



Razumkov
centre

ЦИФРОВА ЕКОНОМІКА: ТРЕНДИ, РИЗИКИ ТА СОЦІАЛЬНІ ДЕТЕРМІНАНТИ



КИЇВ
жовтень 2020р.

Керівник проекту, автор доповіді –
Ольга ПИЦУЛІНА

Видання присвячене дослідженню сучасного етапу світового економічного та соціального розвитку, що характеризується істотним впливом цифровізації. Завданням доповіді було дослідити головні детермінанти та підстави розвитку цифрової економіки в Україні, а також готовності України до запровадження та використання цифрових технологій (як з позиції постачальників, так і з позиції споживачів цифрових послуг). Крім того в доповіді проаналізовані потенційні ризики та загрози цифровізації в Україні та світі.

Видання орієнтоване на широке коло читачів: наукових працівників, викладачів і студентів вищих навчальних закладів, а також усіх, хто досліджує проблеми сучасних трансформацій.

У разі використання матеріалів, посилання на видання є обов'язковим.

Усі фотоматеріали, вміщені в цьому виданні, взяті із загальнодоступних джерел.

З М І С Т

ЦИФРОВА ЕКОНОМІКА: ТРЕНДИ, РИЗИКИ ТА СОЦІАЛЬНІ ДЕТЕРМІНАНТИ	4
1. ОСНОВНІ КОМПОНЕНТИ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ	9
1.1. Сектор інформаційно-комунікаційних технологій	13
1.2. Промисловий сектор	25
1.3. Електронна комерція	30
1.4. Загальна оцінка масштабів цифровізації	33
2. ВПЛИВ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ НА РИНОК ПРАЦІ	38
2.1. Основні тенденції, що формують цифровий ринок праці	38
2.2. Головні характеристики та особливості цифрового ринку праці	51
2.3. Майбутнє ринку праці – можливі сценарії розвитку	69
3. МОЖЛИВОСТІ ТА ОСНОВНІ ЗАГРОЗИ ЦИФРОВІЗАЦІЇ	81
3.1. Позитивний вплив цифровізації	81
3.2. Основні загрози та ризики цифровізації	90
4. СУЧАСНИЙ СТАН ЦИФРОВІЗАЦІЇ В УКРАЇНІ	117
4.1. Рівень цифровізації економіки України	117
4.2. Охоплення домогосподарств цифровою сферою та доступ до цифрових сервісів	147
4.3. Цифрові розриви	154
<i>Додаток</i>	169
5. ЦИФРОВИЙ РИНОК ПРАЦІ В УКРАЇНІ	176
5.1. Ринок ІТ-праці в Україні. Загальний огляд	177
5.2. Основні форми (моделі) організації бізнесу ІТ-сфери	187
5.3. Потенціал українського ІТ-ринку	196
6. УЧАСТЬ ДЕРЖАВИ У ЦИФРОВІЗАЦІЇ	205
6.1. Національні програми та стратегії цифровізації	206
6.2. Інституційно-правове оформлення розвитку цифрової економіки в Україні	228
<i>СТАТТІ</i>	
ЦИФРОВІЗАЦІЯ СПОРТУ В УКРАЇНІ: “НА ПАПЕРІ” ЧИ В ДІЇ <i>Олександра БРИТОУСОВА</i>	255
ЕЛЕКТРОННА ОХОРОНА ЗДОРОВ’Я <i>Тетяна ЮРОЧКО</i>	264

ЦИФРОВА ЕКОНОМІКА: ТРЕНДИ, РИЗИКИ ТА СОЦІАЛЬНІ ДЕТЕРМІНАНТИ

“Для того щоб завжди залишатися попереду, треба постійно пристосовуватися, взаємодіяти з оточуючими, при цьому залишатися вірними собі і своїм ідеалам”¹.

“Зараз саме час запитати себе: які дії в діджиталі ми соромилися вживати в минулому, навіть якщо ми усвідомлювали, що в кінцевому рахунку без цього не обійтися?”²

Сучасний світ уже зробив перший крок до принципово нової технологічної, економічної та соціальної реальності. Проте виклики, які стоять перед сучасним індустріальним суспільством, важко переоцінити. Йдеться про зміну глобального соціально-технологічного укладу, наслідком якого є повне переформатування звичних нам систем, формування нових соціальних та економічних стратегій. Одночасно змінюється технологічна парадигма, змінюються моделі управління і суспільні норми, відбуваються масштабні демографічні зрушення.

Проте проблема не в тому, що перехід до нової моделі суспільства відбувається у принципі. Проблема в тому, що цей перехід відбувається надшвидкими темпами – не за тисячоліття, як аграрний, не за століття, як індустріальний спосіб, а всього за кілька десятків років.

Важко не погодитися з тезою про те, що вихід з існуючої турбулентності на траєкторію стійкого зростання супроводжуватиметься шоками для країн, що не створили вчасно технологічні, економічні та політичні передумови нового підйому. У нових умовах та країна отримає переваги в результаті технологічних і цифрових інновацій, в якій розвиваються, взаємодіють, удосконалюються і зростають усі складові економіки. Саме тому сучасний етап розвитку багатьох країн, зокрема і України, пов'язаний з безальтернативністю пошуку та переходу на нову модель економічного розвитку, в основу якої покладено використання інтелектуального і творчого потенціалу людської

¹ Майбутнє ринку праці. Протиборство тенденцій, які будуть формувати робоче середовище в 2030 році. – PWC, <https://www.pwc.com/ua/uk/survey/2018/workforce-of-the-future-ukr.pdf>.

² Digital strategy in a time of crisis. – McKinsey, 22 April 2020, <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/digital-strategy-in-a-time-of-crisis>.

особистості. Для того, щоб країна посіла не останнє місце у глобальній цифровій економіці, особлива увага має приділятися можливостям, які країна має у виробничій, інноваційній сфері та сфері зайнятості.

Важливою ознакою сьогодення є стрімке збільшення цифрових розривів, що створюють небезпеку дедалі більшого відставання країн, що розвиваються. І це в першу чергу стосується України. Для будь-якої країни виробничий сектор і підтримка власного технологічного рівня є стратегічно важливим національним завданням для розвитку економіки, сфери послуг і забезпечення зростання доходів і національного добробуту. Саме сьогодні цілком слушно є теза про те, що *“будь-яка нація або група націй, яка не має розвинутого виробничого сектору буде на милості у більш компетентних країн. Будь-яке населення, багате або бідне, потребує сильної виробничої бази, для того щоб процвітати в економіці та захищати себе політично”*³.

Відомо, що потенціал економічного зростання визначають виробничі можливості країни, які формують різні рівні виробничих можливостей:

- ✓ *Нульовий рівень* – споживання чужих товарів і послуг (імпорт). Відсутність виробництва у країні. Отримання доходу від перепродажу імпорту.
- ✓ *Перший рівень* – виробництво товарів на чужому обладнанні. Імпортозалежність від виробника.
- ✓ *Другий рівень* – виробництво власного обладнання для виробництва різних товарів (рівень збірки). Імпортозалежність від виробників верстатів, складальних ліній, іншого відтворювального обладнання, необхідного у виробництві.
- ✓ *Третій рівень* – виробництво обладнання для виробництва обладнання. Розробка технологій.

Розробку технологій здійснюють самі багаті країни і найбільш впливові економіки, які називають промисловими державами, від яких залежать країни-споживачі цього обладнання. Власні технології здатні забезпечити швидке зростання промисловості на всіх рівнях, а також економічну незалежність та інформаційну безпеку. Підприємства, що працюють на розробці технологій, створюють сучасні виробничі потужності для всіх інших галузей, автоматизують, механізують підприємства, забезпечують безперервне технічне переозброєння, впроваджують інновації, і як наслідок підвищують їх продуктивність, і тим самим впливають на загальне зростання продуктивності по економіці країни в цілому. Країни, які залежать від імпорту технологій, вимушено залишатимуться на периферії розвинутого світу.

³ Rynn J. Why Manufacturing Matters: A production-centered path to economic growth, 2000, https://economicreconstruction.org/sites/economicreconstruction.com/static/SeymourMelman/archive/de_re/ProductionCenteredEconomics.pdf.

Сьогодні ми спостерігаємо швидкі темпи реіндустріалізації технологічно розвинутих країн на нових підставах (адитивні технології (3D-друк), робототехніка, відновлювальна енергетика та ін.). І це по суті не залишає шансу малорозвинутому економікам. “Бар’єр складності” може створити більш масштабний розрив між країнами, регіонами і соціальними стра- тами, ніж всі відомі досі (такі як “цифровий розрив”, глобальна нерівність у доходах або поділ “Північ і Південь”). Поки політики і вчені навіть не ризикують починати серйозне обговорення цієї проблеми, але вона з усією виразністю постане перед нами вже в найближче десятиліття.

Не менш важливими є і соціально-економічні наслідки цифровізації. Витіснення людини з промисловості, сільського господарства та сервісів не може не мати системних наслідків. Сучасний глобальний ринок праці – це складна багатокомпонентна та динамічна система, що піддається перманент- ному впливу інформаційних технологій, що тягне за собою зміни у змісті процесу праці, його організації, структурі зайнятості, соціально-трудо- вих відносинах.

Об’єктивні процеси автоматизації, навіть за умови їх стримання уря- дами та суспільством, набиратимуть прискорення і цілком можливо досяг- нуть тієї межі, коли для підтримки всієї світової системи виробництва та логістики виявиться достатньо лише кількох мільйонів висококваліфікова- них професіоналів.

У цьому сенсі скорочення доступних робочих місць у світовій економіці, поява цілого класу “зайвих” людей, тотальне перенавчання персоналу, руй- нування звичних механізмів “гарантій майбутнього” (гідної пенсії, гаран- тованого соціального захисту тощо) – цілком можна оцінити як революцію. Ці “нові безробітні” мають освіту того чи іншого рівня, вони вже знайшли себе у професії, яка була затребувана економікою і суспільством. Але у зв’язку зі структурними змінами в економіці їх навички більше не потрібні, а нові вакансії вимагають знань і навичок, якими нові безробітні не володіють. Але найважливіше – у людей, звільнених з робочих місць, які орієнтовані на вико- нання рутинних завдань, немає головних для “нової реальності” навичок – адаптивності та антикрихкості⁴. Система освіти, батьки і суспільство готу- вали їх до виконання звичної роботи і просування по лінійній кар’єрі, але раптово вони потрапляють у ситуацію, коли потрібні не просто нові навички, а буквально нове ставлення до життя. Проблема, що виникає під час зник- нення цілих професій з ринку праці, полягатиме не лише у втраті джерела доходу, але й у втраті життєвих орієнтирів. Саме такі люди, на думку ана- літиків доповіді “Що необхідно знати і вміти в новому складному світі”,

⁴ The meaning of life in a world without work. – The Guardian, <https://www.theguardian.com/technology/2017/may/08/virtual-reality-religion-robots-sapiens-book#:~:text=In%20the%20future%2C%20virtual%20worlds,Jeff%20J%20Mitchell%20Getty%20Images>.

виступають основним каталізатором сучасних популістських настроїв у нинішній політиці. “У гаслі *Let's make America great again!* виразно чути бажання схватися від наступаючого майбутнього в прекрасне минуле”⁵.

Хоча навряд чи можна погодитися з тим, що вплив на трудові ресурси розвитку технологій і автоматизації є передбачуваним. Цей процес є складним, тому що йдеться не про інноваційні технології, а про те, як люди збираються їх використовувати.

За оцінками, зараз ні в одній країні немає офіційно прийнятої стратегії адаптації до майбутніх змін, а уряди намагаючись розробити ефективні стратегії стосовно цифрової економіки, стикаються з пріоритетами, що постійно змінюються⁶. Аналіз адаптаційних стратегій показує, що сьогодні можна спостерігати три типи дій, які тією чи іншою мірою застосовуються або обговорюються урядами для пом'якшення майбутнього шоку:

- ✓ *Стимуляція створення робочих місць нового типу.* У сучасній економіці дуже складно створити умови, які гарантовано призведуть до виникнення робочих місць у довгостроковій перспективі. Компанії можуть підтримувати робочі місця, поки є субсидії, але відмовляються від них на користь більш ефективних рішень, коли субсидії закінчуються. Можливим рішенням буде підтримка сфер економіки, де дії людини практично неможливо замінити роботом або нейронною системою. Це призводить до зміни підходів до самої концепції робочого місця, коли замість роботи людина займатиметься реалізацією свого творчого потенціалу, що відповідатиме трендам мережевого суспільства.
- ✓ *Законодавче уповільнення поширення технологій.* Ця стратегія не завжди передбачає прийняття нових законів проти технологій, але багато законів, що існують, можуть використовуватися для гальмування процесів автоматизації. Наприклад, закони, що забороняють роботу повністю автономних транспортних засобів на дорогах загального користування, перешкоджають розвитку безпілотних таксі і вантажівок і на якийсь час захищають водіїв від втрати роботи⁷. Небажання переходити на розподілені реєстри на *blockchain*-технологіях залишає можливість для працевлаштування співробітників різних реєстраційних служб. Подібні дії можуть на деякий час відстрочити впровадження нових технологій, але без паралельного процесу адаптації це лише посилить майбутній шок.

⁵ Лошкарева Е., Лукша П., Ниненко И., Смагин И., Судаков Д. Навыки будущего. Что нужно знать и уметь в новом сложном мире, https://worldskills.ru/assets/docs/media/WSdoklad_12_okt_rus.pdf.

⁶ Digital Adoption Index. – Worldbank, <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2016/Digital-Adoption-Index>.

⁷ Див.: Законодательство в сфере беспилотных автомобилей в России и в мире. – BesPilot.com, <https://bespilot.com/info/zakonodatelstvo>; Разработка беспилотных автомобилей в США столкнулась с новыми трудностями. – Интерфакс, 28 марта 2018г., <https://www.interfax.ru/business/605727>.

✓ *Безумовний базовий дохід (БОД)*, який зараз набирає популярності⁸. Передбачається, що цей захід повинен звільнити людей від страху втрати роботи⁹. За запровадження безумовного базового доходу виступають як провідні науковці світу (Г.Стендінд, М.Фрідман), так і найбільші впливові бізнесмени (І.Маск, М.Цукерберг, Р.Бренсон). Крім критики, що подібний підхід не стимулює одержувачів БОД до пошуку роботи, є і більш складна проблема, з якою доведеться зіткнутися країнам під час його впровадження. Люди, крім іншого, сприймають роботу як таку, що надає значимість їх життю. Якщо лишити людину трудової зайнятості і запропонувати натомість безумовний дохід, результат може бути неоднозначний. Багато людей можуть втратити відчуття сенсу свого життя.

Проте будь-яка стратегія адаптації може бути скоригована будь-якою раптовою подією. Так криза, зумовлена пандемією *COVID-19*, дозволила бізнесу експериментувати і вчитися в режимі реального часу. У “мирний” час компаніям це було робити не просто: потрібно було переконати в актуальності цифрової трансформації акціонерів, співробітників і споживачів – у кожного були свої причини для опору. Проте через карантинні заходи багато компаній змушені були перевести співробітників на віддалену роботу. Перехід до віддаленої роботи потребував технологічних рішень – розвитку ІТ-інфраструктури, системи безпеки, комунікацій, електронної постановки завдань і відстеження їх виконання. І разом з цим виникла необхідність навчання персоналу тому, як все це використовувати та адаптуватися до змін.

Крім того коронавірус став краш-тестом для реалізованих проєктів з цифровізації держави і перевірки їх працездатності в “бойових умовах”. Великий масив даних і завершена цифровізація процесів в органах державної влади були оперативно використані для стабілізації ситуації з пандемією лише в деяких країнах, наприклад у Південній Кореї і Сінгапурі, де вдалося оперативно обчислити та ідентифікувати громадян, які потенційно є переносниками захворювання. Однак будучи випадковим “стимулом” для прискорення цифровізації, коронавірус в явному вигляді позначив і стримуючі фактори. Частина з них існували і раніше, але у зв’язку з пандемією вони стали ще помітнішими.

На сторінках запропонованої доповіді ми прагнули оцінити сучасний етап світового економічного та соціального розвитку, що характеризується істотним впливом цифровізації. Завданням доповіді було дослідити основні детермінанти та підстави розвитку цифрової економіки в Україні, а також готовності України до запровадження та використання цифрових технологій (як з позиції постачальників, так і з позиції споживачів цифрових послуг), проаналізувати потенційні ризики та загрози цифровізації в Україні та світі.

⁸ Регулярні виплати всім членам суспільства певної суми, що дозволяє забезпечити базові потреби.

⁹ Пищуліна О. Економічна модель “безумовного базового доходу”: нова соціальна альтернатива. – Центр Разумкова, https://razumkov.org.ua/upload/1456388199_file.pdf.

1. ОСНОВНІ КОМПОНЕНТИ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ

Останніми десятиліттями однією з головних тенденцій розвитку економіки і суспільства загалом є проникнення інформаційних технологій у різні сфери діяльності людини. Інформатизація стає настільки важливим фактором зростання продуктивності праці і підвищення якості життя, що зміни, які відбуваються, розглядаються дослідниками як настання нової ери економічного розвитку, який в літературі характеризується терміном “цифрова, або інформаційна економіка”¹.

Сьогодні розвиток інформатизації насамперед пов'язаний із впровадженням цифрових комунікаційних технологій і платформ, для яких Інтернет і мобільні пристрої є основою. Сектори економіки, засновані на інформаційних і комунікативних технологіях, отримали назву “цифрова економіка”².



Послідовна еволюція технологій у світі створює нові виробничі інструменти і можливості для різних економічних агентів. Нові економічні уклади виникають унаслідок т.зв. “промислових революцій”.

¹ Див.: Белл Д. Социальные рамки информационного общества. – Социология: хрестоматия (ред. А.И.Кравченко), 2-е изд., 2004г., с.106-122; Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура (пер. с англ. под ред. О.И.Шкаратана). – Гос. ун-т ВШЭ, 2000г., 606 с.; Porat M. The Information Economy: User's Guide to the Complete Database (on Magnetic Tape). – Washington: Office of Telecommunications, 1977, 63 p.

² Negroponte N. Being Digital. – New York: Knopf, 1995, 256 p.

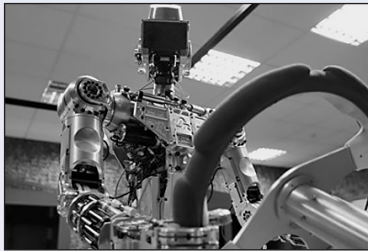
“Економічні епохи різняться не тим, що виробляється, а тим, як виробляється, якими засобами праці”³.

ЕТАПИ ПРОМИСЛОВИХ РЕВОЛЮЦІЙ

Перша промислова революція (кінець XVIII ст.) почалась у Великій Британії з механізації текстильної індустрії. Надалі заміна ручної праці машинним виробництвом поширилася в усьому світі.

Друга промислова революція відома як *технологічна революція* (кінець XIX - початок XX ст.). У цей період відбувся перехід від вугілля, як головного енергоносія, до використання нафти, винахід електрики, електродвигуна, телефона, поширення нових форм виробництва: конвеєр, розвиток хімічної промисловості, металургії. Суттєві нововведення були впроваджені у сталеливарній промисловості. Друга промислова революція започаткувала розвиток виробничих сил на машинній основі, розвиток науки на базі техніки.

Третя промислова революція (1960-і роки). Відбувається перехід до автоматизації за допомогою електронних та інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ). Третя промислова революція стала важливим кроком на шляху до зміни зайнятості і започаткувала нові умови та вимоги до ринку праці, які проявилися у попиті на т.зв. вільні професії. Найбільшого успіху досягають спеціалісти, готові працювати в різних професійних



середовищах і які не прив'язані до будь-якої організації. Вони можуть вільно входити і виходити з організаційної структури, а рішення складних завдань відбувається у процесі діяльності проектних команд⁴. *“Виробництво стає цифровим, і насувається третя велика революція,*

³ Переклад українською О.Пищуліної. Див.: Маркс К., Энгельс Ф. Собрание сочинений. – Издательство политической литературы, 1960г., т.23, с.191. Також див.: там само, примітка 2 до видання: “Как ни мало историческая наука знает до сих пор развитие материального производства, следовательно, основу всей общественной жизни, а потому и всей действительной истории, однако, по крайней мере, доисторические времена делятся на периоды на основании естественно-научных, а не так называемых исторических изысканий, по материалу орудий и оружия: каменный век, бронзовый век, железный век”.

⁴ Perkin H. The third revolution: professional elites in the modern world. – London, Routledge, 1996, 255 p.

яка дасть змогу випускати продукти в менших кількостях, економічніше й гнучкіше – і вкладати куди менше праці завдяки новим матеріалам, абсолютно новим технологіям, таким як 3D-принтери та прості у використанні роботи. А в інтернеті можна знайти нові спільні виробничі послуги. Цикл майже завершено – від масового виробництва здійснено перехід до більш індивідуалізованого. Це, імовірно, може повернути деякі робочі місця розвинутих країнам, які втратили їх на користь тих, що розвиваються”⁵.

Четверта промислова революція (XXI ст.). Концепція Четвертої промислової революції “Індустрія 4.0” сформульована у 2011р. президентом Всесвітнього економічного форуму в Давосі Клаусом Швабом⁶.

“Індустрія 4.0” характеризується розвитком кіберфізичних систем, тобто єдністю фізичної та цифрової реальності. Термін був визначений як “збірне поняття для технологій і концепцій організації ланцюжка створення додаткової вартості” з використанням кіберфізичних систем, Інтернету речей, Інтернету послуг, розумних підприємств. Фаза промислової революції, яка характеризується злиттям технологій, що розмиває межі між фізичною, цифровою та біологічною сферами.

“Індустрія 4.0” дасть змогу збирати та аналізувати дані з різних машин, забезпечуючи більш швидкі, ефективні та гнучкі процеси виробництва товарів вищої якості за зниженими цінами. Також вона викликала появу абсолютно нових бізнес-моделей, які сприятимуть радикально новим способам взаємодії в ланцюжку вартості.

Існують два основні підходи до визначення ролі і місця цифровізації у світовому промисловому виробництві. Один з них трактує сучасний етап впровадження інформаційно-технологічних досягнень як еволюційний, другий – як революційний.

Відповідно до другого, цифрова економіка розглядається як основа Четвертої промислової революції, оскільки чітко простежується зміна базової технології і є ознаки зміни техніко-економічної парадигми.

Сучасний етап промислової революції пов’язаний з розвитком комунікативних Інтернет-технологій, які суттєво змінили технологію бізнес-процесів і отримали назву “цифровізації”. Таким чином, основою Четвертої промислової революції та третньої хвилі глобалізації стала цифрова економіка.

⁵ The third industrial revolution. Special report manufacturing and innovation. – The Economist, 21 April 2012, http://www.economist.com/sites/default/files/20120421_manufacturing_and_innovation.pdf.

⁶ Schwab K. The Fourth Industrial Revolution. What It Means and How to Respond. – Foreign Affairs, 12 Dec 2015, <https://www.foreignaffairs.com/articles/2015-12-12/fourth-industrial-revolution>.

Термін “цифрова економіка” “*Digital Economy*” (інколи – електронна економіка) з’явився в 1995р. одночасно у канадського професора менеджменту Д.Топскотта⁷ з Університету Торонто (його праця оприлюднена в 1997р.) та американського інформатика Н.Негропонте⁸ і швидко набув поширення, витіснивши на периферію економічної науки поняття: “*New Economy*”, “*Web Economy*”, “*Internet Economy*”, “*Network Economy*” і надавши цьому терміну більш конкретний зміст.

Отже, **цифрова економіка** – це економіка, що базується на цифрових комп’ютерних технологіях та інформаційно-комунікативних технологіях (ІКТ)⁹, але, на відміну від інформатизації, цифрова трансформація не обмежується впровадженням інформаційних технологій, а докорінно перетворює сфери і бізнес-процеси на базі Інтернету та нових цифрових технологій.

Цифрова економіка почала розвиватися наприкінці 1950-х років, а з 1960-х років у світі активно поширюються цифрові інновації.

Другий етап цифровізації почався приблизно з середини 1990-х років, коли відбувається глобальне поширення Інтернету та мобільного зв’язку.

Сьогодні можна говорити про третій етап цифровізації, пов’язаний з поширенням у світовій економіці цифрових валют¹⁰ і технології розподіленого реєстру¹¹. Біткоїни та інші цифрові валюти вже завоювали місце на світовому фінансовому ринку, їх кількість (як і масштаби операцій з ними) збільшується, унаслідок чого утворюється новий валютний компонент світової фінансової архітектури, відповідний вимогам часу. Вони використовуються з 2009р.¹², і за 10 років довели свою затребуваність і значення.

Особливістю цифрової економіки є її зв’язок з т.зв. економікою на вимогу (*on-demand economy*), яка передбачає не продаж товарів і послуг, а отримання доступу до них саме в той момент, коли це потрібно.

Цифрове поширення (*digital spillover*) відбувається, коли цифрові технології прискорюють передачу знань, інновації в бізнесі та підвищують

⁷ Tapscott D. The Digital Economy (1994), <http://dontapscott.com/books/the-digital-economy>.

⁸ Negroponte N. Being Digital. – Hodder and Stoughton, 1995, <http://governance40.com/wp-content/uploads/2018/12/Nicholas-Negroponte-Being-Digital-Vintage-1996.pdf>.

⁹ Сектор ІКТ займається виробництвом електронного обладнання, обчислювальної техніки і програмного забезпечення, а також надає телекомунікаційні послуги.

¹⁰ Електронні гроші, які використовуються як альтернативна та додаткова валюта.

¹¹ *Distributed Ledger Technology (DLT)* або технології розподіленого реєстру – загальне ім’я класу технологій, що використовують розподілені реєстри. Блокчейн – один із прикладів *DLT*.

¹² 18 серпня 2008р. було зареєстроване ім’я домену bitcoin.org. Стислу історію кріпосервісу див.: <https://wtfbit.media/ua/how-to/908-kоротка-istoriya-kriptovsvitu>; <https://bytwork.com/articles/btc-history>.

продуктивність усередині компанії через ланцюг поставок галузей промисловості для досягнення стійкого економічного розвитку.

Цифрова економіка істотно змінює традиційні бізнес-процеси. За досягнення найбільш складних рівнів цифровізації в економіці відбувається кардинальна трансформація виробничих відносин учасників, результатом якої є об'єднання виробництва і послуг в єдину цифрову (кіберфізичну¹³) систему, в якій:

- усі елементи економічної системи присутні одночасно у вигляді фізичних об'єктів, продуктів і процесів, а також їх цифрових копій (математичних моделей);
- усі фізичні об'єкти, продукти і процеси за рахунок наявності цифрової копії та елемента "підключеності (*connectivity*)" стають частиною інтегрованої ІТ-системи;
- через наявність цифрових копій (математичних моделей) і будучи частиною єдиної системи всі елементи економічної системи безперервно взаємодіють між собою в режимі, близькому до реального часу, моделюють реальні процеси і прогнозовані стани, забезпечують постійну оптимізацію всієї системи.

*Основні сегменти цифрової економіки*¹⁴:

- сектор інформаційно-комунікаційних технологій, інфраструктура електронного бізнесу (*e-business infrastructure*) (мережі, софтвер, комп'ютери і т.ін.);
- цифрове виробництво та електронний бізнес, у т.ч. промисловість, тобто процеси організації бізнесу з використанням комп'ютерних мереж;
- електронна торгівля, тобто роздрібні Інтернет-продажі товарів.

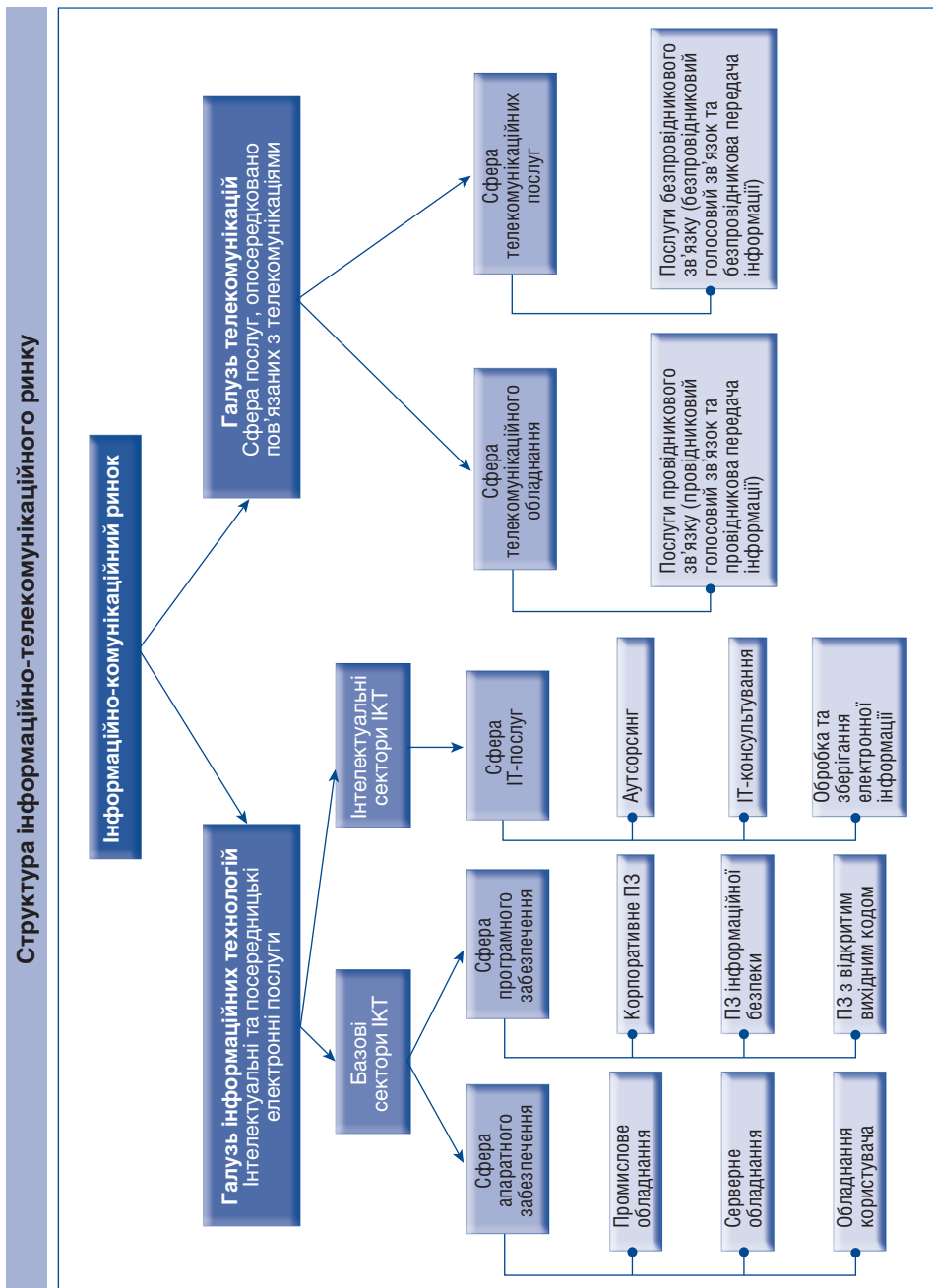
1.1. СЕКТОР ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ІКТ є серед ключових інноваційних компонентів сучасного світу. Вони представляють нову технологічну парадигму, яка належить до типу технологій загального призначення (*General Purpose Technologies, GPT*), які широко застосовуються та адаптуються до різних секторів економіки.

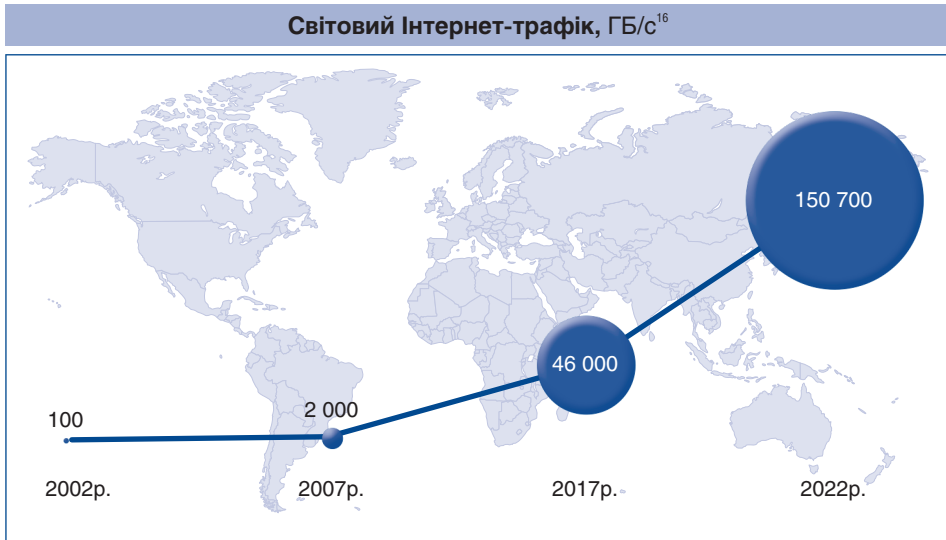
Виділяють дві головні характеристики *GPT*: *спільність застосування* та *інноваційна компліментарність*.

¹³ Кіберфізична – така, що існує одночасно у вигляді матеріальних елементів і взаємодіючих між собою математичних моделей цих елементів.

¹⁴ Mesenbourg T.L. Measuring the Digital Economy. – U.S. Bureau of the Census, <http://www.census.gov/content/dam/Census/library/working-papers/2001/econ/digitalecon.pdf>.



Згідно з Доповіддю про цифрову економіку, обсяг глобального трафіку на основі Інтернет-протоколу (IP), який дозволяє отримати приблизне уявлення про масштаби потоків даних, виріс з приблизно 100 гігабайт (ГБ) в секунду в день у 1992р. до 46 000 ГБ/с у 2017р. І це при тому, що економіка, заснована на даних, знаходиться лише на початковому етапі розвитку. Згідно з прогнозами, до 2022р. обсяг глобального IP-трафіку досягне 150 700 ГБ/с в результаті появи дедалі більшої кількості нових користувачів в Інтернет-мережі та розширення Інтернету речей¹⁵.



Об'єм ринку ІКТ у розвинутих країнах, за деякими оцінками, складає від 3% до 6% ВВП¹⁷. У 2020р., за прогнозами компанії *McKinsey*, цей показник повинен досягти 9%¹⁸.

¹⁵ Доклад о цифровой экономике 2019. – Конференция Организации объединенных наций по торговле и развитию, https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/der2019_overview_ru.pdf.

¹⁶ Там само.

¹⁷ Оскільки цифрові технології використовуються майже в усіх сферах людської діяльності, виділити та оцінити ринковий обсяг цифрової економіки важко, оцінка об'ємів ІКТ залишається темою для дискусій. Так, темою п'ятого статистичного форуму МВФ у Вашингтоні в листопаді 2017р. стало "Вимірювання цифрової економіки" (*Measuring the Digital Economy*), що підкреслює актуальність і складність цього питання. Див.: *Measuring the Digital Economy. The 5th IMF Statistical Forum Session II: Framing the Conceptual Issue Discussion* by Vitor Gaspar, Director, Fiscal Affairs Department, IMF. – International Monetary Fund, 16 Nov 2017, <https://www.imf.org/en/News/Articles/2017/11/16/sp111617-measuring-the-digital-economy>.

¹⁸ A rising role for IT: McKinsey Global Survey results. – Business Technology Office, McKinsey & Company, December 2011, <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/a-rising-role-for-it-mckinsey-global-survey-results>.

Прогноз витрат на ІТ у світі¹⁹

	2017р.		2018р.		2019р.	
	Витрати, \$ млрд.	% зростання	Витрати, \$ млрд.	% зростання	Витрати, \$ млрд.	% зростання
Системи обробки даних	178	4,4	179	0,6	179	-0,2
Корпоративне програмне забезпечення	355	8,9	389	9,5	421	8,4
Прилади	667	5,7	704	5,6	710	0,9
ІТ-послуги	933	4,3	985	5,5	1 030	4,6
Комунікативні послуги	1 393	1,3	1 427	2,4	1 443	1,1
Загалом ІТ	3 526	3,8	3 684	4,5	3 783	2,7

Індустріальний комп'ютерний сервіс є унікальним підсектором, який зростає в усіх регіонах і є одним з головних джерел зайнятості в секторі ІКТ. Серед країн, що розвиваються, найбільша частка припадає на Індію. Додана вартість, що створюється під час виробництва продукції з використанням ІКТ, переважно походить із Східної Азії (переш за все з Китаю²⁰), а можливості інших країн, що розвиваються, є поки що досить обмеженими. Протягом останніх 10 років світові експортні послуги у сфері ІКТ та послуги, які здійснюються з використанням цифрових технологій, зростають набагато швидше, ніж весь експортний сервіс у цілому, що свідчить про посилену цифровізацію світової економіки. У 2018р. обсяги експортних послуг, що надаються з використанням цифрових технологій, досягли \$2,9 трлн., що склало 50% світового експортного сервісу.

Зростає також кількість технологічних компаній і серед 100 найбільших світових транснаціональних корпорацій (ТНК). Згідно з даними українських дослідників, у 2010р. таких компаній було 11, у 2015р. – уже 19²¹. При цьому середнє щорічне зростання числа співробітників у технологічних ТНК склало 5%, обігу – 5%, активів – 11%²². За іншими оцінками, у телекомунікаційних та інших ТНК зростання не було²³. Хоча саме ІТ-компанії мають найбільшу капіталізацію. П'ятьма компаніями США з найбільшою

¹⁹ Джерело: Gartner Says Global IT Spending to Reach \$3.7 Trillion in 2018, <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2018-01-16-gartner-says-global-it-spending-to-reach-37-trillion-in-2018>.

²⁰ Доклад о цифровой экономике 2019.

²¹ Транснаціоналізація і конкурентний розвиток національних економік: теорія і практика країн, що розвиваються. – Київський національний економічний університет ім.В.Гетьмана, 2015р.

²² Там само.

²³ Цифровая экономика и пути ее развития. – World Trade Center, <https://wtmoscow.ru/services/international-partnership/analytcs/tsifrovaya-ekonomika-i-puti-ee-razvitiya>.

капіталізацією у 2017р. є *GAFAM*²⁴, або *Big Tech* – технологічні компанії²⁵ (*Google (Alphabet), Apple, Facebook, Amazon i Microsoft*). Їх сумарна капіталізація перевищує \$3 трлн., або більше 15% ВВП США, а середня капіталізація є в 3 рази вищою, порівняно з капіталізацією інших ТНК²⁶.

Найбільші ІТ-компанії та їх ринкова капіталізація²⁷

Компанія	Сфера діяльності	Ринкова капіталізація, \$ млрд.
<i>Microsoft</i>	Програмне забезпечення	905
<i>Apple Inc.</i>	Електроніка, інформаційні технології	896
<i>Amazon Inc.</i>	Рітейл-компанія; продаж і покупки через Інтернет	875
<i>Alphabet Inc. (Google)</i>	Інтернет-сервіси, відеохостінг, додатки	817
<i>Facebook</i>	Інтернет, соціальна мережа	476
<i>Alibaba Group</i>	Китайська рітейл-компанія; продаж і покупки через Інтернет	472
<i>Tencent</i>	Технології	438
<i>JPMorgan Chase</i>	Банківська справа	331
<i>Intel</i>	Технології	241
<i>Samsung Electronics</i>	Технології	234
<i>AT&T</i>	Телекомунікації	228
<i>China Mobile</i>	Телекомунікації	209
<i>Netflix</i>	Поставка фільмів і серіалів	173
<i>PayPal</i>	Дебетова електронна платіжна система	100
<i>XIAOMI</i>	Виробництво електроніки та інформаційних технологій	54
<i>Ebay</i>	Послуги в галузі Інтернет-аукціонів і Інтернет-магазинів	37

Штучний інтелект (ШІ, *artificial intelligence, AI*)

ШІ стає ключовою, фундаментальною та вирішальною технологією для людства²⁸. Штучний інтелект обіцяє стати самим проливним класом технологій

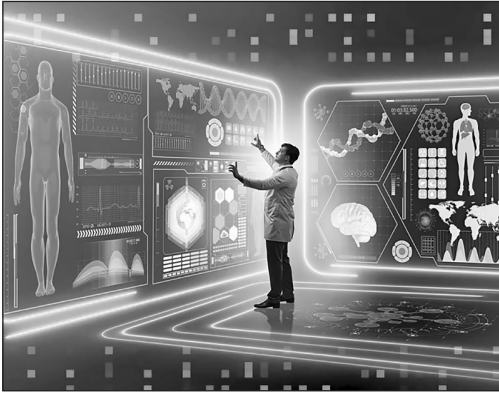
²⁴ По першим літерам гігантів *Google, Amazon, Facebook, Apple, Microsoft*.

²⁵ Apple, Alphabet, Microsoft, Facebook and Amazon are part of Zacks Earnings Preview. – Yahoo, 27 April 2020, <https://finance.yahoo.com/news/apple-alphabet-microsoft-facebook-amazon-140002035.html>.

²⁶ Цифровая экономика и пути ее развития. – Центр международной торговли Москвы, 2 октября 2018г., <https://wtcmoscow.ru/services/international-partnership/analitics/tsifrovaya-ekonomika-i-puti-ee-razvitiya>.

²⁷ Global Top 100 companies by market capitalization. – PwC, <https://www.pwc.com/gx/en/audit-services/publications/assets/global-top-100-companies-2019.pdf>.

²⁸ Див.: Некрасов В. Як прогресує штучний інтелект: звіт про останні досягнення. – Економічна правда, 15 липня 2019р., <https://www.epravda.com.ua/publications/2019/07/15/649648>.



протягом 10 років унаслідок досягнення у сфері обчислювальної потужності, обсягів, різноманітності та швидкості збільшення даних²⁹.

Обсяг інвестицій у сферу ШІ у світі швидко зростає. У 2018р. він склав \$27 млрд. (з яких 55% – інвестиції США)³⁰. Згідно з результатами дослідження PwC “Штучний інтелект: не упустили вигоду”, у 2030р. глобальний ВВП зросте на 14%, або на \$15,7 трлн. внаслідок активного викоористання штучного інтелекту³¹.

Згідно зі звітом Всесвітньої організації інтелектуальної власності (ВОІВ, *WIPO*) “Про стан трендів у галузі штучного інтелекту”, Китай значно випереджає інші країни за показниками ШІ³². Серед *Top 20* академічних організацій у сфері патентування ШІ 17 є китайськими компаніями, а також 10 з *Top 20* кращих наукових публікаторів у галузі ШІ³³. За фінансовими показниками загальний обсяг китайської індустрії технологій ШІ до 2020р. перевищував \$22 млрд., до 2025р. – має вийти на позначку \$60,3 млрд. і до 2030р. досягти 1 трлн. юанів (приблизно \$150,8 млрд.)³⁴. Цей план взаємопов’язаний з іншими стратегічними документами Китаю, для нього встановлений шостий пріоритет серед 69 основних завдань центрального уряду Китаю, визначених у “13-му п’ятирічному плані розвитку національних стратегічних і тих, що розвиваються, галузей” (2016-2020pp.)³⁵.

У звіті ВОІВ йдеться, що число зарахованих до університетів студентів, націлених на спеціальності в галузі ШІ, щороку зростає в кілька разів³⁶. Особливо швидке зростання спостерігається в Китаї.

²⁹ Влияние технологий искусственного интеллекта на экономику и бизнес. – Tadviser, [https://www.tadviser.ru/index.php/Компания:Gartner_\(гартнер\)](https://www.tadviser.ru/index.php/Компания:Gartner_(гартнер)).

³⁰ Некрасов В. Як прогресує штучний інтелект: звіт про останні досягнення.

³¹ 2019 AI Predictions. Six AI priorities you can't afford to ignore. – PwC, <https://www.pwc.com/us/en/services/consulting/library/artificial-intelligence-predictions-2019.html>.

³² Доклад ВОИС 2019 г. из серии “Тенденции развития технологии”. Искусственный интеллект. – ВОИС, https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/ru/wipo_pub_1055_exec_summary.pdf.

³³ Там само.

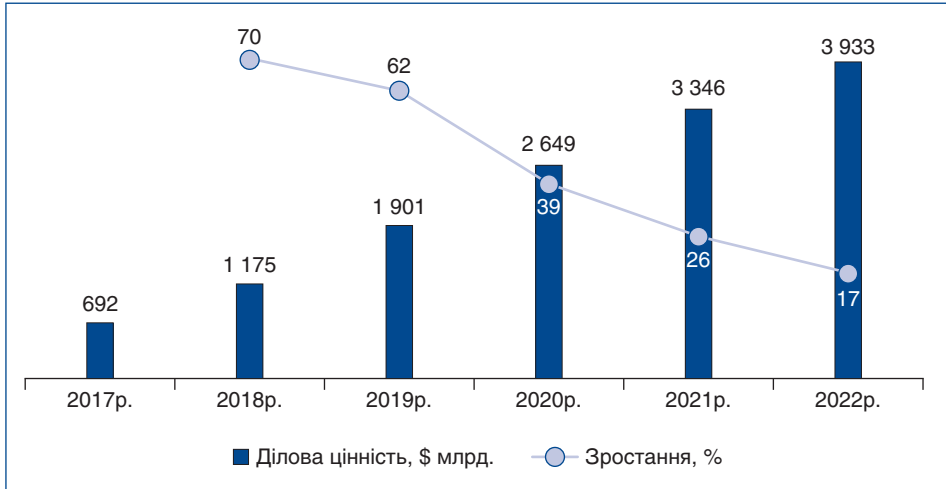
³⁴ Сверхдержавы искусственного интеллекта. Китай, Кремниевая долина и новый мировой порядок (оригинал “AI Superpowers: China, Silicon Valley, and the New World Order”), <https://www.yakaboo.ua/sverhderzhavy-iskusstvennogo-intellekta-kitaj-kremnievaja-dolina-i-novyy-mirovoj-porjadok.html>.

³⁵ Там само. Див. також: Как Китай обходит США в гонке за Искусственный Интеллект. – Капитал, 27 февраля 2019г., <https://www.capital.ua/ru/publication/124786-kak-kitaj-obkhodit-ssha-v-gonke-za-iskusstvennyy-intellekt#ixzz6MOpH5U2Y>.

³⁶ State of AI Report 2019, <https://www.stateof.ai>; <https://drive.google.com/file/d/1rdPH1wf7d2Nx8Ax9sxd9eE9vMQu8cn7/view>.

Експерти аналітичного агентства *Gartner* оцінили комерційну цінність ШІ-систем у компаніях, які представляють різні галузі. Глобальна вартість бізнесу, отримана від штучного інтелекту, складала \$1,2 трлн. у 2018р., що на 70% більше, порівняно з 2017р. До 2022р. глобальна вартість ШІ досягне майже \$4 трлн.³⁷

Прогноз сумарного прибутку компаній, отриманого завдяки ШІ³⁸



Фахівці *Gartner* вважають, що ШІ стане частиною стратегії цифрової трансформації і пріоритетом для інвестицій майже для третини компаній. До галузей, представники яких прогнозують максимальний ефект від інвестицій у технології ШІ, належать: ІТ, технології і телекомунікації (59%), комерційні та професійні послуги (43%), а також обслуговування споживачів і сектор фінансових послуг (32%)³⁹.

Широкозмуговий доступ до мережі Інтернет (*Broadband*)

Переломний момент перетворюючого характеру, який може створювати робочі місця, служити рушійною силою розвитку та підвищення продуктивності, а також лежати в основі економічної конкурентоспроможності в довгостроковій перспективі, є широкозмуговий зв'язок.

У 2011р. ООН визнала доступ до Інтернету одним із базових, невід'ємних прав людини – поряд із правом на освіту, свободу слова тощо.

³⁷ Gartner Says Global Artificial Intelligence Business Value to Reach \$1.2 Trillion in 2018. – Gartner, 25 April 2018, <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2018-04-25-gartner-says-global-artificial-intelligence-business-value-to-reach-1-point-2-trillion-in-2018>.

³⁸ Джерело: Gartner Says Global Artificial Intelligence Business Value to Reach \$1.2 Trillion in 2018.

³⁹ Стельмах С. Через несколько лет большинство приложений будет выпускаться со встроенным ИИ. – itWeek, 20 июля 2017г., <https://www.itweek.ru/idea/article/detail.php?ID=196421>.



Інтернет – “незамінний інструмент реалізації ряду прав людини, боротьби з нерівністю і розвитку прогресу”⁴⁰. Організація стверджує, що кожна держава повинна нести відповідальність за доступність Інтернету найширшим верствам населення.

Широкопasmовий зв’язок можна розглядати як у технічному аспекті (як комплекс перспективних мережевих технологій), так і як рушійну силу далекосяжних революційних перетворень, що оновлюють надання існуючих послуг і дають життя інноваційним послугам⁴¹. У сучасному світі широкопasmовий зв’язок стає інфраструктурою, що має вирішальне значення, та визначає конкурентоспроможність країн у глобальній цифровій економіці.

Створюється новий, з’єднаний мережами, світ на підставі мереж наступних поколінь, але охоплює ідеї вбудованого інтелектуального оточення, автоматизованого міжмашинного трафіку (*machine-to-machine, M2M*) та “Інтернету речей” (*Internet of Things, IoT*). Передбачається, що в майбутньому в мережевому світі споживачі використовуватимуть можливість високошвидкісного з’єднання у русі, безперешкодно переходячи з мережі до мережі, куди б вони не прямували – в будь-якому місці, в будь-який час, за допомогою будь-якого пристрою.

Широкопasmовий зв’язок не лише робить можливим надання нових послуг і творення нових галузей, але й з величезною швидкістю перетворює існуючі галузі і традиційні принципи регулювання:

- газети перетворюються на онлайн-постачальників контенту;
- передача голосу за допомогою Інтернет-протоколу⁴² (*VoIP voice over IP*) (здійснення телефонних дзвоників по Інтернету – *IP-телефонія*) зробила революцію на ринку телефонного зв’язку;
- у музичній галузі йде робота над створенням нових схем отримання доходів;
- перед галуззю авторських прав постають нові проблеми у зв’язку із захистом інтелектуальної власності в онлайн-режимі.

⁴⁰ Report of the Special Rapporteur on the promotion and protection of the right to freedom of opinion and expression, Frank La Rue. – General Assembly, Human Rights Council, 17th session, 16 May 2011, https://www2.ohchr.org/english/bodies/hrcouncil/docs/17session/A.HRC.17.27_en.pdf.

⁴¹ Наразі широкопasmова інфраструктура інтегрується з мережами водопостачання, транспорту та енергопостачання в інтелектуальні розподілені мережі, що дозволяють ефективніше розподіляти ресурси.

⁴² Див.: Протоколи передачі даних. http://inf.e-alekseev.ru/text/Protocols_per_dan.html.

На сьогодні, офіційного визначення шикоросмугового Інтернету немає. Враховуючи, що широкопосмуговий зв'язок є особливим комплексом технологій, його визначають як “доступ до Інтернету з великою швидкістю”, на противагу “комутованого доступу з використанням модему і телефонної мережі загальноного користування”, або “*мережеву інфраструктуру, здатну забезпечити надійне надання різноманітних конвергентних послуг на базі доступу з високою пропускнуою спроможністю під час використання різних технологій*”⁴³. Що таке “велика швидкість” при цьому не пояснюється. Тобто широкопосмуговий Інтернет – це все, що переверщує комутований доступ (*dial-up*). У сучасних модемів максимальна теоретична швидкість прийому становить 56 кбіт/с (за використання протоколів V.90 або V.92), практично ж рідко перевищує 40-45 кбіт/с, а зазвичай навіть менше 30 кбіт/с⁴⁴.

У 2010р. створена Міжнародна комісія з широкопосмугового зв'язку, завдання якої – сприяти розвитку цифрових технологій у світі⁴⁵. Було поставлено завдання до 2015р. забезпечити більше половини населення світу широкопосмуговим зв'язком і зробити його одним з основних громадянських прав⁴⁶. За сприяння Комісії у 22 країнах було розроблено національні стратегії доступу до широкопосмугового зв'язку. Усього такі стратегії є у 134 країнах. Комісія не напружувала спеціального визначення “широкопосмуговий зв'язок” із зазначенням конкретних мінімальних швидкостей передачі даних, оскільки країни використовують різні визначення.

Таким чином широкопосмуговий зв'язок розглядається як сукупність таких понять, як обслуговування під час постійного підключення (користувачу не потрібно кожен раз знову підключатися до сервера) і висока пропускна спроможність: вказує на здатність переносити великий обсяг даних за секунду, а не конкретну швидкість їх перенесення.

У технічному аспекті широкопосмуговий зв'язок визначають за⁴⁷:

- мінімальною швидкістю передачі (хоча існують різні визначення);
- типом технології (наприклад, рухлива *IMT-Advanced* або т.зв. технології 4G);
- пакетом функціональних концепцій, що містить:
 - ✓ режим постійного підключення: за спонтанного відновлення послуги Інтернету в режимі реального часу;
 - ✓ високу пропускну спроможність: з'єднання з малим часом затримки та високою пропускнуою спроможністю, які можуть передавати великий обсяг бітів (інформації) в секунду (а не швидкість переміщення цих бітів).

⁴³ Див.: Нетес В. Что же такое широкополосный доступ? – Первая мила, 2011г., http://www.lastmile.su/files/article_pdf/2/article_2818_101.pdf.

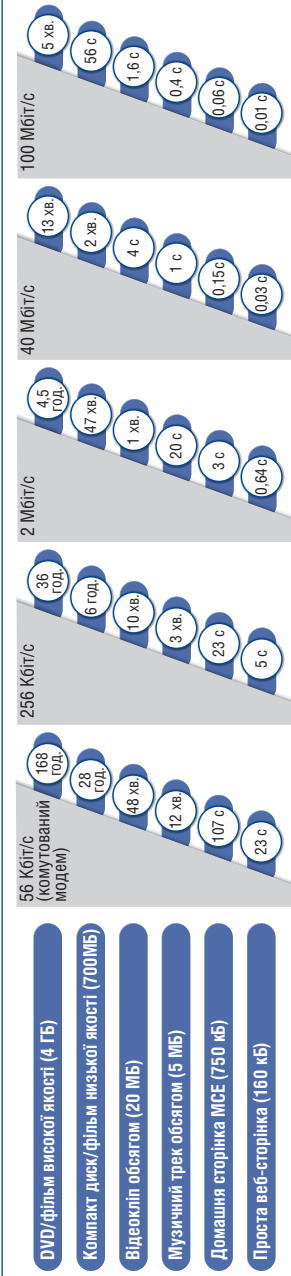
⁴⁴ Там само.

⁴⁵ Комісія з широкопосмугового зв'язку в інтересах сталого розвитку збирається двічі на рік, навесні та восени, і додатково на індивідуальній основі, приуроченій до міжнародних подій, таких як Всесвітній економічний форум у Давосі. Див.: Імператив лідерства в 2010 году: Будущее, основанное на широкополосной связи. – Отчет Комиссии по широкополосной связи, <http://www.uzluga.ru/potrc/Отчет+Комиссии+по+широкополосной+связи+заявление+об+ограничении+ответственности/main.html>.

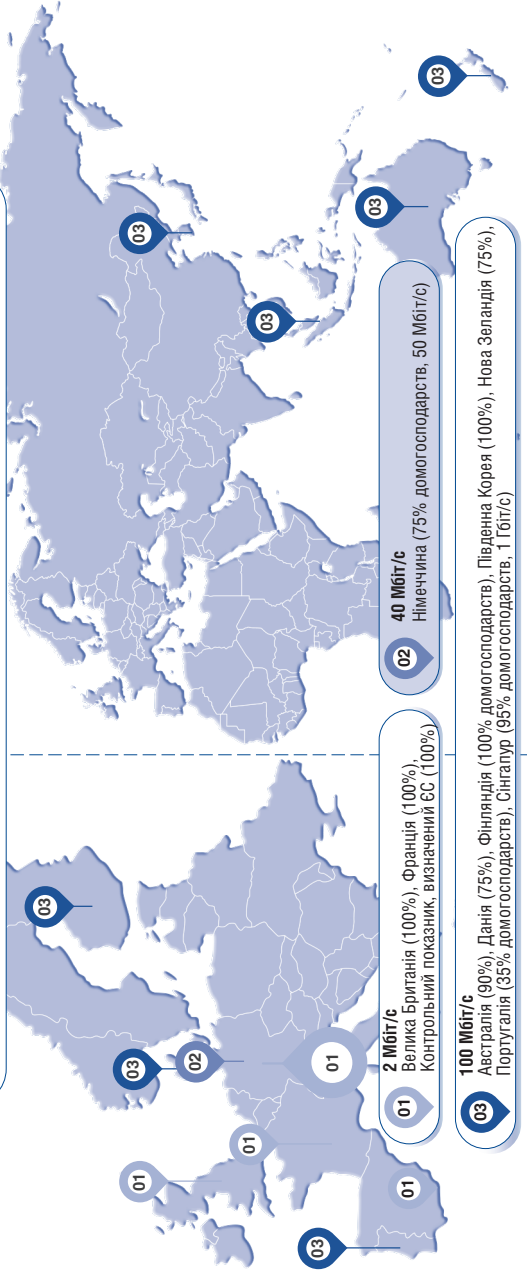
⁴⁶ Згідно зі звітом Комісії, до 2010р. в усьому світі налічувалося 900 млн. абонентів широкопосмугового зв'язку.

⁴⁷ Broadband Commission, <https://www.broadbandcommission.org/Pages/default.aspx>.

Розрахунковий час для онлайнного завантаження даних за різної швидкості з'єднання



Заявлені національні цільові показники охопту широкополосним зв'язком (відсоток населення чи домогосподарств, що підлягають охопту)



Доступ до широкосмугового Інтернету безпосередньо впливатиме на зайнятість. Здатність Інтернету знижувати трансакційні витрати розширює можливості для людей, які стикаються з проблемами пошуку роботи або під час доступу до виробничих ресурсів, а також сприяє інтеграції осіб з обмеженими можливостями та жителів віддалених районів. Цілеспрямований аутсорсинг забезпечує роботою через Інтернет малозабезпечених і соціально незахищених верстви.

Так, згідно з оглядом групи Світового банку з питань зайнятості населення, 30% проникнення фіксованого широкосмугового доступу в середньому по Євразійському економічному союзу може до 2025р. призвести до створення від 2 до 4 млн. нових робочих місць, 1 млн. з яких може бути створено у сфері ІКТ. При цьому можливо досягти приросту продуктивності праці до 1,73% до 2025р.⁴⁸

У дослідженні, проведеному в Німеччині на початку 2010р., прогнозувалось, що прокладання широкосмугових мереж може створити майже мільйон робочих місць протягом наступних 10 років⁴⁹. Разом з тим, проведене у Бразилії дослідження показало, що широкосмуговий зв'язок може на 1,4% збільшити темпи зростання зайнятості. У Китаї розширення проникнення широкосмугового зв'язку на кожні 10% розглядається як фактор, що сприяє зростанню ВВП додатково на 2,5%⁵⁰.

Оптимізація і роботизація виробництва, а також підвищення ефективності праці, безумовно, виведуть ряд працівників з економіки, але загалом вплив розвитку цифрової економіки на ринок праці буде позитивним.

Зв'язок п'ятого покоління 5G (fifth generation)

Зміст цих технологій означає прискорення передачі даних майже в 40 і більше разів. Якщо говорити про реальні швидкості, які чекають звичайних користувачів, то в 5G вони досягнуть 10 Гбіт/с (для порівняння: зараз максимальна швидкість 4G у абонентів рідко перевищує 100 Мбіт/с).

Подальший розвиток подібних технологій призведе до революції у промисловості, сільському господарстві і транспорті. Можливість безперервної і надшвидкісної передачі даних, а також здатність пристроїв обмінюватися даними безпосередньо дозволить дистанційно управляти сільгосптехнікою, промисловими роботами або безпілотними автомобілями. Вплив 5G-технологій на життя людей проілюстровано на схемі “Як 5G змінює життя”.

⁴⁸ Цифровая повестка Евразийского экономического союза до 2025 года: перспективы и рекомендации. Обзор. – Группа Всемирного банка, <http://documents.worldbank.org/curated/pt/413921522436739705/pdf/EAEU-Overview-Full-RUS-Final.pdf>.

⁴⁹ Докладно див.: Комиссия по широкополосной связи в интересах цифрового развития представляет отчет. – Международный союз электросвязи, октябрь 2010г., <https://www.itu.int/net/itunews/issues/2010/08/11-ru.aspx#1>.

⁵⁰ Там само.

ЯК 5G ЗМІНЮЄ ЖИТТЯ		
СФЕРА		ЕФЕКТ
Безпілотні автомобілі		Ліквідація небезпечної затримки сигналу на великій швидкості
Промисловість		Швидкодіючі промислові роботи та уніфікація інфраструктури
Сільське господарство		Віддалене управління сільським господарством, моніторинг полів і тварин
Освіта		Навчання через VR ⁵¹ -трансляцію
Телемедицина		Віддалені операції у реальному часі
Спілкування		Інтерактивна віртуальна реальність, взаємодія на відстані
Розваги		Швидка бездротова передача відео понадвисокої чіткості зображення, трансляція заходів з ефектом VR
Комп'ютерні ігри		Залучення багатьох користувачів VR-ігри без затримки сигналу

⁵¹ VR – віртуальна реальність.

1.2. ПРОМИСЛОВИЙ СЕКТОР

Сповільнення темпів зростання продуктивності у світовому масштабі

Особливе місце у світовій економіці посідає промисловий сектор інформаційно-комунікаційних технологій. У промисловому виробництві протягом десятиліття продуктивність не зростала, а попит був переважно фрагментованим, у зв'язку з чим назріла потреба в інноваціях. Так, у середині 2000-х років у розвинутих країнах почалося різке уповільнення темпів зростання продуктивності. Автори аналітичної доповіді “Стан інноваційної діяльності та діяльності у сфері трансферу технологій в Україні у 2018р.”, посилаючись на аналітиків Міжнародного валютного фонду оцінюють сукупну факторну продуктивність як найважливіший Х-фактор зростання⁵². Згідно з даними експертів МОН, останніми роками сукупна продуктивність у країнах з розвинутою економікою уповільнила темпи, особливо після світової фінансової кризи 2008-2009рр., що становить не більше 0,2% на рік⁵³.

На зниження сукупної продуктивності у світі вказують і дані Міжнародної організації праці⁵⁴.

Продуктивність праці в Україні та світі⁵⁵

	Україна		Світ	
	Виробництво на одного працівника (за ПКС в цінах 2011р.), \$	Річний темп приросту виробництва на одного працівника (в постійних цінах ВВП 2011р. за ПКС), %	Виробництво на одного працівника (за ПКС в цінах 2011р.), \$	Річний темп приросту виробництва на одного працівника (в постійних цінах ВВП 2011р. за ПКС), %
2001	4 827,2	10,7	19 274,2	0,7
2002	5 065,1	4,9	19 465,1	1,0
2003	5 513,6	8,9	19 740,2	1,4
2004	6 192,8	12,3	20 232,2	25,0
2005	6 317,3	2,0	20 672,7	2,2
2006	6 799,7	7,6	21 241,4	2,8
2007	7 320,6	7,7	21 795,4	2,6
2008	7 528,3	2,8	21 943,4	0,7
2009	6 610,9	-12,2	21 500,6	-2,0
2010	6 831,2	3,3	22 211,2	3,2
2011	7 197,1	5,4	22 682,3	2,1

⁵² Стан інноваційної діяльності та діяльності у сфері трансферу технологій в Україні у 2018 році. Аналітична доповідь. – Міністерство освіти і науки України, Український інститут науково-технічної експертизи та інформації, 2019р., <https://mon.gov.ua/storage/app/media/innovatsii-transfer-tehnologiy/2019/07/03/stan-innov-diyaln-2018f.pdf>.

⁵³ Там само.

⁵⁴ Statistics on labour productivity ILOSTAT, <https://ilostat ilo.org/topics/labour-productivity>.

⁵⁵ Джерело: Там само.

Продуктивність праці в Україні та світі⁵⁵

(продовження)

	Україна		Світ	
	Виробництво на одного працівника (за ПКС в цінах 2011р.), \$	Річний темп приросту виробництва на одного працівника (в постійних цінах ВВП 2011р. за ПКС), %	Виробництво на одного працівника (за ПКС в цінах 2011р.), \$	Річний темп приросту виробництва на одного працівника (в постійних цінах ВВП 2011р. за ПКС), %
2012	7 261,7	0,9	23 006,6	1,4
2013	7 178,7	-1,1	23 381,4	1,6
2014	7 443,6	3,7	23 762,1	1,6
2015	6 712,1	-9,8	24 152,7	1,6
2016	6 959,9	3,7	24 492,4	1,4
2017	7 202,3	3,5	24 947,2	1,9
2018	7 449,1	3,4	25 354,2	1,6
2019	7 766,9	4,3	25 699,6	1,4
2020		4,3		1,7

У США, наприклад, щорічні темпи приросту сукупної продуктивності факторів⁵⁶ з 2005р. до 2015р. становили в середньому 0,6%. У попереднє десятиліття вони дорівнювали 1,8%. У інших країн темпи зростання продуктивності теж сповільнилися⁵⁷.

Темпи продуктивності праці в США



⁵⁶ Сукупна продуктивність факторів – показник технологічного та організаційного рівня виробництва, представлений у вигляді обсягу виробництва в розрахунку на одиницю витрат факторів виробництва. У цьому випадку фактори виробництва зважують за їх частками внеску у приріст обсягу продукту. Сукупна продуктивність може змінюватися з багатьох причин, перебувати під впливом ряду факторів, до яких належать: освіта, кваліфікація працівників, технологія виробництва, його технічне забезпечення. До факторів, що впливають, належить і державне регулювання, яке, наприклад, здатне знизити продуктивність факторів шляхом збільшення частки витрат на охорону довкілля.

У цілому сукупна продуктивність факторів охоплює все, що змінює співвідношення між вимірюваним обсягом виробництва і вимірюваними витратами. Джерело: Словник, <http://epi.cc.ua/sovokupnaya-proizvoditelnost-faktorov-33273.html>.

⁵⁷ United States Nonfarm Labour Productivity. – Trading Economics, <https://tradingeconomics.com/united-states/productivity>.

Стосовно причин уповільнення продуктивності в наукових колах точаться суперечки. Загальноприйнятого пояснення уповільнення немає. З точки зору відомого російського дослідника Р.Капелюшнікова, одне з найбільш правдоподібних пояснень полягає в тому, що до цього моменту потенціал комп'ютерної революції було переважно вичерпано. З тих пір у світі не спостерігалось технологічних проривів, які за ступенем впливу на продуктивність зокрема і на уклад життя людей загалом могли б бути порівняні з впливом інформаційних і комунікаційних технологій⁵⁸.

Новим драйвером зростання після епохи комп'ютерної революції вважають саме цифровізацію, створення штучного інтелекту, використання безпілотного транспорту тощо. Організації, яким вдалося подолати пілотний етап впровадження інновацій “Індустрії 4.0” і масштабувати рішення, отримали безпрецедентний приріст ефективності за мінімального скорочення персоналу.

У доповіді, представленій у 2019р. на Всесвітньому економічному форумі, підкреслено, що наразі багато компаній намагаються впроваджувати технології Четвертої промислової революції у виробництво, але мало кому вдається зробити це в масштабах, що дозволяють досягти істотного фінансово-економічного ефекту⁵⁹.

Загалом у світі частка матеріального виробництва знижується, і тим самим третинний сектор економіки починає займати провідні позиції.

Структура сучасного виробництва у деяких країнах світу

		ВВП, \$ млрд.	% сільсько- господарського виробництва у ВВП	% промислового виробництва у ВВП	% виробництва послуг у ВВП
Світ	2014р.	79 049	3,8	27,9	68,1
	2015р.	74 758	3,7	27,1	69,0
	2016р.	75 845	-	-	-
Україна	2014р.	133,5	11,6	26,1	62,1
	2015р.	91,0	14,1	25,6	60,1
	2016р.	93,3	13,7	27,1	59,1
Китай	2014р.	10 482	9,0	43,1	47,8
	2015р.	11 065	8,8	40,9	50,2
	2016р.	11 199	8,5	39,8	51,6

⁵⁸ Див.: Капелюшников Р. Производительность и оплата труда: немного простой арифметики. – ВШЭ, 2014г., https://www.hse.ru/data/2014/01/30/1329057455/WP3_2014_01_ff.pdf.

⁵⁹ Четвертая промышленная революция. Целевые ориентиры развития промышленных технологий и инноваций. Информационный документ. – Всемирный экономический форум, январь 2019г., http://www3.weforum.org/docs/WEF_Четвертая_промышленная%20революция.pdf.

Структура сучасного виробництва у деяких країнах світу

(продовження)

		ВВП, \$ млрд.	% сільсько- господарського виробництва у ВВП	% промислового виробництва у ВВП	% виробництва послуг у ВВП
Німеччина	2014р.	3 891	0,7	30,4	68,7
	2015р.	3 376	0,6	30,5	68,8
	2016р.	3 478	0,6	30,4	68,8
Індія	2014р.	2 035	18,0	30,1	51,8
	2015р.	2 090	17,4	29,6	52,9
	2016р.	2 264	17,3	28,8	53,8
Велика Британія	2014р.	3 023	0,7	19,9	79,2
	2015р.	2 886	0,6	20,0	79,3
	2016р.	2 648	0,6	20,1	79,2
Польща	2014р.	545,076	2,9	33,2	63,8
	2015р.	477,28	2,4	34,1	63,3
	2016р.	471,364	2,6	33,7	63,6

Оскільки у промисловому виробництві зосереджена третина загальної економічної вартості Інтернету речей⁶⁰, “центр тяжіння” нової революції мав б припадати саме на промислові підприємства. Хоча сьогодні у промисловому виробництві створюється лише 16% світового ВВП⁶¹, але при цьому на обробні галузі припадає 64% всіх витрат на дослідження і розробку⁶².

Цифрові платформи

Іншою рушійною силою цифрової економіки виступає поширення платформ. За останнє десятиріччя у світі з'явилося безліч цифрових платформ, які використовують бізнес-моделі, засновані на даних, і трансформують існуючі галузі економіки. Цифрові платформи виступають в якості механізмів, що дозволяють різним сторонам взаємодіяти в режимі онлайн.

Операційні платформи є двосторонніми/багаторонніми ринками з інфраструктурою, яка працює в режимі онлайн і здійснює операції між різними сторонами.

У 2017р. сукупна вартість компаній, що працюють на базі платформ з ринковою капіталізацією понад \$100 млн. перевищила, за оцінками, \$7 трлн., що на 67% більше, ніж у 2015р.⁶³ Деякі глобальні цифрові платформи

⁶⁰ Aharon D., Bisson P., Bughin J., Chui M., Dobbs R., Manyika J., Woetzel J. The Internet of Things: Mapping the Value Behind the Hype. – McKinsey Global Institute., June 2015, <https://www.mckinsey.com>.

⁶¹ World Development Indicators: Structure of output. – The World Bank Group, <http://wdi.worldbank.org/table/4.2#>.

⁶² Innovation's New World Order. – Strategy+Business, <https://www.strategy-business.com/feature/00370?gko=e606a>.

⁶³ Top-100 найбільших компаній світу за ринковою капіталізацією. – PwC, <https://www.pwc.com/ua/uk/survey/2014/assets/global-top-100-2014-ukr.pdf>.

завоювали потужні ринкові позиції в певних сегментах. Наприклад, близько 90% ринку пошукових систем для Інтернету належить компанії *Google*. На компанію *Facebook* припадає 2/3 світового ринку соціальних мереж, і її платформа є найпопулярнішою серед соціальних мереж у понад 90% країн. Майже 40% світових роздрібних онлайн-продажів здійснюється через мережу компанії *Amazon*, а на його дочірню компанію *Amazon Web Service* припадає приблизно така само частка світового ринку послуг у сфері хмарної інфраструктури⁶⁴.

У грудні 2016р. у мережі *Amazon Go* було відкрито перший магазин без каси, який дозволяє покупцям увійти в магазин, відсканувавши штрихкод у своєму додатку для смартфона. Звіди *Amazon* відстежує покупця, який переміщається по магазину, і виставляє рахунки за товари, які вони знімають з полиць, прямо на рахунок, який використовувався для сканування. Наразі *Amazon Go* має 21 магазин у чотирьох містах: Нью-Йорку, Чикаго, Сан-Франциско і Сіетлі⁶⁵.



У червні 2020р. грабіжникам магазину *Amazon Go* прийшло безліч рахунків за вкрадені товари з точки в Сіетлі. Магазин зазнав нападу з боку демонстрантів, які брали участь у протестах “*Black Lives Matter*” через вбивство поліцією Дж.Флойда. Протестувальники розбили вітрини магазину і вкрали кілька товарів. При цьому, встановлена в *Amazon Go* система автоматичного сканування зафіксувала “покупців” і виставила їм рахунки за “покупки”.

У Китаї комунікаційна мережа *WeChat* (належить компанії *Tencent*) налічує понад мільярд активних користувачів, і її платіжна система разом з системою *Alipay* (належить компанії *Alibaba Group*) охоплює практично весь китайський ринок платежів, що здійснюються через мережу стільникового зв'язку. При цьому на компанію *Alibaba* припадає, за оцінками, майже 60% китайського ринку електронної торгівлі.

⁶⁴ Доклад о цифровой экономике 2019.

⁶⁵ Ikoba J.J. Looted Amazon Go store reportedly bills the looters automatically. – Gizmochina, 9 June 2020, <https://www.gizmochina.com/2020/06/09/looted-amazon-go-store-reportedly-bills-the-looters-automatically>.

Фінансові показники *Alibaba Group*,
млрд. юанів

	2011р.	2012р.	2013р.	2014р.	2015р.	2016р.	2017р.	2018р.	2019р.
Обіг	11,90	20,03	34,52	52,50	76,20	101,1	158,3	250,3	376,8
Чистий прибуток	1,608	4,665	8,649	23,40	24,32	71,29	41,23	61,41	80,23
Активи	37,83	47,21	63,79	111,5	255,4	364,2	506,8	717,1	965,1
Власний капітал	28,40	34,38	0,513	30,42	157,4	249,5	321,1	436,4	608,6

Швидке зміцнення домінуючого становища цих найбільших цифрових гігантів на ринку пояснюється рядом факторів. *Перший* фактор пов'язаний з мережевим ефектом – тобто чим більшою є кількість користувачів платформи, тим більшою є її цінність для всіх. *Другий* фактор стосується здатності платформ витягувати, контролювати та аналізувати дані. Як і у випадку з мережевим ефектом, збільшення кількості користувачів означає збільшення обсягу даних, що, своєю чергою, дозволяє обігнати потенційних конкурентів і скористатися перевагами першопрохідника. *Третій* фактор полягає в тому, що платформа починає нарощувати масштаби і пропонувати різні комплексні послуги, витрати користувачів, пов'язані з переходом до інших провайдерів послуг, почнуть зростати.

До інших заходів належать стратегічні інвестиції в науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи (НДДКР) і лобіювання у директивних органах як на національному, так і на міжнародному рівнях.

1.3. ЕЛЕКТРОННА КОМЕРЦІЯ

Загальноприйнятого визначення поняття “електронний бізнес” на цей час немає. Його можна сформулювати як ділову активність, що використовує можливості глобальних інформаційних мереж для перетворення основних бізнес-процесів, а також внутрішніх і зовнішніх зв'язків з метою створення прибутку⁶⁶.

Одним з напрямів електронного бізнесу, що активно розвиваються, є електронна комерція (*e-commerce*). Під електронною комерцією розуміється сфера економіки, яка охоплює всі фінансові і торгові транзакції, що здійснюються за допомогою комп'ютерних мереж, та бізнес-процеси, пов'язані з проведенням таких транзакцій⁶⁷. Електронна комерція охоплює: електронний обмін інформацією, електронний рух капіталу, електронну торгівлю, електронні гроші, електронний маркетинг, електронний банкінг та електронні страхові послуги.

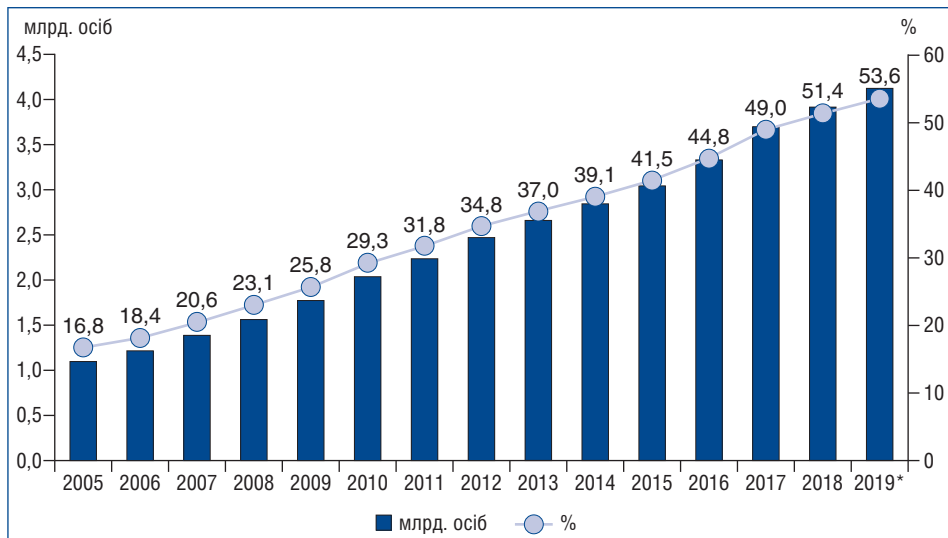
⁶⁶ Official site of Association of the Russian Banks, www.arb.ru.

⁶⁷ Yurasov A.V. Bases of electronic commerce. Hot liniya-Telecom, Moscow, 2014, 500 p.

Бурхливий розвиток такого виду комерції став можливим лише після того, як відсоток поширення глобальної мережі перевищив деякий критичний рівень, що призвело до його доступності широким масам населення. Рівень розвитку і поширення електронної комерції на світовому ринку і сьогодні залежить безпосередньо від рівня покриття глобальної мережі в окремих країнах і регіонах, а також у всьому світі.

За підрахунками Міжнародного союзу електровз'язку (ITU), наприкінці 2019р. 53,6% світового населення⁶⁸, або 4,1 млрд. людей користуються Інтернетом, з них 2 млрд. – жителі країн, що розвиваються. У період 2000-2015рр. питома вага користувачів Інтернету збільшилася майже в 7 разів – з 6,5% до 43% світового населення. Частка домогосподарств, що мають доступ до Інтернету, збільшилася з 18% у 2005р. до 46% у 2015р. Першість у світі за чисельністю Інтернет-аудиторії посідає Китай. Станом на кінець 2015р., число Інтернет-користувачів у Китаї становила 688 млн. осіб (населення Китаю – 1 285 млн. осіб.). Поширення Інтернету в Європі досягло 75% – найвищий рівень у світі, в Північній і Південній Америці – 66%, у країнах Азійсько-Тихоокеанського регіону – 45%, в Африці – майже 20%⁶⁹.

Число користувачів Інтернету у світі



* ITU прогноз.

Джерело: ITU.

⁶⁸ Statistics. – Official site of the International union of telecommunication (MSE, English International Telecommunication Union, ITU), <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>.

⁶⁹ Там само.

Китай є лідером і за обсягом ринкової електронної комерції, яка становить \$562,66 млрд., із загальної кількості онлайн-покупок 33% відбувається з мобільних пристроїв (планшетів і смартфонів), 67% – зі стаціонарних комп'ютерів.

Друге місце посідають США з обсягом ринку \$349,06 млрд.

У США нараховується близько 191,1 млн. Інтернет-споживачів, з яких 13% надають перевагу покупці за допомогою планшетів, 15% – смартфонів, 72% – стаціонарних комп'ютерів. У цілому в онлайн-режимі працює більше половини (57,4%) американських магазинів.

Велика Британія з обсягом ринку \$93,89 млрд. знаходиться на третьому місці, при цьому онлайн-торгівля становить 13% загальної кількості роздрібних продажів. 12,1% покупок здійснюється з планшетів, 16,5% – смартфонів, 71,4% – стаціонарних комп'ютерів.

У країнах, що розвиваються, також спостерігається зростання електронної торгівлі. За даними PwC, у країнах АСЕАН (країни Південно-Східної Азії) для покупок через Інтернет 57% покупців використовують мобільні телефони (в решті світу їх частка становить 44%)⁷⁰. Показово, що темпи зростання продажів *e-commerce* у 4 рази перевищують темпи зростання продажів світової торгівлі в цілому: у 2019р. покупки сплатили через Інтернет \$3,46 трлн. проти \$2,93трлн. у 2018р.

За оцінками *Retailer*-ресурсу з глобальної комерції, світові роздрібні продажі за всіма каналами, швидше за все, досягнуть \$21 трлн.⁷¹ Це збільшило б частку в Інтернеті в загальному обсязі роздрібних продажів до 16,4%, а електронна комерція склала б більше $\frac{3}{4}$ загального приросту роздрібною торгівлі. Згідно зі звітом *eMarketer*, очікується, що до 2021р. електронні продажі досягнуть частки 16%⁷².

Найбільш потужними компаніями з глобальної електронної комерції вважаються *Amazon*, *Google* та *Facebook*. Кожен з цих гігантів відіграв свою роль у формуванні індустрії *e-commerce*. І якщо раніше вони працювали кожен у своїй ніші, то зараз дедалі більше конкурують між собою і створюють загрозу іншим брендам і ритейлерам.

Головні сучасні тенденції електронної торгівлі⁷³:

1. *Торгівля без бар'єрів*. Торгівля має ставати простішою. Мобільна комерція, соціальна комерція, голосові помічники, месенджери,

⁷⁰ Asia Pacific Customs & Trade, <https://customs.pwc.com>.

⁷¹ Global ecommerce sales to reach nearly \$3.46 trillion in 2019. – Digital Commerce 360, <https://www.digitalcommerce360.com/article/global-ecommerce-sales>.

⁷² Цифровая экономика и пути ее развития. – Центр международной торговли Москвы, 2 октября 2018г., <https://wtcmoscow.ru/services/international-partnership/analitics/tsifrovaya-ekonomika-i-puti-ee-razvitiya>.

⁷³ Электронная коммерция в 2020: ключевые тренды и факторы развития. – PaySpace Magazine, 4 февраля 2020г., <https://psm7.com/e-commerce/elektronnaya-kommerciya-v-2020-klyuchevye-trendy-i-factory-razvitiya.html>.

- доповнена реальність перетворюються на єдиний і найважливіший тренд – торгівля без бар'єрів. 83% споживачів використовують месенджери, щоб дізнатися більше про товари.
2. *Зростання покупок за передплатою.* Одним з популярних видів електронної торгівлі стає *subscription shopping*, або покупки за передплатою. Зокрема, *Amazon* пропонує більше 150 опцій цієї послуги. Її суть у тому, що клієнт вибирає перелік товарів, які купляє регулярно і оформляє підписку на них.
 3. *Купівля однією кнопкою.* Задоволення потреб споживачів у межах одних і тих же мобільних додатків. Вони дозволятимуть покупцям буквально однією рукою здійснювати навігацію в додатках і приймати рішення про покупку в лічені секунди. Поява *Google Shopping*, *Facebook Marketplace* та *Instagram Checkout* підкріплюють цю тенденцію.
 4. *Прямі продажі від виробників.* Ще у 2017р. понад половини американців купували товари у виробників, щойно отримували таку можливість. Наприклад, *Nike* у 2017р. запустив продаж своїх товарів на *Amazon*, але через два роки звернув цю ініціативу і зосередився на прямих продажах споживачам через свої магазини. У 2020р. прямі продажі від виробників – один з найвпливовіших трендів.

1.4. ЗАГАЛЬНА ОЦІНКА МАСШТАБІВ ЦИФРОВІЗАЦІЇ

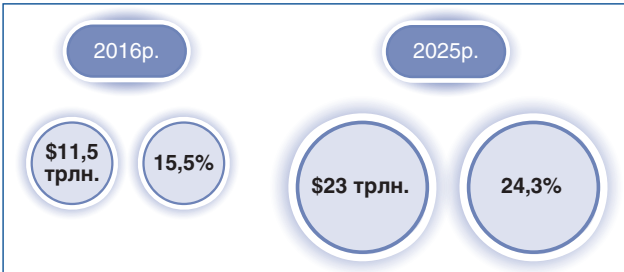
Під час оцінки масштабів цифрової економіки, вартості, що в ній створюється, а також вигоди, що отримується, виникає безліч труднощів. *По-перше*, немає загальноприйнятого визначення цифрової економіки. *По-друге*, не вистачає достовірних статистичних даних про її ключові компоненти та аспекти, особливо в країнах, що розвиваються. Хоча вже реалізуються низка ініціатив, покликаних виправити такий стан справ, проте їх все одно недостатньо, і вони ледве встигають за стрімким розвитком цифрової економіки⁷⁴.

Світовий банк визнає відсутність адекватної макроекономічної статистики, яка може повною мірою оцінювати переваги, що надаються цифровими продуктами і продуктами, створеними на базі цифрових технологій, або транскордонних операцій. У зв'язку з цим Міжнародний валютний фонд нещодавно ініціював обговорення в урядових, наукових і ділових колах методів вимірювання цифрової економіки. Невирішеними залишаються питання про те, як оцінювати внесок економіки спільного використання, платформ і гіг-економіки у ВВП і зростання продуктивності праці⁷⁵.

⁷⁴ OECD Digital Economy Outlook 2017. – OECD Publishing, 2017, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264276284-en>.

⁷⁵ Доклад о мировом развитии 2016 “Цифровые дивиденды”. – Всемирный банк, <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/23347/210671RuSum.pdf>.

Частка цифрової економіки у світовому ВВП⁷⁶, %



Розмір цифрової економіки в розвинутих країнах і країнах, що розвиваються, у 2016р.⁷⁷, % сукупного ВВП



Залежно від використовуваного визначення розмір цифрової економіки⁷⁸ становить, за оцінками, від 4,5% до 15,5% світового ВВП⁷⁹. Майже 40% доданої вартості, створюваної у світовому секторі інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), припадають на Сполучені Штати і Китай. Число зайнятих у секторі ІКТ у світі виросло з 34 млн. осіб у 2010р. до 39 млн. осіб у 2015р., при цьому найбільший відсоток (38%) зайнятих працюють у сфері комп'ютерних послуг. За цей же період частка сектору ІКТ у загальній зайнятості збільшилася з 1,8% до 2%⁸⁰.

За оцінками Світового банку, впровадження цифрових технологій веде до розвивання географічних і фізичних кордонів і відкриває нові перспективи для економічного, соціального та культурного розвитку країн, а також до зростання регіональної і глобальної конкурентоспроможності⁸¹.

⁷⁶ Digital Spillover Measuring the true impact of the digital economy. – Huawei, Oxford Economics, https://www.huawei.com/minisite/gci/en/digital-spillover/files/gci_digital_spillover.pdf.

⁷⁷ Джерело: Там само, р.30.

⁷⁸ Про визначення цифрової економіки див. докладно: Бухт Р., Хикс Р. Определение, концепция и измерение цифровой экономики (оригінал Bukht R., Heeks R. Defining, Conceptualising and Measuring the Digital Economy, переклад А.А.Ігнатова, м.н.с. Центра исследований международных институтов Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ), <https://iorj.hse.ru/data/2018/08/30/1154589879/%D0%91%D1%83%D1%85%D1%82%20%D0%A5%D0%B8%D0%BA%D1%81%20%D0%9E%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%86%D0%B5%D0%BF%D1%86%D0%B8%D1%8F%20%D0%B8%20%D0%B8%D0%B7%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D1%86%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9%20%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%B8.pdf>.

⁷⁹ The Global Information Technology Report 2016. – World Economic Forum and INSEAD, 2016, 290 p., <https://www.weforum.org/reports/the-global-information-technology-report-2016>.

⁸⁰ Доклад о цифровой экономике 2019.

⁸¹ Цифровая повестка Евразийского экономического союза до 2025 года: перспективы и рекомендации. – Группа Всемирного банка, <http://documents.worldbank.org/curated/pt/413921522436739705/pdf/EAEU-Overview-Full-RUS-Final.pdf>.

Розглядаючи вплив цифрових технологій на зростання ВВП країн ЄС до 2025р. група Світового банку відзначає, що проникнення фіксованого широкосмугового доступу в Інтернет додає +1,7% до ВВП, збільшення міжнародної пропускної спроможності (+0,66% до ВВП) і поширення електронної торгівлі (+0,88% до ВВП)⁸².

Зростання ВВП регіону Євразійського економічного союзу за рахунок цифровізації⁸³, %
(з урахуванням зростання ВВП за впровадження країнових і регіональних цифрових повісток у 2018-2025рр.)

	Зростання міжнародної пропускної спроможності Інтернету	Зростання проникнення фіксованого широкосмугового доступу	Поширення електронної торгівлі
Покраїновий сценарій	0,55	0,8	0,44
Сценарій з урахуванням цифрового порядку денного	0,66	1,7	0,88
Зростання	0,11	0,9	0,44

Наприклад, за оцінками Європейської Комісії, побудова єдиного цифрового ринку ЄС може щорічно приносити в економіку ЄС до €415 млрд., створювати нові робочі місця, а також формувати суспільство, засноване на знаннях⁸⁴.

У глобальному масштабі, транскордонні потоки даних у період 2005-2014рр. зросли в 45 разів, досягнувши \$2,8 трлн.⁸⁵, вплив цього процесу на приріст світового ВВП, згідно з “Інформаційним бюлетенем: основні бар’єри цифрової торгівлі”, виявився вище, ніж вплив світової торгівлі товарами⁸⁶.

Так, зростання цифрової економіки сприятиме появі безлічі нових економічних можливостей. Прогнозується, що цифрові дані можуть

⁸² Там само.

⁸³ Відмінності між двома сценаріями були розраховані для широкого спектра індикаторів на основі оцінок побічних і мультиплікативних ефектів на регіональному рівні, що досягаються за допомогою кількох механізмів: підвищення рівня конкуренції, збільшення розміру ринків і підвищення ефективності, завдяки гармонізації нормативно-правової бази, усунення бар’єрів і в цілому свободи руху товарів, послуг, капіталу і даних.

⁸⁴ The regions in the digital single market: ICT and digital opportunities for European regions. – Euroopan Parliament, https://www.europarl.europa.eu/thinktank/fi/document.html?reference=EPRS_BRI%282018%29620226 ([https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2018/620226/EPRS_BRI\(2018\)620226_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2018/620226/EPRS_BRI(2018)620226_EN.pdf)).

⁸⁵ Digital Insights. – Mckinsey Digital, <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights>.

⁸⁶ Fact Sheet: Key Barriers to Digital Trade, 2016, http://globaltraderelations.net/images/Article.Digital_Trade_USTR_Fact_Sheet_April_2017_.pdf.

використовуватися з метою вирішення багатьох соціальних проблем, можуть сприяти поліпшенню економічних і соціальних показників, розвитку інновацій та підвищенню продуктивності. Цифрові платформи спрощують здійснення операцій, формування мереж зв'язків та обмін інформацією. З точки зору підприємств трансформація всіх сфер і ринків під впливом цифровізації може сприяти підвищенню якості товарів і послуг за зниження витрат. Крім того, цифровізація трансформує ланцюг створення вартості різним чином, відкриваючи нові можливості для збільшення доданої вартості і більш широких структурних змін.

Отже, цифрова трансформація економіки – перманентний процес, що стосується розвитку різноманітних ІТ-секторів з метою стимулювання створення інноваційних технологій для співпраці та розвитку на міжнародному рівні. Необхідною є спільна участь у цифрових процесах державного сектору економіки, приватної сфери і громадянського суспільства.

Ключовою перевагою цифрової економіки перед традиційною є реалізація можливості автоматичного управління всією системою (або окремими компонентами), а також її практично необмежене масштабування без втрати ефективності, що дозволяє значно підвищувати ефективність управління економікою (господарською діяльністю і ресурсами країни в різних галузях) на мікро- та макрорівнях.

Звідси стає зрозумілим, що цифрова економіка – це не окремі галузі або ІТ-компанії, які є цифровими. Це, перш за все, існуюча економіка – *УСІ традиційні галузі та компанії (обробна промисловість, сільське господарство, будівництво, транспорт тощо), які під впливом цифрової трансформації за рахунок технологічної еволюції революціонізують свої виробничі та бізнес-процеси та отримують нові можливості для зростання продуктивності та ефективності основного (наявного) бізнесу.*

Ініціатива з розвитку та співробітництва в галузі цифрової економіки країн G20 свідчить, що цифрова економіка є рушійною силою прискорення глобального економічного розвитку, підвищення продуктивності виробництва, створення нових ринків і галузей. Вона також відкриває нові можливості для інклюзивного та сталого росту⁸⁷. Однак прискорення економічного розвитку досягають ті країни та економічні об'єднання, які планомерно вибудовують основи та механізми лідерства в цифрову економіку.

Розвиток цифрової економіки неминуче призводить до значної трансформації ринку праці. Ця трансформація має комплексний характер і відбувається поступово, мірою залучення в цифрову економіку дедалі більшої кількості традиційних секторів економіки.

⁸⁷ G20 Digital Economy Development and Cooperation Initiative, 2016, <http://www.g20.utoronto.ca/2016/g20-digital-economy-development-and-cooperation.pdf>.

Зростання цифрової економіки: можливі наслідки з точки зору створення вартості та отримання вигод (для окремих компонентів економіки і суб'єктів)⁸⁸

Компоненти цифрової економіки	Суб'єкт				Наслідки для економіки в цілому
	Користувачі, споживачі, працівники	Працівники мікро-, малих і середніх підприємств	Цифрові платформи/ міжнародні підприємства	Уряди	
Цифровий сектор	<ul style="list-style-type: none"> Нові робочі місця для створення і розгортання інфраструктури ІКТ. Нові робочі місця в сфері телекомунікацій і ІКТ, в першу чергу, у сфері ІКТ-послуг. 	<ul style="list-style-type: none"> Більш значна інтеграція зв'язків між вітчизняними підприємствами, посилення конкуренції з боку постачальників хмарних послуг. 	<ul style="list-style-type: none"> Інвестиційні можливості для компанії, що відповідають високим вимогам щодо капіталу, технологічного оснащення та кваліфікації працівників. 	<ul style="list-style-type: none"> Залучення інвестицій. Податкові надходження від зростання економічної активності 	<ul style="list-style-type: none"> Прискорення зростання, підвищення продуктивності і збільшення доданої вартості. Створення робочих місць. Інвестиції та поширення технологій
Цифрова економіка	<ul style="list-style-type: none"> Нові робочі місця у сфері цифрових послуг, в першу чергу для висококваліфікованих працівників. Нові форми роботи з використанням цифрових технологій, в т.ч. для менш кваліфікованих працівників 	<ul style="list-style-type: none"> Нові можливості в цифрових екосистемах. Посилення конкуренції з боку зарубіжних цифрових компаній 	<ul style="list-style-type: none"> Підвищення продуктивності завдяки бізнес-моделям, заснованим на даних. Розширення контролю за ланцюгами створення вартості за допомогою бізнес-моделей на основі платформ. Нові можливості в економіці спільного споживання 	<ul style="list-style-type: none"> Збільшення податкових надходжень у результаті зростання економічної активності та переходу підприємств у формальний сектор. Зниження митних надходжень унаслідок переходу на використання продуктів у цифровій формі 	<ul style="list-style-type: none"> Прискорення зростання, підвищення продуктивності і збільшення доданої вартості. Створення / втрата робочих місць. Інвестиції. Зосередження цифрових компаній у певних місцях. Концентрація ринку
Цифровізована економіка	<ul style="list-style-type: none"> Робочі місця у сфері ІКТ у різних галузях. Потреба в нових знаннях і навичках. Підвищення ефективності отримуваних послуг. Скорочення робочих місць під впливом цифровізації. Можливе погіршення умов праці. Поліпшення каналів зв'язку. Зниження споживчих цін 	<ul style="list-style-type: none"> Доступ до ринків через цифрові платформи. Зниження операційних витрат. Ризик "гонки на виживання" на ринках / виживання" на ринках / нішу. Втрачені можливості в результаті автоматизації (наприклад, у логістиці, виробничих процесах). Нові функції в наданні послуг. Нові комерційні можливості для підприємств 	<ul style="list-style-type: none"> Поява компанії на базі платформ з моделями, заснованими на даних. Підвищення ефективності, продуктивності та якості. Можливості для монетизації даних. Посилення конкурентних переваг цифрових платформ. Посилення впливу на ринку і розширення контролю за ланцюгом створення "вартості даних" 	<ul style="list-style-type: none"> Підвищення ефективності послуг завдяки системі електронного уряду. Збільшення надходжень у результаті автоматизації митних операцій. Збільшення податкових надходжень унаслідок зростання економічної активності та скорочення внаслідок податкової оптимізації, проведеної МСП і цифровими платформами 	<ul style="list-style-type: none"> Підвищення продуктивності. Вплив інновацій. Можливе витіснення місцевих компаній у секторах, зачеплених цифровим цифровим проливом. Імовірна автоматизація низько- та середньокваліфікованої праці. Зростання нерівності. Вплив на структурні зміни.

⁸⁸ Доклад до цифрової економіки 2019.

2. ВПЛИВ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ НА РИНОК ПРАЦІ

Перехід до цифрової економіки суттєвим чином змінює ринок праці. Активний розвиток і поширення інформаційних технологій в суспільстві призвели до формування нової соціально-трудової структури, яка характеризується інноваційними формами зайнятості. Виникнення нових форм трудової діяльності, відмінних від існуючих в індустріальну епоху, ставить питання про їх функціонування, проблематизацію і деформованість. Наразі відбувається трансформація соціальної структури; стрімкий технологічний прогрес формує нові вимоги до всіх гравців ринку праці; змінюються практики найму працівників; підвищується гнучкість і мобільність; підвищується рівень вимог до освіти. У всіх країнах світу спостерігається тенденція до прискореного зростання чисельності груп із проміжним статусом, які за своїм станом перебувають на межі між зайнятістю, безробіттям та економічною неактивністю.

2.1. ОСНОВНІ ТЕНДЕНЦІЇ, ЩО ФОРМУЮТЬ ЦИФРОВИЙ РИНОК ПРАЦІ

Для того, щоб спрогнозувати імовірний образ ринку праці та працівника в умовах цифрових трансформацій економіки, перш за все, необхідно чітко окреслити основні процеси та мегатенденції, що зумовлюють профіль майбутнього ринку праці та впливатимуть на зміни економічних і суспільних відносин. Також необхідно визначити, як змінюватиметься сам зміст “роботи” та що собою буде являти “трудова діяльність”.

Узагальнюючи існуючі на сьогоднішній день численні дослідження з образу майбутньої зайнятості¹, дослідники виокремлюють низку глобальних тенденцій, що зумовлюватимуть облік цифрового ринку праці найближчим часом². До таких мегатенденцій, що формуватимуть сферу майбутніх трудових відносин, можна віднести наступні.

¹ Див.: Будущее рынка труда. Противоборство тенденций, которые будут формировать рабочую среду в 2030г. – PwC, 2018г., <https://www.pwc.ru/publications/workforce-of-the-future-rus.pdf>; Навыки будущего. Что нужно знать и уметь в новом сложном мире. – Global Education Futures, WorldSkills, <http://spkurdyumov.ru/uploads/2017/10/navyki-budushhego-chto-nuzhno-znat-i-umet-v-novom-slozhnom-mire.pdf>.

² Top 10 Emerging Technologies 2019. – World Economic Forum, http://www3.weforum.org/docs/WEF_Top_10_Emerging_Technologies_2019_Report.pdf.

- **Технологічний прогрес, автоматизація і роботизація.** Стрімко розвиваються технологічні інновації, роботизація і штучний інтелект, що істотно перетворюють якість і кількість доступних робочих місць. Технології здатні полегшити життя, підвищити його продуктивність, якість і тривалість.

Згідно з дослідженням *Deloitte*, у 2019р. кількість компаній, які застосовують інтелектуальну автоматизацію³, подвоїлася⁴. При цьому у більшості випадків компанії перерозподіляють своїх співробітників, надаючи їм більш складну, а значить більш цінну для компанії роботу. Це підвищує їх залученість до ланцюгів створення бізнес-цінностей.

- **Хмарні технології⁵ та хмарні обчислення⁶.** За прогнозами, через п'ять років близько 80% підприємств переведуть свою діяльність на хмарні технології – це дає великі можливості для віддаленої роботи та залучення сторонніх підрядників, підключаючи їх до єдиної системи з можливістю моніторингу та контролю всіх процесів⁷.

- **Цифровізація особистого простору.** Перехід від загальної цифровізації зовнішнього світу до цифровізації особистого простору. Технології цифровізації проникають в усі галузі людської діяльності. На відміну від аналогових даних, цифрові дані дискретні, їх можна зберігати, копіювати, аналізувати і передавати практично без обмежень⁸. Інший важливий аспект цифровізації – поступова “надбудова” звичної реальності цифровою, доповненою або віртуальною реальністю. Технології віртуальної реальності підсилюють цифровий світ, а технології доповненої реальності стирають кордони між світами⁹. Доповнена реальність застосовується на робочих місцях у складних виробництвах, формуючи нові способи роботи, спілкування і співпраці в масштабах підприємства.

³ Потрібно зауважити, що термін “інтелектуальна автоматизація” є парасольковим для таких технологій, як штучний інтелект, машинне навчання, комп'ютерний зір, обробка природної мови, роботизація бізнес-процесів, які багато в чому перетинаються.

⁴ Див., зокрема: *Deloitte*, <https://jobs.dou.ua/companies/deloitte>.

⁵ Спосіб організації фізичних і програмних засобів, а також набір інструментів, за допомогою яких користувач отримує обчислювальні потужності, щоб виконувати поставлені перед ним завдання.

⁶ Хмарні обчислення (*cloud computing*) – технологія розподіленої обробки даних, за якої комп'ютерні ресурси і потужності надаються користувачу як Інтернет-сервіс.

⁷ Огляд ринку аутсорсингових послуг. Темпи розвитку і прогноз на 2019р. – Європейська Бізнес Асоціація, <https://eba.com.ua/oglyad-rynku-autsorsyngovyh-poslug-tempy-rozvytku-i-prognoz-na-2019>.

⁸ “Поки що ми ще не до кінця розуміємо, що значить жити в цифровому світі. Швидше за все, цього нас навчить “цифрове покоління” (*digital natives*) – ті, хто народилися і виростили у “світі цифри””. Див.: Prensky M. Digital Natives, Digital Immigrants Part 1. – On the Horizon, no.5, 2001.

⁹ Гра *Pokemon Go*, яка зібрала понад 100 млн. користувачів у світі за дуже короткий час, продемонструвала можливості доповненої реальності і готовність користувачів застосовувати такі технології.

- **Великі дані (*Big Data*)¹⁰ та Інтернет речей.** Соціально-економічний феномен, пов'язаний з виникненням технологічних можливостей аналізувати величезні різноманітні масиви даних. Інтернет стає “мережею всього”. Тотальна промислова та побутова комп'ютеризація призвела до появи великих даних, що відкриває нові можливості для розвитку технологій штучного інтелекту, що передбачає здатність обчислювальних пристроїв самостійно вирішувати складні завдання. Завдяки постійному зростанню продуктивності комп'ютерів і розвитку технологій машинного навчання величезні потоки оцифрованих даних стали матеріалом для навчання штучних нейронних мереж.

Інтернет речей дозволяє через спеціальні пристрої забезпечити контроль і дистанційне керування в реальному часі багатьма приладами (речами). За цією технологією реалізується концепція розумного будинку, яка отримала широке використання в готельній індустрії.

Системи штучного інтелекту: роботи, автономні транспортні засоби, комп'ютерний зір¹¹, обробка природної мови¹², віртуальні помічники і машинне навчання – дедалі частіше використовуються для забезпечення переваг у сферах роздрібною торгівлі, електроенергетики, виробництва, охорони здоров'я та освіти. Штучний інтелект (ШІ) може допомогти в удосконаленні прогнозування і пошуку, оптимізації та автоматизації операцій, здійсненні розробок у сфері цільового маркетингу та ціноутворення, а також вдосконалення досвіду користувачів.

- **Гіг-економіка.** Суть явища полягає в кардинальній зміні ринку праці, його переходу від наявності робочих місць з постійною зайнятістю в одного роботодавця до тимчасових проектів від різних компаній у одного незалежного працівника. Нова модель трудових відносин ґрунтується на короткострокових контрактах або неформальних домовленостях – “управління умовним персоналом”. Мережі людей, які працюють без будь-якої офіційної трудової угоди.

Проте, часто переваги гіг-економіки залишаються не повністю реалізованими. Це пояснюється тим, що, якщо професія, напрям підприємницької діяльності або державна послуга має досить складний характер, то цифрові технології за допомогою автоматизації здатні виконати лише частину завдань дещо дешевше, ефективніше або зручніше. Для виконання іншої частини складніших завдань, як і раніше, необхідні якості, якими володіють люди, а комп'ютери – поки що ні.

¹⁰ Термін виник у 2008р., його вперше затосував редактор журналу *Nature* К.Лінч. Див.: Lynch C. Big data: How do your data grow? – *Nature*, vol.455, no.7209, 3 Sep. 2008.

¹¹ Теорія і технологія створення машин, які можуть виявляти, стежити та класифікувати об'єкти.

¹² *Natural-language processing (NLP)* – загальний напрям інформатики, ШІ та математичної лінгвістики. Вивчає проблеми комп'ютерного аналізу та синтезу природної мови. Стосовно ШІ аналіз означає розуміння мови, а синтез – генерацію розумного тексту. Розв'язання цих проблем означатиме створення зручнішої форми взаємодії комп'ютера і людини. Комп'ютеризований підхід до аналізу тексту базується на низці теорій та наборі технологій. Ця галузь не має одного загальноприйнятого визначення, адже перебуває у стані постійних досліджень і розробок.

Гіг-економіка змінює характер зайнятості, якій притаманні велика кількість короткострокових і тимчасових посадових позицій, які обіймають незалежні підрядники, а також дозвіл працювати дистанційно за допомогою цифрових платформ. Такий вид зайнятості має потенційні переваги як для організацій, так і для підрядників. Незалежна робота дозволяє людям працювати гнучко і більш спеціалізовано, підвищуючи при цьому продуктивність праці. Компанії, які не потребують фахівців на постійній основі або не в змозі утримувати таких, можуть залучати позаштатних працівників мірою необхідності. Гіг-економіка також надає потенційну можливість отримати роботу раніше ізольованим групам населення, зокрема жінкам, людям з інвалідністю, безробітним і тим, хто проживає у віддалених районах.

Для запобігання експлуатації необхідно вирішити питання захисту працівників, забезпечення безпеки доходів, пільг, доступу до кредитів, професійної підготовки і заохочення. Для інтеграції низькокваліфікованих працівників у гіг-економіку будуть потрібні також ініціативи в галузі професійної підготовки.

➤ **Становлення мережевого суспільства та мережевої економіки (*mesh economy*)**. Виникнення нових більш гнучких засобів управління компаніями і співтовариствами доповнюється розвитком мережевих технологій і поширенням рішень, заснованих на технології *blockchain* (ланцюжок блоків транзакцій). Мережеве суспільство передбачає усунення різних посередників під час реєстрації або обліку прав власності на будь-яке майно, а також під час укладання будь-яких угод з матеріальними або нематеріальними активами. Це призводить до колосальних змін у державній і корпоративній бюрократії, а також до повномасштабної демократизації фінансового сектору.

Рішення на базі блокчейна змінюють традиційні моделі державного управління та бізнесу. Як технології розподіленого реєстру блокчейн може працювати без необхідності наявності якогось центрального органу, частково або повністю замінюючи повноваження уряду в області посвідчення особи, сертифікації, видачі прав на землю, зберігання медичної документації тощо¹³.

У світі, пов'язаному мережами, поступово зникає необхідність ходити в офіс за стабільним графіком і працювати на одну компанію. Дедалі більше людей стають фрілансерами¹⁴.

Соціальні мережі також діють на основі експлуатації неоплачуваної праці користувачів, які беруть участь у створенні контенту, написання блогів, розміщенні відео і фото, тим самим створюючи прибуток корпоративним соціальним медіа-платформам. Така безоплатна діяльність у соціальних мережах отримала назву "ігротруд" (*playbour*), що передбачає діяльність, яку здійснюють індивіди, граючи, тобто задля розваги.

¹³ Blockchain in Development—Part I: A New Mechanism of 'Trust'? – International Finance Corporation, 2017, <http://documents.worldbank.org/curated/en/511661502947718159/pdf/118734-BRI-EMCompass-Note-40-Blockchain-Part-I-PUBLIC.pdf>.

¹⁴ What the Rise of the Freelance Economy Means for the Future of Work. – Huffingtonpost.com.

УСВІДОМЛЕНЕ СПОЖИВАННЯ¹⁵

Постійно беручи участь в обміні інформацією один з одним і з компаніями-виробниками, формується нове ставлення до споживання та виробництва.

Основні типи споживання, що виникають у мережевому суспільстві:

- персоналізоване споживання (споживач налаштовує товари або послуги під себе);
- спільне створення (споживач настільки серйозно включається у дизайн і виробництво продукту, що зникає межа між споживачем і виробником);
- краудфандінг (участь споживачів у фінансуванні бізнесу для створення нових товарів і послуг. Споживачі не лише вкладають свої гроші, але й стають учасниками спільноти, зацікавленої в реалізації проекту);
- попит на ремісництво (на тлі зростання масового виробництва споживачі хочуть не просто унікальних товарів, але предметів, створених конкретною людиною, з конкретною історією і змістом);
- спільне споживання (придбання товарів для загального використання або надання продуктів у короткострокову оренду).

Стрімке поширення економіки спільного споживання (*sharing economy*)¹⁶ відбиває ідеї мережевого суспільства. Споживачі користуються конкретними продуктами лише тоді, коли вони потрібні, і не володіють ними в інший час. Таким чином знижують витрати з утримання майна¹⁷.

Прогноз зростання економіки спільного споживання та секторів з традиційною операційною моделлю¹⁸, \$ млрд.



У доповіді, підготовленій групою аналітиків *Price-waterhouseCoopers*, автори визначають економіку спільного споживання як таку, що об'єднує "компанії, які застосовують бізнес-моделі, базовані на наданні доступу до чогось на ринках, які функціонують за принципом "peer-to-peer". У цій моделі учасники-споживачі платять за право тимчасового використання (доступ) до ресурсу, який належить

¹⁵ Disruption of the Old Consumption Logic. – Ericsson.com.

¹⁶ Основні тренди нової економіки – спільне володіння, відмова від конс'юмеризму заради ефективності та мінімалізму. Модель, яка дозволяє отримувати граничну ефективність використання ресурсів. Див.: Botsman R., Rogers R. What's Mine Is Yours: The Rise of Collaborative Consumption.

¹⁷ Hamari J., Sjöklint M., Ukkonen A. The sharing economy: Why people participate in collaborative consumption. – Journal of the Association for Information Science and Technology, 2016, №67(9), pp.2047-2059.

¹⁸ Sharing or paring? Growth of the sharing economy. – PwC, <https://www.pwc.com/hu/en/kiadvanyok/assets/pdf/sharing-economy-en.pdf>.

іншим учасникам (їх автори теж називають споживачами), тоді як компанії просто зводить тих і інших разом¹⁹.

- **Розвиток нейротехнологій, біо- та нейроінтерфейсів** дозволяють оперативно аналізувати і передавати інформацію про стан людини. Імплантація датчиків, що передають дані про стан організму (наприклад, про рівень цукру, гормони, роботу органів) на власний смартфон або лікаря. У доступному для огляду майбутньому ці технології будуть посилені розвитком нейроінтерфейсів, що дозволяють зчитувати й інтерпретувати сигнали головного мозку. Дослідники вбачають у розвитку нейротехнологій важливий технологічний рубіж, подолання якого може кардинально змінити суспільство вже в найближчі десятиліття.
- **Демографічні зрушення.** Зміна чисельності, вікового складу та розташування населення у світовому масштабі. За винятком невеликої кількості регіонів населення світу старіє, спричиняючи тиск на бізнес, соціальні інститути та економіку. Збільшення тривалості життя впливає на бізнес-моделі, амбіції кваліфікованих співробітників і витрати на пенсійне забезпечення. Співробітники поважного віку будуть змушені освоювати нові навички та працювати довше. “Перезоброшення” стане нормою. Брак робочої сили в умовах стрімко старіючих економік викличе необхідність в автоматизації і підвищенні продуктивності. Зростає роль жінок в економіці та змінюються моделі дитинства, що визначає новий соціальний ландшафт.

У сучасній психології та педагогіці спостерігається тренд до переходу від сприйняття дитинства як періоду становлення, підготовки до “реального дорослого життя” до сприйняття цього періоду життя як самоцінного, що володіє значимістю “тут і зараз”²⁰.

Унаслідок демографічних тенденцій щорічно ринок праці поповнюється 40 млн. осіб, а це означає, що в період до 2030р. необхідно буде створити понад 600 млн. нових робочих місць у глобальній економіці. Ці робочі місця як ніколи раніше, найімовірніше, будуть створюватися в секторі послуг, на який сьогодні припадає близько 49% всіх зайнятих осіб у світі, порівняно з 29% в сільському господарстві і 22% у промисловості²¹. Цим працівникам доведеться фінансово підтримувати дедалі більше число людей похилого віку, при цьому частка світового населення старше 65 років збільшиться з 8% зараз до 14% до 2040р.²²

¹⁹ Там само.

²⁰ Поливанова К.Н. Детство в меняющемся мире. – Современная зарубежная психология, 2016г., т.5, №2, с.5-10, http://psyjournals.ru/files/82357/jmfp_2016_n_2_Polivanova.pdf.

²¹ World Employment and Social Outlook – Trends 2015. – ILO, <https://www.ilo.org/global/research/global-reports/weso/2015/lang--en/index.htm>.

²² Див.: Инициатива столетия, касающаяся будущего сферы труда. Доклад генерального директора. – Международная конференция труда, 104 сессия, 2015г., https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/--ed_norm/--relconf/documents/meetingdocument/wcms_369620.pdf.

- **Стрімка урбанізація.** Стрімке зростання чисельності міського населення. За прогнозами ООН, до 2030р. в містах проживатиме 4,9 млрд. людей, а до 2050р. число міських жителів у всьому світі зросте на 72%²³. Уже зараз ВВП багатьох великих міст перевищує ВВП країни середнього розміру²⁴. У мінливому світі міста стануть впливовими факторами формування робочих місць.
- **Дефіцит ресурсів і зміни клімату.** Виснаження запасів викопного палива, екстремальні погодні умови, підвищення рівня моря і дефіцит води. До 2030р. прогнозований попит на енергію і воду зросте на 50% і 40%, відповідно²⁵. Для задоволення потреб будуть створені нові робочі місця в таких сферах, як виробництво альтернативної енергії, нові технології, розробка нової продукції, переробка сміття і використання вторинних ресурсів²⁶. Мільйони людей, зайнятих у сфері традиційної енергетики, і сама галузь піддадуться стрімкій реорганізації.
- **Екологізація.** Зростаюча увага до екології у споживачів і виробників супроводжується перетворенням самого поняття екологічності і поширенням екологічних метафор у бізнесі. Запит на “озеленення” помітний як “знизу” (підвищення популярності здорового способу життя, усвідомленого споживання), так і “зверху” (впровадження різних екологічних державних і галузевих політик і стандартів). Зараз ми спостерігаємо поступовий перехід до більш цілісного розуміння земної екосистеми та ролі, яку відіграє людство і створювані їм технології в еволюції біосфери. Відбувається інтеграція екологічного мислення практично в усі сфери життєдіяльності.
- **Зростаюча швидкість змін.** Нові технологічні рішення і соціальні практики виникають дедалі швидше. Цей мегатренд не тільки впливає на зазначені вище зміни, але й задає темпи оновлення навколишнього світу – темпи, до яких не готові більшість нині існуючих соціальних інститутів.
- **Глобалізація (економічна, технологічна і культурна).** За більшістю існуючих на сьогоднішній день оцінок формування цифрової зайнятості стало можливим завдяки глобалізації, а також її посилення за рахунок активного використання інформаційно-комп’ютерних технологій. Глобалізація підвищувала рівень конкуренції між представниками інноваційного людського капіталу і вимоги до нього. Зокрема Т.Фрідман виділяє три етапи глобалізації. Сучасний етап – Глобалізація 3.0

²³ World Urbanization Prospects 2018. – UN Department of Economic and Social Affairs, 2019, <https://population.un.org/wup/Publications/Files/WUP2018-Highlights.pdf>.

²⁴ Бюджет города Москвы на 2020г. – примерно 2,5 трлн. руб. (1 трлн. грн.) (видатна частина). Докладно див.: Проект закона о бюджете города Москвы на 2020 год и плановый период 2021 и 2022 годов, млрд руб., https://budget.mos.ru/project_summary_2020_2022. Довідково: Бюджет України на 2020р. – 1,1 трлн. грн.

²⁵ BP Energy Outlook 2030. – BP Statistical Review, 2011 <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/energy-outlook/bp-energy-outlook-2011.pdf>.

²⁶ Там само.

характеризується тим, що рушійною силою стають окремі особистості, які завдяки комп'ютерним програмам і глобальній волоконно-оптичній мережі отримали доступ до глобального співробітництва і конкуренції. При цьому рушійною силою Глобалізації 1.0 були країни, Глобалізації 2.0 – компанії²⁷.

КІНЕЦЬ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

Останнім часом в експертному середовищі, бізнес-колах і ЗМІ заговорили про кінець глобалізації. Поштовхом до цього став *Brexit*, в якому побачили ознаки розвороту щодо як європейської, так і глобальної інтеграції.

На думку німецького видання *Die Welt*, через пандемію коронавіруса майже половина всіх компаній у світі змінить своїх постачальників, що призведе до “кінця глобалізації” в її нинішньому розумінні²⁸. Такий прогноз видання робить, ґрунтуючись на опитуванні компаній, проведеному консалтинговою компанією *EY* в усьому світі. На думку видання, руйнування технологічних ланцюжків через зміну постачальників призведе до подорожчання деяких видів продукції, що можна пом'якшити повсюдним впровадженням автоматизації.

Кінець епохи глобалізації оголосив і Президент США Д.Трамп²⁹. Зокрема Д.Трамп відмовляється від цілої низки міжнародних зобов'язань у межах таких організацій, як Світова організація торгівлі та Всесвітня організація охорони здоров'я, а також від Транс-Атлантичного і Транс-Тихоокеанського торгових партнерств. Президент США ініціював розірвання договору про стратегічну стабільність та анонсував вихід США з Договору про відкрите небо. Під реальною загрозою – Новий СНО, який США поки схильні не продовжувати.

На цей час глобалізація є не дуже стійкою: з одного боку, зберігається слабкість світової економіки, що створює структурні проблеми, прискорюючи зростання безробіття і посилюючи протекціонізм, а з іншого – американським урядом здійснюється односторонній підхід до вирішення багатьох проблем, що підриває багатосторонню систему інститутів і угод. Пов'язані з цим тенденції до ізоляціонізму і створення регіональних блоків оцінюються як помилкові реакції, які не зможуть запобігти економічній кризі, знизити безробіття і повернутися до економічного зростання³⁰.

²⁷ Фридман Т. Плоский мир: Краткая история XXI века (пер. с англ. М.Колопотина), 2006г., 601 с., https://royallib.com/book/fridman_tomas/ploskiy_mir_kratkaya_istoriya_hhl_veka.html.

²⁸ Stocker F. Das Ende der Globalisierung, wie wir sie kennen. – *Welt*, 7 Apr. 2020, <https://www.welt.de/wirtschaft/plus207072567/Corona-Krise-Unternehmen-aendern-ihre-Lieferketten.html>.

²⁹ Див.: Trump Says Pandemic Shows Era Of Globalization Is Over. – *The Epoch Times*, 14 May 2020, https://www.theepochtimes.com/trump-says-pandemic-shows-era-of-globalization-is-over_3351493.html; The world is de-globalizing. Trump set the example. – *Washington Post*, https://www.washingtonpost.com/opinions/global-opinions/the-world-is-de-globalizing-trump-set-the-example/2020/01/23/0c785696-3e23-11ea-8872-5df698785a4e_story.html.

³⁰ Шабаева В.И. Наступает ли конец глобализации? (Сводный реферат), <https://cyberleninka.ru/article/n/2004-02-007-009-nastupaet-li-konets-globalizatsii-svodnyy-referat>.



Технічний прогрес і процеси глобалізації природним чином сприяють виникненню нових форм використання робочої сили, таких як *contingent working*, тобто непостійної зайнятості³¹. Під цим маються на увазі такі форми праці, які роблять головним принципом кадрової політики різноманітне і максимально гнучке використання робочої сили. Уже сьогодні структури трудових колективів деяких підприємств формуються у вигляді трьох концентричних кіл.

Під глобалізаційні процеси змушені підлаштовуватися і локальні інститути; багато країн провели часткову лібералізацію свого трудового законодавства, яке, своєю чергою, безпосередньо впливає на функціонування ринку праці.

Глобалізація та інформаційні технології підвищують рівень конкуренції, з одного боку, а з іншого – посилюють конкурентні переваги індивідів з хорошою освітою, високим рівнем професіоналізму, талантом, відповідальністю і готовністю вирішувати нестандартні завдання. Носії людського капіталу отримали новий рівень свободи і можливості для самореалізації, а роботодавці – доступ до інтелектуальних ресурсів усього світу. Цифровий ринок праці сприяє формуванню інноваційної зайнятості.

Унаслідок структурних змін в економіці знижується частка традиційної промисловості, що формувала попит на стандартну зайнятість. Зростає сектор послуг, який функціонує в умовах гнучкого робочого часу, з більшою або меншою тривалістю робочого дня, ніж передбачено чинним законодавством. Зростає потреба в більшій мобільності трудових ресурсів, що призводить до посилення ролі строкового трудового договору.

Саме глобалізацію та скорочення можливостей глобальної економіки створювати достатню кількість нових робочих місць дослідники називають головною причиною появи нестандартності в організації зайнятості³². Так, наприклад, Доповідь Світового банку 2013р. свідчить, що сумарні річні показники створення робочих місць коливаються від 10% до 18%, а ліквідація – від 10% до 15%³³. У доповіді МОП “Працювати заради кращого майбутнього”

³¹ Fournier J. What is a contingent worker? – HCMWorks, 14 Jul 2015, <https://www.hcmworks.com/blog/what-is-a-contingent-worker>.

³² Нестандартные формы занятости. Анализ проблем и перспективы решения в разных странах. – Международная организация труда, 2017г., https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_554952.pdf.

³³ Доклад о мировом развитии. Занятость. – Всемирный банк, 2013г., http://siteresources.worldbank.org/EXTNWDR2013/Resources/8258024-1320950747192/8260293-1322665883147/Overview_Russian.pdf.

підкреслено, що в перехідний період загрози втратити роботу матимуть найменш підготовлені люди переважно похилого віку. Майже 50% компаній прогнозує, що до 2022р. автоматизація зумовить скорочення чисельності працівників, зайнятих повний робочий день³⁴.

Відбувається міграція факторів виробництва в цілому. У процесі глобалізації ланцюг створення доданої вартості розривається, і виробництво розподіляється по всьому світу. Всесвітнє зрощення ринків веде до підвищення конкурентної боротьби за працю і зарплату.

Перехід до нового постіндустріального суспільства, економіки знань, глобального світу, інформатизації призвів до появи і зростання атипових моделей зайнятості, що характеризуються такими особливостями, як автономізація, дестандартизація, віртуалізація трудових відносин, зниження частки фізичної праці та підвищення ролі послуг.

Сьогодні атипові форми зайнятості охоплюють масові прошарки працівників. Залучення працівників нестандартної форми зайнятості дозволяє організаціям економити на утриманні офісних приміщень і допоміжного персоналу, скоротити число пропусків роботи та підвищити ефективність, а також істотно розширити діапазон пошуку нових співробітників, дозволяючи залучати фахівців з будь-якої точки світу. Однак не всі сучасні компанії готові до найму віддаленого персоналу, оскільки цей ринок ще не повною мірою структурований і не існує універсального та ефективного механізму добору співробітників.

Стандартна зайнятість³⁵ перестає бути єдиною у соціально-трудовах відносинах. Відбулися зсуви від постійної зайнятості до тимчасової; від роботи у штаті – до роботи поза штатом; від роботи в головному офісі фірми – до роботи у філіалі; від праці на великому підприємстві – до роботи на малому. Збільшилася частка працівників, трудові відносини яких мають неординарний, нетиповий (атиповий) характер. Посилюється тенденція до їх легалізації, розробки нормативно-правової бази регулювання та захисту прав і інтересів працівників, зайнятих у цій сфері. Слід відзначити, що стандартна зайнятість – це явище, яке є характерним для певного періоду. Такий вид зайнятості більшою мірою пов'язаний з глибинними процесами індустріалізації і в сучасних умовах підтримується не соціально-економічними процесами, а нормативно-правовим регулюванням з боку держави³⁶. Стандартність зайнятості сформувала та розвинула діючі в індустріальних країнах процедури колективних договорів, соціального партнерства, трудове законодавство та систему соціального захисту.

³⁴ Работать ради лучшего будущего. – Глобальная комиссия по вопросам будущего сферы труда, Международная организация труда, 2019г., https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---cabinet/documents/publication/wcms_662472.pdf.

³⁵ Стандартна зайнятість, трудові відносини індустріального типу суспільства характеризуються стандартизацією всіх основних елементів зайнятості – трудового договору, місця і часу виконання трудових обов'язків, розміру заробітної плати і умов праці.

³⁶ Черкасов В.Е., Ваховский Е.В. Нестандартные формы занятости в условиях постиндустриальной экономики. – Вестник ПАГС, 2015г., с.205-212.

Переваги та недоліки стандартної та нестандартної форм зайнятості	
Переваги	Недоліки
Традиційна (стандартна) форма зайнятості	
Для роботодавця	
<ul style="list-style-type: none"> • Існування постійного штату робітників 	<ul style="list-style-type: none"> • Високі витрати на персонал, незалежно від отриманого прибутку; • Негнучкість трудових відносин; • Втрата інвестицій в людський капітал під час звільнення працівника
Для працівника	
<ul style="list-style-type: none"> • Гарантія захисту зайнятості; • Гарантія стабільної заробітної плати; • Соціальні гарантії; • Захист підприємницьких ризиків; • Перспективи кар'єрного росту 	<ul style="list-style-type: none"> • Не гнучкий режим роботи; • Зміст праці тривалий час не змінюється
Нетрадиційна (нестандартна) форма зайнятості	
Для роботодавця	
<ul style="list-style-type: none"> • Гнучкість режиму робочого часу; • Отримання кваліфікованого персоналу потрібної чисельності і у стислий термін; • Зменшення обсягів кадрового діловодства, бухгалтерського та податкового обліку, організації соціального забезпечення; • Зменшення витрат на компенсаційні пакети (для тимчасових працівників вони або не передбачені, або є мінімальними); • Відсутність простоїв: якщо тимчасовий працівник захворів або пішов у відпустку, за контрактом агенція зобов'язана забезпечити на цей час заміну; • Можливість замінювати працівників необмежену кількість разів, якщо вони не підходять з тих чи інших причин; • Можливість залучати спеціаліста на термін від кількох годин до кількох місяців; • Можливість запросити працівника, який сподобався, у штат, а отже, уникнути витрат на пошук і добір персоналу; • Можливість у стислі терміни залучити спеціалістів, які усвідомлюють свою тимчасову зайнятість; • Гарантування повного дотримання чинних норм трудового і податкового законодавства 	<ul style="list-style-type: none"> • Більші витрати, порівняно зі штатним персоналом (замовник платить за послуги кадровій агенції в середньому 12-18% фонду оплати праці найманих працівників); • Можливість зниження лояльності працівників до компанії-роботодавця (через тимчасову зайнятість); • Необхідність певного періоду для опанування справи (його тривалість залежить від специфіки діяльності роботодавця); • Не виключена можливість комерційного шпигунства з боку тимчасового персоналу (в зарубіжних кадрових агенціях працюють служби безпеки, які здійснюють перевірку потенційних працівників); • Проблеми формування договору лізингу; • Відсутність законодавчої бази

Переваги та недоліки стандартної та нестандартної форм зайнятості

(продовження)

Переваги	Недоліки
Для працівника	
<ul style="list-style-type: none"> • Гнучкість режиму робочого часу (передбачає саморегулювання загальної тривалості робочого дня, тижня, року); • Можливість роботи в різних компаніях зі збереженням безперервного трудового стажу; • Відсутність потреби самостійно шукати роботу; • Диверсифікований досвід роботи в різних компаніях високого рівня; • Можлива вища оплата праці; • Відсутність відчуття монотонності роботи в одній організації; • Потреба у працевлаштуванні окремих категорій громадян, для яких повна постійна зайнятість з певних причин ускладнена або небажана (студенти, особи пенсійного віку та з інвалідністю), або пов'язана із специфікою окремих професій (моряки, люди творчих професій, виставкова діяльність та ін.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Відсутність гарантії постійної зайнятості; • Зниження рівня соціального захисту, можливість втрати соціальних пільг; • Можливість звільнення без вихідної допомоги; • Послаблення можливостей вертикальної кар'єри; • Психологічні проблеми та зниження мотивації працівників; • Втрата права на певні винагороди, пов'язані з безперервним стажем роботи на одному підприємстві; • Відсутність виплат з причин тимчасової непрацездатності; • Працівники, перебуваючи у штаті кадрового агентства, позбавлені права на колективний захист своїх трудових інтересів, адже не є членами профспілки і не беруть участі в колективно-договірному процесі; • Зміна запису у трудовій книжці, що може спричинити проблеми в подальшому працевлаштуванні чи отриманні пільг за роботу у шкідливих умовах

До загальних чинників, що призводять до появи та розвитку нетипових форм зайнятості, відносять наступні:

- *структурні зрушення* у процесі переходу від масового конвеєрного виробництва до виробництва, притаманного постіндустріальній економіці (економіці знань);
- *бухливий та неконтрольований розвиток* малого бізнесу. За збільшення розміру підприємства адміністрації складніше концентруватися на виконанні своїх безпосередніх обов'язків;
- *демографічні зміни* у структурі робочої сили, що пов'язані з виходом на ринок праці заміжніх жінок (*marriedwomenworkers*) та людей похилого віку (*olderworkers*);
- *значне розширення* сектору послуг;
- *збільшення масштабів* застосування інформаційних і комунікаційних технологій;

- *наростання гнучкості* ринку праці й виробництва;
- *існування тіньових* економіки та зайнятості, коли встановити факт трудових відносин важко;
- *відсутність людських ресурсів* для виконання певних функцій;
- *поява нового типу кадрового* ресурсу та ставлення до праці як неосновного типу діяльності, що не потребує гарантії зайнятості³⁷;
- *поширення конкуренції* у середовищі пропозиції на ринку праці, збільшення трудового ресурсу, збільшення попиту на робочі місця зі скороченим робочим часом;
- *посилення конкуренції* серед компаній, яким для виживання необхідно, з одного боку, бути дуже гнучкими, а з іншого – оптимізувати свої витрати;
- *розвиток сфер діяльності*, де зайнятість має сезонний або проектний характер.

Сьогодні до названих вище чинників додалася ще пандемія *COVID-19*, що сприяла поширенню дистанційної зайнятості, в т.ч. неповної дистанційної зайнятості.

З урахуванням наведених трендів економіку майбутнього чекають істотні зміни, що передбачають зростання напруженості, а також появу як принципово нових, так і стагнуючих сегментів економіки.

Імовірний ступінь впливу трендів на появу, трансформацію або зникнення робочих місць

Тренд	Поява нових робочих місць	Трансформація робочих місць	Зникнення робочих місць
Цифровізація	високий	високий	середній
Автоматизація	низький	високий	високий
Глобалізація технологій	середній	середній	середній
Екологізація	високий	середній	середній
Мережеве суспільство	середній	середній	низький
Демографічні зміни	високий	низький	Впливу майже немає

³⁷ Там само.

2.2. ГОЛОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЦИФРОВОГО РИНКУ ПРАЦІ

У цифровій економіці змінюється як характер праці, так і вся система трудових відносин. Цифрові технології створюють специфічний процес праці, вносять суттєві зміни до її елементів: предмета, засобів, технологій, організації та результатів праці. У сучасній інформаційній економіці саме інформація є предметом праці.

Особливістю цифрового ринку праці є його глобальний характер. Цифровий ринок праці передбачає взаємодію роботодавця з працівником на цифровій платформі в режимі віддаленої праці. Працівник може бути працевлаштований дистанційно поза територіальними і країновими кордонами всюди, де дозволяють його конкурентоспроможність і умови праці.

Говорити про появу специфічного сегменту ринку праці дозволяє сегментація глобального ринку за ознакою обов'язкового використання інформаційно-комп'ютерних технологій на всіх стадіях трудової діяльності: пошук роботи, отримання замовлення, його виконання, передача результату праці та отримання винагороди.

Засобами праці виступають цифрові пристрої, такі як: комп'ютери, планшети, мобільні телефони, камери тощо. Первісна інформація, необхідна для здійснення трудової діяльності, фіксується у цифровій формі. На інформацію спрямована діяльність фахівця, який, завдяки своїм знанням, досвіду і вмінню продукувати інновації, вносить до неї зміни.

Таким чином в узагальненому вигляді:

- **цифровий ринок праці** – це специфічний сегмент глобального ринку праці, на якому формуються дистанційно попит і пропозиція на трудові цифрові послуги, при цьому взаємодія його суб'єктів відбувається винятково з використанням інформаційно-комп'ютерних технологій;
- **цифрова зайнятість** – це корисна і доцільна діяльність економічно активного населення за допомогою використання інформаційно-комп'ютерних технологій, результатом якої є інформаційний продукт, а сама діяльність спрямована на задоволення суспільних і особистих потреб і є економічно вигідною як для працівників, так і роботодавців. Пропозиція робочої сили і попит на неї фіксується на спеціальних онлайн-платформах, де також формуються умови найму, оплати і оцінка результатів праці.

Головною відмінністю цифрового ринку є те, що взаємодія суб'єктів цифрового ринку праці відбувається через різні онлайн платформи, які є місцем зустрічі для працівників і роботодавців, а також місцем узгодження винагороди за надані послуги. Товаром, який реалізується на цифровому ринку праці, є трудова послуга, створена за допомогою інформаційно-комп'ютерних технологій.

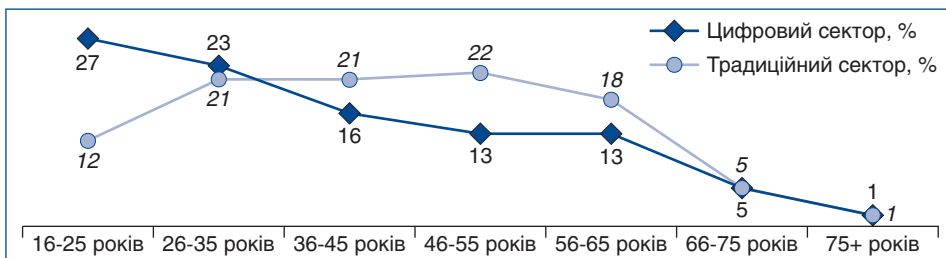
Цифровий ринок праці характеризує високий рівень гнучкості, що пов'язано з практично необмеженим рівнем трудової мобільності. При цьому головною особливістю мобільності цього сегмента ринку праці є її віртуальність. Тобто рух робочої сили відбувається без її фізичного переміщення з однієї точки світу до іншої. Фахівці виокремлюють формування нового типу мобільності – цифрової, яка відбувається без фізичного переміщення робочої сили, що значною мірою дає можливість скорочувати витрати на її утримання роботодавцю³⁸.

Глобалізація та інформаційні технології підвищують рівень конкуренції, з одного боку, а з іншого – посилюють конкурентні переваги індивідів з якісною освітою, високим рівнем професіоналізму, талантом, відповідальністю і готовністю вирішувати нестандартні завдання. На цифровому ринку праці найбільше затребуваною стає інтелектуальна праця, що пов'язано зі специфікою послуг, що надаються. Носії людського капіталу отримали новий рівень свободи і можливості для самореалізації, а роботодавці – доступ до інтелектуальних ресурсів усього світу.

Цифровий ринок праці сприяє формуванню інноваційної зайнятості. Носії інноваційного людського капіталу – це індивіди, які постійно вдосконалюють свої знання, професійні навички і використовують їх для продукування новацій в будь-якій сфері діяльності з використанням ІКТ.

Цифровий простір активно освоюється, перш за все, економічно активною молоддю. Дані звіту Бюро статистики праці США³⁹ свідчать, що в демографічній структурі зайнятих у цифровому сегменті превалюють зайняті віком від 16 до 35 років, вони складають 50% загальної чисельності зайнятих у цьому сегменті.

Вікова структура зайнятих у США у цифровому секторі, порівняно з традиційною сферою⁴⁰



³⁸ Азьмук Н. Сущность, особенности и функции цифрового рынка труда. – Вісник Київського національного університету ім.Т.Шевченка.

³⁹ Contingent and Alternative Employment Arrangements – May 2017. – Bureau of Labor Statistics, Department of Labor, 2018, <https://www.bls.gov/news.release/pdf/conemp.pdf>; Ben G., Holtz-Eakin D., Rinehart W. The Gig Economy: Research and Policy Implications of Regional, Economic, and Demographic Trends. – American Action Forum and Aspen Institute's Future of Work Initiative, 2017, <https://www.americanactionforum.org/research/gig-economy-research-policy-implications-regional-economic-demographic-trends>.

⁴⁰ Who participates in the gig economy?, <https://www.gigeconomydata.org/basics/who-participates-gig-economy>.

Основними замовниками трудових послуг на віртуальному ринку праці є інноваційні глобальні компанії та молоді швидкозростаючі компанії.

Цифровий ринок праці характеризується високим рівнем динамічності. Виділяють чотири моделі динаміки ринку праці, залежно від співвідношення факторів: інтенсивність відновлення робочої сили (висока, низька) та інтенсивність відновлення робочих місць (висока, низька)⁴¹:

- *модель з високим обігом робочої сили*, коли ринок праці демонструє здатність до швидкого оновлення структури робочих місць. Моделі відповідає та його частина, де зосереджений інноваційний людський капітал, який займається продукуванням новацій, дослідженням і науковими розробками. Трудові послуги в цьому сегменті ринку характеризуються високим рівнем інтелектуальності, а результат залежить від умінь індивіда продукувати інновації, працювати з динамічними інформаційними потоками, приймати нестандартні рішення. Роботодавці для більш ефективного використання людського потенціалу змушені інвестувати у придбання і розробку нових технологій;
- *модель “стріла”* передбачає, що ринок праці здатний безпосередньо, без відхилень просуватися до нової структури зайнятості, яка формується зрушеннями в попиті, що змінилися технологічними та інституційними умовами. Ця модель охоплює зайнятих дистанційним сервісним обслуговуванням. Для нього первинним є поліпшення технології трудової діяльності, оскільки вона дозволяє роботодавцю підвищувати прибуток, внаслідок чого трансформується і структура зайнятості;
- *модель, за якої ринок праці навіть за умов певних трансформацій не просувається до нової, більш ефективної структури зайнятості*, а якщо і просувається, то вкрай повільно;
- *модель “застойного” ринку праці*, на якому практично не спостерігається ні руху працівників через наявні робочі місця, ні переливання робочих місць з неефективних виробництв в ефективні.

За рівнем динамічності цифровий ринок праці відповідає двом першим моделям.

При цьому окремої уваги заслуговують поява і **розвиток віртуального (електронного) ринку праці**, що дозволяє значно розширити можливості суб'єктів праці, забезпечити альтернативні сфери професійної і особистісної самореалізації, включити соціально незахищені верстви населення до процесу професійного розвитку. У результаті активного вдосконалення і поширення Інтернет-технологій сформувалася глобальна соціально-економічна мережа і абсолютно нові віртуальні організації, що працюють в Інтернет-просторі завдяки розвитку цифрових технологій.

⁴¹ Капелюшников Р. Российский рынок труда: адаптация без реструктуризации, 2001г.

Саме з поширенням Інтернету стали з'являтися представники нової категорії працівників – Інтернет-працівники, які побачили у глобальній мережі не лише спосіб отримання і передачі інформації, але й майданчик для побудови індивідуальної кар'єри. Зацікавленість у подібній формі організації праці властива не тільки незалежним професіоналам, але й компаніям і державним органам, які вбачають у віддаленій зайнятості спосіб економії. Така зайнятість може бути неповною, строковою, надлишковою (понадзайнятість), неформальною, або тіньовою, а також постійною, безстроковою і офіційно зареєстрованою.

Важливо відзначити, що маючи високий потенціал, Інтернет-зайнятість реалізується найбільшою мірою у сфері ІТ та роботі з текстами, тоді як в інших напрямках ще відбувається процес віртуалізації. Проте така форма зайнятості є нормальною для одних галузей і нестандартною для інших.

Другий сегмент глобального ринку праці сьогодні – традиційний ринок, який є сукупністю взаємовідносин покупців і продавців трудових послуг, формування попиту і пропозиції поза межами цифрової сфери. На традиційному ринку праці взаємодіють реальні працівники і ті, хто шукає роботу на підприємствах і в організаціях, які виробляють товари або надають послуги. Зустрічі роботодавців і працівників відбуваються у кадрових агентствах, відділах з персоналу підприємств (організацій), службах зайнятості.

Порівняльна характеристика традиційного та цифрового ринку праці⁴²

Параметри	Традиційний ринок праці	Цифровий ринок праці
Місце зустрічі продавців і покупців трудових послуг	Різні об'єкти інфраструктури ринку праці: державні служби зайнятості, кадрові агентства, відділи з персоналу підприємств, ВНЗ	Інформаційні онлайн платформи, розташовані в Інтернеті, що містять масив даних потенційних покупців і продавців
Організація процесу праці	Довгострокові і тимчасові трудові угоди, різний рівень соціального захисту, підтримка профспілок. Регламентація часу праці і відпочинку, залежно від рівня легальності трудової діяльності	Короткострокові трудові угоди, низький рівень соціального захисту або повна її відсутність, самостійна регламентація часу відпочинку і роботи. Працівник сам формує портфель замовлень, погоджує обсяг і терміни виконання робіт
Зв'язки управління	Вертикальні економічні зв'язки управління / підпорядкування. Міцність інституційного зв'язку між людиною і робочим місцем і тип повноважень щодо підприємства та інших працівників зазначені в трудовому договорі (контракті)	Горизонтальні зв'язки управління. Значно послаблена залежність працівника від керівника компанії. Керівник – людина, яка координує роботу людей, які часом знаходяться на великій відстані один від одного. Партнерські відносини, що вимагають відповідного зростання довіри

⁴² Азьмук Н. Сущність, особенности и функции цифрового рынка труда.

**Порівняльна характеристика традиційного
та цифрового ринку праці⁴²**

(продовження)

Параметри	Традиційний ринок праці	Цифровий ринок праці
Технологія виконання роботи, її координація і передача покупцеві	Виконується з використанням або без використання ІКТ, залежно від специфіки. Координація здійснюється безпосереднім керівником, йому ж і передається виконана робота	Виконання, координування і передача готового продукту за допомогою ІКТ роботодавцю. Товаром, який реалізується на цифровому ринку праці, є трудова послуга, створена за допомогою ІКТ
Оплата праці	Щомісячна плата, відповідна обраної форми і системі оплати праці, передбачає додаткове матеріальне стимулювання у вигляді премій, участі у прибутку, дивідендів	Разова або розбита на певні частини за виконаний обсяг робіт з використанням електронних платіжних систем і електронних грошей. Основою для визначення винагороди є рівень складності виконання робіт та унікальність наданої трудової послуги
Взаємодія роботодавця з працівником	Реальні працівники, які шукають роботу на підприємствах та в організаціях, які виробляють товари або надають послуги	Ознакою є обов'язковість використання ІКТ на всіх стадіях трудової діяльності: пошук роботи, отримання замовлення, його виконання, передача результату праці та отримання винагороди
Мобільність ринку праці	Існування постійного штату працівників, нерегламентація	Гнучкість цифрового ринку праці, що пов'язано з практично необмеженим рівнем трудової мобільності, що значною мірою дає можливість скорочувати витрати на її утримання роботодавцю. Головною особливістю мобільності цього сегменту ринку праці є її віртуальність, рух робочої сили відбувається без її фізичного переміщення. Достатньою умовою для трудової мобільності є затребуваність певного виду послуг, вміння віртуального співробітника виробляти послуги необхідної якості, а також його готовність до пошуку і виконання нових замовлень
Рівень динамічності ринку праці. Інтенсивність оновлення робочої сили та оновлення робочих місць	Низький рівень динамічності: • ринок праці не просувається вперед – до нової, більш ефективної структури зайнятості, а якщо і просувається, то вкрай повільно; • застійний ринок праці, на якому практично не спостерігається ні руху працівників через наявні робочі місця, ні перекидання робочих місць з неефективних виробництв в ефективні	Високий рівень динамічності: • високий обіг робочої сили, ринок праці демонструє здатність до швидкого оновлення структури робочих місць; • ринок праці здатний безпосередньо, без відхилень і пробуксовки просуватися до нової структури зайнятості, яка диктується зрушеннями в попиті, що змінилися технологічними та інституційними умовами
Вікова структура зайнятості	Усі вікові групи	Демографічно цифровий ринок належить молодому поколінню працівників, здатних продукувати новації, швидко орієнтуватися в інформаційних потоках і навчатися

Дедалі більшого поширення набуває теза про те, що “той, хто організовує виробництво в умовах соціальної ринкової економіки з дорогим страхуванням на випадок хвороби і безробіття, скоро не зможе змагатися з конкурентами”⁴³. “Ми повністю згодні з висновками провідних фахівців⁴⁴, які говорять про поступове скорочення традиційної зайнятості на постійній основі з повним робочим днем. По факту наразі ми є свідками завершення епохи суспільства найманої праці з характерним для нього безперервним трудовим стажем: “у цілому, традиційна форма роботи, заснована на зайнятості протягом повного робочого дня, чітко окреслених професійних позиціях і моделі просування щаблями кар’єри протягом життєвого циклу повільно, але вірно розвивається”⁴⁵.

Проте, більш реалістичною видається точка зору, згідно з якою нова господарська модель не заміщає собою традиційну реальну економіку, а співіснує поряд з нею як окремий сегмент. Але за відходу від традиційної моделі роботи держава, в кінцевому підсумку, ризикує втратити значну частину податків, одержуваних з доходів населення, що призведе до помітних проблем у податковій системі, якщо така політика не буде адаптована соціально. Вірогідним є ефект, який торкнеться ринків, що розвиваються.

Основні форми цифрової праці

Цифрова зайнятість реалізується у двох основних формах: *електронний фріланс (e-lancer)*⁴⁶ та *електронний аутсорсинг*.

Електронний фрілансер здійснює трудову діяльність віддалено з використанням ІКТ. Електронний фріланс охоплює досить широкий спектр видів економічної діяльності: програмування, створення контенту і переклад, маркетингові дослідження, продаж, консалтинг, фінансовий облік, адміністрування.

Електронний фрілансер не має очного контакту з замовниками: пошук роботи, укладання контрактів, отримання завдань, обговорення поточних робочих питань, передача результатів роботи і її оплата здійснюються через

⁴³ Социальное рыночное хозяйство. Основоположники и классики. – Представительство Фонда Конрада Аденауэра в России, 2017г., 416 с., https://www.kas.de/c/document_library/get_file?uuid=28b2180d-e97c-dd49-8cec-5de3e420aebc&groupId=252038.

⁴⁴ Див.: Бехтель М. Будущее труда. Размышления, взгляды, перспективы, 2000г., <https://cyberleninka.ru/article/n/o-buduschem-truda-i-buduschem-bez-truda-futurologicheskie-diskussii/viewer>; Кастельс М. Трансформация труда и занятости: сетевые работники, безработные и работники с гибким рабочим днем. – Информационная эпоха: экономика, общество и культура (пер. с англ. под ред. О.Шкаратана), 2000г., https://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Polit/kastel/04.php.

⁴⁵ Кастельс М. Трансформация труда и занятости: сетевые работники, безработные и работники с гибким рабочим днем.

⁴⁶ Лойбахер запровадив в обіг термін “електронний фрілансер” (*e-lancer*), а також передбачив народження нової бізнес-моделі – економіки електронного фрілансу (*e-lance economy*). Див.: Mallon M., Walton S. Career and Learning: The Ins and the Outs of It. – Personnel Review, 2005, Vol.34, No.4, p.468-487; Malone T.W., Laubacher R.J. The Dawn of the E-lance Economy. – Harvard Business Review, 1998, Vol.76, No.5, p.144-152; Malone T.W., Yates J., Benjamin R.I. Electronic Markets and Electronic Hierarchies. – Communications of the ACM, 1987, Vol.30, No.6, p.484-497.

Інтернет. Хоча очевидно, що на практиці віддалена форма роботи може реалізовуватися у поєднанні з більш традиційними методами. У широкому сенсі ми розуміємо під електронним фрілансером будь-якого незалежного працівника, який здійснює діяльність через Інтернет⁴⁷. У більш вузькому сенсі електронними фрілансерами визнаються лише працівники, які є учасниками бірж віддаленої роботи.



Онлайн-ринки віддалених послуг можна вважати феноменом ХХІ ст. За оцінками міжнародного консалтингового агентства із запозиченої праці⁴⁸ *Staffing Industry Analysts*⁴⁹, наразі існують близько 145 масштабних онлайн-ринків віддаленої роботи, що з'єднують мільйони користувачів з різних професійних областей у всьому світі. При цьому кількість менших національних і локальних бірж віддаленої роботи перевищує цю цифру в сотні разів. У 2013р. через ринки віддаленої роботи за виконані фрілансерами замовлення було виплачено \$1,4-1,5 млрд., а у 2018р. ця цифра становитиме \$5 млрд.⁵⁰

За даними доповіді Інституту Рузвельта і Фонду Кауфмана (*Roosevelt Institute, Kauffman Foundation*), до 2040р. економіка США і всього світу зміниться до невпізнання: традиційні форми робіт перестануть існувати в нинішньому вигляді, а майбутні зміни можна спостерігати вже зараз: у США загальна частка фрілансерів становить 34% усього населення – 53 млн. осіб, і в найближчі 25 років це число збільшуватиметься внаслідок підвищеного інтересу до короткострокових проєктів, кількісного зростання дрібних фірм і збільшення популярності краудсорсингових платформ⁵¹.

⁴⁷ Agrawal A., Horton J., Lacetera N., Lyons E. Digitization and the Contract Labor Market: A Research Agenda. – Working Paper, no.19525, 2013.

⁴⁸ Сутність “запозиченої праці” полягає в тому, що компанія-провайдер (як правило, кадрова агенція) укладає трудові договори з персоналом і в подальшому надає цей персонал на комерційних засадах зацікавленим компаніям-замовникам на основі цивільно-правових договорів. Така послуга дозволяє роботодавцям, які використовують “запозичену працю”, суттєво економити на “зарплатних” податках і соціальних виплатах працівникам.

За запозиченої праці працівник, залишаючись оформленим у одного роботодавця, передається в розпорядження іншому. За сучасних умов у межах запозиченої праці виокремлюють аутсорсинг, аутстафінг та лізинг персоналу.

У 1997р. Міжнародна організація праці прийняла Конвенцію №181 “Про приватні агентства зайнятості”, яка надає останнім право найму працівників з метою надання їх у користування третій стороні.

⁴⁹ Staffing Industry Analysts, <https://www.linkedin.com/company/staffing-industry-analysts>.

⁵⁰ 2014 Online Staffing Platform Landscape: Can More Be Better? – Staffing Industry Analysts, <https://www2.staffingindustry.com/eng/Research/Research-Reports/Americas/2014-Online-Staffing-Platform-Landscape-Can-more-be-better>.

⁵¹ The Good Economy: New Roosevelt-Kauffman E-Book Looks Ahead to 2040. – Roosevelt Institute and the Kauffman Foundation, <https://rooseveltinstitute.org/publications/good-economy-kauffman-e-book-2040>.

Перші онлайн-ринки віддаленої роботи з'явилися в США, а потім і в інших розвинутих країнах. Однією з найстаріших і найвпливовіших на сьогодні є американська біржа віддаленої роботи *Elance.com*⁵², заснована в 1999р. Ця онлайн-платформа спочатку надавала технічну підтримку для роботи через мережу Інтернет, а пізніше була трансформована в ресурс, що дозволяє з'єднувати виконавців і замовників у рамках єдиного онлайн-простору. На сьогодні понад 2 млн. зареєстрованих фрілансерів з англомовних (США, Австралія, Велика Британія, Канада, Нова Зеландія), а також з неангломовних країн (ОАЕ, Сінгапур, Ізраїль, Німеччина, Нідерланди та ін.) уклали угоди на *Elance.com* на суму понад \$285 млн. Біржа діє за принципом відкритого аукціону на пониження ціни, проведеного в електронній формі⁵³.

У 2013р. відбулося злиття *Elance.com* з її головним конкурентом – успішною великою американською біржою *oDesk.com*⁵⁴, заснованою у 2003р. Незважаючи на загальну базу замовників і виконавців, обидва сайти зберегли початкові назви і функціонують у попередньому режимі. *oDesk.com* стала першою біржою на ринку віддаленого фрілансу, яка запропонувала послугу автоматичного електронного моніторингу виконавців у процесі виконання замовлення.

У 1999р. також була заснована інша найстаріша американська біржа віддаленої роботи – *Guru.com*⁵⁵ (*SOFTmoonlighter.com*), яка об'єднує фрілансерів і роботодавців із США, Канади, Австралії, Індії, Пакистану та інших країн. Задумана спочатку як клірингова платформа⁵⁶ для професіоналів у сфері інформаційних технологій, *Guru.com* отримала всесвітню популярність завдяки впровадженню інтелектуальної пошукової системи, що дозволяє здійснити високоякісний і швидкий пошук профілів потенційних виконавців, які максимально відповідають заданим критеріям. На відміну від *Elance.com*, ця біржа діє за принципом закритого аукціону, що означає недоступність для окремо взятого фрілансера інформації про ставки, зроблені іншими претендентами на замовлення.

На сьогодні найбільшою онлайн-платформою на ринку фріланс-послуг є австралійська біржа *Freelancer.com*⁵⁷, заснована у 2009р., має понад 14,5 млн. зареєстрованих користувачів. За час існування *Freelancer.com*, що працює за принципом відкритого аукціону, поглинула безліч національних онлайн-бірж віддаленої роботи, серед яких: шведські біржі *GetAFreelancer.com* і *EUFreelance.com*, американські *LimeExchange* та *vWorker*, канадська *ScriptLance.com*, німецька *Freelancer.de Booking Center*, британська *Freelancer.co.uk*.

⁵² In-demand talent on demand.TM Upwork is how, <https://www.upwork.com>.

⁵³ Развитие русскоязычного рынка удаленной работы, 2009-2014гг. – Аналитика ЛЭСИ, 2015г., №16, https://www.hse.ru/data/2015/12/21/1132926820/Analitica_16-text_tip.pdf.

⁵⁴ In-demand talent on demand.TM Upwork is how, <https://www.upwork.com>.

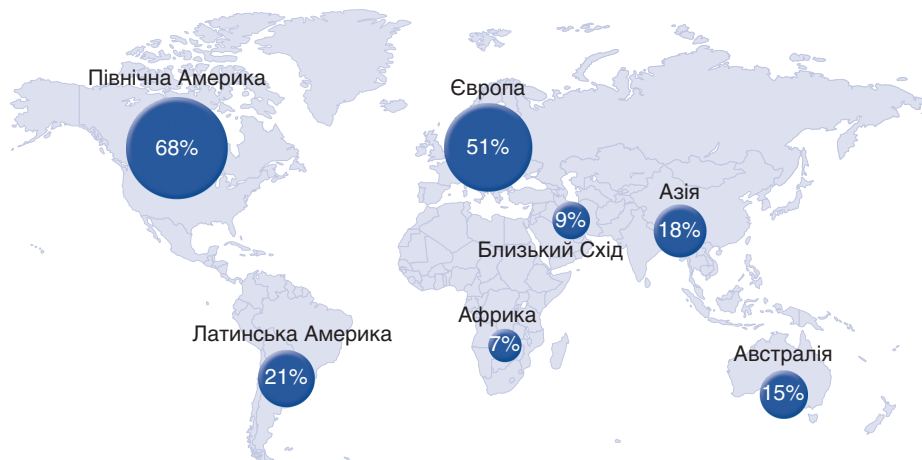
⁵⁵ Find & HireExpert Freelancers. Browse Popular Professional Services, <https://www.guru.com>.

⁵⁶ Кліринг (*Clearing*) – система безготівкових розрахунків між країнами або фірмами за поставлені товари чи надані послуги, яка здійснюється шляхом взаємного заліку, виходячи з умов балансу платежів.

⁵⁷ Hire expert freelancers for any job, online, <https://www.freelancer.com>.

За версією міжнародної платіжної платформи *Payoneer*⁵⁸, найбільш затребуваними ринками віддаленої роботи наразі є Європа і США. На європейських клієнтів працюють 51% фрілансерів, але переважна більшість фрілансерів прагнуть працювати на північноамериканському ринку. У 2015р. на його частку припадало лише 37%, а зараз на клієнтів з США працюють 68% фрілансерів.

Частка фрілансерів у регіонах світу в 2018р., за версією міжнародної платіжної платформи *Payoneer*



Згідно з Глобальним дослідженням фрілансерів платформи *Elance*, у фрілансі зайняті переважно народжені після 1981р. – 47% (т.зв. покоління “Міленіум”), а також 38% народжених у 1965-1980рр. (покоління “X”)⁵⁹.

Відповідно до першого дослідження “*Моніторинг ринку віддаленої роботи – масштабне кількісне онлайн-опитування незалежних професіоналів (фрілансерів)*”⁶⁰, т.зв. першого російськомовного перепису фрілансерів у Росії фрілансом зайняті переважно молоді люди: 58% опитаних – працівники не старше 30 років, причому близько третини всіх фрілансерів (36%) – у віці 18-26 років⁶¹.

Варто відзначити, що багато досліджень незалежних професіоналів у країнах з розвинутою ринковою економікою відзначають абсолютно

⁵⁸ Payoneer, <https://www.payoneer.com/ru>.

⁵⁹ Global Freelancer Survey, <https://www.elance.com>.

⁶⁰ Развитие русскоязычного рынка удаленной работы, 2009-2014гг.

⁶¹ Слід зазначити, що цей перепис фрілансерів не обмежується незалежними професіоналами, які проживають на території Росії, а характеризує всю сукупність російськомовних фрілансерів, де б вони не знаходилися.

протилежні тенденції щодо вікового складу фрілансерів, а саме переважання середнього віку (приблизно 45 років)⁶². Як відзначають західні дослідники, робота на контрактній основі в цілому характерна більшою мірою для незалежних професіоналів з досвідом і наявністю зв'язків у професійному середовищі, ніж для молодих людей, які щойно вийшли на ринок праці і не володіють достатнім рівнем професійних навичок і соціального капіталу⁶³. Цікаво, що середній вік фрілансерів, які працюють через електронні біржі віддаленої роботи і використовують сучасні інформаційні та комунікаційні технології, може бути дещо нижчим. Так, емпіричне дослідження *Freelance Confidential*, проведене однією з найбільших австралійських бірж віддаленої роботи і яке є практичним посібником для початківців-фрілансерів, також вказує на досить молодий середній вік незалежних професіоналів, які працюють через Інтернет, – 30 років⁶⁴. Таким чином, існують підстави припускати, що саме електронний фріланс є особливо привабливим для початківців-професіоналів, які не володіють високим рівнем соціального капіталу і великою мережею професійних зв'язків. Можливо, електронні біржі віддаленої роботи є для молодих працівників джерелом відносно швидкого накопичення професійного досвіду і зв'язків, що дозволяє в майбутньому сформувати базу постійних клієнтів і працювати з ними безпосередньо, без посередництва ринків віддаленої роботи.

Варто звернути увагу на те, що молоді люди, як правило, краще володіють комп'ютерними технологіями і частіше мають доступ до Всесвітньої мережі, ніж старше покоління. Проте середній вік людей, які обирають вільну зайнятість, має явну тенденцію до підвищення: у 2009р. він становив 26,6 року, у 2011р. – уже 28,5, а у 2014р. досяг позначки 31,5 року. Це обумовлено не лише “старінням” старожилів сайту, але й зростанням частки людей старшого віку серед новачків, які недавно прийшли у фріланс. Так, продовжує збільшуватися чисельність групи фрілансерів старше 30 років: від 22% у 2009р. до 42% у 2014р. Одночасно скорочується відносний розмір групи фрілансерів молодше 22 років: з 32% у 2009р. до 13% у 2014р. Варто відзначити, що фріланс стає дедалі більш популярним серед людей, старших за 41 рік (від 6% у 2009р. до 16% у 2014р.). Отже, є підстави

⁶² Див.: Baines S. *Servicing the Media: Freelancing, Teleworking and “Enterprising” Careers*, 2002; Bøgenhold D., Heinonen J., Akola E. *Entrepreneurship and Independent Professionals: Social and Economic Logics*. – *International Advances in Economic Research*, 2014, Vol.20, Iss.3, p.295-310; Rodgers III W.M., Horowitz S., Wuolo G. *The Impact of Client Nonpayment on the Income of Contingent Workers: Evidence from the Freelancers Union Independent Worker Survey*. – *Industrial and Labor Relations Review*, 2014, Vol.67, No.3; Van den Born A., Van Witteloostuijn A. *Drivers of Freelance Career Success*. – *Journal of Organizational Behavior*, 2013, Vol.34, No.1, p.24-46.

⁶³ Caraway B. *Online Labour Markets: An Inquiry into oDesk Providers*. – *Work Organisation, Labour and Globalisation*, 2010, Vol.4, No.2, p.111-125.

⁶⁴ Hackwith A. *Freelance Confidential*. – Rockable Press, 2011, https://books.google.com.ua/books?id=zXL3_I5JymUC&pg=PA1&lpg=PA1&dq=Hackwith+A.+Freelance+Confidential.+Rockable+Press,+2011&source=bI&ots=513BiY1mea&sig=ACfU3U1DO9CJgpjtDMzAkRdzzBEBegtTkg&hl=uk&sa=X&ved=2ahUKewiO2405-87pAhVjmlsKHYGKdgcQ6AEwBHoECAoQAQ#v=onepage&q=Hackwith%20A.%20Freelance%20Confidential.%20Rockable%20Press%2C%202011&f=false.

стверджувати, що останнім часом електронну самозайнятність стали опанувувати більш зрілі категорії працівників, їх частка помітно зросла серед людей, які працюють в якості фрілансерів менше 2 років.

Розподіл фрілансерів за віком у Росії⁶⁵, %

	17 років і молодші	18-22 років	23-26 років	27-30 років	31-40 років	41 рік і старші
2009р.	3	29	29	18	16	6
2011р.	2	20	28	21	19	10
2014р.	1	12	24	22	26	16

Що стосується гендерного розподілу, то згідно з дослідженням американських незалежних професіоналів, у США чоловіки становлять лише близько 40% фрілансерів⁶⁶. Загалом варто відзначити, що гендерні порівняння на ринках віддаленої роботи є досить складними через їх високу чутливість до відмінностей у професійному складі фрілансерів для бірж різної спрямованості. Гендерні відмінності за сферами професійної діяльності та рівнем доходів будуть розглянуті далі у відповідних розділах.

Аутсорсинг (“outsourcing, Outside, resource using”) – “застосування зовнішніх ресурсів”. Принцип продажу товарів на основі аутсорсингових контрактів, спочатку передбачав передачу непрофільних виробничих і комерційних операцій зовнішньому партнеру з виробничої кооперації з метою зниження витрат. Але нова специфіка аутсорсингових угод на ринку продукції, що обробляється, полягає в постачанні продукції основного виробництва замовнику під його товарним знаком. У цьому полягає відмінність сучасних аутсорсингових контрактів від контрактів звичайної підрядної кооперації. У рамках контрактів виконавець по суті надавав замовнику послугу – виконання замовлення, що передбачає виробництво, доставку на ринок збуту та організацію продажів предмета контракту. Таким чином, до ланцюга формування вартості виробничими операціями стали додаватися елементи надання послуг.

Наступним кроком розвитку аутсорсингових операцій у виробництві товарів стала передача виконавцям нових функцій – виконання на замовлення наукових досліджень і дослідно-конструкторських розробок нових виробів, організації їх виробництва, доробки конструкції і запуску у виробництво, а потім і поставка замовнику. Оскільки вартість найму висококваліфікованих фахівців з розробки нових виробів у країнах-замовниках (промислово розвинутих) і країнах-виконавцях (країнах з економікою, що розвивається, і перехідною економікою) відрізняються в рази, то аутсорсингові операції набули характеру міжнародних, які і стали давати найбільший комерційний ефект.

⁶⁵ Развитие русскоязычного рынка удаленной работы, 2009-2014гг.

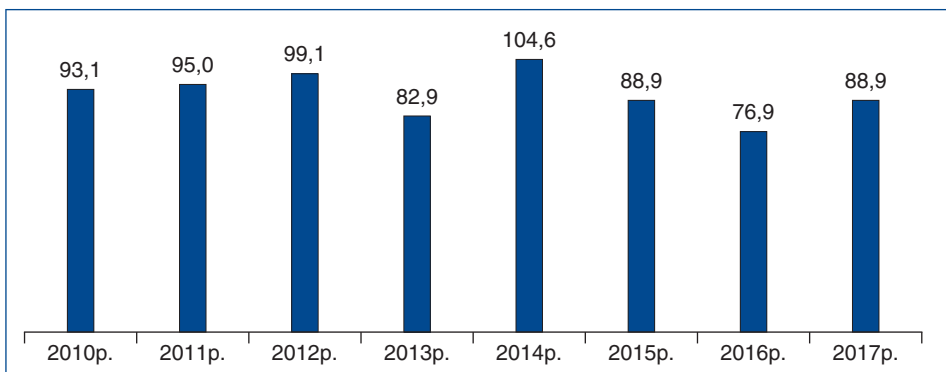
⁶⁶ Rodgers III W.M., Horowitz S., Wuolo G. The Impact of Client Nonpayment on the Income of Contingent Workers: Evidence from the Freelancers Union Independent Worker Survey.

Одночасно у світовій економіці сформувався другий сегмент ринку – надання за аутсорсинговими контрактами різноманітних послуг переважно забезпечувального характеру, що не завжди прямо пов'язано з виробництвом товарів. Почалися ці операції на ринку інформаційних технологій і послуг. Покупці стали замовляти послуги з обробки інформації, а також аналітичні, інжинірингові та наукові. Наступним кроком стало надання подібних послуг з виконання бухгалтерських, фінансових, логістичних та інших операцій, а останнім десятиліттям ще й наукомістких послуг.

В останні два десятиліття на ринку відбулися зміни. Під впливом конкуренції став змінюватися предмет аутсорсингових контрактів на виробництво наукомістких товарів: від виробництва виробів під торговою маркою партнера виявився перехід до випуску виробів за технічними вимогами, специфікаціям фірми-замовника, а потім і до більш досконалої моделі контракту на надання наукомістких послуг з наукових досліджень та розробкам нових товарів. Подальший розвиток діяльності аутсорсерів характеризується тим, що вони стали виконувати дослідження ринку, розробку нової продукції, пошук і закупівлю комплектуючих, доставку готового товару, збут і післяпродажне обслуговування (в разі видачі замовлення на такі операції).

Ринок аутсорсингових послуг показує значне зростання у світовому масштабі практично в усіх секторах економіки. Найбільш активно розвивається ІТ-галузь. Згідно з опублікованими компанією *Deloitte* даними, 31% ІТ-послуг у 2017р. у світі надавалися на основі аутсорсу. Серед лідерів також знаходиться охорона здоров'я та HR-сектор, де зростання склало 36% і 32%, відповідно. Компанії також бачать значну вигоду в передачі фінансових послуг третім особам, тут зростання склало 30%⁶⁷.

**Обсяг глобального ринку аутсорсингових послуг,
\$ млрд.**



⁶⁷ Огляд ринку аутсорсингових послуг. Темпи розвитку і прогноз на 2019. – SHEN, 3 вересня 2019р., <https://shen.ua/obzor-i-analitika-otrasli/rinok-autsorsa-prognozi-2019>.

Експерти зазначають, що ринок аутсорсу розвивається не рівномірно, гостро реагуючи на зміну зовнішніх факторів. На думку експертів, такий нерівномірний розвиток відбувається з наступних причин:

- *Залучення фахівців для проектних або ж разових робіт.* Значну частку у світовій структурі аутсорсу займають саме такі сервіси. Наприклад, 43% виробничих підприємств залучають зовнішніх фахівців час від часу, але не на постійній основі.
- *Збільшення потреби в аутсорсі у кризові періоди.* Використання аутсорсингових послуг веде до відчутної оптимізації витрат на робочу силу та інші ресурси, що дозволяє компанії залишитися на плаву.
- *Наявність великої кількості маленьких аутсорсингових компаній і фрилансерів.* Ринок зовнішніх послуг дуже фрагментований, число маленьких організацій і окремих аутсорсингових фахівців, послуг, що надаються постійно коливається в досить широких межах.
- *Залучення фахівців з інших країн і вплив еміграції.* Завдяки сучасним технологіям залучення фахівців для віддаленої роботи з країн з більш низьким рівнем зарплат стає дуже вигідним. IT-аутсорсинг, віддалені call-центри, маркетингові дослідження, продаж є основними послугами в цій моделі. Є й зворотний варіант: залучення висококваліфікованих фахівців у сфері медицини для операцій, на віддаленій основі, через сучасні засоби комунікації. Потоки біженців, як низькокваліфікованої робочої сили, також певною мірою впливають на ринок.

При цьому на найближчий період прогнози світових аналітичних видань вельми оптимістичні, внаслідок того, що основними драйверами розвитку ринку стане саме розвиток цифрових технологій, таких як хмарні технології, штучний інтелект, роботизація.

Електронний аутсорсинг – передача частини бізнес-процесів стороннім організаціям з використанням комп'ютерних програм та Інтернету.

Найбільший вплив на розвиток аутсорсингу у світовому масштабі виявили такі процеси:

- *технологія* – комплексність, місце розташування та природа послуг, які можна використовувати на аутсорсингу. Усі ці критерії досягли колосальних масштабів і продовжують свій розвиток, розширюючи можливості їх застосування для бізнесу;
- *інтернаціоналізація* – зростаюча політична та регуляторна стабільність, поліпшення освіти робочої сили, зниження опору (а іноді навіть і прагнення) до мобільності, впровадження хмарних і мобільних рішень;
- *економічні та політичні чинники* – необхідність дотримуватися встановленого бюджету в державних секторах економіки, посилення вимог

для оцінки ризиків фінансових послуг, наприклад, прийняття Директиви 2004/39/ЄС Європейського Парламенту та Ради, що регулює ринки фінансових інструментів, прийняття законодавства про захист інформації, спрямованого на боротьбу з корупцією⁶⁸.

Залежно від місцезнаходження замовника і виконавця та підпорядкованості між ними виокремлюють наступні види аутсорсингу:

- *офшоринг* – замовник і виконавець перебувають у різних країнах, при цьому виконавець є підрозділом замовника;
- *аутсорсинг* – замовник і виконавець перебувають в одній країні, при цьому виконавець є незалежним підприємством;
- *офшорний аутсорсинг* – замовник і виконавець перебувають у різних країнах, але при цьому виконавець є незалежним підприємством.

Залежно від завдань, які передаються на рішення виконавцям, виокремлюють наступні види аутсорсингу:

- *виробничий аутсорсинг* – передача виробничих функцій виконавцю;
- *аутсорсинг бізнес-процесів* – передача виконавцю процесів, які не є основним видом діяльності замовника;
- *IT-аутсорсинг* – передача на обслуговування інформаційних систем замовника (наприклад, розробка або підтримка програмного обладнання, створення сайтів, обслуговування супутньої техніки).

Таким чином, передача непрофільних і вузькоспеціалізованих напрямів діяльності замовника є однією з незаперечних переваг аутсорсингу.

Приймаючи рішення про залучення аутсорсингу, компанії часто керуються такими перевагами аутсорсингу як:

- підвищення попиту → залучення додаткових трудових ресурсів;
- зниження витрат → скорочення виплат, а також відсутність додаткового соціального пільгового пакета, який роботодавець надає штатним співробітникам, заміна існуючих працівників;
- гнучкість під час розподілу витрат → складання плану-графіка робіт, мобільність і скорочення постійного штату співробітників, залучення тимчасової робочої сили, залежно від необхідності;
- доступ до кращих професійних навичок → заміщення працюючих співробітників, доступ до локального резерву робочої сили;

⁶⁸ Директива 2004/39/ЄС Європейського Парламенту та Ради “Про ринки фінансових інструментів, що вносить зміни в Директиви Ради 85/611/ЄС і 93/6/ЄС та Директиву 2000/12/ЄС Європейського Парламенту та Ради і припиняє дію Директиви Ради 93/22/ЄС” від 21 квітня 2004р.

- передбачувані, стандартизовані (міжнародні) процеси → керівництво та якість контрактних робіт, вплив на маржу і чистий прибуток постачальників;
- концентрація капіталу та перебалансування регуляторних або бізнес-ризиків → концентрація професійних навичок, технологій і внутрішня взаємодія для вирішення поставлених завдань (зокрема у секторі фінансових послуг).

Проте, практика застосування аутсорсингу в багатьох країнах може викликати також негативне ставлення. Противники аутсорсингу аргументують свою позицію втратою робочих місць під час дислокації виробничих процесів, що особливо відчутно у промисловому секторі. На захист аутсорсингу наводяться аргументи про більш ефективний розподіл ресурсів, що, своєю чергою, відповідає природі вільної ринкової економіки у світі.

Лідерами країн-виконавців аутсорсингових послуг є Індія, Китай, яким надходять замовлення з країн Європи, США, Японії⁶⁹. США поступово скорочує частину замовлень до цих країн, Японія навпаки збільшує кількість зовнішніх замовлень на аутсорсинг, які одержує Китай. При цьому в Японії зберігається тенденція розподілу щодо невеликої частки аутсорсинг-замовлень на зовнішній ринок, орієнтуючись у своєму виборі на країни азійського регіону. Україна орієнтована на експорт своїх послуг і постачає їх переважно до США, ЄС та Ізраїлю⁷⁰.

Передачі з міжнародного аутсорсингу замовлень на виконання науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт (НДДКР)⁷¹ є складовою номенклатури операцій, що виконуються зарубіжними аутсорсерами на замовлення транснаціональних корпорацій. Ця номенклатура охоплює велику кількість найменувань і з кожним роком розширюється.

Найбільш характерними тенденціями розвитку світового ринку послуг міжнародного аутсорсингу стають:

(1) *Високі темпи зростання продажів на ринку наукоємних товарів і послуг.* До номенклатури оброблених товарів цієї групи належать: серійні електронні прилади переважно споживчого призначення, а також компоненти, вузли і частини сучасних пристроїв обробки і передачі даних (комп'ютери,

⁶⁹ Сاینчук А.О. Аналіз ринку аутсорсингових підприємств в Україні. – Економічний вісник Донбасу, 2019р., №2 (56), <http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/158409/18-Sainchuk.pdf?sequence=1>.

⁷⁰ Експортна стратегія для сектору інформаційних технологій. – Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України, <https://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=90f26803-7799-4085-bd6c-e91f9989695f&title=EksportnaStrategiiaDliaSektorulInformatsiinokomunikatsiinikhTehnologij-doslidzhennia-UkrainskoiuMovoju>.

⁷¹ В англійській мові використовується термін “*Research & Development*” (R&D), який охоплює: науково-дослідні роботи (НДР) – роботи пошукового, теоретичного та експериментального характеру, що виконуються з метою визначення технічної можливості створення нової техніки в певні терміни. НДР поділяються на фундаментальні (одержання нових знань) і прикладні (застосування нових знань для вирішення конкретних задач) дослідження.

блоки пам'яті, мікропроцесори, принтери тощо). До номенклатури наукоємних послуг, які виконуються за аутсорсинговими контрактами, належать прикладні наукові дослідження, розробка нових товарів, інжинірингові послуги, послуги із застосування інформаційних технологій, послуги зв'язку і т.п.

(2) *Підвищення кваліфікаційного рівня виконання послуг трудоємного характеру.* Моделі комерційної діяльності для багатьох трудоємних послуг змінилися – від підходу виконання операцій з низькими витратами, в яких головним елементом зниження витрат було наймання дешевої робочої сили, до переходу до професійної моделі, що передбачає використання висококваліфікованих фахівців, здатних до виконання нових, більш ефективних ділових операцій.

Щоб реалізувати такий перехід, провайдери послуг повинні збільшувати витрати на навчання персоналу, на підвищення їх кваліфікації з тим, щоб вони змогли забезпечити більш ефективне виконання операцій. У той же самий час провайдери послуг роблять зусилля з пошуку щодо складних контрактів, за якими вони змогли б забезпечувати більш високу додану вартість.

Офшорний аутсорсинг. Головна причина використання аутсорсу – фінансова вигідність. За його допомогою можна мінімізувати витрати на утримання персоналу з країни, в якій реально розташований бізнес замовника, а також витрати на соціальне забезпечення, придбання обладнання, оренду приміщень та розгортання виробничих потужностей. У розвинутих країнах усе це коштує дуже дорого, і витрати “з’їдають” дохід практично повністю. Тому підприємці виносять окремі ділянки, зокрема до:

- Китаю, де зосереджена велика частина всього промислового аутсорс-виробництва;
- Індії, Пакистана, Бангладеш, Єгипту, Філіппін – країн, що займаються аутсорс-послугами та розробляють ПО;
- Росії та інших країн пострадянського простору, Ірландії, Румунії, де розробляють програмне забезпечення для замовників з усього світу.

У цілому, за оцінками, обіг на аутсорс-ринку складає близько \$320 млрд.⁷², з яких більше половини припадає на висококваліфіковану працю (ПО на замовлення, підтримка інфраструктури, послуги). Тому можна говорити про істотну значимість цієї форми діяльності для глобальної економіки.

Офшорний аутсорсинг використовують у роботі найбільші світові корпорації, що свідчить про його вигідність і перспективність. За його допомогою можна досягти потужної оптимізації витрат, головним чином за рахунок:

- різниці в рівні зарплат фактичних виконавців, особливо, висококваліфікованих – підготовлені кадри в розвинутих країнах обходяться дуже дорого;

⁷² Оффшорный аутсорсинг. – Прифинанс, <https://prifinance.com/articles/offshorny-outsorsing>.

- підвищення якості послуг, що надаються за рахунок залучення фахівців з-за кордону на термін, необхідний замовнику або для конкретних цілей;
- низьких податкових ставок для замовників-нерезидентів – вивід елементів корпоративної структури в офшор, що дозволяє оптимізувати бізнес у цілому;
- зниження загальновиробничих витрат завдяки відносно низьким цінам на місцеву сировину, електроенергію, невеликим орендними ставками.

Найбільша кількість вигід у поєднанні з невеликими ризиками компанія отримує, якщо виносить на офшорний аутсорс некритичні, допоміжні процеси, що мають в її виробничій структурі великий обсяг. Саме ця залежність вивела в лідери ринку Китай. Для реалізації механізму Аутсорсинг бізнес-процесів (*Business Process Outsourcing, BPO*)⁷³ необхідна велика кількість дешевої некваліфікованої робочої сили і масштабної виробничої бази, чого у країни вистачає. Сьогодні китайське виробництво стає дедалі досконалішим, залишаючись доступним, і багато світових виробників заснують там дочірні фірми для збільшення фінансової “віддачі”.

Заміщення дорогих внутрішніх ресурсів на доступні зовнішні стосується і “нематеріальної” сфери – наприклад, одним з провідних напрямів офшорного аутсорсингу залишається сфера віддалених послуг, де задіяні кваліфіковані кадри. Це служби інфраструктурної підтримки, в якій превалує індійська або малайзійська ринкова пропозиція. Багато західних замовників передають на аутсорс обов’язки з технічного обслуговування літаків, віддалено організують *call*-центри тощо⁷⁴.

Переваги і ризики використання електронного фрілансу та аутсорсингу для працівника та роботодавця⁷⁵

Види зайнятості	Переваги	Ризики
Працівники		
<i>Електронний фріланс</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Високий ступінь свободи у виборі коли, як і на кого працювати; • Гнучкий графік роботи, який визначається самостійно; • Високий рівень мотивації на досягнення успіху і самореалізації; • Додаткові можливості отримання гідної винагороди для громадян країн, що розвиваються 	<ul style="list-style-type: none"> • Високий рівень відповідальності за результати і терміни виконання; • Ризики залишитися без оплати за надану послугу через низький рівень правового регулювання цього сегменту ринку праці; • Пошук замовлень – трудомісткий процес; • Відсутність соціального захисту

⁷³ *BPO* – вид аутсорсингу, який передбачає передачу третій стороні - надавачу послуг відповідних повноважень із здійснення операційної діяльності та відповідальності за певні бізнес-функції (або процеси). Спочатку цей вид діяльності асоціювався із виробничими компаніями на зразок *Coca-Cola*, які передавали повноваження із здійснення операційної діяльності у великих сегментах власного ланцюга постачання.

⁷⁴ Оффшорний аутсорсинг. – Прифінанс, <https://prifinance.com/articles/offshorny-outsorsing>.

⁷⁵ Азьмук А. Сущність, особенности и функции цифрового рынка труда. – Вісник Київського національного університету ім.Т.Шевченка, 2015р.

Переваги і ризики використання електронного фрілансу та аутсорсингу для працівника та роботодавця (продовження)

Види зайнятості	Переваги	Ризики
<i>Електронний аутсорсинг</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Можливість не виїжджаючи з країни знайти більш високооплачувану роботу; • Можливість отримати професійний досвід; • Старт для професійної кар'єри 	<ul style="list-style-type: none"> • Нестабільна зайнятість; • Менша соціальна захищеність; • Більш низький рівень оплати праці
Роботодавці		
<i>Електронний фріланс</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Економія витрат на утримання персоналу; • Відкритий доступ до фахівців з усього світу; • Відсутність необхідності наймати висококваліфікованого фахівця у штат, достатньо укласти контракт на виконання конкретної роботи 	<ul style="list-style-type: none"> • Відсутність повноцінного контролю і можливості впливати на трудовий процес; • Низький рівень правового регулювання цього сегменту ринку праці; • Ризик порушення термінів виконання з боку виконавця; • Ризик отримання продукту невідповідної якості
<i>Електронний аутсорсинг</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Економія витрат: на утримання персоналу, організацію робочих місць; • Можливість досить швидкої заміни персоналу, що дозволяє гнучко реагувати на зміну попиту на послугу або продукт 	<ul style="list-style-type: none"> • Більш низька кваліфікація персоналу; • Ризик отримання неякісної послуги; • Необхідність перебудови і налагодження організаційної структури під використання запозиченої праці

Краудсорсинг. З розвитком технологій з'являється такий інструмент, як краудсорсинг (*crowdsourcing*: *crowd* – натовп і *sourcing* – використання ресурсів), коли до вирішення поставлених завдань може залучатися широке коло осіб за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій в усьому світі. Співпраця відбувається у простій і не зобов'язуючій формі. Часто на краудсорсингових платформах прямо вказується, що краудсорсинг не тягне за собою встановлення постійного працевлаштування⁷⁶.

*Аутстафінг*⁷⁷ – залучення компанією на час виконання певної роботи позаштатних працівників, які мають відповідні знання, професійні навички та досвід. Під час аутстафінгу відбувається вивід працівників зі штату роботодавця-користувача і оформлення їх у штат іншого роботодавця (провайдера), при цьому працівники залишаються працювати на попередньому робочому місці і виконувати попередні обов'язки, а обов'язки роботодавця стосовно них виконує вже провайдер. Провайдерами при аутстафінгу є приватні агентства зайнятості, кадрові агентства.

⁷⁶ What is Crowdsourcing? – Crowdsourcing Week, <https://crowdsourcingweek.com/what-is-crowdsourcing>.

⁷⁷ What is Employee Leasing? Definition, Concept and Examples. – Marketing91, <https://www.marketing91.com/employee-leasing>.

Згідно з цивільно-правовим договором про надання персоналу провайдер зобов'язується за плату надати користувачу працівників певної професії та кваліфікації для їх використання в його виробничому процесі. Між провайдером і працівником укладається трудовий договір, згідно з яким працівник повинен, за вказівкою провайдера, виконувати трудову функцію у користувача.

Лізинг персоналу (employee leasing) – це управлінська технологія, за допомогою якої відбувається надання компанії-лізингодавцем необхідного персоналу компанії-користувачу на певний період. Схема застосування лізингу персоналу є подібною до аутстафінгу, тобто між користувачем і працівником немає юридично оформлених трудових відносин, і замовник у будь-який момент може відмовитися від використання “оренованого” персоналу (таблиця “*Порівняння лізингу та аутстафінгу з розподілу функцій між сторонами*”). Особливістю лізингу персоналу є те, що розірвання контракту з замовником не призводить до припинення трудових відносин між працівником і лізингодавцем (у цьому випадку роботодавцем).

Порівняння лізингу та аутстафінгу з розподілу функцій між сторонами⁷⁸

Вид договору	Функція сторін		
	Підбір персоналу	Зарахування працівника у штат організації	Використання праці працівника
Лізинг	Компанія-виконавець	Компанія-виконавець	Компанія-замовник
Аутстафінг	Компанія-замовник	Компанія-виконавець	Компанія-замовник

2.3. МАЙБУТНЄ РИНКУ ПРАЦІ – МОЖЛИВІ СЦЕНАРІЇ РОЗВИТКУ

Соціально-трудові відносини зазнаватимуть радикальних зміни у трьох напрямках.

По-перше, змінюються межі традиційного поділу праці, стираються кордони професій, прискорюються темпи “вимирання” традиційних професій, виникають нові, раніше непрогнозовані. Експерти відзначають, що наступними роками можуть зникнути до 10% існуючих зараз професій⁷⁹. З цієї точки зору змінюються принципи поділу та кооперації праці. Жорстке закріплення функцій за тією чи іншою професією, у т.ч. у професійних стандартах, суперечить динаміці і гнучкості соціально-трудової сфери. Роботизація

⁷⁸ Маркітан В.В., Німіжан Н.Д., Хорошенко С.В. Аутстафінг та лізинг як інструменти менеджменту персоналу, http://www.rusnauka.com/15_NNM_2012/Economics/6_111112.doc.htm.

⁷⁹ Степанковська Я. Змінюйся або помри. До 2030 року зникне півсотні професій. – Главком, 3 вересня 2018р., <https://glavcom.ua/publications/zminyuysya-abo-pomri-do-2030-roku-znikne-pivsotni-profesiy-natomist-zavlyatsya-186-novih-520807.html>.

та автоматизація кардинально змінюють зміст праці в усіх галузях і видах зайнятості, що, відповідно, змінює вимоги до компетенцій працівників. Вузькопрофесійна підготовка суперечить необхідності формування наскрізних, надпрофесійних компетенцій (комунікабельність, нестандартність і критичність мислення, вміння працювати з використанням сучасних цифрових технологій тощо), значення яких з кожним роком зростає. І на початку трудового шляху, і протягом трудової діяльності людині необхідно орієнтуватися у світі професій, в динаміці і перспективі їх змін з тим, щоб своєчасно формувати та розвивати свої компетенції, підвищувати свою конкурентоспроможність на ринку праці з урахуванням перспектив його трансформації.

По-друге, змінюються форми зайнятості. Поряд з традиційними контрактними формами реалізації трудових відносин активно розвиваються зайнятість у вигляді фрілансу, краудсорсинга, інсорсинга, гнучких форм включення професіоналів у трудову діяльність, дистанційна зайнятість, проектна форма зайнятості та ін. При цьому нові форми стають дедалі кращими для молоді і висококонкурентного персоналу. Тому під час професійного самовизначення і профорієнтації потрібно враховувати не лише трансформації у змісті та поділі праці, але й можливості, перспективи використання гнучких (нових) форм соціально-трудова відносин.

По-третє, підвищується мобільність людини протягом всієї трудової діяльності. Це пов'язано як з активізацією міграційних процесів (понад 60% з тих, хто змінює місце проживання, роблять це з причин праці та зайнятості)⁸⁰, так і з міжпрофесійною, міжгалузєвою, внутрішньофірмовою мобільністю. “Навчання впродовж життя” як принцип і концепція дедалі виразніше розвивається і реалізується у практиці. Дедалі стійкішою стає тенденція, коли людина змінює професійну належність 3-4 рази протягом трудового життя. На робочих місцях дедалі частіше долаються традиційні бар'єри у професійному поділі праці. Робочі місця формуються під завдання, компетенції працівника, під клієнта, технологію. Тому людині необхідно орієнтуватися у професіях не лише під час їх вибору, але й упродовж всього трудового життя. У результаті об'єктивно виникає необхідність такого механізму, який би дозволяв в умовах експоненційних змін завчасно здійснювати зв'язок між технологічними трансформаціями, трансформаціями в поділі праці та “світі” професій, ринком праці, професійним і особистісним розвитком. Таким механізмом може стати модернізована концепція профорієнтації та професійного самовизначення.

Доповідь *The Good Economy* Інституту Рузвельта та Фонду Кауфмана також відзначає низку змін, які вплинуть на економіку світу, а також змінять світові ринки праці⁸¹.

⁸⁰ Народонаселение мира в 2011 году. Люди и возможности в мире с населением 7 миллиардов. – Отдел информации и внешних связей ЮНФПА (Фонда ООН в области народонаселения), 2011г., https://mexico.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/RU-SWOP2011_1.pdf.

⁸¹ The Good Economy, <https://thegoodeconomy.co.uk>.

По-перше, робота матиме характер численних, але короткострокових проєктів. Раніше вважалося, що наявність постійної роботи є гарантією успіху та безпеки. Однак на тлі останніх змін у світовій економіці постійна робота не гарантує постійну зайнятість. До 2040р. ринок праці складатиметься з людей, які працюють одночасно в кількох місцях у дрібних фірмах, маючи неповний робочий день. Щоденна монотонна робота, що складається з одних і тих же обов'язків, зміниться бізнесом, який надаватиме купу короткострокових проєктів, різноманітність яких людина буде контролювати самостійно протягом усього життя. Таким чином, люди виконуватимуть невеликі проєкти тривалістю від кількох днів до кількох років, що створить умови для зростання кількості підприємців, які працюють винятково на себе. Малий бізнес до 2040р. стане локомотивом створення основної маси робочих місць.

По-друге, створення нових платформ для зниження економічних ризиків. Припинять існування традиційні компанії, які надають своїм співробітникам пенсії і медичне страхування. Замість цього розвиватимуться нові платформи та установи для надання допомоги працівникам та їх родинам. Якщо вірити доповіді, ці платформи будуть здатні задовольнити різні потреби: необхідність нових майданчиків і засобів маркетингу для продажу товарів і послуг.

По-третє, розвиток платформ, де люди зможуть дізнаватися про нових фахівців, проєкти і завдання, здійснювати транзакції, складати особисту таблицю виконання робіт, а також самі вирішувати різні щоденні питання життя; поява освітніх програм для фахівців з метою інтеграції в більш широкий ринок.

По-четверте, буде задіяна більша кількість різноманітних агентств з роботи для пошуку звичайних фахівців. Якщо зараз агентства з роботи з талантами займаються винятково пошуком людей творчих спрямувань, то в майбутньому такі рекрутингові компанії і організації відіграватимуть помітну роль у житті людей самих різних професій, які шукають розвиток своєї кар'єри.

По-п'яте, зростання малого бізнесу та самостійної зайнятості призведе до збільшення зарплати. Крім того, вихід на пенсію старіючого населення, якщо не вдасться законодавчо підвищити вік виходу на пенсію, і рівень народжуваності нижче порога відтворення призведуть до зниження пропозиції робочої сили, що відіб'ється на зростанні заробітної плати.

По-шосте, кожен відповідальний за власний успіх. Професіоналам доведеться постійно думати про майбутні проєкти, а також перманентно розвивати спеціальні навички і здобувати освіту, необхідну для успішної реалізації цих завдань. Таким чином, фахівці працюватимуть у ще більш жорстких та набагато складніших умовах, порівняно зі своїми попередниками.

ВПЛИВ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА РИНОК ПРАЦІ: ЦИФРИ І ФАКТИ

- Не менш 30% функцій у рамках професій можуть бути автоматизовані на поточному рівні розвитку технологій⁸².
- На \$9 трлн. у 2030р. може вирости світовий ВВП завдяки автоматизації робочих місць за допомогою технологій ШІ⁸³.
- 375 млн. працівників (близько 14% світової робочої сили) змушені будуть змінити професію 2030р.⁸⁴
- 98% – ймовірність автоматизації таких професій, як банківський операціоніст, аудитор, кредитний фахівець⁸⁵.
- На 29% може знизитися кількість робочих годин у професіях, які до 2027р. не зникнуть завдяки впровадженню ШІ в банківському секторі Китаю⁸⁶.

Базові прогнози щодо майбутньої праці⁸⁷

Зайнятість	До 2030р. необхідно створити 344 млн. робочих місць на додачу до 190 млн. робочих місць, необхідних для вирішення поточної проблеми безробіття	344 млн. робочих місць
Безробіття	190 млн. осіб позбавлені роботи, з них 64,8 млн. – молодь	190 млн. осіб
Неформальна зайнятість	2 млрд. осіб заробляють на життя у неформальній економіці	2 млрд. осіб
Бідність серед працюючих	300 млн. працівників живуть в умовах крайньої злиденності (менш ніж на \$1,9 на день)	300 млн. осіб

⁸² A future that works: automation, employment, and productivity. – McKinsey Global Institute, January 2017, <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/featured%20insights/Digital%20Disruption/Harnessing%20automation%20for%20a%20future%20that%20works/MGI-A-future-that-works-Executive-summary.ashx>.

⁸³ McKinsey Quarterly 2018 Number 4: Overview and full issue. – McKinsey Quarterly, 14 Dec 2018, <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/mckinsey-quarterly-2018-number-4-overview-and-full-issue>.

⁸⁴ A future that works: automation, employment, and productivity. – McKinsey Global Institute, January 2017.

⁸⁵ Fagan D. New analysis says more jobs safer from automation than previously believed. – Phys.org, 1 Nov 2017, <https://phys.org/news/2017-11-analysis-jobs-safer-automation-previously.html>.

⁸⁶ Mourta R., Habib S., Felden F., Türpitz A., Carrasco M. How to Supercharge Your National Digital Transformation. – Boston Consulting Group, 25 July 2018, <https://www.bcg.com/publications/2018/how-supercharge-your-national-digital-transformation.aspx>.

⁸⁷ Работать ради лучшего будущего. – Глобальная комиссия по вопросам будущего сферы труда, 2019г., https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---cabinet/documents/publication/wcms_662472.pdf.

Базові прогнози щодо майбутньої праці (продовження)		
Смертельні травми на виробництві та професійні захворювання	Щорічно 2,78 млн. осіб гинуть унаслідок нещасних випадків на виробництві або професійних захворювань	2,78 млн. осіб
Робочий час	36,1% працівників світу працюють понаднормово (більш 48 часів на тиждень)	36,1%
Заробітна плата	Темпи зростання заробітної плати знизилися з 2,4% до 1,8% у 2016-2017рр.	1,8%
Гендерні розриви оплати праці	Жінки отримують на 20% менше за чоловіків	20%
Нерівність	З 1980р. по 2016р. 1% самих багатих у світі отримали 27% зростання світового доходу, а найбідніші 50% мають лише 12%	1% найзаможніших володіють 27% світового доходу
Цифрові розриви	Тільки 53,6% всіх домогосподарств мають доступ до Інтернету. У країнах, що розвиваються, їх частка складає лише 15%	53,6%

За оцінками, нові робочі місця виникатимуть усередині всіх секторів економіки та особливо в тих видах діяльності, де потрібен персоналізований підхід до виробництва продукту або надання послуги, де завдання належать до вищих когнітивних рівнів (здатності аналізувати, синтезувати, мати власні судження, створювати нове) або вимагають емоційної залученості.

Зміни в сегментах праці

Сегменти, що зростають	Сегменти, що деградуєть
<ul style="list-style-type: none"> • Автономне кіберфізичне виробництво • Безпілотний транспорт • Тотальна пов'язаність • Гібридна реальність • Локалізація виробництва • Горизонтальні структури управління • Екологічне виробництво і сервіси • Високо персоналізовані сервіси (в охороні здоров'я, індустрії краси і спорту, освіти та інших сферах) • Практики <i>ludic</i>-спільнот (суспільства-гри), природним чином об'єднують роботу, творчість і повсякденне життя 	<ul style="list-style-type: none"> • Ручна праця в більшості виробничих і багатьох сервісних операціях • Централізація інфраструктури, управління та розвитку • Міста як центри масового промислового виробництва • Рутинна інтелектуальна праця і посередництво (зайнятість у продажах, маркетингу, логістиці, фінансах, ІТ-підтримці та ін.) • Великі індустріальні виробництва як великі роботодавці • Жорсткі кордони між роботою, творчістю, навчанням, грою і життям

Витіснення людини з рутинної праці супроводжуватиметься появою завдань нового рівня складності. У деяких галузях автоматизація призводить до зникнення робочих завдань і поступового зникнення цілих професій. Наприклад, з розвитком технологій безпілотного автомобілебудування можна очікувати зникнення професії таксистів і далекобійників. Однак навички, які були раніше затребувані та поширені, рідко зникають повністю. Найчастіше вони зберігаються, знижується лише число їх носіїв.

Зміни у змістах професій і робіт

Зникнуть	З'являться
<ul style="list-style-type: none"> • професії, навички для яких отримують в юному віці і в подальшому не перенавчаються; • проста робота, яка передбачає виконання рутинних операцій на конвеєрі; • лінійна ієрархія, де у підлеглого немає можливості прийняття рішення, а вся відповідальність лежить на керівництві; • рутинна робота за комп'ютером, коли зрозуміло що, звідки і куди треба скопіювати; • чіткі межі між особистим і робочим часом 	<ul style="list-style-type: none"> • нові професії, для яких ще немає назви і які будуть постійно змінюватися; • робота, що вимагає налаштування і навчання складних систем; • горизонтальні команди, що працюють над спільною метою; • робочі місця у віртуальній реальності, а доповнена реальність стане звичним явищем; • можливість і навіть необхідність поєднувати творчу і професійну реалізацію.

Йдеться не лише про нові робочі місця в існуючій економіці, але й про виникнення нових сфер діяльності. Багато з них будуть орієнтовані на реалізацію творчого потенціалу людини, а не тільки на комерційний успіх у звичній логіці ринкової економіки.

Найбільш імовірні нові сфери зайнятості⁸⁸

Креативна економіка	Основний фактор виробництва – це людська уява і здатність створювати нове (музику, відео, сценарії, сюжети для ігор тощо). Значна частина цієї роботи спирається на використання нових технологій, зокрема, технологій цифрової обробки звуку і зображень, технологій доповненої і віртуальної реальності.
Кібер-економіка	Заснована на створенні цінностей всередині цифрового світу – наприклад, кіберспорт ⁸⁹ , відеоблогінг, надання послуг у масових онлайн-іграх. Дедалі більше людей стають професійними відеоблогерами.
Людино-орієнтовані сервіси	У відповідь на зростання роботизації, цифровізації і переходу значної частини спілкування у віртуальне середовище посилюється потреба в людському контакті, у взаємодії з людиною. Прикладом можуть бути авторські перукарні або кав'ярні, де людина отримує не лише саму послугу або продукт, але й супроводжує їх спілкуванням. Крім того, варто очікувати зростання зайнятості в сервісах, орієнтованих на літніх людей. Про нього можна говорити, <i>по-перше</i> , у зв'язку з демографічними змінами, а <i>по-друге</i> , через те, що ця демографічна група більше інших орієнтована на міжособистісний контакт.
Новий технологічний сектор	У сфері впровадження та обслуговування нових технологій. Йдеться про роботу в новій медицині, робототехніці, біотехнологіях, нейротехнології і роботах з навчання систем ШІ.
Екологічна сфера	Поступове впровадження цінності екологічності у виробництво та міське середовище створює нові можливості для працевлаштування. Якщо, наприклад, мета – не просто посадка саджанців, а реальне відновлення екосистеми, то для цього буде потрібно довгострокова увага. Можливо, саме цей сектор дозволить дати роботу людям робітничих професій, які навряд чи знайдуть себе в креативній економіці і в той же час не готові переходити в сектор послуг.

⁸⁸ Лошкарева Е., Лукша П., Ниненко І., І. Смагин, Судаков Д. Навьки будущего. Что нужно знать и уметь в новом сложном мире, <http://spkurdyumov.ru/uploads/2017/10/navyki-budushhego-chto-nuzhno-znat-i-umet-v-novom-slozhnom-mire.pdf>.

⁸⁹ Останніми роками кіберспорт виріс у професійний спорт. Див.: Llorens R. eSport Gaming: The Rise of a New Sports Practice. – Sport, Ethics and Philosophy, 1-13.

Зміна характеру зайнятості підвищує важливість розробки стратегічного підходу до управління трудовими ресурсами майбутнього.

Розвиток цифрових технологій, роботизації та автоматизації мають стати базою для прогнозування розвитку поділу праці і трансформації професій, змісту праці. Це, своєю чергою, є основою для прогнозування розвитку ринку праці і зайнятості населення, звідси випливають вимоги до утворення та формування компетенцій.

Будь-яке прогнозування, або моделювання майбутнього супроводжується ризиком помилкових висновків. Майбутнє варіантивно та може розвиватися за будь-яким сценарієм. Унаслідок того, що суспільство перебуває на порозі якісного перелому, то простою екстраполяцією існуючих трендів неможливо відповісти на питання, яким буде світ роботи майбутнього. Тому варто окреслити певні обмеження, що впливають на точність прогнозування майбутнього цифрового простору зайнятості:

- *життєвий цикл професій скорочується*. Тому більш підходящим видається не прогнозування конкретних професій, а формування набору навичок, освоєння яких дасть змогу працівникам адаптуватися в тій чи іншій діяльності майбутнього, будучи готовими до подальшого перенавчання;
- *складність і поляризація сучасного світу стрімко зростає*. У будь-якому суспільстві є люди, не знайомі навіть з самими елементарними технологіями, а також є такі, хто в повсякденному житті використовує найрозвинутіші сучасні технології. Отже прогнозувати навички, необхідні всім жителям країни – нездійсненна задача. Тому для аналізу більш продуктивним є звуження фокусу та використання секторального підходу з метою побачити еволюцію навичок у різних галузях: у промисловості, сфері послуг і економіці знань тощо;
- *вимога пожиттєвої освіти суперечить зниженню здатності людини до навчання з віком*. При цьому сфера освіти та підготовки кадрів є однією з найбільш консервативних, в яких програми підготовки не змінюються десятиліттями.

Наприклад, дослідження *PWC* надає власне бачення імовірних сценаріїв, за якими можуть потенційно розвиватися майбутні ринки праці в умовах цифрових трансформацій економіки⁹⁰. Зокрема *PWC* надає чотири імовірних сценарії, які маркує за можливими балансами між інтересами держави та громадянами, або між великим та малим бізнесом.

Так, з точки зору аналітиків *PWC*, в умовах поширення цифрової економіки можливі наступні сценарії: *колективізм, індивідуалізм, фрагментація або інтеграція*, які в економічному та суспільному просторі діють як різноспрямовані.

⁹⁰ Будущее рынка труда. Противоборство тенденций, которые будут формировать рабочую среду в 2030г. – PricewaterhouseCoopers, <https://www.pwc.ru/ru/publications/workforce-of-the-future-rus.pdf>.

Колективізм – Індивідуалізм. Визначає, яким чином можна забезпечити баланс між потужною економікою та інтересами суспільства (громадян).

Фрагментація – Інтеграція. Влада своїми діями може як заохочувати, так і стримувати розвиток або великого бізнесу, або стартапів.



Таким чином сучасний глобальний ринок праці – це складна, багатокомпонентна та динамічна система, що піддається перманентному впливу інформаційних технологій, що, своєю чергою, тягне за собою зміни у змісті процесу праці, його організації, структурі зайнятості, соціально-трудових відносинах, а також потребує формування принципово нових компетенцій працівника. Цифрові технології створили абсолютно специфічний процес праці, внесли свої зміни до всіх його елементів: предмета праці, засобів праці, технології, організації та результату праці.

При цьому навряд чи можна погодитись з тим, що вплив нових технологій на трудові ресурси є передбачуваним. Цей процес є складним, тому що йдеться не стільки про інноваційні технології, скільки про те, яким чином люди збираються їх використовувати.

Отже, розмірковуючи про майбутнє ринку праці та зайнятості, постають питання, на які необхідно дати відповідь: як впливатимуть на трудову діяльність зміни технологій, автоматизація та штучний інтелект, де і як ми будемо працювати, яким буде місце працівника в цьому “роботизованому” світі.

Імовірні сценарії, за якими можуть потенційно розвиватися майбутні ринки праці в умовах цифрових трансформацій економіки, за версією PWC			
Інновації	Корпорації	Корпоративне управління	Людноорієнтований сервіс
		Головні цілі	
<ul style="list-style-type: none"> Формування динамічного ринку вузькоспеціалізованих фахівців і підприємців, які конкурують за увагу споживачів та впливових транснаціональних груп Компанії і фізичні особи конкурують за увагу споживача Регулюючі процеси не встигають за появою інновацій Цифрові технології забезпечують для еліти необмежений доступ до інформації і важелі впливу Вузькоспеціалізовані послуги і нішева продукція найбільш затребувані 	<ul style="list-style-type: none"> Зі збільшенням розмірів компанії встановлюється капіталізм великих корпорацій, індивідуальні потреби виштовхують ідеї соціальної справедливості Задовolenня споживача Кар'єра у корпорації визначає матеріальний та соціальний статус Приватні корпорації отримують публічну владу, що дорівнює владі державній 	<ul style="list-style-type: none"> Питання соціальної відповідальності та довіри домінують у порядку денному, поряд з демографічними, кліматичними та екологічними питаннями, стаючи основними рушійними силами бізнесу Високі моральні стандарти для поведінки стосовно співробітників та оточення 	<ul style="list-style-type: none"> Розвиток людини Суспільно-корисний і соціально-орієнтований бізнес процвітає Здійснюється колективне фінансування або краудфандінг брендів з високими етичними принципами і бездоганною репутацією Велике значення надається боргу індивіда перед суспільством Багато майстрів і виробників, з'являються нові гільдії робітників Держава встановлює правила для корпорацій та контролює їх (а не навпаки)
Головні принципи діяльності			
<p>Інновації</p> <ul style="list-style-type: none"> Світ без правил Швидкість появи нових продуктів та бізнес-моделей Створення впливових транснаціональних соціальних груп, що впливають на прийняття рішень Зосередження бізнесу на індивідуальному підході до споживача та захоплення нових економічних сфер 	<p>Капіталізм та корпорації</p> <ul style="list-style-type: none"> Збільшення розміру компанії та жорсткий захист прибутку від конкурентів Вплив великих корпорацій перевищує вплив деяких держав Постійне підвищення продуктивності праці як запорука збільшення прибутку Боротьба за працівників із суперздібностями. Межі людських здібностей розширені завдяки технологіям у галузі медицини 	<p>Компанії, що беруть турботу про суспільство на себе</p> <ul style="list-style-type: none"> Корпоративна відповідальність як обов'язкова умова Головне завдання – інвестиції у розвиток співробітників і суспільства Розвиток співробітництва та дотримання високих моральних, етичних та екологічних стандартів Висока суспільна свідомість і справедливність 	<p>Держава та суспільство</p> <ul style="list-style-type: none"> Подрібнення бізнесу Орієнтація на досягнення загального добробуту, справедливий розподіл благ, ресурсів, привілеїв Посилення державного впливу на бізнес Вільна самореалізація працівника, відповідно до концепції "Гідної праці"

Імовірні сценарії, за якими можуть потенційно розвиватися майбутні ринки праці в умовах цифрових трансформацій економіки, за версією PWC (продовження)			
Інновації	Корпорації	Що головне	Людиноорієнтований сервіс
<p>Гнучкість і швидкість реакції</p> <ul style="list-style-type: none"> • Домінують невеликі індивідуальні підприємства із стартапами • Подрібнення бізнесу внаслідок конкурентної боротьби • Порушення старих ієрархічних структур • Створення власних внутрішніх пунктів і мереж • Стимулювання співробітників на інноваційні ідеї • Зростання темпів апропації нової продукції та послуг 	<p>Безпрецедентні здатності людини</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ринок робочої сили обмежений • Максимальне використання людських можливостей з метою підвищення продуктивності • Поява нової елітної касты працівників із суперздібностями 	<p>Автоматизація</p> <ul style="list-style-type: none"> • Автоматизація та технології допомагають зберігати природні ресурси та скорочувати шкоду довкіллю 	<p>Технології</p> <ul style="list-style-type: none"> • Розвиток технологій сприяє зниженню бар'єрів для входу на ринок нових учасників, у т.ч. для малого бізнесу • Зростає незадоволеність новими технологіями, внаслідок яких старі кваліфікаційні навички не застосовуються • Спротив. Виникає політика сприяння новій технологічній еліті
<p>• Нова норма – організація з малим штатом співробітників</p> <p>• Кар'єра будується завдяки не відповідності вимогам роботодавця, а навичкам, досвіду та контактам пошукача</p> <p>• Вирішальною стає комерційна цінність навчання, а не наявність диплома</p> <p>• Висока трудова мобільність та тимчасова бізнес-діяльність</p>	<p>Високий тиск на працівника з боку корпорації</p> <p>• Висока винагорода за працю можлива у випадку, якщо навички працівника відповідають вимогам ринку, які постійно змінюються</p> <p>• Функції освіти, виховання дітей, охорони здоров'я, турботи про похилих беруть на себе великі корпорації</p> <p>• Ціна за турботу – тотальний контроль за працівниками</p> <p>• Контроль за працівником необхідний для прогнозування продуктивності та ризиків, пов'язаних із робочим середовищем</p>	<p>Співробітники</p> <ul style="list-style-type: none"> • Люди працюють у дружній, родинній атмосфері за гнучким зручним графіком • Працівники отримують гідні умови роботи, справедливу винагороду за неї та можливість особистого розвитку • Діяльність працівника оцінюється не лише у професійному плані, але й у плані участі в соціальних проектах 	<ul style="list-style-type: none"> • Висока лояльність працівників до оточення та керівництва • Створення груп соціальної підтримки та захисту прав

Імовірні сценарії, за якими можуть потенційно розвиватися майбутні ринки праці в умовах цифрових трансформацій економіки, за версією РІС (продовження)			
Інновації	Корпорації	Корпоративне управління	Людиноорієнтований сервіс
Хто визначає HR-стратегію?			
<ul style="list-style-type: none"> Головним є не процес, а результат праці HR не існує як окрема функція, керівництво покладається на аутсорсинг та автоматизацію Великі компанії борються за кваліфікованих фахівців та інтелектуальну власність 	<ul style="list-style-type: none"> Питання ризиків у галузі управління персоналом є головним. Як наслідок служба з добору персоналу має значний вплив на діяльність компанії 	<ul style="list-style-type: none"> Пріоритетним напрямом діяльності HR є підтримка працездатності віртуальних соцмереж для здійснення прямої комунікації і мінімізації фізичного контакту Рішення у галузі персоналу строго регламентуються контролюючими органами 	<ul style="list-style-type: none"> HR рідко використовується як окрема функція. Для вирішення питань у галузі управління персоналом використовують послуги аутсорсингу Праця розглядається як соціальна функція, спрямована на досягнення суспільного блага
Робоча сила майбутнього			
<ul style="list-style-type: none"> Спрощується організаційна структура компанії Найбільшу винагороду отримує невелика чисельність співробітників з особливими навичками Роботи здійснюються переважно у проектному режимі, які швидко починаються та швидко завершуються, а фахівці переходять з одного проекту до іншого 	<ul style="list-style-type: none"> Розподіл суспільства на кар'єрну еліту, яка працює на корпорації з високим рівнем доходу та соціального пакету, та тих, хто опинився за межами інтересів корпорацій і поза межами соціального забезпечення 	<ul style="list-style-type: none"> Жорстка конкуренція за співробітників Фінансове стимулювання та соціальний пакет для професіоналів Головним імперативом стає принцип "Робота на все життя" 	<ul style="list-style-type: none"> Потужний соціальний пакет для співробітників Гнучкий робочий графік, розмиті межі між роботою та вільним часом Потужні професійні об'єднання Холакратія⁹¹ – система управління організацією, в якій повноваження розподіляються по мережі самоорганізованих команд. Головна увага приділяється створенню спільних правил, виявленню індивідуальних ролей, організації малих команд і побудови взаємодії між ними

⁹¹ Робертсон Б. Холакратія. Революційний підход в менеджменті, <https://neurons.kg/tp/library/92.pdf>.

Імовірні сценарії, за якими можуть потенційно розвиватися майбутні ринки праці в умовах цифрових трансформацій економіки, за версією РІС (продовження)			
Інновації	Корпорації	Корпоративне управління	Людиноорієнтований сервіс
<ul style="list-style-type: none"> • Організації конкурують за нові перспективні ідеї, прагнучи роздобути їх • Інновації створюються в умовах підвищеного ризику; регулюючі інстанції не завжди встигають виконувати контрольні функції, діючи нерегулярно і несподівано • Робочих не вистачає, але організації все ще конкурують за ключові навички працівників 	<ul style="list-style-type: none"> • Ризики, пов'язані з розміром, припускають вразливість корпорацій для зовнішніх загроз, таких як технологічний тероризм або криза. Великі структури занадто неповороткі, щоб оперативної реагувати на зміни • Цінність людського капіталу, особливо співробітників на вищих посадах, є високою, але вони відчують потужний тиск у зв'язку зі страхом втратити значні блага • Організації змушені розвивати стратегії, що дозволяють співробітникам домовлятися про ціну на свій людський капітал, залежно від індивідуальних інвестиційних стратегій 	<ul style="list-style-type: none"> • Необхідно забезпечити постійну безпеку бренду • Імовірність соціально безвідповідальної поведінки всередині організації, або у партнерів і підрядників • Недостатньо бути просто законослужачою організацією: компанії повинні передбачаючи вимоги регулюючих інстанцій • Організації змушені шукати оптимальне співвідношення між короткостроковими фінансовими вигодами і довгостроковими соціальними 	<ul style="list-style-type: none"> • Бізнесові організації⁹² – такий підхід виходить з передумови, що організації здатні еволюціонувати в самоврядні структури. Ці нові організації реалізують свою місію в цьому світі, і кожен співробітник вкладається в неї в мірою можливостей • Високі ризики, пов'язані з неконтрольованими діями співробітників • Організації оцінюються за принципами надійності і чесності • Велике значення надається взаємовідносинам з урядами і неурядовими організаціями, які строго регламентуються
Організаційні виклики			

⁹² Термін "бізнесові організації" став широко відомий завдяки Ф.Лалу і його книзі "Відкриваючи організації майбутнього". Тега-організації відрізняє в першу чергу самоврядування, цілісність і еволюційна мета. Див.: Лал Ф. Открывая организации будущего, <https://www.yakubov.io/otkryvaya-organizacii-budushchego.html>.

3. МОЖЛИВОСТІ ТА ОСНОВНІ ЗАГРОЗИ ЦИФРОВІЗАЦІЇ

Цифрова економіка, як головна прикмета сучасності, зачіпає всі сфери життя суспільства. Як тренд розвитку світової економіки і суспільства цифровізація по-різному впливає на різні сфери. А від ступеня впливу цифровізації на національне економічне та соціальне життя залежить місце кожної країни у світовому співтоваристві.

З одного боку, цифровізація є безумовним драйвером розвитку сучасного суспільства, усіх його складових. Цифровізація дає багато переваг для ринку праці і зростання економіки. Розглядається як аксіома, що інвестиції в цифровий актив значно прибутковіші, ніж у нецифровий¹, а сектори, пов'язані з цифровими технологіями, показують більший приріст робочої сили, ніж світова економіка в цілому².

При цьому зміни, що відбуваються, – це завжди певний “стрес”, але водночас і створення додаткових можливостей. Тому і вплив цифровізації, і ставлення до неї є неоднозначними, як і під час появи будь-якої нової комплексної технологічної хвилі: з одного боку, спостерігається розвиток економіки на новому рівні взаємодії всіх її елементів, з іншого – руйнується стара система виробництва і розподілу благ.

3.1. ПОЗИТИВНИЙ ВПЛИВ ЦИФРОВІЗАЦІЇ

Цифровізація надає низку переваг для розвитку економіки. Зокрема потенціал цифровізації підтверджується в доповіді ОЕСР: “Технології, інтелектуальні програми та інші інновації у цифровій економіці можуть підвищити якість послуг, що надаються, і допомогти вирішити проблеми в самих різних областях, включно з охороною здоров’я, сільським господарством, державним управлінням, податками, транспортом, освітою, екологією та ін.”³

¹ Digital Spillover. Measuring the true impact of the digital economy. – Huawei Technologies, https://www.huawei.com/minisite/gci/en/digital-spillover/files/gci_digital_spillover.pdf.

² Четвертая промышленная революция. Целевые ориентиры развития промышленных технологий и инноваций. Информационный документ. – Всемирный экономический форум, http://www3.weforum.org/docs/WEF_%D0%A7%D0%B5%D1%82%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%82%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%BC%D1%8B%D1%88%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F%20%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%BB%D1%8E%D1%86%D0%B8%D1%8F.pdf.

³ OECD Digital Economy Outlook 2017. – OECD, <https://espas.secure.europarl.europa.eu/orbis/sites/default/files/generated/document/en/9317011e.pdf>.

Висока швидкість цифровізації всіх аспектів життя обумовлена, перш за все, її можливими позитивними проявами та наслідками на всіх рівнях.

Переваги на рівні всього суспільства:

- економічний і соціальний ефект від цифрових технологій для бізнесу та суспільства;
- підвищення якості життя, насамперед за рахунок поліпшення задоволення конкретних уже відомих і нових потреб людей;
- зростання продуктивності всієї суспільної праці за рахунок її підвищення на рівні окремих виробництв і підприємств;
- виникнення нових моделей і форм бізнесу, що дозволяють підвищити прибутковість і конкурентоспроможність діяльності;
- підвищення прозорості економічних операцій і забезпечення можливості їх моніторингу;
- забезпечення доступності і просування товарів і послуг як державних, так і комерційних, аж до світового масштабу;
- поява людинозамінних керуючих систем, наприклад, для підприємств певних класів.

Переваги на рівні окремих компаній і виробництв:

- позбавлення від посередників. Цифровізація дозволяє виробникам самим влаштувати на своїх сайтах продаж вироблених ними товарів або послуг і виходити на потенційних клієнтів. Споживачі ж отримують можливість самостійного вибору пропонованих товарів і послуг на серверах авіакомпаній, готелів, електронних магазинів тощо;
- оптимізація витрат, яка передбачає, перш за все, зниження витрат на пошук інформації, ідентифікацію та вимір транзакційних витрат; витрат на просування товарів і послуг; витрат з укладення та ведення переговорів тощо;
- прискорення всіх бізнес-процесів, у т.ч. за рахунок зниження часу комунікацій;
- скорочення часу реакції на ринкові зміни, зменшення термінів розробки продукції і послуг та виведення їх на ринок;
- краще розуміння своїх споживачів і підвищення якості продукції та послуг;
- створення нових продуктів і послуг, підвищення гнучкості пропонованих продуктів і їх високої адаптивності під нові очікування або потреби споживача.

Технологічні переваги, обумовлені цифровізацією:

- спільне використання інформації і відсутність конкуренції у споживанні знань та інформації, оскільки використання бази даних або бази знань одним споживачем не заважає одночасному їх використанню іншими споживачами;

- акумулювання великих обсягів даних, здійснення їх автоматичної переробки та аналізу;
- синхронізація потоків інформації, можливість точкового розподілу даних у рамках усього бізнесу і, як наслідок, можливість відстеження великої кількості ланцюжків між постачальниками і споживачами, а також проведення інтелектуальної та точкової аналітики;
- не просто оволодіння новими технологіями на прикладному рівні, а перехід на усвідомлення потенціалу нових інновацій, на створення нових інноваційних продуктів, орієнтованих на розробку технологічного інтелекту (наприклад, за технологіями управління даними);
- перехід від паперових документів до електронних (листки непрацевдатності, трудові книжки тощо).

Переваги на рівні споживача та працівника:

- зниження вартості платежів і поява нових джерел доходу;
- вартість Інтернет-послуг є набагато нижчою, ніж у традиційній економіці (переважно, за рахунок скорочення витрат на маркетинг), що робить послуги більш доступними (як комерційні, так і державні). Товари та послуги стають доступними в будь-якій точці світу будь-якому покупцеві;
- товари та послуги максимально враховують споживчі переваги і потреби клієнтів;
- значно розширюється спектр інформаційних, освітніх і розважальних послуг, рівень надання і швидкість яких також зростають.

Цифровізація суттєво впливає на зайнятість і ринок праці, зокрема є передумовою нових можливостей для створення нових робочих місць. Хоча необхідно додати, що дані щодо впливу цифровізації на створення нових робочих місць наразі є вельми суперечливими. Не дивлячись на певні песимістичні прогнози щодо обмеження резервів для створення нових робочих місць⁴, скорочення зайнятості та стрімкого зростання безробіття у світі⁵, остання доповідь МОП *“Перспективи зайнятості та соціального захисту у світі у 2019р.”*⁶ фіксує, що до 2019р. (до пандемії COVID-19) загалом у світі



⁴ Див.: Growth Resuming, Dangers Remain. World Economic Outlook (WEO). – IMF, 15 Aug 2012, <https://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2012/01>.

⁵ The Global Risks report 2015. – World Economic Forum 2015, <http://www.weforum.org/reports/global-risks-report-2015> (http://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Risks_2015_Report15.pdf).

⁶ World Employment and Social Outlook: Trends 2019. – International Labour Office, 2019, https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_670542.pdf.

спостерігалось зростання зайнятості, хоча прогрес у справі скорочення світового безробіття не супроводжувався належними поліпшеннями якості робочих місць⁷.

Існуючі на сьогодні дані свідчать, що **підвищення ефективності та цифровізація не створюють нових робочих місць в усталяених компаніях і традиційних секторах економіки, проте такі місця з'являються винятково у технологічних компаніях**⁸.

За приблизними аналітичними оцінками, скорочення кількості робочих місць відбудеться лише в окремих секторах і торкнеться менше 5% професій. Крім того, робочі місця будуть створені не тільки у технологічній галузі, але й у традиційно низькооплачуваних галузях, що вимагають високого рівня емпатії і навичок міжособистісного спілкування, основу робочої сили в яких складають жінки⁹.

Так, проведене компанією *McKinsey*¹⁰ дослідження 2011р. показує вплив ІКТ на приріст ВВП та створення нових робочих місць у регіонах світу.

Приріст валового національного продукту (ВВП) і нових робочих місць за рахунок поширення мобільного широкосмтвого зв'язку у країнах, що розвиваються¹¹

Регіон	Приріст ВВП, \$ млрд.	Приріст нових робочих місць, млн.
Азія	150-180	6,6-8,0
Африка	40-90	1,3-3,1
Центральна та Східна Європа	60-80	0,9-3,1
Латинська Америка	50-70	1,1-1,7
Всього	300-420	10-14

⁷ Доповідь МОП фіксує нерівномірність зростання продуктивності праці, залежно від рівня економічного розвитку країн. Так, найвищий рівень зростання ВВП очікувався у країнах з низьким і середнім рівнем доходу. Однак значне розширення зайнятості відбуватиметься у країнах з низьким рівнем доходу між 2018р. та 2020р., це означає, що зростання продуктивності праці в цих країнах, ймовірно, буде досить низьким у цей період, у середньому 2,3% на рік, порівняно з 4,2% у країнах із середнім рівнем доходу. Таке невелике зростання продуктивності праці припускає, що замість того, щоб наздоганяти країни з вищою групою доходів, країни з низьким рівнем доходу відстають у своїх зусиллях щодо підвищення рівня життя та зменшення бідності для всіх. Очікується, що країни з високим рівнем доходу в найближчі кілька років будуть орієнтуватися майже винятково на продуктивність зростання, а не зростання зайнятості. Докладно див.: World Employment and Social Outlook: Trends 2019. – International Labour Office, 2019, https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_670542.pdf.

⁸ A rising role for IT. – Business Technology Office, McKinsey & Company, 1 December 2011, <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/a-rising-role-for-it-mckinsey-global-survey-results>.

⁹ Patel P. Will Automation Kill or Create Jobs? – The Institute, January 2017, <http://theinstitute.ieee.org/ieee-roundup/blogs/blog/will-automation-kill-or-create-jobs>.

¹⁰ A rising role for IT. – Business Technology Office, McKinsey & Company, 1 December 2011.

¹¹ Кондратьев В.Б. Сектор информационных технологий правит миром. – “Перспективы”, 13 декабря 2011г., http://www.perspektivy.info/book/sector_informacionnyh_tehnologij_pravit_mirom_2011-12-13.htm (<http://www.perspektivy.info/print.php?ID=114058>).

Згідно з даними глобальних досліджень, переважно ефект від розвитку цифрової економіки з точки зору робочих місць буде позитивним. Так, наприклад, згідно з оцінками компанії *McKinsey*¹², одне нове робоче місце в секторі ІКТ стимулює створення 2-4 додаткових робочих місць в економіці в цілому. За оцінками компанії *PWC*, зростання цифровізації на 10% знижує рівень безробіття на 0,84%¹³.

Розвиток Інтернету починає змінювати ситуацію для певних сфер економіки. В першу чергу йдеться про працю та підприємницьку діяльність, що мають інформаційний характер. Професійна діяльність таких фахівців, як програмісти, копірайтери, дизайнери, адміністратори Інтернет-магазинів і веб-сайтів, Інтернет-маркетологи, працівники *call*-центрів тощо, не залежить від їх реального місця розташування, оскільки вони можуть працювати віддалено. Поступово, з розвитком відповідних цифрових платформ і комунікаційних технологій, на віддалену роботу (поки тільки частково) переходять лікарі, психологи, викладачі, репетитори, працівники фінансової сфери та юристи. Крім того, безліч фахівців із “неінформаційних” професій починають надавати інформаційні послуги в Інтернеті, оскільки такі соціальні цифрові майданчики, як *Youtube*, *Instagram*, *Facebook* та ін. дозволяють поширювати професійну інформацію і отримати дохід від своїх знань.

В Україні розробили цифровий медичний сервіс для онлайн-спілкування та консультування пацієнтів. Сервіс охоплює два продукти – мобільний додаток *LEKARIS.com*¹⁴ і цифрове телебачення *LEKARIS.tv*¹⁵.

Мета програми – зробити кваліфіковану медичну допомогу комфортною і доступною як для пацієнтів, так і для лікарів. За допомогою сервісу користувач може знайти лікаря потрібної спеціалізації, проконсультуватися онлайн або записатися на прийом у кілька кліків. Зі свого боку лікар може відповідати на питання у форматі листування або аудіозв'язку. Графік роботи та вартість послуг водночас установлює індивідуально кожен лікар. Додаток безкоштовний, пацієнт платить тільки за консультацію – сервіс автоматично перерахує потрібну суму на рахунок лікаря. Вибрати фахівця допоможуть оцінки і відгуки про роботу лікаря інших користувачів. 75% консультацій можна проводити дистанційно¹⁶.

¹² Manyika J., Lund S., Bughin J., Woetzel J., Stamenov K., Dhingra Dh. Digital globalization: The new era of global flows. – McKinsey & Company, 24 February 2016, <http://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/digital-globalization-the-new-era-of-global-flows>.

¹³ Maximizing the impact of digitization. – Booz & Company, 2012, <https://www.strategyand.pwc.com/m1/en/reports/maximizing-the-impact-of-digitization.pdf>.

¹⁴ Платформа для зв'язку пацієнтів з лікарями, <https://lekaris.com>.

¹⁵ Інтерактивне телебачення LEKARIS.tv, <https://lekaris.tv/?t=1574250216>.

¹⁶ Як організувати систему надання первинної медичної допомоги на місцевому рівні. Операційне керівництво. – МОЗ, квітень 2018р., https://moz.gov.ua/uploads/0/4992-phc_operational_manual_apr_2018_fin_web1.pdf.

Цифрове інтерактивне телебачення *LEKARIS.tv*. Це спеціалізований освітній канал для лікарів і всіх, хто цікавиться медициною і здоров'ям. Автори обіцяють унікальний відеоконтент, включно із трансляціями симпозіумів, найбільших медичних конференцій, розборами клінічних випадків, оглядом трендів цифрової медицини, рекомендаціями з діагностики, лікування і профілактики захворювань.

Згідно з Доповіддю про цифрову економіку ООН 2019р., число зайнятих у секторі ІКТ у світі в середньому зросло з 34 млн. у 2010р. до 39 млн. у 2015р., при цьому найбільший відсоток зайнятих (38%) працюють у сфері комп'ютерних послуг. За цей же період частка сектору ІКТ в загальнодоступних заняттях зросла з 1,8% до 2%¹⁷.

Згідно з розрахунками групи Світового банку, за швидкого поширення ШСД у країнах ЄАЕС до 2025р. можливе створення 2-4 млн. нових робочих місць¹⁸, 1 млн. з яких може бути створений у сфері ІКТ¹⁹.

Досягнення цільових показників на рівні країн ЄС – до 3% зайнятості в секторі ІКТ. Наприклад, число зайнятості у промисловості Німеччини з поточними оголошеннями політики “Індустрія 4.0” зростає. При чому зростання зайнятості відбувається на тлі того, що Індустрія 4,0 на 8-річному періоді показує від’ємне зростання продуктивності (!!!), навіть не “малий ефект”, а негативний ефект. При цьому зайнятість зростає, і вона зростала навіть у 2019р., коли спад промислового виробництва набув найбільшого значення за останні роки. Тобто збільшення числа зайнятих (хоча і незначне) відбувалось навіть за умови зниження виробництва.



Так, відповідно до попередніх підрахунків Федерального статистичного управління Німеччини (*Federal Statistical Office, Destatis*) у 2019р. у середньому за рік працювали приблизно 45,3 млн. осіб. Число зайнятих у 2019р. було вищим на 402 тис., або 0,9%, ніж у 2018р. У 2018р. відповідний приріст склав 1,4%. Тобто відбувалося постійне зростання зайнятості²⁰.

¹⁷ Доклад о цифровой экономике 2019. – Конференция Организации объединенных наций по торговле и развитию, https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/der2019_overview_ru.pdf.

¹⁸ Цифровая повестка Евразийского экономического союза до 2025г.: перспективы и рекомендации. Обзор. – Группа Всемирного банка, <http://documents.worldbank.org/curated/pt/413921522436739705/pdf/EAEU-Overview-Full-RUS-Final.pdf>.

¹⁹ The Eaeu 2025 Digital Agenda: Prospects and Recommendations. Overview Report. – World Bank Group, <http://documents1.worldbank.org/curated/en/850581522435806724/pdf/EAEU-Overview-Full-ENG-Final.pdf>.

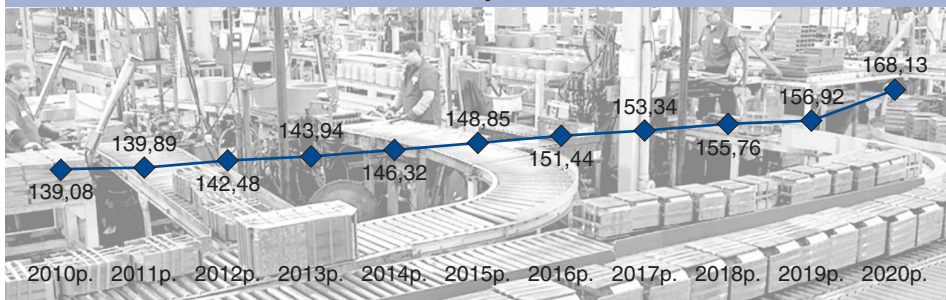
²⁰ 2019: continued increase in employment. Press release No.001 of 2 January 2020. – Statistisches Bundesamt, https://www.destatis.de/EN/Press/2020/01/PE20_001_13321.html.

Рівень зайнятості в Німеччині за економічними секторами²¹, осіб

	Загальний рівень зайнятості	Сільське, лісове господарство, риболовство	Промисловість, включно з енергетикою	Будівництво	Послуги
2011р.	41 544 000	650 000	7 858 000	2 368 000	30 668 000
2012р.	42 019 000	647 000	7 989 000	2 401 000	30 982 000
2013р.	42 350 000	641 000	8 019 000	2 415 000	31 275 000
2014р.	42 721 000	638 000	8 064 000	2 427 000	31 592 000
2015р.	43 122 000	633 000	8 082 000	2 426 000	31 981 000
2016р.	43 655 000	623 000	8 103 000	2 451 000	32 478 000
2017р.	44 248 000	615 000	8 175 000	2 479 000	32 979 000
2018р.	44 854 000	608 000	8 315 000	2 515 000	33 416 000
2019р.	45 256 000	596 000	8 374 000	2 551 000	33 735 000

Докладний аналіз економіки Франції за останні 15 років також показав, що на 500 тис. вивільнених унаслідок цифровізації робочих місць додатково створено 1,2 млн. робочих місць²².

Тенденція зростання зайнятості впродовж останніх 10 років спостерігалася і у США. Рекордний за тривалістю період безперервного зростання зайнятості в США зупинився лише у березні 2020р., коли число робочих місць в економіці США знизилося вперше з 2010р. – на 710 тис. осіб. Багато сегментів економіки практично зупинені через пандемію *COVID-19*²³, а безробіття у країні зросло до максимальних значень.

Рівень зайнятості у США²⁴, млн. осіб

²¹ Там само.

²² Internet creates 2.4 jobs for every job it destroys: McKinsey. – Times Internet, https://economictimes.indiatimes.com/tech/internet/internet-creates-2-4-jobs-for-every-job-it-destroys-mckinsey/articleshow/8586070.cms?utm_source=contentofinterest&utm_medium=text&utm_campaign=cppst.

²³ У США зареєстровано найбільше число підтверджених випадків захворювання *COVID-19* у світі. Станом на початок жовтня 2020р., інфіковані понад 7,5 млн. осіб.

²⁴ Employment in the United States from 2010 to 2020. – Statista, <https://www.statista.com/statistics/269959/employment-in-the-united-states>.

Цифровізація сприяє зменшенню статистичної дискримінації. Новий економічний уклад сприяє відтворенню рівних можливостей для людей незалежно від їх статі і віку. Так, за віддаленої зайнятості другорядні ознаки працівника, такі як стать, які не впливають на продуктивність його праці, залишаються неважливими для роботодавця. Можливість перейти на роботу через Інтернет, наприклад, ставши фрілансером, дозволить групам населення, що дискримінувалися раніше, поліпшити своє фінансове становище і отримати справедливую оцінку якості свого людського капіталу. Цифровізація забезпечує більш широкий доступ до інформації, віддаленої роботи, навчальних програм, дозволяє скоротити ризики під час відкриття своєї справи, по-новому структурувати бізнес. Завдяки таким можливостям жінкам стає простіше поєднувати професійні обов'язки і домашні справи, реалізувати свій потенціал нарівні з чоловіками. Комунікаційні цифрові технології знижують владу роботодавця, збільшуючи вибір робочих місць для пошукачів.

Переваги від цифровізації отримують ті, хто володіє навичками, що дозволяють використовувати нові технології. При цьому експерти Світового банку вважають, що навіть бідні отримують певні вигоди завдяки непрямому впливу на створення робочих місць і розширенню доступу до роботи і ринків²⁵.

Вигоди цифрових технологій для працівників і споживачів²⁶

	Фактичний вплив		Потенційний вплив	
	Бідні	Заможні	Бідні	Заможні
<i>Створення нових робочих місць</i>				
У секторі ІКТ та пов'язаних з ним сферах	Надзвичайно малі	Низькі	Надзвичайно малі	Низькі
У секторах, що використовують ІКТ	Низькі	Середні	Низькі	Високі
<i>Підвищення продуктивності праці</i>				
Збільшення віддачі людського капіталу	Низькі	Середні	Низькі	Високі
Поєднання людей з робочими місцями та ринками праці	Середні	Високі	Високі	Високі
<i>Вигоди для споживачів</i>				
Збільшення додаткових вигід для споживачів	Середні	Високі	Високі	Високі

Вихід на ринок праці незайнятих раніше працівників та зростання доходів працівників периферії від інформаційної діяльності за рахунок віддаленої роботи і збільшення зайнятості. Людський капітал в економіці повною

²⁵ Цифровые дивиденды. Доклад о мировом развитии 2016. – Группа Всемирного банка, <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/23347/210671RuSum.pdf>.

²⁶ Там само.

мірою досі не використовується. Однією з причин є прив'язка працівників до стаціонарних робочих місць і нормальний режим робочого часу в індустріальній економіці. Неможливість постійно фізично бути присутнім на робочому місці не дає повноцінно реалізувати свій людський капітал особам з інвалідністю, учням, домогосподаркам тощо. Розвиток Інтернет-технологій і мобільних пристроїв робить ці проблеми менш суттєвими для інформаційно ємної діяльності. Будь-яка людина здатна запропонувати ринку інформаційну послугу і це дозволяє людям отримувати дохід зі своїх незайнятих ресурсів і надавати послуги на різних ринках у “непрофесійному” режимі.

Наприклад, за допомогою майданчиків для спільних поїздок власники автомобілів, здійснюючи поїздки у власних справах, одночасно надають транспортні послуги, перевозячи пасажирів, яких влаштовує їх маршрут. У результаті на ринок пасажирських перевезень виходять люди, які раніше цим видом діяльності не займалися. Вихід на ринки праці та послуг не зайнятих раніше працівників призводить до однакових наслідків як у центрі, так і на периферії, але оскільки проблема безробіття і бідності для останньої є більш гострою, то жителі саме периферії отримують від цього явища найбільшу вигоду.

Таким чином віддаленість від економічного центру перестає обмежувати попит на інформаційну працю. При цьому відбувається скорочення в розриві між заробітною платою працівників, які проживають у центрі, і трудовими доходами працівників периферії, оскільки останні є більш конкурентоспроможними через низьку ціну пропозиції праці. До речі, цей процес призводить до збільшення заробітної плати інформаційних працівників, порівняно з неінформаційними на периферії, і до її відносного зменшення у центрі.

Важливо відзначити, що управлінська діяльність також має інформаційний характер, отже ефективність взаємодії між адміністративним персоналом і підлеглими завдяки цифровим технологіям стає менш залежною від фізичної відстані між ними. Наслідком цього процесу стає перенесення з центру до периферії частини бізнес-процесів заради економії на робочій силі, оренді тощо, що, природно, позитивно позначається на місцевих ринках праці.

Відбувається зниження бар'єрів на ринку праці та ослаблення монопольної влади деяких груп фахівців. Інтернет-технології знижують вхідні та вихідні бар'єри на ринку праці, пов'язані з географічним місцем розташування, що посилює конкуренцію і зменшує монопольну владу дефіцитних фахівців. Позитивним результатом цього процесу стає підвищення якості послуг, що пропонуються на ринку, і поява у працівників мотивації до підвищення ефективності праці та саморозвитку.

Позитивним наслідком цифровізації можна називати і певне відносне вирівнювання доступу жителів різних територій до знань. У сучасній економіці головним фактором конкурентоспроможності на ринку праці є інтелектуальний людський капітал працівників. Зосередження кращих навчальних

закладів та інших джерел професійних знань у центрі багато в чому визначає його краще економічне становище, порівняно з периферією. Розвиток Інтернет-середовища загалом і онлайн-освіти зокрема може потенційно зменшувати цей розрив в якості освітнього середовища і робити жителів периферії більш конкурентоспроможними.

Зауважимо, що, незважаючи на високу доступність широкосмугового підключення до Інтернету в Україні, розвиток онлайн-освіти все ще перебуває на початковій стадії²⁷.

Посилення спеціалізації за рахунок розширення ринку збуту. Багато видів робіт і послуг стають рентабельними лише після досягнення певного обсягу ринку збуту. Цифрова економіка робить можливим пропозицію послуг, надання яких раніше було не вигідно у відносно невеликих населених пунктах. Крім того, розширення ринку збуту для інформаційноємних послуг активізує механізм позитивного ефекту від масштабу, завдяки чому виробництво інформаційного блага конкурентоспроможним навіть у невеликих населених пунктах.

Збільшення додаткових вигід для споживача. З'явилися нові цифрові товари та послуги: електронні книги, цифрова музика і пошукові системи. Інтернет, своєю чергою, змінив колишні сервіси, в т.ч. служби таксі, служби прийому та розміщення, сервіси у сфері охорони здоров'я, освіти та роздрібної торгівлі.

Отже, головними наслідками впливу інформаційно-комунікаційних технологій на ринок праці і підприємницьку діяльність є:

- *по-перше*, за цифрової економіки ефективність взаємодії працівника і роботодавця (а також замовника і виконавця) перестає залежати від їх місця розташування;
- *по-друге*, цифрова економіка змінює характерний для індустріальної форми виробництва жорсткий розклад робочого дня, роблячи гнучким використання людського капіталу працівника;
- *по-третьє*, відбувається зменшення ролі географічного розташування як фактору індивідуального попиту і пропозиції на ринку праці.

3.2. ОСНОВНІ ЗАГРОЗИ ТА РИЗИКИ ЦИФРОВІЗАЦІЇ

Стрімкий розвиток цифровізації стає джерелом не лише нових можливостей, але й серйозних загроз і проблем для всіх верств населення. Так, у доповіді, наданій ОЕСР для головування Німеччини в “Групі двадцяти”, наголошується: “... цифрові технології можуть мати деструктивний характер, що в майбутньому негативно позначиться на продуктивності, зайнятості і добробуті ... ці технології також можуть витіснити з ринку

²⁷ Див.: Блог Дмитра Лозовицького “Про стан онлайн-освіти в Україні”. – APhD, <http://aphd.ua/pro-stan-onlain-osvity-v-ukrani>.

праці працівників і посилює диспропорції в рівні їх доступності та використання, що призведе до формування нового цифрового розриву і зростання нерівності”²⁸. Проте в умовах, коли половина світового багатства зосереджена в руках 1% населення²⁹, нерівність досягла величезних значень³⁰. Вона у т.ч. сприяє посиленню популістських і антиглобалістських настроїв у багатьох країнах. Можна навіть поставити питання, чи виправдані пафосні промови бізнесу з приводу цифровізації³¹.

ООН також визнає цифровізацію як одну з чотирьох головних небезпек, що загрожують людству.

“Чотири вершники”, що визначають виклики прогресу XXI ст. і майбутнього людства³²

Руйнівні конфлікти, що призводять до повсякденних страждань	<ul style="list-style-type: none"> • Терористичні атаки завдають непоправної шкоди. • Зростає ядерна загроза. • Війни та переслідування змушують людей залишати свої домівки більше, ніж будь-коли після Другої світової війни. • Реальним залишається ризик Великого Перелому.
Екзистенціальна кліматична криза	<ul style="list-style-type: none"> • Підвищення температури продовжує бити рекорди. • Близько мільйона видів рослин і тварин у найближчій перспективі – під загрозою зникнення.
Глобальна недовіра суспільства	<ul style="list-style-type: none"> • Дедалі більше людей переконані, що глобалізація не працює для них. З ростом нерівності довіра до політичних структур падає. Жінки вимагають рівності і свободи від насильства та дискримінації. Наростає неприязнь щодо біженців і мігрантів.
“Темний” бік цифрового світу	<ul style="list-style-type: none"> • Технологічні досягнення рухаються швидше, ніж здатність людства реагувати на них або навіть розуміти їх. • Незважаючи на величезні переваги, нові технології використовуються для вчинення злочинів, розпалювання ненависті, фальсифікації інформації, утисків і експлуатації людей і втручання у приватне життя.

З точки зору експертів Групи Світового банку, незважаючи на наявність великої кількості успішних прикладів, вплив нових технологій на продуктивність у світовому масштабі, розширення можливостей для бідних верств населення і середнього класу, а також на поширення принципів підзвітності управління поки що не виправдало очікувань³³.

²⁸ Key Issues for Digital Transformation in the G20. Report Prepared for a Joint G20 German Presidency. – OECD, 12 January 2017, <https://www.oecd.org/g20/key-issues-for-digital-transformation-in-the-g20.pdf>.

²⁹ Global wealth report 2019. – Credit Suisse, <https://worldwealthreport.com/resources/world-wealth-report-2019>.

³⁰ Пикетти Т. Капитал в XX веке. – Marginem Press, 2015.

³¹ Forum Digital: бізнес в Україні готов к цифровому прорыву. – Delo.ua, 7 февраля 2019г., <https://delo.ua/business/forum-digital-biznes-v-ukraine-gotov-k-cifrovomu-349977>.

³² UN chief outlines solutions to defeat ‘four horsemen’ threatening our global future. – UN News, 22 January 2020, <https://news.un.org/en/story/2020/01/1055791>.

³³ Див.: Доклад о мировом развитии 2016. Цифровые дивиденды. Обзор. – Всемирный банк, <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/23347/210671RuSum.pdf>.

Так, Світовий банк звертає увагу на те, що цифрові технології поширюються, а цифрових дивідендів – немає³⁴. *По-перше*, майже 60% населення світу досі позбавлені доступу до Інтернету³⁵ і не можуть відігравати будь-яку значущу роль у цифровій економіці. *По-друге*, деякі передбачувані вигоди цифрових технологій зводяться нанівець виникаючими ризиками.

Деякі головні виклики та загрози, пов'язані з цифровізацією

Макроекономічні загрози цифровізації. *Повільне зростання продуктивності загрожуватиме прогресу з підвищення глобального рівня життя, життєздатності систем соціального захисту та здатності економічної політики реагувати на майбутні шоки* (див. Розділ 1, с.25-26).

Хоча, з точки зору експертів Світового банку, песимізм стосовно глобальних перспектив відчувається не через розвиток цифрових технологій, а всупереч йому³⁶. Так, у світі спостерігається тенденція зниження глобальної продуктивності, збільшення глобальної нерівності та криза глобального управління. Серед основних причин спаду називають:

- *невідповідність і недостатність навичок.* Зниження рівня освіти значно уповільнило зростання сукупної продуктивності праці в останні десятиліття – приблизно на 0,3 в.п., порівняно із зростанням продуктивності на початку століття³⁷;
- *зниження обсягів витрат на науку та інновації*, особливо бізнес-сектору; стримування (зниження) інвестицій в нематеріальні активи³⁸;
- *демографічні фактори*, такі як старіння населення. Навички працівників, як правило, збільшуються до певного віку, а потім починають знижуватися із супутнім ефектом на інновації та продуктивність. Аналіз взаємозв'язку між віковою структурою робочої сили та сукупною факторною продуктивністю (СПФ) свідчить про те, що швидке старіння протягом 2000-х років, можливо, призвело до зниження загального зростання сукупної СФП у розвинутих економіках більш ніж на 0,2 в.п. на рік у середньому відносно 1990-х років;

³⁴ Там само.

³⁵ Див.: Iglesias C. The gender gap in internet access: using a women-centred method. – World Wide Web Foundation, 10 March 2020, <https://webfoundation.org/2020/03/the-gender-gap-in-internet-access-using-a-women-centred-method/>; Ольхович А. Майже 60% населення Землі не мають доступу до Інтернету. – УНН, 15 січня 2016р., <https://www.unn.com.ua/uk/news/1538111-mayzhe-60-naselennya-zemli-ne-mayut-dostupu-do-internetu>.

³⁶ Доклад о мировом развитии 2016. Цифровые дивиденды. Обзор.

³⁷ Гаспар В., Харамильо Л. Проектирование роста: налогообложение и производительность. – Блоги МВФ (IMFBlog), <https://www.imf.org/external/russian/np/blog/2017/041317r.pdf>.

³⁸ Стан інноваційної діяльності та діяльності у сфері трансферу технологій в Україні у 2018р. Аналітична довідка. – МОН, <https://mon.gov.ua/storage/app/media/innovatsii-transfer-tehnologiy/2019/07/03/stan-innov-diyaln-2018f.pdf>.

- жорсткі умови та обмежений доступ до кредитування підприємств, у т.ч. інноваційних³⁹;
- зниження кількості зареєстрованих нових патентів (у т.ч. тріадних⁴⁰, у дослідженні ОЕСР)⁴¹. Зростання патентної активності та інтернаціоналізація патентної діяльності стимулює зростання обсягів виробництва високотехнологічної продукції та валової доданої вартості, в першу чергу високотехнологічного сектору⁴².

У сфері ІКТ спостерігається зниження кількості патентів, які щорічно видаються⁴³. Причини цього також пов'язані з розвитком цифрової економіки:

- інновації в ІКТ стають “інноваціями ефективності”⁴⁴, тобто мають на увазі скорочення робочих місць і прискорення процесів;
- життєвий цикл продукту скорочується, а час розгляду патентів зростає. Це пов'язано з прискореною цифровізацією багатьох галузей економіки та невідповідністю патентів малому терміну придатності новітніх цифрових розробок. Кількість перспективних і фундаментальних розробок, як і раніше, залишається обмеженою. Відповідно, більша частина сучасних ІКТ-розробок вирішує короткострокові завдання і через один-два роки поступається місцем новим, тому говорити про сформовані структури цифрової економіки передчасно;
- незапатентовані нові знання, які охороняються фірмами (наприклад, секретна інформація) і не поширюються протягом значного періоду, на відміну від запатентованого знання;
- зниження інвестицій у більш ризиковані (інноваційні) і потенційно більш прибуткові проекти;
- зростання нерівності можливостей, що означає менший доступ до технологій і кращої освіти для бідного населення. Людський потенціал залежить від можливостей, основою його реалізації є справедливий розподіл доходів, що дає кожному шанс отримати якісну освіту, мати можливість успішно працювати; фактично розвивати свій потенціал⁴⁵.

³⁹ Duval R., Hee Hong G., Timmer Y. Financial Frictions and The Great Productivity Slowdown. – IMF Working Paper, 2017, 32 p., <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2017/05/31/FinancialFrictions-and-the-Great-Productivity-Slowdown-44917>.

⁴⁰ Патенти, подані одночасно до патентних відомств США, Європи та Японії. Вони відображають групу винаходів, від яких власник очікує найбільшого прибутку, оскільки подаючи патент до трьох відомств власник тим самим підтверджує готовність до великих витрат.

⁴¹ The global patent market in 10 charts, <https://www.iam-media.com/law-policy/global-patent-market-10-charts>.

⁴² World Intellectual Property Indicators: Filings for Patents, Trademarks, Industrial Designs Reach New Records on Strength in China. – World Intellectual Property Organization, 3 December 2018, https://www.wipo.int/pressroom/en/articles/2018/article_0012.html.

⁴³ Стан інноваційної діяльності та діяльності у сфері трансферу технологій в Україні у 2018р.

⁴⁴ Кристенсен К. Вот что я узнал 25 лет изучая инновации. – Idealist, 21 февраля 2019г., <https://theidealist.ru/studyinginnovations>.

⁴⁵ Tackling Income Inequality Requires New Policies. – IMFBlog, <https://blogs.imf.org/2019/05/15/tackling-incomeinequality-requires-new-policies>.

Кількість патентів і технологій

	1999р.	2006р.	2007р.	2008р.	2009р.
Австралія	335,9	362,3	347,8	316,5	350,9
Австрія	279,2	354,6	376,7	340,0	369,1
Бельгія	405,5	478,1	430,6	457,9	480,3
Канада	566,1	667,8	682,7	685,5	673,2
Естонія	1,7	7,1	4,3	4,2	2,9
Фінляндія	483,6	296,1	259,8	253,1	222,5
Франція	2 507,3	2 883,9	2 786,0	2 883,5	2 728,5
Німеччина	6 435,5	6 537,0	5 808,6	5 481,2	5 554,5
Греція	7,5	22,0	14,0	16,1	15,6
Угорщина	40,8	47,4	58,9	31,2	50,9
Ісландія	8,0	7,6	9,7	5,5	2,2
Ірландія	80,4	75,2	90,7	83,9	85,8
Ізраїль	300,6	418,7	351,3	369,5	376,0
Італія	699,1	821,6	729,3	759,1	736,1
Японія	13 685,8	19 003,8	18 592,7	16 820,7	17 429,3
Південна Корея	600,4	2 347,0	1 977,6	1 829,2	2 109,3
Латвія	1,3	5,6	5,5	2,4	8,5
Литва	1,5	0,0	0,0	2,7	0,2
Люксембург	22,3	23,7	15,8	19,8	20,2
Мексика	14,0	27,0	18,8	17,1	14,6
Нідерланди	976,5	1 476,5	1 062,5	1 127,5	1 046,2
Нова Зеландія	51,7	71,1	56,6	72,9	55,1
Норвегія	118,0	123,3	105,1	87,6	129,4
Польща	8,4	17,9	25,2	37,6	31,7
Португалія	5,7	20,7	42,1	30,3	16,6
Словаччина	4,1	3,3	3,6	4,5	2,8
Словенія	4,3	7,7	11,5	16,4	16,4
Іспанія	141,7	267,5	257,6	266,6	254,5
Швеція	925,3	884,1	961,0	835,3	790,4
Швейцарія	811,2	1 150,2	1 009,9	993,3	972,4
Велика Британія	1 846,7	2 093,5	1 803,7	1 694,7	1 723,4
США	15 285,4	15 465,0	13 881,8	13 837,0	13 509,5
ЄС-28	15 164,4	16 683,6	15 108,4	14 732,9	14 448,0
Світ	47 446,0	57 816,0	53 803,0	51 693,0	52 608,0
Білорусь	1,6	1,7	1,0	2,2	2,0
Китай	64,0	563,8	690,9	828,1	1 300,6
Росія	68,3	74,7	77,2	57,8	87,4
Україна	11,7	7,1	3,1	6,6	6,9

⁴⁶ Patents by technology. – OECD Stat, https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=PATS_IPC.

у деяких країнах і регіонах світу⁴⁶

2010р.	2011р.	2012р.	2013р.	2014р.	2015р.
308,4	320,8	337,6	310,8	322,9	338,0
389,0	362,2	377,7	379,7	398,2	384,5
465,4	462,4	429,3	432,1	392,1	407,4
554,8	580,9	528,5	621,3	594,5	579,4
3,1	6,7	4,0	9,1	5,6	4,2
227,2	227,7	289,9	271,1	312,2	261,3
2 463,7	2 597,6	2 439,7	2 425,8	2 493,5	2 208,1
5 061,4	4 827,7	4 594,8	4 912,8	4 651,0	4 615,4
5,3	10,5	22,3	20,4	22,8	10,1
37,8	43,3	30,6	20,2	34,8	35,6
3,0	2,1	1,7	2,4	..	2,3
64,8	70,8	75,1	94,6	107,0	97,4
354,5	367,8	400,0	438,8	454,3	507,1
682,7	719,8	725,1	773,2	818,7	796,7
19 303,0	19 008,9	18 654,6	17 650,4	17 614,5	17 501,5
2 459,1	2 366,5	2 494,9	2 548,1	2 210,8	2 204,9
0,7	3,0	2,3	3,0	..	3,9
1,0	0,4	6,3	4,3	4,7	3,6
18,9	23,5	21,1	14,7	..	21,7
15,9	17,6	15,7	19,6	27,8	28,5
826,2	969,3	1 040,1	1 140,4	1 288,8	1 109,5
44,5	52,0	104,5	70,9	100,3	66,8
115,3	94,7	103,1	103,6	111,0	97,5
61,8	65,0	69,0	58,9	53,9	80,1
17,7	25,8	23,0	20,8	31,4	32,1
7,5	12,4	8,4	9,7	..	8,8
16,0	9,8	9,8	14,4	..	6,5
239,1	221,8	232,0	230,9	255,6	282,8
642,3	615,1	662,7	588,1	675,5	707,5
1 064,0	1 061,3	1 143,7	1 118,4	1 179,5	1 182,7
1 660,9	1 729,3	1 705,2	1 823,6	1 673,6	1 623,1
12 761,2	13 221,7	13 745,8	14 810,3	13 644,3	13 415,6
13 223,0	13 316,1	13 114,8	13 567,8	13 639,0	13 090,4
53 023,0	53 435,0	53 992,0	54 759,0	54 144,0	53 689,0
0,8	0,3	1,0	2,4	..	0,0
1 425,1	1 504,9	1 951,6	2 191,9	2 834,7	3 182,2
87,4	86,8	93,7	76,9	111,1	90,1
7,5	9,9	7,7	4,5	..	5,1

Відомий нобелівський лауреат з економіки професор Колумбійського університету Дж.Стігліц (*Joseph Stiglitz*) звернув увагу на проблему пошуку нової вакцини проти вірусної інфекції *COVID-19*⁴⁷. Так Дж.Стігліц вважає масовою ілюзією можливість ефективної боротьби з поширенням коронавірусу внаслідок монопольного контролю над технологіями, що використовуються під час тестування вакцини з боку приватизованих фармацевтичних гігантів, які створюють перешкоди для застосування нових тестових систем. Наприклад, щоб почати випускати найпростіші респіратори, потенційний виробник повинен врахувати існування 441 патенту, який охороняє інтелектуальну власність у сфері такого виробництва.

Дж.Стігліц вважає, що зараз перед людством є два варіанти майбутнього: *перший* – людство продовжує залежати від великих фармацевтичних компаній, сподіваючись, що який-небудь препарат проти *COVID-19* пройде клінічні дослідження та інші технологічні перевірки і захист з'явиться. У цьому варіанті майбутнього патенти дадуть монопольним постачальникам контроль над більшістю інновацій. Постачальники встановлять високі ціни, зменшуючи розподіл медичної допомоги. За відсутності державної участі будуть втрачені життя, зокрема у країнах, що розвиваються. Наприклад, уже існуюча вакцина *PCV13* проти пневмонії у дітей коштує сотні доларів і знаходиться в запатентованій власності компанії *Pfizer*, яка отримує на її продажах близько \$5 млрд. на рік⁴⁸. І при тому, що вакцина є, за рік лише в Індії вмирають від пневмонії понад 100 тис. немовлят. Патент *Pfizer* на *PCV13* також оскаржують у Південній Кореї.

Другий варіант майбутнього – визнання, що існуюча система, що дозволяє приватним монополіям отримувати прибуток від знань, які переважно видобуваються громадськими інститутами, не відповідає цілі ... “Монополії вбивають, відмовляючи людям у доступі до життєвоважливих препаратів, які могла б надавати альтернативна система”⁴⁹.

У міркуваннях Дж.Стігліца про “альтернативні системи” немає нічого нового, але важливо, що завдання замінити рухому інтересами монополій систему медичного обслуговування на іншу, засновану на кооперації і взаємобміні знаннями, сформульоване. До речі, актуальність цього завдання підкреслюється і китайським прикладом зі швидким припиненням поширення інфекції, зі швидким відновленням порушеного виробництва. Цей приклад показує, в якій системі більш розвинуте розуміння відповідальності перед народом.

COVID-19 не тільки кинув виклик існуючим системам охорони здоров'я і змусив засумніватися у спробах їх “оптимізації”. Він поставив під сумнів сформовані в кінці XX ст. - початку XXI ст. моделі життє- і світоустрою.

Для прогресу у цивілізаційному розвитку необхідна відмова від західного трактування “Патентного права” (ПП). ПП у сучасному вигляді є основним гальмом

⁴⁷ Silver C. Stiglitz: Pandemic Exposed Health Inequality and Flaws of Market Economy. – Investopedia, 23 Apr 2020, <https://www.investopedia.com/nobel-winner-joseph-stiglitz-on-income-inequality-after-covid-19-4843052>.

⁴⁸ Індія: рішення незаслужено видати *Pfizer* патент обмежує доступ до вакцинації проти пневмонії дітям по всьому миру. – Вчені без границь, 20 ноября 2017г., <https://ru.msf.org/article/indiya-reshenie-nezasluzhenno-vydat-pfizer-patent-ogranichivaet-dostup-k-vakcinacii-protiv>.

⁴⁹ Stiglitz: Pandemic Exposed Health Inequality and Flaws of Market Economy.

технологічного розвитку, тому що часто замість розвитку, воно використовується для гальмування, застосовуючи різні механізми заборони, що дозволяє їх власникам зберігати в т.ч. відсталі технології і одночасно гальмувати інших дослідників, які не мають потужної фінансової і юридичної підтримки, щоб зареєструвати свій винахід.

За оцінкою Дж.Стігліца, в існуючому вигляді “патенти”, “бренди” інші віртуальні активи є по суті біржовими фейками, тобто одними з механізмів маніпуляції та управління глобальною фінансовою системою.

Відмова від ПП змусить розробників-дослідників максимально швидко впроваджувати їх, інакше хтось зробить це раніше, а це означає фіксацію збитків. Тобто отримати дохід буде можливим тільки за умови інтенсифікації розробки і масового впровадження.

При цьому слід мати на увазі, що всі “вигодонабувачі інтелектуальної власності” безоплатно багаторазово користуються інтелектуальною власністю попередніх поколінь. Тому буде справедливо, що якщо особа вимагає оплати патенту, то тоді і вона повинна платити за використання загальносвітлових знань і компетенцій (азбука, слова, цифри, математика, хімія, фізика тощо).

За даними аналітиків інвестиційних банків, станом на початок 2018р., лише 4% галузей пройшли т.зв. дізрапшн (*Disruptive innovations*)⁵⁰ – під впливом проривних технологій змінили свій бізнес, бізнес-моделі і стали організаціями принципово нового типу; 96% галузей ще мають це здійснити⁵¹.

На зниження темпів світового економічного розвитку вказують і сучасні міжнародні дослідження. Зокрема частка керівників компаній, песимістично налаштованих щодо зростання світової економіки, досягла рекордно високого рівня. Відповідно до результатів 23-го “*Опитування керівників найбільших компаній світу*”⁵², яке щорічно проводиться PwC, вперше 53% всіх респондентів прогнозують уповільнення темпів економічного зростання у 2020р.⁵³ У 2019р. таких керівників було 29%, а у 2018р. частка песимістів складала лише 5% загального числа респондентів. Для порівняння, частка учасників опитування, які прогнозують збільшення темпів економічного зростання, знизилася з 42% у 2019р. до 22% у 2020р.⁵⁴

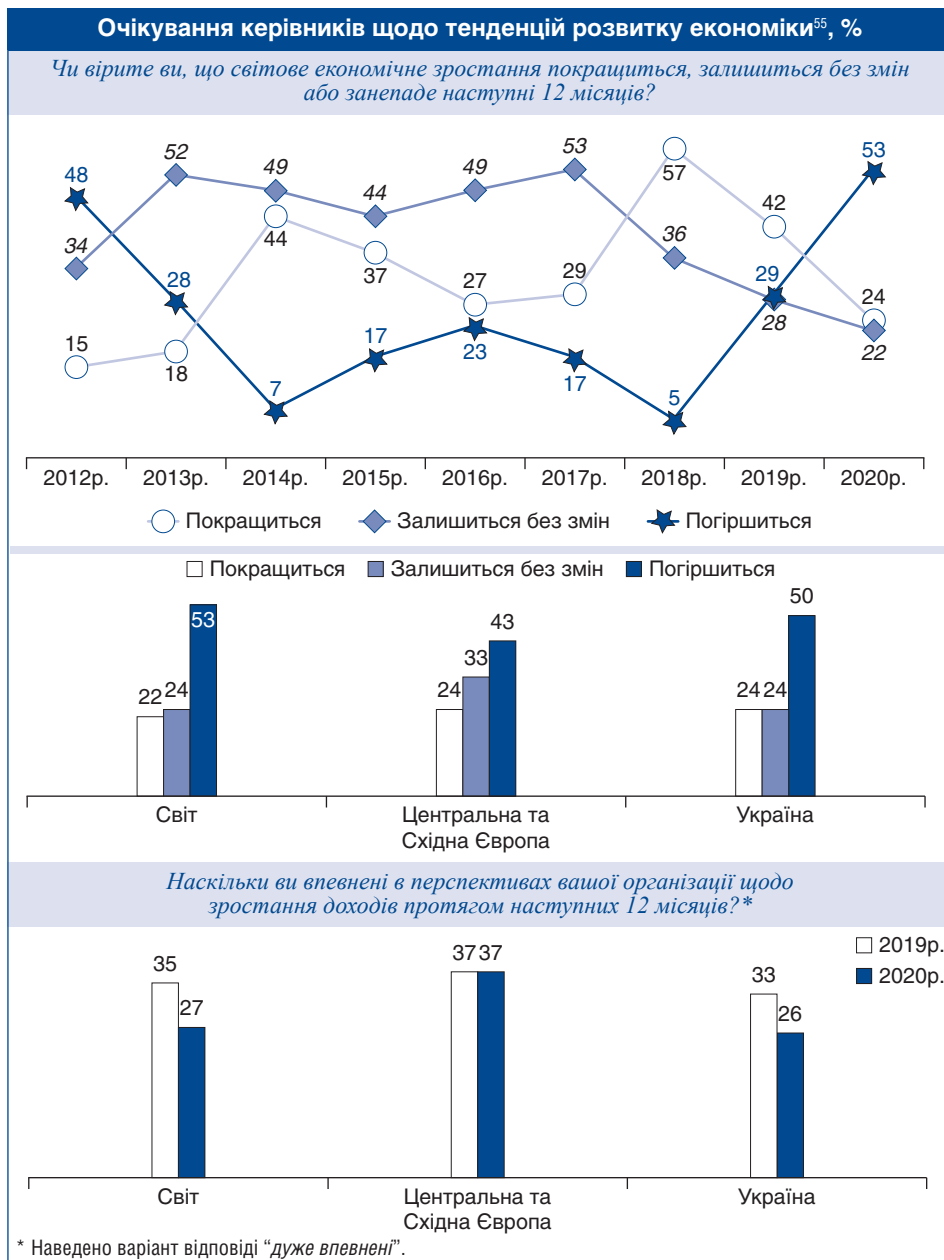
⁵⁰ “Підривні інновації” – інновації, які змінюють співвідношення цінностей на ринку. При цьому старі продукти стають неконкурентоспроможними лише тому, що параметри конкурування втрачають своє значення. Сам термін поки до кінця не визначено, він частково стосується бізнесу і визначає спроби стартапів змінити певну галузь. Див.: Что такое дизрапшн и зачем он нужен бизнесу. – TQMsystems, <https://tqm.com.ua/likbez/article/disruptshn-praktika-podriiva-bisnesa>.

⁵¹ Digital Spillover. Measuring the true impact of the digital economy. – Huawei Technologies, https://www.huawei.com/minisite/gci/en/digital-spillover/files/gci_digital_spillover.pdf.

⁵² Navigating the rising tide of uncertainty. 23rd Annual Global CEO Survey. – PwC, <https://www.pwc.com/gx/en/ceo-survey/2020/reports/pwc-23rd-global-ceo-survey.pdf>.

⁵³ Слід відзначити, що опитування проводилося до розповсюдження світом пандемії COVID-19.

⁵⁴ У дослідженні взяла участь 1 581 особа з 83 країн. Звіт з результатами представлений на Всесвітньому економічному форумі у швейцарському Давосі. Див. Navigating the rising tide of uncertainty, <https://www.pwc.com/gx/en/ceo-agenda/ceosurvey/2020.html>.



⁵⁵ Джерело: Navigating the rising tide of uncertainty. 23rd Annual Global CEO Survey, <https://www.pwc.com/gx/en/ceo-agenda/ceosurvey/2020.html>.

Керівники компаній також не надто оптимістично оцінюють перспективи зростання власних компаній у 2020р.: лише 27% керівників відзначили, що вони “дуже впевнені” у зростанні свого бізнесу протягом наступних 12 місяців – це найнижчий рівень з 2009р. і нижче показника 2019р., коли таких керівників було 35%.

Хоча рівень впевненості в цілому знизився в усіх регіонах світу, показники відрізняються за країнами: серед найбільших у світі економічних держав найвищий рівень впевненості в Китаї та Індії – 45% і 40%, відповідно, США – 36%, Канаді – 27%, Великій Британії – 26%, Німеччині – 20%, Франції – 18%, а в Японії лише 11% керівників компаній дуже впевнені в тому, що у 2020р. дохід їх компаній збільшиться.

Особливо багато песимістично налаштованих щодо зростання світової економіки серед керівників компаній у Північній Америці, Західній Європі та на Близькому Сході: відповідно 63%, 59% і 57% респондентів з цих регіонів прогнозують уповільнення зростання світової економіки в майбутньому році⁵⁶.

Посилення напруженості між державами за технологічне домінування. Одним з яскравих прикладів є торговельна війна між США і Китаєм, що розпочалася у 2018р. і яка приховує загострення суперництва двох наддержав за світове технологічне домінування⁵⁷, коли Китай став активно конкурувати на світових ринках з американськими ІТ-корпораціями. “Торговельна війна” по суті є технологічною війною та інструментом стримування (неринковими засобами). Переможець технологічної гонки отримає вирішальну перевагу в комерційній, геополітичній і військовій сферах. Торговельна війна показала, на фундаменті яких технологій наддержави планують забезпечити собі світове домінування – це штучний інтелект, системи комунікації та спостереження, автономний транспорт⁵⁸.

Згідно з дослідженням *AXA Investment Managers*, торговельна війна США, яка здійснюється переважно через поширення санкційних тарифів (станом на початок 2020р., оцінювалась більш ніж у \$250 млрд.), спрямована переважно на високотехнологічні виробничі елементи⁵⁹.

Так, дослідження показують, що сьогодні у Китаї у 4 рази більше мобільних користувачів, ніж у США. На внутрішньому ринку це відкриває величезні можливості для китайського бізнесу: від електронної комерції та обміну

⁵⁶ Navigating the rising tide of uncertainty. 23rd Annual Global CEO Survey.

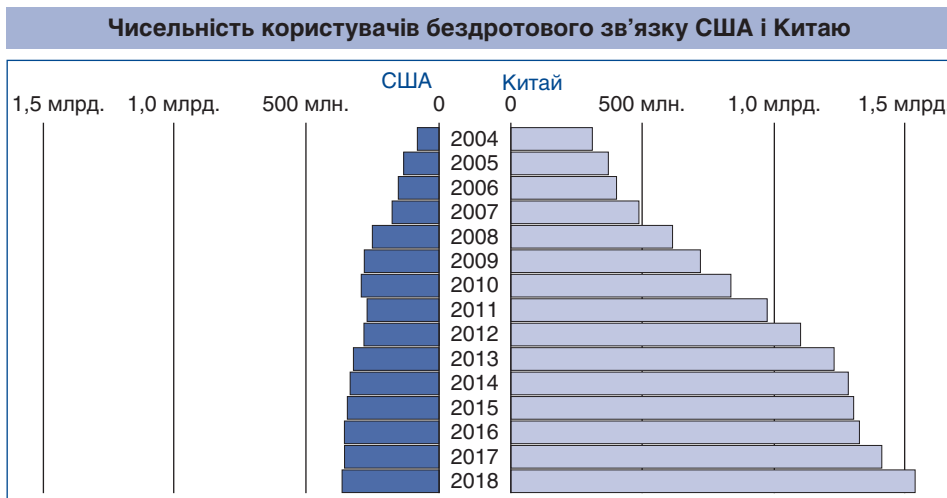
⁵⁷ Wong E. U.S. Versus China: A New Era of Great Power Competition, but Without Boundaries. – The New York Times, 26 June 2019, <https://www.nytimes.com/2019/06/26/world/asia/united-states-china-conflict.html>.

⁵⁸ Торговельні війни сучасності та їх вплив на економічне зростання і розвиток у світі та Україні. – Центр Разумкова, 2019р., http://razumkov.org.ua/uploads/article/2019_trade_wars.pdf.

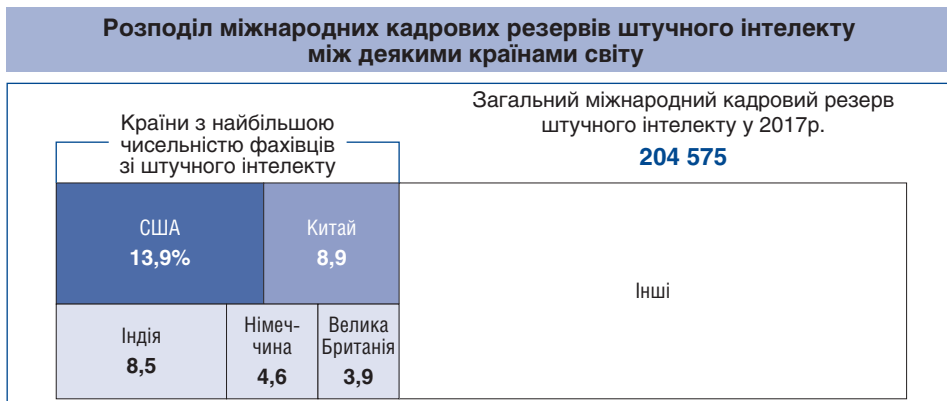
⁵⁹ Yao A. Trade war? No, the US and China are vying for technological supremacy, and the markets are catching on. – South China Morning Post, 6 Jun 2019, <https://www.scmp.com/comment/opinion/article/3013064/trade-war-no-us-and-china-are-vying-technological-supremacy-and>.

повідомленнями до ігор і цифрових платежів⁶⁰. При цьому незважаючи на те, що США значно поступається Китаю за кількістю споживачів, ВВП на душу одного американця у 7 разів вище, ніж у Китаї.

Всесвітній економічний форум у звіті вказав, що у 2016р. в Китаї було 4,7 млн. недавніх випускників у галузі науки, технологій, інженерії та математики (STEM), тоді як в США їх було лише 568 тис.⁶¹



Джерело: Company Filings.



Джерело: China Institute for Science and Technology Policy at Tsinghua University.

⁶⁰ Wu D., Hoenig H., Dormido H. Who's Winning the Tech Cold War? A China vs. U.S. Scoreboard. – Bloomberg, <https://www.bloomberg.com/graphics/2019-us-china-who-is-winning-the-tech-war>.

⁶¹ США проти Китаю: хто переможе у війні за технології і що на кону. – Економічна правда, 4 вересня 2019р., <https://www.epravda.com.ua/publications/2019/09/4/651246>.

Загострення торговельно-економічних відносин між Китаєм і США змусило Уряд США запроваджувати політику IT-протекціонізму щодо китайських виробників комп'ютерного обладнання, програмного забезпечення та інформаційно-цифрових сервісів. Ця політика вже діє, як свідчать резонансні скандали навколо китайського IT-гіганта *Huawei* і китайської IT-компанії *ByteDance* з її додатком *TikTok*⁶².

США мають наміри повністю очистити інформаційно-цифровий простір від будь-якого впливу Китаю. Ініціатива Державного департаменту оформлена як державна програма “Чиста мережа” (*Clean Network*)⁶³. Програма містить шість напрямів:

1. “Чистий шлях” (*Clean Path*). Це план із забезпечення безпеки даних, переданих мережами 5G на дипломатичні об'єкти США за кордоном і всередині країни. Держдеп наполягає, що у проекті 5G (п'яте покоління мобільного зв'язку) неприпустимою є участь китайської корпорації *Huawei*.

2. “Чисті оператори” (*Clean Carrier*). Китайські оператори стільникового зв'язку становлять загрозу для національної безпеки США, не повинні мати підключення до телекомунікаційних мереж США і бути присутніми на американському ринку комунікаційних послуг.

3. “Чисті магазини” (*Clean Store*). Ненадійні програми не можуть продаватися в магазинах мобільних додатків⁶⁴ у США. До особливо ненадійних і небезпечних віднесені додатки з КНР.

4. “Чисті додатки” (*Clean Apps*). Ненадійні виробники смартфонів з КНР не мають права попередньо встановлювати або іншим чином робити доступними для завантаження критично важливі програми через свої магазини. Американським та іноземним компаніям слід видалити свої додатки з магазину *Huawei*.

5. “Чисті хмари” (*Clean Cloud*). Зберігання та обробка особистої інформації громадян США та інтелектуальної власності підприємств, включно з дослідженнями вакцини проти *COVID-19*, не повинні знаходитися у “хмарних” системах, доступних іноземним противникам США через такі компанії, як *Alibaba*, *Baidu* та *Tencent*.

6. “Чистий кабель” (*Clean Cable*). Усі підводні кабелі, що з'єднують США зі світовим Інтернетом, не повинні використовуватися для збору розвідувальної інформації Китаєм. США готові співпрацювати з іншими державами, щоб гарантувати блокування доступу Китаю до підводних кабелів у всьому світі.

⁶² Wu T. A TikTok Ban Is Overdue. – The New York Times, <https://www.nytimes.com/2020/08/18/opinion/tiktok-wechat-ban-trump.html>.

⁶³ The Clean Network US Department of State, <https://www.state.gov/the-clean-network>.

⁶⁴ Магазины мобильных приложений в цифрах и фактах (инфографика), <https://ain.ua/2012/02/09/magaziny-mobilnyx-prilozhenij-v-cifrax-i-faktax-infografika>; Ultimate Mobile App Stores List (2019), <https://buildfire.com/mobile-app-stores-list>.

У рамках проекту “Чиста мережа” в Держдепі також визначили, хто в Інтернеті та цифровому світі є “чистим”, а хто “нечистим”. Понад 35 територій наразі вже стали “чистими”, а багато найбільших телекомунікаційних компаній вже удостоїлися звання “чисті ІТ-компанії”.

Події, пов’язані з *Huawei*, *ByteDance* та ін. китайськими технологічними компаніями, дозволяють припустити, що китайсько-американський торговий конфлікт швидко перекинеться на інші сфери⁶⁵. У суперництві, яке має всі ознаки “пастки Фукідіда”⁶⁶, Китай і США змагаються за панування над галузями майбутнього: штучний інтелект (ШІ), робототехніка, 5G тощо.

У світі починається епоха 5G, але американські виробники комунікаційного обладнання за останні 20 років втратили свої позиції⁶⁷. У галузі домінує трійка зарубіжних постачальників, серед яких у *Huawei* найсильніші позиції. Якщо Китай встановить одноосібне домінування над 5G, то, за оцінками, отримає економічну перевагу в розмірі \$23 трлн. до 2025р. Сполучені Штати як країна, яка розробила 4G, вважають це неприпустимим⁶⁸.

При цьому за ініціативою США у світі набирає обертів протидія технології 5G⁶⁹. Тепер, як повідомляє *FT*, незважаючи на те, що Швейцарія була серед перших країн, які почали розгортати 5G, побоювання з приводу здоров’я громадян викликало загальнонаціональний опір⁷⁰.

Не дивлячись на те, що Швейцарія є одним зі світових лідерів із впровадження мобільних технологій 5G, тим не менш Уряд офіційно наклав безстроковий мораторій на використання нової мережі 5G. Цей незрозумілий для багатьох крок відбувається, коли інші країни Європи навпаки прагнуть модернізувати свої мережі до стандартів 5G в умовах запеклої ар’єргардної дипломатичної кампанії США, спрямованої на те, щоб зупинити використання

⁶⁵ Див.: США против Huawei. Торговая война с Китаем превратится в войну технологий. – Военное обозрение, 14 августа 2019г., <https://topwar.ru/161216-ssha-protiv-huawei-torgovaja-vojna-s-kitaem-prevratitsja-v-voynu-tehnologij.html>; Цензура К. Маразм крепчал и танки наши быстры. Как конфликт между США и Китаем губит IT-индустрию. – НВ, 11 января 2020г., <https://nv.ua/techno/it-industry/ssha-voyuyut-s-kitaem-chtobudet-s-it-industry-posle-skandala-s-huawei-50063649.html>.

⁶⁶ Пастка Фукідіда – термін, який позначає неминучість війни в ситуації, коли з двох конкуруючих держав одна нарощує могутність, а інша не бажає втратити свою політичну вагу на міжнародній арені. Автор терміну політолог Грехам Тіллетт Аллісон. Див.: Allison G. The Thucydides Trap: Are the U.S. and China Headed for War? – Belfer Center, 24 September 2015, <https://www.belfercenter.org/publication/thucydides-trap-are-us-and-china-headed-war>.

⁶⁷ Werbach K. Trump’s 5G Plan Is More Than a Gift to His Base. – The New York Times, 6 March 2019, <https://www.nytimes.com/2019/03/06/opinion/trump-5g-wireless.html>.

⁶⁸ Wong E. U.S. Versus China: A New Era of Great Power Competition, but Without Boundaries.

⁶⁹ Executive Order on Securing the Information and Communications Technology and Services Supply Chain. – Whitehouse, <https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/executive-order-securing-information-communications-technology-services-supply-chain>.

⁷⁰ Switzerland halts rollout of 5G over health concerns. – Financial Times, <https://www.ft.com/content/848c5b44-d7a-11ea-95a0-43d18ec715f5>.

китайських технологій, розроблених *Huawei*. На думку США, “плани *Huawei* модернізації більшості європейських мереж становлять серйозну загрозу безпеці”⁷¹.

Більше того, за повідомленням *BBC*, у Великій Британії почастишали випадки підпалу вишок зв'язку 5G. Британці впевнені, що мережі п'ятого покоління сприяють поширенню коронавіруса. На їх думку, 5G-хвилі знижують імунітет людей, підвищуючи ризик зараження, проте зв'язок між мережами зв'язку та поганим імунітетом ніхто не підтвердив⁷². Головною причиною “повстання” британців проти вишок зв'язку стало поширення в соціальних мережах нової теорії змови, згідно з якою, випромінювання базових станцій 5G-мереж негативно впливає на імунітеті людей, внаслідок чого підвищується ризик зараження коронавірусом, і зростає швидкість його поширення серед населення.

Проте люди, які повірили у здатність 5G-вишок допомагати в поширенні коронавіруса, не враховують низку слабких місць у цій теорії змови. Вірус, що охопив всю планету, найактивніше поширюється саме у великих населених пунктах, навіть там, де немає мереж п'ятого покоління⁷³.

До акції противників 5G-Інтернету доєдналась і Україна⁷⁴. Українці почали масово підписувати петицію (розміщену на сайті президента України) про заборону будівництва у країні мереж п'ятого покоління⁷⁵. Причиною вказано відсутність доказів відсутності негативного впливу цих мереж на здоров'я людей. За кілька годин петиція зібрала необхідну для її розгляду урядом кількість підписів (набрала понад 25 тис. підписів). У відповіді Президента України було зазначено, що “*На сьогоднішній план заходів на 2019-2020 роки щодо впровадження в Україні у 2020 році системи рухомого (мобільного) зв'язку п'ятого покоління незатверджено.*

З огляду на зазначене я звернувся до Прем'єр-міністра України та Голови Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сфері зв'язку та інформатизації, з пропозицією забезпечити ґрунтовне опрацювання цієї петиції, вжити заходів, спрямованих на комплексне вирішення порушеного питання, та інформувати населення нашої країни щодо впливу мобільних технологій (4G, 5G) на здоров'я людей”⁷⁶.

⁷¹ Швейцарія накладає мораторій на 5G. – Telegram, <https://t.me/SkuratoffOne/1384>.

⁷² Mast fire probe amid 5G coronavirus claims. – BBC, 4 April 2020, <https://www.bbc.com/news/uk-england-52164358>.

⁷³ Kelion L. Coronavirus: Tech firms summoned over ‘crackpot’ 5G conspiracies. – BBC, 5 April 2020, <https://www.bbc.com/news/technology-52172570>.

⁷⁴ В Центре Києва люди митинговали проти 5G в Україні. – Главком, 5 августа 2020г., <https://glavcom.ua/ru/news/v-centre-kieva-lyudi-mitingovali-protiv-5g-v-ukraine-696836.html>.

⁷⁵ “Заборонити впровадження 5G через вкрай негативне його впливання на здоров'я!” №22/092038-еп. – Електронні петиції, Офіційне інтернет-представництво Президента України, <https://petition.president.gov.ua/petition/92038?fbclid=IwAR1hKPw8VZgZ094H64hWOG7oHD7TKtJrJ-ii7vcqnVe2Ng8ZKz4h5ej87Ag>.

⁷⁶ Там само.

Штучний інтелект не приносить прибутку. Згідно з прогнозним дослідженням 2019р. компанії *Forrester*⁷⁹, штучний інтелект було переоцінено і через рік прийде розчарування⁸⁰. Зокрема було спрогнозовано повернення 10% компаній до автоматизованих процесів, що здійснюватимуться за допомогою людського фактору, і ця тенденція значною мірою обумовлена обмеженнями ШІ⁸¹. Автоматизація безумовно прискорює більшість процесів і часто дозволяє виключити типові людські помилки, коли виникає необхідність аналізувати великі масиви даних або співставляти об'єкти. Проте автоматизація корисна для бізнесу лише в тому випадку, якщо допомагає наблизити бізнес до клієнта. Замінюючи людину штучним інтелектом на етапі довідкової служби або цілодобового чату, бізнесмени ризикують втратити клієнтів. Справа в тому, що більшість людей надають перевагу людському контакту. Отже в більшості випадків люди не повинні повністю виключатися з циклу роботи ШІ. Автоматизацію можна використовувати для аналізу ринку та прискорення процесів підтримки клієнтів, але безпосередній контакт повинен здійснюватися людьми. У збалансованих відносинах між ШІ і людьми автоматизація має застосовуватися тільки в якості першої лінії відповіді. Якщо підприємство залишить клієнтам можливість у будь-який момент звернутися до досвідченого представника, то збереже ефективну рівновагу між необхідною автоматизацією і збереженням контакту з людьми.

Хоча більшість компаній впевнені у значній ролі ШІ в майбутньому, тим не менш майже половина побоюється побачити ШІ-технології у конкурентів. При тому, що за даними опитування Массачусетського технологічного інституту (MIT) і консалтингової групи *Boston Consulting Group (BCG)*, не більше 40% підприємств, які вже впровадили ШІ у свій бізнес, змогли отримати реальний прибуток⁸².

Згідно з опитуванням, проведеним Массачусетським технологічним інститутом, близько 70% респондентів зізналися, що нові технології жодним чином не вплинули на їх бізнес⁸³. Дослідники дійшли висновку, що успішне використання ШІ без адекватної інтеграції в корпоративну стратегію неможливо⁸⁴.

⁷⁹ Predictions 2020: Artificial Intelligence. – Forrester Research, 30 October 2019, <https://www.forrester.com/report/Predictions+2020+Artificial+Intelligence/-/E-RES157592>.

⁸⁰ Ransbotham S., Khodabandeh Sh., Fehling R., Lafountain B., Kiron D. Winning with AI. – Massachusetts Institute of Technology, <https://sloanreview.mit.edu/projects/winning-with-ai>.

⁸¹ Влияние технологий искусственного интеллекта на экономику и бизнес. – TAdviser, 11 ноября 2019г., https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Влияние_технологий_искусственного_интеллекта_на_экономику_и_бизнес.

⁸² BCG: Искусственный интеллект не приносит прибыль. – LiveJournal, 7 ноября 2019г., <https://antony-w.livejournal.com/2047580.html>.

⁸³ Влияние технологий искусственного интеллекта на экономику и бизнес.

⁸⁴ Ці висновки засновані на результатах всесвітнього опитування більше 2 500 представників великих компаній різних галузей з 97 країн. Огляд охоплює дані і тих компаній, які використовують зовнішні ШІ-технології, і тих, що розвивають власні моделі. Переважно ШІ використовується для зниження витрат, зростання продажів і створення нових продуктів. Однак більшість з тих, хто інвестував кошти в ШІ, поки так і не змогли витягти з цих технологій вигоду. Дослідники відзначають, що це пов'язано із застарілими бізнес-моделями, які повинні бути модернізовані разом з впровадженням ШІ.

Кібератаки як важливіша небезпека. Згідно зі звітом Всесвітнього економічного форуму, кібератаки належать до п'ятірки головних небезпек, що загрожують людству, поряд з природними катастрофами і зміною клімату⁸⁵. За останні роки кіберзлочинність зросла в десятки разів. Сьогодні основні ризики характерні для фінансово-кредитної галузі (у 2018р. збиток від кібератак збільшився до \$1,5 трлн., зберігаючи тенденцію до зростання, тривалість *DDoS*-атак зросла у 2 рази, за приблизними оцінками щорічний збиток світовому бізнесу від кібератак складає до \$600 млрд.)⁸⁶, але вже зараз загроза може стати актуальною практично для всіх галузей. Кіберзагрози характеризуються тим, що вони постійно змінюються і з'являються практично щодня.

Новими трендами стали шахрайство з криптовалютами та атаки на віртуальні цінності в блокчейне. Обсяг інвестицій у кіберзахист у 2018р., за деякими оцінками, склав \$96 млрд.⁸⁷

Цифрові розриви (*digital divide*), “Цифрова нерівність” і поляризація. Дедалі глибшою стає нерівність у доступі до соціальних, економічних, освітніх, культурних та інших можливостей внаслідок нерівного доступу до інформаційних комп'ютерних технологій.

Проблема “цифрової нерівності” отримала несподівано значний резонанс у світі. Висловлювалися полярні точки зору: від визнання цієї проблеми як однієї з глобальних загроз для держав і суспільств в інформаційну епоху до позначення її як надуманої, що сприяє подальшому збагаченню комп'ютерних і телекомунікаційних корпорацій. Згодом дискусії перейшли у площину розробки практичних рекомендацій з подолання “цифрової нерівності” як у міжнародному масштабі, так і в масштабах окремих держав.

“Цифрова нерівність” призводить до зниження якості життя: менше можливостей, гірше медичне обслуговування та освіта. “Цифрова нерівність” є наслідком інших нерівностей і водночас поглиблює інші, історично більш ранні нерівності. Через це держави, які не приділяють уваги стимулюванню інтеграції інформаційних технологій в усі сфери життя суспільства, виявляються неконкурентоспроможними у світовій економіці.

Говорячи про “цифрову нерівність” дехто з експертів вважає, що для всіх слаборозвинутих країн і багатьох країн з перехідною економікою вона не є найактуальнішою⁸⁸. Для слаборозвинутих країн, з їх точки зору, важливіше

⁸⁵ The Global Risks Report 2019. 14th Edition. – World Economic Forum, http://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Risks_Report_2019.pdf.

⁸⁶ Global cybercrime costs \$600 billion annually – study. – RAPPLER, 21 February 2018, <https://www.rappler.com/technology/news/196606-global-cybercrime-costs-mcafee-csis-study>.

⁸⁷ Савинов С. Кибербезопасность: барьер против новых “воинов тьмы”. – ИБС, 21 мая 2019г., <https://www.ibs.ru/media/media/kiberbezopasnost-barer-protiv-novykh-voinov-tmy>.

⁸⁸ Баранов А. Над “цифровой пропастью”. – Зеркало недели, январь 2003г., https://zn.ua/ECONOMICS/nad-tsifrovoy_propastyu.html.

вирішити такі нагальні проблеми, як будівництво житла, доріг, виробничої інфраструктури, реформування економіки та соціальних відносин, а проблеми інформаційних технологій лише відводять від вирішення першочергових завдань. Але світовий досвід самих різних країн говорить про те, що таке протиставлення не зовсім вірно.

Без ефективних аналогових доповнень можливості можуть бути доповнені ризиками.



Цифрова революція поки що практично не вплинула на життя більшої частини населення світу. Всього лише близько 15% жителів планети можуть дозволити собі оплату широкопasmового доступу в Інтернет. Основним засобом доступу в Інтернет у країнах, що розвиваються, є мобільний телефон, яким забезпечені близько 80% світового населення. Однак майже 2 млрд. людей не мають мобільних телефонів, а близько 60% населення земної кулі не мають доступу до Інтернету⁸⁹.

За даними Світового банку, посилюється нерівність – особливо в багатших країнах, але дедалі частіше і в країнах, що розвиваються⁹⁰. І, хоча кількість демократичних держав зростає, експерти наголошують на тому, що частка вільних і чесних виборів знижується⁹¹. Ці тенденції зберігаються, але, як уже йшлося вище, не через цифрові технології, а всупереч їм.

За відсутності підзвітних інститутів державні інвестиції в розвиток цифрових технологій посилюють вплив еліт, що може призвести до підпорядкування політики інтересам істеблішменту та посилення державного контролю. А оскільки економіка Інтернету сприяє природним монополіям, відсутність конкурентного ділового середовища може призвести до посилення концентрації на ринках, що вигідно для усталених компаній. Тож не дивно, що найбільші вигоди отримують більш освічені, що володіють потрібними зв'язками, і це обмежує поширення завоювань цифрової революції.

⁸⁹ Доклад о мировом развитии 2016. Цифровые дивиденды. Обзор. – Группа Всемирного банка.

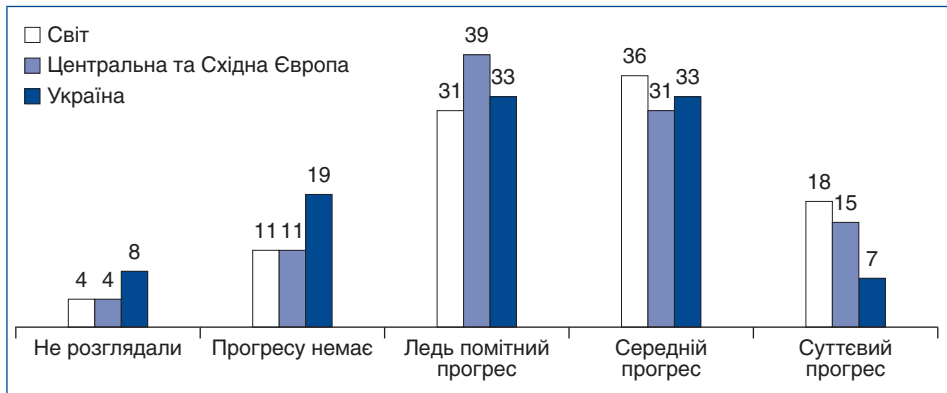
⁹⁰ Там само.

⁹¹ Бособрод П. К проблеме кризиса современной демократии, <https://cyberleninka.ru/article/n/k-probleme-krizisa-sovremennoy-demokratii>.

Проблема підвищення кваліфікації. Частково тому, що нові технології доповнюють собою більш кваліфіковану працю і водночас заміщають стандартні трудові операції, змушуючи багатьох працівників конкурувати один з одним за низькооплачувані робочі місця.

Дефіцит фахівців, які мають необхідні цифрові навички займає перше місце серед загроз для зростання за оцінкою керівників компаній, і вони згодні з тим, що перенавчання (підвищення кваліфікації) є найкращим способом усунення цього дефіциту. Хоча дослідження PwC “*Опитування керівників найбільших компаній світу*”⁹², показує, що керівникам підприємств не вдалося досягти великих успіхів у вирішенні цієї проблеми. Тільки 18% керівників компаній зазначили, що вони “істотно просунулися” у створенні програм підвищення кваліфікації. Подібні настрої відбиваються і у відповідях співробітників компаній. 77% з 22 тис. співробітників компаній у всьому світі відзначили, що хотіли б освоїти нові навички або пройти перенавчання, проте лише 33% вважають, що їм була надана можливість розвинути цифрові навички, що виходять за межі їх звичайних обов’язків.

Якого прогресу досягла ваша організація у створенні програми підвищення кваліфікації, яка розробляє поєднання м’яких, технічних і цифрових навичок?⁹³, %



Посилення цінової конкуренції на ринку праці. З одного боку, працівникам з периферії, що володіють приблизно однаковим рівнем кваліфікації з працівниками з центру, вигідна цінова конкуренція, оскільки вони готові працювати за меншу заробітну плату, але з іншого боку – Інтернет-технології дозволяють вийти на ринок працівникам із ще бідніших територій (наприклад, з інших країн), що фактично розв’язує цінову війну. До того ж на ринку праці з ціновою конкуренцією свої послуги пропонують насамперед

⁹² Navigating the rising tide of uncertainty. 23rd Annual Global CEO Survey.

⁹³ Там само.

відносно низькокваліфіковані працівники, чия праця легко піддається автоматизації. Тому, вигравши в заробітній платі спочатку, низькокваліфіковані інформаційні працівники в майбутньому можуть бути замінені технологіями, створення яких стимулюється бажанням знизити витрати. Яскравим прикладом є ринок типових послуг зі створення веб-сайтів, де стандартну працю веб-програмістів поступово витіснили готові рішення (*CMS*-системи, *Content Management System* (система керування контентом) тощо). Використовуючи подібні системи, звичайний досвідчений користувач може швидко зробити досить складний веб-сайт без допомоги програміста (створення же *CMS*-систем вимагає вже висококваліфікованої творчої роботи, тому попит на таких професіоналів лише зростатиме).

Система керування контентом (*Content management system, CMS*) – це програмне забезпечення, що дозволяє користувачам розміщувати або змінювати вже розміщену на сайті інформацію без залучення розробників сайту.

Необхідність створення *CMS* була зумовлена збільшенням складності дизайну і змісту сайтів. Веб-сайти перестали бути статичними, а оперативність відновлення інформації на їх сторінках стала запорукою успіху багатьох комерційних проєктів. Раніше для керування сайтом потрібно було вручну змінювати коди всіх взаємозалежних сторінок, що було досить марудною справою. До того ж залучення веб-майстра ззовні загрожувало комерційним компаніям порушенням політики безпеки. З появою *CMS* керування сайтом перестало бути рутинним “перебиванням коду”. Це дозволило зосередитися на змісті інформації, що публікується, а не її оформленні.

*Ефект Ванека-Райнерта*⁹⁴. Аналізуючи наслідки міжнародної торгівлі для країн, що знаходяться на різних щаблях економічного розвитку, дослідники зробили висновок, що за відносно відкритих торгових відносин розвинуті країни спеціалізуюватимуться на наукомістких виробництвах, а нерозвинуті – на ресурсоємних. З появою єдиного ринку праці та інформаційних послуг подібна ситуація може виникнути для центру і периферії. Працівники центру будуть конкурентоспроможними в наданні послуг, що вимагають творчої інтелектуальної праці, а працівники периферії – в наданні послуг, пов’язаних з рутинною роботою. Як наслідок, периферія стане спеціалізуватися на послугах, для яких важлива дешева робоча сила, а не її якість. Подібна спеціалізація має негативні наслідки, особливо в довгостроковому періоді, оскільки в сучасній економіці саме інтелектуальна праця є основним джерелом доданої вартості. Крім того, це негативно позначиться на людському капіталі регіонів і неминуче зумовить міграцію висококваліфікованих працівників з периферії до центру.

Посилення гендерної нерівності у сфері праці і в суспільстві в цілому визнається одним з найбільш вірогідних соціальних ризиків, пов’язаних з

⁹⁴ Райнерт Э.С. Как богатые страны стали богатыми, и почему бедные страны остаются бедными. – Гос. ун-т Высш. шк. экономики, 2011г., 384 с.

розвитком цифрової економіки⁹⁵. У першу чергу така загроза пов'язується із сучасним гендерно асиметричним скороченням зайнятості у зв'язку з впровадженням нових технологій, включно з робототехнікою та ШІ. У доповіді Всесвітнього економічного форуму в Давосі⁹⁶ було відзначено, що майбутні зміни у сфері зайнятості більшою мірою торкнуться жінок. За розрахунками фахівців передбачається, що в умовах розвитку цифрової економіки, чоловіки втратять з 2015р. по 2020р. майже 4 млн. робочих місць, а жінки 3 млн., але чоловіки отримують близько 1,4 млн. нових робочих місць, тоді як жінки можуть отримати лише 550 тис. робочих місць⁹⁷. Такі професії, як лікарі, журналісти, бухгалтери, страхові агенти та бібліотекари, можуть бути частково або повністю автоматизовані значно раніше, ніж можна припустити.

Водночас в умовах цифрової економіки бурхливо розвиватиметься зайнятість у сфері *STEM* (*science, technology, engineering and mathematics*), тобто наука, технології, інжиніринг та математика. Асиметрія зайнятості в цій сфері на користь чоловіків є характерною не лише для таких країн, як Україна, але й для всіх країн ОЕСР. У цьому можна перекоонатися на прикладі зайнятості в галузі ІКТ, яка традиційно належить до “чоловічих” видів діяльності і де жінки складають не більше 30%.

Критика економіки спільного споживання у “цифровому світі” та інноваційної доктрини “товар як послуга”. Адепти цифрового шерінгу через додатки у смартфоні прагнуть довести, що володіння речами – це незручно⁹⁸. Критики цього підходу наполягають, що людина купує будинок, транспорт, одяг, побутову техніку та інші речі у випадку, коли вона економічно благополучна та спроможна⁹⁹. Якщо людина економічно неблагополучна (жебрак), то вона не купує речі, а намагається ділити матеріальні блага серед таких само жebraків, інакше не вистачить грошей на базові потреби¹⁰⁰. “Економіка шерінгу – це злидні. Комуністичний колгосп, обтяжений буржуазною орендою”. Тобто соціально-економічний перехід від моделі приватного володіння

⁹⁵ Гендерное измерение цифровой экономики: от стратегии к действию (2018-2030). Всероссийская научная конференция с международным участием 20-21 апреля 2018г. – Материалы конференции, апрель 2018г., http://ivanovo.ac.ru/upload/medialibrary/c93/gender_dimension_materials.pdf.

⁹⁶ В авангарде мировой истории. Первые 40 лет. 1971-2010. – Всемирный экономический форум, 2016г., http://www3.weforum.org/docs/WEF_Book_RUS_Maslow.pdf.

⁹⁷ Четвертая промышленная революция. Целевые ориентиры развития промышленных технологий и инноваций. Информационный документ. – Всемирный экономический форум, январь 2019г., http://www3.weforum.org/docs/WEF_%D0%A7%D0%B5%D1%82%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%82%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%BC%D1%8B%D1%88%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F%20%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%BB%D1%8E%D1%86%D0%B8%D1%8F.pdf.

⁹⁸ The ever-growing sharing economy: Pros and cons. – EU-Startups.com, 25 February 2019, <https://www.eu-startups.com/2019/02/the-ever-growing-sharing-economy-pros-and-cons>.

⁹⁹ Blanchard O. Stop calling it the “sharing economy.” That isn’t what it is. – The BrandBuilder Blog, 29 July 2015, <http://olivierblanchard.net/stop-calling-it-the-sharing-economy-that-isnt-what-it-is>.

¹⁰⁰ Розов А. Шеринг – это нищета. Коммунистический колхоз, обтягощенный буржуазной арендой. – LiveJournal, 18 декабря 2019г., <https://alex-rozoff.livejournal.com/198903.html>.

і користування до моделі колективного володіння і користування (шерінг) – це перехід від благополуччя до злиднів. Іншими словами – це перехід від заможної хутірської системи до убогої колгоспної, коли, наприклад, фермери не в змозі дозволити собі розкіш тримати власне господарство і змушені об'єднувати володіння, щоб знизити витрати ціною зниження комфорту (використання машин по черзі – *carshare*; сумісне проживання у гуртожитку-комунальці – *flatshare*, аж до *bootshare*, *bedshare* тощо).

Таким чином шерінг суть колективна або кооперативна власність. Її головна ознака: кожен учасник має частку (*share*) у праві власності на річ. Проте, якщо уважно подивитися в “інноваційні шерінгові сервіси”, то виявиться, що це не *carshare* і *flatshare*, а оренда (без будь-якої частки у власності). Річ звичай у власності у орендодавця, який бере гроші за користування. Наприклад, у “каршерінг” *DriveNow*¹⁰¹ автомобілі у власності у однойменної компанії, абсолютно так само, як у компанії *The Hertz Corporation*¹⁰² (яка здає автомобілі в оренду вже більше 100 років).

У гранично паразитарному випадку речі знаходяться у власності якогось стороннього господаря, а “інноваційні шерінгові сервіси” беруть комісійний відсоток з користувача за прокат онлайн-майданчика, на якому орендар шукає господаря-орендодавця. Таким чином і відбувається заміна “економіки речей” на “економіку послуг”.

“Цифрова диктатура”. Серйозну стурбованість викликають і можливості запровадження загального контролю над громадянами за допомогою цифрових технологій, коли з'являється можливість відстежувати кожен крок, кожне слово людини, а в подальшому – і його думки. Кілька років тому інформаційний простір підірвало новина: “*Китай запроваджує цифрову диктатуру*”¹⁰³. З такими заголовками можна було побачити статті, присвячені революційним ініціативам китайського керівництва, коли було прийнято жорстке рішення про боротьбу з корупцією в масштабах всього суспільства, а також відновлення довіри в суспільстві. Це здійснюватиметься за допомогою цифрових технологій великих масивів даних (*Big Data*), що дозволяє отримати інтегрований показник стосовно кожного окремого громадянина.

Ініціативи із запровадження індивідуальних рейтингів довіри отримали назву соціального кредиту (*Social Credit System*), або системи соціальної довіри. Про створення системи соціальної довіри в Китаї почали говорити ще з 2002р. У 2007р. Було оприлюднено “*Деякі зауваження канцелярії Державної ради КНР про створення системи соціального кредиту*”¹⁰⁴. Проект нагадував розширену систему скорингу – оцінку платоспроможності

¹⁰¹ DriveNow Car Sharing & Car Club, <https://www.drive-now.com/en>.

¹⁰² Car Rental: Save More on Rental Cars, Vans & Trucks. – Hertz, <https://www.hertz.com/rentacar/reservation>.

¹⁰³ China's digital dictatorship. Worrying experiments with a new form of social control. – The Economist, 17 Dec 2016.

¹⁰⁴ Большой брат следит. Опубликовано letopicez, 10 августа 2017г., <http://anvictory.org/sistema-socialnogo-rejtinga-v-kitae-cifrovaya-diktatura> (Переклад “Програма створення системи соціального кредиту” було здійснено британським виданням *Wired*. Див.: Botsman R. Big data meets Big Brother as China moves to rate its citizens. – *Wired*, 21 October 2017, <http://www.wired.co.uk/article/chinese-government-social-credit-score-privacy-invasion>).

позичальника, яку здійснює компанія *FICO*¹⁰⁵ в США. У документі було поставлено завдання використовуючи міжнародний досвід, вдосконалити систему скорингу в галузі кредитування, оподаткування, виконання контрактів та якості продукції¹⁰⁶.

У червні 2014р. Державною радою Китаю оприлюднена “Програма створення системи соціального кредиту” (*Planning Outline for the Construction of a Social Credit System*)¹⁰⁷. Документ містив украй радикальні ідеї стосовно надання кожному громадянину на державному рівні т.зв. рейтингу довіри¹⁰⁸. Програмою передбачено, що не лише кожна компанія, але й кожен громадян Китаю відстежуватиметься та оцінюватиметься цією системою в режимі реального часу. Рейтинг довіри фізичним особам має бути прив’язаний до паспорту громадянина, а також вноситиметься до централізованої бази даних та є вільно доступним. У 2016р. було оприлюднено уточнюючий перелік санкцій “Механізми попередження та покарання осіб, здатних до порушень”¹⁰⁹, згідно з яким відповідні відомства повинні забезпечити створення й удосконалення механізмів формування записів про особисту благонадійність, своєчасно оновлювати інформацію, приділяючи особливу увагу таким сферам, як харчова продукція і медикаменти, безпека виробництва, пожежна безпека, безпека на дорогах, охорона довкілля, біологічна безпека, якість продукції, збір податків, охорона здоров’я, захист праці, інженерія та будівництво, фінансові послуги, права на інтелектуальну власність, судочинство, електронна комерція і волонтерство тощо.

Громадяни, які матимуть високі рейтинги соціальної довіри, користуватимуться різними соціальними та економічними пільгами. Зокрема для них передбачено спрощення адміністративних процедур, підтримка та преференції в освіті, відкритті бізнесу, соціальні гарантії.

Проте, до громадян з низькими рейтингами застосовуватимуться санкції та обмеження, зокрема “Інтернет на низьких швидкостях, обмеження під час покупки нерухомості, авіаквитків, відвідування люксових ресторанів і готелів, обмеження прав під час подорожей, обмеження на проживання в готелях класу люкс”¹¹⁰. Також на них поширюється заборона на працю в державних органах, відмови у соціальному забезпеченні; ретельний огляд на митниці.

¹⁰⁵ FICO At a Glance, <http://www.fico.com/en/about-us>.

¹⁰⁶ Большой брат следит.

¹⁰⁷ Переклад “Програма створення системи соціального кредиту” було здійснено британським виданням *Wired*. Див.: Botsman R. Big data meets Big Brother as China moves to rate its citizens.

¹⁰⁸ China’s New Tool for Social Control: A Credit Rating for Everything. – *The Wall Street Journal*, <https://www.wsj.com/articles/chinas-new-tool-for-social-control-a-credit-rating-for-everything-1480351590>

¹⁰⁹ Переклад “Програма створення системи соціального кредиту” було здійснено британським виданням *Wired*.

¹¹⁰ Botsman R. Big data meets Big Brother as China moves to rate its citizens.

Наразі суттєві покарання передбачено: в Пекіні – за перепродаж залізничних квитків; у провінції Цзянсу – за невідвідування батьків (хоча не визначено, як часто це потрібно робити); у Шанхаї – за неповідомлення про попередній брак або за необґрунтоване використання звукового сигналу автомобіля; у Шеньчжені – за перехід дороги у невстановленому місці.

Інформацію про громадян збиратимуть: Інтернет-провайдери, стільникові оператори, власники сайтів, роботодавці, університети, правоохоронці, податкова і просто співчуваючі сусіди, готові написати донос. Слід визнати, що аналогічна практика існує в багатьох країнах світу, проте китайська система є досить унікальною. *По-перше*, УСІ дані потрапляють до єдиної системи, а *по-друге*, на їх підставі громадянам надають рейтинг, яких стає основою для формування громадянських прав.

За повідомленням британської преси, *Alibaba* не розголошує, як саме працює “складний алгоритм” розрахунку балів рейтингу (від 350 до 950 балів), повідомивши лише, що під час підрахунку враховуються п'ять факторів¹¹¹:

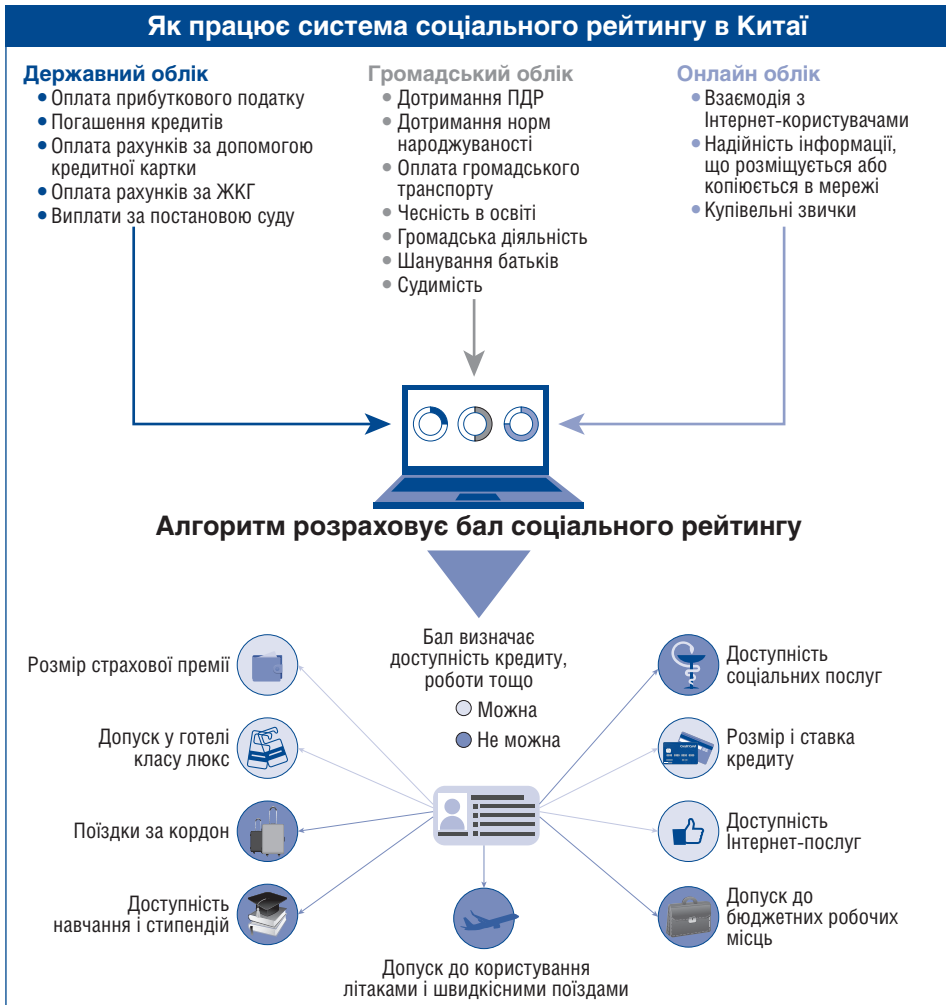
1. *Кредитна історія людини*. Чи вчасно сплачує людина рахунки за електроенергію або зв'язок.
2. *Старанність*. Тобто, “можливість користувача виконувати зобов'язання за контрактом”.
3. *Персональні дані*. А саме – підтвердження особистої інформації, наприклад, телефонного номера та адреси.
4. *Поведінка і переваги*. *Alibaba* визнає, що оцінює людей за тим, що вони купують (наприклад, грає у відеоігри – малорухливий, купує підгузки – батько). Та особа, чий баланс рахунку постійно у плюсі, вважатиметься більш відповідальним. Таким чином, система не просто вивчає поведінку людей – вона її визначає, змушуючи громадян відмовлятися від покупок і дій, небажаних для держави.
5. *Відносини*. Що говорить про людину вибір друзів у мережі та її взаємодія з ними? Якщо ви “випромінюєте” в мережі “позитивну енергію” і пишете про уряд у позитивному ключі, то ваш рейтинг стане вищим. Якщо хтось із ваших знайомих напише в Інтернеті негативний коментар, погіршиться не лише його рейтинг, а й ваш.

Поки *Alibaba* стверджує, що негативні коментарі в соцмережі ніяк не впливають на рейтинг, але все ж завдяки системі приватні компанії фактично стануть шпигунами на службі уряду. І у них не буде іншого вибору.

За даними з відкритих джерел відомо, що поки в пілотному режимі в кількох десятках міст запуснені окремі її елементи¹¹². Китай – країна закрита, отже про нюанси застосування системи на практиці офіційно не повідомляється.

¹¹¹ Botsman R. Big data meets Big Brother as China moves to rate its citizens.

¹¹² Ковачич Л. Большой брат 2.0. Как Китай строит цифровую диктатуру. – Московский Центр Карнеги, 18 июля 2017г., <https://carnegie.ru/commentary/71546>.



Джерело: *The Wall Street Journal*.

Для юридичних осіб встановлені відносно чіткі правила. Масив даних стосовно компаній надходить до Всекитайської об'єднаної платформи кредитної інформації, яка наразі вже працює. Рейтинги компаній присутні в Національній інформаційній системі публічної кредитної інформації. Компанії перевіряються на відповідність їх діяльності екологічним, юридичним нормам, інспектуються умови і безпека праці, фінансова звітність. Якщо жодних претензій немає – компанії присвоюється високий рейтинг і вона користується пільговим режимом оподаткування, хорошими умовами кредитування, стосовно неї спрощуються адміністративні процедури за принципом “прийняття неповного комплекту”.

Дані про фізичних осіб збираються на інформаційному порталі *Credit China*¹¹³. З одного боку, дані передбачається збирати з різних державних структур, правоохоронних і муніципальних органів, з іншого – дані збиратимуть вісім приватних компаній, зокрема *Alibaba*¹¹⁴ (найбільша платформа Інтернет-торгівлі, якою користується 448 млн. осіб) та *Tencent* (власник месенджера *WeChat*, яким користуються 500 млн. осіб). Такі компанії мають практично безмежні можливості, такі як реальний дохід, сфера інтересів, спілкування, соціальна позиція тощо.

Питань про систему соціального кредиту залишається чимало. Так, відкритим є питання стосовно оцінки соціальної довіри для фізичних осіб: наскільки правомірно використання компаніями особистих даних клієнта на користь третьої сторони, якою в цьому випадку є держава. Звичайно, західні технологічні компанії також іноді використовують особисті дані у власних інтересах. Але тоді їм доводиться відповідати перед законом.

Головне питання: хто вирішує, що можна, а що не можна, на якій підставі приватні компанії розраховують рейтинги, наскільки система є достовірною.

Цифровий аутизм та гіперінформаційність середовища. У соціальних мережах поширюється резонанс від лекції А.Курпатової¹¹⁵ щодо цифрового аутизму, оприлюдненої на форумі в Давосі¹¹⁶. З точки зору дослідника¹¹⁷, найбільшою небезпекою цифровізації є втрата соціальних навичок, т.зв. цифровий аутизм, тобто нездатність критично мислити (інформаційна псевдодебільність) та розвиток кліпового мислення¹¹⁸ – сприйняття навколишньої дійсності як послідовності не пов'язаних між собою явищ, а не як однорідної структури, що існує як взаємопов'язана система.

¹¹³ Campbell Ch. How China Is Using “Social Credit Scores” to Reward and Punish Its Citizens. – TIME, <https://time.com/collection/davos-2019/5502592/china-social-credit-score>.

¹¹⁴ *Alibaba* використовує також власний рейтинговий сервіс *Sesame Credit* (алгоритм підтримки рейтингу не оприлюднюється). На рейтинг впливають достовірність інформації у соціальних мережах та контент висловлювань у них, рейтинг друзів у соцмережах тощо. Також на рейтинг впливають покупки та конс'юмеризм, який є одним із вагомих факторів благонадійності. Цей проект поки ще є пілотним і добровільним.

¹¹⁵ Див.: Курпатов А. “Много я рассказываю про цифровой аутизм...”. – Допис на Facebook-сторінці, 26 жовтня 2018р., https://www.facebook.com/av.kurpatov/posts/258694514847335?comment_id=258704951512958&comment_tracking=%7B%22t%22%3A%22R%22%7D; Газзаєва Л. “Это эпидемия цифрового аутизма”: о чем доктор Курпатов и йог Садхгуру рассказали на завтраке Сбербанка в Давосе. – Forbes, 23 января 2020г., <https://www.forbes.ru/finansy-i-investicii/391757-eto-epidemiya-cifrovogo-autizma-o-chem-doktor-kurpatov-i-yog-sadhguru>.

¹¹⁶ Выступление Андрей Курпатов в Давосе на бизнес завтраке Сбербанка. – Youtube, https://www.youtube.com/watch?v=p-6JZbh_-H0.

¹¹⁷ Андрій Курпатов – науковий керівник лабораторії нейронаук і поведінки людини Ощадбанку Росії, президент Вищої школи методології, засновник інтелектуального кластера “Ігри розуму” в Санкт-Петербурзі. А.Курпатов є засновником нового науково-філософського напрямку “методологія мислення”, який існує на стику нейрофізіології, соціальної психології, когнітивістики та сучасної філософії свідомості. Знання методології мислення покладено в основу проекту “Академія сенсу”, де учасники навчаються технологіям ефективного мислення. Див. сайт А.Курпатової, <https://www.kurpatov.ru>.

¹¹⁸ Описує засіб сприйняття інформації, характерний для нового покоління.

Дослідник доводить, що коли маленька дитина з раннього віку постійно живе в цифровому середовищі, у неї формується цифрове слабоумство. І все разом формує цифрову залежність людини, яка має точно такі ж неврологічні та біохімічні корелянти, як і наркотична залежність.



Тривале перебування в *online* режимі зменшує час на безпосереднє спілкування обличчям-до-обличчя. Те, що ми маємо зараз – це по суті епідемія цифрового аутизму – стан, за якого молоді люди не можуть підтримувати тривалі психологічні контакти один з одним. Наразі люди не цікавляться внутрішнім світом іншої людини. Інші люди стали замінними, тому що не бачать цінності кожної людини окремо. Дослідник доводить, що якщо людина проводить в телефоні більше 2-3 годин, то у неї різко зростає показник депресивних думок і суїцидальних нахилів¹¹⁹.

Можна погодитися з тезою про те, що завдання сучасних інформаційних технологій – сформувати специфічну особистість. Суть сучасної фундаментальної трансформації – переміщення з т.зв. цивілізації текстів та системного мислення до цивілізації зорових образів з відсутністю системного та аналітичного мислення. Одним з основних принципів роботи нових технологій є переваження людини нескінченним потоком інформації, таким чином проблема сьогодні не у відсутності інформації, а в її надлишку. Своєю чергою гіперінформаційне середовище впливає на формування системи мислення людини¹²⁰. Постійне споживання контенту, що стрімко змінюється, робить неможливим його критичне усвідомлення. Нездатність аналізувати інформацію є наслідком того, що її образ не затримується в думках надовго і швидко замінюється на інший (як у разі перемикання каналів або перегляду новин). Це означає, що розвиток технологій не лише змінює передумови для тих чи інших дій, але змінюючи способи обміну та перерозподілу інформації, призводить до переоцінки всіх раніше існуючих уявлень про світ.

Таким чином формуються зміни у структурі соціальної взаємодії. Відсутність вертикальних систем і перехід до горизонтального суспільства призводить до того, що людство біологічно втрачає навички і здатності до навчання і гірше вчиться. Загальна установка на гедонізм (отримання задоволення) і нездатність будувати образи майбутнього призводять до того, що люди стають не толерантними до своїх провалів, розраховують на легкий успіх. І це негативним чином впливатиме на економіку і майбутнє.

¹¹⁹ От Гутенберга – к Цукербергу: как смартфоны делают нас глупее, <https://www.kurpatov.ru>.

¹²⁰ Трансформация человека в цифровую эпоху, <https://www.kurpatov.ru>.

Висновки

ОЕСР у своєму циклі експертних публікацій з питань цифровізації¹²¹ наголошує, що сучасна цифрова трансформація надала можливість урядам змінити механізми роботи для поліпшення якості послуг і підвищення рівня довіри в суспільстві.

Цифрова культура, нові технології і “влада даних” змінюють засоби, за допомогою яких громадяни користуються державними послугами та існують у цивільному просторі. Цифровізація збільшує можливості людей взаємодіяти з державою та бізнесом і відстоювати свою позицію. У той же час рівень очікувань суспільства, що поступово зникає до переваг цифрових інструментів у звичайному житті, зростає, а виникаючі кіберзагрози змінюють уявлення про безпеку. При цьому нові загрози цифровій безпеці підвищують уразливість як урядів, так і окремих громадян.

Ще однією чутливою проблемою стає дотримання цифрових прав громадян у частині захисту приватного життя та етичних аспектів використання персональних даних. Саме ж впровадження цифрових практик і технологій в роботу урядів змінює їх підхід до проведення державної політики, створюючи для них можливість фундаментально переосмислити свою роль.

Цифровізація здатна здійснити величезний вплив на людство, але, якщо блага не розподілятимуться рівномірно, ми можемо опинитися у самому нерівноправному суспільстві, ніж будь-коли. Сьогодні лише кілька держав лідирують у технологічних розробках, насамперед, США і Китай, але більшість країн залишаються далеко позаду. Цифрова революція поки що практично не вплинула на життя більшої частини населення світу. Доповідь Світового банку про світовий розвиток показує, що лише близько 15% жителів планети можуть дозволити собі оплату ширококутового доступу в Інтернет. Основним засобом доступу в Інтернет у країнах, що розвиваються, є мобільний телефон, яким забезпечені близько 80% світового населення¹²². Країни, економіки яких базуються на дешевій робочій силі, не зможуть конкурувати з лідерами і не матимуть ресурсів, щоб дати нову кваліфікацію працівникам.

Отже для того, щоб переваги цифрової технології організацій реального сектору економіки змогли проявитися повною мірою, потрібен їх збалансований розвиток. Найкращий сценарій майбутнього – це якщо нові технології використовуватимуться не для обраних країн і малих еліт, а для благополуччя більшості людей світу.

¹²¹ The impact of digital government on citizen well-being. – OECD Working Papers on Public Governance, https://www.oecd-ilibrary.org/governance/the-impact-of-digital-government-on-citizen-well-being_24bac82f-en.

¹²² Цифровые дивиденды. Доклад о мировом развитии. – Группа всемирного банка, <http://documents1.worldbank.org/curated/en/224721467988878739/pdf/102724-WDR-WDR2016Overview-RUSSIAN-WebRes-Box-394840B-UOU-9.pdf>.

4. СУЧАСНИЙ СТАН ЦИФРОВІЗАЦІЇ В УКРАЇНІ

Тенденція цифровізації різних суспільних сфер у глобальному масштабі є очевидною. Цей процес є основою для нового ступеня “технологічних” перегонів, наслідком яких має стати геополітичне та гео економічне лідерство. Одночасно це шанс як для розвинутих країн, так і для країн, що розвиваються, поліпшити своє внутрішнє соціально-економічне становище. Сьогодні головним порядком денним для більшості країн світу є цифрова трансформація і створення гіперконкурентної цифрової економіки.

До ключових показників готовності країни до цифровізації відносять чотири найбільш істотних фактори, які характеризують рівень цифровізації країни:

- рівень цифровізації економіки;
- охоплення домогосподарств цифровою сферою;
- цифрові розриви;
- інтенсивність державної участі у цифровізації.

4.1. РІВЕНЬ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

Важливо відзначити, що поняття цифровізації економіки в Україні принципово відрізняється від того, що наразі відбувається у світі. В Україні поняття “цифровізації” сконцентровано винятково на створенні нових видів СЕРВІСІВ, що базуються на зборі та аналізі даних з різних фізичних об’єктів (будівель і споруд, транспортних засобів, промислового устаткування тощо) і не охоплює питання кардинальної зміни ситуації у виробничій системі, підходів до проектування, виробництва, збуту та експлуатації цих фізичних об’єктів, що закладено в концепцію Індустрії 4.0.

Слід звернути увагу та те, що за оцінками фахівців, українські промисловці під Індустрією 4.0 розуміють переважно закупівлю імпортного обладнання – порівняно сучасного і, бажано, недорогого¹. На цьому їх бачення модернізації закінчується. За оцінками, ключовою проблемою є

¹ Григоренко Ю. Олександр Юрчак: “В Україні до Індустрії 4.0 відкриті саме металурги”. – GMK Center, 13 вересня 2019р., <https://gmk.center/ua/interview/oleksandr-jurchak-v-ukraini-do-industrii-4-0-vidkriti-same-metalurgi>.

низька бізнес-культура. Вибір підрядників в українських компаніях найчастіше здійснюється за критерієм дешевизни запропонованого рішення, при цьому на критерій якості ніхто не зважає². Проте технології 4.0 передбачають повну цифрову інтеграцію підприємства по вертикалі і горизонталі, створення більш “розумних” продуктів і сервісів, перехід на нові бізнес-моделі.

На відміну від такого підходу провідні світові промислові держави (США, Німеччина, Італія, Японія, Китай) не розглядають сервіси, що базуються на аналізі “великих даних”, як якусь самостійну та самодостатню сферу економічної діяльності. Під “цифровою економікою” вони розуміють саме процеси створення і використання єдиних виробничо-сервісних (або продуктово-сервісних, PSS) систем³. Поза такої системи сервісний компонент без фізичного продукту, навіть якщо він базується на самих передових технологіях, таких як нейромережі та Інтернет речей, не дасть істотного економічного ефекту і не може бути повноцінно монетизованим.

Крім того, за оцінкою PwC⁴, індустрію IT-продуктів важко оцінити з причини існування в Україні переважно квазі-продуктових компаній⁵. Тобто, коли штаб-квартира компанії та ринок збуту знаходиться за кордоном, але все виробництво – в Україні. Що стосується апаратного забезпечення⁶, воно залишається слабозвинутим і переважно складається з виробництва компонентів для обладнання попередніх поколінь⁷.

Цифровізація промисловості України

Економічний ефект цифровізації промисловості може мати різносторонній характер: цифровізація технологічних процесів, способів організації виробництва; цифровізація засобів праці (устаткування, прилади, машини) з кращими якісними характеристиками.

Аналіз показує, що цифровізація майже не торкається української промисловості, яка демонструє тенденцію до стрімкого скорочення темпів свого розвитку. Для України критичною проблемою є технологічне відставання та консервування цієї відсталості. Україна не лише не спромоглася на технологічний прорив, але й втратила досягнуті позиції.

² Там само.

³ OECD Digital Economy Papers. – OECD, https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-digital-economy-papers_20716826.

⁴ Результати дослідження PwC: український IT-ринок щорічно зростає, але є ризик стагнації. – Blog Imena.UA, 16 листопада 2017р., <https://www.imena.ua/blog/pwc-about-it-ua>.

⁵ Продуктові компанії – це компанії, які створюють власний IT-продукт.

⁶ Апаратне забезпечення (*hardware*) – електронні та механічні частини обчислювального пристрою, що належить до складу системи чи мережі (програмне забезпечення і дані, які обробляє система, не є апаратним забезпеченням). До апаратного забезпечення належать: електронні схеми (арифметичні, логічні, цифрові та аналогові), реалізовані у вигляді різних електронних пристроїв і приладів, пристрої вводу-виводу, схеми і компоненти живлення (батареї, перетворювачі напруг і струмів), діагностична і тестувальна апаратура, пасивні компоненти (шасі, корпуси, стійки, комп'ютерні роз'єми і інше).

⁷ Результати дослідження PwC: український IT-ринок щорічно зростає, але є ризик стагнації.

Україна залишилась однією з двох пострадянських країн, що не досягли рівня ВВП 1990р. УРСР була однією з найбільш розвинутих республік зі збалансованою економікою і значними ресурсами. Другою країною є Грузія.

Більш того, Україна виявилася найбіднішою країною Європи, яка вже поступається Молдові, Албанії та Грузії⁸. За оцінками постійного представника МВФ в Україні Й.Льонгмана, Україна потрапила до 18 країн світу, економіки яких скоротилися за період 1990-2017рр., показавши п'ятий з кінця результат – у середньому “мінус” 0,2% щорічно⁹. Інвестиції за цей період становили лише 20% ВВП, зокрема 16% ВВП у 2010-2017рр., тоді як середній рівень – 26% ВВП. МВФ відносить Україну до країн, що знаходяться у стресі (таких країн у стресі вісім: Україна, Іран, Ірак, Лівія, Судан, Південний Судан, Венесуела, Ємен)¹⁰.



Згідно зі звітом Всесвітнього економічного форуму (ВЕФ) за 2019р., за рівнем розвитку технологій і інновацій Україна серед 100 країн світу посіла 60 позицію. За балансу двох показників – структури виробництва і рушійних сил виробництва – в Україні 70 і 59 місця, відповідно¹². Тобто Україна віднесена до групи країн, які відстають. Усі сусіди України – Росія, Білорусь, Польща, Румунія, Угорщина – далеко попереду.

Тижневик “Дзеркало тижня” наводить дані, що Україна отримала у спадок від СРСР розвинуту промисловість: власну мікроелектроніку, виробництво комп’ютерів, супутників і авіакосмічну галузь¹³. Йдеться, по суті, про індустріальну базу, без якої нині немислимі ні Інтернет, ні цифрові технології, ні Четверта промислова

⁸ Природно, певну роль відіграє також і висока база порівняння – на 1991р.

⁹ Україні необхідно рости 20 років по 6% на рік, щоб досягти нинішнього рівня Польщі, – представник МВФ. – Інтерфакс-Україна, 19 лютого 2020р., <https://ua.interfax.com.ua/news/economic/642238.html>.

¹⁰ Потенціал под матрасом: как видит МВФ экономику Украины до 2024 года. Аналитики фонда отнесли страну к числу “стрессовых развивающихся государств”. – Capital Times, https://www.capital-times.com/imf_about_ukraine.

¹¹ The World Bank, <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD?locations=UA>.

¹² The Global Competitiveness Report 2019. – World Economic Forum, http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf.

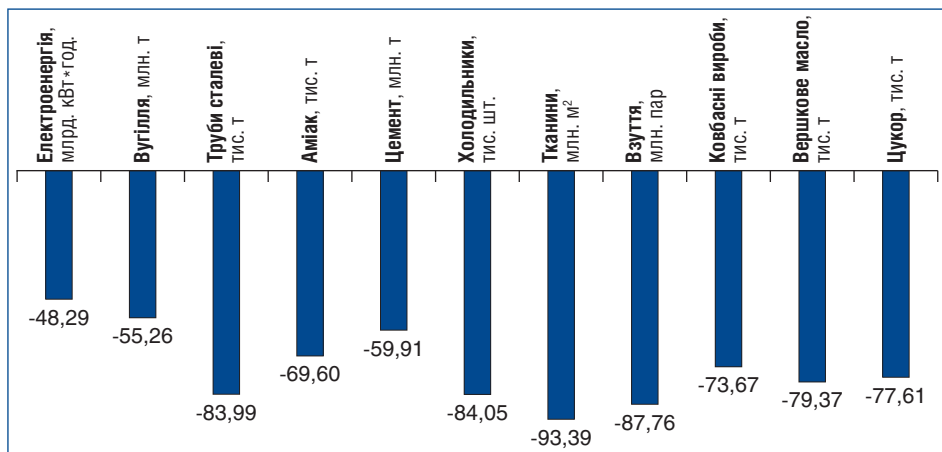
¹³ Кораблін С. Економічна база країни за 29 років. Тренди в цифрах до Дня Незалежності. – Дзеркало тижня, 20 серпня 2020р., <https://zn.ua/ukr/ukraina-1991-2020/spadok-i-spadkojentsi-makroriven-za-29-rokiv-trendi-v-tsirakh-do-dnja-nezalezhnosti.html>.

революція. Причому в ряді випадків країна не просто мала налагоджене виробництво, але й належала до визнаних світових лідерів. За нормального поступального розвитку таких заділів вона могла б сьогодні бути в першому ешелоні технологічної еліти світу. Як наводить автор статті: “Китай про український рівень промисловості міг тільки мріяти, виробіток одного зайнятого був у 6-7 разів нижчий, ніж в Україні, а сам ВВП перевищував вітчизняний лише в 4,4 разу виключно завдяки гігантській армії праці: 642 млн. осіб проти 25 млн. в Україні”¹⁴. При цьому отримавши унікальний стартовий капітал, країна розміняла його на економічну структуру 100-річної давнини: зерно, чорні метали, руду та шлаки.

Втрата провідних індустріальних галузей підірвала основу розвитку пов’язаних з ними підприємств верстатобудування, інструментального виробництва, метрології, матеріалознавства, промислової хімії. Як результат, у 1992-2018рр. частка обробної промисловості у структурі ВВП України впала з 44,6% до 11,5%, виявившись майже вдвічі меншою за рівень країн із середніми доходами (19,6%). При цьому вона майже зрівнялася з питомою вагою сільського господарства (10,1%), чия експортна виручка тепер визначає динаміку валютного курсу гривні, інфляції та загальної платоспроможності країни.

Дані Держстату свідчать про те, що деіндустріалізація української економіки відбувається прискореними темпами. Падіння виробництва зачіпає всі без винятку галузі промислового виробництва¹⁵.

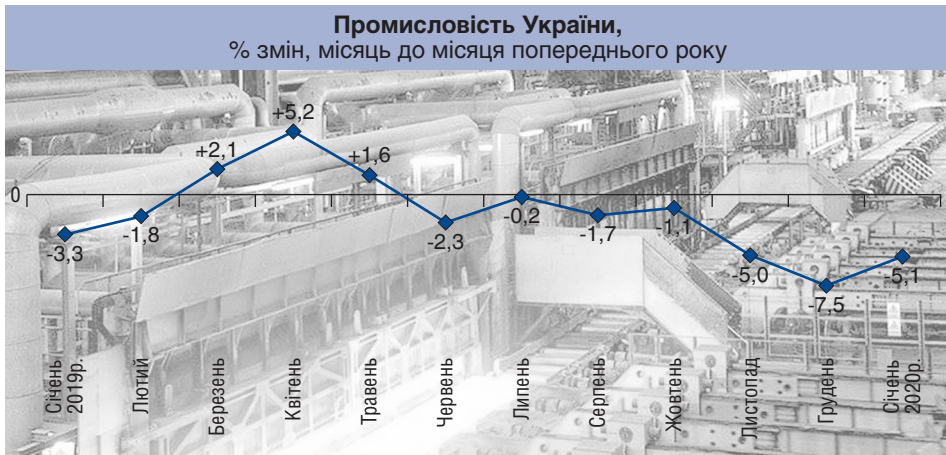
Падіння виробництва окремих видів продукції за 1990-2019рр., %



Джерело: Державна служба статистики України.

¹⁴ Там само.

¹⁵ Самаєва Ю. ПРОМИСЛОВІСТЬ за 29 років. Тренди в цифрах до Дня Незалежності. – Дзеркало тижня, 21 серпня 2020р., <https://zn.ua/ukr/ukraina-1991-2020/anatomija-rujnuvannja.html>.



**Окремі галузі переробної промисловості в січні 2020р.,
% змін до січня 2019р.**

Переробна промисловість	-3,2
Фармацевтика	-14,7
Машинобудування	-10,5
Металургія	-10,3
Деревообробна промисловість	-2,3
Харчова	+2,9

Промисловість у структурі ВВП займає 23-24%, в т.ч. 12% припадає на переробну промисловість, яка у 2019р. падала швидше за інші. При цьому частка недержавного сектору в переробній промисловості є максимальною і становить 95,3%. Очевидно, що проблеми промисловості полягають не у формі власності. Фактично падіння промисловості почалось у 2014р. Не відновившись після обвалу 2014-2015рр. (у 2018р. промислове виробництво становило 82% рівня 2013р.), промисловість з прискоренням знову пішла в мінус. У 2019р. промисловість працювала у плюсі лише три місяці – з березня по травень, з літа падіння посилювалося¹⁶.

Влада не коментує падіння промислового виробництва та жодної програми виходу з ситуації не надає. Але при цьому доходи банківської системи у 2019р. становили 244,402 млрд. грн., витрати – 184,768 млрд. грн., тобто майже 60 млрд. грн. чистого прибутку. Обсяги вкладень нерезидентів у держоблігації України (ОВДП) у 2019р. зросли на 109 млрд. грн., або у 18 разів, до 115,8 млрд. грн.¹⁷

Таким чином постає питання: якими є перспективи економіки без промислового ядра? Руйнування ключового стабілізуючого елемента – це розвал системи в цілому.

¹⁶ Макроекономічний та монетарний огляд. – НБУ, лютий 2020р., https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/%D0%9C%D0%9C_2020-02.pdf?v=4.

¹⁷ Ринки облігацій внутрішньої державної позики (ОВДП). – НБУ, <https://bank.gov.ua/markets/ovdp>.

Треба визнати, що спад промислового виробництва відбувається не лише в Україні. Але якщо за підсумками 2019р., промислове виробництво Європи за грудень скоротилося на 4,1%, то в Україні промислове виробництво знизилося на 7,5%¹⁸.



Джерело: Tradingeconomics.com – Eurostat.

І поки прогресивне людство прагне перейти до шостого технологічного укладу з нанотехнологіями, наноматеріалами, біоінженерією та когнітивними науками, Україна зосередилася у третьому технологічному укладі минулого століття, до якого належать понад 50% усіх вироблених нами товарів¹⁹. І це при тому, що в країні не бракує ні фахівців з вищою освітою, ні докторів наук, ні реєстрованих щорічно патентів.

Прискорений процес деіндустріалізації України можна проілюструвати на прикладі порівняння економік України і Польщі, зокрема динаміки та структури експорту²⁰. Польща випередила Україну в галузях, де Україна була сильнішою, таких як машинобудування та авіабудування. І зараз Польща переважно експортує товари з високою доданою вартістю, Україна експортує сировину.

¹⁸ Спад промвиробництва в Україні прискорився до 7,5%. – УНІАН, 23 грудня 2019р., <https://www.unian.ua/economics/other/10807004-spad-promvirobnictva-v-ukrajini-priskorivsysya-do-7-5.html>.

¹⁹ Самаєва Ю. ПРОМИСЛОВІСТЬ за 29 років. Тренди в цифрах до Дня Незалежності.

²⁰ Вернівський П. 25 лет Польша развивала свою экономику, а Украина загоняла себя в яму. – Страна.UA, 25 января 2020г., <https://strana.ua/opinions/246413-25-let-polsha-razvivala-svoju-ekonomiku-a-ukraina-zahonjala-sebja-v-jamu.html> (<https://www.facebook.com/p.vernivskiy/posts/2772944212766305>).

Порівняння динаміки та структури експорту України та Польщі, \$ млрд.

	Польща	Зростання	Україна	Зростання
Експорт				
1993р.	17,5		16	
2018р.	325	19 разів	59	3 рази
Структура експорту				
Експорт техніки	51		4,5	
у т.ч.:	Комп'ютери – 3,5 Відеодисплеї – 3,8 Обладнання для радіомовлення – 2,2		Ізольований дрот – 1,3 Газові турбіни – 0,4 Електричні обігрівачі – 0,3	
Експорт автотранспорту	31		0,7	
у т.ч.:	Автозапчастини – 13,2 Автомобілі – 7 Транспортні та пасажирські кораблі – 1,5 млрд. Літаки, вертольоти та запчастини до них – 1		Автомобілі – 21,9 млн. ²¹ Автобуси – 1,8 млн.	
Експорт металів	21		11,4	
Експорт хімічної продукції	15		1,75	
у т.ч.:	Медикаменти – 2,95 Косметика – 1,3 Миючі засоби – 1,1			
Експорт рослинних продуктів	5		9,48	

Усе це свідчить про те, що Україна не готова до впровадження технологій Індустрії 4.0. Більше того, в Україні ще не завершився процес впровадження Індустрії 3.0. Навіть рівень автоматизації в українській промисловості поки що нижче середнього. Наприклад, у металургії він становить приблизно 50%²². Відповідно, проблема т.зв. цифрового стрибка, коли підприємствам потрібно терміново пройти рівень 3.0 і рухатися до 4.0, постає у країні дуже гостро.

Рівень цифровізації економіки України істотно різниться, залежно від конкретної галузі. У таких сферах, як фінансові послуги, надання послуг зв'язку, логістика українські компанії використовують досягнення інформаційних технологій так само широко, як і закордонні конкуренти.

²¹ Дефіцит у зовнішній торгівлі автотранспортними засобами для України за період січень-травень 2020р. становить \$346,8 млн. Див.: Статистика автомобільного імпорту та експорту. – Держстат, <http://ukrautoprom.com.ua/statistika-avtomobilnogo-importa-i-eksporta-za-5-mesyacev>.

²² Македон І. Металлургія в Україні автоматизована на 50%. – GMK Center, 12 сентября 2019г., <https://gmk.center/news/metallurgiya-v-ukraine-avtomatizirovana-na-50>.

Разом з тим, у низці галузей інтенсивність використання цифрових технологій (і так само все, що з ними пов'язано, – автоматизація, роботизація) є вкрай низькою (в гірничодобувній промисловості, наприклад). Така ситуація є причиною істотного відставання у продуктивності праці в галузі.

Частка деяких цифрових сервісів в Україні та ЄС²³, %

Цифровий сервіс	Україна	ЄС
Електронна торгівля у роздрібній торгівлі	4	7
Організації, які застосовують CRM-системи	10	33
Люди, які купують онлайн	23	55
Люди, які отримують послуги онлайн	29	48

Взаємозв'язок інноваційного розвитку підприємства і цифровізації. У сучасних умовах прискорення інноваційного розвитку ґрунтується на впровадженні саме цифрових технологій, що сприяють формуванню нових моделей бізнесу.

Взаємозв'язок інноваційного розвитку підприємства та цифровізації

Напрямок	Взаємозв'язок
Механізми блокчейн	ґрунтується на інноваційних способах прискорення передачі інформації і замикання її у певні типи внутрішніх протоколів інформаційних систем
Цифровий банкінг	Нові методи передачі і квітування оплат ²⁴ , використання мобільних додатків зі спеціалізованим цифровим кодуванням
Інтернет речей	Підключення та комп'ютеризація різних систем і їх повна автоматизація за рахунок використання Інтернету
Цифровізація бізнесу та виробничих процесів	Інноваційні розробки у сфері інформатизації
Підходи в роботі з <i>Big Data</i>	Розробка інноваційних аналітичних інструментів різної спрямованості, автоматизація механізмів планування і прогнозування різних економічних показників.

За оцінками²⁵, в Україні рівень витрат підприємств на розробку нових технологій і продуктів та стан інвестування в інновації є абсолютно незадовільним, якщо подивитися на нього, порівняно зі світовими лідерами, і катастрофічним, якщо оцінити його з позиції перспектив розвитку країни. За даними Держстату, на виконання досліджень і розробок підприємства України у

²³ Данніков О.В., Січкаренко К.О. Концептуальні засади цифровізації економіки України. – Інфраструктура ринку, вип.17, 2018р., http://market-infr.od.ua/journals/2018/17_2018_ukr/15.pdf.

²⁴ Квітування – операція звільнення від взаємної заборгованості (взаємозалік вимог).

²⁵ Гршфельд А., Саліхова О. Zeitgeist інновацій. – LB.ua, 8 червня 2018р., https://lb.ua/economics/2018/06/08/399832_zeitgeist_innovatsiy.html.

2017р. витратили 10 954 млн. грн.²⁶ (\$400-450 млн.). Тоді як згідно з доповіддю “*Global Innovation 100*”, сукупний обсяг витрат 1 000 найбільших компаній світу на НДДКР у 2017р. досяг \$702 млрд. Витрати на НДДКР лідера рейтингу *Amazon* склали \$16,1 млрд., *Volkswagen* – \$12,5 млрд.²⁷

Держстат вказує, що існує прямий зв'язок між розміром підприємства та його рівнем інноваційності, оскільки для впровадження інновацій необхідно мати певну кількість персоналу, задіяного у виконанні наукових досліджень і розробок, що призводять до впровадження інновацій. Найвища частка як технологічно активних, так і технологічно не активних підприємств серед великих підприємств була відповідно 31,4% і 28,1%²⁸.

Найважливішими партнерами інноваційних підприємств із співробітництва залишаються переважно постачальники обладнання, матеріалів, компонентів або програмного забезпечення (26,1%), а також споживачі (13,7%). Частка підприємств, які співпрацювали з науковими організаціями (консультантами, комерційними лабораторіями, університетами та іншими ВНЗ й науково-дослідними інститутами) становить в Україні лише 8,4%²⁹.

Да даними Держстату, за результатами 2018р. інноваційною діяльністю у промисловості займалося лише 16,4% підприємств³⁰. У розвинутих країнах частка інноваційно активних підприємств є у 4-5 разів вищою і становить 50-60% загальної кількості підприємств³¹. Частка інноваційно активних підприємств у середньому в ЄС складає 51%. Найвищий рівень у Бельгії – 68%, Португалії – 67%, Фінляндії – 65%, Німеччині – 64%, Люксембурзі – 64%. Найнижчий у Румунії – 10% та Польщі – 22%³².

В Україні лише 3,9% підприємств витрачали кошти на науково-дослідні розробки (внутрішні та зовнішні). Частка інноваційної продукції в загальному обсязі реалізованої продукції вже багато років знаходиться на рівні 6-7%. Наукоємність ВВП в Україні скоротилася за період 1990-2019рр. практично у 3 рази і складає менше 1%.

²⁶ Наукова та інноваційна діяльність України. Статистичний збірник, 2017р. – Держстат України, 2018р., http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2018/zb/09/zb_nauka_2017.pdf.

²⁷ 2017 Global Innovation 1000. Will Stronger Borders Weaken Innovation? – PwC, October 2017, <https://www.pwc.com/gx/en/news-room/docs/global-innovation-1000-factpack.pdf>.

²⁸ Наукова та інноваційна діяльність України. Статистичний збірник, 2017р.

²⁹ Там само.

³⁰ Там само.

³¹ Див.: Bis Performance Indicators. Proportion of firms who are innovation active. – Department of Business Innovation and Skills, October 2014, https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/367675/Proportion_of_firms_who_are_innovation_active_Oct_2014.pdf; The UK Innovation Survey: Headline Findings 2014 to 2016. – Department of Business, Energy and Industrial Strategy, 18 April 2018, http://doc.ukdataservice.ac.uk/doc/6699/mrdoc/pdf/6699_ukis_2017_headlines_final.pdf.

³² Innovative enterprises as % of total enterprises – by size class and type of innovation. Based on Community Innovation Survey data (CIS 2012-16). – European Commission, <https://rio.jrc.ec.europa.eu/en/stats/innovative-enterprises-total-enterprises-%E2%80%93-size-class-and-type-innovation>.

Основні показники інноваційної діяльності промислових підприємств³³

	2010р.	2011р.	2012р.	2013р.	2014р.	2015р.	2016р.	2017р.	2018р.
Кількість інноваційно активних промислових підприємств	1 462	1 679	1 758	1 715	1 609	824	834	759	777
% загальної кількості промислових підприємств	13,8	16,2	17,4	16,8	16,1	17,3	18,9	16,2	16,4
Кількість промислових підприємств, що впроваджували інновації (продукцію та/або технологічні процеси)	1 217	1 327	1 371	1 312	1 208	723	735	672	739
% загальної кількості промислових підприємств	11,5	12,8	13,6	12,9	12,1	15,2	16,6	14,3	15,6

Проте навіть такі невисокі значення, на думку фахівців, є оптимістичними³⁴. Враховуючи особливості українського статистичного обліку, де мінімальний рівень новизни, необхідний для того, щоб віднести будь-які зміни до “інновацій”, визначається “як нове для даного підприємства”. Тому за своєю суттю наведені вище статистичні дані належать, скоріше, до квазі-інновацій і свідчать лише про те, що в економіці України є щось схоже на інновації та інноваційну активність. *Дві третини т.зв. інноваційної продукції, якою звітують вітчизняні товаровиробники, – це продукція нова лише для підприємства, тобто за своєю суттю не є інноваційною.*

Тим не менш низька інноваційна діяльність українських підприємств не означає, що у них немає достатніх коштів для здійснення інноваційної активності. Витрати підприємств на науково-дослідницькі розробки можна порівняти, наприклад, з витратами бізнесу на утримання політичних партій, футбольних клубів³⁵, на хабарі тощо. Така структура витрат говорить лише про те, що підприємства мають ресурси на науково-дослідницькі розробки, але обирають інші сфери витрат. Отже витрати українського виробника

³³ Наукова та інноваційна діяльність України. Статистичний збірник, 2018р. – Держстат України, 2019р., http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2019/zb/09/zb_nauka_2018.pdf.

³⁴ Дементьев В., Вишневы В. Почему Украина не инновационная держава: институциональный анализ. – Журнал институциональных исследований, 2010г., т.2, №2, <https://cyberleninka.ru/article/n/pochemu-ukraina-ne-innovatsionnaya-derzhava-institutsionalny-analiz/viewer>.

³⁵ Мелех Я. Облік і аналіз витрат на утримання гравців у професійних футбольних клубах. – Науковий вісник НЛТУ України, 2016р., вип. 26.6, https://nv.nltu.edu.ua/Archive/2016/26_6/20.pdf.

на інновації не мають першочергової потреби для бізнесу. Технічна відсталість підприємства аж ніяк не є для виробника критичною проблемою.

Не дивлячись на бравурні заяви держави та бізнесу щодо активного впровадження цифрових технологій та переходу країни на “цифрові рейки”³⁶, далеко не всі вітчизняні підприємства здійснюють трансформацію своєї діяльності в цьому напрямі.

ФАКТОРИ, ЩО Є ПЕРЕПОНОЮ НА ШЛЯХУ ДО ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ

Зовнішні фактори

- ✓ Дефіцит цифрових рішень, що враховують специфіку бізнесу компанії
- ✓ Нерозвинутість інформаційної інфраструктури
- ✓ Відсутність стандартів щодо застосування цифрових технологій
- ✓ Нерозвинутість інфраструктури цифрової довіри
- ✓ Проблеми міжвідомчої взаємодії
- ✓ Недостатність правового регулювання відносин, що формуються у цифрову економіку
- ✓ Ідентифікація визначення правового статусу стейкхолдерів
- ✓ Відсутність спеціальних заходів державної підтримки використання цифрових технологій компаніями
- ✓ Безпека і конфіденційність даних, захист від кіберзлочинності
- ✓ Наявність неструктурованих, суперечливих даних

Ресурсні обмеження

- ✓ Відсутність власних коштів
- ✓ Відсутність інвестиційних ресурсів
- ✓ Висока вартість проектів із застосування цифрових технологій
- ✓ Високі витрати на експлуатацію систем, що використовують цифрові технології
- ✓ Низький інноваційний потенціал організації
- ✓ Недолік можливостей для кооперування з ін. підприємствами та науковими організаціями

Людський фактор

- ✓ Дефіцит фахівців, які відповідають вимогам цифрової епохи
- ✓ Дефіцит кваліфікації у персоналу, який впроваджує та обслуговує цифрові технології
- ✓ Технологічна некомпетентність користувачів
- ✓ Різний рівень цифрових знань між різними поколіннями
- ✓ Небажання співробітників змінювати звичні форми роботи
- ✓ Низька цифрова культура

³⁶ В Україні создали коалицию цифровой трансформации. – Укринформ, 5 сентября 2019г., <https://www.ukrinform.ru/rubric-technology/2774139-v-ukraine-sozdali-koaliciu-cifrovoj-transformacii.html>.

Однією з серйозних проблем, поряд з нерозвинутістю цифрової інфраструктури, кібербезпекою, необхідним обсягом інвестицій, є *дефіцит кваліфікованих кадрів*³⁷. Так Уряд підтримав пропозицію Міністерства цифрової трансформації щодо встановлення квоти на імміграцію 5 000 іноземних спеціалістів для працевлаштування в українських ІТ-компаніях. Усі 5 000 квот розділять серед міст України: Києву – 2 500, Харкову – 700, Дніпру – 600, Одесі – 600 та Львову – 600³⁸. За даними прес-служби Міністерства, *“Попит на ІТ-фахівців значно перевищує потенціал внутрішнього ринку. Щороку українські університети випускають 15-17 тис. таких фахівців різних напрямів. У той же час у країні відкривається близько 40 тис. вакансій для айтішників. Крім того, певна частина українських спеціалістів їде працювати за кордон, деякі працюють на фрілансі. Імміграційні квоти дозволять частково закрити потребу ринку у висококваліфікованих фахівцях”*³⁹.

Причини відсутності інновацій в Україні

Спробуємо пояснити, чому інновації у країні не поширюються та відповідно гальмується цифровізація виробничих ланцюгів.

Інноваційна активність і потреба в інноваціях є інституційним явищем, існування якого обумовлено певним суспільним устроєм⁴⁰. У сучасних ринкових умовах рішення щодо інвестування ресурсів в інноваційний розвиток приймається власником (який частіше є фізичною особою), тобто чи буде економіка інноваційною цілком залежить від власників активів.

Оскільки будь-який “раціональний” підприємець-промисловець здійснює господарську діяльність з метою отримання доходу, то є очевидним, що його вкладення в інновації, в т.ч. в цифровізацію, повинні приносити швидку вигоду, як у грошовому вигляді, так і з точки зору стратегічних перспектив.

Витрати на інновації за джерелами фінансування⁴¹

	2015р.	2017р.	2018р.
Власні кошти	97,2	84,5	88,2
Державний бюджет	0,4	2,5	5,2
Місцеві бюджети	0,3	1,0	0,1
Кошти інвесторів-резидентів	0,5	3,0	0,9
Кошти інвесторів-нерезидентів	0,4	1,2	0,9
Кредитні кошти	0,8	6,5	3,9
Інші джерела	0,4	1,3	0,8

³⁷ Сардалова Е. Дефіцит на ринку штовхає Україну до “імпорту” айтішників. – Радио Свобода, 4 березня 2020р., <https://www.radiosvoboda.org/a/deficyt-na-rynku-it-shtovhaie-do-importu/30467594.html>.

³⁸ Повідомлення пресслужба Мінцифри на Facebook-сторінці, <https://www.facebook.com/eGovernanceUkraine/posts/2808493075870610>.

³⁹ Там само.

⁴⁰ Дементьев В., Вишневыский В. Почему Украина не инновационная держава: институциональный анализ.

⁴¹ Наукова та інноваційна діяльність України. Статистичний збірник, 2018р.

В умовах, коли на державному рівні комерційна вигода та отримання прибутку є домінуючим ідеологічним принципом, природньо, що власник прагне максимізувати власну приватну вигоду або, іншими словами, індивідуальний дохід. Саме бажання за будь-яку ціну отримати максимальний прибуток зумовлює стратегію економічної поведінки і формує цільову функцію стосовно контрольованих активів. Усе інше має для власника похідний характер. Тобто продуктивність праці, рентабельність підприємства, екологічний стан виробництва, інновації, нові технології і продукти не є для власника безпосередньою метою володіння активами. У таких умовах інновації власника не цікавлять. Більш того, останні несуть для власника певну загрозу, оскільки вимагають значних витрат, пов'язаних з певними ризиками. **Інновації можуть потрапити до кола інтересів власника лише тією мірою, якою вони сприяють збільшенню його особистого доходу, при цьому суспільний добробут власника не цікавить.**

Існують два головних шляхи, створення конкурентних переваг, необхідних для отримання економічного прибутку. Причому ці шляхи виключають один одного та є несумісними між собою.

Головні шляхи створення конкурентних переваг в Україні

	Технологічний (інноваційний)	Рентний (максимізація економічного прибутку)
Джерело формування економічного прибутку	Економічний прибуток підприємства, формується унаслідок меншої величини фізичних витрат виробництва (меншої величини витрат ресурсів) на одиницю продукції, порівняно з іншими виробниками	Джерелом економічного прибутку є заниження, порівняно з ринком вільної конкуренції, цін на одиницю витрат виробництва, завищення цін на кінцеву продукцію (однакового, порівняно з конкурентами якості), відмова нести всю суму соціальних витрат, з якими пов'язане виробництво (заниження податкових та інших виплат з прибутку), або ж відмова ділитися з іншими претендентами частиною отриманого прибутку. Власник привласнює ренту (дохід), який перевищує внесок власника і належних йому факторів виробництва у створення суспільного продукту
Умови отримання прибутку	Підприємство виробляє продукт з такими характеристиками, яких немає у продуктів, вироблених конкурентами. У цьому випадку джерелом економічного прибутку є монополія новатора. Зазначений шлях має у своїй основі створення підприємцем технологічних і організаційних переваг перед іншими виробниками. Він пов'язаний з відомими ризиками інвестицій в нові технології і передбачає більш-менш широкі часові горизонти господарського планування, оскільки часто може дати віддачу в довгостроковій перспективі (наприклад, інвестиції у фундаментальні дослідження)	Володіння перевагами в доступі до ресурсів і прав економічної влади, що змушує постачальника ресурсів погоджуватися на умови власників активів. Ця влада може бути заснована на ринковій монополії (адміністративна влада, грошова влада, доступ до джерел політичної та правоохоронної влади, кримінальна влада тощо). Наявність економічної влади є головною конкурентною перевагою, що дозволяє отримати статусну ренту (економічний прибуток для підприємства і, далі, особистий прибуток для його власника)

Головні шляхи створення конкурентних переваг в Україні (продовження)		
	Технологічний (інноваційний)	Рентний (максимізація економічного прибутку)
	Базовою умовою інноваційного розвитку є наявність гарантій того, що в довгостроковій перспективі економічний прибуток, отриманий в результаті інвестицій в нові технології та організації, не буде вилучений, вкрадений, відсуджений тощо. А бізнес, заснований на інноваційних технологіях, не буде відібраний	
Головна база отримання прибутку	Удосконалення технології та організації виробництва	Влада або підтримка чужої влади. Підтримання мінімально необхідного рівня технології та організації виробництва, необхідних для створення продуктів
Часові межі отримання прибутку	Ефект у тривалому періоді часу, пов'язаний з невизначеністю та виникаючими на її основі ризиками	Негайний ефект істотно знижують ризики для підприємства
Головна конкурентна перевага	Підвищені стимули до інвестицій в інновації	Стимули підвищеної сили до інвестицій у владу і стимули зниженої сили до інвестицій в інновації
Витрати бізнесу	Інвестиції та інновації ризиковані та такі, що потребують значних фінансових ресурсів і кваліфікованих фахівців	Інвестиції у владу є більш доступними, дешевшими та ефективними (прибутковими), ніж нові технології

Для того щоб отримувати дохід в Україні недостатньо бути власником, необхідно або мати владні повноваження, або обслуговувати владу. Ця влада може бути заснована на ринковій монополії в її різних видах, адміністративної влади, грошової влади, доступі до джерел політичної та правоохоронної влади, на кримінальній владі тощо. Саме наявність економічної влади є в Україні головною конкурентною перевагою, яка дозволяє отримувати статусну ренту (економічний прибуток для підприємства, а далі й особистий прибуток для власника владного статусу) і робить можливим необхідний для цього примус.

Інвестиції у владу спочатку мають суттєві “природні” переваги перед інвестиціями в інновації. На відміну від останніх, які дають ефект у тривалому часовому діапазоні і пов'язані з невизначеністю та ризиками, інвестиції у владу дають негайний ефект і істотно знижують ризики для підприємства.

Варто звернути увагу на певний український економічний парадокс: яким чином у країні, де економіка заснована на приватній власності, можливо, щоб 40% підприємств протягом тривалого часу були нерентабельними і при цьому не ліквідуються⁴². А пояснюється все просто: прибуток підприємства власнику не потрібен, більше того, він заважає йому максимізувати свій особистий дохід.

⁴² Куценко С. Як банкрутують підприємства в Україні. – НВ.Бізнес, 12 лютого 2018р., <https://nv.ua/ukr/biz/experts/yak-bankrutuyut-pidpriyemstva-v-ukrajini-2451344.html>.

Зазначимо, що в Україні олігарх – не просто бізнесмен, а людина, яка робить бізнес на доступі до влади. При цьому олігархат нічого або майже нічого не створює. Він використовує владу для перерозподілу на власну користь уже наявного виробленого ресурсу, а активи переважно перерозподіляються зі сфери виробництва у сферу власного елітного споживання (розпиляти на метал і продати завод, а на отримані гроші купити яхти, маєтки, автомобілі тощо). Таким чином олігархат швидко знищує національний ресурс.

Якщо говорити про великий бізнес в Україні, то всі конкурентні переваги формуються навколо двох складових – мінімізація податкових зобов'язань під час імпорту ПДВ і максимізація податкового кредиту (відшкодування) ПДВ під час експорту. Власники мінімізують як витрати виробництва, так і обов'язкові виплати з прибутку підприємств державі⁴³ і міноритарним акціонерам через виведення прибутку з контрольованого підприємства. Це відбувається за відомою схемою продажу продукції підприємства посередницькій фірмі за заниженими (інсайдерськими) цінами з подальшим перепродажем. Проте зазначений механізм отримання економічного прибутку і вилучення особистих доходів шляхом захоплення і розділу статусної ренти має обмежені можливості розвитку і наразі фактично вичерпані.

По-перше, штучне заниження цін на витрати виробництва має наслідком порушення умов відтворення ресурсів, необхідних для ведення виробничої діяльності. Наслідком низької заробітної плати є відсутність кваліфікованої робочої сили.

По-друге, темпи науково-технічного прогресу у світовій економіці. З одного боку, зниження фізичних витрат виробництва як результат інноваційних технологій випереджає можливості вітчизняних підприємств з утримання занижених цін на ресурси. З іншого – впровадження нових технологій призводить до створення продукції з такими якісними характеристиками, які вітчизняна економіка виробляти вже не в змозі. Як наслідок, відбувається поступове зниження якісної “ніші” української продукції на світових ринках і реальною є загроза витіснення з ринків зовсім.

До того ж у країні немає ефективної законодавчої, правоохоронної та судової влади. Відсутність ефективної судової влади означає присутність свавілля як фактору економічного життя, що означає можливість розподілу власності і доходів не відповідно до законів або внесків



⁴³ Марчун А. Ліквідація нерентабельного підприємства через борги: нечесні “банкрути” таки сплачують за рахунками. – Taxlink, 24 липня 2019р., <https://taxlink.ua/ua/news/likvidacija-nerentabelnogo-pidprimstva-cherez-borgi-.htm#hcq=bvvhAQQr>.

у суспільний добробут, а відповідно до влади (грошової, політичної, кримінальної), якою володіють окремі особи або групи осіб.

За таких умов удосконалення технології та організації виробництва не є базовою умовою отримання прибутку. Потрібно лише підтримання мінімально необхідного рівня технології та організації виробництва, необхідного для створення продуктів, що мають попит на світовому або внутрішньому ринках. Тому перед власником активів стоїть вибір (усвідомлений або ні):

- інноваційна рента або владна рента;
- зниження витрат ресурсів на одиницю продукції або ціну за одиницю ресурсів;
- інвестування в нові технології або у створення системи влади.

Причому можливості суміщення цих напрямів отримання прибутку та максимізації особистого доходу є обмеженими.

Отже, потреба в інноваціях досягла критичного рівня, необхідною є повна зміна принципів функціонування господарського укладу.

ІТ-сфера в Україні та високотехнологічний експорт



Згідно з заявою Президента України у 2018р., частка ІТ-індустрії в українській економіці склала 4% ВВП⁴⁴. За даними Світового банку, з 2011р. внесок ІТ у ВВП України збільшився з 0,6% до 3,3% (з \$1,1 млрд. до \$2,7 млрд.)⁴⁵. Хоча Україна за рівнем розвитку ІТ у разі відстає від країн Східної Європи і СНД. За даними *IDC (International Data Corporation)*,

рівень витрат ІТ на душу населення становить \$53⁴⁶. У сусідніх країнах цей показник є набагато вищим: \$90 – у Білорусі, \$108 – у Казахстані, \$278 – у Польщі, \$522 – у Чехії.

Згідно з аналізом компанії *PwC*⁴⁷, вітчизняний ІТ-ринок збільшився у 2,5 рази. Упродовж 2011-2015рр. він зріс на 150%, і передбачається, що до 2020р. сягне \$5,7 млрд.

⁴⁴ “Цифрові рішення – пріоритет...”. Допис у Твіттері. – Офіс Президента України, 17 червня 2019р., <https://twitter.com/APUkraine/status/1140571190098124800>.

⁴⁵ Украинская IT-отрасль в цифрах и фактах. – ІТC.ua, 13 октября 2016г., <http://itc.ua/news/ukrainskaya-it-otrasl-v-tsifrah-i-faktah>.

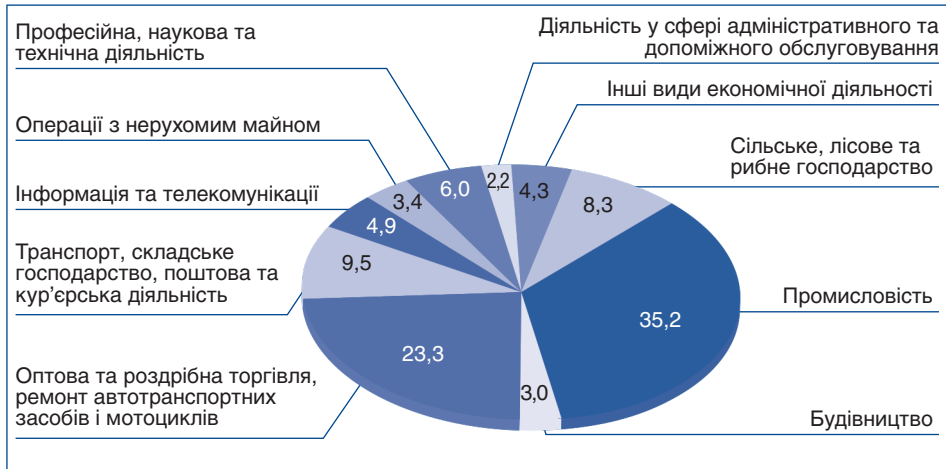
⁴⁶ Підгайна Є. Фізична карта ІТ-світу: хто найбільше заробляє на новітніх технологіях. – Mind, 13 грудня 2017р., <https://mind.ua/publications/20179545-fizichna-karta-it-svitu-hto-najbilshe-zaroblyae-na-novitnih-tehnologiyah>.

⁴⁷ Central and Eastern Europe Private Business Survey 2019. – PwC, <https://www.pwc.com/gx/en/entrepreneurial-and-private-companies/emea-private-business-survey/cee-epbs-report.pdf>.

Чисельність працівників у підприємствах різних галузей економіки України у 2017р.⁴⁸

Галузь	Осіб				Усього
	1-9	10-49	50-249	250+	
Економіка підприємництва, крім фінансової та страхової діяльності	1 506 916	52 125	9 500	2 347	1 570 888
Оптова та роздрібна торгівля	818 268	17 013	2 078	438	837 797
Інформація та телекомунікація	144 547	2 029	276	57	146 909
Промисловість, крім будівництва	106 965	11 903	3 724	1 284	123 876
Професійні послуги	118 238	2 755	481	72	121 546
Транспорт	90 615	4 036	933	231	95 815
Операції з нерухомістю	87 125	3 092	317	19	90 553
Будівництво	44 534	4 943	694	90	50 261
Тимчасове розміщення	54 216	3 074	244	44	57 578
Адміністративне обслуговування	42 408	3 280	753	112	46 553

Додана вартість за витратами виробництва суб'єктів господарювання за видами економічної діяльності у 2018р.⁴⁹



⁴⁸ Збірник статистики підприємництва в Україні: 2018. – ОЕСР, <http://www.oecd.org/eurasia/competitiveness-programme/eastern-partners/Compendium-Enterprise-Statistics-Ukraine-2018-Ukrainian.pdf>.

⁴⁹ Див.: Додана вартість за витратами виробництва суб'єктів господарювання за видами економічної діяльності (2013-2018). – Держстат України, http://ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu_u/sze.htm; Діяльність суб'єктів господарювання. Статистичний збірник, 2018.

**Додана вартість за витратами виробництва підприємств
за видами економічної діяльності
у 2012-2018рр., тис. грн.⁵⁰**

Видання програмного забезпечення	2012р.	413 656,2
	2013р.	394 686,2
	2014р.	263 380,0
	2015р.	292 881,1
	2016р.	592 854,5
	2017р.	914 705,6
	2018р.	579 531,5
Видання комп'ютерних ігор	2012р.	209 148,6
	2013р.	18 618,1
	2014р.	25 039,0
	2015р.	30 193,5
	2016р.	20 643,0
	2017р.	123 122,1
	2018р.	81 132,4
Видання іншого програмного забезпечення	2012р.	204 507,6
	2013р.	376 068,1
	2014р.	238 341,0
	2015р.	262 687,6
	2016р.	572 211,5
	2017р.	791 583,5
	2018р.	498 399,1
Комп'ютерне програмування, консультування та пов'язана з ними діяльність	2012р.	4 598 202,4
	2013р.	7 182 289,7
	2014р.	9 643 264,5
	2015р.	10 177 249,2
	2016р.	16 664 724,5
	2017р.	23 956 849,1
	2018р.	24 931 107,2
Комп'ютерне програмування	2012р.	1 907 266,8
	2013р.	4 492 527,8
	2014р.	7 187 618,2
	2015р.	7 171 979,3
	2016р.	12 154 999,3
	2017р.	18 611 816,7
	2018р.	19 396 014,6

⁵⁰ Рубрика "Економічна статистика / Економічна діяльність / Діяльність підприємств". – Держстат України, http://ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu_u/sze.htm.

Показники діяльності підприємств, згруповані за спеціальними агрегаціями, передбаченими у Регламенті (ЄС) №251/2009 від 11 березня 2009р. стосовно структурної статистики підприємств у 2010-2018рр.⁵¹

	Підприємства, од.	Зайняті працівники, осіб		Додана вартість за витратами виробництва, тис. грн.
		загалом	з них найманих працівників	
Інформаційно-комунікаційні технології, у т.ч.:				
2010р.	9 220	198 550	196 758	...
2011р.	9 882	200 857	198 856	...
2012р.	10 225	190 881	188 323	35 100 124,9
2013р.	11 562	188 893	186 079	38 312 019,7
2014р.	10 534	163 976	161 664	46 290 192,9
2015р.	10 998	140 685	137 645	48 340 550,1
2016р.	9 979	132 158	129 913	66 061 747,6
2017р.	11 271	128 973	126 597	76 553 402,0
2018р.	12 291	127 941	125 422	85 392 271,2
у виробництві				
2010р.	500	23 718	23 665	...
2011р.	466	28 425	28 371	...
2012р.	397	18 739	18 664	3 054 819,6
2013р.	438	16 760	16 662	3 103 231,7
2014р.	375	11 623	11 533	3 783 952,5
2015р.	354	10 337	10 228	1 897 175,9
2016р.	286	11 004	10 897	3 832 779,5
2017р.	285	10 670	10 585	3 733 738,1
2018р.	293	10 341	10 278	4 047 931,5
у послугах				
2010р.	8 720	174 832	173 093	...
2011р.	9 416	172 432	170 485	...
2012р.	9 828	172 142	169 659	32 045 305,3
2013р.	11 124	172 133	169 417	35 208 788,0
2014р.	10 159	152 353	150 131	42 506 240,4
2015р.	10 644	130 348	127 417	46 443 374,2
2016р.	9 693	121 154	119 016	62 228 968,1
2017р.	10 986	118 303	116 012	72 819 663,9
2018р.	11 998	117 600	115 144	81 344 339,7

⁵¹ Рубрика "Економічна статистика / Економічна діяльність / Діяльність підприємств". – Держстат України.

Показники діяльності підприємств, згруповані за спеціальними агрегаціями, передбаченими у Регламенті (ЄС) №251/2009 від 11 березня 2009р. стосовно структурної статистики підприємств у 2010-2018рр. (продовження)

	Підприємства, од.	Зайняті працівники, осіб		Додана вартість за витратами виробництва, тис. грн.
		загалом	з них найманих працівників	
Виробництво з використанням високих технологій				
2010р.	1 307	124 353	124 192	...
2011р.	1 297	129 117	128 931	...
2012р.	1 122	131 818	131 549	21 415 847,4
2013р.	1 210	128 312	127 989	21 470 148,0
2014р.	1 107	117 261	116 927	22 407 253,6
2015р.	1 068	107 140	106 886	25 688 592,4
2016р.	916	103 351	103 049	32 701 848,6
2017р.	961	103 115	102 847	35 526 037,6
2018р.	1 001	95 706	95 454	32 028 152,8
Виробництво з використанням технологій середньовисокого рівня				
2010р.	5 120	475 902	475 001	...
2011р.	5 241	489 399	488 594	...
2012р.	5 038	516 492	515 157	55 606 491,7
2013р.	5 680	495 510	494 245	52 279 952,0
2014р.	5 019	413 983	412 818	53 028 669,1
2015р.	5 151	370 084	369 029	62 107 386,8
2016р.	4 895	356 219	355 191	56 942 432,7
2017р.	5 337	358 760	357 750	71 424 172,5
2018р.	5 647	360 601	359 628	87 941 766,2
Інформаційний сектор				
2010р.	6 649	74 049	72 768	...
2011р.	7 260	74 784	73 633	...
2012р.	6 404	66 490	64 960	6 633 255,6
2013р.	6 861	65 849	64 244	7 749 933,5
2014р.	5 992	57 086	55 655	8 824 222,1
2015р.	5 864	51 621	49 742	8 592 438,3
2016р.	4 866	50 289	49 047	10 660 145,7
2017р.	5 272	56 838	55 382	17 341 374,4
2018р.	5 495	57 416	56 037	18 013 197,8

Показники діяльності підприємств, згруповані за спеціальними агрегаціями, передбаченими у Регламенті (ЄС) №251/2009 від 11 березня 2009р. стосовно структурної статистики підприємств у 2010-2018рр.
(продовження)

	Підприємства, од.	Зайняті працівники, осіб		Додана вартість за витратами виробництва, тис. грн.
		загалом	з них найманих працівників	
Послуги з використанням високих технологій				
2010р.	15 710	389 515	386 518	...
2011р.	16 694	374 005	371 008	...
2012р.	15 652	365 671	361 817	43 792 848,0
2013р.	17 100	356 696	352 402	48 551 851,1
2014р.	15 189	314 108	310 412	51 207 927,2
2015р.	15 397	275 829	271 091	55 308 941,4
2016р.	13 244	260 318	257 055	75 909 556,1
2017р.	14 806	259 184	255 554	88 147 616,5
2018р.	15 859	255 681	251 872	101 151 799,9
Інтелектуально насичені ринкові послуги				
2010р.	68 157	755 759	736 753	...
2011р.	70 717	746 992	728 463	...
2012р.	72 318	742 035	724 365	111 103 800,2
2013р.	79 124	721 139	700 217	98 973 626,2
2014р.	70 235	645 215	627 482	92 809 573,8
2015р.	72 139	593 172	572 148	101 002 718,6
2016р.	64 969	577 084	561 084	197 731 069,8
2017р.	72 331	563 537	546 208	236 780 580,8
2018р.	77 135	551 099	536 954	249 083 022,5
Послуги, пов'язані з використанням комп'ютерного обладнання				
2010р.	4 684	37 921	37 054	...
2011р.	5 148	43 760	42 747	...
2012р.	5 220	48 916	47 696	6 411 388,5
2013р.	6 070	53 664	52 220	9 224 328,2
2014р.	5 633	47 735	46 501	12 098 723,4
2015р.	5 961	45 257	43 494	12 918 517,2
2016р.	5 350	44 939	43 718	22 028 026,5
2017р.	6 264	47 177	45 848	30 047 460,0
2018р.	7 003	49 533	48 041	33 927 822,4

Найбільш слабким місцем у цифровізації економіки України є відсутність великих ІТ-компаній українського походження. Майже всі великі українські компанії цієї галузі діють на внутрішньому ринку країни.

Інвестиції на одного працюючого у виробництві та ІТ-індустрії, на \$1 на рік⁵²

	Переробна промисловість	ІТ-галузь
Болгарія	4,0	1,7
Чехія	6,9	2,4
Естонія	7,0	1,8
Латвія	6,4	0,9
Литва	4,5	1,9
Угорщина	9,0	2,7
Польща	5,7	2,0
Румунія	6,9	2,0
Словенія	8,2	2,3
Словаччина	7,8	2,0
<i>Середнє значення</i>	6,6	2,0
Україна	1,8	0,7

Інвестиції в ІТ. Хоча частка ІТ-індустрії в Україні зростає, незважаючи на обмеженість інвестиційних ресурсів у країні (за даними *Voxukraine*, протягом 2013-2016рр. ІТ-компанії інвестували близько \$264 млн. в основні фонди та нематеріальні активи⁵³). Проте ця частка є менше 0,5% загального обсягу капітальних інвестицій в економіку.

Експерти *Voxukraine* оцінюють, що середня сума інвестицій на одного працюючого в ІТ-індустрії є майже в 2,5 рази меншою, ніж у переробній промисловості⁵⁴. Порівняно низькі інвестиційні потреби усувають бар'єри для появи нових компаній. Так, складність отримання кредиту та високі відсоткові ставки, які є типовими бар'єрами для стартапів в інших галузях, мають

менший вплив на ІТ-індустрію. Вважається, що підприємці можуть почати бізнес в ІТ з досить низьких початкових вкладень. Іноді, щоб розпочати свій дрібний бізнес у сфері ІТ, буває досить мати комп'ютер і місце в коворкінг з доступом до Інтернету.

ІТ-послуги. За оцінками *IDC*⁵⁵, за останні 10 років рівень надання ІТ-послуг постійно знижується, в першу чергу – через складність розробки ефективних інформаційних систем. При цьому потреба бізнесу в ІТ з кожним роком дуже сильно зростає. У компаній, з одного боку, не вистачає компетенції, щоб забезпечити необхідний рівень надання ІТ-послуг для бізнесу, з іншого боку, вони стиснуті рамками дуже скромного ІТ-бюджету. Починаючи з 2011р. галузь ІТ-послуг в Україні зростала швидкими темпами – на 27% у 2012р. і 30% у 2013р., проте вже у 2015р. показник становив лише 7%.

⁵² Кириленко А., Тышук Т. От традиционной к цифровой: как "ботаны и нерды" построили самую динамичную сферу экономики Украины. – *Voxukraine*, <https://voxukraine.org/longreads/plugged-in-economy/index-ru.html>.

⁵³ Там само.

⁵⁴ Там само.

⁵⁵ Провідний постачальник інформації і консультаційних послуг, організатор заходів на ринках інформаційних технологій, телекомунікацій і споживчої техніки. Докладно див. сайт компанії <https://www.idc.com/cis>.

Згідно з прогнозами, наведеними в дослідженні PwC, до 2025р. галузь може зрости до \$8,4 млрд, а кількість робочих місць збільшиться у майже 2,5 рази – до понад 240 тис. осіб. Утім, є і песимістичний прогноз, згідно з яким до 2025р. обіг збільшиться лише до \$4,1 млрд., а число розробників у цій сфері складе 165 тис. Хоча, на думку експертів PwC, індустрія ІТ-послуг в Україні в будь-якому випадку зростатиме, однак через систематичні проблеми (зокрема, слабкий захист прав інвесторів, нечіткі правила оподаткування і відсутність реально діючих законів щодо дотримання авторського права) ускладнюється робота не лише аутсорсерів, але й будь-яких компаній, і прогнозується зниження темпів зростання після 2019р.⁵⁶

Експорт ІТ-секторів. Про рівень цифровізації економіки свідчить і показник високотехнологічного експорту. Експорт послуг ІКТ (% експорту послуг, згідно з платіжним балансом, *BoP*) в Україні щороку зростає. Послуги у сфері інформаційних технологій обігнали трубопровідний транспорт і стали другою найбільшою галуззю усіх експортованих послуг⁵⁷.

За оцінками Асоціації “ІТ Україна”, більше 80% ІТ-послуг в Україні створюється для зарубіжних ринків, що робить цю галузь експортно орієнтованою⁵⁸.

За оцінкою Асоціації “ІТ Україна”, ІТ-індустрія у 2016р. вийшла на третє місце в загальному переліку українського експорту⁵⁹. Згідно з прогнозом, до 2025р. галузь може зрости до \$8,4 млрд., а кількість робочих місць збільшиться до понад 240 тис. осіб.

За оцінками експертів PwC, у 2020р. експортно орієнтована ІТ-галузь України може вирости у 2 рази за всіма показниками та генерувати до 27,2 млрд. грн. доходів до держбюджету. Взаємодія з державою дозволить збільшити внесок ІТ-галузі у ВВП до 4,5%, що дорівнюватиме \$5,1 млрд. експортної виручки у 2020р., а кількість робочих місць в ІТ і суміжних галузях може зрости за прогнозами з 420 тис. до 670 тис.⁶⁰

Експерти *TOP LEAD* (у партнерстві з *IDC*) стверджують, що Україна продемонструвала найвищі показники у 2013р. – коли обіг ІТ-експорту досягав \$5 млрд.⁶¹ (За оцінками, обсяг українського ринку професійних ІТ-послуг у 2013р. склав \$320 млн.) За версією *TOP LEAD*, падіння ключових показників ринку ІТ в Україні почалося у 2014р. унаслідок погіршення економічної

⁵⁶ Результати дослідження PwC: український ІТ-ринок щорічно зростає, але є ризик стагнації. – Blog Imena. UA, 16 листопада 2017р., <https://www.imena.ua/blog/pwc-about-it-ua>.

⁵⁷ ICT goods exports (% of total goods exports). – The World Bank Group, <https://data.worldbank.org/indicator/TX.VAL.ICTG.ZS.UN>.

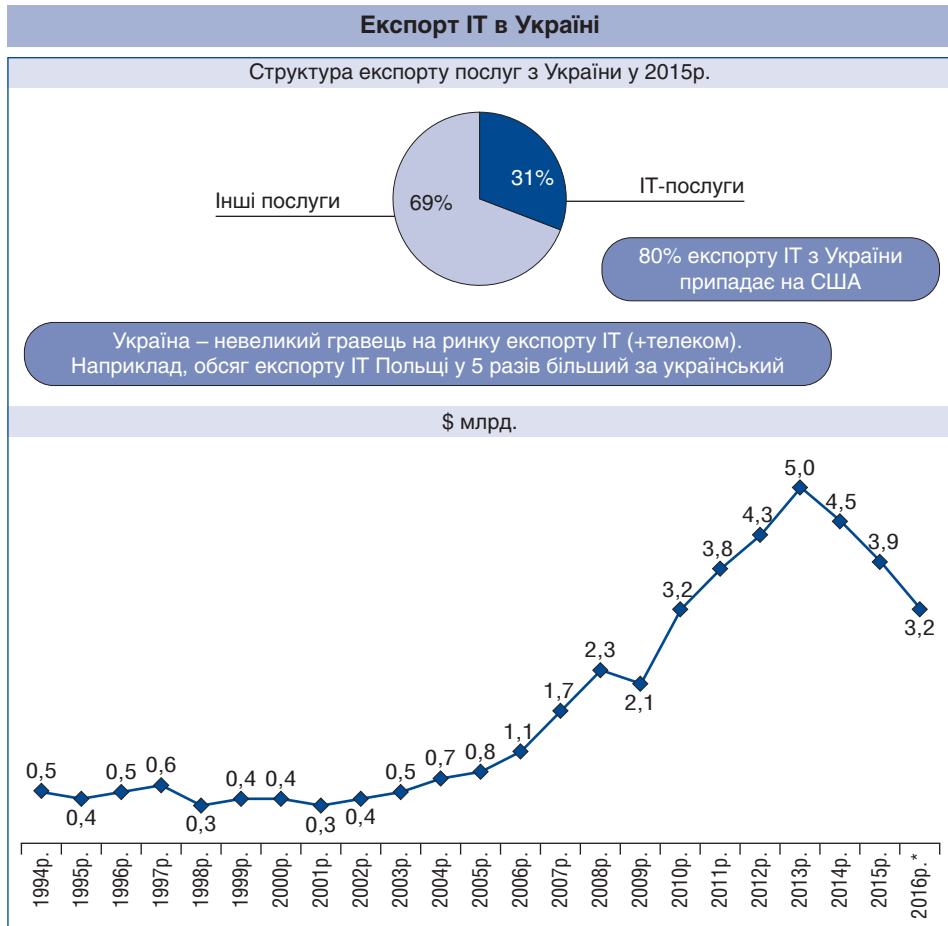
⁵⁸ Про потенціал українського ІТ в матеріалі для Maanimo. – Асоціація “ІТ Україна”, 5 листопада 2019р., <https://itukraine.org.ua/maanimo.html>.

⁵⁹ Результати дослідження PwC: український ІТ-ринок щорічно зростає, але є ризик стагнації.

⁶⁰ ІТ-ринок України. – TAdviser, https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:ИТ-рынок_Украины.

⁶¹ Information technology industry in Ukraine, https://businessviews.com.ua/ru/get_file/id/the-infographics-report-it-industry-of-ukraine-2017-eng.pdf.

ситуації, напруженої геополітичної обстановки та знецінення курсу національних валют. Рівень ІТ-послуг відкотився до рівня 2009-2010рр. У *TOP LEAD* відзначають, що падіння ринку ІТ-послуг – це наслідок нестачі висококваліфікованих фахівців і відсутність компетенції в компанії для розробки складних інформаційних систем.



Джерело: World Bank.

* За оцінкою *mobility.com*.

За отриманими від Державної фіскальної служби України даними, сума сплачених ІТ-компаніями податків у 2014-2017рр. щорічно зростала на 27% і досягла 4,1 млрд. грн.⁶² Станом на 2017р., експорт ІТ-послуг становив 19,48%.

⁶² ІТ-індустрія вийшла в лідери українського експорту. – ЛІГАБізнесІнформ, 30 октября 2018г., <https://tech.liga.net/technology/novosti/it-industriya-vyshla-v-lidery-ukrainskogo-eksporta>.

Посилаючись на дані НБУ, надходження від експорту ІТ-послуг у 2018р. оцінюють у \$3,204 млрд., приріст становив 29%, порівняно з 2017р.

За даними *IT Ukraine*, у 2019р. показник ІТ-експорту України – \$3,6 млрд. Відповідно до динаміки платіжного балансу України експорт лише комп'ютерних послуг за 6 місяців 2019р. зріс на 31,4%, до \$1,64 млрд., порівняно з аналогічним періодом 2018р.⁶³ Додатково українські ІТ-компанії надають своїм іноземним клієнтам і низку консалтингових послуг, які у системі підрахунку НБУ підпадають під категорію “Інші послуги”. Тому, на думку експертів, загальні обсяги експортної виручки української ІТ-індустрії можуть бути значно більшими⁶⁴.

На інформаційні технології припадає близько 16% експорту всіх послуг з України (загальний показник склав \$15,23 млрд.)⁶⁵. Таким чином інформаційні технології вийшли на друге⁶⁶ – третє⁶⁷ місце у структурі українського експорту послуг. В ІТ-сегменті комп'ютерні послуги зайняли 79,2% експорту, або \$1,92 млрд., інформаційні послуги – 16,3%, або \$395,5 млн. Іншу частину ринку зайняли телекомунікаційні послуги, продаж яких за кордоном досяг \$110,6 млн.

Частка ІТ в загальній структурі експорту послуг в Україні⁶⁸



⁶³ Обсяг сплачених ІТ-індустрією податків зріс майже на третину. – Асоціація “ІТ України”, 27 вересня 2019р., <https://itukraine.org.ua/obsyag-splachenix-it-%D1%96ndustr%D1%96%D1%94yu-podatk%D1%96v-zr%D1%96s-majzhe-na-tretinu.html>.

⁶⁴ 29% зростання, \$1,5 млрд. виручки – показники українського ІТ на експорт. – На chasi, <https://nachasi.com/2018/09/30/pokaznyky-ukrayinskogo-it>.

⁶⁵ ІТ-ринок України. – TAdviser.

⁶⁶ ІТ-індустрія вийшла на друге місце в українському експорті послуг. – Укрінформ, 31 жовтня 2018р., <https://www.ukrinform.ua/rubric-technology/2569937-itindustria-vijsla-na-druge-misce-v-ukrainskomu-eksporti-poslug.html>.

⁶⁷ ІТ-індустрія дає понад 3% ВВП Україні – Гройсман. – Укрінформ, 13 вересня 2018р., <https://www.ukrinform.ua/rubric-technology/2536862-itindustria-dae-ponad-3-vvp-ukraini-grojsman.html>.

⁶⁸ ICT goods exports (% of total goods exports). – The World Bank Group, <https://data.worldbank.org/indicator/TX.VAL.ICTG.ZS.UN>.

Від експорту ІТ-послуг на кожного українця припадає \$80. Для порівняння, цей показник в Ізраїлі становить \$1 650⁶⁹.

Згідно із “*Software Development Report in Ukraine, Poland, Belarus and Romania*”⁷⁰, опублікованим консалтинговими компаніями *AVentures Capital*, *Aventis Capital* та *Capital Times* у партнерстві з ІТ-компанією *Intellias*, Україна, Білорусь, Польща та Румунія становлять лише частку китайського чи індійського ринку розробки програмного забезпечення, але при цьому формують надзвичайно конкурентний у глобальному контексті кластер. У 2018р. компанії з цих чотирьох країн експортували ІТ-розробки на суму \$13 млрд.



⁶⁹ ІТ України. Допомогати не можна заважати. – Файненс.юа, 31 січня 2018р., <https://news.finance.ua/ua/news/-/419649/it-ukrayiny-dopomagaty-ne-mozhna-zavazhaty>.

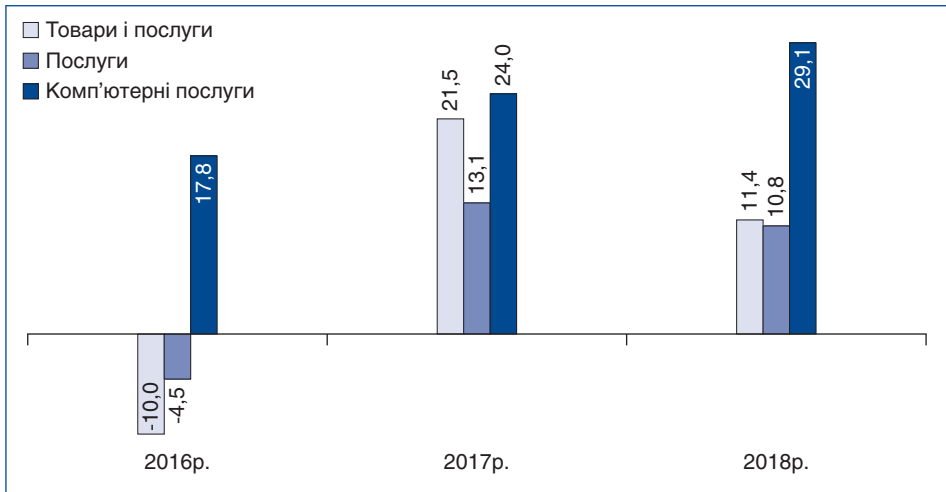
⁷⁰ Software Development Report in Ukraine, Poland, Belarus and Romania, https://software-development-see-report.com/?fbclid=IwAR3C9ZAoM1LsC3bqXu5mGLMrPsOM56W5QOV3bY_I2bbPOFZH6idu08M2yg.

Проте, не дивлячись на такі показники і зростання, за даними Світового банку, Україна ледь помітна на світовому ринку. Український ІТ-ринок за світовими масштабами продовжує залишатися невеликим і складає близько 1% загальносвітового показника. Обмежене розуміння “цифрової економіки” зумовлює низький показник її частки в експорті. Варто нагадати, що точних даних про експортні об’єми ІТ-секторів немає. Конкретні цифри різняться, залежно від джерела.

Обсяги експорту ІТ-сервісів за різними джерелами статистики, %

Світовий банк	3,6
РwC	2,7
НБУ	2,0
Держстат України	1,6

Український експорт за даними НБУ, %



Експорт ІТ-послуг⁷¹, \$ млрд.

	2008р.	2009р.	2010р.	2011р.	2012р.	2013р.	2014р.	2015р.	2016р.	2017р.
Україна*	473	586	719	1 040	1 321	1 782	2 042	2 105	2 310	2 760
Польща	1 487	1 406	2 012	2 587	2 880	3 416	4 225	4 394	5 322	6 392
Росія	3 044	2 550	2 623	3 101	3 493	4 163	4 503	3 933	3 903	4 652
Білорусь	301	310	390	457	598	750	903	1 004	1 159	1 455
США	23 118	23 817	25 037	29 171	32 511	34 417	34 690	36 578	38 551	42 218

*Згідно з платіжним балансом НБУ.

⁷¹ ICT service exports (BoP, current US\$) – Ukraine. – The World Bank Group, https://data.worldbank.org/indicator/BX.GSR.CCIS.CD?fbclid=IwAR16ysHpanvmTSKRbftxJPFUVN-LeqCfZ23a0GEI5WpaHPPwJRCaSt_Z8dw&locations=UA.

За даними Світового банку, Україна лише на 33 місці за рівнем експорту ІТ-сервісів⁷². Лідерство за США і Китаєм. Обсяг світового ринку ІТ-послуг у 2017р. перевищив \$3,5 трлн. ІТ-ринок Індії оцінюється в \$145 млрд., це в 40 разів більше, ніж в Україні. При цьому індійський ринок інформаційних технологій активно підтримується на рівні держави, чого немає в Україні. Зараз чисельність ІТ-фахівців в Індії перевищує 4 млн., що в 40 разів більше, ніж в Україні⁷³.

Такий стан речей лише частково можна пояснити тим, що процеси цифровізації в українській економіці почалися значно пізніше, ніж в європейських країнах, і це відставання спостерігається досі.

Частка експорту ІТ в загальній структурі експорту, %⁷⁴

	2008р.	2009р.	2010р.	2011р.	2012р.	1013р.	2014р.	2015р.	2016р.	2017р.
Україна	0,96	1,10	1,07	0,89	1,09	0,92	0,95	0,82	0,94	0,93
Польща	6,95	9,37	7,04	7,03	6,37	7,73	8,11	7,11	7,13	6,91
США	10,61	10,70	10,55	9,50	9,03	8,87	8,96	9,43	9,66	9,48
Південна Корея	21,40	21,87	21,40	17,98	17,16	19,14	19,78	21,71	22,27	24,74
Китай	27,70	29,65	29,12	26,76	27,05	27,42	25,93	26,56	26,49	27,06
Сінгапур	34,24	33,62	34,33	28,91	28,40	29,93	29,95	33,45	32,80	32,02
Філіппіни	30,58	36,41	26,76	22,74	29,47	26,91	34,61	42,90	43,21	35,86

Експорт ІТ-послуг у 2016р.⁷⁵

Україна у порівнянні з іншими країнами світу, \$ млрд., 2016р.



Джерело: World Bank.

* За оцінкою *mobilunity.com*. ** Інформація за 2015р.

⁷² Там само.

⁷³ ІТ-ринок Індії. – TAdviser, 21 апреля 2020г., http://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%98%D0%A2-%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA_%D0%98%D0%BD%D0%B4%D0%B8%D0%B8.

⁷⁴ ICT goods exports (% of total goods exports). – The World Bank Group, <https://data.worldbank.org/indicator/TX.VAL.ICTG.ZS.UN>.

⁷⁵ Information technology industry in Ukraine, https://businessviews.com.ua/ru/get_file/id/the-infographics-report-it-industry-of-ukraine-2017-eng.pdf.

СВІТОВІ ПОКАЗНИКИ І ТЕНДЕНЦІЇ РИНКУ ІТ

1. Розмір загального ІТ-ринку і темпи приросту
(без апаратного забезпечення: програмного забезпечення для підприємств, системи центрів обробки даних тощо)

Прогноз світових витрат на ІТ, \$ млрд.

<i>за версією Gartner (\$ млрд.)⁷⁶</i>						
	2019р.		2020р.		2021р.	
	Витрати	Зростання, %	Витрати	Зростання, %	Витрати	Зростання, %
Системи дата-центрів	205	-2,7	208	1,9	212	1,5
Корпоративне програмне забезпечення	456	8,5	503	10,5	556	10,5
Пристрої	682	-4,3	688	0,8	685	-0,3
ІТ-послуги	1,030	3,6	1,081	5,0	1,140	5,5
Послуги зв'язку	1,364	-1,1	1,384	1,5	1,413	2,1
Загалом ІТ	3,737	0,5	3,865	3,4	4,007	3,7
<i>за версією IDC⁷⁷ (\$ млн.)</i>						
	2018р.	2019р.		2020р.		
	Витрати	Витрати	Зростання, %	Витрати	Зростання, %	
Апаратне забезпечення	1 084,908	1 112,452	3	1 021,966	-8	
Програмне забезпечення	546,864	601,579	10	590,224	-2	
Послуги	1 027,967	1 080,681	5	1 053,286	-3	
Телеком	1 345,272	1 351,481	0	1 339,556	-1	
Традиційні ІКТ	4 005,011	4 146,194	4	4 005,032	-3	
Нові технології	653,808	766,521	17	891,760	16	
Загалом ІТ	4 658,819	4 912,715	5	4 896,792	0	
Витрати на технології (\$ млн.)	2018р.	2019р.	2020р.	2021р.	2022р.	2023р.
Традиційні технології	4 005,011	4 146,194	4 005,032	4 130,413	4 277,843	4 453,674
Нові технології	653,808	766,521	891,760	1 030,455	1 189,208	1 362,017

⁷⁶ Gartner Says Global IT Spending to Reach \$3.9 Trillion in 2020. – Gartner, 15 January 2020, <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2020-01-15-gartner-says-global-it-spending-to-reach-3point9-trillion-in-2020>.

⁷⁷ IDC – Global ICT Spending Forecast 2020-2023. – IDC, <https://www.idc.com/promo/global-ict-spending/forecast>.

Споживання ІТ-послуг. Актуальним є питання: чи готовий український ринок купувати ІТ-продукт? За твердженням деяких експертів, попит на внутрішньому ринку в Україні на ІТ-сервіси катастрофічний⁷⁸. Внутрішній ІТ-ринок України також дуже маленький, порівняно з розвинутими країнами. Структура внутрішнього ІТ-ринку виглядає так: 83% – апаратне забезпечення, 7% – програмне забезпечення, 10% – ІТ-послуги⁷⁹.

Згідно з оцінками *IDC*, за рівнем споживання ПЗ та ІТ-послуг Україна є аутсайдером, на одному рівні з Пакистаном і Нігерією. У розвинутих країнах сукупна частка ПЗ і послуг на ринку ІТ перевищує 60%, тоді як в Україні – 15-16%⁸⁰, тобто в 4 рази менше. Фактично, це показник технологічної відсталості України, адже в умовах безперервного зростання складності ІТ-систем і скорочення ІТ-бюджетів забезпечити належний рівень ефективності роботи підприємств неможливо без відповідного програмного забезпечення і сервісів.

Категорія	2013р.	2014р.	Зростання, %
Обладнання (смартфони, планшети)	2 290	1 223	-47
ПЗ	305	192	-37
ІТ-послуги	320	187	-42
Публічні хмари	5,8	8,1	+40
Усього ІТ	2 921	1 610	-45
Усього ІТ + тел.	4129	2451	-41

Згідно з даними за 2015р., українці спожили послуги за напрямом “Комп’ютерне програмування, консультування та пов’язана з ними діяльність”, “комп’ютерне програмування та прилади зв’язку” і “ремонт комп’ютерів та приладів зв’язку” на суму 5,7 млрд. грн. Це складало лише 5,9% загального обсягу реалізованих послуг в Україні. За 3 квартал 2019р. за напрямом “Комп’ютерне програмування, консультування та пов’язана з ними діяльність” обсяг реалізованої продукції склав 11,8 млрд.⁸¹, але суми є майже співставними з урахуванням інфляційного чинника та знецінення української гривні.

⁷⁸ Ханін І. Проблеми розвитку ІТ-сектора економіки України і міжнародного розподілу праці. – Вісник Національного університету водного господарства та природокористування, 2015р., вип.1(69), с.189-196, <http://ep3.nuwm.edu.ua/4000/1/Ve6922.pdf>.

⁷⁹ Северук І.М., Філіпенко Т.Г. Міжнародна торгівля ІТ-послугами: можливості України у світовому інформаційному просторі. – Київський національний торговельно-економічний університет, <https://conf.ztu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/06/84-2.pdf>.

⁸⁰ Див.: Сучасні інформаційно-телекомунікаційні технології. Матеріали науково-технічної конференції, т.III “Розвиток інформаційних технологій”, 17-20 листопада 2015р., http://www.dut.edu.ua/uploads/n_2205_33048399.pdf.

⁸¹ Сфера інформатизації. – НКРЗІ, <https://nkrzi.gov.ua/index.php?r=site/index&pg=151&language=uk>.

Приватні компанії переважно купують техніку і розробки за кордоном. Причому у 2016р. обсяг закупівель склав лише \$190 млн. У 2020р. він зростає до \$300 млн. Низьке споживання інформаційних технологій, обладнання, послуг і ПЗ безпосередньо впливає на стан економіки України.

Замовлення з-за кордону формує певну залежність, але, з одного боку, внутрішній ринок не здатен забезпечити ІТ-галузі динамічний розвиток і високі зарплати. Робота на іноземного замовника не дозволяє ІТ-компаніям заробляти більш стабільно та у великих масштабах на власних продуктах.

4.2. ОХОПЛЕННЯ ДОМОГОСПОДАРСТВ ЦИФРОВОЮ СФЕРОЮ ТА ДОСТУП ДО ЦИФРОВИХ СЕРВІСІВ

Згідно з дослідженням Світового банку, зростання проникнення Інтернету у країні на 10% призводить до зростання ВВП на 1,4%⁸².

Міжнародний союз електрозв'язку щороку випускає звіт з індексом розвитку інформаційно-комунікаційних технологій. У ньому враховується багато чинників, у т.ч. можливості для доступу в Інтернет, використання Інтернету і рівень навичок роботи з Інтернетом. В останньому звіті за 2017р. Україна посідає 79 місце зі 176⁸³, причому у 2016р. було 78 місце⁸⁴. Для порівняння: у Росії 45 місце, у Білорусі – 32, у Естонії – 17.

За оцінками українських експертів⁸⁵, в Україні спостерігаються дві різноспрямовані тенденції. Перша полягає в тому, що за низкою інших характеристик (частки онлайн-торгівлі, наявності сайту в організації) Україна відстає майже вдвічі. Такий стан речей експерти пояснюють тим, що низка процесів цифровізації в українській економіці почалася значно пізніше, ніж в європейських країнах, і це відставання спостерігається досі.

Друга тенденція виражається у тому, що показники проникнення



⁸² Minges M. Exploring the Relationship Between Broadband and Economic Growth. – Background Paper Digital Dividends 2016, <http://pubdocs.worldbank.org/en/391452529895999/WD16-BP-Exploring-the-Relationship-between-Broadband-and-Economic-Growth-Minges.pdf>.

⁸³ ICT Development Index. – ITU, <https://www.itu.int/net4/ITU-D/idi/2017/index.html>.

⁸⁴ Measuring the Information Society Report 2016. – ITU, <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2016/MISR2016-w4.pdf>.

⁸⁵ Данніков О.В Січкаренко К.О. Концептуальні засади цифровізації економіки України. – Інфраструктура ринку, 2018р., вип.17, http://market-infr.od.ua/journals/2018/17_2018_ukr/15.pdf.

(охоплення) Інтернету (як стаціонарного, так і мобільного) у повсякденне життя українців мало відстають від аналогічних показників деяких країн ЄС, наприклад, Польщі.

Хоча невисокий показник цифровізації економіки України в цілому зумовлений малим залученням домогосподарств у використання цифрової сфери та обмеженою участю держави, пояснити відносно невисокий показник охоплення також можна тією обставиною, що особливістю країни є істотний розрив поколінь у контексті інтенсивності використання цифрових технологій. Іншими словами, ті українські родини, в яких вагому роль відіграють представники старшого покоління, просто не користуються Інтернет-сервісами.

Частка людей, які користуються Інтернетом⁸⁶, %

	2010р.	2011р.	2012р.	2013р.	2014р.	2015р.	2016р.	2017р.	2018р.
Україна	23,3	28,7	35,2	40,9	46,2	48,8	53	58,8	62,5
Світ	25,3	28,7	31,1	34,2	36,7	39,6	41,6	44,7	49,7
Європа та Центральна Азія (за винятком країн з високим рівнем доходу)	35,6	40,5	48,8	52,7	56,9	58,8	62,5	66,6	73,1
Європа та Центральна Азія	56,0	58,8	63,5	66,3	68,9	70,0	72,4	75,0	79,7
Країни зони Євро	71,0	72,0	74,1	75,8	77,0	77,4	77,9	79,6	83,7

Євростат показує, що в Україні Інтернетом користуються 93,4% населення. Така цифра може видатися занадто великою. Незважаючи на повсюдне поширення мобільних пристроїв, 3/4 Інтернет-користувачів віком від 16 до 64 років все ще виходять в Інтернет з ноутбуків і ПК. Судячи зі статистики *StatCounter*⁸⁷, близько 53% усіх запитів в Інтернеті роблять з мобільних, на комп'ютери як і раніше припадає 44% загального числа. З наведених даних можна зробити висновок, що більшість людей використовують кілька різних пристроїв для виходу в Інтернет у різний час і для різних цілей: з мобільних пристроїв і стаціонарних комп'ютерів, що і дає високий показник користування.

⁸⁶ Individuals using the Internet (% of population) – Ukraine. – The World Bank Group, <https://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.USER.ZS?locations=UA>.

⁸⁷ Browser, OS, Search Engine ... – StatCounter, <https://gs.statcounter.com>.

**Використання Інтернету в ЄС та окремих країнах Східної Європи
(червень 2019р.)⁸⁸**

	Населення, тис. осіб	Кількість користувачів Інтернету, тис. осіб	Відсоток, %	Питома вага серед країн Європи, %	Кількість користувачів <i>Facebook</i> , тис. осіб
Австрія	8 766,201	7 708,997	87,9	1,1	3 700
Бельгія	11 562,784	10 857,126	93,9	1,5	6 500
Болгарія	6 988,739	4 663,065	66,7	0,6	3 300
Хорватія	4 140,148	3 787,838	91,5	0,5	1 800
Кіпр	1 198,427	1 011,831	84,4	0,1	870
Чехія	10 630,589	9 323,428	87,7	1,3	4 600
Данія	5 775,224	5 649,494	97,8	0,8	3 700
Естонія	1 303,798	1 276,521	97,9	0,2	620
Фінляндія	5 561,389	5 225,678	94,0	0,7	2 700
Франція	65 480,710	60 421,689	92,3	8,3	33 000
Німеччина	82 438,639	79 127,551	96,0	10,9	31 000
Греція	11 124,603	8 115,397	72,9	1,1	5 000
Ірландія	4 847,139	4 453,436	91,9	0,6	2 700
Італія	59 216,525	54 798,299	92,5	7,5	30 000
Латвія	1 911,108	1 663,739	87,1	0,2	740
Литва	2 864,459	2 603,900	90,9	0,4	1 400
Люксембург	596,992	584,037	97,8	0,1	320
Мальта	433,245	360,056	83,1	0,0	320
Нідерланди	17 132,908	16 383,879	95,6	2,3	9 800
Польща	38 028,278	29 757,099	78,2	4,1	14 000
Португалія	10 254,666	8 015,519	78,2	1,1	5 800
Румунія	19 483,360	14 387,477	73,8	2,0	8 900
Угорщина	9 660,351	8 588,776	89,0	1,2	6 084
Словаччина	5 450,987	4 629,641	84,9	0,6	3 200
Словенія	2 081,900	1 663,795	79,9	0,2	910
Іспанія	46 441,049	42 961,230	92,5	5,9	23 000
Швеція	10 053,135	9 692,227	96,4	1,3	6 300
Україна	43 795,220	40 912,381	93,4	5,6	9 500
Білорусь	9 433,874	7 521,628	79,7	1,0	3 850 000
Росія	143 895,551	116 353,942	80,9	16,0	13 100
Молдова	4 029,750	3 067,446	76,1	0,4	800

⁸⁸ Internet Stats and Facebook Usage in Europe, June 2019, <https://www.internetworldstats.com/stats4.htm>.

Рівень проникнення фіксованого ШСД на 100 осіб населення⁸⁹ у деяких країнах світу

	2005р.	2006р.	2007р.	2008р.	2009р.	2010р.	2011р.	2012р.	2013р.	2014р.	2015р.	2016р.	2017р.	2018р.
Україна	0,28	1,12	1,72	3,46	4,15	6,45	6,96	8,04	8,86	9,31	11,64	12,03	12,35	12,80
Велика Британія	16,42	21,40	25,39	27,85	28,45	30,18	32,16	33,61	35,45	36,27	37,48	38,38	39,03	39,60
США	17,34	20,23	23,85	25,41	26,11	27,35	28,34	29,46	30,35	30,69	31,85	32,73	33,28	33,80
Китай	2,81	3,80	4,93	6,12	7,64	9,23	11,37	12,66	13,57	14,33	19,69	22,81	27,74	28,54
Швеція	15,68	27,90	27,36	30,34	31,43	31,62	31,94	31,98	32,20	32,73	33,86	35,80	37,41	39,03
Швейцарія	22,60	27,49	31,59	33,53	35,54	37,31	38,93	40,11	42,40	43,09	44,60	45,06	46,32	46,42
Монако	28,07	32,17	35,63	37,28	38,04	38,75	44,19	44,59	45,79	47,69	48,66	48,89	50,16	51,24
Мальта	12,70	13,03	20,59	23,98	27,62	30,39	30,81	32,18	33,56	35,23	37,64	39,27	41,40	43,67
Австрія	5,09	9,99	19,00	24,92	24,00	24,87	24,63	25,04	25,72	27,70	28,53	30,39	32,22	30,69
Бельгія	19,06	23,09	25,52	27,67	29,04	30,84	32,18	33,31	34,33	35,75	36,51	37,61	38,35	39,22
Болгарія	2,15	5,04	8,30	11,21	13,35	15,15	17,03	18,16	19,50	20,44	22,42	23,74	25,30	27,00
Угорщина	6,46	11,93	14,51	17,72	19,85	21,75	23,37	24,29	26,41	26,32	27,81	28,86	30,39	31,72
Чехія	6,91	10,80	14,45	16,88	19,41	21,46	23,75	25,11	26,98	28,28	27,79	28,91	29,57	30,22
Словаччина	3,36	5,64	10,13	11,20	14,35	16,23	17,62	19,31	20,46	21,94	23,43	24,56	25,79	27,65
Польща	2,46	7,59	10,88	11,63	14,59	15,28	18,21	18,02	18,43	18,99	19,10	19,29	20,11	16,13
Білорусь	0,02	0,12	1,79	5,06	11,58	17,69	22,28	26,89	29,56	28,46	30,76	32,48	33,47	33,87
Росія	1,11	2,02	3,42	6,48	9,00	10,94	12,27	14,53	16,45	17,25	18,54	18,95	21,37	22,00

⁸⁹ ITU estimates that at the end of 2019, 53.6 per cent of the global population, or 4.1 billion people, are using the Internet. – Committed to connecting the world.

Рівень проникнення фіксованого ШСД. В Україні рівень проникнення фіксованого ШСД, за даними Міжнародного союзу телекомунікацій (*International Telecommunication Union, ITU*), складає лише 12,8 абонентів на 100 осіб населення⁹⁰. Ця цифра залишає Україну аутсайдером, оскільки вже сьогодні кількість абонентів фіксованого ШСД на 100 осіб у сусідніх Білорусі – 33,8, Угорщині – 27, Словаччині – 27,6, Угорщині – 27,4. Лідером є Монако – 51,24, Швейцарія – 46,42. Сьогодні ринок обслуговують понад 2 700 компаній, широкозмуговий доступ до мережі мають 5 млн. абонентів⁹¹.

Однак, на думку експертів Офісу ефективного регулювання, навіть такий показник охоплення ШСД є маніпулятивним та не висвітлює ситуацію об'єктивно⁹². Це обумовлено тим, що в Україні гостро стоїть питання наявності т.зв. “цифрового розриву”, тобто ситуації, коли доступність ШСД різко відрізняється у великих містах і невеликих селах.

Швидкість проникнення широкозмугового зв'язку⁹³

Фахівці вказують на те, що Україна одна з небагатьох у світі країн, де досі немає Національного плану розвитку широкозмугового Інтернету⁹⁴ (*National Broadband Plan, NBP*, такі плани рекомендує ОЕСР⁹⁵ та агенції розвитку⁹⁶), який повинен містити ініціативи, проекти і моделі досягнення у країні відповідних показників покриття *broadband* (фіксованого, в першу чергу) і підключення домоволодінь до оптичних (тобто широкозмугових) каналів. За експертними оцінками, “українська статистика фіксованого покриття *broadband* є невіщою: орієнтовно 60% домоволодінь у сільській місцевості не підключені зовсім, із шкіл – лише 5% умовних підключень (кабінет директора або комп'ютерний клас), лікарні – близько 2% аналогічних умовних підключень”⁹⁷.

⁹⁰ ITU estimates that at the end of 2019, 53.6 per cent of the global population, or 4.1 billion people, are using the Internet. – Committed to connecting the world, <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>.

⁹¹ Потенціал розвитку ринку широкозмугового доступу в Україні становить 23 млрд. грн. – BRDO. – Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України, 15 червня 2017р., <http://www.me.gov.ua/News/Detail?lang=uk-UA&id=182ecb35-016e-42b8-9903-82f6545217ae&title=PotentialsRozvitkuRinkuShirokosmugovogoDostupuVUkrainiStanovit23-MlrdGrnBrdo>.

⁹² Шелест О. Чому Україна відстає від світу за забезпеченістю населення інтернетом. – BRDO, 13 червня 2017р., <https://brdo.com.ua/analytics/chomu-ukrayina-vidstaye-vid-svitu-za-zabezpechenistyu-naselennya-internetom>.

⁹³ Measuring digital development. Facts and figures 2019. – ITU, 2019, <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/FactsFigures2019.pdf> (https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_by_number_of_broadband_Internet_subscriptions).

⁹⁴ Фіщук В. Цифрова інфраструктура економічного зростання. – НВ.Бізнес, 3 липня 2017р., <https://nv.ua/ukr/biz/experts/cifrova-infrastruktura-ekonomichnogo-zrostannya-1408403.html>.

⁹⁵ National Broadband Plans of OECD countries. – OECDDevelopment, <http://www.oecd.org/sti/economy/nationalbroadbandplansofocdecountries>.

⁹⁶ Стратегический диалог ВФПЭ. Сессия 1 – Создавая основы широкополосной связи. 13 мая 2013г. – Всемирный форум по политике в области электросвязи/ИКТ, Швейцария, 14-16 мая 2013г., <https://www.itu.int/en/wtpf-13/Documents/backgroundunder-wtpf-13-strategic-dialogue-building-broadband-ru.pdf>.

⁹⁷ Фіщук В. Цифрова інфраструктура економічного зростання.

За даними Мінцифри України, 40% українських шкіл не мають якісного підключення до Інтернету⁹⁸.

- Усього шкіл в Україні – 16 317.
- Мають підключення до Інтернету за допомогою оптоволоконних технологій – 9 773 (60%).
- Не мають – 6 544 (40%)⁹⁹.

Кількість шкіл без підключення до оптики в Україні



Наприклад, у планах Німеччини – це 98% фіксованих підключень домоволодінь, у Південній Кореї – 100. Загалом, за планами ЄС до 2020р. згідно з *Digital Economy and Society Index* – це 95% домоволодінь¹⁰⁰.

Швидкість для ШСД. Швидкість надання послуги широкосмугового доступу у операторів і провайдерів суттєво відрізняється. Межа швидкості

⁹⁸ 40% українських шкіл не мають якісного підключення до інтернету. – Міністерство та Комітет цифрової трансформації України, 4 червня 2020р., <https://thedigital.gov.ua/news/40-ukrainskikh-shkil-ne-mayut-yakisnogo-pidklyuchennya-do-internetu>.

⁹⁹ Оптика в школах. Інтерактивна карта. – Міністерство та Комітет цифрової трансформації України, https://thedigital.gov.ua/bb_schools.

¹⁰⁰ Digital Economy and Society Index. – European Commission, 11 June 2019, https://ec.europa.eu/commission/news/digital-economy-and-society-index-2019-jun-11_en.

залежить від технічних можливостей самого провайдера чи оператора, місця надання послуг (швидкість у великому місті є вищою, ніж у селі). Таким чином, послуги доступу як зі швидкістю 0,128 Мб/с, так і з швидкістю 20 Мб/с визначаються операторами і провайдерами як широкосмугові. У договорах з користувачами деяких операторів і провайдерів немає формулювання послуги як “широкосмуговий доступ до мережі Інтернет”. Так, наприклад, провайдер “Ланет” надає послуги “безлімітного Інтернету”¹⁰¹, оператор “Інтертелеком” надає послуги “доступу до Інтернету”¹⁰², провайдер “Фрегат” надає послуги “здійснення персонального доступу в мережу з можливістю доступу в Інтернет”¹⁰³.

Хоча у пресі з’являлися повідомлення про те, що Міністерство економічного розвитку і торгівлі має намір юридично закріпити мінімальну швидкість Інтернету в 30 Мбіт/с, якщо для будівництва інфраструктури залучаються державні кошти¹⁰⁴, проте переважна кількість операторів працюють на швидкості від 10 до 100 Мбіт/с¹⁰⁵.

Так, згідно з даними дослідження Офісу ефективного регулювання (BRDO) “*Регулювання ринку фіксованого ШСД до мережі інтернет*”¹⁰⁶, з 10 найбільших операторів ШСД в Україні мінімальну швидкість на рівні 10 Мбіт/с гарантують лише два оператори, чотири – вказують у договорах з користувачами мінімальну швидкість доступу у номінальні 64 кбіт/с, ще чотири – не вказують її зовсім.

ЄС поставив за мету забезпечити 100% населення можливістю під’єднання на швидкості не менше 30 Мбіт/с і 50% населення на швидкості 100 Мбіт/с до 2020р.¹⁰⁷ Норвегія поставила за мету забезпечення 90% домогосподарств доступом не менше 100 Мбіт/с до 2020р.¹⁰⁸

¹⁰¹ Підключення безлімітного інтернету в Києві. – Ланет, https://www.lanet.ua/uk/internet/bezlimitnyj_internet.

¹⁰² Умовия оказания услуг. – Інтертелеком, https://www.intertelecom.ua/usloviya_okazaniya_uslug.

¹⁰³ “Мега Лінк” торгівельна марка Фрегат, <https://fregat.com/dogovor>.

¹⁰⁴ Не менше 30 Мбіт/с: в Україні можуть встановити мінімальну швидкість інтернету. – УНІАН, 13 серпня 2018р., <https://www.unian.ua/economics/transport/10223049-ne-menshe-30-mbit-s-v-ukrajini-mozhut-vstanoviti-minimalnu-shvidkist-internetu.html>.

¹⁰⁵ ЗВІТ про роботу Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сфері зв’язку та інформатизації за 2018 рік. – НКРЗІ, 2019р., https://nkrzi.gov.ua/images/upload/142/8484/Zvit_za_2018_29032019_new.pdf.

¹⁰⁶ Потенціал розвитку ринку ШСД в Україні – 23 млрд. грн. – Офіс ефективного регулювання (BRDO), 15 червня 2017р., <https://brdo.com.ua/top/potentsial-rozvytku-rynku-shsd-v-ukrayini-23-mlrd-grn>.

¹⁰⁷ Потенціал розвитку ринку широкосмугового доступу в Україні становить 23 млрд. грн. – BRDO. – Мінекономрозвитку, 15 червня 2017р., <https://me.gov.ua/News/Detail?lang=uk-UA&id=182ecb35-016e-42b8-9903-82f6545217ae&title=PotentsialRozvitkuRinkuShirokosmugovogoDostupuUkrainiStanovit23-MlrdGrnBrdo>.

¹⁰⁸ Broadband strategy & policy. – European Commission, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/broadband-strategy-policy>.

Слід особливо підкреслити, що з точки зору технічних параметрів, такої послуги або продукту як *broadband* в Україні не існує¹⁰⁹. Водночас німецький *broadband* – це 30 Мбіт/с, корейський – 100 Мбіт/с, угандійський – 80 Мбіт/с.

4.3. ЦИФРОВІ РОЗРИВИ

Розриви у ступені доступності цифрових технологій і масштабі їх використання зберігається.

*Типовою для України є різниця у стані економіки між центром і периферією. По країні в цілому наявний яскраво виражений цифровий розрив між містом і селом – орієнтовно 35-40%*¹¹⁰. Дослідження показують, що наразі в Україні 8,3 млн. осіб живуть у стані цифрової нерівності¹¹¹.

Доступ в Інтернет є у всіх містах України (в Україні, згідно з даними Держстату, станом на 2019р., нараховується 461 місто, 886 смт та 23 370 сіл)¹¹². Гіршими справи є у невеликих населених пунктах – лише 4 000 сіл з 23 тис. мають хоча б одного Інтернет-провайдера. У таких селах проживають 12,8 млн. осіб. Для порівняння: у 4 000 селах, де є підключення до Інтернету, проживають 6,5 млн. осіб. Провайдерам не вигідно підключати мало населені села до Інтернету, оскільки такі проекти не окупаються.

На ступінь цифровізації впливає міжрегіональна диференціація, яка може бути різною для центру, тобто щодо розвинутих населених пунктів з високими доходами, і периферії – менш розвинутих поселень з низькими доходами. Як можна побачити, українській економіці властива нерівномірність у рівні середньої заробітної плати та безробіття за регіонами. Іншими словами, місце проживання працівника є ключовим фактором індивідуальної пропозиції праці і, відповідно, фактором, що визначає рівень його заробітної плати. Хоча, безумовно, основні зміни на ринку праці викликані цифровізацією, є для всіх регіонів подібними.



¹⁰⁹ Додай себе на мапу інтернету України, <https://broadband.gov.ua>.

¹¹⁰ Про інвестиційну політику розвитку цифрової економіки і суспільства: світові тенденції та виклики для України. Аналітична записка, <http://academy.gov.ua/pages/dop/198/files/e8d8e315-e366-4105-be1b-a3344df3a5da.pdf>.

¹¹¹ Цифровое неравенство. Почему отсутствие интернета влияет на качество жизни и как это преодолеть в Украине. – Gagadget.com, <https://gagadget.com/37699-tsifrovoye-neravenstvo-pochemu-otsutstvie-interneta-vliyaet-na-kachestvo-zhizni-i-kak-eto-preodolet>.

¹¹² Демографічний щорічник. "Населення України", <http://www.ukrstat.gov.ua>.

Середня заробітна плата штатних працівників у регіонах України у 2020р.¹¹³

	Січень		Травень		Червень		Липень	
	Грн.	% до попереднього місяця	Грн.	% до попереднього місяця	Грн.	% до попереднього місяця	Грн.	% до попереднього місяця
Україна	10 727	87,5	10 542	101,1	11 579	109,8	11 804	102,0
Вінницька	9 481	88,9	9 405	98,8	10 364	110,2	10 533	101,6
Волинська	8 594	83,2	8 091	104,3	9 615	118,8	9 492	98,7
Дніпропетровська	11 310	93,6	10 938	103,6	11 655	106,6	12 099	103,8
Донецька	11 656	88,5	11 854	95,0	12 445	105,0	13 071	105,0
Житомирська	8 562	87,1	8 910	103,5	10 084	113,2	9 884	98,0
Закарпатська	9 112	82,8	9 160	105,5	10 499	114,6	10 244	97,6
Запорізька	10 720	87,5	10 755	102,3	11 555	107,4	11 889	102,9
Івано-Франківська	9 043	94,0	9 016	106,6	10 964	121,6	10 228	93,3
Київська	11 267	85,0	10 712	99,2	11 795	110,1	11 968	101,5
Кіровоградська	8 677	91,8	8 939	101,4	9 738	108,9	10 021	102,9
Луганська	8 904	87,3	9 492	99,2	10 492	110,5	10 448	99,6
Львівська	9 782	93,9	9 177	102,7	10 231	111,5	10 530	102,9
Миколаївська	10 525	82,0	10 485	103,9	11 282	107,6	11 730	104,0
Одеська	9 653	86,9	9 536	102,3	10 537	110,5	10 519	99,8
Полтавська	10 017	91,8	10 106	100,4	10 973	108,6	11 065	100,8
Рівненська	9 179	79,5	9 304	104,7	10 325	111,0	10 412	100,8
Сумська	8 891	91,7	9 003	100,6	10 012	111,2	10 133	101,2
Тернопільська	8 181	84,8	8 266	105,8	9 625	116,4	9 720	101,0
Харківська	9 182	88,2	8 992	102,6	10 063	111,9	10 175	101,1
Херсонська	8 275	84,2	8 605	103,0	9 586	111,4	9 663	100,8
Хмельницька	8 846	81,6	8 850	99,6	10 018	113,2	9 970	99,5
Черкаська	8 865	88,6	8 953	95,6	10 061	112,4	10 060	100,0
Чернівецька	8 185	85,2	7 921	104,8	9 504	120,0	9 322	98,1
Чернігівська	8 479	95,8	8 570	98,5	9 621	112,3	9 513	98,9
м. Київ	15 787	83,7	15 191	99,4	16 393	107,9	17 053	104,0

¹¹³ Середня заробітна плата за регіонами України за місяць. – Держстат України, http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2005/gdpr/reg_zp_ml/reg_zpml_u/arh_zpml_u.htm.

**Рівень безробіття населення (за методологією МОП)
за регіонами у 2019р.¹¹⁴, %**

	15 років і старші	15-70 років	працездатного віку
Україна	8,2	8,2	8,6
Вінницька	9,4	9,4	9,7
Волинська	10,6	10,6	10,8
Дніпропетровська	7,7	7,7	7,9
Донецька	13,5	13,6	14,0
Житомирська	9,6	9,6	10,0
Закарпатська	9,1	9,1	9,4
Запорізька	9,4	9,5	9,9
Івано-Франківська	7,1	7,2	7,6
Київська	5,9	5,9	6,0
Кіровоградська	10,9	11,0	11,3
Луганська	13,5	13,7	14,4
Львівська	6,5	6,5	6,7
Миколаївська	9,3	9,3	9,6
Одеська	5,9	5,9	6,1
Полтавська	10,6	10,6	10,9
Рівненська	8,2	8,3	8,8
Сумська	7,7	7,7	8,1
Тернопільська	10,0	10,0	10,3
Харківська	5,0	5,0	5,2
Херсонська	9,6	9,6	9,8
Хмельницька	7,9	8,0	8,3
Черкаська	8,3	8,3	8,5
Чернівецька	6,7	6,9	7,8
Чернігівська	10,1	10,2	10,6
м.Київ	5,7	5,8	6,2

За даними найбільшого українського Інтернет-провайдера фіксованих ліній (Укртелеком), абоненти, які живуть у містах, у середньому, споживають 194 гігабайти трафіку в місяць. У жителів невеликих населених пунктів, в яких є доступ в Інтернет, цей показник становить 165 гігабайт на місяць¹¹⁵. Тобто сценарії споживання Інтернету в селі не особливо відрізняється від споживання в місті. Але проблема не у відсутності необхідності, а у відсутності можливості.

¹¹⁴ Безробітні за методологією МОП – це незайняті особи віком 15-70 років, які шукали роботу самостійно або перебували на обліку в державній службі зайнятості.

¹¹⁵ Цифрове нерівенство. Почему отсутствие интернета влияет на качество жизни и как это преодолеть в Украине.

Експерти повідомляють, що за відсутності регулювання у великих містах з'явилося понад 1 500 провайдерів¹¹⁶. Але в невеликих містах і селах ситуація є діаметрально протилежною: бажаючих виходити на цей ринок значно менше, адже для оператора є не вигідною робота з невеликою кількістю потенційних абонентів та малим прибутком. Фахівці говорять про проблему, що відома як феномен Фіаско ринку (*Market Failure*), тобто відсутність ринкових механізмів регулювання, за яких провайдери зможуть отримувати значний прибуток. Тобто, економічно недоцільно прокладати до малих населених пунктів IT-інфраструктуру, тому що такі капітальні вкладення не зможуть швидко окупитися.

Згідно з практиками Міжнародного союзу електрозв'язку, Національний план розвитку *broadband* повинен встановити вимоги до технічних параметрів *broadband*¹¹⁷, визначити регіони, які підпадають під т.зв. “цифровий розрив”, запропонувати моделі державно-приватного партнерства (провайдери-держава-громади), визначити ініціативи щодо формування у громадян потреб у широкосмуговому Інтернеті.

Найпершою – у 2001р. – прийняла план розвитку широкосмугового зв'язку
 > Норвегія (*Action plan on Broadband communication*)¹¹⁸.

У 2005р.:

- > Сінгапур (*Intelligent Nation 2015 (iN2015)*)¹¹⁹
- > Фінляндія (*Broadband 2015 Project, Kainuu Information Society Strategy 2007-2015*)¹²⁰
- > Ісландія (*Telecom Policy Statement 2005-2010*)
- > Латвія (*Broadband development strategy for year 2006-2012*)
- > Литва (*Strategy of Broadband Infrastructure Development in Lithuania in 2005-2010*)

2009-2010рр.:

- > Німеччина (*Breitbandstrategie der Bundesregierung*)
- > Австрія (*Broadband Austria – Breitband strategie 2020*)
- > Китай (*Three Network Convergence – National Government Investment*)
- > Франція (*Plan national Plan national très haut débit*)
- > Японія (*New Broadband Super Highway (Haraguchi vision II)*)
- > РФ (*Information Society Strategy / Information Society Programme*)
- > Південна Африка (*Broadband Policy for SA*)
- > Велика Британія (*Superfast Broadband Future, Broadband Delivery UK*)
- > США (*Connecting America: The National Broadband Plan*)

¹¹⁶ Захаренко Д. Цифровое неравенство. – НВ.Бизнес, 2 июня 2016г., <https://nv.ua/biz/experts/cifrovoe-neravenstvo-138536.html>.

¹¹⁷ TR-124 Functional Requirements for Broadband Residential Gateway Devices, https://www.broadband-forum.org/download/TR-124_Issue-2.pdf.

¹¹⁸ NORWAY Action Plan on Broadband Communicatio, <http://www.oecd.org/internet/ieconomy/1952790.pdf>.

¹¹⁹ Smart City Strategy: Intelligent Nation 2015 (Singapore), <https://www.urenio.org/2015/02/12/smart-city-strategy-intelligent-nation-2015-singapore>.

¹²⁰ Country information. Finland, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/country-information-finland>.

За даними Інтернет Асоціації України, у країні прослідковується стабілізація кількості Інтернет-користувачів та, як наслідок, зменшення “цифрового розриву”¹²¹. Починаючи з 2015р. кількість користувачів коливається у межах 21-22 млн. При цьому з урахуванням зменшення загальної чисельності населення України Інтернет-проникнення за цей період дещо збільшилось і, станом на травень 2018р., складає 64,9% (число Інтернет-користувачів на 100 жителів). Сукупна частка Інтернет-користувачів у селах і містах з населенням до 100 тис. збільшилася з 51% (на кінець II кв. 2015р.) до приблизно 56% сьогодні, а Інтернет-проникнення в українських селах досягло 53%. Решта 44% Інтернет-користувачів проживають у містах з населенням понад 100 тис., проникнення там сягає 75%.

Як уже згадувалось, особливістю країни є істотний розрив поколінь у контексті інтенсивності використання цифрових технологій. Іншими словами, ті українські родини, в яких вагому роль відіграють представники старшого покоління, не користуються Інтернет-сервісами.

Частка Інтернет-користувачів старших за 55 років збільшилася за три роки з 12% до 15%. Проникнення у віковій категорії 55-64 роки сягає сьогодні 44%, користуються Інтернетом 15% українців старше 65 років¹²².

Разом з тим, численні спостереження показують, що для вразливих соціальних категорій громадян *broadband* є зовсім недоступним, незалежно від міста або села.

Оператори мобільного зв'язку не забезпечують більшість сіл у країні швидкісним мобільним Інтернетом з тих само причин – провали ринку. Побудова мережі 4G в селах наразі виглядає утопією – ні технічно, ні економічно це неможливо: потрібні частоти, яких у операторів поки немає, і навіть якщо вони з'являться, то це не позбавить їх від прокладання тих же оптоволоконних мереж – Інтернет у базових станціях сам по собі не з'явиться. 4G є рішенням для мегаполісів, але не для віддалених сіл.

Регіональні розриви цифровізації. Важливою особливістю процесу цифровізації економіки України є відмінність в інтенсивності цього процесу, залежно від регіону. За даними дослідників, більше 80% державних витрат у цьому напрямі припадає на 10 найбільших регіонів¹²³.

Відповідно до даних НКРЗІ, 1,4 млн. з 5 млн., або 27% абонентів фіксованого ШСД сконцентровано в Києві, а у столиці разом з областю – більше 30%. При цьому у столичному регіоні проживають лише 11% населення¹²⁴.

¹²¹ В Україні зменшується “цифровий розрив” на фоні стабілізації кількості інтернет-користувачів. – Інтернет Асоціація України, 19 червня 2018р., <https://inau.ua/news/v-ukrayini-zmenshuetsya-cyfrovyy-rozryv-na-foni-stabilizaciji-kilkosti-internet-korystuvachiv>.

¹²² Там само.

¹²³ Данніков О., Січкаренко К. Концептуальні засади цифровізації економіки України.

¹²⁴ Чому Україна відстає від світу за забезпеченістю населення інтернетом. – Delo.ua, 13 червня 2017р., <https://delo.ua/business/ukrajina-vidstaje-vid-svitu-za-zabezpechinstju-naselennja-inter-331808>.

Значна частка припадає на великі міста. Майже 60% користувачів фіксованого ШСД проживають у Києві, Київській, Дніпропетровській, Донецькій, Одеській, Львівській і Харківській областях. Ця ситуація значно поглиблює нерівність у правах і можливостях населення і призводить до соціальної несправедливості та економічної диспропорції.

Гендерні розриви

Перехід до цифрової економіки несе нові виклики як на мего- і макрорівнях, так і на мікрорівні. Домогосподарства, у членів яких більш високий рівень людського капіталу, мають більш широкі можливості для включення в цифрову економіку. У цьому контексті важливим фактором називають досягнення гендерного балансу, рівних можливостей для реалізації життєвих проєктів жінок різного віку з урахуванням демографічної динаміки¹²⁵.

Саме цифровізація світової економіки, як вважають експерти, може вирішити проблему гендерної рівності, яка потребує більшої кількості ІТ- та телеком-фахівців, що дозволить жінкам перестати бути дискримінованою меншістю і з часом обійняти керівні посади¹²⁶.

Виклик зачіпає як економічно розвинуті країни, так і країни, що розвиваються¹²⁷. Це пов'язано зі зміною демографічної структури населення, яке визначається наростаючим процесом демографічного старіння¹²⁸. Старіння населення формується фундаментальними зрушеннями у процесах народжуваності і смертності. Зростання тривалості життя дає можливість реалізації інших життєвих стратегій. Активне довголіття може стати метою особистого життєвого шляху, з одного боку, і напрямом соціальної політики, з іншого. В Україні відзначена демографічна гендерна асиметрія, яка зачіпає всі три групи населення: дітей і підлітків, людей працездатного і старше працездатного віку. При цьому асиметрія має різноспрямований характер: у перших двох групах чисельність чоловіків є вищою, а у старшому віці спостерігається значне переважання жіночих когорт. При цьому стан здоров'я жінок і рівень їх доходів є гіршими, ніж у чоловіків, а освіта – вищою. Ймовірно, тому у віці старше 50 років і в місті, і у селі жінки більш активні користувачі Інтернету: не рідше одного разу в тиждень використовують мережу 7,6% чоловіків у віці 50-54 років і 9,3% жінок. Зі збільшенням віку частка активних користувачів у цілому знижується, але жінки виходять у мережу частіше.

¹²⁵ Как сократить цифровой гендерный разрыв? – Новости МСЭ, апрель 2016г., https://www.itu.int/en/itunews/Documents/2016-04/2016_ITUNews04-ru.pdf.

¹²⁶ Гендерное измерение цифровой экономики: от стратегии к действию (2018-2030). Всероссийская научная конференция с международным участием, 20-21 апреля 2018г., http://ivanovo.ac.ru/upload/media/library/c93/gender_dimension_materials.pdf.

¹²⁷ Там само.

¹²⁸ Гендерна рівність і розвиток: погляд у контексті європейської стратегії України. – Центр Разумкова, 2016р., http://razumkov.org.ua/uploads/article/2016_Gender_rivn.pdf.

Звідси випливають і абсолютно різні рівні заробітку. Так, згідно з аналізом *Pew Research Center*¹²⁹, розрив в оплаті праці чоловіків і жінок складає близько 20%. За оцінкою аналітиків зі сфери найму працівників, жінки глобально недооцінюють себе – їх зарплатні очікування нижче чоловічих на 30-40% за однакового досвіду та кращого *soft-skills*¹³⁰.

Аналітики у сфері ІКТ вважають, що гендерна рівність поки що не досягла сфери інформаційних технологій. Так, у цій області, за даними *Women4Tech*, число жінок серед співробітників не перевищує чверті¹³¹.

На думку аналітиків, чоловіки мають більше можливостей за рахунок здатності впоратися з високим темпом, нескінченним інформаційним потоком, великим тиском і, найчастіше, відсутністю вихідних. Жінки до цього, на відміну від чоловіків, не завжди готові¹³².

Згідно з дослідженням Інтернет-ресурсу *DOU*¹³³ “*Портрет українського IT-ішника*”¹³⁴, частка жінок в українських ІТ-компаніях у 2019р. становила 24%. До кінця грудня 2019р. чисельність жінок в українській ІТ-галузі зростає в 4 рази, порівняно з показником п’ятирічної давнини – з 9 000 до майже 40 тис. Їх частка зростає приблизно на 16% щорічно. Це можна вважати стрімким зростанням з огляду на те, що у 2015р. частка жінок складала 14%, а у 2011р. 7%¹³⁵.

Серед розробників ПЗ жінок лише 11%. Більшість жінок на ринку займаються тестуванням софта, дизайном і управлінням проектами – тут частка жінок становить 38%.

Жінки дедалі частіше обіймають не лише адміністративні, але й технічні позиції. У 2019р. технічні фахівці склали 89,5% всіх жінок, які працюють у компанії або співпрацюють з нею (п’ять років тому цей показник дорівнював 62,6%).

У *GlobalLogic* також проаналізували дані про гендерний баланс в Україні у період 2014-2019рр. За п’ятирічний відрізок часу число жінок на позиції топ-менеджерів у всіх галузях склало 30%¹³⁶.

Кожна третя жінка має статус *Junior’a*. *Senior* фахівців-жінок лише 12%, і це в два рази менше, ніж чоловіків.

¹²⁹ Gender. – Pew Research Center, <https://www.pewresearch.org/topics/gender>.

¹³⁰ Тараруев Е. ІТ-сексизм: Дискриминируют ли женщин в высоких технологиях? – PrimaMedia, 8 марта 2019г., <https://primamedia.ru/news/793360>.

¹³¹ Women4Tech Executives. – GSMA, <https://www.gsma.com/northamerica/women-4-tech>.

¹³² Гендерное измерение цифровой экономики: от стратегии к действию (2018-2030).

¹³³ Інтернет-портал DOU (DOU.Ua, developers.org.ua) – сайт з елементами колективного блогу, створений для поширення новин, аналітичних статей та свіжої інформації, пов’язаної з ІТ.

¹³⁴ Портрет ІТ-спеціаліста – 2019. Інфографіка. – DOU, 11 червня 2019р., <https://dou.ua/lenta/articles/portrait-2019>.

¹³⁵ Підрахунки зроблено компанією *GlobalLogic* (займається розробкою ПЗ і наданням послуг ІТ-аутсорсингу). У своєму дослідженні експерти використовували дані з відкритих джерел і аналітичних звітів *McKinsey*, *DOU*, *YouControl*, *Delo*, а також внутрішню статистику компанії *GlobalLogic* за 2014-2019рр.

¹³⁶ ІТ-рынок Украины.

Жінки у 2 рази частіше за чоловіків однією з причин вибору ІТ називають *open-minded* колектив – 39% проти 20%. Високі зарплати цікавлять жінок і чоловіків майже однаковою мірою – 60% і 64%, відповідно.

Причини невисокої концентрації жінок у сфері STEM. У професіях, які підпадають під парасольковий термін *STEM* (“*science, technology, engineering, mathematics*”): наука, технології, інженерія, математика) спостерігається явний брак жінок, через що в деяких наукових галузях є поширеним сексизм. При цьому явний гендерний дисбаланс спостерігається не для всіх напрямів: жінок, наприклад, багато в наукових сферах, пов’язаних з біологією і психологією, педагогікою та культурою. Значний брак жінок спостерігається в галузях, пов’язаних з інтенсивним вивченням математики.

До головних причин невисокої концентрації жінок у сфері *STEM* переважно відносять соціальні чинники, що формують інтерес дівчат та жінок до математичних і природничо-наукових дисциплін, оточення у школі і вузі, існуючі стереотипи та упередження¹³⁷.

Так, у 2018р. українські школяри вперше взяли участь у міжнародному дослідженні якості освіти *PISA* (*Program for International Student Assessment*), що має на меті порівняти освітні системи більш ніж 80 країн. У ньому взяли участь лише 15-річні підлітки, тобто народжені у 2002р., майже 4 млн. українських учнів¹³⁸.

Результати *PISA-2018*¹³⁹ показали, що кожен п’ятий учень у країнах ОЕСР і кожен четвертий в Україні має низький рівень сформованості читацької, математичної та/або природничо-наукової грамотності. Навіть базового рівня сформованості читацької грамотності не досягли 25,9% українських підлітків, математичної – 36% і природничо-наукової – 26,4%. При цьому дівчатка випереджають хлопчиків у читанні на один рік навчання, а хлопчики незначним чином випереджають дівчат у математиці (різниця 7 балів за шкалою *PISA*). Різниця між досягненнями хлопчиків і дівчат у природничо-наукових дисциплінах майже не спостерігається.

Національна статистика також вказує на те, що жінки рідше мають освіту, пов’язану з математикою і програмуванням, про що свідчать дані Держстату про студентів, які отримують освіту за галузями знань. Так, серед студентів, які навчалися за фахом “інформаційні технології” жінки складають лише 12,5%, у галузі “електроніка та комунікації” – 10%, у галузі “математика” – 26,3%.

¹³⁷ Женский вопрос: гендерные стереотипы в украинском ИТ. Образование. – DOU, 25 лютого 2016р., <https://dou.ua/lenta/articles/women-education>

¹³⁸ Дослідження не перевіряє, чи опанували учні з різних країн зміст їх національних шкільних програм. Оцінюється, наскільки підлітки здатні використовувати отримані у процесі навчання знання, вміння і навички. Тести для дослідження розробляє ОЕСР, дослідження *PISA* охоплює три сфери: читання, природничо-наукову та математичну. За результатами дослідження кожна країна готує Національний звіт, на їх основі готується Міжнародний звіт.

¹³⁹ Національний звіт за результатами міжнародного дослідження якості освіти *PISA-2018*, http://testportal.gov.ua/wp-content/uploads/2019/12/PISA_2018_Report_UKR.pdf.

Студенти університетів, академій, інститутів за галузями знань і спеціальностями на початок 2018/19 н.р.¹⁴⁰						
Напрямок	Усього	Жінки		Чоловіки		Кількість закладів
		Осіб	%	Осіб	%	
(молодший спеціаліст)						
МАТЕМАТИКА ТА СТАТИСТИКА	608	160	26,3	448	73,7	8
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ	14 118	1 792	12,6	12 326	87,4	62
Інженерія програмного забезпечення	6 078	899	14,8	5 179	85,2	37
Комп'ютерні науки та інформаційні	2 473	354	14,3	2 119	85,7	25
Комп'ютерна інженерія	5 567	539	9,6	5 028	90,4	37
МЕХАНІЧНА ІНЖЕНЕРІЯ	9 384	741	7,9	8 653	92,1	45
Прикладна механіка	1 871	86	4,6	1 785	95,6	18
Матеріалознавство	27	14	51,8	13	49,2	1
Галузеве машинобудування	6 547	472	7,2	6 075	92,8	41
Авіаційна та ракетно-космічна техніка	142	21	14,7	121	85,3	1
Суднобудування	119	3	2,5	114	97,5	1
Металургія	678	145	21,4	533	78,6	7
ЕЛЕКТРИЧНА ІНЖЕНЕРІЯ	7 749	494	6,4	7 255	93,6	45
Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка	6 655	422	6,3	6 233	93,7	42
Енергетичне машинобудування	666	10	1,5	656	98,5	6
Теплоенергетика	396	60	15,1	336	84,9	8
Гідроенергетика	32	2	6,2	30	93,8	1
АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА ПРИЛАДОБУДУВАННЯ	3 120	338	10,8	2 782	89,2	24
Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології	2 743	233	8,5	2 510	91,5	22
Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка	328	100	30,5	228	69,5	3

¹⁴⁰ Вища освіта в Україні у 2018р. (с.1.79), <http://www.ukrstat.gov.ua>.

Студенти університетів, академій, інститутів за галузями знань і спеціальностями на початок 2018/19 н.р. (продовження)

Напрямок	Усього	Жінки		Чоловіки		Кількість закладів
		Осіб	%	Осіб	%	
Мікро- та наносистемна техніка	49	5	10,2	44	89,8	1
ЕЛЕКТРОНІКА ТА ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЇ	3 537	355	10,0	3 182	90,0	21
Електроніка	690	46	6,66	655	93,4	10
Телекомунікації та радіотехніка	2 517	285	11,3	2 232	89,7	17
Авіоніка	330	24	7,2	306	92,8	2
Напрямок	Студенти	З них жінок	Заклади, які готують фахівців за відповідною галуззю знань, спеціальністю, од.			
			усього	з них приватних		
(магістр)						
Усього	354 276	193 826	270	63		
МАТЕМАТИКА ТА СТАТИСТИКА	1 981	895	38	–		
Математика	695	482	20	–		
Статистика	137	83	6	–		
Прикладна математика	1149	330	30	–		
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ	16 796	3 123	112	16		
Інженерія програмного забезпечення	3 041	431	45	5		
Комп'ютерні науки та інформаційні технології	6 907	1 536	90	10		
Комп'ютерна інженерія	3 388	391	49	3		
Системний аналіз	883	319	29	2		
Кібербезпека	1 895	322	26	1		
Інформаційні системи та технології	682	124	17	–		
ЕЛЕКТРОНІКА ТА ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЇ	4 624	706	38	–		
Електроніка	905	102	19	–		
Телекомунікації та радіотехніка	3504	576	32	–		
Авіоніка	215	28	5	–		

Отже, незважаючи на розвиток ІТ-індустрії, частка жінок у персоналі ІТ-компаній в Україні залишається досить скромною. Згідно зі згаданим вище Міжнародним дослідженням якості освіти *PISA*¹⁴¹, серед співробітників таких гігантів як *Apple, eBay, Facebook, Google, LinkedIn, Twitter, Yahoo* жінки складають 30-40% всього штату і в середньому 15-20% технічних фахівців.

Нерівномірний гендерний розподіл є характерним для багатьох країн. Наприклад, у США останніми роками частка жінок серед студентів напряму *computer science* становить 15-20% – результат зниження з 35-40% у 1980-х роках¹⁴².

Гендерні відмінності математичних здібностей. Вивчення гендерних відмінностей з приводу математичних здібностей здійснюється вже понад 30 років¹⁴³. У цілому, дослідження хлопчиків і дівчат у віці до закінчення неповної середньої школи або зовсім не виявляють відмінностей між статями¹⁴⁴, або виявляють відмінності, що свідчать на користь дівчат¹⁴⁵. Що стосується досліджень, що здійснювалися серед учнів старших класів, то деякі з цих досліджень показали, що дівчинки виконували завдання краще за хлопчиків¹⁴⁶, інші – навпаки, показали, що хлопчики краще виконують¹⁴⁷ (*Hilton & Berglund, 1974р.*), треті дослідження – відмінностей не виявили¹⁴⁸. Аж до закінчення школи дівчата вчать краще, ніж хлопчики, з усіх предметів, включно з математикою. І лише у ВНЗ молоді люди починають обганяти дівчат з математичних дисциплін¹⁴⁹.

Дослідження показують, що в підлітковому віці успішність хлопчиків і дівчат у математиці є приблизно на одному рівні, при цьому дівчинки помітно

¹⁴¹ Національний звіт за результатами міжнародного дослідження якості освіти *PISA-2018*, http://testportal.gov.ua/wp-content/uploads/2019/12/PISA_2018_Report_UKR.pdf.

¹⁴² Див.: Женский вопрос: гендерные стереотипы в украинском ИТ. Образование; Equal Mathematics Education for Female Students. – ERIC/CUE Digest, №78, <https://www.ericdigests.org/1992-4/equal.htm>.

¹⁴³ Fryer R., Levitt S. An Empirical Analysis of the Gender Gap in Mathematics. – NBER Working Paper, No.15430, October 2009, <https://www.nber.org/papers/w15430>.

¹⁴⁴ Dossey J.A. Discrete Mathematics (Classic Version), 5th Edition. – Personal, <https://www.pearson.com/us/higher-education/program/Dossey-Discrete-Mathematics-Classic-Version-5th-Edition/PGM1714689.html>.

¹⁴⁵ Friedman L. Mathematics and the Gender Gap: A Meta-Analysis of Recent Studies on Sex Differences in Mathematical Tasks. – JSTOR, <https://www.jstor.org/stable/1170414?seq=1>.

¹⁴⁶ Walberg H., “Matthew” Effects in Education. – ResearchGate, September 1983, https://www.researchgate.net/publication/250184530_‘Matthew’_Effects_in_Education.

¹⁴⁷ Hilton T., Berglund G. Sex differences in mathematics achievement – A longitudinal study. – The Journal of Educational Research, 1971, №67, p.231-237, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/j.2333-8504.1971.tb00807.x>.

¹⁴⁸ Connor J.M., Serbin L.A. Visual-spatial skill: Is it important for mathematics? Can it be taught? – in Chipman S.F., Brush L.R., Wilson D.M. Women and Mathematics: Balancing the Equation, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, 1985.

¹⁴⁹ Stockard J., Wood W. The Myth of Female Underachievement: A Reexamination of Sex Differences in Academic Underachievement. – JSTOR, <https://www.jstor.org/stable/1163004?seq=1>.

перевершують хлопчиків у гуманітарних спеціальностях (мова та література), що дає їм перевагу під час вибору професій, пов'язаних з гуманітарними науками¹⁵⁰.

Аналіз показав, що середні показники успішності з математики у хлопчиків приблизно на 0,1 стандартного відхилення вище, ніж успішність дівчат: у більшості країн цей показник виявився статистично незначимим¹⁵¹. При цьому дівчинки перевершують хлопчиків у читанні – приблизно на одну третину величини стандартного відхилення. А різниця між успішністю з математики і читання у дівчат приблизно на 0,8 стандартного відхилення вище, ніж у хлопчиків: тобто дівчинки, незважаючи на те, що загалом не набагато гірше хлопчиків справляються з математикою, набагато успішніше їх у читанні. Більш послідовні результати були отримані Л.Фриджман зі студентами: юнаки виконували завдання в цілому успішніше, ніж дівчата¹⁵².

Пояснень, чому виникають відмінності між чоловіками і жінками в подальшому дослідники називають декілька.

Жінкам бракує впевненості у власних математичних здібностях, і вони не розраховують на успіх у цій галузі. Під час метааналізу гендеру¹⁵³ і ставлення до математики дослідники¹⁵⁴ виявили лише малі гендерні відмінності, що стосуються впевненості у своїх математичних здібностях, проте під час інститутського навчання ці відмінності виявилися на порядок більшими. Вчені дійшли висновку, що існують інші фактори, які більш переконливо пояснюють появу таких гендерних відмінностей у пубертатний період.

Дівчата можуть вважати математичні досягнення не відповідними їх гендерній ролі. Це пояснення припускає віру багатьох жінок у те, що добре вчитися з математики – це гендерно-невідповідна поведінка, і, отже, вони і не намагаються домагатися успіхів у цій галузі.

Батьки та вчителі не достатньо заохочують дівчат до вивчення математики. Можливо, причину того, що жінки мало вірять у власні математичні здібності, слід шукати в очікуваннях і підтримці з боку батьків і вчителів. Виявлено, що саме у ВНЗ батьки і вчителі починають вважати математику винятково чоловічою сферою¹⁵⁵. У цілій низці досліджень доведено, що

¹⁵⁰ Дефіцит дівчаток в математикі пояснили успіхами в читанні. – N+1, 18 июля 2019г., <https://nplus1.ru/news/2019/07/18/math-gender-gap>.

¹⁵¹ Gregory P. Contrasting intellectual patterns predict creativity in the arts and sciences: tracking intellectually precocious youth over 25 years. – DSpace, 19 Dec 2007, <https://etd.library.vanderbilt.edu/ETD-db/available/etd-12062007-195216/unrestricted/01thesisES.pdf>.

¹⁵² Friedman L. Mathematics and the Gender Gap: A Meta-Analysis of Recent Studies on Sex Differences in Mathematical Tasks.

¹⁵³ Метааналіз – об'єднання результатів кількох досліджень методами статистики для перевірки однієї або кількох взаємопов'язаних наукових гіпотез.

¹⁵⁴ Lindberg S., Hyde J., Petersen J. New Trends in Gender and Mathematics Performance: A Meta-Analysis. – National Center for Biotechnology Information, 1 Nov 2011, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3057475>.

¹⁵⁵ Там само.



вчителі заохочують хлопчиків набагато більше, ніж дівчат, даючи їм зрозуміти, що їх успіхи є наслідком хороших здібностей, а помилки, допущені хлопчиками, вважають за краще пояснювати переважно незначними факторами, наприклад, недостатнім старанням. Такі атрибуції знижують упевненість дівчат у своїх академічних здібностях, незважаючи на те, що успішність дівчат зазвичай є вищою, ніж у хлопчиків.

Є також підстави вважати, що *життя дівчат за межами школи є менш багатим на досвід у математичній сфері та сфері вирішення завдань*. Цей факт може частково пояснювати наявність гендерних відмінностей у вирішенні математичних задач. Хоча така можливість не була ще всебічно досліджена, проте деякі дослідження все ж показують, що хлопчики мають більш багатий досвід щодо математики, ніж дівчатка¹⁵⁶.

Проте, якщо вивчати проблеми глибше, то дослідники вказують на інші цікаві закономірності.

Культурні особливості країн. Різниця оцінок хлопчиків і дівчаток (*gender gap*) корелює з рівнем гендерної рівності у країні. У більш емансипованих країнах (Норвегія, Швеція) результати математичних тестів хлопчиків і дівчаток не відрізняються¹⁵⁷.

Відсутність відмінностей на момент вступу до школи. До вступу до школи серед хлопчиків і дівчаток не спостерігається значних відмінностей у знаннях математики. Однак уже через шість років показники дівчаток знижуються на величину, еквівалентну 2,5 місяців навчання¹⁵⁸. Зниження спостерігається серед усіх підгруп: з різним доходом, різної національності, в різних регіонах (дослідження проведено в США), в сім'ях різного складу, в державних і приватних школах. Чітких пояснень цьому явищу, не знайдено.

Згідно з іншими дослідженнями, більш висока варіативність властива чоловікам у цілому¹⁵⁹. Вона проявляється не лише в математиці і не тільки у знаннях, але й у фізичних ознаках, таких як зріст, вага і т.п. Це може

¹⁵⁶ Boys are More Confident than Girls When it Comes to Math, Survey Shows. – GlobeNewswire, 6 April 2020, <https://www.globenewswire.com/news-release/2020/04/06/2012204/0/en/Boys-are-More-Confident-than-Girls-When-it-Comes-to-Math-Survey-Shows.html>.

¹⁵⁷ Женский вопрос: гендерные стереотипы в украинском ИТ. Образование.

¹⁵⁸ Breda T., Napp C. Girls' comparative advantage in reading can largely explain the gender gap in math-related fields. – PNAS, 30 July 2019, <https://www.pnas.org/content/116/31/15435>.

¹⁵⁹ Lehre A., Lehre K., Laake P., Danbolt N. Greater intrasex phenotype variability in males than in females is a fundamental aspect of the gender differences in humans. – National Center for Biotechnology Information, Mar 2009, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19031491>.

пояснюватися біологічними факторами (велика варіативність серед чоловічих особин – це механізм еволюційної адаптації до зміни умов проживання), а у випадку зі знаннями і навичками – ще й соціальними. Наприклад, більш низькі вимоги до поведінки хлопчиків можуть впливати на їх успішність у майбутньому.

Висновки

Для повної та всебічної оцінки процесів цифровізації достовірних статистичних даних про ключові компоненти та аспекти не вистачає. Хоча вже здійснюється ряд ініціатив, покликаних виправити такий стан справ, їх все ж недостатньо, і вони ледве встигають за стрімким розвитком цифрової економіки. Попередній аналіз процесів цифровізації дозволяє зробити узагальнені висновки:

- незважаючи на наявні труднощі й проблеми економіки України, деякі перспективи і переваги у сфері цифровізації все ж є (програмні продукти з кібербезпеки, роботизація, проникнення Інтернету в домогосподарства і галузі, для яких інформація є основним ресурсом);
- можливості цифрових перетворень мають усі галузі;
- цифровізації легше піддаються сфери і галузі, пов'язані з ІКТ. Найбільш просунутими в галузі застосування цифрових технологій наразі є сфера послуг, зв'язок, розробка програмного забезпечення, телекомунікації, торгівля, фінансовий сектор економіки – банківський і страховий сегменти, медіабізнес, транспорт, електронна комерція, автомобільна промисловість, енергетика, держуправління, сектор ЖКГ, будівництво, медицина;
- найнижча цифровізація має місце у виробничій сфері, яка характеризується високою інертністю виробничих підприємств, що освоїли та використовують старші технології не лише в самому виробництві, але й в управлінні¹⁶⁰.

До головних проблем і перешкод на шляху впровадження та розвитку цифрової економіки в Україні слід віднести:

- не досить розвинуту інфраструктуру;
- низьку технологічну освіченість, доступність не для всіх громадян переваг і можливостей цифрового світу, територіальну цифрову нерівність (сільське населення, особи з низьким рівнем доходу та старші вікові групи більш обмежені в доступі до мережі Інтернет), незначну частку інновацій у цифрову економіку;

¹⁶⁰ Хоча навіть у ЄС, за даними ЄК, близько 40% підприємств все ще не використовують цифрові технології, і лише 2% підприємств не просто використовують цифрові технології, але й повною мірою реалізують їх переваги. Див.: Integration of Digital Technology by Enterprises. – European Commission, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/integration-digital-technology>.

- застарілість техніки в державних організаціях і структурах (якщо українські приватні ІТ-компанії можуть дозволити собі найсучасніше обладнання, то державні структури, малий та середній бізнес, потенційні покупці їх товарів і послуг в Україні, а також прості українці обмежені як у техніці, так і у фінансах);
- відсутність стандартизації як цілих цифрових систем, так і у використанні “Інтернету речей”, які змогли б гарантувати інформаційну безпеку як на індивідуальному рівні, так і на рівні надання інформаційних послуг державою;
- непропорційну структуру ринку ІТ. Тоді як у таких країнах, як США і Німеччина, вага основних сегментів ринку (обладнання, програмного забезпечення і ІТ-послуг) розподіляється рівномірно, на кожен сегмент припадає близько третини ринку ІТ¹⁶¹, в Україні в наявності перевага ринку поставок обладнання (на устаткування припадає більше 80%, на ринок ПЗ та ІТ-послуг і сервісів – дещо більше 15%¹⁶². Тоді як у Польщі частка сервісів перевищує 50%¹⁶³). Цифри говорять про те, що Україна не імпортує навіть технології;
- низький рівень державної підтримки модернізації основних засобів виробництва на цифрові, існування більшості проектів на папері та відсутність реалізації їх на практиці, брак узгодженого стратегічного підходу до формування політик у напрямі гармонізації цифрових ринків з ЄС¹⁶⁴.

Для української економіки тренди цифровізації пов'язані з серйозними викликами, оскільки питання формування цифрової економіки стають для України питаннями її національної безпеки і конкурентоспроможності на світовому ринку (зовнішні виклики), а також питаннями рівня і якості життя населення України (внутрішні виклики).

Відставання України за темпами і масштабами цифровізації від країн-сусідів може призвести до того, що Україна опиниться на узбіччі науково-технічного прогресу, що, своєю чергою, зумовить:

- роль України у світовій економіці буде наздоганяючої;
- забезпечення національної безпеки буде поставлене під питання;
- Україна буде позбавлена перспектив інноваційного розвитку, що істотно знизить конкурентоспроможність як окремих вітчизняних компаній, так і всієї української економіки на світовому ринку.

¹⁶¹ Долгушев Д. Сравнительный анализ рынка информационных технологий в США. – Российское предпринимательство, №1 (247), январь 2014г., <https://cyberleninka.ru/article/n/sravnitelnyy-analiz-razvitiya-rynka-informatsionnyh-tehnologiy-ssha-v-70-80-e-gody-xx-veka/viewer>.

¹⁶² Підгайна Є. Фізична карта ІТ-світу: хто найбільше заробляє на новітніх технологіях. – Mind, 13 грудня 2017р., <https://mind.ua/publications/20179545-fizichna-karta-it-svitu-hto-najbilshe-zaroblyae-na-novitnih-tehnologiyah>.

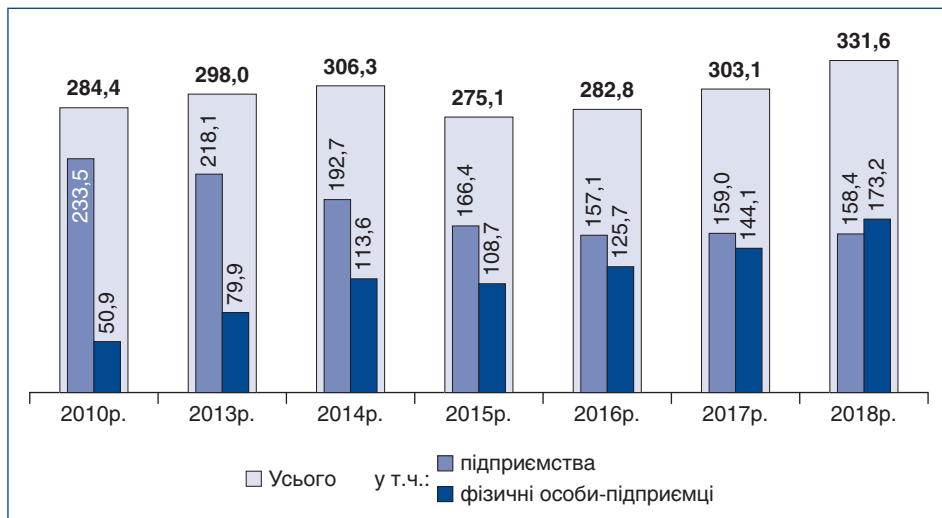
¹⁶³ Там само.

¹⁶⁴ Жекало Г. І Цифрова економіка України: проблеми та перспективи розвитку. – Науковий вісник Ужгородського національного університету, http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/26_1_2019ua/12.pdf.

Суб'єкти господарювання у сфері інформації та телекомунікації (з урахуванням банків)¹, одиниць

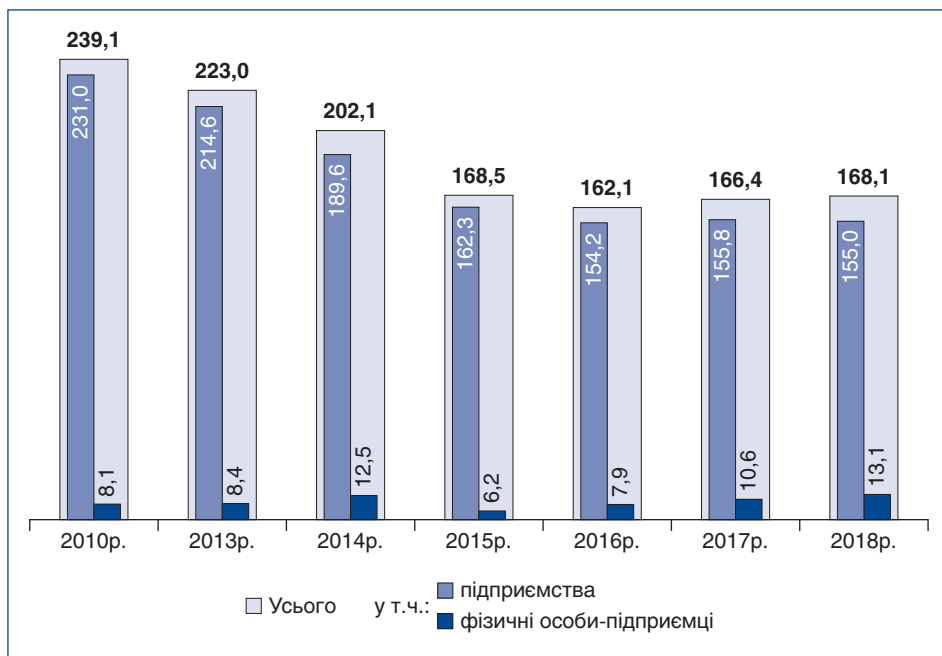


Зайняті працівники у суб'єктів господарювання у сфері інформації та телекомунікації (з урахуванням банків), тис. осіб



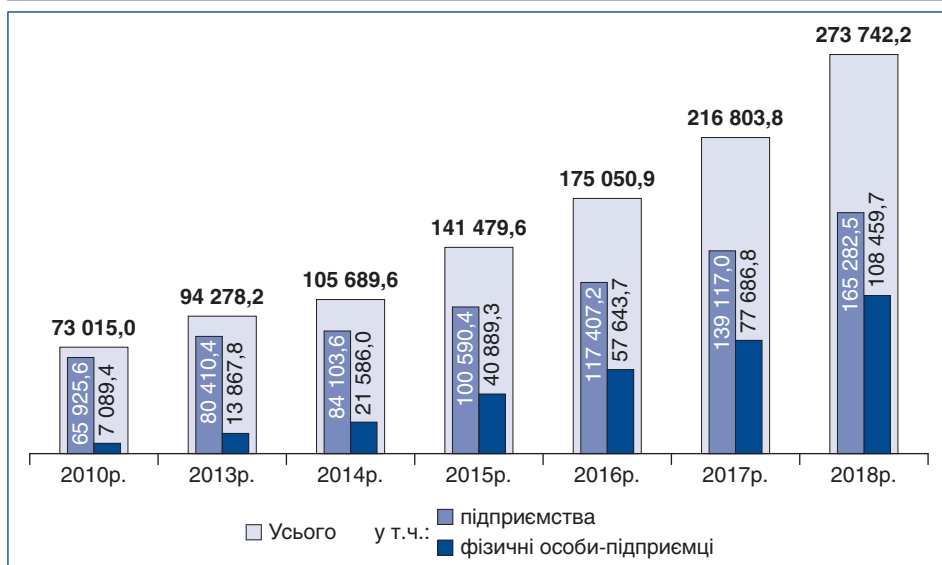
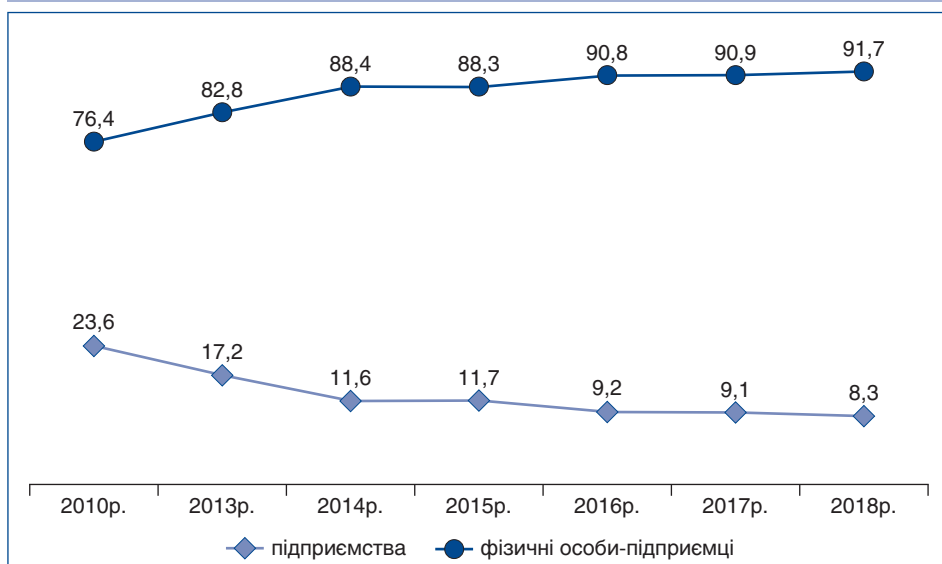
¹ Діяльність суб'єктів господарювання. Статистичний збірник 2018. – Держстат України, 2019р.

Наймені працівники у суб'єктів господарювання у сфері інформації та телекомунікації (з урахуванням банків), тис. осіб

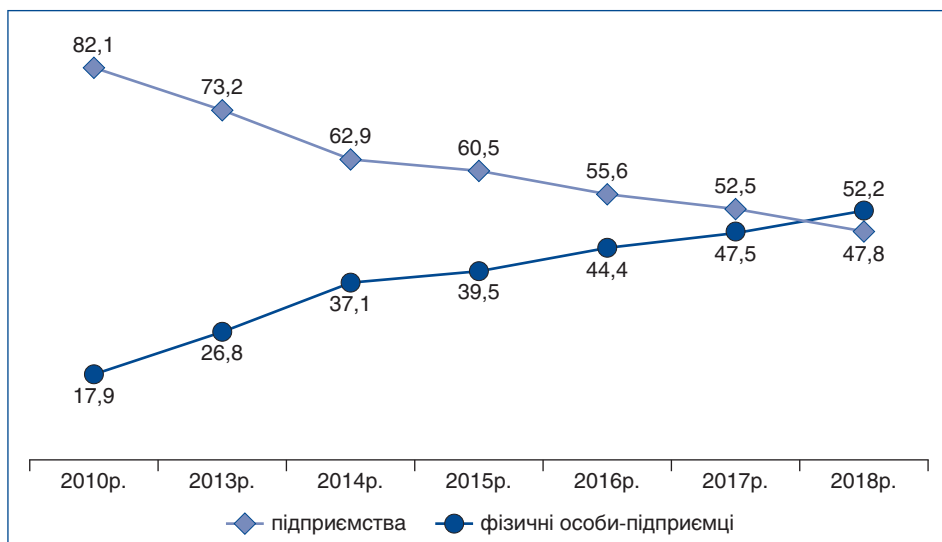


Витрати на персонал суб'єктів господарювання у сфері інформації та телекомунікації (з урахуванням банків), млн. грн.

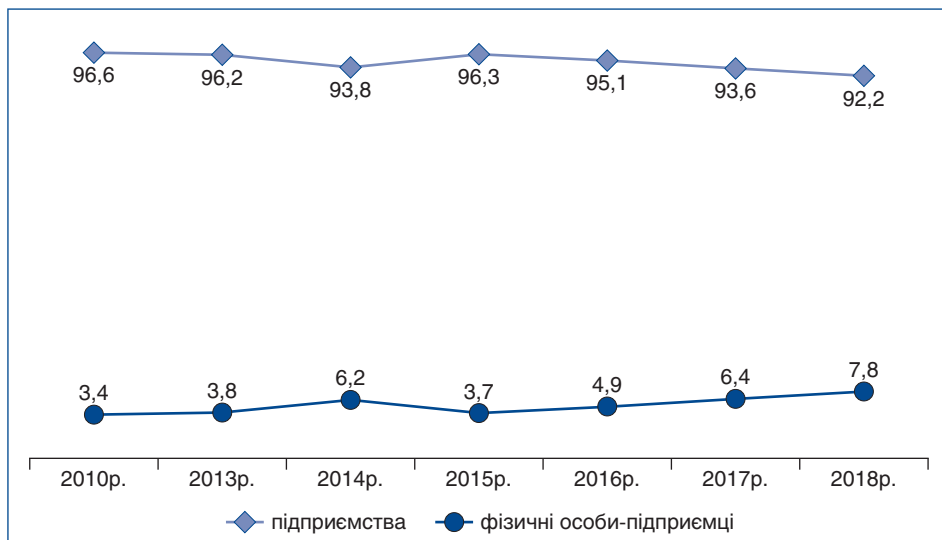
	Усього	Витрати на персонал, у т.ч.:			
		на оплату праці		на соціальні заходи	
		усього	з них у фізичних осіб-підприємців	усього	з них у фізичних осіб-підприємців
2013р.	14 346,1	10 813,3	187,6	3 532,8	68,9
2014р.	14 555,6	11 086,4	276,0	3 469,2	100,7
2015р.	15 891,0	12 398,3	183,0	3 492,7	66,4
2016р.	17 440,0	14 765,1	251,9	2 674,9	94,3
2017р.	22 570,5	19 097,4	379,4	3 473,1	135,6
2018р.	27 150,3	22 892,4	455,2	4 257,9	163,3

Обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг) суб'єктами господарювання у сфері інформації та телекомунікації (з урахуванням банків), млн. грн.

Частка підприємств та фізичних осіб-підприємців у сфері інформації та телекомунікації (з урахуванням банків), %


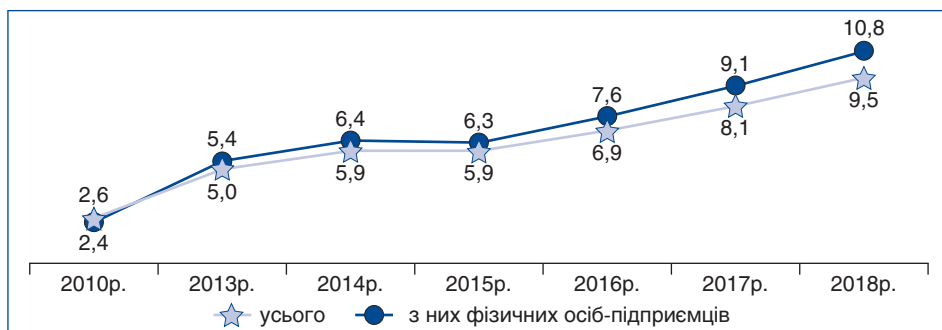
Частка зайнятих працівників на підприємствах та у фізичних осіб-підприємців у сфері інформації та телекомунікації (з урахуванням банків), %



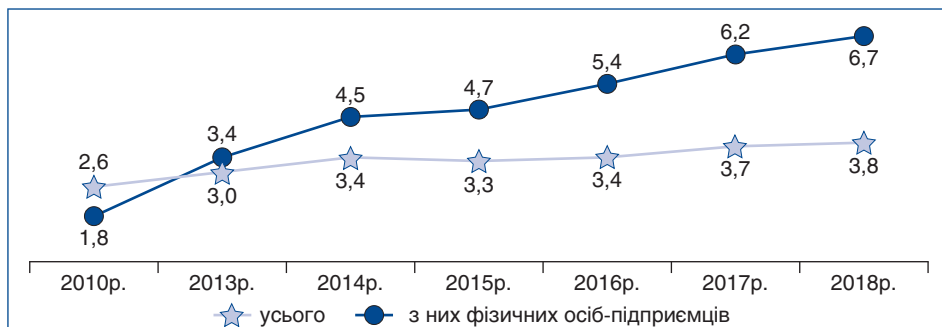
Частка найманих працівників на підприємствах та у фізичних осіб-підприємців у сфері інформації та телекомунікації (з урахуванням банків), %



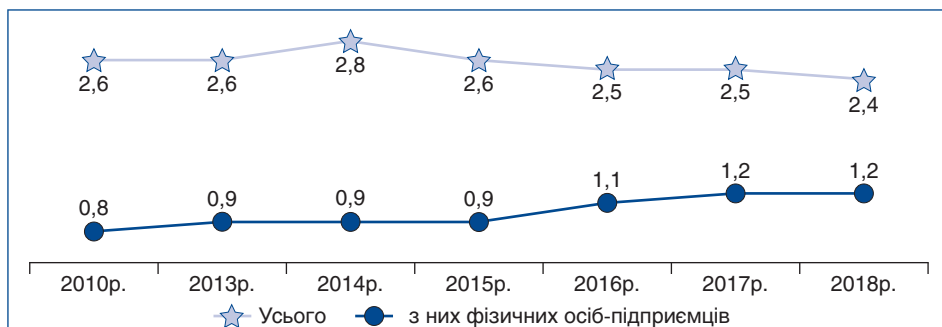
Питома вага суб'єктів господарювання у сфері інформації та телекомунікації (з урахуванням банків) у загальних показниках суб'єктів господарювання, %



Питома вага зайнятих працівників у суб'єктах господарювання у сфері інформації та телекомунікації (з урахуванням банків) у загальних показниках суб'єктів господарювання, %

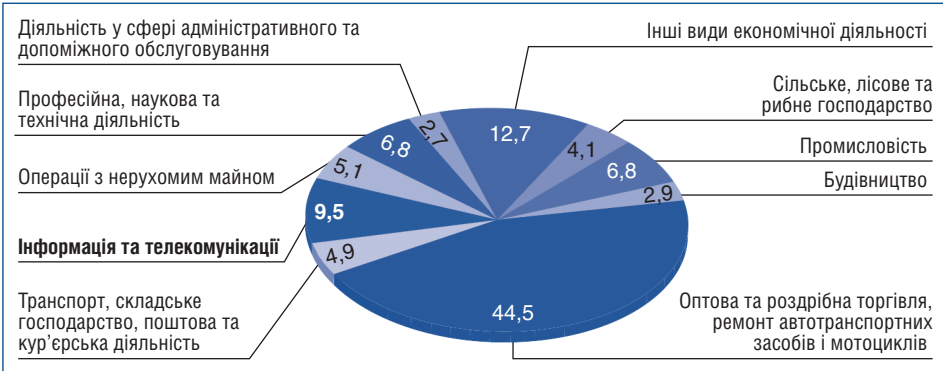


Питома вага найманих працівників у суб'єктах господарювання у сфері інформації та телекомунікації (з урахуванням банків) у загальних показниках суб'єктів господарювання, %

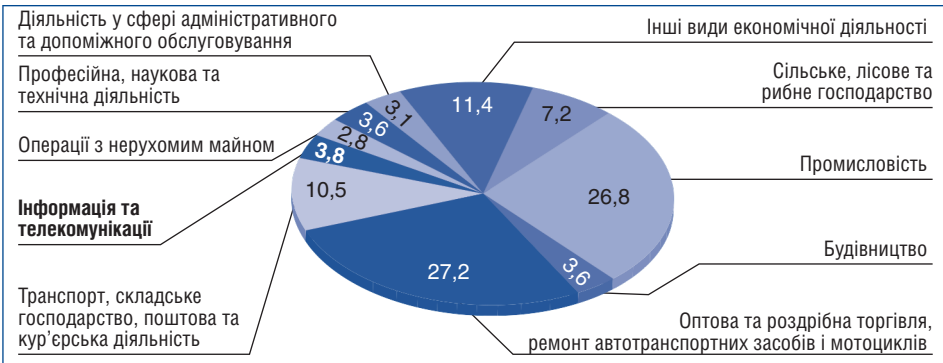


Питома вага обсягу виробленої продукції (товарів, послуг) суб'єктами господарювання за видами економічної діяльності, %			
		усього	з них фізичними особами-підприємцями
Сільське, лісове та рибне господарство	2013р.	7,6	3,8
	2014р.	9,9	3,7
	2015р.	12,1	3,2
	2016р.	11,2	3,0
	2018р.	9,9	2,6
Промисловість	2013р.	48,7	14,0
	2014р.	46,2	10,9
	2015р.	46,6	9,5
	2016р.	45,5	9,5
	2018р.	45,1	8,7
Будівництво	2013р.	5,7	2,5
	2014р.	5,5	2,1
	2015р.	4,1	2,5
	2016р.	4,3	2,9
	2018р.	4,6	3,2
Оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів	2013р.	14,6	26,1
	2014р.	17,2	36,1
	2015р.	15,8	36,9
	2016р.	14,6	35,4
	2018р.	16,4	31,2
Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність	2013р.	8,2	11,1
	2014р.	7,5	10,2
	2015р.	8,6	9,3
	2016р.	8,8	8,7
	2018р.	8,2	8,8
Тимчасове розміщування й організація харчування	2013р.	0,8	5,4
	2014р.	0,6	3,5
	2015р.	0,5	2,9
	2016р.	0,6	3,2
	2018р.	0,8	3,8
Інформація та телекомунікації	2013р.	3,5	9,6
	2014р.	3,6	11,3
	2015р.	3,8	14,0
	2016р.	4,1	15,6
	2018р.	4,4	18,6

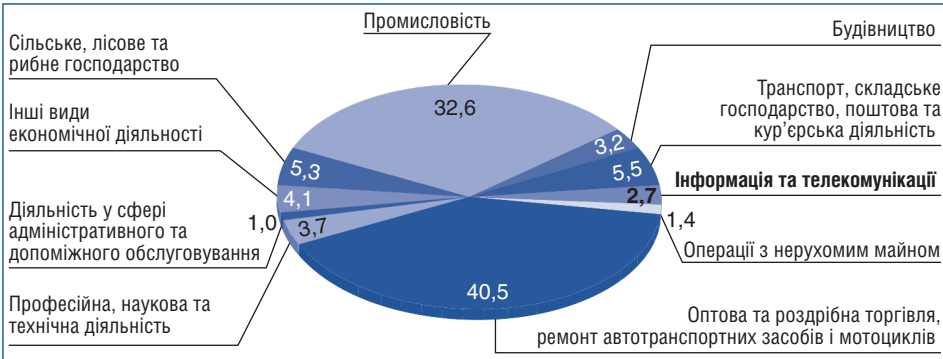
Частка суб'єктів господарювання за видами економічної діяльності у 2018р.



Частка зайнятих працівників у суб'єктів господарювання за видами економічної діяльності у 2018р.



Частка реалізованої продукції (товарів, послуг) суб'єктами господарювання за видами економічної діяльності у 2018р.



5. ЦИФРОВИЙ РИНОК ПРАЦІ В УКРАЇНІ

Україна має високий рівень людського потенціалу у сфері IT-послуг та є одним з найбільших експортерів IT-фахівців у розвинуті країни. Це обумовлено, з одного боку, певним рівнем освіти, а також додатковими можливостями і свободами у цифровій зайнятості на глобальному ринку праці, а з іншого – низьким рівнем оплати праці та соціального захисту в Україні. В умовах глибокої кризи саме цифровий ринок праці допомагає пом'якшити в Україні проблеми зайнятості, падіння платоспроможного попиту населення, масової еміграції кваліфікованої робочої сили.

У зв'язку з тим, що Державна служба статистики України не збирає матеріали щодо аутсорсингових підприємств, фрілансу, а докладних звітів про IT-індустрію України також практично немає, для отримання інформації необхідно звертатися до різних джерел для збору інформації про цифровий ринок в Україні. Причому слід додатково зауважити, що навіть спеціалізовані агенції, що професійно займаються проблемою IT-галузі, повідомляють, що надана сучасна інформація стосовно чисельності, структури, доходів IT-сфери тощо, що є у відкритому доступі, наразі представлена винятково з метою інформування користувачів, і може бути використана лише для отримання загального уявлення¹. Причому наявну інформацію не рекомендують використовувати для професійної консультації з конкретного питання або для винесення професійного судження.

Оскільки в Україні доволі складно оцінити масштаби поширення IT-зайнятості, з огляду на недосконалість статистичної бази, спробуємо оцінити масштаби зайнятості з даних спеціалізованих онлайн платформ і сервісів, що є у відкритому доступі. Також для оцінки рівня цифрової зайнятості в цьому розділі використані дані дослідження ринку аутсорс-програмування Східної Європи, проведеного *TopDev*² – сервісу пошуку програмістів та IT-рекрутингу тощо.

У розділі також оцінені можливості та загрози цифровізації економіки для населення з точки зору зайнятості.

¹ Information Technology Industry in Ukraine. – Аналітичний центр IDC, TOP LEAD, 2017р., <http://publications.chamber.ua/2018/IT/the-infographics-report-it-industry-of-ukraine-2017.pdf>.

² IT Jobs for Top Developers. – TopDev, <https://topdev.vn>.

5.1. РИНОК ІТ-ПРАЦІ В УКРАЇНІ. ЗАГАЛЬНИЙ ОГЛЯД

Чисельність ІТ-спеціалістів. Динаміка ІТ-ринку оцінюється, в першу чергу, за числом основного активу – **персоналу**. Останніми роками цей ринок демонструє стабільне зростання на 10-12% рік до року³. По суті, це одна з небагатьох сфер ринку праці, яка не дивлячись на кризові явища, не лише не скорочується, але й демонструє впевнене зростання.

У 2015р., згідно з оцінками компанії *N-iX*, чисельність ІТ-фахівців в Україні становила 91 тис. осіб, а прибуток – \$2,7 млрд.⁴ За оцінками 2018р., чисельність досягає вже приблизно 154 тис., 39 тис. з яких (25%) працюють у Топ-25 компаніях⁵: *Eram, SoftServe, GlobalLogic, Luxoft, Ciklum, Infopulse, NIX, ELEKS, EVOPLAY, DataArt* тощо.

За даними 2019р., у країні нараховувалось 184,5 тис. ІТ-фахівців, понад 4 000 технологічних компаній та \$4,5 млрд. експорту⁶. До кінця 2019р. число ІТ-фахівців в Україні склало близько 200 тис. Очікується, що у 2020р. показник зросте на 20 тис.⁷ Згідно з деякими прогнозами галузі, до 2020р. в Україні буде близько 240 тис. ІТ-фахівців⁸. За оцінками компанії *GlobalLogic Україна*, за сприятливих умов до 2025р. сектор інформаційних технологій може зрости до \$8,4 млрд., або у 2,3 разу⁹.

Чисельність жінок в українській ІТ-галузі зросла в 4 рази за п'ять років. За даними порталу “Портрет ІТ-спеціаліста”¹⁰, частка жінок в ІТ-сфері зростає – на 3 в.п. за рік та на 7 в.п. з 2016р. За даними Мін’юсту, частка жінок в ІТ становить 24%¹¹. Станом на кінець грудня 2019р., чисельність жінок в українській ІТ-галузі зросла в 4 рази, порівняно з показником п’ятирічної давнини – з 9 000 до майже 40 тис. Такі підрахунки зробили в компанії *GlobalLogic* (займається розробкою ПЗ і наданням послуг ІТ-аутсорсингу)¹².

³ Рябуха О. ІТ: Де відкрити рахунок для “обраних”. – Мінфін, 18 квітня 2018р., <https://minfin.com.ua/ua/2018/04/18/33227262>.

⁴ Куничак О. Динаміка ринку ІТ в Україні. Про що говорять цифри. – НВ.Бізнес, 28 листопада 2019р., <https://nv.ua/ukr/biz/experts/it-industriya-ukrajini-u-cifrah-yak-zminivsvya-rinok-za-ostanniy-rik-i-shcho-bude-dali-50056255.html>.

⁵ ІТ-сектор України: скільки на Україні програмістів и где они работают. – vc.ru, 17 юлія 2019р., <https://vc.ru/hr/75745-it-sektor-ukrainy-skolko-na-ukraine-programmistov-i-gde-oni-rabotayut>.

⁶ Куничак О. Динаміка ринку ІТ в Україні. Про що говорять цифри.

⁷ Україна увійшла до кола країн-лідерів у сфері ІТ-аутсорсингу. – Бізнес, 19 квітня 2019р., <https://business.ua/uk/ukraina-uviiishla-do-kola-krain-lideriv-u-sferi-itautsorsynhu>.

⁸ Там само.

⁹ ІТ України. Допомогати не можна заважати. – Файненс.юа, 31 січня 2018р., <https://news.finance.ua/ua/news/-/419649/it-ukrayiny-dopomagaty-ne-mozhna-zavazhaty>.

¹⁰ Портрет ІТ-спеціаліста - 2018. Інфографіка. – DOU, <https://dou.ua/lenta/articles/portrait-2018>.

¹¹ В Мін’юсті підраховали скільки в Україні працює ІТ-спеціалістів. – Mind, 30 квітня 2018р., <https://mind.ua/news/20184412-v-min-justi-pidrahuvai-skilki-v-ukrayini-pracyue-it-specialistiv>.

¹² ІТ України. Допомогати не можна заважати.

У великих містах, де загалом більше програмістів, відповідно і частка жінок є більшою. Жінки частіше працюють тестувальницями (24%), розробницями (23%), нетехнічними спеціалістами – *HR, PR, Sales* (20%).

Таке швидке зростання легко пояснюється перспективністю, престижністю та динамічністю ІТ-сфери в Україні. Існують також певні переваги з точки зору робочого середовища: від доступу до передових технологій до гнучкого графіка роботи в більшості офісів.

Кількість ІТ-компаній. Да даними Аналітичного звіту “Розвиток української ІТ-індустрії”¹³, підготовленого Офісом ефективного регулювання (*BRDO*) та Асоціацією “*IT Ukraine*”, оцінка кількості ІТ-компаній в Україні також значно відрізняється, залежно від джерела даних. За оцінками *BRDO*, на кінець I півріччя 2018р. кількість ІТ-компаній в Україні становила 12 634. Звіт зазначає, що на облік перебувають зокрема ліквідовані компанії, тож кількість тих, які реально функціонують, може бути значно меншою. При цьому одна компанія може мати декілька юридичних осіб, що також впливає на офіційну статистику – остання відображає саме кількість юридичних осіб.



До кінця 2019р. у країні працювало близько 1 600 сервісних ІТ-компаній¹⁵. Вони активно нарощували штат і відкривали нові офіси. Число спеціалістів у Топ-50 за півроку виросло з 58 тис.¹⁶ до майже 63 тис. Число технічних спеціалістів уже перевищує 50 тис. При цьому, близько 20 тис. програмістів працюють у першій п'ятірці українських ІТ-компаній. У рейтингу з'явилися нові обличчя, а *EPAM* і *SoftServe* перетнули позначку “7 000 фахівців”. На ці дві компанії припадає 37% росту липневого Топ-50¹⁷.

¹³ Розвиток української ІТ-індустрії. Аналітичний звіт. – Асоціація “IT Ukraine”, жовтень 2018р., https://ko.com.ua/files/u125/Ukrainian_IT_Industry_Report_UKR.pdf.

¹⁴ КВЕД – класифікація видів економічної діяльності.

¹⁵ ІТ-рынок Украины. – TAdviser, http://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%98%D0%A2-%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA_%D0%A3%D0%BA%D1%80%D0%B0%D0%B8%D0%BD%D1%8B.

¹⁶ Рекордні темпи зростання: Вийшов новий рейтинг Топ-50 ІТ-компаній України. – Investory News, 11 лютого 2019р., <https://investory.news/rekordni-tempi-zrostannya-vijshov-novij-rejting-top-50-it-kompanij-ukraini>.

¹⁷ Топ-50 ІТ-компаній України, липень 2019: 60 тисяч спеціалістів і подолання відмітки “7000 фахівців”. – DOU, 12 серпня 2019р., <https://dou.ua/lenta/articles/top-50-july-2019>.

ТОП-10 найбільших ІТ-компаній України (липень 2020р.)¹⁸

	Фахівці в Україні	Зростання за рік	Технічні фахівці	Вакансії в Україні
EPAM (Київ, Харків, Львів, Дніпро, Вінниця)	8 300	+800	7 580	500
SoftServe (Київ, Харків, Львів, Дніпро, Рівне, Чернівці, Івано-Франківськ)	7 193	-252	5 581	233
GlobalLogic (Київ, Харків, Львів, Миколаїв)	4 893	+293	4 610	500
Luxoft (Київ, Дніпро, Одеса)	3 523	-152	3 276	180
Ciklum (Київ, Харків, Львів, Дніпро, Одеса, Вінниця)	2 917	+50	2 457	180
NIX (Харків)	2 158	+154	1 950	108
Infopulse (Київ, Харків, Львів, Одеса, Вінниця, Житомир, Чернігів)	1 989	+89	1 786	70
DataArt (Київ, Харків, Львів, Дніпро, Одеса, Херсон)	1 800	+326	1 600	70
EVOPLAY (Київ)	1 612	+206	1 133	279
Intellias (Київ, Харків, Львів, Одеса, Івано-Франківськ)	1 600	+79	1 281	107
Всього з 50 компаній	67 099		52 808	4 373

Особливістю української ІТ-індустрії є нерівномірний географічний розподіл учасників ринку. Більша їх частина сконцентрована в кількох великих містах. Найбільше число працівників ІТ-галузі зосереджено в п'яти українських містах: Києві, Харкові, Львові, Дніпропетровську, Одесі. У цих містах працюють близько 85% всіх програмістів (без урахування тих, хто переїхав в одне з цих міст, не змінивши місце реєстрації). З цього числа близько третини працюють у Києві та області, а близько половини компаній зареєстровані в Києві.

¹⁸ ТОП-50 найбільших ІТ-компаній України – липень 2020. – DOU, <https://jobs.dou.ua/top50>.

Географія зареєстрованих ІТ-компаній, %

	Київ	Харків	Львів	Дніпро	Одеса	Вінниця	Запоріжжя	Миколаїв	Івано-Франківськ	Тернопіль/Житомир	Інші регіони
DOU ¹⁹ , 2015р.	46,6	16,2	9,9	7,9	5,5	1,8	1,3	1,1	1,1	0,8	7,0
DOU ²⁰ , 2019р.	42,0	15,0	13,0	7,0	5,0	-	-	-	-	-	14,0
BRDO	51,7	7,5	5,0	6,0	4,5	-	-	-	-	-	25,4

Примітка: DOU – профільне українське онлайн-видання.

ФОП для надання ІТ-послуг. На думку деяких фахівців, саме приватний сектор в Україні показує найбільшу зацікавленість у цифровізації, що свідчить на користь твердження про те, що цифровізація економічної діяльності, широке застосування інформаційних технологій сприяють зростанню продуктивності праці й ефективності підприємницької діяльності²¹.

Сфера інформаційних технологій в Україні практично базується на працівниках-ФОПах. Дані про кількість зареєстрованих ФОПів стали доступними у квітні 2016р. Частка фізичних осіб-підприємців у сфері інформаційних технологій серед інших фізичних осіб-підприємців зростає з 5% до 7,5%. За даними *OpenDataBot*, число фізичних осіб-підприємців у сфері інформаційних технологій з 2016р. зросло на 45% (на 40,7 тис.) (при тому, що загальне число приватних підприємців скоротилося на 8%)²². Таким чином позитивна динаміка є характерною лише для сфери інформаційних технологій. В інших типах діяльності динаміка є негативною²³.

За інформацією *Mind*²⁴ (з посиланням на Асоціацію *IT Ukraine*), згідно з відкритими даними реєстру фізичних осіб-підприємців на початок 2018р. було зареєстровано 127 тис. програмістів²⁵. З них близько 90% оформлені як ФОП.

¹⁹ Скільки в Україні програмістів і де вони працюють – дослідження ІТ-ринку праці. – Файненс.юа, 26 жовтня 2015р., <https://news.finance.ua/ua/news/-/361504/skilky-v-ukrayini-programistiv-i-de-vonyu-pratsyuyut-doslidzhennya-it-rynku-pratsi>.

²⁰ Зарплати вище, ніж у всіх. Аналіз даних об удаленной работе українських ІТ-спеціалістів. – DOU, 3 березня 2020р., <https://dou.ua/lenta/articles/remote-jobs-analytics>.

²¹ Данніков О., Січкаренко К. Концептуальні засади цифровізації економіки України. – Інфраструктура ринку, вип. 17, 2018р., http://market-infr.od.ua/journals/2018/17_2018_ukr/15.pdf.

²² Чому законопроект про ФОП може нашкодити саме ІТ-бізнесу? – OpenDataBot, 25 лютого 2019р., <https://opendatabot.ua/blog/294-jesuis-fop>.

²³ Найбільше підприємців припинили діяльність у сфері складського господарства (закрилося 77,5 тис. бізнесів), роздрібною торгівлі (55 тис.), теле- і радіомовлення (17,5 тис.). Див.: Кількість ФОП в ІТ-сфері зросла на 45% за три роки. – Економічна правда, 25 лютого 2019р., <https://www.epravda.com.ua/news/2019/02/25/645576>.

²⁴ Власенко В. У повному ФОПі: як насправді працюють українські ІТ-компанії. – Mind, 22 лютого 2019р., <https://mind.ua/publications/20194066-u-povnomu-fopi-yak-naspravdi-pratsuyut-ukrayinski-it-kompaniji>.

²⁵ Портал відкритих даних. Єдиний державний веб-портал державних даних, <https://data.gov.ua>.

Чисельність зайнятих у суб'єктів господарювання за видами економічної діяльності²⁶			
		Усього	з них у ФОП
Видання програмного забезпечення	2010р.	9 769	5 066
	2012р.	5 702	3 134
	2013р.	5 720	3 197
	2014р.	5 757	3 853
	2015р.	4 790	2 908
	2016р.	4 957	3 006
	2017р.	5 118	3 173
	2018р.	5 461	3 476
Видання комп'ютерних ігор	2010р.	1 862	796
	2012р.	1 232	487
	2013р.	8 87	502
	2014р.	8 41	622
	2015р.	7 08	481
	2016р.	8 97	558
	2017р.	9 53	646
	2018р.	1 072	769
Видання іншого програмного забезпечення	2010р.	7 907	4270
	2012р.	4 470	2647
	2013р.	4 833	2695
	2014р.	4 916	3231
	2015р.	4 082	2427
	2016р.	4 060	2448
	2017р.	4 165	2 527
	2018р.	4 389	2 707
Комп'ютерне програмування, консультування та пов'язана з ними діяльність	2010р.	44 792	21 100
	2012р.	73 791	39 410
	2013р.	90 712	54 613
	2014р.	114 609	80 567
	2015р.	110 254	77 905
	2016р.	123 263	91 140
	2017р.	139 866	106 518
	2018р.	164 656	129 531

²⁶ Кількість зайнятих працівників у суб'єктів господарювання за видами економічної діяльності (2010-2018). – Держстат України, http://ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu_u/sze.htm.

Чисельність зайнятих у суб'єктів господарювання за видами економічної діяльності (продовження)			
		Усього	з них у ФОП
Інша діяльність у сфері інформаційних технологій і комп'ютерних систем	2010р.	2 597	1124
	2012р.	5 841	1956
	2013р.	6 969	2662
	2014р.	7 840	3442
	2015р.	7 650	4493
	2016р.	7 293	4270
	2017р.	7 032	4217
	2018р.	7 179	4590
Надання інформаційних послуг	2010р.	29 043	10887
	2012р.	29 000	10688
	2013р.	37 184	14342
	2014р.	38 905	19713
	2015р.	37 777	19596
	2016р.	39 746	22804
	2017р.	45 916	25414
	2018р.	52 122	29645
Оброблення даних, розміщення інформації на веб-вузлах і пов'язана з ними діяльність; веб-портали, у т.ч.:	2010р.	16 650	7124
	2012р.	18 869	6902
	2013р.	24 420	9378
	2014р.	24 902	13113
	2015р.	23 695	12669
	2016р.	25 550	14685
	2017р.	28 040	16156
	2018р.	31 307	18884
оброблення даних, розміщення інформації на веб-вузлах і пов'язана з ними діяльність	2010р.	16 321	6911
	2012р.	18 359	6695
	2013р.	23 737	9097
	2014р.	24 035	12628
	2015р.	22 745	12149
	2016р.	24 415	14067
	2017р.	26 834	15490
	2018р.	30 007	18146
веб-портали	2010р.	329	213
	2012р.	510	207
	2013р.	683	281
	2014р.	867	485
	2015р.	950	520
	2016р.	1 135	618
	2017р.	1 206	666
	2018р.	1 300	738

Найбільше кількість підприємців зросла у сфері програмування і саме вони найчастіше використовують таку форму співпраці як ФОП. З 2017р. по 2019р. додалося понад 40 тис. ФОП. Найпопулярніший вид економічної діяльності – “Комп’ютерне програмування”, у 2018р. вказали основним видом діяльності 82 тис. осіб., а за даними Держстату 2019р., за категорією “Комп’ютерне програмування, консультування та пов’язана з ними діяльність” зареєстровано вже 129,5 тис. підприємців (чисельність фізичних осіб-підприємців зросла у понад 6 разів, з 21 тис. у 2010р.). Також популярними є “Консультування з питань інформатизації” (21 тис.) та “Оброблення даних” (15 тис.)²⁷.

Комп’ютерне програмування у 2019р. було третьою за чисельність категорією серед фізичних осіб-підприємців. А за підсумками того ж року найбільший приріст ФОПів (майже 11%) був саме у згаданій сфері.

Популярність видів економічної діяльності в ІТ-сфері*

	Осіб	% загальної чисельності
Діяльність із керування комп’ютерним устаткуванням	905	0,74
Оброблення даних, розміщення інформації на веб-вузлах і пов’язана з ними діяльність	15 070	12,26
Консультування з питань інформатизації	21 418	17,42
Комп’ютерне програмування	81 970	66,66
Інша діяльність у сфері інформаційних технологій і комп’ютерних систем	3 601	2,93

* Станом на 12 квітня 2018р.

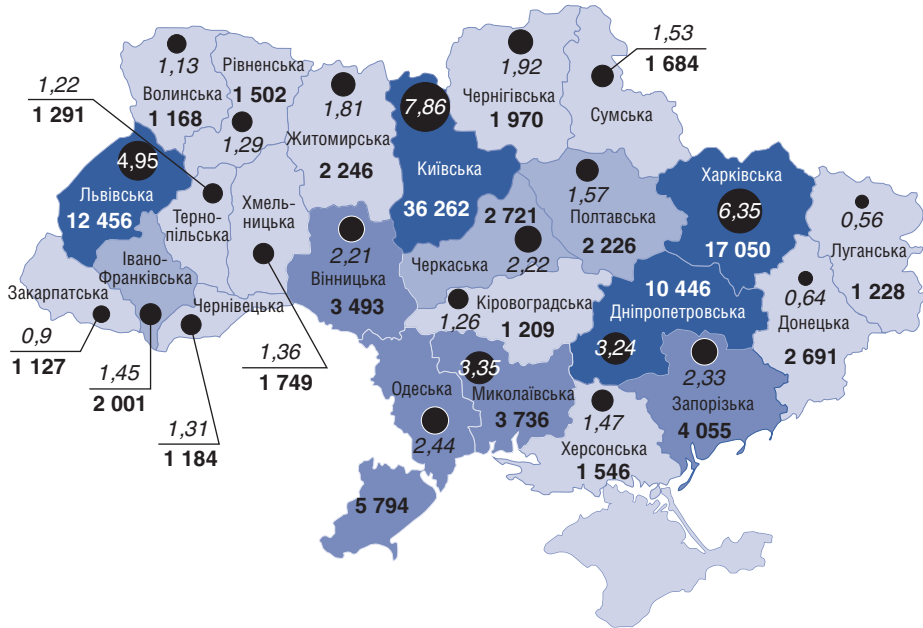
ФОП виконують роботу на підставі договорів підряду з українською юридичною особою – ІТ-компанією. Згідно з даними Єдиного державного реєстру Мін’юсту²⁸, наприклад, у найбільшій в Україні аутсорсинговій ІТ-компанії *EPAM* – дві юридичні особи – ТОВ “ЕПАМ Системз” і ТОВ “ЕПАМ Рішення”. Вони, своєю чергою, належать офшорним компаніям *Epam Systems (Cyprus) Limited* та *Epam Systems Inc* (США, штат Делавер). У компанії також є офіційно зареєстровані філії у Вінниці, Дніпрі, Харкові та Львові.

Компанія *Ciklum* також має дві юридичні особи в Україні – ТОВ “Сіклум” і ТОВ “Сіклум ІТ Сервісес”. Перша належить *Ciklum Holding UK Limited*, зареєстрованій у Великій Британії, друга – кіпрській компанії *Ciklum Holding Limited*.

²⁷ Миронов П. Скільки ІТ-спеціалістів в Україні: підрахунок за даними Мін’юсту. – DOU, 26 квітня 2018р., <https://dou.ua/lenta/articles/how-many-devs-in-ukraine/?ref=vc.ru>.

²⁸ Єдиний державний реєстр юридичних осіб, фізичних осіб-підприємців та громадських формувань. – Мін’юст України, <https://usr.minjust.gov.ua>.

Кількість ФОП для надання ІТ-послуг за областями України у 2018р.²⁹



Від 1 127 до 36 262 – абсолютна кількість ФОП
 Від 0,9 до 7,86 – на 1 000 осіб

Залежно від абсолютної кількості ФОП:

- 1 000 – 2 000
- 2 001 – 3 000
- 3 001 – 6 000
- 7 001 – 40 000

Розробник *Luxoft* в Україні має одну юридичну особу – ТОВ “Люксофт Україна”. Материнська компанія *Luxoft UK Limited* зареєстрована в Лондоні, а *Luxoft International Company Limited* – на Кіпрі.

Використання т.зв. фасадних компаній, зареєстрованих в ЄС або США створюють респектабельний імідж для бізнесу, але така структура продиктована передусім необхідністю податкової оптимізації³⁰. Тобто компанії реєструються там, де знаходяться їх основні замовники. Материнська компанія, зареєстрована в низькоподатковій юрисдикції (не завжди офшорній), є одержувачем дивідендів, які, як правило, оподатковуються за мінімальною ставкою. У штаті українських юридичних осіб зазвичай працюють – генеральний директор, технічний директор, директор з маркетингу, директор з персоналу, а також частина розробників. Решту роботи можуть виконувати ФОПи.

²⁹ Чому законопроект про ФОП може нашкодити саме ІТ-бізнесу?

³⁰ Офшорна далечінь податкових гаваней. – Юрліга, 24 лютого 2010р., https://jurliga.ligazakon.net/ua/analytics/21105_ofshorna-dalechn-podatkovikh-gavaney.

Головною причиною, через яку західні замовники вибирають співпрацю з Україною – є вартість розробки. Виконання таких послуг в Україні коштує замовнику вдвічі дешевше, ніж, наприклад, у США. Домогтися низької вартості дозволяє більш дешева робоча сила (хоча в деяких компаніях зарплати розробників уже підтягуються до світового рівня), а також оптимізація оподаткування через ФОП.

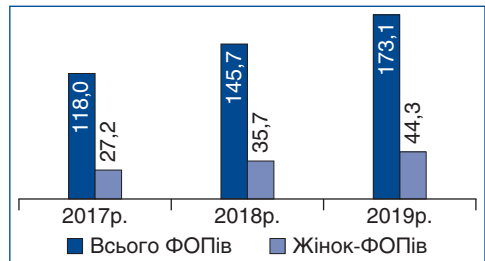
Крім України, дешеву розробку пропонують Індія, Білорусь, Румунія, Болгарія, Польща, де діють податкові пільги для ІТ. Наприклад, у Білорусі в Парку високих технологій компанії платять 9% податку на доходи фізосіб і 0% податку на прибуток³¹. В Індії немає податку на прибуток для молодих компаній – щоб в перші п'ять років вони могли продавати продукт задешево і напружували клієнтську базу³².

Для того щоб конкурувати за ціною, рентабельність сервісного ІТ-бізнесу в Україні залишається низькою, на рівні 10-15%³³. У продуктивних компаній вона є вищою. Але так склалося, що Україна на 90% затребувана саме в сервісній індустрії і щорічно привносить до країни \$4,5 млрд. валютної виручки з ростом 20%³⁴. При чому, якщо заборонити роботу через ФОП, українським компаніям буде надзвичайно складно вигравати контракти у країн-конкурентів.

Жінки в ІТ-сфері України. Останніми роками в Україні росте загальна кількість ІТ-ФОПів, в яких працюють жінки. Так, у 2019р., порівняно з 2017р., жінок-ФОПів в ІТ стало більше на 62%. При цьому загальна кількість представників мікробізнесу, що займаються інформаційними технологіями, за цей період зросла на 47%. Порівняно із 2018р., у 2019р. так само число жінок-ФОПів в ІТ росло швидше, ніж загальний показник (+24% жінок на протизагу +19% загалом)³⁵.

Найбільше жінок-ФОПів з ІТ зосередилося у столиці, а саме – четверта частина. Така картина є очікуваною з різних причин. *По-перше*, Київ є центром ділової активності, який притягує до

Жінки-ФОПи в ІТ-сфері, тис. осіб



Джерело: Youcontrol.

³¹ Регістрація ІТ-компанії в Білорусі і ПВТ. – Програма Бориус, <https://boriusdoc.com/by/%D0%B8%D0%BD%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%B8%D1%80%D0%B5%D0%B3%D0%B8%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F-it-%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B8-%D0%B2-%D0%B1%D0%B5%D0%BB%D0%B0%D1%80%D1%83%D1%81%D0%B8-%D0%B8-%D0%BF%D0%B2%D1%82>.

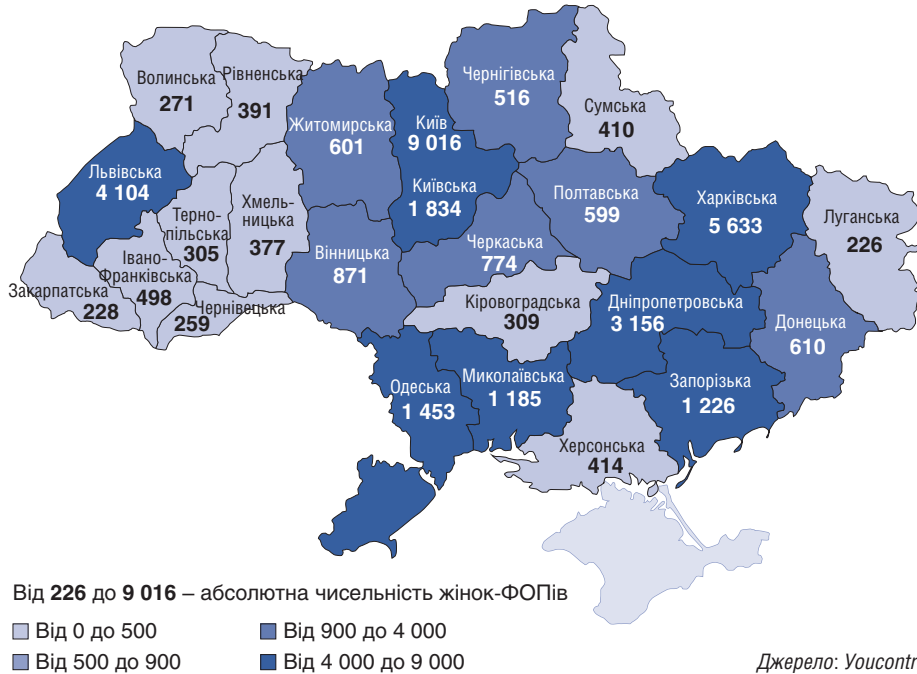
³² Международное налогообложение. Индия. – GSL, <https://gsl.org/ru/taxes/tax-zones/%D0%B8%D0%BD%D0%B4%D0%B8%D1%8F>.

³³ Власенко В. У повному ФОПі: як насправді працюють українські ІТ-компанії.

³⁴ Там само.

³⁵ Жінки-ФОПи в українському ІТ: 25% – з Києва, майже 60% – програмістки. – YouControl, 11 березня 2020р., <https://youcontrol.com.ua/data-research/zhinky-fopy-v-ukrayinskomu-it>.

Географія українських жінок-ФОПів в ІТ-сфері у 2019р.



себе підприємців. По-друге, згідно з даними дослідження Асоціації *IT Ukraine* та Офісу ефективного регулювання (*BRDO*), близько половини компаній галузі зареєстровані в Києві.

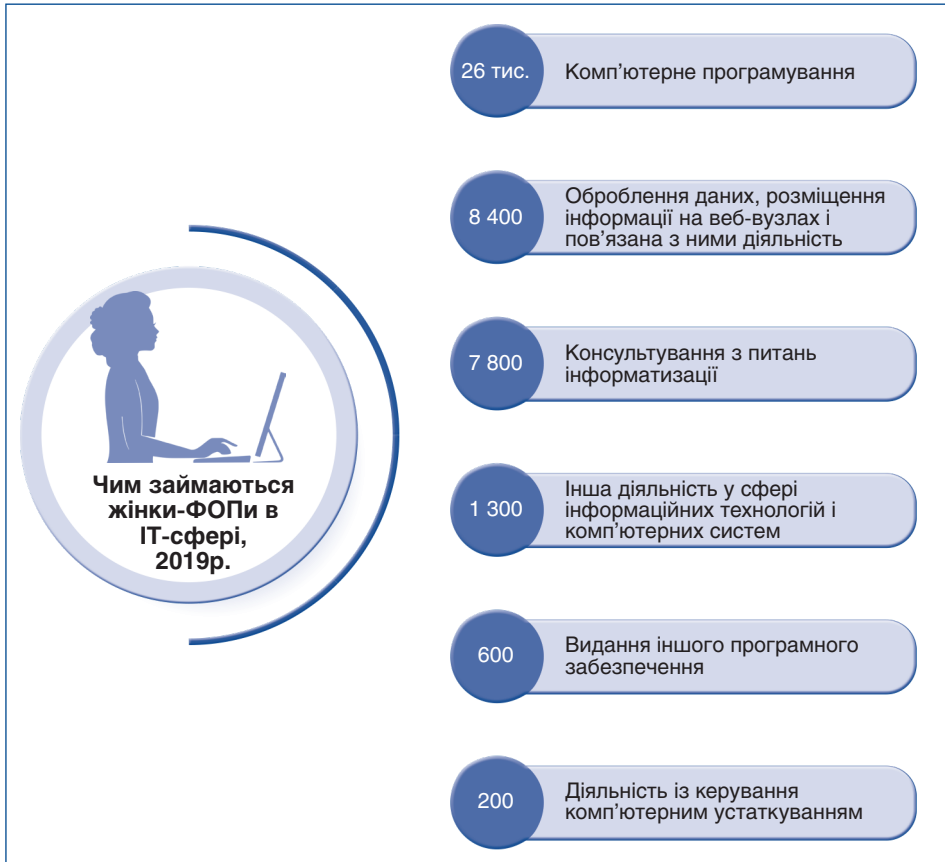
Згідно з дослідженням *Youcontrol*, якщо за загальною кількістю лідирують традиційні ділові регіони, то за приростом ситуація є іншою. У 2019р., порівняно з 2018р., найбільше додалося фізосіб-підприємців жіночої статі у більшості областей Західної України:

- 43% у Волинській;
- 41% в Івано-Франківській;
- 32% у Тернопільській;
- 31% у Хмельницькій³⁶.

У Києві та Харківській області число жінок збільшилося на 24%, у Львівській – на 28%, а у Дніпропетровській – на 20%. Найслабкіший приріст за цим показником був у Миколаївщини (лише 9%).

³⁶ Там само.

Найбільше жінок-ФОПів з ІТ працюють за напрямом “Комп’ютерне програмування”, їх у 2019р. виявилось майже 60%. Найменше тих, у кого видом діяльності вказано “Діяльність із керування комп’ютерним устаткуванням”. Таких лише 0,4% із загальних 44,3 тис.



5.2. ОСНОВНІ ФОРМИ (МОДЕЛІ) ОРГАНІЗАЦІЇ БІЗНЕСУ ІТ-СФЕРИ

Фріланс. У межах самозайнятості розвиток інформаційних технологій в Україні призвів до поширення *дистанційної зайнятості* (віддалена праця, телеробота, фріланс). Більшість українських фрілансерів працюють або в ІТ-сфері, або в суміжних з нею напрямках.

ФРІЛАНС

Різновид зайнятості є особливо популярним як серед працівників, так й серед роботодавців. Дистанційна зайнятість передбачає:

- взаємодію між працівником і роботодавцем у віртуальному середовищі з використанням інформаційних і комунікаційних технологій;
- відсутність стаціонарного робочого місця;
- ненормований робочий час, свободу в організації робочого процесу тощо.

Технологія дистанційної роботи широко застосовується і в розвинутих країнах, і в країнах, що розвиваються.

Стрімке зростання чисельності самозайнятих програмістів фрілансерів-вільнонайманців, які самі шукають собі проекти і можуть одночасно працювати на декілька фірм, спочатку пояснювалося кризовими явищами, що посилювалися на українському ринку праці з 2014р. Тоді популярність фріланса в Україні була зумовлена низкою чинників, зокрема стрімкою девальвацією національної валюти, яка знецінилась практично у 3 рази в період після 2014р., а також скорочення виплат персоналу в українських компаніях. Оскільки, як правило, фріланс передбачає роботу на замовника поза межами країни, то всі розрахунки за виконану роботу прив'язуються до твердої валюти. Такий варіант дозволяв українським фахівцям не хвилюватися ні з приводу курсових коливань, ні з приводу зростаючих цін.

Саме з осені 2014р. кількість реєстрацій українських фрілансерів в одній з провідних компаній, що пропонує глобальний майданчик з пошуку роботи *Upwork*³⁷ (до травня 2015р. *oDesk*)³⁸, стала стрімко зростати.

Згідно з ретроспективними даними аналізу спеціалізованих онлайн-сервісів бази резюме *hh.ua* та *grc*, некласичні форми зайнятості набувають подальшої популярності. Темпи розвитку віддаленого типу роботи є досить високими, проте ще є резерви для подальшого поширення. За даними порталу *DUO*, частка тих, хто працює поза офісом, становить 15-16%³⁹ і є стабільною останніми роками.

Точне число фрілансерів в Україні невідомо, такий облік вкрай складно вести, оскільки вони або працюють як ФОП, або просто “під чесне слово”, без гарантій оплати та соціального забезпечення.

³⁷ Hire freelancers in Ukraine. – Upwork, <https://www.upwork.com/!/ua>.

³⁸ На сьогодні, платформа об'єднує 14 млн. роботодавців і фрілансерів, які щорічно отримують гонорари на суму близько \$1 млрд. (протягом наступних шести років цю цифру планують збільшити в 10 разів). За даними *Upwork*, всі фрілансери світу в рік генерують близько \$1 трлн., що становлять 15% загального трудового ресурсу світу.

³⁹ Портрет IT-спеціаліста – 2019. Інфографіка. – DUO, 11 червня 2019р., <https://dou.ua/lenta/articles/portrait-2019>.

Згідно з даними сайту *Upwork*⁴⁰ – найбільшої у світі фріланс-біржі, лише на цьому майданчику було зареєстровано 123 тис. фахівців з України, причому чверть з них працюють з 2014р. Україна за кількістю зареєстрованих фахівців посідає четверте місце серед усіх країн світу і перше – серед країн Європи. За даними *Forbes*, Україна увійшла до п'ятірки країн зі швидко зростаючими ринками фрілансу за підсумками II кв. 2019р.⁴¹, порівняно з аналогічним періодом 2018р. він зріс на 36%. За даними спеціалізованих онлайн-сервісів, у 2019р. чисельність фрілансерів в Україні досягала 340 тис. фахівців⁴². Однак, додається, що з урахуванням того, що багато українських фахівців не зареєстровані на майданчиках України, а реєструються на іноземних – як на західних, так і на російських, а також за одним фрілансером стоїть ще кілька людей (наприклад, розробник Інтернет-сайту може залучити дизайнера і копірайтера для початкового контенту, а програміст – кілька помічників), то їх число може оцінюватися до 500 тис.

Freelancehunt нараховує в Україні 495 тис. фахівців. За їх даними, зростала чисельність замовників: у 2018р. їх було 130 тис., а у 2019р. – 175 тис. За даними *Freelancehunt*, за 2019р. кількість опублікованих замовлень зросла на 22%, а сукупний бюджет проектів – на 35%⁴³. У 2019р. працівники фрілансу виконали 170 тис. проектів, сумарний бюджет яких становить 325 млн. грн.⁴⁴

За перший тиждень карантину, з 16 до 22 березня 2020р., на сервісі *Freelancehunt* було відзначено різке зростання зареєстрованих користувачів. Приріст нових користувачів, порівняно з аналогічним періодом у лютому, склав 43,8%⁴⁵. Портал повідомляє, що якщо в лютому 2020р. на біржі фрілансу щодня реєструвалося в середньому від 550 до 800 осіб, то у квітні цей показник зріс до 900-1200 реєстрацій. Кожен третій користувач зазначив, що зареєструвався “у зв’язку із ситуацією у країні”.

Фінансовий обсяг послуг, із зазначених вище причин, визначити також не просто – експерти галузі називають різні цифри. На платформі *Upwork* (раніше *Elance-oDesk*) заробітки українських фрілансерів за підсумками 2014р. оцінювалися у \$60,7 млн., це 15% заробітку на цій платформі. Середній рейт українського фріланс-розробника за підсумком 2014р. складав \$19,2 на годину⁴⁶.

⁴⁰ Find freelancers to tackle any job, any size, any time. – Upwork, <https://www.upwork.com>.

⁴¹ Звіт ґрунтувався на вибірці понад 300 тис. фрілансерів у *Payoneer*.

⁴² Freelancehunt, https://freelancehunt.com/?gclid=EAlaIqobChMImoiU-q6D6glVwoGyCh0EMQ39EAYASAAEgK_yPD_BwE.

⁴³ Там само.

⁴⁴ Как развивался украинский фриланс в 2019 году. – Файненс.юа, 25 грудня 2019р., <https://news.finance.ua/ru/news/-/462239/kak-razivalsya-ukrainskij-frilans-v-2019-godu>.

⁴⁵ З початком карантину кількість нових реєстрацій фрілансерів зросла на 40%. – Файненс.юа, 29 березня 2020р., <https://news.finance.ua/ua/news/-/467782/z-pochatkom-karantynu-kilkist-novyh-reyestratsij-frylanseriv-zroslna-40>.

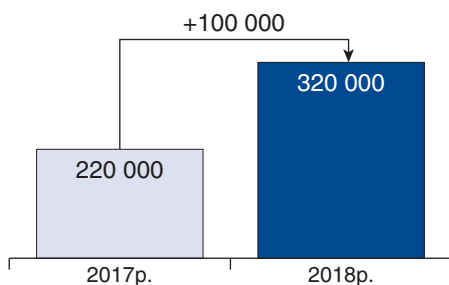
⁴⁶ Яровая М. Украинские программисты-фрилансеры зарабатывают в среднем \$24 в час – исследование. – ain, 26 мая 2016г., <http://ain.ua/2015/05/26/582261>.

Інтернет-видання *AIN.UA* за підсумками 2018р. оприлюднило цифру в 340 млн. грн. У реальності вона також може бути вищою.

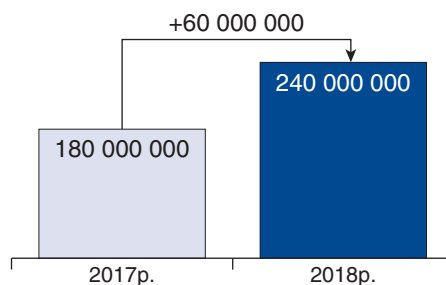
Чисельність фрілансерів в Україні									
	2006-2011рр.	2012р.	2013р.	2014р.	2015р.	2016р. ⁴⁷	2017р. ⁴⁸	2018р. ⁴⁹	2019р.
Чисельність, осіб	9 154	19 105	26 067	32 973	52 354	59 648	220 000	320 000	340 000
Заробіток ⁵⁰	\$38 млн.	\$32 млн.	\$50 млн.	\$61 млн.	\$55 млн.	\$65 млн.	≈240 млн.	≈240 млн.	-

Аналітика ринку фріланса

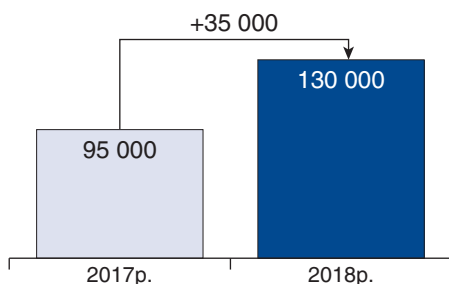
Фрілансери, осіб



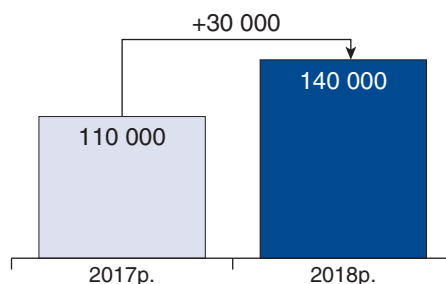
Сумарний бюджет, грн.



Замовники



Кількість проектів



Джерело: *AIN.UA*.

⁴⁷ Божкова К. Как изменился фриланс в Украине за 5 лет: конкуренция, специальности, рейтинги. – *ain*, 27 марта 2017г., <https://ain.ua/2017/03/22/kak-izmenilsya-frilans-v-ukraine-za-5-let-konkurenciya-specialnosti-rejty>.

⁴⁸ Що відбувалось в українському фрилансі у 2018р., <https://happymonday.ua/ukrainskyj-rynok-frilansu-u-2018-roci>.

⁴⁹ Карпенко О. Фриланс-рынок Украины в 2018 году: заказов на 240 млн грн, лидируют разработка, дизайн и SEO. – *ain*, 8 января 2019г., <https://ain.ua/2019/01/08/frilans-rynok-ukrainy-v-2018>.

⁵⁰ На світовому рівні вікова група 35-44 років (23% фрілансерів) отримує 32% заробітку, а фрілансери віком 18-34 років становлять 64% загального числа, але сумарно заробляють 53% загального обігу. Див.: Pofeldt E. The Top 10 Fastest Growing Freelance Markets in The World. – *Forbes*, <https://www.forbes.com/sites/elainepofeldt/2019/08/18/the-top-10-fastest-growing-freelance-markets-in-the-world/#5548bc7e733b>.

Більше половини замовлень в Україну надходить з США⁵¹. За даними *Forbes*, ТОП-10 країн виглядає так⁵²:

- США (ринок збільшився на 78%)
- Велика Британія (+ 59%)
- Бразилія (+ 48%)
- Пакистан (+ 47%)
- Україна (+ 36%)
- Філіппіни (+ 35%)
- Індія (+ 29%)
- Бангладеш (+ 27%)
- Росія (+ 20%)
- Сербія (+ 19%).

ІТ-галузю зацікавлене переважно молоде покоління. У віковому розрізі лідерство утримують 18-30 річні – на них припадає 45% всіх розміщених фрілансерами резюме. Майже кожному третьому кандидату – від 31 до 40 років, ще 15% – від 41 до 50.

В Україні освітня інфраструктура добре розвинута, навіть у регіонах, і це дозволяє зробити доступ до професії відносно простим. У зв'язку з відкликанням цілої низки великих проектів через війну на Донбасі, у країні склалася ситуація, коли досить велике число фахівців, які системно займалися у великих компаніях розробкою програмного забезпечення, зацікавилися фрілансом, оскільки відчутної різниці в заробітках фрілансерів і співробітників великих компаній практично не було.

Заробіток і чисельність фрілансерів у деяких містах України

	Чисельність	Заробіток, \$
Харків	14 993	54 008 384,82
Київ	32 332	39 356 826,52
Львів	8 206	17 663 091,42
Дніпро	3 654	11 008 912,90
Запоріжжя	9 865	17 746 786,34
Одеса	5 389	6 458 461,99
Інші міста	40 561	17 733 380,66

⁵¹ Див.: Шимкович В. *Upwork* (бывший *Elance-oDesk*) офіційно запустився в Україні. – DOU, 26 травня 2015р., <https://dou.ua/lenta/news/upwork-ukraine>. Головний офіс *Upwork* знаходиться в Каліфорнії, також є офіси в Сан-Франциско та Осло. Серед розробників самої платформи близько чверті штату (85 осіб) – українці.

⁵² Pofeldt E. The Top 10 Fastest Growing Freelance Markets in The World.

Частка ринку фрілансу України за категоріями мала наступний розподіл⁵³:

- інформаційні технології (*Web, Mobile & Software Development*) – 83%,
- дизайн і креатив – 6%,
- інші категорії (переклад, SMM, продаж і маркетинг, інженерія, архітектура і т.п.) – 11%.

Зарплатні очікування фрілансерів. Середній рейт – \$24-29 на годину. Середня ставка становить \$19-24 за годину⁵⁴. Залежить вона від конкретної спеціалізації⁵⁵. Фрілансери високого рівня в середньому виставляють рейт на 25% вище за стандартний у своїй категорії.

Середні ціни роботи фрілансера за годину, залежно від спеціальності



⁵³ Information Technology Industry in Ukraine. – Аналітичний центр IDC, TOP LEAD, 2017р., <http://publications.chamber.ua/2018/IT/the-infographics-report-it-industry-of-ukraine-2017.pdf>.

⁵⁴ Скільки стоять услуги українських фрілансерів – статистика в 2018 году. – Freelancehunt, 21 апреля 2018г., <https://freelancehunt.com/blog/skolko-stoiat-uslughi-ukrainskikh-frilansierov-statistika-v-2018-ghodu>.

⁵⁵ Докладно див.: Статистика цен на услуги фрілансерів. – Freelancehunt, <https://freelancehunt.com/statistics/rates>.

Зарплатні очікування претендентів-фрілансерів не відстають від середніх показників на ринку праці України. Найпопулярніший запит у резюме – від 10 800 грн. до 21 600 грн. На такі *CV* припадає 36%⁵⁶.

Згідно з оглядом *Upwork*, погодинні ставки у ключових технічних навичках у категоріях є наступними.

Мобільний розвиток	
Навички	Погодинна ставка, \$/год.
Базовий / проміжний iOS	\$45-75+
Базовий / проміжний Android	\$35-60+
Ксамарін (<i>Xamarin</i>)	\$20-50+
Програмні платформи (фреймворки) для створення мобільних додатків, <i>Phonegap dev</i> (HTML, CSS та JavaScript + jQuery mobile, Ionic або Backbone.js)	\$16-55+
Веб-розробка	
Основний односторінковий сайт	\$15-40
Налаштування коду CMS (WordPress, Joomla, etc.)	\$30-75+
Повний власний код сайту (як правило, для підприємства)	\$75-150+
Розробка мови програмування JavaScript	
Базовий інтерфейс ((HTML, CSS та JavaScript), знайомство з такими бібліотеками, як jQuery, та CMS, як WordPress)	\$15-50+
Середній – розширений інтерфейс (фреймворки JavaScript, такі як AngularJS, препроцесори CSS, такі як LESS/SASS, і фреймворки CSS, такі як Bootstrap)	\$35-100+
Базовий інтерфейс (RESTful API, функції лямбда, Node.js, Express, бази даних, такі як MySQL)	\$35-100+
Середній – розширений інтерфейс (AWS (Amazon Web Services) Фреймворки JavaScript, такі як Meteor.js))	\$30-150
Розробник повного стека (Поєднання досвіду з технологіями інтерфейсу та внутрішніх технологій)	
Експертиза в роботі з MEAN (MongoDB, Express, Angular, Node.js)	

Аутсорсинг. За оцінками фахівців, галузь українського IT-ринку переважно працює на аутсорсі⁵⁷. Тобто надає послуги іноземним компаніям і не надто поспішає у створенні власних технологічних компаній. Аутсорс-компанії можуть існувати і активно розвиватися навіть без інституційної спроможності держави та належної інфраструктури.

Ринок аутсорсингових послуг в Україні розвивається надшвидкими темпами. За різними експертними оцінками, зростання ринку відбувається в діапазоні 10-25% щорічно⁵⁸. Найчастіше зустрічається аутсорсинг бізнес-процесів, що передбачає передачу стандартизованих поточних операцій (наприклад, обробка телефонних дзвінків клієнтів у спеціалізованих *call-центрах*, розміщених зазвичай у місцях із більш дешевою робочою силою).

⁵⁶ Скільки стоять услуги українских фрилансеров – статистика в 2018 году.

⁵⁷ Мартинюк К. Тренди 2020: Що очікує IT-індустрію України у цьому році? – TechcarrotHUB, <https://techcarrotHub.com/blog/uk/trendy-2020-shcho-ochikuye-it-industriyu-ukrayiny-u-tsomu-rotsi>.

⁵⁸ Каленюк І. Новітні тенденції у сфері зайнятості в Україні. – Чернігівський науковий часопис, Серія 1, Економіка і управління, 2012р., №1 (3), http://www.chasopis.geci.cn.ua/nomer/2012/1/seriya_1/ua/168-172.pdf.

Аутсорсинг є, здебільшого, особливістю іноземних компаній, розташованих в Україні – 55% з усіх підприємств з іноземним капіталом активно використовують аутсорсинг для скорочення витрат своєї діяльності⁵⁹. Найактивнішими в залученні персоналу за такою схемою є інформаційно-технічна сфера. Згідно з проведеними дослідженнями в Україні частіше на аутсорсинг передають: ІТ-послуги (40,5%), логістику (35,1%), ресурсне забезпечення виробничих процесів (27%), маркетингові послуги (21,6%), рекрутмент (18,9%), бухгалтерський облік (13,5%), розрахунок заробітних плат (13,5%), обробку й систематизацію інформації (8,1%), аутсорсинг медичних представників (8,1%), облік кадрів та кадровий супровід (5,4%), адміністративні функції (2,7%)⁶⁰.

Оцінити точну кількість українських компаній, що надають послуги аутсорсингу на зовнішні ринки, та число зайнятих у них фахівців доволі складно, внаслідок специфіки ведення такого роду бізнесу. Для того, щоб легально отримувати гроші із-за кордону, компанія може мати зареєстроване підприємство у вигляді приватного підприємства або ТОВ (товариство з обмеженою відповідальністю), проте зв'язок між підприємствами побачити складно. На початок 2014р., в Україні нараховували 250 тис. ІТ-фахівців, 40 тис. з яких – сертифіковані фахівці високого рівня. Оцінювати чисельність можливо лише за великими компаніями, для яких вагомою складовою формування іміджу є публічність.

Місцезнаходження аутсорсингових підприємств в Україні⁶², станом на 2019р., %

Київ	58,74
Харків	6,29
Львів	4,20
Житомир	3,50
Дніпро	3,50
Донецьк	2,10
Миколаїв	1,40
с.Софіївка (Київська обл.)	1,40
Тернопіль	1,40

Усього в Україні, згідно з даними Єдиного державного реєстру юридичних осіб, фізичних осіб-підприємців та громадських формувань (ЄДР), виявлено 143 аутсорсингових підприємства⁶¹.

Географічне розташування аутсорсингових підприємств – переважно в містах з мільйонним населенням. Найбільша кількість аутсорсингових підприємств зареєстровані в Києві та Харкові. У Києві, як правило, аутсорсингові підприємства прагнуть виходити на міжнародний та європейські ринки. І, як наслідок, головною вимогою до найманих працівників є вільне володіння іноземними мовами, у зв'язку з тим, що аутсорсингові послуги надаються вже винятково ними. Зрозуміло, що найвища заробітна плата у співробітників, які працюють на аутсорсингових підприємствах, у Києві.

⁵⁹ Красношапка В.В. Аутсорсинг та його застосування на підприємствах України. – Ефективна економіка, Дніпропетровський державний аграрний університет, <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4097>.

⁶⁰ Аналіз востребованности и оценка качества услуг аутсорсинга в Украине. – Анкор, 26 июля 2012г., <https://a-n-c-o-r.livejournal.com/116489.html>.

⁶¹ Єдиний державний реєстр юридичних осіб, фізичних осіб-підприємців та громадських формувань. – Мін'юст України, https://usr.minjust.gov.ua/ua/publication_info.

⁶² Сاینчук А.О. Аналіз ринку аутсорсингових підприємств в Україні. – Економічний вісник Донбасу, 2019р., №2 (56), <http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/158409/18-Sainchuk.pdf?sequence=1>.

Ключовими напрямками ІТ-послуг в Україні є наступні:

- *ІТ-підтримка та аутсорсинг* – різноманітні послуги для підтримки, розміщення, оновлення, інтеграції та налаштування ІТ-продуктів, розроблених третіми сторонами;
- *розробка спеціальних додатків* – послуги під час повного або частини циклу розробки програмного забезпечення, що дозволяють забезпечити додаткову вартість шляхом розробки продукту, хоча право на інтелектуальну власність повністю належить клієнтам;
- *ІТ-консалтинг та оцифрування* – частина *CAD* або окремих сервісів, що складаються з класичної послуги консалтингу;
- *аутсорсинг R&D бізнес-процесів* – послуги з великою доданою вартістю, що є сумішшю ІТ-консалтингу та *CAD*, але з невизначеними межами та постійними повтореннями циклу розробки програмного забезпечення.

Міжнародна асоціація професіоналів аутсорсинга (*IAOP*) оприлюднила щорічний рейтинг найкращих аутсорсингових компаній (*Best of The Global Outsourcing 100*⁶³). За підсумками 2019р., в рейтингу представлені 17 компаній з офісами в Україні. Із українських ІТ-роботодавців у Топ-100 потрапили:

- ✓ SoftServe (понад 6 000 спеціалістів в Україні, головний офіс у Львові);
- ✓ Ciklum (понад 2 800 спеціалістів в Україні, головний офіс у Києві);
- ✓ Infopulse (понад 1 800 спеціалістів в Україні, головний офіс у Києві);
- ✓ ELEKS (понад 1 300 спеціалістів в Україні, головний офіс у Львові);
- ✓ Intellias (понад 1 200 спеціалістів в Україні, головний офіс у Львові);
- ✓ Sigma Software (понад 900 спеціалістів, головний офіс у Харкові);
- ✓ N-iX (понад 900 спеціалістів, головний офіс у Львові);
- ✓ Miratech (понад 800 спеціалістів, головний офіс у Києві);
- ✓ AMC Bridge (понад 500 спеціалістів, головний офіс у Дніпрі);
- ✓ Softengi (понад 200 спеціалістів, головний офіс у Києві);
- ✓ Program-Ace (понад 100 спеціалістів, головний офіс у Харкові).

Серед компаній з українськими представництвами:

- ✓ EPAM (понад 6 600 спеціалістів в Україні, головний офіс у США);
- ✓ Luxoft (понад 3 900 спеціалістів в Україні, головний офіс у Швейцарії);
- ✓ Svitla Systems (понад 500 спеціалістів в Україні, головний офіс у США);
- ✓ TEAM International Services (понад 300 спеціалістів в Україні, головний офіс у США);
- ✓ Intetics (понад 300 спеціалістів в Україні, головний офіс у США);
- ✓ Softjourn (понад 100 спеціалістів в Україні, головний офіс у США).

⁶³ The Global Outsourcing 100 Program, <https://www.iaop.org/GlobalOutsourcing100>. (У 2019р. було оголошено особливу програму – не приймалося нових заявок від компаній на участь, рейтинг складався з переліку найкращих організацій з тих, які вже неодноразово фігурували у попередніх списках за 10 років).

Однак поступово тенденції змінюються, й аутсорсингові підприємства починають з'являтися в областях і районах. Як правило, це стосується аутсорсингових підприємств, які надають послуги лише на території України та мають співробітників, які можуть надавати аутсорсингові послуги винятково українською та російською мовами.

Українські експерти вважають, що українська галузь ІТ-аутсорсингу продовжує завойовувати позиції на світовому ринку⁶⁴, хоча пишатися темпами зростання на тлі кращих світових показників поки зарано. До того ж в Україні немає набору сервісів і продуктів, які викликають, за оцінками, т.зв. "wow-ефект"⁶⁵.

З точки зору українських експертів, наразі ІТ-аутсорсинг України поступається лише Індії. Так, Україна та Індія мають висококваліфікованих технічних фахівців, які добре володіють англійською і працюють за досить помірні погодинні ставки. Хоча порівнювати Україну з країною, територія якої є в 6 разів, а населення в 30 разів більшими, досить незручно. У той час як українські ІТ-компанії демонструють дохід у \$3,6 млрд., Індія заробляє \$150 млрд., посідаючи перше місце у *Global Services Location Index* з величезним пулом молодих фахівців⁶⁶.

5.3. ПОТЕНЦІАЛ УКРАЇНСЬКОГО ІТ-РИНКУ

Аналіз існуючих аналітичних матеріалів показує, що більшість експертів наполягають на тому, що українська ІТ-індустрія посідає одне з провідних місць на ринку глобальних технологій⁶⁷. Такий висновок робиться переважно на підставі того, що Україна займає провідні позиції у сфері ІТ-аутсорсингу, зокрема у виконанні складних завдань на замовлення високотехнологічних компаній за відносно невеликі гроші: "український ІТ-ринок став прибутковим і посів високе місце у світі. Україна є лідером серед країн-аутсорсерів в Європі"⁶⁸. На експертну думку, досягти певного розвитку ІТ-галузі в Україні вдалося за рахунок зростання числа програмістів – з 42,4 тис. до 91,7 тис.⁶⁹

⁶⁴ Україна увійшла до кола країн-лідерів у сфері ІТ-аутсорсингу. – Бізнес, 19 квітня 2019р., <https://www.business.ua/uk/ukraina-uviihla-do-kola-krain-lideriv-u-sferi-itautsorsynhu>.

⁶⁵ Юрій Сивицький, один із засновників Intecracy group та ІТ Ukraine Association. "Україна – хороша аутсорсингова країна, але в середині себе вона не створила набір сервісів і продуктів, які викликають wow-ефект". – Бізнес, <https://business.ua/uk/ukraina-khorosha-autsorsynhova-kraina-ale-v-seredyni-sebe-vona-nestvoryla-nabir-servisiv-i-produktiv-iaki-vyklykaiut-wowefekt>.

⁶⁶ Україна увійшла до кола країн-лідерів у сфері ІТ-аутсорсингу.

⁶⁷ Україна інноваційна. Що таке український ІТ-ринок, і які компанії інвестують у розробку власних продуктів. – Mind, <https://mind.ua/projects/34-ukrayina-innovacijna>.

⁶⁸ Україна увійшла до кола країн-лідерів у сфері ІТ-аутсорсингу.

⁶⁹ Украинская ІТ-отрасль может вырасти до 27 млрд. грн. за три года. – ЛІГАБізнесІнформ, 1 октября 2016г., <https://biz.liga.net/all/it/novosti/ukrainskaya-it-otrasl-mozhet-vyrasti-do-27-mlrd-grn-za-tri-goda>.

За прогнозами експертів ІТ *Ukraine Association*⁷⁰, ІТ-ринок України стабільно зростатиме на 22-30% щороку, а чисельність фахівців збільшиться у 2 рази до 2024р. Цей сценарій може стати ще оптимістичнішим, але лише за умови, якщо на ринок заходитиме дедалі більше ІТ-бізнесів з власним продуктом.

Проте 90% українських ІТ-спеціалістів працюють саме на засадах аутсорсингу, а не як розробники власних ІТ-продуктів, тобто ІТ-галузь в Україні – це переважно експортно-орієнтований аутсорсинг, коли українські компанії виконують роботу для іноземних замовників, які вже випускають програмний продукт під своїм брендом.

Невтішний висновок – в українському суспільстві вельми специфічне уявлення про ІТ-галузь. 200 тис. програмістів, які працюють за наймом – це не галузь. **Розвинута галузь передбачає наявність виробничих ланцюжків (!).**

Головною проблемою української ІТ-сфери є відсутність програмного продукту власної розробки. Дані Держстату свідчать, що основною статтею грошових надходжень від українських програмістів є заробітна плата, тобто навіть не субпідряд. Практично кожен фахівець ІТ, найнятий на роботу до іноземної компанії працює на умовах приватного найму (аутсорсинг). Річний розмір таких надходжень складає 4,1 млрд. грн.⁷¹ ІТ-сектор в Україні розширюється не за рахунок збільшення частки на світовому ринку, а за рахунок зростання наданих послуг у світі.

Наприклад, значна частина українських фахівців ІТ-галузі працюють на розробці комп'ютерних ігор, зокрема це серії ігор *Stalker*. За оцінками, над створенням комп'ютерних ігор у 2018р. в Україні працювало понад 20 тис. розробників⁷². Як уже зазначалося, багато українських спеціалістів працюють найманими програмістами у великих міжнародних компаніях - розробниках та ігрових гігантах *Ubisoft* та *Crytek*, *Wargaming*, *Plarium*, *Gameloft* та *Playtika*, які мали представництва в Києві. Українські студії переважно розробляють ігри для мобільних пристроїв на ОС *Android* та *iOS*⁷³.

Для порівняння можна навести один сегмент російської ІТ-галузі, яка використовує не найману працю, як у випадку з українськими програмістами, а надходження від розробки і впровадження комп'ютерних програм.

⁷⁰ Ukrainian IT Industry: Analytical Report. – Issuu, 29 Oct 2018, https://issuu.com/itukraine/docs/ukainian_it_industry_report_ukr.

⁷¹ ІТ-індустрія вийшла в лідери українського експорту. – ЛІГАБізнесІнфор, 30 октября 2018р., <https://tech.liga.net/technology/novosti/it-industriya-vyshla-v-lidery-ukrainskogo-eksporta>.

⁷² Более 20 тысяч украинцев работают в индустрии компьютерных игр: исследование. – The Point (онлайн-журнал сайту robota.ua), 26 червня 2018р., <https://thepoint.rabota.ua/bole-20-tysyach-ukrayntsevrabotayut-v-yndustryy-kompyuternyh-yhr-yssledovanye>.

⁷³ Некрасов В. Хорошо “зашел”. В Украине набирает обороты продуктовый IT-бизнес – разработка игр. – Экономична правда, 11 сентября 2018г., <https://www.epravda.com.ua/rus/publications/2018/09/11/640413>.

Причому надходження як з внутрішніх ринків, так і з зовнішніх. Росія розробляє: антивіруси, ПЗ для машинобудування, ПЗ для космічної галузі, ПЗ для бойових машин і військового обладнання, ПЗ для переробних галузей, ПЗ для нафтовидобувних і газодобувних компаній, ПЗ для електростанцій усіх типів. Крім цього, соціальні мережі та пошукові сервіси (Яндекс – п'ятий за відвідуваністю у світі)⁷⁴ тощо. Надходження поділяються ще на два типи: за придбання програм і за обслуговування (поновлення, сервісні та інші послуги). Всього за 2019р., згідно з даними сайту *Tadviser*, у цей сегмент надійшло \$22 млрд.⁷⁵

Частка ринку пошукових систем, %

	Компанії веб-аналітики		
	<i>Net marketshare</i> ⁷⁶	<i>Statista</i> ⁷⁷	<i>Statcounter</i> ⁷⁸
<i>Google</i> (google.com) ⁷⁹	68,80	87,35	91,98
<i>Bing</i> (bing.com) ⁸⁰	13,09	5,53	2,55
<i>Baidu</i> (baidu.com) ⁸¹	12,93	0,7	1,44
<i>Yahoo!</i> (yahoo.com) ⁸²	2,71	2,83	1,66
<i>Yandex</i> (yandex.ru) ⁸³	1,52	0,76	0,45
<i>DuckDuckGo</i>	0,39		

⁷⁴ Chris A. Top 10 Search Engines In The World. – *Reliablesoft*, <https://www.reliablesoft.net/top-10-search-engines-in-the-world>.

⁷⁵ *TAdviser*, <http://www.tadviser.ru>.

⁷⁶ Search Engine Market Share. – *MarketShare*, <https://netmarketshare.com/search-engine-market-share.aspx?options=%7B%22filter%22%3A%7B%22%24and%22%3A%5B%7B%22deviceType%22%3A%7B%22%24in%22%3A%5B%22Desktop%22%24flaptop%22%5D%7D%7D%5D%7D%2C%22dateLabel%22%3A%22Custom%22%2C%22attributes%22%3A%22share%22%2C%22group%22%3A%22searchEngine%22%2C%22sort%22%3A%7B%22share%22%3A-1%7D%2C%22id%22%3A%22searchEnginesDesktop%22%2C%22dateInterval%22%3A%22Monthly%22%2C%22dateStart%22%3A%222020-03%22%2C%22dateEnd%22%3A%222020-03%22%2C%22segments%22%3A%22-1000%22%2C%22tableOrder%22%3A%5B%5B1%2C%22desc%22%5D%5D%7D>.

⁷⁷ Worldwide desktop market share of leading search engines from January 2010 to July 2020, <https://www.statista.com/statistics/216573/worldwide-market-share-of-search-engines>.

⁷⁸ Search Engine Market Share Worldwide, <https://gs.statcounter.com/search-engine-market-share>.

⁷⁹ *Google* є лідером за всіма можливими опитуваннями і посідає однозначне перше місце в усьому світі. Більше 70% Інтернет-користувачів обирають саме *Google*. Такі високі показники досягаються і завдяки тому, що в багатьох мобільних браузерях саме *Google* встановлений як стандартний.

⁸⁰ *Bing* – продукт компанії *Microsoft*, тобто обов'язкова складова смартфона, що працює на операційній системі *Windows*. У відсотковому співвідношенні найбільше користувачів ПС Бінг у США (31%) та Китаї (18%).

⁸¹ *Baidu.com* – пошукова система, яка використовується в Китаї. З огляду на щільність і число жителів країни, ПС вдалося посісти третє місце у 2019р. ПС має свою вбудовану енциклопедію, яка серед жителів Китаю користується більшою популярністю, ніж Вікіпедія.

⁸² Найбільше користувачів *Yahoo!* у США. Крім рядка пошуку є регіональний прогноз погоди і рядок з найпопулярнішими новинними оглядами.

⁸³ *Yandex* – найпопулярніший пошуковик у Росії та інших країнах СНД. Особливістю є наявність багатого функціоналу, який охоплює музику, карти, транспорт, пошту, перекладач тощо.

Net Applications – американська компанія з веб-аналітики. Відома серед розробників веб-браузерів і новин з нових технологій.

Statista – німецька компанія, що спеціалізується на ринкових і споживчих даних. За даними компанії, її платформа містить понад 1 млн. статистичних даних з понад 80 тис. тем з понад 22,5 тис. джерел та 170 різних галузей.

StatCounter – ірландський веб-сайт, який є інструментом для аналізу веб-трафіку. Статистичні дані *StatCounter* переважно використовують для того, щоб проаналізувати будь-які ресурси мережі (наприклад, з якими операційними системами або браузерами відвідують веб-сайт).

Росія також виробляє мікропроцесори, мікросхеми, комплектуючі для корейських і китайських смартфонів, екранні скла для смартфонів тощо, тобто готовий товар на субпідряді. Річне надходження в порівнянних сегментах майже в 6 разів вище, але до того – це товар з високою доданою вартістю, а не просто зарплата.

У Польщі дохід на ІТ-спеціаліста практично втричі перевищує аналогічний показник в Україні. Усе через те, що там також продаються готові продукти та послуги.

Іншою суттєвою проблемою розвитку ІТ-сектору України є швидке насичення ринку ІТ-фахівцями з України. Тому негативний сценарій розвитку також є можливим⁸⁴.

З одного боку, проблемою України називають те, що зараз запит на програмістів є істотно вищим за пропозицію⁸⁵, і якщо Україна не розвиватиме ІТ-освіту й не випускатиме більше фахівців, на країну чекає “перегрітий” ринок. Серед проблем також еміграційне питання: чимало висококваліфікованих ІТ-фахівців виїжджають за кордон.

З іншого боку, у світі набувають розвитку передові програми для *автоматичного написання коду* (програмування), що поки можуть дозволити собі лише найбільші компанії. Але найближчим часом таке програмне забезпечення стане доступнішим, і тоді його зможуть придбати і гравці менших масштабів. Інформаційні повідомлення свідчать, що сьогодні потужні компанії, що працюють безпосередньо у сфері інформаційних технологій, вже замислюються про майбутні зміни⁸⁶ (“майбутнє кодинга у відсутності

⁸⁴ Масова автоматизація та звільнення: ЗМІ розповіли про можливу загрозу для українських “айтішників”. – УНІАН, 9 листопада 2017р., <https://www.unian.ua/science/2233459-masova-avtomatizatsiya-ta-zvilnennya-zmi-rozpovili-pro-mojlivu-zagrozu-dlya-ukrajinskih-aytishnikov.html>.

⁸⁵ Овчаренко Д. ІТ в Україні: куди ми рухаємося. – DOU, 28 січня 2020р., <https://dou.ua/lenta/columns/future-of-it-ukraine>.

⁸⁶ Pramanik A., Mendonca J. HP India may cut 500 jobs, say analysts. – Times Internet Limited, 7 Oct 2019, https://economictimes.indiatimes.com/tech/hardware/hp-india-may-cut-500-jobs-say-analysts/articleshow/71472383.cms?utm_source=contentofinterest&utm_medium=text&utm_campaign=cppst.

кодинга”, тобто коли написання і перевірка коду стануть доступними кожному, у спеціальному ресурсі для цього не буде сенсу). З огляду на швидкість розвитку ІТ, найближчим часом цей тренд досягне й України.

З огляду на те, що найбільш поширеною сферою застосування ІТ-фахівців з України є саме комп’ютерне програмування, українським розробникам доведеться переходити до більш складного рівня – який ще не можуть виконувати машини. А це зумовить скорочення попиту на фахівців відповідного профілю. А через те, що не всі зможуть освоїти нові знання, на галузь може очікувати значне скорочення.

Наразі вже з’являються численні повідомлення, що, наприклад, найбільші ІТ-компанії Індії масово звільняють айтішників. Повідомляється, що у 2016р. без роботи залишилися 17,6 тис. співробітників трьох великих компаній. У 2017р. звільнено вже 56 тис. осіб⁸⁷.

Проте для ІТ-галузі Індії, в якій працюють приблизно 3,9 млн. осіб, звільнення 56 тис. не є проблемою, ринок цього навіть не помітить. У типовій ІТ-компанії у країні працюють приблизно 10-13 тис. осіб – майже стільки ж, скільки в кількох найбільших ІТ-компаніях України. Але для України скорочення ІТ-персоналу може стати серйозним викликом.

Іншою проблемою є повільне запровадження цифрових технологій бізнесом в Україні. Згідно з дослідженням “*Mind Innovation Index 2019: штучний інтелект, але піратський софт*”⁸⁸, проведеним за підтримки платформи відкритих інновацій *KPMG Україна*⁸⁹, більшість приватних компаній України все ще не готові і навіть не планують найближчим часом здійснювати принципові зміни в бізнес-моделях.

Результати дослідження показали, що:

✓ *Українські компанії здебільшого використовують традиційні для свого ринку бізнес-моделі, іноді додаючи до них нові елементи.* Частка великих компаній, що наважуються ламати власні усталені принципи ведення бізнесу, лишається низькою. Принципових змін у бізнес-моделях не відбувається. Незначна частка компаній, що трансформують бізнес-моделі, суттєвим чином не впливає на ситуацію.

У таких галузях як металургія (руда), нафтогаз (нафта й газ), агропромисловий комплекс (зерно) основний продукт не змінювався десятки, а іноді

⁸⁷ Масова автоматизація та звільнення: ЗМІ розповіли про можливу загрозу для українських “айтішників”.

⁸⁸ Дослідження рівня інноваційності 50 найбільших українських компаній у 10 різних галузях, їх здатності змінюватися та відповідати викликам часу. Дослідження проводилось спільно з “KPMG Україна” та платформою відкритих інновацій RE:ACTOR. Завдання індексу – проаналізувати, наскільки великі компанії готові до змін, їх досягнення і недоліки та спрогнозувати їх ефективність у майбутньому.

⁸⁹ Mind Innovation Index 2019: штучний інтелект, але піратський софт. – Mind, 11 жовтня 2019р., <https://mind.ua/publications/20203121-mind-innovation-index-2019-shtuchnij-intelekt-ale-piratskij-soft>.

сотні років. Інновації на цьому рівні зазвичай полягають у впровадженні нових технологій виробництва, автоматизації завдань, навчанні персоналу, зміні підходу до маркетингу та комунікацій.

✓ *Споживачі не зацікавлені в інноваціях.* Компанії не бачать сенсу впроваджувати інновації на рівні продукту, оскільки впевнені, що це не цікаво споживачам. Яскравим прикладом є галузь нерухомості. “Обираючи квартиру, покупці в Україні звертають увагу на три речі: вартість житла, репутацію забудовника та місце розташування. Причому перші два фактори є визначальними”⁹⁰. Тобто концепція “розумний будинок” не впроваджується навіть на етапі проектування.

✓ *Повільне впровадження інновацій у державних компаніях, порівняно з приватними.* Найнижчий індекс інноваційності отримали державні або колишні державні компанії. Серед них – “Укрзалізниця”, “Укренерго”, “Укргазвидобування”, Укргазбанк, Укрексімбанк. Винятком став ПриватБанк, який здобув лідерство в номінації “Банки”. Але більшість своїх інновацій, зокрема й платформу *Privat24*, він розробляв як приватна компанія. І тільки у 2016р. став державним.

Так, за даними видання “Мінфін”⁹¹, у 2018р. майже половина українських ІТ-фахівців були сконцентровані саме у ПриватБанку, в якому обслуговувалося 53 тис. ІТ-фахівців. Через рахунки Приватбанку в Україну “зайшло” \$400 млн.⁹² Головна причина такої популярності – це зручний мобільний додаток, швидкі транзакції і бонуси від банку саме для програмістів, зокрема автоматичне зарахування валюти від великих міжнародних компаній, наприклад, *Upwork, Google, Facebook, Apple, Toptal, Freelancer.com*. “Мінфін” повідомляє, що у цьому списку понад 1 000 фірм-нерезидентів. Банк також надає можливість передачі звітності в податкову через онлайн-банкінг та окремий контакт-центр для фрілансерів і програмістів.

У ПУМБі обслуговується лише 3 000 ІТ-фахівців, але банк має намір активно розвивати цей напрям. На кінець 2017р., в ОТП мали рахунки 15 тис. ІТ-підприємців. Частка ІТ-фахівців серед клієнтів Конкорд-банку становить близько 7%⁹³.

Для держкомпаній у таких відносно консервативних галузях, як енергетика і нафтогаз, поштовхом до цифровізації стала перспектива виходу на ринки ЄС. Так, “Укренерго” автоматизує процеси, щоб стати членом організації *ENTSO-E* – Європейської мережі системних операторів передачі

⁹⁰ Там само.

⁹¹ Рябуха О. ІТ: Де відкрити рахунок для “обраних”. – Мінфін, 18 квітня 2018р., <https://minfin.com.ua/ua/2018/04/18/33227262>.

⁹² Послуги для клієнтів ІТ-галузі. – Приватбанк, <https://privatbank.ua/business/uslugi-dl-a-it-kompanij>.

⁹³ ІТ: Де відкрити рахунок для “обраних”.

електроенергії – та вийти на європейські аукціони⁹⁴. Наявність автоматизованих систем керування підприємством (*ERP-систем*) є однією з бізнес-необхідностей для системних операторів – членів *ENTSO-E*, як запорука прозорості для партнерів.

Також на розвиток української ІТ-галузі впливає і зовнішній фактор. Так, на ринку США – основного споживача ІТ-послуг, розглядається впровадження антиаутсорсингового законодавства⁹⁵, що може зумовити істотне зниження продажів. А європейські вимоги щодо захисту персональних даних ускладнюють надання ІТ-послуг з України. З огляду на це українським фінансовим установам, зацікавленим у наданні ІТ-послуг в ЄС та отриманні аутсорсингових контрактів на європейському ринку варто звернути увагу на звіт Європейського банківського регулятора (*EBA*) від 25 лютого 2019р. з обов'язковими до виконання рекомендаціями з аутсорсингу⁹⁶. Ці рекомендації застосовуються до кредитних установ, інвестиційних фірм, платіжних установ та емітентів електронних грошей з ЄС, які планують передати свої функції і процеси на аутсорсинг (аутсорсери). Рекомендації набудуть чинності (за винятком деяких положень) 30 вересня 2020р.

КЛЮЧОВІ ПОЛОЖЕННЯ РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО АУТСОРСИНГУ ЄС⁹⁷

Визначають принципи, яких повинен дотримуватися аутсорсер під час передачі функцій, включно з передачею критичних і важливих функцій. Зокрема, Рекомендації зупиняються на правилах: аналізу структури кожної технологічної транзакції (чи підпадає вона під визначення “аутсорсингу?”); визначення критичних і важливих функцій аутсорсера (чи вплине недотримання постачальником сервісних рівнів на діяльність аутсорсера, яка є предметом державного регулювання).

Що важливо знати постачальникам аутсорсингових послуг з України?

Рекомендації не забороняють аутсорсинг у країни за межами ЄС. Однак наголошують, що аутсорсер повинен вживати додаткових заходів обережності щодо такого аутсорсингу. За загальним правилом, аутсорсер повинен провести попередній аудит кандидата. У випадку з кандидатами з країн за межами ЄС (включно з Україною), аутсорсер повинен переконатися, що кандидат дотримується відповідних етичних норм і міжнародних стандартів захисту прав людини, охорони

⁹⁴ Інтеграція до ENTSO-E. – НЕК “Укренерго”, <https://ua.energy/majbutnye-ukrenergo/integratsiya-do-entso-e>.

⁹⁵ Див.: USA: Outsourcing laws and Regulations 2020. – ICLG, 17 July 2020, <https://iclg.com/practice-areas/outsourcing-laws-and-regulations/usa>; Outsourcing: United States overview. – Practical Law, <https://content.next.westlaw.com/Document/12ef128e01ed511e38578f7ccc38dcbee/View/FullText.html?originationContext=knowHow&transitionType=KnowHowItem&contextData=%28sc.Default%29>.

⁹⁶ EBA publishes revised Guidelines on outsourcing arrangements. – The European Banking Authority, 25 February 2019, <https://eba.europa.eu/eba-publishes-revised-guidelines-on-outsourcing-arrangements>.

⁹⁷ Там само.

довкілля і створює відповідні умови праці (зокрема не допускає залучення дитячої праці). Також кандидат повинен продемонструвати, що він здатен дотримуватися вимог захисту персональних даних, режиму банківської таємниці та інших вимог щодо дотримання конфіденційності даних, які застосовуються до аутсорсеру. Так, наприклад, якщо проект передбачатиме процесінг персональних даних, то аутсорсера, в першу чергу, хвилюватиме чи дотримуватиметься кандидат вимог Загального Регламенту із захисту інформації (*GDPR*), застосовуваного на території ЄС.

Рекомендації не визначають максимальні вимоги до аутсорсингу і є лише мінімальними стандартами. Тому, теоретично, регулятори в державах членах ЄС можуть встановити більш жорсткі вимоги, в т.ч. з аутсорсингу до постачальників за межами ЄС. З огляду на це (та на поки відсутність відповідних домовленостей між НБУ і відповідними регуляторами), найбільш перспективним на цей момент є аутсорсинг функцій, які не вимагають наявності відповідних ліцензій на постачання фінансових послуг. Це, своєю чергою, очевидно залежатиме від здатності відповідних постачальників послуг запропонувати аутсорсерам затребувані послуги (в т.ч. ІТ-послуги) і бажання ризик-менеджерів таких аутсорсерів залучити постачальника з України. З огляду на позитивний досвід співпраці деяких вітчизняних компаній з *FinTech*-компаніями з ЄС, видається, що такий потенціал є. Тому всім українським ІТ-компаніям, зацікавленим у таких контрактах з фінансовими установами ЄС, варто уважніше придивитися до вимог Рекомендацій.

Підсумовуючи, варто зосередити увагу на наступному.

Аспекти, що сприяють зростанню ІТ в Україні:

- ✓ *фінансовий фактор*. Мінімальна офіційна місячна зарплата в Україні становить близько \$170, середня заробітна плата – приблизно \$420⁹⁸. Середня зарплата в ІТ-індустрії в Україні є майже в 7 разів вищою – такий величезний розрив є головною причиною, через яку молоді випускники вузів і фахівці інших сфер прагнуть увійти в ІТ-сектор;
- ✓ *робота у сфері ІТ не чутлива до економічних коливань*, як в інших секторах, максимально безпечна і стабільна;
- ✓ *робочі місця в ІТ дають певний соціальний статус і престиж в Україні*. Багато людей хочуть стати частиною української ІТ-спільноти і користуватися перевагами кар'єри у сфері технологій, включно з гідними зарплатами, діловими поїздками, міжнародним досвідом роботи, перспективами кар'єрного росту тощо;

⁹⁸ Доходи населення. – Держстат України, http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu_u/zp.htm.

- ✓ *історично потужна технічна освіта* – майже всі українські ВНЗ мають інженерні факультети. З ростом популярності технічних дисциплін збільшується кількість нових програм, що впроваджуються у ВНЗ, що збільшує кадровий резерв України;
- ✓ *скорочення бюрократії і позитив у системі оподаткування* – ІТ-сектор в Україні не має великого тиску з боку податкових та інших контролюючих органів;
- ✓ *географічне розташування держави*, яке дає всі переваги для прямого експорту ІТ-послуг іноземним компаніям і інвесторам;
- ✓ *ключові технології в Україні*. Українські розробники ПЗ спеціалізуються на широкому спектрі мов програмування, технологій та інструментів. Інженери України мають не лише практичні знання про велику кількість технологій, але й знають, як використовувати їх у різних сферах.

Головні загрози розвитку для української ІТ-сфери:

- ✓ *неготовність* більшості ІТ-компаній до більш швидкого зростання через недостатньо розвинуті власні системи управління;
- ✓ *невпевненість у можливостях* стабільного найму та утримання персоналу необхідної кваліфікації під поточний клієнтський попит;
- ✓ *посилення конкуренції* серед учасників ІТ-аутсорсингового ринку. (Індійські та китайські компанії мають більш низьку ціну та великі ресурси, внутрішні ІТ-департаменти корпорацій, консалтингові компанії, що розширюють свій портфель послуг);
- ✓ *втрата клієнтів* через нездатність швидко адаптуватися до змін технологій, методологій і нових стандартів;
- ✓ *дефіцит кадрів*. Вищі випускають менше число технічних фахівців, ніж їх вимагає ринок⁹⁹.

Отже, інформаційні технології змінили ринок праці України. У країні створена потужна науково-освітня база підготовки конкурентоспроможних фахівців у сфері ІТ-розробок. Проте українська цифрова робота лише на початку розвитку. Разом з тим Україна внаслідок економічних, політичних і соціальних причин є донором для розвинутих країн. Основними факторами, що обумовлюють цифрову міграцію з України, є низький рівень оплати праці, недостатній розвиток національної технологічної бази, складності ведення власного цифрового бізнесу, високий рівень корупції. Беручи це все до уваги можна стверджувати, що цифрова робота дає широкі можливості українським працівникам та суспільству, але також порушує важливі питання щодо надійності цієї роботи та майбутнього соціальної моделі, яку вона пропонує.

⁹⁹ Розвиток ІТ-галузі в Україні. Погляд збоку. – Kreston GCG в Україні, 22 квітня 2019р., <https://kreston-gcg.com/ua/development-of-the-it-industry-in-ukraine-a-side-view>.

6. УЧАСТЬ ДЕРЖАВИ У ЦИФРОВІЗАЦІЇ

Широке впровадження цифрових технологій розглядається як одна з найбільш важливих умов підвищення конкурентоспроможності національних економік. Технології дозволяють: проводити реструктуризацію економіки, знижувати виробничі витрати і вартість комерційних операцій, підвищувати ефективність і скорочувати терміни виробництва товарів, підвищувати якість і оперативність надання послуг, у т.ч. державних, впроваджувати нові технології і технологічні процеси, надають нові можливості рядовим громадянам у доступі до сервісів, отриманні освіти і проведеної дозвілля.

Наразі наголошується, що саме приватний сектор відіграє провідну роль у функціонуванні та розвитку Інтернету¹. Хоча з боку багатьох держав були здійснені кроки з залучення державних структур до розвитку та функціонування інформаційно-комунікативних технологій, їх роль, за оцінками, зводилася переважно до створення і підтримання базової інфраструктури передачі даних². Тому вважається, що роль державних структур у поширенні ролі Інтернету, як суспільного блага, є дуже невеликою³.

Проте, на нашу думку, ключова роль у повороті країни на цифровий курс має належати державі. Владі слід не лише займатися питаннями електронного урядування, але й зосередитися на цифровізації бізнесу і

¹ Історія виникнення Інтернету заплутана. Винахідником Інтернету є не одна людина. Проте з тих, хто здійснив найбільший внесок, виокремлюють наступних:

- ініціатори створення та розроблення *ARPANET* (Агентство перспективних дослідницьких проєктів США, яке сфокусувало свою діяльність на використанні комп'ютерів для потреб зв'язку у військових цілях): серед них Дж.Ліклайдер, Л.Робертс, П.Беран, Б.Тейлор;
- творці протоколу TCP/IP: В.Серф, Б.Кан;
- творець *World-Wide Web (WWW)* Тім Б.Лі.

Див.: Кто изобрёл интернет. История изобретений, <http://kakizobreli.ru/kto-izobryol-internet>.

² Коровкин В.В. Национальные программы цифровой экономики стран ближнего востока. *Ars Administrandi (Искусство управления)*, 2019г., т.11, №1, с.151-175, <https://cyberleninka.ru/article/n/natsionalnye-programmy-tsifrovoy-ekonomiki-stran-blizhnego-vostoka>.

³ Згідно з опитуванням Petcraft, кількість веб-сайтів коливається у діапазоні 1,7-2,6 млрд. До загальної кількості відносять численні мобільні додатки, а також значну кількість "прихованих" технічних додатків, що експлуатуються усередині виробничих систем та не піддаються зовнішньому обліку. Див.: September 2020 Web Server Survey. – Petcraft, 23 September 2020, <https://news.netcraft.com/archives/category/web-server-survey>.

промисловості, впровадженні цифрових прав, “твердої” і “м’якої” інфраструктури, подоланні цифрового розриву в суспільстві тощо. У зв’язку з цим багато країн почали свідомо стимулювати і регулювати розвиток цифрових технологій з метою отримати більше позитивних ефектів і нівелювати негативні наслідки цифрової трансформації.

Додаткову складність національному стратегуванню в галузі цифрового розвитку додає те, що Інтернет був спочатку створений зусиллями переважно дослідників із США, відповідно англійська мова в ньому є головною⁴, і наразі американські компанії є найбільш потужними учасниками ринку, незважаючи на помітні успіхи фірм з Китаю, Росії, Індії та ін.

6.1. НАЦІОНАЛЬНІ ПРОГРАМИ ТА СТРАТЕГІЇ ЦИФРОВІЗАЦІЇ

У період 2015-2018рр. національні програми переходу до цифрової економіки були прийняті багатьма країнами. Експерти навіть говорять про виникнення нового типу національного стратегічного документа, а також про новий процес національного стратегування⁵. Водночас аналіз та співставлення існуючих на сьогодні програмних документів (програм і стратегій цифрового розвитку) показує, з одного боку, певну спільність підходів до формування таких документів, а з іншого – істотну різноманітність у форматі та змісті ключових ініціатив. Цифрові стратегії різних країн є набагато більш гетерогенні, ніж документи середньострокового економічного планування, чотирьох- і п’ятирічні плани розвитку.

Деякий порівняльний аналіз існуючих стратегій цифрового розвитку країн має допомогти:

- сформулювати узагальнений порядок денний для країн з різними типами економічного і соціального розвитку;
- більш ефективно розробляти національні цифрові стратегії;
- усвідомити мотиви, завдання, підґрунтя, можливості та обмеження процесів національного стратегування у країнах з ринковою або частково ринковою економікою;
- сформулювати можливий розвиток нового погляду на питання приватно-державної взаємодії з метою поліпшення національного економічного розвитку.

⁴ За даними *W3Tech*, станом на 1 серпня 2020р., 60,1% контенту в мережі Інтернет є англійським, другу позицію посідає російська мова (8,6%), третє – іспанська (4%), четверту – турецька (3,3%). Причому англійська і турецька мови мають найбільший приріст. На найбільш поширену у фізичному світі китайську мову припадає лише 1,8% контенту. Див.: Usage of Content Languages for Websites W3Tech. – World Wide Web Technology Surveys, <https://w3techs.com>.

⁵ Коровкин В.В. Национальные программы цифровой экономики стран ближнего востока. *Ars Administrandi (Искусство управления)*, 2019г., т.11, №1, с.151-175.

За даними *UNCTAD (United nations conference on trade and development)*, у 2012-2017рр.⁶ у різних країнах світу були розроблені 102 цифрові стратегії: 30 з них стосуються розвитку інфраструктури, шість – фокусуються на стимулюванні цифрового бізнесу, 61 охоплює обидва ці найважливіші напрями⁷.

Стратегії цифрового розвитку за регіонами (кількість стратегій)

Регіони	Усі стратегії	Інфраструктура	Цифровий бізнес
Розвинуті країни	32	27	21
Країни з перехідною економікою	11	10	6
Країни, що розвиваються, у т.ч.:	59	54	40
<i>Африка</i>	25	23	17
<i>Азія та Океанія</i>	16	15	9
<i>Латинська Америка та Карибські країни</i>	18	16	14
Всього	102	91	67

Джерело: World Investment Report 2017. Investment and the Digital Economy. – UNCTAD, 2017, http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2017_en.pdf.

ОЕСР виробила перелік заходів, необхідних для успішного впровадження цифрового порядку урядами⁸:

- ✓ Розробка стратегії цифрового уряду, доповненої планом дій і інструментами оцінки впливу.
- ✓ Визначення структури, що забезпечує політичний мандат, повноваження і ресурси для розробки та координації реалізації цифрової стратегії.
- ✓ Оновлення нормативно-правової бази.
- ✓ Фінансування розробки ключових інструментів для роботи з цифровими технологіями (наприклад, цифрова ідентифікація, загальні служби даних, загальні бізнес-процеси) і активне їх впровадження в державному секторі.
- ✓ Розвиток навичок роботи з цифровими даними і технологіями в державному секторі.

⁶ Станом на 2015р., програми з розвитку цифрової економіки були затверджені у 15 країнах, у т.ч.: Німеччині, Китаї, Японії, Бразилії, США, Великій Британії, Естонії, Нідерландах, Ірландії, Швеції, Сінгапурі, Філіппінах, Малайзії, ЄС. Див.: Цифровая повестка Евразийского экономического союза до 2025 года: перспективы и рекомендации. Обзор. – Група Всемирного банка, <http://www.eurasiancommission.org/ru/act/dmi/SiteAssets/%D0%9E%D0%B1%D0%B7%D0%BE%D1%80%20%D0%92%D0%91.pdf>.

⁷ Див.: World Investment Report 2017. – United Nations, <https://unctad.org/en/pages/PublicationWebflyer.aspx?publicationid=1782> (https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2017_en.pdf).

⁸ Strengthening Digital Government. – OECD, March 2019, <https://www.oecd.org/going-digital/strengthening-digital-government.pdf>.

- ✓ Сприяння прийняттю цифрових стандартів і забезпечення їх дотримання з тим, щоб пропонувати більш узгоджену, сумісну і стійку цифрову урядову інфраструктуру (наприклад, стандартизована модель для проекту ІКТ, управління, стандартизована модель для бізнес-кейсів, стандарти обслуговування, сумісність даних).
- ✓ Реалізація політики щодо підтримки розвитку державного сектору, керуючого даними, а також сприяння стратегічному використанню даних і нових технологій в державному секторі.
- ✓ Розробка стратегії відкритих державних даних (у рамках загальної структури і політики управління даними) із залученням зовнішніх зацікавлених сторін для управління кожним етапом ланцюжка створення вартості відкритих державних даних.

“Велика Двадцятка”. Питання цифрової економіки були вперше внесені до порядку денного G20 на саміті в Анталії у 2015р. На цьому саміті лідери G20 визнали, що ми живемо в епоху Інтернет-економіки, яка відкриває і можливості, і виклики для глобального зростання. Вони також визнали, що ІКТ і їх використання можуть стати загрозою для національної безпеки.

На саміті G20 в Ханчжоу (2016р.) було дано старт першій з “Ініціатив розвитку і співпраці в області цифрової економіки”⁹, націленій на прискорення розвитку цифрової економіки та інклюзивного зростання. Згідно з “Ініціативою”, цифрова економіка характеризується як “широкий спектр економічних заходів, які охоплюють використання оцифрованої інформації та знань як ключового фактора виробництва, сучасних інформаційних мереж як важливого простору для діяльності і ефективне використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) як важливого фактора росту продуктивності та оптимізації структури економіки”¹⁰.

На саміті в Ханчжоу було відзначено, що ідея інноваційного зростання охоплює дії, які підтримують інновації, нову індустріальну революцію і цифрову економіку. Відповідно до згаданої Ініціативи, члени G20 погодили наступні принципи стимулювання цифрового економічного зростання:

1. *Інновації*. Інновації у сфері ІКТ і економічній діяльності мають вирішальне значення для всеосяжного економічного зростання.

2. *Партнерство*. Члени G20 вживають узгоджених зусиль з вибору питань, що стосуються цифрової економіки. Більш тісне партнерство між членами “Двадцятки” сприяє обміну інформацією та досвідом для подальшої співпраці.

3. *Інклюзивність*. Інклюзивне та відкрите бізнес-середовище сприятиме економічному зростанню, зміцненню взаємної довіри та надійному потоку інформації.

⁹ G20 China 2016, <http://www.g20chn.org/English>.

¹⁰ G20 Digital Economy Development and Cooperation Initiative delivered at 2016 Hangzhou Summit renews impetus to global econom. – China Daily, 28 Sep 2016, https://www.chinadaily.com.cn/business/2016hangzhou/20/2016-09/28/content_26927065.htm (http://www.g20chn.com/xwzxEnglish/sum_ann/201609/P020160912341422794014.pdf).

У квітні 2017р. G20 провела першу нараду “цифрових” міністрів, у результаті чого було прийнято “Декларацію міністрів з цифрової економіки “Групи двадцяти””¹¹. У Декларації відзначено, що цифрова економіка стає дедалі більш важливим фактором глобального інклюзивного зростання, вона підтверджує свою прихильність створенню “орієнтованого на інтереси людей, відкритого для всіх і спрямованого на розвиток інформаційного суспільства”, що дозволяє людям домагатися сталого розвитку та поліпшення якості життя. Міністри також відзначили, що роль цифрових технологій у світовій економіці залишається значною мірою поки ще невідомою, і це може створювати проблеми для інклюзивності, зайнятості тощо. Згідно з документом, особливу увагу слід приділяти недостатньо представленим і знедоленим групам, які ще не мають доступу до Інтернету.

На саміті в Гамбурзі в 2017р. “Планом дій G20”¹² передбачено забезпечити до 2025р. підключення всіх своїх громадян до цифрових комунікацій.

Країни “Великої Двадцятки” розробили стратегії розвитку цифрової економіки на середньостроковий або довгостроковий періоди. Кожна з прийнятих програм (або стратегій) має свою специфіку, але всі вони націлені на рішення національних завдань і спираються насамперед на національні інноваційні системи, оскільки найближчими роками цифрова економіка стане важливою рушійною силою світової економіки.

Цифрові стратегії деяких країн G20

Країна	Стратегія	Основні акценти
США	Інформаційна супермагістраль ¹³ (1991р.) (<i>Information Superhighway</i> ¹⁴) Національний план широкосмугового доступу (2010р.) (<i>National Broadband Plan</i> ¹⁵) Порядок денний цифрової економіки США (<i>Digital Economy Agenda</i> ¹⁶)	Система цифрових комунікацій, ІКТ-мережа Можливість доступу до широкосмугового зв'язку; високошвидкісний Інтернет Створення сприятливого середовища для цифровізації “зробимо Америку першою у цифровій економіці” ¹⁷

¹¹ 20 Digital Economy Ministerial Declaration: Shaping Digitalisation for an Interconnected World. – G20 Information Centre, 7 April 2017, <http://www.g20.utoronto.ca/2017/170407-digitalization.html> (<http://www.g20.utoronto.ca/2017/g20-digital-economy-ministerial-declaration-english-version.pdf>).

¹² G20 Hamburg Action Plan, 8 July 2017, <https://www.consilium.europa.eu/media/23546/2017-g20-hamburg-action-plan-en.pdf>.

¹³ Інформаційна магістраль, більш формально відома як Національна інформаційна інфраструктура (NII) та “infobahn”, або глобальна інформаційна інфраструктура в Європі.

¹⁴ Andrews E. Business technology; Policy Blueprint Ready For Data Superhighway – The New York Times, 15 Sep 1993, <https://www.nytimes.com/1993/09/15/business/business-technology-policy-blueprint-ready-for-data-superhighway.html>.

¹⁵ National Broadband Plan. – Federal Communications Commission, <https://www.fcc.gov/general/national-broadband-plan>.

¹⁶ Digital Economy. – US Department of Commerce, <https://www.commerce.gov/tags/digital-economy>.

¹⁷ Making America First in the Digital Economy: The Case for Engaging Europe – summary from Atlantic Council's paper, https://www.atlanticcouncil.org/wp-content/uploads/2018/05/Digital_Economy_WEB.pdf.

Цифрові стратегії деяких країн G20

(продовження)

Країна	Стратегія	Основні акценти
Японія	e-Japan Priority Policy Program ¹⁸ e-Japan Priority Policy Program-2003 ¹⁹ e-Japan Priority Policy Program-2004 ²⁰ Priority Policy Program-2006 ²¹	Дослідження і розробки в галузі інформаційної інфраструктури та технологій. Повсюдна доступність цифрових технологій у галузях і сферах послуг, різноманітність у застосуванні. Зосередженість на державному управлінні – уряд, лікарні, школи
ЄС	Цифровий розрив у Європі і-2010 (2005р.) (<i>The digital divide in Europe</i> ²²) Цифровий порядок денний / Стратегія Європи 2020 (<i>Digital Agenda for Europe</i> ²³)	Відкрита і конкурентоспроможна цифрова економіка, ІКТ. Розвиток єдиного цифрового ринку
Велика Британія	Цифрова Британія (2009) (<i>Digital Britain</i> ²⁴) Закон про цифрову економіку 2010 (<i>Digital Economy Act 2010</i> ²⁵) Стратегія розвитку цифрової економіки 2015-2018 (2015р.) (<i>Digital economy strategy 2015-2018</i> ²⁶)	Лідерство у сфері цифрової економіки. Політика у сфері цифрових ЗМІ – авторські права, імена доменів в Інтернеті, місцеве радіо, відеоігри. Заохочення цифрових новаторів; зосередження на користувача; обладнання цифрових новаторів; розвиток інфраструктури, платформ і екосистем; забезпечення стійкості
Франція	Цифрова Франція 2020 (<i>Digital 2020: France</i> ²⁷)	Розробка фіксованого та мобільного широкосмугового зв'язку. Популяризація цифрових додатків і сервісів, особливо електронного уряду або електронної комерції

¹⁸ e-Japan Priority Policy Program, 29 March 2001, <https://japan.kantei.go.jp/it/network/priority/index.html>.

¹⁹ e-Japan Priority Policy Program-2003, https://japan.kantei.go.jp/policy/it/0808summary/030808gaiyo_e.pdf.

²⁰ e-Japan Priority Policy Program-2004, 15 June 2004, https://japan.kantei.go.jp/policy/it/040615summary/040615gaiyo_e.pdf.

²¹ Priority Policy Program 2006, 26 July 2006, <https://japan.kantei.go.jp/policy/it/Program2006.pdf>.

²² The digital divide in Europe. – European Commission, 10 November 2005, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/digital-divide-europe>.

²³ Digital Agenda for Europe. – European Parliament, <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/en/sheet/64/digital-agenda-for-europe>.

²⁴ Digital Britain: final report. – Department for Business, Innovation & Skills, 16 June 2009, <https://www.gov.uk/government/publications/digital-britain-final-report> (https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/228844/7650.pdf).

²⁵ Digital Economy Act 2010. UK Public General Acts. – Legislation.gov.uk, <http://www.legislation.gov.uk/ukpga/2010/24/contents>.

²⁶ Digital economy strategy 2015-2018. – GOV.UK, <https://www.gov.uk/government/publications/digital-economy-strategy-2015-2018>

²⁷ DIGITAL 2020: FRANCE. – DataReportal, 12 February 2020, <https://datareportal.com/reports/digital-2020-france>.

Цифрові стратегії деяких країн G20

(продовження)

Країна	Стратегія	Основні акценти
Австралія	Національна стратегія цифрової економіки (2011р.) (<i>The National Digital Economy Strategy</i> ²⁸)	Е-здоров'я, е-освіта, розумні мережі, е-уряд, цифрова економіка, цифрові медіа
Німеччина	Промисловість 4.0 (2013р.) (<i>Germany: Industrie 4.0</i> ²⁹) Цифрова стратегія 2025 (2016р.) (<i>Digital Strategy 2025</i> ³⁰)	Кіберфізичні системи, Інтернет речей, хмарні обчислення Цифрова незалежність, цифрова інфраструктура, безпека даних
Росія	Програма “Цифрова економіка Російської Федерації” (2019р.) ³¹	Федеральні проекти: “Нормативне регулювання цифрового середовища” “Кадри для цифрової економіки” “Інформаційна інфраструктура” “Інформаційна безпека” “Цифрові технології” “Цифрове державне управління”
Південна Корея	Інновації у виробництві 3.032 (2014р.) Схема інновації у виробництві 3.0 (2015р.) (<i>Innovation in Manufacturing 3.0 Strategy Needs Better Focus with Clearer Direction</i>) Південна Корея цифрова-2020 ³²	Інформаційні технології + Виробництво
Індія	Цифрова Індія (2015р.) (<i>Digital India</i> ³⁴)	Створення цифрової інфраструктури. Надання цифрових послуг. Цифрова грамотність
Китай	Інтернет+ (2015р.) (<i>Internet Plus</i> ³⁵)	ІКТ, інтеграція Інтернету та інших традиційних галузей

²⁸ The National Digital Economy Strategy. – Australian Government, <https://www.industry.gov.au/strategies-for-the-future/participating-in-the-digital-economy>.

²⁹ Germany: Industrie 4.0 – European Commission, https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/dem/monitor/sites/default/files/DTM_Industrie%204.0.pdf.

³⁰ Digital Strategy 2025. – Federal Ministry for Economic Affairs and Energy, https://www.de.digital/DIGITAL/Redaktion/EN/Publikation/digital-strategy-2025.pdf?__blob=publicationFile&v=9.

³¹ Програма “Цифровая экономика Российской Федерации” утверждена Распоряжением Правительства РФ от 28 июля 2017г. №1632. – Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации, <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858>.

³² Innovation in Manufacturing 3.0 Strategy Needs Better Focus with Clearer Direction. – BusinessKorea, 19 Nov 2015, <http://www.businesskorea.co.kr/news/articleView.html?idxno=13060>.

³³ DIGITAL 2020: SOUTH KOREA. – DataReportal, <https://datareportal.com/reports/digital-2020-south-korea>.

³⁴ Digital India – A programme to transform India into digital empowered society and knowledge economy. – Official Portal of the Government of India, <https://www.india.gov.in/spotlight/digital-india-digitally-empowered-society-and-knowledge-economy#tab=tab-1>.

³⁵ China unveils Internet Plus action plan to fuel growth. – China Daily, 4 July 2015, https://www.chinadaily.com.cn/bizchina/tech/2015-07/04/content_21181256.htm.

Навіть побіжний аналіз існуючих програм, стратегій і планів розвитку цифрової економіки, а також огляд напрацювань у межах ОЕСР і *G20* свідчать про увагу, яку приділяють цій проблематиці у провідних країнах світу. Хоча існуючі стратегічні документи суттєво відрізняються за змістом (у кожному враховується національна специфіка), можна виділити кілька напрямів, які можна застосувати до більшості країн:

- створення сучасної інфраструктури зв'язку, центрів зберігання і обробки даних;
- сприяння вільному обміну інформацією;
- розширення спектра інформаційно-комунікаційних послуг;
- упровадження нових інтелектуальних мереж, платформ і технологій за одночасного забезпечення їх інтероперабельності (функціональної сумісності);
- розвиток електронної торгівлі;
- скасування обмежень, що заважають веденню бізнесу;
- стимулювання підприємницької ініціативи і фінансування в ІКТ;
- надання пільг малому та середньому бізнесу;
- підвищення рівня інформаційної безпеки та довіри користувачів до Інтернет-сервісів;
- підготовка фахівців і підвищення загального рівня комп'ютерної грамотності.

При цьому пріоритетна увага надається розвитку таких наскрізних цифрових технологій, як Інтернет речей, індустриальний Інтернет, штучний інтелект, хмарні обчислення, квантові та нові виробничі технології, компоненти робототехніки, кіберфізичні системи, технології обробки великого обсягу даних, бездротовий зв'язок, адитивні технології (3D-друк), блокчейн.

Можна також виділити основні сфери, в яких ІКТ знайшли найбільш широке застосування. До них належать: розумні міста, сільське господарство, логістика та державне управління; цифрова охорона здоров'я; інтелектуальні енергетичні мережі (*Smart Grid*) і транспортні системи; фінансові послуги.

За різноманіття підходів до формування державних стратегій розвитку цифрової економіки з огляду на свою масштабність найбільший практичний і дослідницький інтерес представляють відповідні програмні документи найбільших міжнародних гравців – США, Китаю і ЄС.

США. Головними цілями програми “*Порядок денний цифрової економіки США*” позиціонуються створення сприятливого середовища для діяльності американських компаній і забезпечення провідної ролі Сполучених Штатів

під час вироблення стандартів і правил гри в межах багатосторонніх форматів. За її реалізацію відповідає міністерство торгівлі США³⁶. Координацію залучених до цього процесу чотирьох структурних підрозділів (Національний інститут стандартів і технологій, Національне агентство з телекомунікацій і інформації, Патентне відомство США і Управління міжнародної торгівлі) здійснює директор з цифрової економіки. Експертну підтримку надає Консультативна рада з цифрової економіки (2016р.)³⁷, до складу якої входять представники американських компаній, громадянського суспільства та академічних кіл. Програмою передбачається робота за чотирма напрямками: вільний і відкритий Інтернет; довіра і безпека в Мережі; інновації та нові технології; доступ і професійні навички³⁸.

Вільний і відкритий Інтернет. США роблять спеціальний акцент на тому, що однією з умов розвитку цифрової економіки виступає вільний обмін інформацією, для якого необхідні свобода доступу до Інтернету, транскордонне переміщення даних і послуг.

Одним з аспектів стимулювання розвитку національної цифрової економіки США стало запровадження штатної посади в ряді зарубіжних торгових представництв США “цифровий аташе”³⁹. Цей співробітник має завданням роз’яснювати американському бізнесу заходи регулювання і політику у сфері ІКТ, що проводиться урядами країн, в яких вони працюють, і сприяти експорту американських цифрових товарів і послуг. Міністерство торгівлі США вважає створення таких посад одним з найбільш важливих своїх досягнень. Зокрема відомство покликане активно взаємодіяти з ЄК з питань обмеження інтересів американських компаній під час імплементації Стратегії єдиного цифрового ринку для Європи (*A Digital Single Market Strategy for Europe*)⁴⁰.

Довіра і безпека в мережі. З метою захисту персональних даних у соціальних мережах приватному сектору запропоновано розробити кодекси поведінки з використання технології розпізнавання осіб для комерційних потреб та інформації мобільними додатками. Американські експерти вважають, що свободі міжнародного переміщення інформації та діяльності американських експортних компаній серйозно заважають відмінності в національних підходах окремих країн до захисту інформації під час здійснення транскордонних

³⁶ Положихина М.А. Национальные модели цифровой экономики, <https://cyberleninka.ru/article/n/natsionalnye-modeli-tsifrovoy-ekonomiki/viewer>.

³⁷ Digital Economy Board of Advisors. – National Telecommunications and Information Administration United States Department of Commerce, <https://www.ntia.doc.gov/category/digital-economy-board-advisors>.

³⁸ Commerce Department Digital Economy Agenda, https://www.nist.gov/system/files/documents/director/vcat/Davidson_VCAT-2-2016_post.pdf.

³⁹ Digital Attaché Program Information. – International Trade Administration, <https://www.trade.gov/digital-attache-program-0>.

⁴⁰ A Digital Single Market Strategy for Europe. – EUR-Lex, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52015DC0192>.



угод⁴¹. У зв'язку з цим одним з найбільш важливих своїх завдань США ставлять досягнення більш високої сумісності підходів на глобальному рівні (зрозуміло, на основі своїх стандартів) і створення тим самим умов для нарощування американського експорту.

Умовою підвищення довіри до використання ІКТ виступає забезпечення інформаційної безпеки. Вирішити це завдання має розроблена Національним інститутом стандартів і технологій⁴² (*NIST*) стратегія довіреної ідентифікації у кіберпросторі⁴³.

Її мета – вирішити проблему недостатньої надійності паролів. Робота з удосконалення механізмів і стандартів авторизації в Інтернеті здійснюється у форматі Керівної групи з ідентифікації екосистем⁴⁴. Крім того, у 2012р. *NIST* створив Національний інноваційний центр з кібербезпеки⁴⁵, до складу якого увійшли представники урядових установ, промисловості та вчені. З інших заходів, що застосовуються у США, можна відзначити Рамкову програму підвищення рівня кібербезпеки критично важливої інфраструктури⁴⁶, підготовку поправок до правил шифрування каналів зв'язку⁴⁷, а також Закон про тасмниці обміну електронними повідомленнями⁴⁸, оприлюднення Білої книги про авторське право в цифрову епоху⁴⁹.

⁴¹ Див.: IANA Stewardship Transition Proposal Assessment Report. – National Telecommunications and Information Administration, 9 June 2016, <https://www.ntia.doc.gov/report/2016/iana-stewardship-transition-proposal-assessment-report>; Morris J. 5 Steps to Website Security You Can Trust. – COPYBLOGGER, 21 August 2017, <https://copyblogger.com/website-security>; Cyberphobia: Identity, Trust, Security and the Internet. – Amazon, 17 November 2015, <https://www.amazon.com/Cyberphobia-Identity-Trust-Security-Internet/dp/1632862255>.

⁴² National Institute of Standards and Technology (*NIST*), <https://www.nist.gov>.

⁴³ National Strategy for Trusted Identities in Cyberspace, <http://www.nist.gov/nstic/index.html>.

⁴⁴ The Identity Ecosystem Steering Group, <https://www.idesg.org>.

⁴⁵ CYBERSECURITY. – *NIST*, <https://www.nist.gov/topics/cybersecurity>.

⁴⁶ Improving Critical Infrastructure Cybersecurity. – The White House, Office of the Press Secretary, <https://www.whitehouse.gov/the-press-office/2013/02/12/executive-order-improving-critical-infrastructure-cybersecurity>.

⁴⁷ eBook: The Encryption Guide. – Townsend Security, https://info.townsendsecurity.com/the-guide?utm_source=adwords&utm_term=%2Bencryption&utm_campaign=Encryption+-+HVCs+-+Search+Only&utm_medium=ppc&hsa_net=adwords&hsa_cam=279409083&hsa_ver=3&hsa_mt=b&hsa_tgt=kwd-41182792&hsa_acc=9268621709&hsa_src=g&hsa_kw=%2BEncryption&hsa_ad=59377039683&hsa_grp=17915352123&gclid=EAlQobChMI54qHypLq6QIVkMCyCh3xhwjHEAAYASAAEgIv0_D_BwE.

⁴⁸ В США принят закон о неприкосновенности частной электронной переписки. – Роскомсвобода, 13 февраля 2017г., <https://roskomsvoboda.org/25784>. Див.: H.R.387 – Email Privacy Act. 115th Congress (2017-2018). – Congress.gov, <https://www.congress.gov/bill/115th-congress/house-bill/387>.

⁴⁹ Copyright in the Digital Era: Building Evidence for Policy. – National Academy of Sciences, <http://www.ip-watch.org/weblog/wp-content/uploads/2013/05/NRC-Copyright-in-the-Digital-Era-FINAL-Apr-2013.pdf>.

Інновації і нові технології. Найважливіший напрям роботи у США в межах цього блоку питань – реформа патентної системи. Патентне відомство і Національне агентство з телекомунікацій і інформації (НАТІ, *NTIA*) розглянули дію законодавства про авторські права і оприлюднили Зелена книгу щодо політики у сфері авторських прав, творчості та інновацій у цифрову економіку (2013р.)⁵⁰. На її основі:

- видана Біла книга з питань зміненої продукції, першого продажу і відшкодування збитків. Видання містить рекомендацію про надання судам більшої гнучкості під час розгляду справ про відшкодування збитків за порушення авторських прав⁵¹;
- ініційовано пропозицію про організацію форуму щодо вдосконалення механізму повідомлення і видалення інформації, створеного відповідно до Закону про захист авторських прав у цифрову епоху;
- визначена роль державних органів у розвитку ринку ліцензування творів, що підпадають під дію законодавства про авторське право, з використанням Інтернету;
- інші завдання, серед яких: полегшення доступу американських компаній до високих технологій, зниження вартості патентів за кордоном і спрощення процесу подачі заявок на їх видачу.

У зв'язку з цим Міністерство торгівлі США працює в напрямі гармонізації патентних систем різних країн. У контексті цього блоку питань увага приділяється забезпеченню доступу громадськості до відкритої інформації американських державних відомств, зокрема полегшення її пошуку шляхом впровадження технологій обробки великих даних⁵².

Ще одне завдання – забезпечення інтероперабельності інтелектуальних мереж і платформ – досягається шляхом впровадження нових стандартів і програмного забезпечення. Цю мету переслідує Дорожня карта про стандарти інтероперабельності інтелектуальних мереж⁵³. Опублікована Зелена книга, в якій містяться пропозиції щодо розвитку цього сектору⁵⁴.

⁵⁰ Copyright Policy, Creativity, and Innovation in the Digital Economy (Green Paper). – U.S. Department of Commerce Internet Policy Task Force, July 2013, <https://www.uspto.gov/sites/default/files/news/publications/copyrightgreenpaper.pdf>.

⁵¹ White Paper on Remixes, First Sale, and Statutory Damages (White Paper). Copyright Policy, Creativity, and Innovation in the Digital Economy. – U.S. Department of Commerce Internet Policy Task Force, January 2016, <https://www.uspto.gov/sites/default/files/documents/copyrightwhitepaper.pdf>.

⁵² Великі дані (*Big Data*) – сукупність постійно зростаючих обсягів інформації одного контексту, але різних форматів, а також методів і засобів для ефективного та швидкої обробки.

⁵³ Greer Ch., et al. Framework and Roadmap for Smart Grid Interoperability Standards. Release 3.0. 2014. – NIST, 1 October 2014, <https://www.nist.gov/publications/nist-framework-and-roadmap-smart-grid-interoperability-standards-release-30> (http://www.nist.gov/manuscript-publication-search.cfm?pub_id=916755).

⁵⁴ Fostering the advancement of the Internet of Things. Green paper. – The Department of Commerce Internet Policy, Task Force & Digital Economy Leadership Team, 2017, 69 p., https://www.ntia.doc.gov/files/ntia/publications/iot_green_paper_01122017.pdf.

ІНФОРМАЦІЙНА СУПЕРМАГІСТРАЛЬ

Ідея інформаційної супермагістралі (*Information Superhighway*) вперше отримала широке визнання у Сполучених Штатах під час президентської кампанії 1992р. Тоді однією з основних тез передвиборної платформи Демократичної партії було стимулювання економічного зростання. Термін “Інформаційна супермагістраль” був запропонований А.Гором у період його роботи над законодавчою ініціативою під назвою *High Performance Computing Act* (1991р.).

У зв'язку з цим А.Гор висунув ідею створення інформаційних магістралей, поява яких повинна благотворно позначитися на економічній активності – приблизно так само, як кілька десятиліть тому підйому економіки сприяло будівництво автомагістралей між штатами⁵⁵.

Після обрання Б.Клінтона Президентом проект інформаційної супермагістралі став частиною національної програми розвитку інформаційної інфраструктури⁵⁶. В умовах відсутності державного фінансування важливо було забезпечити підтримку програми з боку приватного капіталу⁵⁷. Найбільш очевидними потенційними інвесторами вважалися регіональні телефонні компанії (*RBOC*) і оператори кабельного телебачення.

На розгляд Конгресу було представлено кілька законопроектів, що суперечили один одному, і початкове прагнення зацікавити інвесторів в реалізації програми *NI* переросло в боротьбу телефонних компаній і операторів мереж кабельного ТБ за “владу над вітальнями”⁵⁸.

Прийнята в США програма *NI* отримала відгук у Європі⁵⁹. ЄК висунула концепцію “інформаційного співтовариства”. Документ містить раніше відомі пропозиції щодо розвитку інфраструктури телекомунікацій та підтримки європейських проектів у цій галузі. У ньому також розглядаються положення ініціативи “телебачення без кордонів” і даються пропозиції стосовно власності на універсальні інформаційні системи.

Поява американської національної програми *NI* сколихнула не лише Європу. Великі і малі країни всіх частин світу почали вважати володіння інформаційною супермагістраллю – або хоча б наявності планів її побудови – ознакою національної зрілості. У результаті в таких країнах, як Канада, Австралія і Японія, з'явилися власні проекти супермагістралей.

⁵⁵ The Gore Bill 'Creating the Internet' Became Law On This Date. – Causes, <https://www.countable.us/articles/16715-gore-bill-creating-internet-law-date>.

⁵⁶ Мотылев В.В. Программы президентов США. Билл Клинтон, <https://cyberleninka.ru/article/n/programmy-prezidentov-ssha-bill-klinton/viewer>.

⁵⁷ Див.: Law and the Information Superhighway: Privacy, Access, Intellectual Property, Commerce, Liability (Business Practice Library), <https://books.google.com.ua/books?id=fzGTQ8VcATMC&pg=PR27&lpg=PR27&dq=NI+Information+Superhighway&source=bl&ots=fyNDTC5FQz&sig=ACfU3U35SflXVIU28Vc7SidPMNREOIRaQ&hl=uk&sa=X&ved=2ahUKEwjys6Xz0djpAhVksYsKHbR7AjMQ6AEwApoEAgQAQ#v=onepage&q=NI%20Information%20Superhighway&f=false>.

⁵⁸ Мэтьюз Дж. Происхождение супермагистрали. Сети и системы связи. – Сети и Системы Связи, http://www.ccc.ru/magazine/depot/96_06/read.html?0303.htm.

⁵⁹ Інформаційна магістраль, більш відома як Національна інформаційна інфраструктура (*NI*) або Глобальна інформаційна інфраструктура в Європі.

Європейський Союз. У 2010р. в ЄС було прийнято *Цифровий порядок денний для Європи*⁶⁰, що став першим з сімох ініціатив у межах стратегії “Європа 2020”. Метою *Цифрового порядку денного* було “отримання стійких економічних і соціальних вигід шляхом створення спільного цифрового ринку, заснованого на швидкісному та надшвидкісному інтернеті і сумісних програмах”, та визначено низку проблем, вирішення яких необхідне для отримання потенційних переваг.



Серед проблем були відзначені фрагментовані цифрові ринки, недостатня технічна сумісність, зростання кіберзлочинності та ризик зниження довіри до мереж, недостатній обсяг інвестицій, досліджень та інновацій, недостатній рівень цифрової грамотності та професійних навичок, а також упущені можливості у вирішенні суспільних проблем. Для подолання цих перешкод і розкриття потенціалу цифрових технологій потрібна “комплексна та єдина політична відповідь на європейському рівні”⁶¹.

У 2015р. в ЄС було ухвалено *Стратегію єдиного цифрового ринку в Європі*⁶², в якій на підставі заходів, передбачених у *Цифровому порядку денному*, наголошувалося на необхідності забезпечення більш ефективного доступу до послуг, створення відповідних умов для розвитку мереж і послуг і максимального використання потенціалу зростання Європейської цифрової економіки⁶³.

Група Світового банку зазначає, що в ЄС вже існували установи, що відповідають за загальну політику на регіональному рівні, в т.ч. за забезпечення міжнародної конкуренції на ринку телекомунікацій та інформаційних технологій, здійснення інвестицій в цифрову інфраструктуру і безпеку, а також у загальноєвропейські науково-дослідні програми⁶⁴. Реалізація Стратегії єдиного цифрового ринку для Європи розгорталася і триває в рамках вже створених загальноєвропейських установ і структур управління⁶⁵.

⁶⁰ Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. A Digital Agenda for Europe. – European Commission, <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0245:FIN:EN:PDF>.

⁶¹ EC publishes Digital Agenda for Europe 2010-2020. – LIBER, <https://libereurope.eu/ec-publishes-digital-agenda-for-europe-2010-2020>.

⁶² Shaping the Digital Single Market. – European Commission, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/policies/shaping-digital-single-market>.

⁶³ Shaping Europe's digital future – Questions and Answers. – European Commission, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_20_264.

⁶⁴ Цифровая повестка Евразийского экономического союза до 2025 года: перспективы и рекомендации. – Группа Всемирного банка, <http://www.eurasiancommission.org/ru/act/dmi/SiteAssets/%D0%9E%D0%B1%D0%B7%D0%BE%D1%80%20%D0%92%D0%91.pdf>.

⁶⁵ Ревенко Н. Европейский Союз на пути к единому цифровому рынку. – Экономика XXI века, <https://cyberleninka.ru/article/n/evropeyskiy-soyuz-na-puti-k-edinomu-tsifrovomu-rynku/viewer>.

У кожній країні ЄС реалізуються власні національні програми. Створення єдиного цифрового ринку здійснюється за трьома напрямками. Перший – *“Полегшення доступу споживачів і бізнесу до товарів і послуг через Інтернет в межах всього Євросоюзу”* – включає наступні ініціативи⁶⁶:

- *полегшення транскордонної електронної торгівлі.* Завдання полягає в розробці правил, які користувалися б довірою у бізнесу і споживачів. Для цього проводиться гармонізація правил укладання контрактів і захисту споживачів під час купівлі будь-якого товару (тобто фізичного або його електронного варіанту), вносяться зміни до Регламенту про співпрацю в галузі захисту прав споживачів;
- *більш ефективна і доступна за ціною поштова доставка.* Європейська Комісія дослідила причини високої вартості доставки посилок з-за кордону, яка стримує розвиток транскордонної електронної торгівлі, і намагається виробити заходи для підвищення прозорості роботи поштових служб;
- *припинення невиправданого блокування за географічним принципом,* під яким розуміється відмова користувачам у доступі до сайтів на території інших держав-членів ЄС і перенаправлення їх на сайти країн перебування. ЄК готує зміни до законодавства ЄС, щоб припинити практику необґрунтованого блокування;
- *поліпшення доступу до цифрового контенту і вдосконалення нормативно-правової бази захисту авторських прав.* Ця проблема може виникнути під час переїзду громадян до іншої країни. Крім того, науковці зазначають труднощі з доступом до матеріалів, що підпадають під дію законодавства про захист авторських прав. Було обіцяно створити ефективну систему контролю за порушенням авторських прав;
- *скорочення навантаження, пов'язаного зі сплатою ПДВ.* Через відсутність в ЄС єдиної ставки податку під час транскордонного постачання фізичних товарів компаніям доводиться реєструватися і оплачувати його в кожній державі-члені, що негативно позначається на розвитку електронної торгівлі. Для вирішення цієї проблеми на товари, придбані через Інтернет за кордоном, поширюється механізм єдиної електронної реєстрації та сплати ПДВ, встановлюється єдиний поріг оподаткування для компаній-початківців, скасовуються винятки на сплату цього податку під час імпорту невеликих партій товару з країн - не членів ЄС.

⁶⁶ Див.: A Digital Single Market Strategy for Europe: Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. COM(2015) 192 final. – European Commission, 2015, <http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2015/EN/1-2015-192-EN-F1-1.PDF>; A Digital Single Market for the benefit of all Europeans. – European Commission, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/digital-single-market-benefit-all-europeans> (<http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2015/EN/1-2015-192-EN-F1-1.PDF>).

Робота в напрямі “Створення сприятливих умов для розвитку цифрових мереж і послуг” також охоплює широкий спектр питань, зокрема:



- *приведення правил у сфері телекомунікацій у відповідність до заявлених цілей.* Для розвитку мобільного зв'язку необхідно перерозподілити радіочастоти. Зокрема, повністю звільнити частоти 700 МГц і 800 МГц, які найбільше підходять для надання телекомунікаційних послуг та розгортання мобільних мереж 4G. Регулюючий орган також заохочує створення високошвидкісних мереж зв'язку, особливо на малодоступних територіях, у навчальних закладах і дослідницьких центрах. З цією метою вносяться поправки до Директиви про універсальні послуги⁶⁷. Для створення гармонізованих правил мережевого нейтралітету приймається пакет документів єдиного ринку телекомунікацій. 15 червня 2017р. була скасована плата за роумінг у межах кордонів ЄС⁶⁸;
- *перегляд нормативно-правової бази у сфері медійних послуг.* Це завдання пов'язане з появою нових технологій поширення контенту і бізнес-моделей. ЄК вносить поправки до Директиви про аудіовізуальні медіа-послуги⁶⁹ і підтримує каталог фільмів європейських кіно- і телестудій для використання у платформах перегляду відео за запитом;
- *відповідність нормативної бази платформ і проксі-серверів, боротьба з нелегальним контентом в Інтернеті.* В ЄС стурбовані збором окремими платформами інформації про користувачів та її використанням у комерційних цілях на шкоду іншим учасникам ринку, а також наявністю в Інтернеті великого обсягу нелегального контенту. Для вирішення цієї проблеми проводиться гармонізація національних практик⁷⁰;

⁶⁷ Див.: Universal Service. Shaping Europe's digital future. – European Commission, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/universal-service>; Directive on universal service and users' rights relating to electronic communications networks and services (Universal Service Directive). – European Commission, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/directive-universal-service-and-users-rights-relating-electronic-communications-networks-and>.

⁶⁸ Commission prepares the ground for the end of roaming charges in June 2017. Shaping Europe's digital future. – European Commission, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/commission-prepares-ground-end-roaming-charges-june-2017>.

⁶⁹ Audiovisual Media Services Directive (AVMSD). – European Commission, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/audiovisual-media-services-directive-avmsd>.

⁷⁰ Data policies and legislation – Timeline. – European Commission, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/data-policies-and-legislation>.

- *підвищення довіри і безпеки у процесі надання цифрових послуг і роботи з персональними даними.* У зв'язку із зростанням кіберзагроз, зокрема числа злочинів з використанням цифрових технологій, вносяться зміни до Директиви про обробку персональних даних і захисту недоторканності приватного життя в секторі електронних засобів зв'язку⁷¹ (раніше більшість її статей застосовувалися лише до традиційних телекомунікаційних компаній). Ініційовано також державно-приватне партнерство з кібербезпеки⁷².

У межах напряму “Сприяння максимальному зростанню потенціалу європейської цифрової економіки”⁷³ основні заходи покликані сприяти:

- *створенню інформаційної економіки.* Передбачається сприяти зростанню інвестицій у розвитку Інтернету речей, великих даних і хмарних обчислень. ЄК також підтримує створення загальноєвропейського хмарного ресурсу, вільне переміщення інформації, скасування обмежень за місцем її зберігання та обробки;
- *підвищенню конкурентоспроможності* через міжопераційну взаємодію і стандартизацію;
- *розвитку електронного суспільства*, яке надає рівні можливості для всіх.

З урахуванням зростання потреби у фахівцях у сфері інформаційних технологій ЄК підтримує зусилля держав-членів ЄС з підготовки кадрів, модернізації системи держуправління, досягнення транскордонної інтероперабельності платформ. Пріоритетна увага приділяється вдосконаленню державних послуг через Інтернет і підвищенню якості послуг, що надаються в т.ч. через впровадження принципу однократності (принцип передбачає використання держорганами раніше наданої громадянами інформації)⁷⁴. Відбувається повний перехід до електронних закупівель у межах ЄС. Забезпечується також інтероперабельність реєстрів юридичних осіб, відбувається об'єднання європейського та національних порталів з тематики єдиного цифрового шлюзу, прискорюється повний перехід до сумісних електронних підписів.

⁷¹ Directive 2002/58/EC of the European Parliament and of the Council of 12 July 2002 concerning the processing of personal data and the protection of privacy in the electronic communications sector (Directive on privacy and electronic communications). – European Commission, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX%3A32002L0058> (Директива №2002/58/ЄС Європейського Парламенту і Ради ЄС в отношении обработки персональных данных и защиты конфиденциальности в секторе электронных средств связи, Директива о конфиденциальности и электронных средствах связи, https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_b34#Text).

⁷² Shaping Europe's Digital Future. – European Commission, https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/communication-shaping-europes-digital-future-feb2020_en_4.pdf.

⁷³ Chivot E. A Roadmap for Europe to Succeed in the Digital Economy. – Center for data innovation, December 2019, <https://s3.amazonaws.com/www2.datainnovation.org/2019-roadmap-for-europe-digital-economy.pdf>.

⁷⁴ Ревенко Н. Європейський Союз на пути к единому цифровому рынку.

Китай. План дій “*Інтернет плюс*” розрахований до 2025р. і доповнює стратегію “*Зроблено в Китаї 2025*”⁷⁵, яка є планом розвитку китайської промисловості на довгострокову перспективу. Завдання плану “*Інтернет плюс*” полягає в тому, щоб об’єднати Інтернет, хмарні обчислення, великі дані та Інтернет речей з сучасним виробництвом з метою розвитку промислових мереж, електронної торгівлі та онлайн-банкінгу, а також підвищити міжнародну присутність китайських Інтернет-компаній⁷⁶. Робота з імплементації плану ведеться за сімома основними напрямками⁷⁷:

- *поліпшення інфраструктури Інтернету.* Завдання полягає у створенні сучасної мережі зв’язку. З цією метою передбачається розширити та модернізувати оптиковолоконні лінії, вжити заходів до подальшого розвитку мобільного зв’язку, домагатися зниження цін Інтернет-провайдерів і інтероперабельності мереж. З урахуванням розмірів території Китаю і великого відсотка сільського населення значну увагу Уряд приділяє прокладці широкосмугових ліній зв’язку за межами міст і у віддалених районах, для чого вдосконалюється механізм компенсації витрат, пов’язаних з їх будівництвом і сервісним обслуговуванням. Підтримка може надаватися у створенні нових експериментальних платформ і проведенні досліджень структури індустріального Інтернету. Одне із завдань – створення відкритої платформи для контролю за впровадженням інновацій. Нарешті, створюється інтегрована система Інтернету на основі обладнання, що працює як у мережі, так і автономно⁷⁸. Крім того, вживаються заходи з метою активізації імплементації стратегії “*Широкосмуговий Китай*”. Зокрема, поставлено завдання збільшення до 2020р. середньої швидкості Інтернет-з’єднань у містах до 50 Мбіт/с, а в сільській місцевості – до 12 Мбіт/с. Передбачається також забезпечення широкосмугового доступу до Інтернету з використанням мобільних мереж на рівні 85%, а наземних – 70%⁷⁹;
- *розвиток інформаційної інфраструктури нового покоління.* Державним відомствам доручено сприяти розробці чіпів, серверів високої продуктивності та інших апаратних засобів, а також додатків для Інтернету речей, проведення хмарних обчислень і аналізу великих даних;

⁷⁵ Made in China 2025. – Institute for Security & Development Policy, June 2018, <https://isdsp.eu/publication/made-china-2025>.

⁷⁶ China unveils Internet Plus action plan to fuel growth. – The State Council the People’s Republic of China, 4 July 2015, http://english.gov.cn/policies/latest_releases/2015/07/04/content_281475140165588.htm.

⁷⁷ Ревенко Л., Ревенко Н. Международная практика реализации программ развития цифровой экономики. – Международные процессы, т.15, №4 (51), октябрь-декабрь 2017г., <http://intertrends.ru/system/Doc/ArticlePdf/1934/Vw81WA4PDI.pdf>.

⁷⁸ Guidance on Actively Promoting Internet Plus Action Plan by the State Council. – China National Administration of GNSS and Applications, 21 July 2016, <http://en.beidouchina.org.cn/c/83.html>.

⁷⁹ Broadband China Strategy and its Implementation. – China Academy of Information & Communication Technology, <http://www.unescap.org/sites/default/files/Broadband%20China%20Strategy.pdf>.

- *спільне використання державних ресурсів.* Поставлене завдання полягає в істотному розширенні та підвищенні якості державних послуг. Передбачається запуск пілотних програм відкритого доступу до даних державних організацій, полегшений доступ малого і середнього бізнесу до національних інноваційних платформ;
- *удосконалення правил безпеки.* Вживаються додаткові заходи з метою підвищення рівня захисту інформації в Мережі, продовжено роботу з оцінки ризиків. Влада сприяє просуванню принципу чесної конкуренції в бізнес-середовищі;
- *створення сприятливих умов.* Урядовим установам дано доручення продовжити роботу з усунення проблем, що перешкоджають впровадженню ІКТ, стимулювання підприємницької ініціативи, впровадження інновацій та створення умов для більш широкого використання можливостей електронної торгівлі;
- *підтримка бізнесу.* Поставлено завдання розвивати послуги із застосуванням хмарних технологій і впроваджувати кредитні продукти і послуги. Крім того, буде запущений пілотний проект пайового крауд-фандінга (колективного фінансування проєктів)⁸⁰;
- *поліпшення інтелектуального виховання.* Вживаються заходи з метою підготовки додаткового числа фахівців у сфері ІКТ, організуються курси підвищення комп'ютерної грамотності рядових користувачів.

Цифровий порядок денний Євразійського економічного союзу⁸¹

Цифровий порядок денний Євразійського економічного союзу (ЄАЕС) було ініційовано рішенням Вищої Євразійської економічної ради “Про формування цифрового порядку Євразійського економічного союзу” №21 від 26 грудня 2016р. Цифровий порядок денний ЄАЕС містить коло актуальних для ЄАЕС питань з цифрової трансформації у межах розвитку інтеграції, зміцнення єдиного економічного простору та поглиблення співпраці держав-членів у сфері цифрової економіки. Були визначені наступні пріоритети:

- розвиток нормативно-правової бази ЄАЕС і гармонізація законодавства держав-членів;
- формування єдиного цифрового простору для збільшення взаємного товарообігу з впровадженням електронної торгівлі;
- розширення практики використання ІКТ для підвищення ефективності транскордонної взаємодії між органами державної влади, суб'єктами господарювання та фізичними особами;

⁸⁰ Guiding Opinions on Actively Promoting the “Internet Plus” Action Plan. – USITO, <http://www.usito.org/news/state-council-provides-guidance-internet-plus-action-plan>.

⁸¹ Eurasian Economic Union, <http://www.eaeunion.org/?lang=en#about>.

- розробка та реалізація спільних проектів і програм, спрямованих на цифрову трансформацію економік країн Союзу⁸².

Інституційно-законодавчою основою для реалізації Цифрового порядку денного ЄАЕС стало прийняття “Основних напрямів реалізації цифрового порядку денного Євразійського економічного союзу до 2025р.”, які були затверджені президентами країн ЄАЕС на засіданні Вищої Євразійської економічної ради ЄАЕС в жовтні 2017р. в Сочі⁸³. Євразійське співробітництво в межах реалізації програм “Цифрова економіка ЄАЕС” і “Цифрова Євразія” спрямовано на створення умов для виникнення нових проривних і перспективних наскрізних нейро-цифрових технологій і платформ, включаючи технології бездротового зв’язку, біометрії, віртуальної і доповненої реальностей, штучного інтелекту, електронного уряду, мережевої безпеки, використання яких покликане забезпечити реалізацію конкурентних переваг країн Євразійського економічного простору.

Ключовими пріоритетами в роботі Комісії ЄАЕС були питання подальшої оцифровки єдиного економічного простору, розвиток галузей, що володіють високим інтеграційним потенціалом, зменшення перешкод для діяльності бізнесу та створення умов для експорту продукції, виробленої у країнах Союзу, на ринки третіх країн. Особливу увагу приділено питанням розробки та прийняття стратегії формування єдиного цифрового простору ЄАЕС⁸⁴.

В якості головної задачі визначена розробка і проведення узгодженої з країнами Союзу політики у сфері розвитку Інтернет-економіки, формування загальних правил цифрової торгівлі, єдиних стандартів обміну інформацією та забезпечення її захисту. В якості основних напрямів реалізації цифрового порядку денного ЄАЕС до 2025р. виділяють: цифрову трансформацію галузей економіки та крос-галузеву трансформацію; цифрову трансформацію ринків товарів, послуг, капіталу і робочої сили; цифрову

⁸² Цифровая повестка Евразийского экономического союза до 2025 года: перспективы и рекомендации, <http://documents.worldbank.org/curated/pt/413921522436739705/pdf/EAEU-Overview-Full-RUS-Final.pdf>.

⁸³ Робоча група з вироблення пропозицій щодо формування цифрового простору ЄАЕС до 2025р. створена в березні 2016р. У 2016р. проведено три засідання Координаційної ради, на яких обговорювалися системні питання цифрового порядку денного ЄАЕС, а також 10 експертно-аналітичних сесій, де розглядалися питання стандартизації, формування цифрових ринків, формування мереж і центрів забезпечення цифрової трансформації економіки, цифрові процеси у фарміндустрії, електронні транзитні транспортні коридори Союзу, інтелектуальне сільське господарство, цифрові інфраструктури та цифрові активи, цифрова трансформація в енергетиці. Див.: Проект Основных направлений цифровой повестки ЕАЭС будет представлен до конца 2017 года. – Евразийская экономическая комиссия, <http://www.eurasiancommission.org/ru/nae/news/Pages/cifrpovest.aspx>.

⁸⁴ Цифровая повестка и поддержка отраслей, обладающих максимальным интеграционным потенциалом: итоги Евразийского межправительственного совета 9 марта 2017г. – Евразийская экономическая комиссия, <http://www.eurasiancommission.org/ru/nae/news/Pages/7-03-2017-3.aspx>.

трансформацію управління інтеграційними процесами; розвиток цифрової інфраструктури та забезпечення захищеності цифрових процесів⁸⁵.

У межах Робочої групи Євразійської економічної комісії були розроблені: проект загальних підходів до формування цифрового простору ЄАЕС в перспективі до 2030р.; проект стратегічних напрямів формування та розвитку цифрового простору ЄАЕС в перспективі до 2025р.; пропозиції щодо формування цифрового простору ЄАЕС⁸⁶.

Завдання цифрового порядку денного до 2025р.:

- Внесок цифрової економіки ЄАЕС в щорічне зростання ВВП.
- Збільшення кількості робочих місць у цифровій економіці.
- Внесок цифровізації у підвищення виробництва у пріоритетних галузях.
- Збільшення експорту цифрових товарів і послуг, а також традиційних товарів і послуг за рахунок цифровізації.

Цифровий порядок денний ЄАЕС – це комплексна програма цифрової трансформації. Всього затверджено шість пріоритетів реалізації цифрового порядку ЄАЕС 2025⁸⁷:

1. Затвердження концепції і стратегії цифровий трансформації ЄАЕС до 2025 року.
2. Затвердження структури управління реалізацією Цифрового порядку 2025.
3. Створення інвестиційного фонду для цифрової трансформації.
4. Гармонізація нормативно-правової бази для цифрової трансформації.
5. Розвиток систем транскордонних телекомунікацій, кібербезпеки, електронної ідентифікації, логістики.
6. Створення єдиної цифрової платформи ЄАЕС до 2025р.: перспективи і рекомендації.

Цифрові стратегії країн Близького Сходу

Згідно з аналізом фахівців, цифрові програми розвитку поки що слабо представлені в регіоні Близького Сходу⁸⁸. Аналіз показав, що значна частина існуючих документів зводиться до загальних міркувань, а пропоновані набори заходів зазвичай носять стандартний характер без серйозного обґрунтування їх релевантності соціально-економічної ситуації в конкретний момент у конкретній країні.

⁸⁵ Об основных направлениях реализации цифровой повестки Евразийского экономического союза до 2025 г. Решение высшего Евразийского экономического совета №12 от 11 октября 2017г., Сочи. – Евразийская экономическая комиссия.

⁸⁶ Цифровая повестка Республики Армения. – Экспертный центр электронного государства, 7 июня 2018г., <http://d-russia.ru/tsifrovaya-povestka-respubliki-armeniya.html>.

⁸⁷ Цифровая повестка Евразийского экономического союза до 2025 года: перспективы и рекомендации. Обзор – Группа Всемирного банка.

⁸⁸ Коровкин В. Национальные программы цифровой экономики стран ближнего востока, <https://cyberleninka.ru/article/n/natsionalnye-programmy-tsifrovoy-ekonomiki-stran-blizhnego-vostoka>.

Цифрові стратегії деяких країн Близького Сходу

	Назва документа	Терміни та відповідальний орган
Бахрейн	Національна стратегія електронного уряду (<i>National e-government Strategy</i> ⁸⁹)	2010-2016рр.
Єгипет	Стратегія відповідальності у секторі ІКТ (<i>Responsibility Strategy in ICT Sector</i> ⁹⁰) Національна стратегія цифрового арабського вмісту Огляд політики ІКТ: Національна стратегія електронної комерції для Єгипту (<i>Digital Arabic Content National Strategy</i> ⁹¹) <i>ICT Policy Review: National E-commerce Strategy for Egypt</i>)	2014р. – Міністерство комунікацій та інформаційних технологій 2014р. 2018р. – Конференція ООН з торгівлі та розвитку (<i>UNCTAD</i>)
Ізраїль	Національна ініціатива Цифровий Ізраїль: Національна цифрова програма уряду Ізраїлю (<i>The Digital Israel National Initiative: The National Digital Program of the Government of Israel</i> ⁹²)	
Йорданія	Стратегія електронного уряду (<i>E-Government Strategy</i> ⁹³) Йорданська національна стратегія інформаційних і комунікаційних технологій (<i>Jordan National Information and Communications Technology Strategy</i> ⁹⁴)	2014-2016рр. 2013-2017рр. Міністерство інформаційних і комунікаційних технологій
Ірак	Стратегія електронного уряду Іраку (<i>Government of Iraq E-government Strategy</i> ⁹⁵)	2007-2010рр. Конференція ООН з торгівлі та розвитку (<i>UNCTAD</i>)

⁸⁹ Summary National e-Government Strategy 2016: eGovernment, <https://www.bahrain.bh/wps/wcm/connect/fc54be3a-a0d6-43ef-9cbe-7ab640c581d3/New+eGovern+ment+Strategy+2012-2016.pdf?MOD=AJPERES>.

⁹⁰ Social Responsibility Strategy in ICT Sector. – Arab Republic of Egypt Ministry of Communication and Information Technology, http://www.mcit.gov.eg/Publication/Publication_Summary/858.

⁹¹ Digital Arabic Content National Strategy. – Arab Republic of Egypt Ministry of Communication and Information Technology, http://www.mcit.gov.eg/Publication/Publication_Summary/855.

⁹² The Digital Israel National Initiative: The National Digital Program of the Government of Israel. – The Government Services and Information Website, https://www.gov.il/BlobFolder/news/digital_israel_national_plan/en/The%20National%20Digital%20Program%20of%20the%20Government%20of%20Israel.pdf.

⁹³ E-Government Strategy 2014-2016. – The Official Site of the Jordanian e-Government, https://jordan.gov.jo/wps/wcm/connect/56d75661-abb5-4ecb-8826-67a1c3ee30df/eGovernment_StrategyJO_Draft.pdf?MOD=AJPERES. Документ існує лише у вигляді проекту, інформації про його ухвалення немає.

⁹⁴ Jordan National Information and Communications Technology Strategy (2013-2017). – Ministry of Information and Communication Technology, <http://moict.gov.jo/uploads/Policies-and-Strategies-Directorate/Strategies/Jordan-National-Information-and-Communications-Technology-Strategy-2013-2017.pdf>.

⁹⁵ Government Of Iraq e-Government Strategy 2007-2010. USAID-Funded Economic Governance II Project, <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/UNPAN/UNPAN033438.pdf>.

Цифрові стратегії деяких країн Близького Сходу (продовження)

	Назва документа	Терміни та відповідальний орган
Катар	Національний план ІКТ. Просування цифрової програми (<i>National ICT Plan. Advancing the Digital Agenda</i> ⁹⁶) Стратегія Катарського цифрового уряду 2020 (<i>Qatar Digital Government 2020 Strategy</i> ⁹⁷ <i>E-Government 2020 Strategy</i> ⁹⁸)	2010-2015рр. Вища рада з інформаційних і комунікаційних технологій (<i>ictQatar</i>) 2015-2020рр. Міністерство інформаційних і комунікаційних технологій
Кувейт	Національні плани розвитку 2016-2019рр. і до 2035р. містять окремі положення про цифрову економіку, що не згруповані в окремий розділ	
Ліван	План впровадження електронного уряду (<i>E-Government Implementation Plan</i> ⁹⁹)	2012-2015рр.
ОАЕ	Четверта стратегія промислової революції (<i>Fourth Industrial Revolution Strategy</i> ¹⁰⁰)	2017р. Міністерство у справах майбутнього
Оман	е.стратегія Омана (<i>e.Oman Strategy</i> ¹⁰¹)	
Туреччина	Стратегія і план розвитку інформаційого суспільства ¹⁰² Національна стратегія електронного уряду та План дій 2015р., 2016-2019рр. (<i>National e-Government Strategy and Action Plan</i> ¹⁰³)	2014р., 2015-2018рр. Агентство з розвитку

⁹⁶ Qatar's National ICT Plan 2015. – Ministry of Transport and Communication, http://www.motc.gov.qa/sites/default/files/qatars_national_ict_plan_english_1.pdf.

⁹⁷ Qatar Digital Government 2020 Strategy. – Government of Qatar, <https://portal.www.gov.qa/wps/portal/about-hukoomi/integrated-e-government>.

⁹⁸ Qatar e-Government 2020 Strategy. – Ministry of Transport and Communication, <https://www.itu.int/net4/wsis/archive/stocktaking/Project/Details?projectId=1512374518>.

⁹⁹ e-Government in Lebanon: Government in Lebanon: an assessment and the action plan, <http://www.oecd.org/mena/governance/36975668.pdf>.

¹⁰⁰ Див.: Federal Cabinet approves UAE ICT Strategy 2021, <http://wam.ae/ur/print/1395267504207>; The UAE Strategy for the Fourth Industrial Revolution. – The Official Portal of the UAE Government, <https://government.ae/en/about-the-uae/strategies-initiatives-and-awards/federal-governments-strategies-andplans/the-uae-strategy-for-the-fourth-industrial-revolution>. Тексту документа англійською немає.

¹⁰¹ Main Strategic Directions. – Sultanate of Oman Information Technology Authority, https://www.ita.gov.om/ITAPortal/eOman/Main_Strategic_Directions.aspx.

¹⁰² Bilgi toplumu stratejisi ve eylem Trakya Development Agency. – Trakya Development Agency, https://www.trakyaka.org.tr/upload/Node/36836/xfiles/Bilgi_Toplumu_Stratejisi_ve_Eylem_Plani.pdf.

¹⁰³ National e-Government Strategy and Action Plan 2016-2019. – Ministry of Transport, Maritime Affairs and Communications, <http://www.edevlet.gov.tr/wp-content/uploads/2016/07/2016-2019%20National-e-Government-StrategyAnd%20Action-Plan.pdf>.

Співвіднесення наявних стратегій з економічними ситуаціями країн показує наявність позитивного зворотного зв'язку: країни з розвинутою диверсифікованою економікою розробляють більш багатовимірні та реалістичні стратегії, тоді як держави зі структурними економічними складнощами мають більш декларативні документи, які навряд чи здатні стати оптимальними дорожніми картами якісних змін в економіці. Є спроби подолання подібної залежності через залучення до розробки стратегій міжнародних консультантів, однак такий підхід може не тільки викликати певні політичні ускладнення, але й поставити під загрозу виконання стратегії. На більш високому рівні можна помітити, що стратегування в галузі економіки вирішує не тільки пряме завдання координації дій на певному, досить тривалому відрізьку часу та розстановки пріоритетів у забезпеченні їх державними ресурсами, але й є важливим інструментом комунікації між владою (урядом) і суспільством у цілому.

Головні відмінності стратегій країн:

1. зрілість стратегій варіюється, залежно від того, протягом якого часу вже ведеться реалізація документа. Наприклад, США почали комерціалізацію своєї цифрової інформаційної мережі з 1991р., тоді як інші країни, особливо ті, що розвиваються, розпочали цей процес останнім часом. Як наслідок США мають більш розвинуту інфраструктуру ІКТ¹⁰⁴;
2. пріоритетність стратегічної цифрової економіки відрізняється, залежно від структури традиційних галузей. Країни, як правило, фокусують свої стратегії на конкурентних можливостях. Німеччина підкреслює взаємодію Інтернет-індустрії та обробної промисловості. Велика Британія зосередилась на таких галузях, як музика, ігри та засоби масової інформації. Австралія додала більше зусиль у сфері цифрової реклами та послуг, Японія зробила ставку на державне управління. Проте, не дивлячись на суттєві відмінності, цифрові стратегії різних країн мають спільні характеристики:
 - (1) інвестиції в інфраструктуру широкосмугового доступу;
 - (2) підвищення рівня проникнення Інтернету;
 - (3) акцент на зв'язках Інтернет-індустрії з іншими галузями.

Деякі стратегії обмежені переважно розвитком ІКТ, включно з такими технологічними сферами, як Інтернет, широкосмуговий доступ та електронна комерція, та не інтегрують ІКТ з більшістю традиційних сфер.

¹⁰⁴ Ревенко Л., Ревенко Н. Международная практика реализации программ развития цифровой экономики: примеры США, Индии, Китая и ЕС. – Международные процессы, т.15, №4, с.20-39, <http://intertrends.ru/system/Doc/ArticlePdf/1934/Vw81WA4PDI.pdf>.

6.2. ІНСТИТУЦІЙНО-ПРАВОВЕ ОФОРМЛЕННЯ РОЗВИТКУ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ В УКРАЇНІ

В Україні на державному рівні визнається необхідність формування цифрової економіки, а цифрові технології розглядаються в якості одного з ключових драйверів сталого розвитку¹⁰⁵. На відміну від інших країн, де державі відведено провідну роль у формуванні цифрового кластеру економіки, українські фахівці зазначають, що роль держави в цьому процесі не така значна, а долучення до міжнародного онлайн-бізнесу – це не вибір, а необхідність, яка сама по собі призведе до поступового переходу до цифрового управління і що винятково завдяки міжнародним відносинам розвиток цифрової інфраструктури є неминучим¹⁰⁶. Експерти визнають, що на практиці питання щодо обґрунтування передумов й необхідності упровадження концепції цифрової трансформації (цифровізації) регіонів України залишаються недостатньо опрацьованими¹⁰⁷.

Особливість українського цифрового розвитку полягає в тому, що індивідуальні користувачі і бізнес значно випереджають державу і промисловість. Український малий і середній бізнес уже використовують ІКТ і здебільшого цифрові методи просування своїх послуг, тоді як держава і велика промисловість в Україні кардинально відстають.

Роль держави у впровадженні цифрової економіки розглядають як подвійну:

- як регулятора, що запроваджує норми, принципи та основи співіснування елементів цифрової економіки, контролює та перевіряє методи їх використання, здійснює технологічні зміни, що сприяють закріпленню цифрових відносин між суспільством та владою;
- держава може використовувати Інтернет та інформаційні технології безпосередньо під час надання своїх послуг в онлайн-торгівлі, електронному врядуванні.

Відставання від розвинутих країн пояснюється:

- особливістю економічної моделі, в якій значне місце посідає агропромисловий комплекс;
- надто повільними темпами впровадження цифрових технологій;
- необхідністю подолання відставання в розвитку науково-технічної бази, порівняно з постіндустріальними країнами.

¹⁰⁵ Розпорядження КМУ “Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації” №67 від 17 січня 2018р.

¹⁰⁶ Жекало Г.І. Цифрова економіка України: проблеми та перспективи розвитку. – Науковий вісник Ужгородського національного університету, 2019р., вип.26, ч.1, http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/26_1_2019ua/12.pdf.

¹⁰⁷ Цифрова трансформація (цифровізація) регіонів України. Аналітична записка, <http://academy.gov.ua/pages/dop/198/files/4ba4c1b4-cefe-4f27-b58b-3aee7c8cf152.pdf>.

Етапи та основні напрями формування “цифрового простору” в Україні

В Україні поставлено завдання широкого розвитку цифровізації¹⁰⁸. Замість вибіркової цифровізації, що покращує якість певних систем чи сфер життя громадян, Україна має рухатися до повного переходу на цифрові технології: *“цифровізація країни має бути комплексною, а не точковою! “Клаптиковий” підхід до використання цифрових технологій не допоможе отримати суттєві переваги для економіки та громадян України. Замість вибіркової цифровізації, що покращує якість певних систем чи сфер життя громадян, Україна має рухатися до повного й всеохопного переходу на цифрові технології”*¹⁰⁹.

Інституційно-правове оформлення розвитку цифрової економіки в Україні розпочалося ще у 2013р., коли Кабінет Міністрів видав Розпорядження *“Про схвалення стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні”*¹¹⁰.

У 2015р. Україна приєдналася до Декларації першого засідання міністрів *“Східного партнерства ЄС”* з питань цифрової економіки¹¹¹, на якому цифрова економіка була визнана сферою з невикористаним потенціалом як для ЄС, так і для шести країн-партнерів¹¹².

“Східне партнерство” – ініціатива ЄС, яка поширюється на всі держави-члени ЄС та шість східноєвропейських сусідів ЄС – Азербайджан, Білорусь, Вірменію, Грузію, Молдову та Україну.

Започатковано 7 травня 2009р. на Празькому установчому саміті за пропозицією Польщі та Швеції з метою поглиблення співпраці держав Східної Європи і Південного Кавказу з ЄС та оновлення договірно-правової бази відносин шляхом заміни угод про партнерство та співробітництво на угоди про асоціацію, створення поглиблених та всеохоплюючих зон вільної торгівлі, лібералізацію візового режиму між ЄС та країнами-партнерами.

Поява “Східного партнерства” призвела до розмежування зовнішньополітичних підходів ЄС до відносин з південними та східними сусідами ЄС, які перебували в однакових умовах Європейської політики сусідства. Це важливо, оскільки південні сусіди ЄС не є європейськими державами і тому, виходячи з формальних підстав, не можуть розглядатись як потенційні країни на членство в ЄС.

¹⁰⁸ Проект “Цифрова адженда України – 2020 (“Цифровий порядок денний” – 2020) Концептуальні засади (версія 1.0)”, <https://ucci.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf>.

¹⁰⁹ Заява Радника Президента України М.Федорова на форумі *“Digitalization: business talk, open opportunities”*, присвяченому актуальним питанням впровадження цифрових трансформацій і розвитку цифрової економіки. – Facebook-сторінка Команди Зеленського, <https://it-it.facebook.com/ze2019official/posts/500583604033213>.

¹¹⁰ Розпорядження КМУ “Про схвалення Стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні” №386 від 15 травня 2013р.

¹¹¹ First Eastern Partnership Ministerial Meeting on the Digital Economy. – European Commission, 11 June 2015, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/first-eastern-partnership-ministerial-meeting-digital-economy>.

¹¹² Eastern Partnership Summit. – Latvian Presidency of the EU Council, <https://eu2015.lv/events/political-meetings/eastern-partnership-summit-2015-05-21>.

“Східне партнерство” ґрунтується на двосторонньому співробітництві ЄС з державами-партнерами та багатосторонній взаємодії. Запровадження багато стороннього виміру політичного та експертного діалогу є однією з основних відмінностей “Східного партнерства” від Європейської політики сусідства¹¹³.

Необхідність інтеграції цифрових ринків країн Східного партнерства в єдиний європейський простір викликана появою ініціативи “Гармонізація цифрових ринків” (*Harmonization of Digital Markets, HDM*)¹¹⁴, до реалізації якої також залучена Україна.

“Гармонізація цифрових ринків” – ініціатива, спрямована на забезпечення інтеграції цифрових ринків країн Східного партнерства до єдиного європейського простору через реалізацію міжрегіональних проектів за участю організацій і підприємств інформаційно-комунікаційної сфери.

Ініціатива створена у рамках Тематичної платформи №2 “Економічна інтеграція та наближення до політик ЄС” і спрямована на зближення та гармонізацію цифрових ринків ЄС та країн Східного партнерства на основі міжнародних і загальноєвропейських стандартів. У рамках зазначеної ініціативи передбачається реалізація низки міжрегіональних проектів за участю організацій та підприємств інформаційно-комунікаційної сфери зацікавлених країн-членів ЄС та Східного партнерства.

Гармонізація цифрових ринків передбачає необхідність синхронізованого розвитку кожної окремо взятої сфери цифрового ринку України в рамках політики Східного партнерства, а саме¹¹⁵:

- правил надання телекомунікаційних послуг та цифрової інфраструктури;
- довіри і безпеки в цифрову економіку;
- електронної торгівлі (*eCommerce, eCustoms i eLogistics*);
- цифрових навичок;
- досліджень у сфері ІКТ, інновацій та стартап-екосистем;
- електронного здоров'я.

Крім того орієнтирами для України стають три основні напрями, викладені ЄК у комплексному програмному документі “Єдиний цифровий ринок для Європи”¹¹⁶:

¹¹³ Східне партнерство. – Міністерство інфраструктури України, <https://mtu.gov.ua/content/shidne-partnerstvo.html>.

¹¹⁴ Harmonization of Digital Markets with the EU. – НКРЗІ, <https://nkrzi.gov.ua/index.php?r=site/index&pg=206&id=7235&language=en>.

¹¹⁵ Докладно див.: Корявец М. Гармонизация цифровых рынков Украины и ЕС: тернистый путь в инновационное будущее. – Рада зовнішньої політики “Українська призма”, <http://prismua.org/pdf/гармонизация-цифровых-рынков-украин>.

¹¹⁶ Єдиний цифровий ринок ЄС. – EU4Digital, <https://eufordigital.eu/ru/discover-eu/eu-digital-single-market> (Political guidelines of the Commission 2019-2024, 16 July 2019, A Union that strives for more My agenda for Europe <https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024>).

- кращий доступ до Інтернету для споживачів та підприємств;
- створення належних умов для регулювання передових цифрових мереж;
- розбудова цифрової економіки через інвестиції, оперативну сумісність та стандартизацію.

Важливу роль відіграє Додаток XVII-3¹¹⁷ до Розділу IV Угоди про асоціацію, який зобов'язує Україну здійснити імплементацію низки актів ЄС, що встановлюють спільні норми на ринку надання електронних комунікаційних послуг, разом з Директивами щодо електронних комунікацій, режимів авторських прав, захисту прав споживачів, кур'єрських служб, аудіовізуальних послуг. Україна має запровадити європейську концепцію регулювання цифрового ринку та впровадити її стандарти, що є однією з вимог євро-спільноти задля поглиблення співробітництва. Країна забезпечує поступове приведення своїх чинних законів чи прийняття нових законів у відповідність до європейського законодавства за трьома основними напрямками.

Нормативно-правове регулювання

Питання розвитку цифрових технологій мають бути представлені в державних програмах, особливо в таких, що стосуються публічних послуг, малого та середнього підприємництва, споживчого ринку, охорони здоров'я, створення інформаційно-аналітичних систем для їх забезпечення тощо. Проте нормативно-правова база щодо регулювання процесу розбудови цифрової економіки в Україні розвинута недостатньо, зокрема законодавче відображення питань, які стосуються цифрової економіки, є вкрай поверхневим. Не визначено характер взаємодії учасників цього процесу, що стримує формування законодавства іншого напрямку, в т.ч. документів стратегічного планування.

Ключовим викликом для створення національної стратегії цифрової економіки є розробка реалістичної програми, адекватної соціально-економічній ситуації у країні. Цей виклик є особливо актуальним для невеликих економік, з малою ресурсною рентою і не дуже високою (за глобальними мірками) якістю людського капіталу¹¹⁸. Можливі відповіді на цей виклик, ймовірно, лежать у знаходженні місця національної економіки у глобальних ланцюгах створення вартості, розвитку “нішевих” підходів¹¹⁹.

¹¹⁷ Додаток XVII нормативно-правове наближення, https://www.kmu.gov.ua/storage/app/media/ugoda-pro-asociaciyu/17_Annexes.pdf (Угода про асоціацію. – Урядовий портал, <https://www.kmu.gov.ua/diyalnist/yevropejska-integraciya/ugoda-pro-asociaciyu>).

¹¹⁸ Розвиток людського капіталу: на шляху до якісних реформ. – Центр Разумкова, http://razumkov.org.ua/uploads/article/2018_LUD_KAPITAL.pdf.

¹¹⁹ Нішовий підхід у маркетингу (*niche marketing*) – це така маркетингова стратегія, за якої товаровиробник або продавець спрямовує всі свої зусилля не на весь ринок, а концентрує їх на невеликому сегменті – ринковій ніші, тобто у вузькому сегменті ринку, в якому компанія працює з прибутком і не конкурує з іншими учасниками ринку. Нішовий маркетинг, як правило, характерний для невеликих фірм з обмеженими ресурсами або для товарів вузького нішевого попиту.

27 грудня 2016р. відбулася презентація документа “*Цифровий порядок денний України 2020*” (цифрова стратегія)¹²⁰, що в подальшому було покладено в основу Концепції розвитку цифрової економіки України.

Концепція розвитку цифрової економіки і суспільства України на 2018-2020рр. Формальним підтвердженням старту формування політики у цифровій сфері стало прийняття на початку 2018р. *Концепції розвитку цифрової економіки і суспільства України на 2018-2020рр.*¹²¹ Документ містить основні цілі та принципи цифрового розвитку країни, а також індикативний план їх реалізації.

Концепція розвитку цифрової економіки і суспільства України на 2018-2020рр. передбачає здійснення заходів із 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 для проектів цифровізації, стимулювання внутрішнього ринку виробництва, використання та споживання цифрових технологій.

*Головною метою цифровізації визначено “у досягненні цифрової трансформації існуючих та створенні нових галузей економіки, а також трансформації сфер життєдіяльності у нові більш ефективні та сучасні”*¹²².

Основні цілі цифрового розвитку зазначені у Концепції, передбачають, що підсумком її виконання має стати **зростання ВВП на 5%**.

Крім того очікується, що реалізація Концепції прискорить залучення інвестицій в українську економіку та допоможе модернізувати промисловість шляхом створення високотехнологічних виробництв через досягнення цифрової трансформації галузей економіки, сфер діяльності, набуття ними нових конкурентних якостей та властивостей. Цифровізація створює нові можливості для інвестиційної діяльності, нові робочі місця, надає поштовх для розвитку вітчизняної ІТ-індустрії.

Більша частина заходів до реалізації Концепції передбачає організаційно-нормативну роботу: створення “цифрового” урядового комітету, запровадження цифрової термінології, запуск збору статистичних даних про цифровий розвиток, впровадження принципу *digital by default*¹²³ під час підготовки нормативних актів, а також розробку дорожніх карт цифрової трансформації базових галузей промисловості, розробку базових цифрових послуг в

¹²⁰ Проект Закону України “Про цифровий порядок денний України”, <https://www.rada.gov.ua/uploads/documents/40009.pdf>.

¹²¹ Розпорядження КМУ “Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації” №67 від 17 січня 2018р.

¹²² Там само.

¹²³ *Digital by Default* – це принцип, згідно з яким цифрова (електронна) версія процесу системи стає основною, водночас відповідна аналогова перестає супроводжуватися або припиняє існування.

освіті, медицині, транспорті і т.ін. При цьому жодної конкретики щодо необхідності та особливостей інвестиційної політики та її зв'язку із завданнями Концепції немає.

Створення Комітету Верховної Ради з питань цифрової трансформації. У 2019р. Верховна Рада затвердила новий перелік, кількісний склад та предмети відання комітетів Верховної Ради IX скликання¹²⁴. Як наслідок, був створений Комітет з питань цифрової трансформації, до сфери відання якого віднесені питання формування законодавчих засад цифровізації та цифрового суспільства в Україні, роботи над законодавчими засадами адміністрування, функціонування і використання мережі Інтернет в Україні та роботи над Національною і державною програмами інформатизації, а також програмами ЄС “Єдиний цифровий ринок” (*Digital Single Market, EU4Digital*)¹²⁵ й іншими програми цифрового співробітництва, питання електронного урядування та публічних електронних послуг, смарт-інфраструктури (міста, громади), кібербезпеки та кіберзахисту тощо.

Створення Міністерства цифрової трансформації України. З метою оптимізації системи центральних органів виконавчої влади Кабінет Міністрів утворив Міністерство цифрової трансформації України, реорганізувавши Державне агентство з питань електронного урядування¹²⁶. Відповідно до Положення “Про Міністерство цифрової трансформації України”¹²⁷, Міністерство є центральним засвідчувальним органом у сфері електронних довірчих послуг, що забезпечує формування та реалізацію державної політики у сфері цифровізації, цифрового розвитку, цифрової економіки, цифрових інновацій, електронного урядування та електронної демократії, розвитку інформаційного суспільства, розвитку ІТ-індустрії¹²⁸.

Відомство опікуватиметься питаннями відкритих даних, розвитку національних електронних інформаційних ресурсів та інтероперабельності, розвитку інфраструктури ширококутного доступу до Інтернету та телекомунікацій, електронної комерції та бізнесу. Ще одним напрямом роботи відомства буде сфера надання електронних та адміністративних послуг, а також електронних довірчих послуг та електронної ідентифікації. Крім цього, Мінцифри своєю діяльністю охоплює сферу розвитку ІТ-індустрії.

Також до його функцій належить розробка нормативно-технічної документації щодо цифрових трансформацій, виконання функції генерального

¹²⁴ Постанова Верховної Ради України “Про перелік, кількісний склад і предмети відання комітетів Верховної Ради України дев’ятого скликання” №19 від 29 серпня 2019р.

¹²⁵ Digital Single Market. – EU4Digital, <https://eufordigital.eu/discover-eu/eu-digital-single-market>.

¹²⁶ Постанова КМУ “Деякі питання оптимізації системи центральних органів виконавчої влади” №829 від 2 вересня 2019р.

¹²⁷ Постанова КМУ “Про затвердження Положення про Міністерство цифрової трансформації України” №856 від 8 вересня 2019р.

¹²⁸ 27 вересня 2019р. відбулася публічна презентація Міністерства цифрової трансформації та бренду Цифрової держави.

державного замовника Національної програми інформатизації та інших державних програм цифровізації, формування та ведення Реєстру адміністративних послуг. Мінцифри координуватиме діяльність органів виконавчої влади, пов'язану зі співпрацею з програмою ЄС “Єдиний цифровий ринок”¹²⁹.

У планах Міністерства – 100-відсоткове покриття території України 3G- і 4G-зв'язком і доступ до широкопasmового Інтернету в усіх населених пунктах до 2023р.¹³⁰

Електронний документообіг. Ефективність функціонування сучасної держави значною мірою визначається швидкістю та якістю прийняття рішень. Це неможливо без наявності в державних структурах електронного документообігу¹³¹. Відсутність електронної взаємодії державних систем не дозволяє спростити порядок надання послуг та виконати вимоги Закону України “Про адміністративні послуги” (від 6 вересня 2012р.) щодо заборони вимагати від суб'єктів звернення інформацію або дані, що перебувають в інших органах влади, тобто вже були надані громадянами раніше.

Постанова КМУ “Деякі питання електронної взаємодії державних електронних інформаційних ресурсів” (№606 від 8 вересня 2016р.) передбачає запровадження системи електронної взаємодії державних електронних інформаційних ресурсів під час надання адміністративних послуг і здійснення інших повноважень відповідно до покладених завдань та підключення до електронної взаємодії відповідно до вимог ЄС.

Державне агентство з питань електронного урядування України¹³², як центральний орган виконавчої влади, працює над об'єднанням усіх відомств в єдину систему міжвідомчого документообігу¹³³. Також у цьому напрямі триває робота зі створення системи електронного погодження проектів нормативно-правових актів між міністерствами та відомствами.

Цифровізація послуг. Цифровізація у практичному вигляді має прояв у можливості держави надавати різного роду послуги. Зокрема, це отримання громадянами довідок, запитів, заяв, відповідей на запити в електронному вигляді, електронні платежі тощо. Крім того, це ринок миттєвих замовлень

¹²⁹ Див.: Питання Міністерства цифрової трансформації. – Урядовий портал, <https://www.kmu.gov.ua/npas/pitannya-ministerstva-cifrovoyi-t180919>.

¹³⁰ В Швейцарии протестовали против внедрения 5G: оказывается, этот стандарт связи опасен. – Факты, 24 сентября 2019г., <https://fakty.ua/318858-v-shvejcarii-protestovali-protiv-vnedreniya-5g-chem-opasenetot-standart-svyazi>.

¹³¹ Локальний електронний документообіг (на рівні одного відомства) дозволяє державній структурі автоматизувати всі процеси роботи з документами, максимально відмовитися від паперу, вдосконалити внутрішню дисципліну, пришвидшити процес прийняття управлінських рішень.

¹³² Державне агентство з питань електронного урядування України, <https://regulation.gov.ua/catalogue/regulators/id63/functions>.

¹³³ Постанова КМУ “Про затвердження Положення про Державне агентство з питань електронного урядування України” №492 від 1 жовтня 2014р.

та необмеженого вибору товарів і послуг через використання онлайн-магазинів, Інтернет-банкінгу, месенджерів чи соціальних мереж.

2015р. вважають роком старту сфери надання електронних адміністративних послуг в Україні¹³⁴. Перші електронні послуги були запроваджені через сайт “Державна архітектурно-будівельна інспекція України”¹³⁵. Урядовий портал повідомляє, що 6 липня 2015р. Державна архітектурно-будівельна інспекція України та Державне агентство з питань електронного урядування презентували електронні послуги у сфері будівництва – реєстрацію повідомлень і декларацій про початок підготовчих робіт та про початок будівельних робіт, до яких доєдналися ще дві нові послуги – реєстрація декларацій про готовність об’єкта до експлуатації та подання відомостей для отримання ліцензії на господарську діяльність щодо створення об’єктів архітектури¹³⁶.

Згідно з інформацією на Урядовому порталі, наразі для громадян і бізнесу доступні понад 100 електронних послуг¹³⁷. “Єдиним вікном” доступу до державних електронних послуг є Урядовий портал, де в розділі “Електронні послуги” можна віднайти повний перелік доступних е-послуг. Перш за все, в електронний формат переведено послуги, найбільш затребувані в суспільстві та бізнесі.

Послуги, доступні онлайн:

- у соціальній сфері: оформлення допомоги при народженні дитини, житлової субсидії, низка послуг Пенсійного фонду;
- для бізнесу: реєстрація бізнесу, оформлення ліцензій і дозволів, отримання виписок і довідок онлайн;
- у будівельній сфері – завдяки чому вже 80% будівництва в Україні можна починати та вводити в експлуатацію онлайн (стосується класу СС1¹³⁸). У цій сфері введено першу повністю автоматичну електронну послугу, без жодного контакту з чиновниками – початок будівельних робіт для класу СС1;

¹³⁴ Аналітична записка “Про інвестиційну політику розвитку цифрової економіки і суспільства: світові тенденції та виклики для України”, <http://academy.gov.ua/pages/dop/198/files/e8d8e315-e366-4105-be1b-a3344df3a5da.pdf>.

¹³⁵ Електронні послуги у будівництві – якісно новий рівень взаємодії громадян та бізнесу з органами держархбудконтролю. – Державна архітектурно-будівельна інспекція України, 21 липня 2017р., <https://dabi.gov.ua/elektronni-poslugy-u-budivnytstvi-yakisno-novij-riven-vzayemodiyi-gromadyan-ta-biznesu-z-organamy-derzharhbudkontrolyu>.

¹³⁶ В Україні запровадили електронні адмінпослуги у сфері будівництва. – Урядовий портал, <https://www.kmu.gov.ua/news/248336521>.

¹³⁷ Розвиток електронних послуг. – Урядовий портал, <https://www.kmu.gov.ua/diyalnist/reformi/efektivne-vryaduvannya/rozvitok-elektronnih-poslug>.

¹³⁸ Клас наслідків СС-1 відповідають I та II категорія складності. Див. Класи наслідків (відповідальності) СС1, СС2, СС3. Строительная лицензия, <https://licenzia.org.ua/klas-naslidkiv-vidpovidalnosti-ss1-ss2-ss3>.

- у сфері безпеки та суду – завдяки яким можна онлайн отримати довідки про несудимість, відсутність корупційних правопорушень, подати заяву до суду;
- для автовласників: зокрема, Електронний кабінет водія – зручний онлайн-інструмент, який дозволяє кожному автовласнику отримувати інформацію про свій транспортний засіб, водійські посвідчення, штрафи, записуватися в е-чергу для візитів до сервісних центрів МВС тощо;
- у транспортній сфері: зокрема, Електронний кабінет перевізника, який дозволяє автоперевізникам оформити, розширити, звузити, анулювати ліцензії на перевезення пасажирів і вантажів, а також – зручно та оперативно вносити зміни до відомостей про свої підприємства.

У жовтня 2017р. прийнято Закон “Про електронні довірчі послуги”, який за оцінками юристів, по суті є технічним перекладом європейського Регламенту з *eIDAS*-регулювання¹³⁹. Закон покликаний сприяти побудові цифрової інфраструктури довіри, що є важливим елементом цифрової економіки.

Схвалення *Концепції розвитку електронного урядування в Україні* відбулося ще 20 вересня 2017р.¹⁴⁰ Концепція покликана підтримати координацію та співпрацю органів державної влади й органів місцевого самоврядування для досягнення необхідного рівня ефективності та результативності розвитку електронного урядування, просування ідеї реформування державного управління та децентралізації на базі широкого використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій по всій країні.

У лютому 2020р. у відкритому доступі з’явився додаток державних цифрових послуг “Дія”, який надає можливість отримати державні послуги онлайн. ТОП-50 послуг, за якими більше всього звернень, передбачено оцифрувати упродовж 2020р. (реєстрація ФОП, юросіб, Е-малятко, послуги для перевізників і будівельників, послуги для власників авто)¹⁴¹.

Відкриті дані. Розвиток відкритих державних даних в Україні має забезпечити підвищення відкритості, прозорості та ефективності роботи державних органів та стати шляхом до розвитку нової для України цифрової індустрії – індустрії відкритих даних. Інтеграція державного веб-порталу

¹³⁹ *eIDAS*-регулювання (*Electronic Identification and Trust Services Regulation*) – регулювання електронної ідентифікації та довірчих послуг. *eIDAS*-регулювання покликане сприяти зміцненню єдиного цифрового ринку Європи, підвищуючи довіру і зручність транскордонних і міжгалузевих електронних транзакцій. Воно забезпечує всебічну і передбачувану правову основу для взаємного визнання електронної ідентифікації та електронних довірчих послуг: електронні підписи, печатки, штампи, термін зареєстрованих послуг доставки, перевірку справності сайту і електронних документів тощо. Див.: Trust Services and Electronic identification (eID). Shaping Europe’s digital future. – European Commission, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/trust-services-and-eid>.

¹⁴⁰ Розпорядження КМУ “Про схвалення Концепції розвитку електронного урядування в Україні” №649 від 20 вересня 2017р.

¹⁴¹ Див. портал “Цифрова держава Дія”, <https://plan2.dia.gov.ua>.

відкритих даних України *data.gov.ua* до центрального європейського порталу відкритих даних *europaanddataportal.eu*¹⁴² та *data.europa.eu* називають головним завданням цього напрямку.

Електронна ідентифікація (eID). У 2014р. в ЄС ухвалено Регламент №910 (*eIDAS*)¹⁴³, метою якого є запровадження єдиних вимог до розвитку електронної ідентифікації, надання електронних довірчих послуг у країнах ЄС та розвиток трансграничної е-ідентифікації.

Проект фокусується на виробленні стандартів, форматів, ідентифікаторів для засобів електронної ідентифікації у сферах е-медицини, електронних публічних послуг, е-банкінгу та повинен сприяти розвитку *EU Digital Single Market*, запровадженню транскордонної взаємодії, підвищенню мобільності громадян і бізнесу ЄС.

Державне агентство з питань електронного урядування активно працює над створенням загальнодержавної системи електронної ідентифікації України. Розроблені вимоги до засобів електронної ідентифікації, рівнів довіри до засобів електронної ідентифікації для їх використання у сфері електронного урядування.

Для електронної ідентифікації застосовуються електронні цифрові підписи¹⁴⁴, а також *BankID* як спосіб верифікації громадян через українські банки для надання адміністративних та інших послуг через Інтернет¹⁴⁵.

Для розвитку сфери електронних послуг відбувається поширення альтернативних електронному підпису засобів електронної ідентифікації, зокрема – *Mobile ID*¹⁴⁶. Ця послуга електронної ідентифікації дозволяє завіряти електронні документи власним електронним підписом безпосередньо з мобільного телефону, що значно спрощує для користувачів отримання е-послуг.

¹⁴² *European data portal* – центральний європейський портал відкритих даних є точкою входу до відкритих даних установ та організацій ЄК, а також держав-членів ЄС. Він встановлює єдині вимоги до політики розвитку відкритих даних та вимоги до їх стандартів. Державне агентство з питань електронного урядування України є державним органом, відповідальним за реалізацію політики Уряду з електронного урядування. Крім того, відкриті дані мають потужний антикорупційний ефект, сприяють прозорості влади, позитивно впливають на розвиток економіки.

¹⁴³ Regulation (EU) No 910/2014 of the European Parliament and of the Council of 23 July 2014 on electronic identification and trust services for electronic transactions in the internal market and repealing Directive 1999/93/EC, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv%3AAOJ.L_2014.257.01.0073.01.ENG.

¹⁴⁴ Електронний підпис – електронні дані, які додаються підписувачем до інших електронних даних або логічно з ними пов'язуються і використовуються ним як підпис.

¹⁴⁵ *BankID*, <https://bankid.org.ua/>.

¹⁴⁶ *MobileID* – персональний кваліфікований цифровий підпис (КЕП) та спосіб ідентифікації особистості за допомогою мобільного телефону, який зберігається на *SIM*-карті мобільного телефону (смартфона або кнопкового). Технологія дозволяє авторизуватися в різних сервісах, підписувати документи в електронному вигляді, відкривати, вносити зміни, закривати бізнес, отримувати виписки з реєстрів).

В Україні з 7 листопада 2018р., згідно з Законом України “Про довірчі послуги”¹⁴⁷ електронний підпис може бути трьох категорій:

- простий електронний підпис та печатка – низький рівень довіри;
- удосконалений електронний підпис та печатка – середній рівень довіри;
- кваліфікований електронний підпис та печатка – високий рівень довіри.

Лише кваліфікований електронний підпис (тобто, підпис з високим рівнем довіри) прирівнюється до власноручного (ч.4 ст.18 Закону про “Електронні довірчі послуги”).

Довірча послуга – послуга, що надається для забезпечення взаємодії двох чи більше суб’єктів, які звичайно ж довірили це право постачальнику послуги.

ДЕ МОЖНА ВИКОРИСТОВУВАТИ MOBILE ID¹⁴⁸

- ✓ Електронна ідентифікація на державних та електронних ресурсах з підтримкою сервісу *Mobile ID*.
- ✓ Системи державних адміністративних послуг (понад 118 електронних послуг (наприклад, Державний портал адміністративних послуг, місцевий ЦНАП, Головний сервісний центр МВС України, Кабінет водія та інші).
- ✓ Системи електронної звітності (кабінет платника податків: ідентифікація на ресурсі та доступ до усіх сервісів Державної фіскальної служби).
- ✓ Системи електронного документообігу, в т.ч. підписувати договори, акти, накладні в електронній формі (ведення електронного документообігу в системах *Star.Docs, Deals, Megapolis.DocNet, Document.Online, EDIN*, Вчасно, АСКОД, *SmartSign*).
- ✓ Комерційні електронні послуги.

Відповідно до Постанови КМУ “Про реалізацію експериментального проєкту щодо забезпечення безперервного надання кваліфікованих електронних довірчих послуг у разі заміни надавача таких послуг” №345 від 29 квітня 2020р. повноваження кваліфікованого надавача електронних довірчих послуг “АЦСК органів юстиції України” передано до ДП “ДІЯ”¹⁴⁹.

Правила надання телекомунікаційних послуг та цифрова інфраструктура. Основним суб’єктом у формуванні порядку денного в рамках цього напрямку є Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сфері зв’язку та інформатизації (НКРЗІ). Згідно зі Спільним робочим документом “Східне партнерство – 20 очікуваних результатів до 2020 року”¹⁵⁰,

¹⁴⁷ Закон України “Про електронні довірчі послуги” від 5 жовтня 2017р.

¹⁴⁸ Mobile ID, <https://kyivstar.ua/uk/business/products/mobile-id>.

¹⁴⁹ Міністерство цифрової трансформації України. Державне підприємство “ДІЯ”, <https://ca.informjust.ua>.

Див. також портал “Цифрова держава Дія”, <https://plan2.dii.gov.ua>.

¹⁵⁰ Eastern Partnership – 20 Deliverables for 2020: State of play in 2018. – EU Neighbours, 15 Oct 2018, <https://www.euneighbours.eu/en/east/stay-informed/publications/eastern-partnership-20-deliverables-2020-state-play-2018>.

країни-партнери повинні були розробити стратегії використання частот, узгоджені між собою і ЄС. Але на цей момент в Україні така стратегія не розробляється. У той же час Мережа регуляторних органів електронних комунікацій країн Східного партнерства ініціювала процес гармонізації ціноутворення і зниження тарифів на роумінг серед країн-партнерів¹⁵¹.

Незважаючи на розгорнуті дискусії, Україна ще не зробила суттєвих кроків з розробки національної стратегії розвитку широкосмугового доступу (ШСД) до мережі Інтернет¹⁵². Такий документ, по суті, повинен стати відправною точкою в розвитку необхідної інфраструктури для гармонізації цифрових ринків. У 2019р. було затверджено план заходів щодо створення умов розвитку мобільного широкосмугового доступу¹⁵³.

НКРЗІ сьогодні не має достатніх повноважень, щоб на належному рівні здійснювати функції регулювання відповідно до стандартів ЄС. Частково у зв'язку з цим виникають наступні проблеми: відсутність повної інформації про ситуацію з надання ІКТ-послуг у країні; відсутність системного аналізу європейського досвіду (включно з досвідом країн СП) із впровадження та використання сучасних ІКТ-послуг і технологій; відсутність єдиної узгодженої методології збору та обробки інформації щодо розвитку цифрової інфраструктури; відсутність єдиного координаційного центру зі стратегічного планування розвитку напряму; розрив між попитом і технічною пропозицією підключення ШСД.

*Цифровізація – другий за пріоритетом розділ оновленої Програми дій уряду*¹⁵⁴. Серед заходів програма передбачає:

2.1. Розвиток адміністративних послуг та їх цифровізація

- ✓ Цифрова трансформація пріоритетних галузей та сфер суспільного життя.
- ✓ Забезпечення доступу громадян і бізнесу до якісних та зручних публічних послуг без корупційних ризиків.
- ✓ Забезпечення переведення найбільш популярних публічних послуг в електронну форму.

¹⁵¹ Досягнуто прогресу щодо зниження тарифів на послуги міжнародного роумінгу для громадян України. – НКРЗІ, <https://nkrzi.gov.ua/index.php?r=site/index&pg=99&id=1530&language=uk>.

¹⁵² Потенціал розвитку ринку широкосмугового доступу в Україні становить 23 млрд. грн. – BRDO. – Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України, <https://me.gov.ua/News/Detail?lang=uk-UA&id=182ecb35-016e-42b8-9903-82f6545217ae&title=PotentsialRozvitkuRinkuShirokosmugovogoDostupuVUkrainiStanovit23-MlrdGmBrdo>.

¹⁵³ Розпорядження КМУ “Про затвердження плану заходів щодо створення умов розвитку мобільного широкосмугового доступу” №1272 від 4 грудня 2019р.

¹⁵⁴ Постанова КМУ “Про затвердження Програми діяльності Кабінету Міністрів України” №471 від 12 червня 2020р.

- ✓ Швидке та зручне надання публічних послуг у центрах надання адміністративних послуг, оптимізація процедур надання публічних послуг.
- ✓ Розвиток і розширення мережі центрів надання адміністративних послуг та збільшення кількості послуг, що надаються в таких центрах.
- ✓ Врегулювання питання надання плати за адміністративні послуги шляхом запровадження єдиних засад визначення розмірів адміністративного збору за надання адміністративних послуг, порядку його сплати та використання.
- ✓ Запровадження системи моніторингу та оцінки якості надання публічних послуг.
- ✓ Розвиток публічних електронних реєстрів, їх оптимізація та централізація підтримки, формування базових публічних електронних реєстрів та запровадження електронної взаємодії.
- ✓ Забезпечення надійного захисту інформації публічних електронних реєстрів та створення ефективної системи протидії кіберзагрозам, забезпечення захисту персональних даних відповідно до європейських.
- ✓ Розвиток інструментів електронної демократії, зокрема створення онлайн-платформи для взаємодії органів виконавчої влади з інститутами громадянського суспільства, забезпечення механізму електронного голосування під час формування складу громадських рад при центральних і місцевих органах виконавчої влади.
- ✓ Розвиток способів електронної ідентифікації, нових механізмів кваліфікованого електронного підпису та відкриття наборів даних.
- ✓ Підвищення обізнаності громадян про доступні публічні послуги, зокрема електронні.

Очікувані результати та показники:

- правила взаємодії між державою та громадянами і бізнесом під час здійснення публічно-владних функцій прозорі і відповідають європейським принципам належного урядування;
- збільшення кількості адміністративних послуг, що надаються в електронному вигляді;
- мінімум 200 державних послуг доступні онлайн;
- 60% українців користуються онлайн-послугами;
- 90% українців, які скористалися публічними послугами у центрах надання адміністративних послуг чи онлайн, задоволені їх якістю;
- кількість сформованих кваліфікованих сертифікатів підписів та печаток, користувачів електронних довірчих послуг збільшилася на 35% (порівняно з 2019р.);

- кількість утворених центрів надання адміністративних послуг (територіальних підрозділів, віддалених робочих місць адміністраторів, мобільних ЦНАП) збільшилася на 30%;
- збільшення кількості послуг, які надаються у ЦНАП на 35%.

2.2. Інформатизація суспільства

- ✓ Розвиток мереж доступу до Інтернету, створення умов для мобільних технологій четвертого та п'ятого поколінь.
- ✓ Забезпечення доступу соціальних закладів інфраструктури, органів місцевого самоврядування і громадян до високошвидкісного Інтернету.
- ✓ Створення можливостей розбудови волоконно-оптичних мереж шляхом удосконалення законодавства щодо умов роботи провайдерів та доступу до інфраструктури.
- ✓ Приведення до європейських стандартів норм випромінювання операторського обладнання, сертифікації абонентського обладнання та якісних показників.
- ✓ Моніторинг покриття Інтернетом території України та якості послуг широкопasmового доступу до мережі Інтернет.
- ✓ Оптимізація використання радіочастотного ресурсу.
- ✓ Удосконалення управління державними магістральними оптичними мережами.
- ✓ Спрощення умов роботи малим та середнім операторам і провайдерам телекомунікацій.
- ✓ Розширення доступу та можливостей людей для безпечного та ефективного використання Інтернету як для особистого розвитку, так і для ведення власної справи шляхом покращення цифрових навичок.

Очікувані результати та показники:

- 95% громадян України проживають у населених пунктах, що мають покриття мобільним широкопasmовим доступом до Інтернету зі швидкістю не менше 2 Мбіт/с;
- 95% сільських домогосподарств мають технічну можливість підключитися до фіксованого широкопasmового доступу до мережі Інтернет зі швидкістю не менше 100 Мбіт/с;
- 75% домогосподарств користуються фіксованим широкопasmовим доступом до мережі Інтернет зі швидкістю не менше 30 Мбіт/с;
- 95% закладів соціальної інфраструктури та органів місцевого самоврядування підключені до широкопasmового доступу до мережі Інтернет зі швидкістю не менше 100 Мбіт/с.

2.3. Сприяння розвитку ІТ-бізнесу

- ✓ Залучення інвестиційного капіталу для розвитку ІТ-бізнесу, інших галузей креативної економіки шляхом створення доступних інструментів залучення інвестицій та запровадження спеціального правового режиму діяльності.
- ✓ Приєднання України до Єдиного цифрового ринку ЄС шляхом отримання Україною режиму внутрішнього ринку з ЄС у сфері телекомунікаційних послуг та поступова інтеграція до Єдиного цифрового ринку ЄС (“цифровий безвіз”).
- ✓ Розроблення та реалізація державної політики щодо віртуальних активів.

Очікувані результати та показники:

- виконання Україною умов для отримання режиму внутрішнього ринку з ЄС у сфері телекомунікаційних послуг;
- 10% ВВП України формує ІТ-галузь.

2.4. Цифрова грамотність українців

- ✓ Громадяни мають доступ до програми з цифрової грамотності у зручному для них форматі.
- ✓ Громадяни можуть користуватися цифровими гаджетами та Інтернетом у партнерській мережі хабів.
- ✓ Цифрова грамотність є обов’язковою для державних службовців та лікарів.
- ✓ Визначення цифрової компетентності для громадян, ІТ-спеціалістів, підприємців приведено до Європейських стандартів.
- ✓ Розширені можливості людей для безпечного використання Інтернету шляхом покращення цифрових навичок, створення системи превенції та реагування.

Очікувані результати та показники:

- 6 млн. українців пройшли програму цифрової грамотності;
- 5 000 тренерів пройшли курс цифрової грамотності та навчають українців різного віку;
- створена онлайн-платформа з цифрової грамотності, кількість зареєстрованих користувачів якої перевищує 3 млн.;
- створення партнерської мережі хабів (до 2 500) з можливістю доступу до цифрових гаджетів та Інтернету;
- створена онлайн-платформа для дітей, батьків та вчителів з метою інформування та реагування на випадки ризиків та загроз в Інтернеті.

Законодавче відображення питань, що стосуються цифрової економіки

<p>Державна стратегія регіонального розвитку на період до 2020р. Постанова КМУ №385 від 6 серпня 2014р.</p>	<p>Ціль 1. Підвищення рівня конкурентоспроможності регіонів – забезпечення розвитку інфраструктури міст включає: “посилення транспортного, інформаційного та комунікативного зв’язку міст – центрів економічного зростання з менш розвинутими прилеглими територіями; підтримка інтегруючої ролі міст як центрів економічного та соціального розвитку – надання можливості доступу через Інтернет до унікальних для міст послуг музеїв, театрів, бібліотек, медичних центрів, університетів тощо”. А також “перехід на новітні стандарти зв’язку, надання споживачам телекомунікаційних послуг гарантованої якості відповідно до національних стандартів, гармонізованих з європейськими, розширення переліку послуг на базі сучасних інформаційно-комунікаційних технологій та наукових розробок; економічного зростання з менш розвинутими”.</p>
<p>Стратегія сталого розвитку “Україна-2020” Указ Президента України №5 від 12 січня 2015р.</p>	<p>Стратегія передбачає в рамках зазначених чотирьох векторів руху реалізацію 62 реформ і програм розвитку держави, серед яких:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) за вектором розвитку – Реформа телекомунікаційної інфраструктури; 2) за вектором безпеки – Програма електронного урядування; 4) за вектором гордості – Розвиток інформаційного суспільства та медіа. <p>Крім того, ставиться завдання “зосередити увагу на формуванні нових органів управління у сфері забезпечення національної безпеки, зробити акцент на системі управління, контролю, комунікацій, комп’ютерної підтримки, розвідки та інформаційного забезпечення, а також логістики в усьому секторі безпеки; використання новітніх технологій, зокрема для забезпечення державою доступу до інформації у формі “відкритих даних”; створення ефективною, прозорою, відкритою та гнучкою структури публічної адміністрації із застосуванням новітніх інформаційно-комунікативних технологій (е-урядування), здатної виробляти та реалізовувати цілісну державну політику, спрямовану на суспільний сталий розвиток і адекватне реагування на внутрішні та зовнішні виклики”.</p>
<p>Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020рр. Розпорядження КМУ №67 від 17 січня 2018р.</p>	<p>Розробка Концепції зумовлена необхідністю систематизування нормотворчості та, відповідно, правозастосування, моніторингу правозастосування та оцінки фактичного впливу у сфері цифрової економіки базових понять і принципів.</p> <p>Концепція 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.</p> <p>Основними цілями цифрового розвитку зазначено:</p> <ul style="list-style-type: none"> • прискорення економічного зростання та залучення інвестицій; • трансформація секторів економіки в конкурентоспроможні та ефективні; • технологічна та цифрова модернізація промисловості та створення високотехнологічних виробництв; • доступність для громадян переваг та можливостей цифрового світу; • реалізація людського ресурсу, розвиток цифрових індустрій та цифрового підприємництва.

Законодавче відображення питань, що стосуються цифрової економіки

Меморандум про створення Української національної цифрової коаліції “Коаліція цифрової трансформації”¹⁵⁵
Укладений 5 вересня 2019р.

Цифрові коаліції – це прозоре партнерство між суб'єктами цифрових трансформацій, яке сприяє розвитку цифрових навичок у державах-членах, які працюють разом для втілення цифрових перетворень, розвитку цифрової економіки та вдосконалення цифрових навичок на національному, регіональному або місцевому рівнях.

До української національної цифрової коаліції увійшли 46 державних, приватних установ та організацій, навчальних закладів, громадських організацій. Діяльність “Коаліції цифрової трансформації” буде спрямована на консолідацію, координацію ініціатив і зусиль усіх партнерів в області цифрового розвитку й інтеграції України до європейського цифрового простору. Національні цифрові коаліції на сьогодні створені у 23 європейських країнах.

Відсутність в Україні кодифікаційного акта в цифровій сфері частково компенсується численними законодавчими актами, деякі з яких спеціально присвячені окремим аспектам відносин у сфері цифрової економіки.

Разом з тим деякі відносини щодо використання ІКТ регулюються також актами законодавства, основним предметом регулювання яких є інші (безпосередньо не пов'язані з електронними ресурсами) відносини, зокрема:

Господарський кодекс України	Закріплює положення про обов'язкове оприлюднення державними, казенними та комунальними підприємствами, господарськими товариствами, що контролюються державою або органом місцевого самоврядування, інформації про свою діяльність шляхом розміщення її на власній веб-сторінці/веб-сайті або на офіційному веб-сайті суб'єкта управління об'єктами державної/комунальної власності, що здійснює функції з управління підприємством, – статті 73, 75, 77, 78, 79, 90
Цивільний кодекс України	Містить положення щодо можливості: <ul style="list-style-type: none"> • відображення інформації в електронному вигляді – ст.200; • вчинення правочину в електронній формі (ст.205), яка є однією з модифікацій письмової форми – ст.207; • відображення твору у загальнодоступних електронних системах інформації – ст.442; • можливість електронної форми розрахунків – ст.1087
Податковий кодекс	Передбачає: <ul style="list-style-type: none"> • використання електронних ресурсів у сфері оподаткування (Єдиного реєстру податкових накладних та Єдиного реєстру акцизних накладних, які ведуться в електронному вигляді центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну податкову і митну політику; • надання послуг електронного цифрового підпису – ст.14; • організацію впровадження електронних сервісів для суб'єктів господарювання як одну з функцій контролюючих органів (ст.19-1); • контроль за дотриманням суб'єктами господарювання установлених законодавством обов'язкових вимог щодо забезпечення можливості розрахунків за товари (послуги) з використанням електронних платіжних засобів – ст.20 та ін.

¹⁵⁵ Створення “Коаліції цифрової трансформації”. – Укрінформ, 5 вересня 2020р., <https://www.ukrinform.ua/rubric-presshall/2772462-stvorennja-koalicii-cifrovoi-transformacii.html>.

Закон “Про Кабінет Міністрів України”	Передбачає оприлюднення на офіційному веб-сайті КМУ проектів актів Уряду та прийнятих в установленому порядку постанов КМУ (статті 50, 52).
Закон “Про дозвільну систему у сфері господарської діяльності”	Закріплює: <ul style="list-style-type: none"> • обов’язок органів виконавчої влади щодо створення та забезпечення функціонування в мережі Інтернет веб-сторінок, які містять інформацію, необхідну суб’єктам господарювання для провадження ними господарської діяльності (ст.8); • можливість подання в електронній формі за допомогою засобів телекомунікацій заяви про одержання (переоформлення, одержання дублікату, анулювання) документа дозвільного характеру, а також повідомлення дозвільного органу про відмову у видачі такого документа (ст. 4-1).
Закон “Про доступ до публічної інформації”	Серед джерел доступної інформації: <ul style="list-style-type: none"> • виокремлює офіційні веб-сайти в мережі Інтернет, єдиний державний веб-портал відкритих даних (ст. 5); • закріплює поняття публічної інформації у формі відкритих даних, порядок її надання розпорядником на єдиному державному вебпорталі відкритих даних та на своїх веб-сайтах, своєчасне оновлення такої інформації; покладає обов’язок щодо створення та забезпечення функціонування єдиного державного вебпорталу відкритих даних на центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері електронного урядування (ст. 10-1).
Закон “Про захист персональних даних”	Закон у новій редакції (від 20 березня 2020р.) відображає реформу, що відбулась в ЄС, а також закони про об’єкти критичної інфраструктури ¹⁵⁶ та про електронні комунікації ¹⁵⁷ , які були внесені до переліку пріоритетних для першочергового розгляду та ухвалення.
Закон “Про державну реєстрацію юридичних осіб, фізичних осіб – підприємців та громадських формувань”	Містить визначення низки понять (персонального кабінету підприємця, порталу електронних сервісів, коду доступу до результатів надання адміністративних послуг у сфері державної реєстрації) (ст.1).
Закон “Про електронну комерцію”	Регулює правові відносини у сфері електронної комерції під час вчинення електронних правочинів.
Закон “Про електронні документи та електронний документообіг”	Дія закону поширюється на відносини, що виникають у процесі створення, відправлення, передавання, одержання, зберігання, оброблення, використання та знищення електронних документів.
Закон “Про електронний цифровий підпис”	Визначає правовий статус електронного цифрового підпису та регулює відносини, що виникають під час використання електронного цифрового підпису.

¹⁵⁶ Постанова КМУ “Про затвердження Загальних вимог до кіберзахисту об’єктів критичної інфраструктури” №518 від 19 червня 2019р.

¹⁵⁷ Проект закону України “Про електронні комунікації”, http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/J100061A.html.

<p>Закон “Про електронні довірчі послуги”</p>	<p>Визначає:</p> <ul style="list-style-type: none"> • правові та організаційні засади надання електронних довірчих послуг, у т.ч. транскордонних; • права та обов’язки суб’єктів правових відносин у сфері електронних довірчих послуг; • порядок здійснення державного нагляду (контролю) за дотриманням вимог законодавства у сфері електронних довірчих послуг; • а також правові та організаційні засади здійснення електронної ідентифікації. Метою закону є врегулювання відносин у сферах надання електронних довірчих послуг та електронної ідентифікації.
<p>Закон “Про основні засади забезпечення кібербезпеки України”</p>	<p>Визначає:</p> <ul style="list-style-type: none"> • правові та організаційні основи забезпечення захисту життєво важливих інтересів людини і громадянина, суспільства та держави, національних інтересів України у кіберпросторі; • основні цілі, напрями та принципи державної політики у сфері кібербезпеки; • повноваження державних органів, підприємств, установ, організацій, осіб та громадян у цій сфері, основні засади координації їх діяльності із забезпечення кібербезпеки.
<p>Підзаконні акти, в т.ч. про електронні гроші, електронне урядування</p>	<p>Державне агентство з питань електронного урядування України, (електронний уряд) – єдина інфраструктура міжвідомчої автоматизованої інформаційної взаємодії органів державної влади та органів місцевого самоврядування між собою, з громадянами і суб’єктами господарювання та уповноважений з цих питань орган.</p> <p>Серед головних завдань:</p> <ul style="list-style-type: none"> • реалізація державної політики у сфері інформатизації, електронного урядування, формування і використання національних електронних інформаційних ресурсів, розвитку інформаційного суспільства (п.3 ст.27), в т.ч. узагальнення практики застосування законодавства з питань, що належать до його компетенції; • розробка пропозицій щодо удосконалення законодавства вдосконалення; • здійснення державної реєстрації електронних інформаційних ресурсів державних органів, органів місцевого самоврядування та інших юридичних осіб публічного права, доступ до яких здійснюється через телекомунікаційні мережі загального користування, та видає відповідні свідоцтва; • забезпечення (в межах своїх повноважень) належного функціонування Єдиного веб-порталу КМУ з можливістю інтеграції інформаційних ресурсів центральних та місцевих органів виконавчої влади, що розміщені в Інтернеті; • координування діяльності органів виконавчої влади, пов’язаної зі створенням та інтеграцією електронних інформаційних систем і ресурсів в Єдиний веб-портал органів виконавчої влади та наданням інформаційних та інших послуг через електронну інформаційну систему “Електронний Уряд” та ін.
<p>Постанова КМУ “Деякі питання цифрового розвитку” №56 від 30 січня 2019р.</p>	<p>Затверджує Засади реалізації органами виконавчої влади принципів державної політики цифрового розвитку.</p>

Наразі на розгляді у Верховній Раді знаходиться кілька законопроектів, спрямованих на розвиток політики цифровізації та посилення державного регулювання цієї сфери:

Про публічні електронні реєстри (прийнято за основу) ¹⁵⁸	Мета – створення єдиного правового поля функціонування та інформаційної взаємодії державних, комунальних та інших реєстрів, кадастрів та інформаційних систем, запровадження єдиних вимог до їх створення, ведення, взаємодії, адміністрування, модернізації, реорганізації та ліквідації.
Про електронні комунікації (прийнято за основу) ¹⁵⁹	Дія проекту закону поширюється на правові відносини, пов'язані з електронними комунікаційними мережами загального користування та електронними комунікаційними послугами (зокрема, в частині захисту прав споживачів послуг, у т.ч. споживачів з обмеженими можливостями), користуванням обмеженими ресурсами та забезпеченням конкуренції на ринку електронних комунікацій, що дозволить встановити засади державного управління та регулювання у сфері електронних комунікацій.
Про внесення змін до Кримінального кодексу України щодо посилення відповідальності за умисне пошкодження, руйнування, викрадення телекомунікаційних мереж ¹⁶⁰	Передбачає посилення відповідальності за злочин за ст.360 ККУ, від штрафу (від 1 до 3 000 неоподатковуваних мінімумів доходів громадян) до позбавлення волі на строк від 6 до 10 років з конфіскацією майна (тоді як чинна норма передбачає штраф від 100 до 200 неоподатковуваних мінімумів доходів громадян та обмеження волі на строк до 2 років).
Про Національне бюро фінансової безпеки України ¹⁶¹	Передбачає створення єдиного правоохоронного органу, завданням якого буде виявлення та усунення системних загроз у сфері публічних фінансів, запобігання їх виникненню в майбутньому, а також запровадження нової моделі організації правоохоронної діяльності, керованої аналітикою, т.зв. моделі <i>ILP (Intelligence Led Policing)</i> , що застосовується аналогічними підрозділами правоохоронних органів країн ЄС та ОБСЄ.
Про внесення змін до Податкового кодексу України щодо особливостей оподаткування суб'єктів індустрії інформаційних технологій ¹⁶²	Прийняття законопроекту дозволить підвищити рівень конкурентоспроможності сфери ІТ до рівня “найбільш сприятливої у світі”, а також збільшити дохідну частину місцевих бюджетів та соціальних фондів через фінансовий маневр з запровадження особливого режиму оподаткування фонду оплати праці.

¹⁵⁸ Постанова ВРУ “Про прийняття за основу проекту Закону України про публічні електронні реєстри”, <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/259-IX#Text>.

¹⁵⁹ Див.: Постанова ВРУ “Про прийняття за основу проекту Закону України про електронні комунікації”, <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/700-20#Text>; проект закону “Про електронні комунікації” (реєстр. №2264 від 15 жовтня 2019р., http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=67082); проект закону “Про електронні комунікації” (реєстр. №3014 від 5 лютого 2020р., http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=68059).

¹⁶⁰ Проект Постанови “Про прийняття за основу проекту Закону України про внесення змін до Кримінального кодексу України (щодо посилення відповідальності за умисне пошкодження, руйнування, викрадення телекомунікаційної мережі)” №2235/П від 4 листопада 2019р., http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=67279.

¹⁶¹ Див.: проект закону “Про Національне бюро фінансової безпеки України” (реєстр. №1184 від 29 серпня 2019р., http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?id=&pf3511=66485); проект закону “Про Національне бюро фінансової безпеки України” (реєстр. №8157 від 19 березня 2018р., http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=63676).

¹⁶² Проект закону “Про внесення змін до Податкового кодексу України щодо особливостей оподаткування суб'єктів індустрії інформаційних технологій” (реєстр. №3933 від 23 липня 2020р., http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=69599).

	<p>Мета – досягнення Україною найближчими роками європейського та світового лідерства в індустрії інформаційних технологій; підвищення рівня конкурентоспроможності та привабливості для іноземних та вітчизняних замовників індустрії інформаційних технологій України шляхом встановлення для ІТ-компаній на період з 1 січня 2021р. по 31 грудня 2030р. особливостей оподаткування:</p> <ul style="list-style-type: none">• податкового навантаження на зарплати найманих працівників на рівні 10% (5% податку на доходи фізичних осіб (замість 18%) + 5% єдиного соціального внеску (замість 22%) + звільнення від сплати військового збору);• до прибутків суб'єкта індустрії застосовується ставка податку на прибуток з коефіцієнтом 0,5, що становить 9%.
--	--

Наведений перелік законопроектів, що розглядаються Верховною Радою, не є вичерпним. У Верховній Раді доопрацьовуються й проекти інших законів, пов'язаних із використанням електронних ресурсів. Однак враховуючи той факт, що цифровізація планує захопити майже всі сфери суспільного життя, кількість відповідних законопроектів дедалі зростатиме. Оскільки масив актів законодавства, що регулюють відносини у сфері цифрової економіки, стрімко збільшується, а отже, орієнтуватися в ньому стає доволі проблематично.

Після посилення уваги державних органів до проблеми цифровізації і запуску програми сприяння цифровізації, в Україні створена й успішно функціонує низка інформаційних цифрових платформ, спрямованих на надання державних послуг онлайн. Успішно функціонують платформи надання державних і муніципальних послуг. Перехід в онлайн цілих секторів економіки, передусім роздрібною торгівлі, різко знижує ефективність і присутність на ринку виробників, які у своїй маркетинговій політиці ігнорують сегмент Інтернету. У цьому аспекті українська економіка демонструє ті ж тенденції, які відповідають загальносвітовим процесам: ділова активність – від роздрібною торгівлі до надання послуг – переміщається в Інтернет.

За системного державного підходу, що супроводжується формуванням належної правової бази, цифрові технології стимулюватимуть розвиток відкритого інформаційного суспільства як одного з важливих чинників розвитку демократії у країні, підвищення продуктивності, економічного зростання та підвищення якості життя громадян України.

Головні перешкоди на шляху стимулювання розвитку

- (1) *Низька ефективність держави із запровадження Індустрії 4.0.* З боку держави немає заходів або інвестицій для становлення Індустрії 4.0. Україна за показником “Регуляторна ефективність урядів”, згідно зі звітами ВЕФ, посідає 99-е місце зі 100 країн світу (2018р.)¹⁶³.

¹⁶³ The Global Competitiveness Report 2017–2018. – World Economic Forum, <http://www3.weforum.org/docs/GCR2017-2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2017%E2%80%932018.pdf>.

Індустрія 4.0 лежить на перетині інших, більш загальних стратегій – промислової, інноваційної, експортної тощо. І поки не прийняті більш високорівневі стратегії, про Індустрію 4.0 не може йтися.

(2) *Відсутність національної стратегії для стимулювання розвитку інновацій у сфері ІКТ.*

Незважаючи на те, що в Угоді про асоціацію науково-технічне співробітництво та обмін інформацією визначені одними з основних інструментів для розвитку і вдосконалення технологій, науково-технологічний потенціал в Україні продовжує знижуватися після підписання Угоди. У цій сфері немає дієвих механізмів співпраці та обміну інформацією в області науки, інновацій та інформаційного суспільства як усередині країни, так між Україною та ЄС й іншими країнами. Особливої уваги потребують окремі напрями використання цифрових технологій і мереж для проведення досліджень і поширення наукової інформації і знань.

(3) *Відставання вітчизняної дослідницької та цифрової інфраструктури, відсутність достатніх фінансових ресурсів для їх розвитку, консультації щодо участі України в європейських дослідницьких та електронних інфраструктурах українською стороною не здійснюються систематично.*

Україна не представлена у відповідних групах, що займаються цими питаннями. Це поглиблює цифровий і технологічний розрив між Україною і ЄС, послаблює можливість участі України в інноваційній стратегії ЄС, негативно впливає на рішення національних і глобальних викликів.

(4) *Повільний процес цифровізації та неузгодженість стратегії цифрового розвитку.*

Процес цифровізації відбувається повільно. Так, на особистій сторінці віце-прем'єр-міністр – міністр цифрової трансформації України М.Федорова у *Facebook* повідомляється, що на проект “Держава в смартфоні” гроші в державному бюджеті на 2020р. не закладені, “зокрема на додаток портал, оцифровку пріоритетних послуг, навчання цифровим навичкам в бюджеті гроші не закладено, є 30,8 мільйона гривень на підтримку поточних систем (сайти, сервери, шини), які працювали і раніше”¹⁶⁴, тому наголошується, що “треба вміти досягти цілей з обмеженим ресурсом”¹⁶⁵, при цьому цифрові проекти планується розробляти виключно на гроші міжнародних донорів без залучення державних коштів. Таким чином “державна у

¹⁶⁴ Пост від 5 листопада 2019р. на *Facebook*-сторінці, <https://www.facebook.com/photo.php?fbid=1830096270467562&set=a.390300244447179&type=3&theater>.

¹⁶⁵ В бюджеті на 2020 год не закладавались средства на “государство в смартфоне” – Минцифры. – Громадське, 6 ноября 2019г., <https://hromadske.ua/ru/posts/v-byudzhet-na-2020-god-ne-zakladyvalis-sredstva-na-gosudarstvo-v-smartfone-mincifry>.

смартфони” реалізуватися не буде, тому що ця ідея потребує величезних фінансових вкладень¹⁶⁶.

При цьому Уряд О.Гончарука мав іншу думку, вважаючи, що кошти для реалізації проекту “Держава у смартфоні” передбачені¹⁶⁷: “У держбюджеті на 2020 рік немає окремої стрічки щодо реалізації “Держави у смартфоні”, гроші на проєкт закладено в бюджет профільного міністерства, окрім того, у кожного міністерства є витрати, які передбачають інформатизацію та цифровізацію. Для того, щоб “Держава у смартфоні” з’явилася, не обов’язково, щоб у держбюджеті була стрічка, яка називається “Держава у смартфоні”. У кожного міністерства є видатки, які передбачають інформатизацію та цифровізацію. Окрім того, у нас є окремий бюджет відповідного міністерства. Повірте, коштів, закладених у держбюджеті, вистачить на те, щоб “Держава у смартфоні” з’явилася вже в наступному році”¹⁶⁸.

На даному етапі “цифровізації” основною перепоною є відсутність узгодженого стратегічного підходу для формування політики в напрямі гармонізації цифрових ринків з ЄС.

- (5) *Термінологічна невизначеність.* На законодавчому рівні досі зміст частини термінів щодо складників цифрової економіки не визначений, а на доктринальному рівні – існують розбіжності щодо їх змісту. Також не уніфіковані окремі поняття, зокрема подібні за змістом (наприклад: електронний кабінет, персональний кабінет, особистий кабінет), а визначення пов’язаних із цифровою економікою понять закріплено в значній кількості актів законодавства різної юридичної сили, в т.ч. підзаконних.
- (6) *Низький рівень автоматизації та цифровізації державних послуг* через слабку мотивацію урядових установ (немає повного розуміння потенційної вигоди від тотальної цифровізації).
- (7) *Відсутність стратегії розвитку доступу до широкосмугового зв’язку.* У стратегічних документах, прийнятих Україною, про термін “широкосмуговий доступ до мережі Інтернет” згадується, але пояснення, що він означає, немає. У національному законодавстві таке визначення не закріплене¹⁶⁹.

Україна, на жаль, у списку країн, які дотепер не мають навіть стратегії розвитку доступу до широкосмугового зв’язку. Закон “Про основні засади

¹⁶⁶ Див.: “Государство в смартфоне” по-украински: честолубивый план со многими неизвестными. – DW, <https://www.dw.com/ru/%>.

¹⁶⁷ Про це 6 листопада під час брифінгу сказав прем’єр-міністр Олексій Гончарук, передає кореспондент видання “ГОРДОН”.

¹⁶⁸ Коштів в держбюджеті вистачить на “державу в смартфоні” – Гончарук. – Економічна правда, 6 листопада 2019р., <https://www.epravda.com.ua/news/2019/11/6/653409>.

¹⁶⁹ Див.: Гирич О. Поняття “широкосмугового доступу” до мережі Інтернет. Аналітична записка. – Європейський діалог, <http://dialog.lviv.ua/wp-content/uploads/2016/06/Ponyattya-SHSD.pdf>.

розвитку інформаційного суспільства України на 2007-2015рр.” визначив одним з основних напрямів розвитку інформаційного суспільства в Україні забезпечення вільного доступу населення до телекомунікаційних послуг, зокрема до мережі Інтернет, інформаційно-комунікаційних технологій та інформаційних ресурсів. Закон є правовою основою прийнятої у 2013р. Стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні¹⁷⁰. Одним з напрямів Стратегії є розвиток інформаційного суспільства, який передбачає створення інфраструктури широкосмугового доступу до Інтернету на всій території України.

Іншим напрямом Стратегії є розвиток е-освіти, що передбачає забезпечення всіх навчальних закладів широкосмуговим доступом до міжнародних науково-освітніх мереж та Інтернету. В інших стратегічних напрямках поняття ШСД не згадується.

Також нагадаємо, що 12 січня 2015р. Указом Президента була схвалена Стратегія сталого розвитку Україна-2020. Індикатором реалізації цієї Стратегії передбачалось досягнення 25 ключових показників, що оцінюють перебіг виконання реформ та програм. Одним з цих показників є: *“частка проникнення широкосмугового Інтернету, яка, за даними Світового банку, складатиме 25 абонентів на 100 осіб”*, але зазначеного показника досягти не вдалося.

Також в Україні досі нормативно не визначена мінімальна межа швидкості для ШСД. Як наслідок, заповнюючи статистичні форми, кожен з операторів, який подає цю інформацію, самостійно визначає граничну межу швидкості ШСД. Тому дані Держстату України та незалежних експертних компаній щодо чисельності абонентів (користувачів) та рівня проникнення ШСД можуть суттєво різнитися¹⁷¹.

(8) *Низька готовність реагувати на кібератаки та низька цифрова безпека.* Управління кібербезпекою в Україні на державному рівні важко назвати ефективним. З 2014р. відсутність цілого пласту законодавчого забезпечення штучно доповнюється указами. У більшості випадків, політичні рішення ухвалюються, не маючи відповідного технічного та юридичного обґрунтування, лише з політичною доцільністю. Відтак рівень їх виконання є дуже низьким, а крім того, шляхи його виконання суперечать і Конституції, і законодавству як України, так і ЄС.

Потребують удосконалення Закон “Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах” та ряд нормативних документів про технічний захист інформації (НД ТЗІ).

З прийняттям Закону “Про основні засади забезпечення кібербезпеки України”, законодавче забезпечення не змінювалось. Прийнята на виконання

¹⁷⁰ Розпорядження КМУ “Про схвалення Стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні” №386 від 15 травня 2013р.

¹⁷¹ Звіт про роботу Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сфері зв'язку та інформації за 2014р. – НКРЗІ, http://nkrzi.gov.ua/images/upload/142/5369/r165_dod_2015-03-24.pdf.

зазначеного Закону Постанова так і не запрацювала (Постанова КМУ “Про затвердження Загальних вимог до кіберзахисту об’єктів критичної інфраструктури” №518 від 19 червня 2019р.).

Існуючі в Україні закони “Про електронний цифровий підпис” та “Про електронні документи та електронний документообіг” потрібно оновити відповідно до Угоди про асоціацію в контексті переходу до повноцінного регулювання довірчих електронних послуг. Закон “Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах” також вимагає приведення у відповідність до нового законодавства.

Невирішеним залишається питання з перевірки електронного цифрового підпису на момент здачі на зберігання архівних електронних документів. Тому в найближчій перспективі переклад державних установ на електронний документообіг може залишитися тільки “на папері”.

(9) *Відсутність ефективної державної стратегії в галузі електронної торгівлі (eCommerce, eCustoms і eLogistics)*. Заходи, що стосуються електронної торгівлі не передбачені у плані реалізації Концепції розвитку цифрової економіки і суспільства України на 2018-2020рр., що ставить під сумнів пріоритетність розвитку сегмента для держави в найближчій перспективі.

При цьому на сьогодні існують низка проблем, які потрібно усунути інструментами державної політики:

- відсутність задекларованих механізмів для розрахунків в електронному вигляді;
- законодавчо не врегульована діяльність більшості суб’єктів електронної торгівлі (крім сфери маркетингу та угод з використанням оферти);
- не врегульовано питання використання електронних довірчих послуг як складової електронної торгівлі;
- немає єдиної системи захисту і регулятора прав споживачів у сфері електронної торгівлі;
- відсутність інституційних механізмів для створення дієвої системи захисту персональних даних у цій сфері.

В Україні немає національної дорожньої карти для створення гармонізованих систем електронної торгівлі між країнами відповідно до норм ЄС. При цьому питання гармонізації нормативно-правової бази у сфері електронної комерції, митного оформлення та електронної логістики з відповідними нормативно-правовими актами ЄС залишається відкритим, тому що наразі існують ряд прогалин у цьому напрямі.

Усі ці фактори ставлять під сумнів своєчасне впровадження пілотних систем – транскордонної системи електронної торгівлі та системи для

функціонування цифрового транспортного коридору між Балтійським і Чорним морями¹⁷².

(10) *Відсутність національної стратегії з розвитку цифрових навичок населення.* На сьогодні в Україні ще не розпочато дискурс з приводу розробки національної стратегії з розвитку цифрових навичок і цифрових робочих місць.

Дослідження Мінцифри показало, що 37,9% українців віком 18-70 років мають цифрові навички нижче середнього. Ще 15,1% зовсім не володіють ними. Таким чином, 53% українців знаходяться нижче позначки “середній рівень” за методологією оцінки ЄК¹⁷³.

В Україні не існує жодної державної ініціативи, програми, стратегічного документа, бачення, спрямованих на створення комплексної національної системи розвитку цифрової грамотності. Також на державному рівні немає інструментів моніторингу та оцінки цифрових навичок і компетенцій, через що важко визначити вектор і конкретні дії щодо розвитку сфери цифрових навичок і компетенцій на найближчу перспективу.

На законодавчому рівні ще навіть не визначені такі базові поняття, як “цифрові навички” і “цифрові компетенції”. Відсутність комплексної методології для проведення необхідних досліджень ситуації у сфері розвитку цифрових навичок і компетенцій унеможлиблює розробку методології вимірювання та впровадження незалежної сертифікації рівня цифрових навичок відповідно до потреб ринку праці. Методика збору статистичних даних державними органами статистики є не досконалою для проведення належного аналізу ситуації у сфері розвитку цифрових навичок і компетенцій. Отже, галузь визнають як одну з найбільш неврегульованих у сфері гармонізації цифрових ринків¹⁷⁴.

Таким чином перехід до цифрових технологій пов’язаний з наявністю і необхідністю вирішення цілої низки проблем, що з’являються, в т.ч. і завдяки цифровізації. Серед яких можна назвати наступні:

- сформований раніше менталітет обережного ставлення до всього нового з боку українського бізнесу, економіки та суспільства – в Україні ще є компанії, які вважають, що інформаційні технології несуть загрозу традиційному укладу їх бізнесу, хоча таких компаній з часом меншає;
- потужний вплив на швидкість розповсюдження цифровізації має значна залежність української економіки від сировинних ринків, на яких з об’єктивних причин процеси цифровізації йдуть повільно;

¹⁷² Проблеми та перспективи гармонізації цифрового ринку України з ринками ЄС та країн СхП. Аналітичний звіт, <https://cid.center/wp-content/uploads/2019/02/%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%96%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%B9-%D0%B7%D0%B2%D1%96%D1%82-%D0%A1%D1%85%D0%9F.pdf>.

¹⁷³ Мінцифра запускає соціальну рекламу про проєкт Дія. Цифрова освіта. – Міністерство цифрової трансформації України, 17 лютого 2020р., <https://thedigital.gov.ua/news/mintsifra-zapuskae-sotsialnu-reklamu-pro-proekt-diya-tsfirova-osvita>.

¹⁷⁴ Там само.

- потужний вплив на швидкість розповсюдження цифровізації має значна залежність української економіки від сировинних ринків, на яких з об'єктивних причин процеси цифровізації йдуть повільно;
- суттєвим гальмом є недостатня участь держави у процесі створення цифрової економіки, відсталість і небажання деяких чиновників освоювати і створювати нове, корупція, величезний розрив центру та периферії (економічний, ментальний, інфраструктурний розриви);
- відсутність інвестицій в основні засоби підприємств і організацій, в т.ч. на придбання і впровадження нових технологій;
- майже повна відсутність в Україні ринку венчурних інвестицій, що обумовлене як несприятливою економічною ситуацією, так і неопрацьованістю питань підтримки проектів на різних стадіях його реалізації;
- потужний вплив на розвиток цифровізації має брак кваліфікованих кадрів в ІКТ-сфері, особливо в регіонах. Уже зараз зрозуміло, що і школа, і вищі навчальні заклади повинні давати молоді знання, компетенції та навички, затребувані в умовах цифровізації не тільки в економіці, але й в суспільстві в цілому. При цьому перенавчання, підвищення кваліфікації має супроводжувати людей все життя.

Завданням держави є як забезпечення сприятливих умов, що сприяють цифровізації, так і створення можливостей для їх реалізації.

Втіленню вимог цифровізації, як сучасного тренду розвитку економіки і суспільства, певною мірою сприяє наявність передумов цифровізації на державному та галузевому рівнях, а також на рівнях окремих домогосподарств і громадян.

До можливостей, які можуть бути забезпечені державою для реалізації передумов цифровізації, слід віднести: створення та/або вдосконалення необхідної нормативно-правової бази, участь держави в електронній взаємодії з усіма суб'єктами, забезпечення одночасної цифровізації всього суспільства, яка передбачає проникнення цифрових відносин на всі рівні взаємодії її учасників – від особистих до державних.

Домінування низькотехнологічних секторів в економіці, або оцифрування розрізнених сегментів – державних послуг, державних закупівель, медицини, фінансів, освіти, ритейлу тощо за наявності слабкої імпортозалежної виробничої та відтворювальної системи у країні не зробить істотного оздоровлюючого впливу на економіку, особливо у період рецесії, і не дасть суттєвого економічного ефекту, порівняно з тим, який могло б забезпечити фундаментальне перетворення галузей під впливом елементів Четвертої промислової революції.

Тому для України наразі є актуальним перегляд стратегічних пріоритетів, переоцінки своєї промислової політики та усвідомлення нових викликів з метою подолання наростаючого відставання у промисловій сфері, які у світлі незворотних процесів трансформації в рамках Індустрії 4.0 можуть чинити прямий вплив на ефективність цифрової економіки і створити непереборні розриви в конкурентоспроможності створюваних продуктів і послуг в Україні і світі.

ЦИФРОВІЗАЦІЯ СПОРТУ В УКРАЇНІ: “НА ПАПЕРІ” ЧИ В ДІЇ?

Олександра БРИТОУСОВА,
*головний спеціаліст відділу масового спорту
Департаменту фізичної культури та
неолімпійських видів спорту
Міністерства молоді та спорту України**



Сьогодні глобалізація та світові тенденції розвитку прогресивних технологій диктують моду на цифровізацію, яку неможливо оминути. Це своєрідний *must have* інструментарію держави ХХІ ст. “Ти або з нами, або поза цифрою і тебе не існує”. Цифрова трансформація дедалі глибше проникає в наше життя, захоплює його та призвичаює до нових вимог і стандартів у всіх сферах. Цифру, яка дбайливо загорнула нас у комфорт та економію ресурсів (зокрема такого цінного – як час), більше неможливо ігнорувати. А отже цей крок прогресу має відобразитися і нормативно.

Не винятком стала й Україна. Цифровізації підкорилися провідні галузі країни, з’явився новий центральний орган виконавчої влади – Міністерство цифрової трансформації України, а в інших міністерствах почали призначатися заступники з питань цифрової трансформації, цифровізації тощо. І сфера фізичної культури і спорту у цьому русі не пасе задніх.

Якщо загуглити “діджиталізація спорту в Україні” (а саме з цього терміну і почались зсуви в цій сфері) майже всі посилання першої сторінки будуть про те, як у липні 2019р. Комітет Верховної Ради з питань сім’ї, молодіжної політики, спорту та туризму спільно з мером Києва В.Кличком презентували всеукраїнський портал *MixSport*.

* Думки, викладені у статті, є точкою зору автора і можуть не збігатися з позицією Мінмолодьспорту.



“Це ресурс, де зібрано інформацію про спортивні локації (федерації, клуби, школи, стадіони), події (турніри, забіги, відкриті тренування) і тренерів. Користувач може прочитати відгуки про тренера або локацію, знайти контакти представника потрібної йому федерації, прокласти маршрут від свого будинку чи роботи до місця розташування локації, довідатися про ціни і навіть відправитися на віртуальну екскурсію. Також на *MixSport* публікуються статті, поради, добірки, інтерв'ю зі спортсменами і багато іншої корисної інформації для всіх, хто захоплюється спортом”¹.

Насправді ж, якщо зайти на вказаний ресурс, то стає зрозумілим, що сайт належить до формату інфотейнменту – тобто ресурс, новини, інформація тощо на якому подаються більше в розважальній формі. Відверто кажучи, цю ініціативу не можна вважати повноцінним кроком назустріч сучасним викликам. Проте один із співзасновників сайту пообіцяв, що далі наповненість розширюватиметься, а сайт – розвиватиметься. Почекаємо...

Де-факто ж цифровізація галузі розпочалась із напрацювання Міністерством молоді та спорту України нової Стратегії розвитку сфери до 2028р., презентованої у травні 2020р.² (але, станом на початок вересня, ще не прийнята, і коли буде прийнята – не відомо). Стратегія є досить об'ємним документом і серед іншого містить розділ “VII. Вектор – діджиталізація сфери фізичної культури і спорту”. У серпні у Мінмолодьспорті з'явився і профільний заступник – з питань цифрового розвитку, цифрових трансформацій і цифровізації.

Цілі, які собі поставило Міністерство в новій Стратегії, амбітні, їх багато, але, наприклад, для простої людини вони складно сконструйовані. Якщо людина далека від державного управління сферою, то вона навряд чи у змозі осягнути весь обсяг і зміст змін, запропонованих чиновниками, та які мають відбутися зі спортом і фізичною культурою до 2028р. Якщо проаналізувати згаданий вище розділ VII Стратегії, що стосується власне цифровізації, то видно, що чітко окреслених кінцевих результатів, які мають бути досягнуті, дуже мало.

Структура Стратегії передбачає стратегічні цілі, завдання для їх досягнення, ключові показники до 2022р., 2024р. та 2028р., а також ризики, що стоять на заваді реалізації.

¹ Володимир Кличко презентував всеукраїнський проект Mixsport. – Укрінформ, 12 липня 2019р., <https://www.ukrinform.ua/rubric-sports/2739438-volodimir-klicko-prezentuvav-vseukrainskij-portal-mixsport.html>.

² Стратегія розвитку фізичної культури і спорту до 2028 року. – Мінмолодьспорт, 22 травня 2020р., <http://dsmsu.gov.ua/media/2020/05/22/16/merged22.pdf>.

Якщо зазирнути наперед, то до 2028р. цифрова сторона сфери фізичної культури і спорту має виглядати наступним чином:

- ✓ розроблено майданчик та створено стимули для гармонійного розвитку вітчизняних ІТ-технологій у сфері фізичної культури і спорту;
- ✓ створено конкурентоздатні вітчизняні ІТ-технології, що є прикладом для інших держав, провідні спеціалісти обмінюються досвідом з іншими країнами стосовно створення аналогічних діджитал-систем у світі;
- ✓ розроблено актуалізовані плани заходів для вдосконалення існуючої електронної системи сфери фізичної культури і спорту на наступні роки³.

Дещо важко уявити, що таке “конкурентоздатні вітчизняні ІТ-технології”, до того ж – спортивні. Малоімовірно, що під цим розуміється ведення електронних реєстрів спортсменів, електронного календаря спортивних заходів або “механізм взаємодії електронної картки спортсмена з медичною електронною картою, що спростить процедуру отримання дозволу на тренування чи виступу у змаганнях”, про які йдеться у завданнях для досягнення цілей.

Чи мається десь тут на увазі створення сучасної CRM-системи⁴? Можливо, але це однозначно неочевидно. А створення такої системи було б дуже доречним, урахувавши той факт, що ставка на масовий спорт із клієнтоорієнтованістю зараз начебто підвищилась, і його розвиток став на один щабель із *інвестуванням* у розвиток спорту вищих досягнень. І коли ми так говоримо, то зваульовано маємо на увазі, що ця сфера стає також не менш пріоритетною.

Чи захована в усіх цих завданнях кампанія з роз’яснення “відцифрування сфери”, як, наприклад, це було зроблено з медичною реформою та ресурсом *Helsi.me* Міністерством охорони здоров’я України? Поки що не ясно.

І щодо власне стратегічних цілей. Їх стосовно цифровізації – дві. Це те, що ми маємо отримати вже після досягнення ключових показників 2028р.:

- (1) розроблення цифрової системи фізичної культури і спорту, що сприяє збільшенню залучення громадян до фізкультурно-оздоровчої і спортивної активності, стимулює розвиток видів спорту та досягнення українських спортсменів на міжнародній арені;
- (2) забезпечення прозорої діяльності та прозорого механізму розподілу коштів між суб’єктами сфери фізичної культури і спорту на публічній ІТ-платформі⁵.

Дивним видається те, що ці дві стратегічні цілі не повною мірою відбивають усе перелічене і в завданнях, і у ключових показниках, а виглядають лише як супутні завдання. Поняття “цифрової системи фізичної культури і спорту” не розкриті, і під цим може розумітися будь-що.

³ Там само.

⁴ *Customer Relationship Management (CRM)* – система управління взаємовідносинами з клієнтами. CRM-модель взаємин з клієнтами передбачає, що головними цілями діяльності є задоволення потреб клієнтів, забезпечення продажів і підвищення ефективності маркетингу.

⁵ Стратегія розвитку фізичної культури і спорту до 2028 року.

Між тим, варто зазначити, що трансформації спортивній галузі, і не лише цифрового характеру, даються дуже складно, тривало, трудомістко. Перш за все, це пов'язано з тим, що спортивна галузь є далеко не моногалуззю, оскільки тісно пов'язана з медициною, освітою, економікою, будівництвом (інфраструктурний аспект) та багатьма іншими сферами і не може існувати без безпосередньої взаємодії з ними.

Отже, для нормального перебігу процесу переходу спорту до цифри (та його результативного завершення) мають бути розв'язані деякі проблеми.

Проблема №1 – міжвідомча комунікація.

Як зазначено вище, оскільки фізична культура і спорт тісно сплетені з різними секторами, то саме міжвідомча комунікація, точніше її відсутність, є проблемою номер один. Вона навіть є гіршою за проблему бюрократизму, тому що без налагодження на відповідному рівні міжвідомчої комунікації жоден проект не вийде за межі будь-якого відомства.

Оскільки після процесу розробки та внутрішнього (міжструктурного) узгодження (що теж є непростою задачею само по собі!) будь-який документ має надсилатися на погодження заінтересованим органам. Взагалі громіздкість процедурного шляху погодження вражає. А якщо цей документ є майбутньою постановою, розпорядженням Кабінету Міністрів, або проектом закону, в обов'язковому порядку його мають погоджувати Міністерство фінансів та Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства, оскільки складають спеціальний висновок.

І треба бути готовими до того, що в разі відсутності яскраво вираженої політичної волі або анонсованої підтримки “згори”, в документі будуть обов'язково знаходити “надзвичайні фінансові ризики для бюджету”, навіть якщо в пояснювальній записці прямо вказано, що додаткового фінансування реалізація проекту не потребує. Жодні пояснення та запевняння в телефонному режимі чи навіть особисто не спрацьовують. Усе розіб'ється об звичайнісінький людський фактор, або небажання, або певні настанови всередині (“згори”). І тоді документ починає трансформуватися до тих пір, поки в ньому не залишиться якомога менше чітких завдань, положень, заходів тощо (нагадує радянський міні-мультфільм перед початком фільму “Іронія долі”).

Якщо додати до цього, що людина, яка все це “завертає”, прямо каже, що не вірить системі електронного документообігу (не вірить електронним візам і підписам), а тільки живим підписам, то про яку цифровізацію взагалі може йтися?

На жаль, подібних прикладів у комунікації у державному секторі вистачає.



Проблема №2 – бюрократизм.

Масивність бюрократичних процедур будь-яких процесів (у яких тією чи іншою стороною виступає держава: як замовник, регулятор, дозвольний або контролюючий орган) – від закупівлі канцелярії до погодження правил спортивних змагань – є вражаючою, а шлях будь-яких якісних перетворень, у найкращому випадку, пригнічує (ініціативи в т.ч.), якщо не жахає.

Повертаючись до Стратегії, варто відзначити, що за останні півроку це вже другий проект подібного типу документа, який видає Мінмолодьспорт. Із зміною керівництва (яка напроцуд часто відбувається) змінюється щоразу і стратегія (не можна ще не сказати про те, що така часта зміна керуючих відображається негативно не лише на стратегічній роботі Міністерства, але й суттєво б'є по ефективності роботи апарату в усіх напрямках – цифровізація, яка має безперервно набирати обертів, “зависає”, і всі надбання буквально розтають на очах). Але навіть якщо цей Уряд проіснує повноцінний термін, а згадана Стратегія все ж таки буде прийнята, де гарантії, що з новим Урядом через чотири роки не вийде нова стратегія (план заходів, дорожня карта тощо), але вже, наприклад, до 2035р.? І шлях до цифровізації (і взагалі будь-яких інших перетворень) виявляється насправді не прямуванням із пункту “А” до пункту “Б” із цілком конкретною досяжною метою в кінці, а, на жаль, всього-навсього ходінням по замкнутому колу.

Проблема №3 – спротив усьому новому.

Об'єктивно буде думка, що майже будь-які трансформації не є бажаними та всіляким чином викликають відторгнення у людей. До нововведень необхідно адаптуватись, звикати, змінювати звички. Це завжди драгує. Особливо, якщо взяти до уваги, що свідомість і культура споживання міняються набагато повільніше, аніж поповнюється різновид нових технології. Існує думка, що інновації впроваджуються не тому, що це реальна необхідність. Вони запроваджуються тому, що конкурентоздатність швидко починає падати, якщо не йти в ногу з часом. Це стосується трансформацій на будь-якому рівні, починаючи від конкуренції на політичному чи економічному рівні всередині держави, закінчуючи міжнародною конкурентоздатністю. Також зміни і цифровізація спортивної галузі далеко не для всіх виглядають привабливими, особливо що стосується учасників схем “відкатів”. Із появою, наприклад, електронних реєстрів та автоматизованого прозорого механізму розподілу коштів між національними федераціями з видів спорту зникне можливість “ручного” управління цим процесом – від чиновника більше нічого, по суті, не залежатиме. Таким чином викориниться корупційна складова на цьому етапі прийняття рішень. Отже, цифровізація спортивної галузі також є вигідною далеко не всім учасникам відносин.

Тим паче, більше буде виражене небажання та неприйняття, що стосується завантаження процесів саме у діджитал-площину. Ці зміни сприймаються суспільством найтяжче. Віковий фактор відіграє свою роль, соціальний – свою.

Вартий уваги момент, що ніде, в т.ч. і у згаданій Стратегії, не передбачено такого заходу як проведення протягом року курсів (чи тренінгів під час запровадження послуг, ресурсів, платформ тощо) з використання цифрових технологій для вразливих категорій населення, зокрема людей похилого віку⁶ та осіб з інвалідністю⁷.

Крім того, однозначно не зайвим було б дізнатися, перед тим, як щось впроваджувати, думку тих, для кого це запроваджується⁸.

Наразі досить часто (не рідше за впровадження цифровізації) від чиновників різного рівня можна почути про активний розвиток масового спорту. І зрозуміло, що першим кроком до реального розвитку має стати масштабне загальнонаціональне соціопитування. Адже як можна без реально окреслених запитів (самого населення до видів і форм фізичної активності) реалізовувати стратегію з підвищення цього самого рівня фізичної активності.

Цікавим моментом є те, що через три місяці від презентації неодноразово згаданої Стратегії Мінмолодьспорт “напрацював” т.зв. другу версію Стратегії (проект якої наразі перебуває у структурних підрозділах для внесення зауважень і пропозицій). Тобто приблизно за місяця півтора-два її мають також оприлюднити на офіційному сайті. Якщо, звісно, не з’явиться наступна версія.

Справедливості заради варто відзначити, що друга версія (“доопрацьована”) Стратегії виглядає набагато виваженіше та серйозніше. Що стосується цифровізації галузі – чіткості і конкретики значно побільшало. Проте стратегічна ціль уже, правда, лише одна, але з’являються вже “операційні цілі”, яких є шість, та на досягнення кожної виокремлено кілька (від 4 до 9) завдань.

⁶ Як відомо, українці належать до старіючої нації. Наразі, близько чверті населення України – це люди пенсійного віку (хоча зрозуміло, що не всі пенсіонери це дуже літні та “непродвинуті” особи). Так, за даними Держстату, в Україні, станом на 2018р., близько 10 млн. осіб старших за 60 років. Див.: Розподіл постійного населення України за статтю та віком (на 1 січня 2018р.). Статистичний збірник. – Державна служба статистики України, http://database.ukrcensus.gov.ua/PXWEB2007/ukr/publ_new1/2018/zb_rpn2018.pdf.

⁷ Яких, станом на 2018р., в Україні за різними джерелами, нараховується від 6% до 15%. Див.: Ищенко А. Эксперты рассказали, что власти не осознают, с какими проблемами приходится сталкиваться людям с инвалидностью. – Сегодня, 4 апреля 2018г., <https://ukraine.segodnya.ua/ukraine/eksperty-rasskazali-cto-vlasti-ne-osoznayut-s-kakimi-problemami-prihoditsya-stalkivatsya-invalidam-1127866.html>.

⁸ Гарний приклад із впровадження цифровізації подає Естонія, яка є цифровим лідером сьогодні в Європі. Там послуги максимально перевели на цифру і стимулюють (знижки, бонуси тощо) людей віддавати перевагу саме цифровим послугам. Крім того, виявилось, що тотальне запровадження “електронного обслуговування” економить державі купу грошей. Більше того, особлива увага надається людям похилого віку, а дітей до цифрових технологій привчають з початкової школи. Проте, це вже питання не до Міністерства молоді та спорту, а до Мінцифри. Див.: “Близько 99% бюрократичних державних послуг в Естонії можна отримати онлайн”, Андрус Каарельсон – виконавчий директор *Fitek AS*, раніше директор Департаменту державних інфосистем, відповідав за основні державні ІТ-платформи та за впровадження стратегії і розробку е-послуг. Див.: Как Эстония подает пример цифровизации госуслуг всему миру. – Computerworld.ru, 17 июня 2019г., <https://www.computerworld.ru/articles/Kak-Estoniya-podaet-primer-tsifrovizatsii-gosuslug-vsemu-miru>.

Зокрема, в доопрацьованій Стратегії можна побачити такі слушні пункти як:

- ✓ детальний опис та реінжиніринг бізнес-процесів усіх структурних підрозділів Міністерства, підприємств, установ та організацій, що належать до сфери управління Мінмолодьспорту;
- ✓ створення архітектури системи управління цифровізацією;
- ✓ створення механізму відстеження фізичної активності людей різних груп населення зі шкільних років, що дасть змогу спрогнозувати можливий потенціал дитини в різних видах спорту (дуже нагадує пріоритет цифровізації спортивної галузі Стратегії розвитку спорту до 2030р. РФ);
- ✓ створення технічного механізму для міжвідомчої координації дій під час проведення спортивних заходів;
- ✓ синхронізація стратегії цифровізації спорту зі стратегією цифровізації держави;
- ✓ створення реєстру надавачів фізкультурно-оздоровчих та спортивно-тренувальних послуг;
- ✓ створення інтерфейсу відгуків щодо послуг, наданих фізкультурно-оздоровчими та спортивно-тренувальними закладами;
- ✓ створення механізму рейтингування спортсменів та громадян, які займаються фізкультурно-оздоровчою активністю;
- ✓ створення стимулів для участі громадян у рейтингуванні за рахунок запуску мотиваційних проєктів, гейміфікації;
- ✓ створення механізму заохочення вітчизняних ініціатив у сфері спортивних ІТ-стартапів у вигляді залучення аудиторії для тестування продукту;
- ✓ створення механізму для залучення потенційних інвесторів⁹ тощо.

Але попри значне змістовне доповнення розділу, порівняно з першим проєктом, зникли ключові показники по роках. І тепер не відомо, коли чекати на реалізацію всіх цих (та більше) безумовно перспективних установок.

Ще однією цеглиною фундаменту цифровізації сфери фізичної культури і спорту в Україні цілком справедливо можна вважати підписання Міністерством цифрової трансформації із Міністерством молоді та спорту меморандуму про співпрацю.

За інформацією Мінцифри, меморандумом передбачена реалізація проєкту “Спортивна індустрія: від спортсмена-аматора до власника бізнесу”, а також є певним розширенням *Дія.Бізнес*¹⁰.

⁹ Випадково чи ні, але багато пунктів вітчизняної Стратегії мають схоже формулювання зі Стратегією цифровізації спорту РФ до 2030р. Див.: Стратегія цифровізації спорту 2030. – Medium.com, 7 марта 2020г., <https://cutt.ly/QfxTuEX>.

¹⁰ *Дія.Бізнес* є частиною загальнодержавного проєкту *Дія* – “Цифрова держава”, онлайн-сервіс державних послуг, із мобільним додатком та завантаженими електронними документами (до речі, зроблено теж за прикладом “цифрової держави” Естонії). *Дія.Бізнес* є порталом із допомоги малому та середньому бізнесу.

Проект передбачає:

- ✓ безкоштовні вебінари та воркшопи про спортивний менеджмент, спортивний маркетинг, фандрейзинг, програми для спортивних агентів, спортивне право тощо;
- ✓ безкоштовне антистрес-тренування на відкритому повітрі для підприємців та тих, хто мріє ними стати;
- ✓ автограф-сесію з відомими спортсменами та розіграші приємних подарунків¹¹.

Узагальнюючи, можна сказати, що проект покликаний допомогти спортсменам відкривати власні бізнес-проекти та стати на шлях успішної підприємницької діяльності. Тобто пояснити початкову процесуальну частину ведення підприємницької діяльності. Зовсім скоро цей розділ має з’явитися на сайті Мінцифри.

А враховуючи складову автограф-сесії з відомими спортсменами, сумнівів щодо успіху проекту не залишається. І будемо сподіватися, що це не останній і єдиний спільний проект, оскільки саме як не від цього тандема залежить майбутнє цифровізації сфери?



З огляду на окреслені вище проблеми на шляху цифровізації спортивної сфери та враховуючи необхідність покращення рівня розуміння та обізнаності не лише громадян, але й (що першочергово!) владних структур про реальний стан сфери, з метою удосконалення та полегшення процесів управління сферою у майбутньому виглядає доречним запровадження на національному рівні **Індексу спортивності**¹² – такого собі рейтингування усіх граней фізичної культури та спорту у країні.

Завдяки Індексу можна було б в динаміці та онлайн спостерігати (відстежувати), зокрема, покращення/погіршення фізичної активності населення за певний період; зміну загального відсотка населення, залученого до фізичної активності в різних видах і формах; рівень

¹¹ Див.: Мінцифра розпочинає реалізацію спільних проектів із Мінмолодьспорт. – Мінцифри, 14 серпня 2020р., <https://thedigital.gov.ua/news/mintsifra-rozpochinae-realizatsiyu-splnixh-proektiv-iz-minmolodsporu>.

¹² Власний проект О.Бритоусової. Система індексів спортивності (CIC). CIC охоплює та може бути представлена як: Індекс (індикатор, параметр, ступінь, рейтинг) спортивності (спортивної, рухової активності) населення (міст, країн), Індекс залучення до фізичної активності, Індекс спортивної активності (IC, ICA, IFA). *Індекс спортивної активності* – багатовимірна величина, яка відображає масштаб залучення громадян до фізичної активності, а також є способом визначення забезпечення державою громадян у базовій потребі у руховій активності.

Індекс розраховується для визначення ступеня (динаміки процесу) залучення людей до фізичної активності у порівнянні, доступності заняттями спортом, враховуючи вікові, статеві, фінансово-матеріальні, соціальні, фізичні та фізіологічні, регіонально-демографічні, географічні, інформаційні та ін. фактори.

спортивного інтересу різних груп залежно від географічних, регіональних, природних особливостей; співвідношення вікових і статевих показників та ін.

Наприклад, на інтерактивній мапі можна було б бачити співвідношення залучення людей до спорту в різних областях, містах, навіть селах. Можна було б також порівнювати цифри та на підставі аналізу виокремити фундаментальні проблеми чи перешкоди – чому саме у цій місцевості люди байдужі до активності (тому що не хочуть, не має облаштованих місць тощо).

Для держави запровадження такого Індексу було б корисне принаймні для окреслення масштабу роботи, яка має бути проведена для забезпечення та/або підвищення рівня залученості населення до рухової активності.

У подальшому держава вже могла б підрахувати, скільки вона має базово інвестувати в одну людину, задля збереження здоров'я своїх громадян, як капітал майбутнього – у подальшому це характеризуватиме зацікавленість держави у благополуччі населення.

Попри все світові тенденції так чи інакше нав'язують необхідність посунути всі ці проблеми. Україна має це зробити або назавжди загубитися у країнах, які обрали “шлях” стагнації із подальшим регресом. З огляду на складність узгодження будь-яких перетворень із іншими структурами, повноцінно швидко вийти на якісно високий рівень цифровізації у сфері фізичної культури і спорту буде складно. Але абсолютно реально. Доопрацьована Стратегія виглядає потужно. Усі кроки, які робляться, робляться нехай трохи невпевнено, але у правильному напрямі. Острах лише виникає за те, щоб через чотири з невеликим (або менше, хтозна-скільки, адже уряди дивовижно динамічно змінюють один одного) роки, новий уряд не почав переписувати або писати абсолютно нову стратегію, нехтуючи надбанням попереднього, не досягнувши до величних цілей 2028р. Адже про відповідальність за прийняті рішення (і доведення їх до логічного кінця) часто забувають. Хочеться вірити, що Україна зрозуміє саме сторону об'єктивної необхідності, а не лише мімікруватиме під країни заходу із їх так би мовити трендом.

ЕЛЕКТРОННА ОХОРОНА ЗДОРОВ'Я

Тетяна ЮРОЧКО,
завідувач кафедри Школа охорони здоров'я
Національного університету
“Києво-Могилянська академія”



Не можна уявити сьогоденні й систему охорони здоров'я без використання інформаційних технологій. Адже майже всі залучені сторони галузі дедалі більше залежать від інформації – як у питаннях управління, так і діагностики та лікування. Своєчасність і достовірність актуальної інформації є засадничими для надання якісних медичних послуг та управління процесами. За даними агентства Frost & Sullivan, ринок продуктів цифрової охорони здоров'я у світі до 2023р. сягне \$228 млрд. Особливої актуальності набувають такі напрями, як штучний інтелект, big data, мобільна медицина, телемедицина тощо¹.

Варто зазначити, що питання інформатизації охорони здоров'я порушувалися з моменту здобуття незалежності України. Зокрема в 1995., відповідно до Указу Президента України “Про державну політику інформатизації України” (№186 від 31 травня 1993р.) та Постанови КМУ “Питання інформатизації” МОЗ України та АМН України була розроблена “Концепція державної політики інформатизації охорони здоров'я” (№605 від 31 серпня 1994р.), яка передбачала забезпечення всебічної демократизації процесів створення та споживання інформації, загальнодоступність інформаційних ресурсів і послуг, захист прав особистості від інформаційного вторгнення тощо².

¹ Блог “Актуальні питання цифрової трансформації охорони здоров'я в Україні”. – Українська асоціація розвитку інформаційних технологій у медицині, 15 вересня 2019р., <https://esemi.org/актуальні-питання-цифрової-трансфор>.

² Підсумковий документ Міжнародного конгресу “Інформаційне суспільство в Україні – стан, проблеми, перспективи”, 26-27 вересня 2000р.

Концепція державної політики в галузі охорони здоров'я передбачала розвиток взаємопов'язаних та взаємообумовлених напрямів:

- розвиток інфраструктури інформатизації охорони здоров'я;
- формування загальної науково-технічної політики інформатизації охорони здоров'я;
- формування правової політики інформатизації в галузі;
- формування політики міжнародного співробітництва в галузі інформатизації охорони здоров'я;
- формування фінансово-економічної політики інформатизації галузі;
- підготовка суспільства до інформатизації охорони здоров'я.

За визначенням ВООЗ, *електронна охорона здоров'я (eHealth)* – економічно ефективна та надійна форма використання інформаційно-комунікаційних технологій в інтересах охорони здоров'я та пов'язаних з нею галузей, у т.ч. служби медико-санітарної допомоги, медичного нагляду, медичної літератури, медичної освіти, знань і наукових досліджень у галузі охорони здоров'я.

Електронна система охорони здоров'я повинна вплинути на систему охорони здоров'я шляхом підвищення ефективності медичного обслуговування і поліпшення доступу до медико-санітарної допомоги, особливо у віддалених районах, для інвалідів і осіб літнього віку. Вона має принести користь постачальникам медико-санітарних послуг, фахівцям і кінцевим споживачам за рахунок підвищення якості обслуговування і зміцнення здоров'я...

Зміцнення охорони здоров'я за допомогою системи електронної охорони здоров'я може сприяти здійсненню основних прав людини в результаті підвищення рівня справедливості, солідарності, якості життя і якості медико-санітарної допомоги³.



В Україні, на жаль, ще й сьогодні термін *eHealth* використовується дуже обмежено – переважно як система обліку та планування ресурсів у галузі охорони здоров'я з метою ефективного використання коштів платників податків і практично не враховує щонайменше медичний аспект.

Наразі, для розвитку цього напрямку медицини в Україні створена належна нормативно-правова база.

³ Ninth plenary meeting, 25 May 2005, Committee A, seventh report, <https://www.who.int/healthacademy/media/WHA58-28-en.pdf?ua=1>.

ЗАКони України
✓ “Про інформацію” від 2 жовтня 1992р.
✓ “Основи законодавства України про охорону здоров'я” від 19 листопада 1992р.
✓ “Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах” від 5 липня 1994р.
✓ “Про Національну програму інформатизації” від 4 лютого 1998р. (із змінами)
✓ “Про телекомунікації” від 18 листопада 2003р.
✓ “Про електронні документи та електронний документообіг” від 22 травня 2003р.
✓ “Про електронний цифровий підпис” від 22 травня 2003р.
✓ “Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015рр.” від 9 січня 2007р.
✓ “Про захист персональних даних” від 1 червня 2010р.
✓ Модельний закон “Про телемедицинські послуги” від 28 жовтня 2010р. ⁴
✓ “Про підвищення доступності та якості медичного обслуговування у сільській місцевості” від 14 листопада 2017р.
ПОСТАНОВИ КАБІНЕТУ МІНІСТРІВ УКРАЇНИ
✓ “Про затвердження Порядку взаємодії органів виконавчої влади з питань захисту державних інформаційних ресурсів в інформаційних та телекомунікаційних системах” №1772 від 16 листопада 2002р.
✓ “Про заходи щодо створення електронної інформаційної системи “Електронний Уряд”” №208 від 24 лютого 2003р.
✓ “Про затвердження Порядку використання комп'ютерних програм в органах виконавчої влади” №1433 від 10 вересня 2003р.
✓ “Про затвердження Положення про Національний реєстр електронних інформаційних ресурсів” №326 від 17 березня 2004р.
✓ “Про затвердження Порядку застосування електронного цифрового підпису органами державної влади, органами місцевого самоврядування, підприємствами, установами та організаціями державної форми власності” №1452 від 28 жовтня 2004р.
✓ “Деякі питання електронної системи охорони здоров'я” №411 від 25 квітня 2018р.
✓ “Про внесення зміни до пункту 8 Порядку функціонування електронної системи охорони здоров'я” №526 від 19 червня 2019р.
✓ “Про особливості ведення Електронного реєстру листків непрацездатності до забезпечення інформаційної взаємодії електронної системи охорони здоров'я з Електронним реєстром листків непрацездатності” №159 від 3 березня 2020р.
✓ “Про внесення змін до деяких постанов Кабінету Міністрів України щодо питань електронної системи охорони здоров'я” №348 від 15 квітня 2020р.

⁴ Принят на тридцять п'ятом пленарном засіданні Межпарламентської Ассамблеї государств-участников СНГ (Постановление №35-7 от 28 октября 2010г.).

✓ “Про затвердження Державної стратегії регіонального розвитку на 2021-2027рр.” №695 від 5 серпня 2020р.
✓ “Про утворення Міжгалузевої ради з питань цифрового розвитку, цифрових трансформацій і цифровізації” №595 від 8 липня 2020р.
НАКАЗИ МОЗ УКРАЇНИ
✓ “Про створення Єдиного інформаційного поля системи охорони здоров'я України” №127 від 21 травня 1998р.
✓ “Про упорядкування статистичної звітності в закладах та установах системи МОЗ України” №180 від 30 червня 1998р.
✓ “Про перехід органів і закладів охорони здоров'я України на Міжнародну статистичну класифікацію хвороб і споріднених проблем охорони здоров'я Десятого перегляду” №297 від 8 жовтня 1998р.
✓ “Про затвердження Переліку конфіденційної інформації, що є власністю держави, у системі МОЗ України” №143 від 9 червня 1999р.
✓ “Про затвердження Концепції галузевої програми “Електронна система реєстрації та обміну медичною інформацією між закладами, установами і організаціями охорони здоров'я”” №409 від 25 липня 2008р.
✓ “Про затвердження галузевої програми “Електронна система реєстрації та обміну медичною інформацією між закладами, установами і організаціями системи охорони здоров'я”” №675 від 25 листопада 2008р.
✓ “Про впровадження телемедицини в закладах охорони здоров'я” №261 від 26 березня 2010р.
✓ “Про затвердження нормативних документів щодо застосування телемедицини у сфері охорони здоров'я” №681 від 19 жовтня 2015р.
✓ “Деякі питання ведення Реєстру медичних записів, записів про направлення та рецептів в електронній системі охорони здоров'я” №587 від 28 лютого 2020р.
ІНШІ НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ ДОКУМЕНТИ
✓ Наказ Міністерства цифрової трансформації України “Про затвердження Порядку обробки та захисту персональних даних, володільцем яких є Міністерство цифрової трансформації України” №72 від 20 травня 2020р.
✓ Положение о медицинском обследовании, “телемедицине” и медицинской этике. Принято 44-й Всемирной медицинской ассамблеей, Марбелла (Испания), сентябрь 1992г.

Таким чином, як видно з наведеної таблиці, в Україні є нормативно-правові передумови розвитку електронної охорони здоров'я та широкого використання телемедицини. Більше того, у вересні 2020р. робочою групою під егідою заступника Міністра охорони здоров'я з питань цифрового розвитку, цифрових трансформацій і цифровізації розроблено Концепцію розвитку електронної охорони здоров'я⁵, якою передбачено досягнення наступних завдань:

⁵ МОЗ переходить до наступного кроку у реформуванні електронної системи охорони здоров'я. – МОЗ, 15 вересня 2020р., <https://moz.gov.ua/article/news/moz-perehodit-do-nastupnogo-kroku-u-reformuvanni-elektronnoi-sistemi-ohoroni-zdorov%e2%80%99ja>.

- Розвиток системи телемедицини на основі застосування телемедичної мережі, як форми організації надання медичних послуг населенню.
- Формування телемедичної мережі, яка передбачає участь закладів, підприємств та установ охорони здоров'я незалежно від форми власності, фізичних осіб - підприємців, які здійснюють господарську діяльність з медичної практики, що об'єднані у єдину систему та використовують для взаємодії спеціалізовані інтернет-платформи телемедицини.
- Формалізація відносин усіх суб'єктів телемедичної мережі, які задіяні у процесі надання медичної допомоги із застосуванням телемедицини (телемедичних послуг).
- Забезпечення відповідності стандартам та принципу самоподібності для взаємодії телемедичних мереж різного рівня з метою сумісності даних та синхронізації процесів.
- Забезпечення сумісності інформації та даних при наданні медичної допомоги із застосуванням телемедицини в телемедичних мережах.
- Забезпечення максимальної автоматизації процесів надання телемедичних послуг в телемедичній мережі завдяки широкому використанню сучасних технологій, зокрема Штучного Інтелекту, Машинного навчання, Нейронних мереж, Цифрової терапії тощо.
- Удосконалення та впровадження уніфікованих вимог надання медичних послуг із застосуванням телемедицини (телемедичні послуги).
- Розроблення критеріїв якості надання медичної допомоги із застосуванням телемедицини (телемедичних послуг) та забезпечення обліку їх надання.
- Здійснення оцінки надання телемедичних послуг на основі розроблених критеріїв.
- Розробка дієвих інструментів впливу на якість та відповідність надання телемедичних послуг вимогам законодавства.
- Розробка, застосування та систематичне оновлення національних медичних інформаційних стандартів, та протоколів, які використовуються з метою взаємодії з *Ehealth*, МОЗ, НСЗУ, МІС та іншими дотичними організаціями та системами.
- Гармонізації нормативно-правової бази у сфері телемедицини з європейським законодавством та міжнародними угодами (*GDPR*, *HIPAA* тощо).
- Широке застосування телемедичних послуг при надання первинної, вторинної, третинної та інших видів медичної допомоги.
- Пріоритетне охоплення телемедичними послугами населення, яке проживає у сільській місцевості.

- Інформування населення про переваги телемедичних послуг та залучення громад до їх широкого застосування в рамках комплексу соціальних ініціатив щодо підвищення рівня якості життя.
- Організація проведення загальнонаціональної інформаційно-просвітницької кампанії щодо популяризації телемедицини та забезпечення системності інформаційних повідомлень.
- Залучення закладів охорони здоров'я та медичної спільноти до широкого використання телемедицини у своїй діяльності.
- Розвиток потенціалу закладів охорони здоров'я – надавачів телемедичних послуг, що передбачає забезпечення доступу до мережі Інтернет, переліку необхідних технічних засобів, медичного обладнання та програмного забезпечення для потреб телемедицини.
- Забезпечення захисту персональних даних та таємниці про стан здоров'я пацієнта в електронних системах, що використовується з метою надання медичної допомоги із застосуванням телемедицини.
- Застосування кваліфікованого електронного підпису для підтвердження особи надавача телемедичних послуг та цілісності даних в електронній формі.
- Забезпечення згоди суб'єктів персональних даних (пацієнта та його законного представника) на їх обробку в процесі надання телемедичних послуг.
- Удосконалення механізмів фінансування телемедичних послуг шляхом залучення страхових компаній, коштів місцевих бюджетів, громадян та інших джерел не заборонених законодавством.
- Розрахунок вартості телемедичних послуг відповідно до Методики розрахунку вартості послуги з медичного обслуговування.
- Включення телемедичних послуг до Програми медичних гарантій в рамках реалізації державних гарантій медичного обслуговування населення.
- Розроблення програми фінансового стимулювання медичних працівників до надання телемедичних послуг.
- Забезпечення наукових досліджень та розробки нових прикладних напрямків телемедицини та суміжних дисциплін – Штучного Інтелекту, Цифрового здоров'я тощо.
- Розроблення та впровадження навчальних програм для медичних працівників з урахуванням кращого європейського і міжнародного досвіду для вищої та середньої медичної освіти;
- Вивчення міжнародного досвіду щодо впровадження телемедицини та впровадження телемедицини.

- Забезпечення взаємодії держави та інститутів громадянського суспільства шляхом залучення професійних громадських організацій до розвитку телемедицини.
- Забезпечення координації та моніторингу впровадження заходів з розвитку телемедицини⁶.

Правда варто зазначити, що ми маємо багато прикладів, коли створена належна нормативно-правова база, розроблена не одна концепція, а напрям так і не впроваджувався в Україні. Зокрема, як зазначають експерти, ще у 2017р. як прийнято закон про покращення медичного обслуговування населення у сільській місцевості, у т.ч. шляхом використання сучасних цифрових технологій – телемедицини. На виконання цього закону визначені пілотні області впровадження цієї технології, але на сьогодні системного впровадження телемедицини так і не відбулося.

Разом з тим, підґрунтя для широкого впровадження усіх складових *eHealth* в Україні є (і це не лише нормативно-правова база). Ми вже багато років використовуємо ті чи інші інформаційні технології для управління інформацією, зокрема:

1. Нормативно-правові акти – пошукова база “Законодавство України”;
2. Бази даних про громадян і пацієнтів:
 - 2.1 Бази даних паспортів та свідоцтв про народження – Державний реєстр актів цивільного стану громадян;
 - 2.2. База ПН – Державний реєстр фізичних осіб - платників податків;
 - 2.3. База електронних цифрових підписів;
 - 2.4. Реєстр населення – Єдиний державний демографічний реєстр;
 - 2.5. Реєстри пацієнтів:
 - Національний канцер-реєстр України (НКР)
 - Реєстр пацієнтів хворих на туберкульоз та *eTB-manager*,
 - Реєстр пацієнтів хворих на ВІЛ/СНІД та медична інформаційна система “ВІЛ-інфекція в Україні”
 - Реєстр пацієнтів, що потребують інсулінотерапії
 - Реєстр поранених військовослужбовців Міністерства оборони України та медична інформаційна система “e-Здоров'я”
3. Бази медичних працівників – Реєстр медичних, фармацевтичних та науково-педагогічних працівників системи МОЗ України та програма “Медичні кадри”;

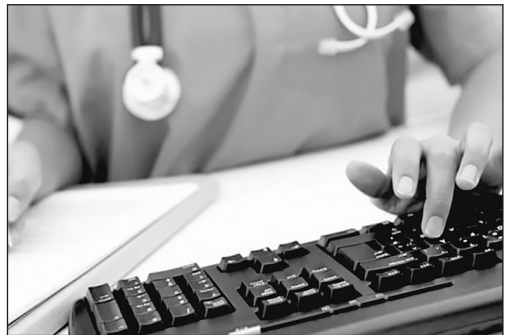
⁶ Проект Концепції програми розвитку телемедицини.

⁷ Шевченко І.О. Управління інформацією та її використання в сфері охорони здоров'я для прийняття рішень. Магістерська робота.

4. Бази закладів охорони здоров'я – Єдиний державний реєстр юридичних осіб, фізичних осіб-підприємців та громадських формувань, Реєстр місць провадження діяльності з оптової та роздрібною торгівлі лікарських засобів;
5. Бази лікарських засобів України – Державний реєстр лікарських засобів та Реєстр оптово-відпускних цін на лікарські засоби і вироби медичного призначення;
6. Бази обладнання – Державний реєстр медичної техніки та виробів медичного призначення;
7. Бази стандартів та протоколів лікування – Реєстр медико-технологічних документів зі стандартизації медичної допомоги;
8. Бази аналітичної, медичної статистичної інформації – бази Центру медичної статистики Міністерства охорони здоров'я України та програма “Медстат”.

Також створена та функціонує електронна система охорони здоров'я (ЕСОЗ) – інформаційно-телекомунікаційна система, яка забезпечує автоматизацію ведення обліку медичних послуг та управління медичною інформацією в електронному вигляді. Технічна архітектура ЕСОЗ передбачає т.зв. гібридну модель – двокomпонентну систему з єдиною центральною базою даних (ЦБД), яка належить державі, та множиною бізнесових електронних медичних інформаційних систем (МІС). При цьому держава встановлює правила та стандарти ЕСОЗ, гарантує безпеку системи, а бізнес відповідальний за надання сервісів користувачам⁸.

Однак, як уже зазначалося, загальнодержавного впровадження телемедицини в Україні до цього часу так і не відбулося. Хоча міжнародний досвід показує, що одним із кращих та перспективних способів підвищення рівня медичного обслуговування, розширення можливостей щодо доступності та якості медичних послуг населенню, особливо для тих груп, що проживають на сільських територіях, є запровадження телемедицини. А це наразі є вкрай актуальним для України. Успішні кейси впровадження телемедицини на теренах України також є, та й зроблено багато⁹.



⁸ ЕСОЗ НСЗУ, <https://nszu.gov.ua/e-data/esoz>.

⁹ Беззуб І. Телемедицина в Україні: реалії та перспективи. – Центр досліджень соціальних комунікацій НБУВ, http://nbuviap.gov.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=2466:telemeditsina-v-ukrajini&catid=8&Itemid=350.

Телемедицина (грец. *tele* – дистанція, лат. *meder* – лікування) – галузь медицини, що використовує телекомунікаційні й електронні інформаційні (комп'ютерні) технології для надання медичної допомоги й послуг у сфері охорони здоров'я в точці необхідності (у тих випадках, коли географічна відстань є критичним чинником). Телемедицину розглядають як комплекс організаційних, фінансових і технологічних та інших заходів, що забезпечують надання дистанційних медичних послуг з використанням електронного документообігу.

До телемедичних послуг належать дистанційні медичні консультації, консилиуми, контроль фізіологічних параметрів організму пацієнта, проведення діагностичних і лікувальних маніпуляцій, обмін результатами обстеження пацієнта, інші медичні послуги, а також медичні відеоконференції, відеосемінари, відеолекції, що здійснюються у вигляді обміну електронними повідомленнями з використанням телекомунікацій.

Сьогодні телемедицина стає важливою галуззю в обміні професійним досвідом, сфері медичного обслуговування людей, дистанційному навчанні, підвищенні рівня кваліфікації медичних працівників без відриву від діяльності на основному місці роботи¹⁰.

Кейси телемедицини:

1. створено Державний клінічний науково-практичний центр телемедицини МОЗ України (2007р.) – єдиний спеціалізований заклад охорони здоров'я, що надає висококваліфіковану комплексну консультативну медичну допомогу із застосуванням сучасних інформаційних та телемедичних технологій, організовує заходи з розробки, апробації, впровадження їх та розвитку телемедицини в Україні;
2. реалізується широкомасштабний проект “Телемедицина” в рамках Меморандуму, підписаного між МОЗ України, НАМНУ, компаніями ДТЕК, МТС, а також Благодійним фондом “Розвиток України”, у якому задіяні медичні заклади та установи з 12 областей України. Цей проект спрямований на розвиток телемедицини в Україні шляхом інтеграції передового медичного досвіду та сучасних телекомунікаційних технологій;
3. з 2009р. Центром телемедицини реалізується проект створення телемедичної мережі України, завдяки якій започатковано телемедичне консультування та обмін досвідом лікарів на Порталі телемедицини

¹⁰ Беззуб І. Телемедицина в Україні: реалії та перспективи. – Центр досліджень соціальних комунікацій НБУВ, http://nbuviap.gov.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=2466:telemeditsina-v-ukrajini&catid=8&Itemid=350.

(<http://www.esemi.org/?lang=ru>). Вказана мережа об'єднала МОЗ України, Державний клінічний науково-практичний центр телемедицини в Києві, Донецьку й Закарпатську обласні лікарні, Національний інститут серцево-судинної хірургії ім.М.Амосова НАМНУ, Інститут педіатрії акушерства та гінекології НАМНУ, Національний інститут хірургії та трансплантології ім. А.Шалімова НАМНУ, Інститут нейрохірургії ім. акад. А.Ромоданова НАМНУ, Національну дитячу спеціалізовану лікарню “ОХМАТДИТ”, Львівську комунальну міську клінічну лікарню швидкої медичної допомоги, Львівську комунальну міську дитячу клінічну лікарню, Львівську обласну клінічну лікарню, Обласний державний онкологічний регіональний лікувально-діагностичний центр (перелік установ постійно оновлюється)¹¹.

На жаль, держава досить опосередковано бере участь у реалізації телемедичних проєктів, тому цей напрям переважно впроваджується для лікарень за їх власні гроші та з залученням приватних компаній і фондів.

Так, проєкт “Мобільна медицина”, який дав змогу медикам з різних регіонів спілкуватися між собою безпосередньо з робочого місця, істотно спрощує процес проведення медичних консилумів, підвищення кваліфікації та обміну досвідом. Проєкт реалізований в межах співпраці компанії “МТС Україна” з медичними закладами за підтримки Представництва ООН в Україні. Завдяки цьому проєкту вдалось об'єднати в одну мережу близько 40 медичних установ, серед яких клініки різного рівня: національні медичні інститути, високоспеціалізовані клініки, обласні, районні і міські лікарні. Серед них провідні медичні центри країни, такі як Національний інститут серцево-судинної хірургії ім.Н.Амосова, Інститут педіатрії, акушерства і гінекології, Інститут нейрохірургії, Інститут раку, дитяча спеціалізована лікарня “ОХМАТДИТ”, а також обласні, міські та районні лікарні. При цьому, за оцінками мобільного оператора, за I півріччя 2014р. кількість телемедичних консультацій зросла у 3 рази. Наприклад, у Дніпропетровській обласній клінічній лікарні ім.І.Мечникова, яку підключили до національної телемедичної мережі у 2015р., консультації з початку року проводилися 85 разів, що у 3 рази більше, порівняно з таким самим періодом 2014р. Виходячи зі статистики, найбільш затребуваними є консультації в кардіології, судинній хірургії і травматології. Часто потрібні телеконсультації за профілем пульмонології, гастроентерології, гематології, урології, нейрохірургії, онкології, ревматології, хірургії¹².

Ще одним прикладом державно-приватного партнерства в цій царині є проєкт “Національна телемедична мережа”, яка об'єднала регіональні спеціалізовані клінічні центри України: інститути, спеціалізовані лікарні,

¹¹ Там само.

¹² Там само.

діагностичні центри, дитячі клініки, національний оператор зв'язку “Дата-груп” спільно з Благодійною фундацією “Відкриті серця України”. У межах реалізації проекту у 2014р. було побудовано оптоволоконних каналів зв'язку в медичних установах дев'яти міст країни (Миколаївська обласна дитяча лікарня, Житомирська обласна дитяча клінічна лікарня, Вінницька обласна дитяча клінічна лікарня, Волинське обласне дитяче територіальне медичне об'єднання, Львівська обласна дитяча клінічна лікарня “ОХМАТДИТ”, Херсонська дитяча обласна клінічна лікарня та ін.)¹³.

З 1997р. в межах реалізації українсько-швейцарської програми “Здоров'я матері та дитини”, метою якої було покращення перинатального здоров'я в Україні, впроваджувалася телемедицина з використанням телемедичної платформи *iPath* в районних та обласних медичних закладах чотирьох регіонів України (Рівненська, Донецька, Волинська, Івано-Франківська, Вінницька області та АР Крим).

Завдячуючи співпраці благодійного фонду “Екосистема” та Національної медичної палати України, у 2016р. було відкрито два стаціонарні телемедичних кабінети в Києві.

Актуалізувалась також потреба в телемедицині з огляду на антитерористичну операцію на Сході. Так, у межах реалізації спільної програми України та НАТО, а також за підтримки волонтерів та добровольчої допомоги таких компаній, як “ASUS Україна” і “DSSL Україна” було впроваджено телемедицину у військових госпіталях. Зокрема, в операційних відділеннях клініки ушкоджень Національного головного військово-медичного клінічного центру “ГВКГ” встановлено обладнання, завдяки якому все, що відбувається в операційних, можна побачити з будь-якої точки України¹⁴.

Таким чином, сьогодні не можна говорити про реформування системи охорони здоров'я без широкого системного впровадження інформаційних технологій в цілому і телемедицини зокрема на всіх рівнях і секторах охорони здоров'я, чого не можна досягнути без державної підтримки. Наразі Міністерство охорони здоров'я не вирішило головне питання, без якого не можна досягнути успіху – питання мотивації виконавців. До сьогодні не запропоновані варіанти оплати медичних послуг, які надаються з використанням телемедицини. Але останні дані МОЗ України показують велику зацікавленість Уряду України в реалізації цього напрямку в Україні, що вселяє надію на його повномасштабне впровадження.

¹³ Там само.

¹⁴ Там само.