

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-39-58>

УДК 338.4

ДЕЯКІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ СМАРТ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ

SOME ASPECTS OF THE SMART INDUSTRY DEVELOPMENT IN UKRAINE

Гурочкіна Вікторія Вікторівна
доктор економічних наук, доцент,
Державний податковий університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8869-0189>

Резнік Сергій Вікторович
здобувач PhD,
Державний податковий університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4917-5058>

Hurochkina Viktoriya, Rieznik Serhii
State Tax University

У даній статті було розглянуто аспекти розвитку смарт промисловості в Україні. Для початку нами був розглянутий розвиток світового ринку технологій та галузі програмного забезпечення, які є початку виникнення смарт промисловості. На основі аналізу світового ринку технологій нами було виявлено, що за останні роки на ньому спостерігалось значне збільшення у зв'язку зі збільшенням попиту на технології зі сторони міжнародних компаній. Наступним нами були досліджені основні аспекти формування та розвитку смарт промисловості в Україні на прикладі підприємств АПК. Нами було досліджено, що підприємства, які використовують інноваційні технології в своїй діяльності не тільки покращили фінансові результати своєї діяльності, але й успішно працюють на міжнародних ринках. В підсумку ми визначили вплив війни в Україні на рівень розвитку ринку високих технологій в світі в Україні. Війна, яку почала РФ негативно вплинула на розвиток інноваційних технологій в нашій державі та не опосередковано на світовий, адже з кожним роком позиції України на світовому технологічному ринку міцнішають та наша держава поступово інтегрується у міжнародний технологічний простір.

Ключові слова: смарт технології, інновації, IT-галузь, інноваційні технології, технологічна галузь, технологіси.

In this article, aspects of the development of the smart industry in Ukraine were considered. To begin with, we considered the development of the global technology market and the area of the software, which are the beginning of the emergence of the smart industry. Based on the analysis of the global technology market, we have found that it has experienced a significant increase in recent years due to an increase in demand for technology from international companies. In today's globalized world, it is impossible to imagine a company that does not use technology to simplify its operations and strengthen competitive loans. Next, we studied the main aspects of the formation and development of the smart industry in Ukraine on the example of agribusiness enterprises. Smart industry is the introduction of innovative technologies in the manufacture of products to minimize their prices and increase sales revenue. Today, many Ukrainian enterprises use outdated equipment, which reduces their competitiveness in the international arena. We have studied that enterprise using innovative technologies in their activities not only improved their financial results, but also successfully operate in international markets. As a result, we determined the impact of the war in Ukraine on the level of development of the high-tech market in the world in Ukraine. Based on the study, we have determined that Ukraine is one of the innovation centers of Eastern Europe and well-known IT corporations have placed their facilities on its territory. Also, our country is one of the world's key suppliers of palladium, which accounts for almost half of the world's exports. The war that Russia started had a negative impact on the development of innovative technologies in our state and not indirectly on the world one, because every year Ukraine's position in the global technology market is strengthening and our state is gradually integrating into the international technological space. The following conclusions are formed: in conditions of high competition, companies need to create unique advantages that will allow them to work successfully in the market, smart technology is the tool that will effectively restructure old technologies into new and more efficient ones. Thus, the main purpose of smart technologies is using

innovative technologies in the manufacture of goods and adaptation of production in order to fully meet the growing and ever-changing demands of consumers. Technology is the driving force of the present century, as its skillful application not only save the company money, but also bring worldwide recognition.

Keywords: smart technologies, innovations, IT industry, innovative technologies, technology industry, technopolises.

Постановка проблеми. В умовах інноваційної економіки та при високій конкуренції на міжнародному ринку існує необхідність впровадження в компаніях розумних технологій. На практиці багато компаній стикаються з такими завданнями, які вирішити за допомогою лише традиційних знань та парадигм системи виробничого менеджменту практично неможливо. Тому керівники міжнародних компаній зацікавлені у пошуку інноваційних шляхів досягнення конкурентних переваг. Використання інноваційних технологій у промисловості на сьогодні є не тільки конкурентною перевагою, але й основою розвитку компанії. Саме тому дослідження розвитку смарт промисловості є актуальною темою для дослідження.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Питання про смарт промисловість були висвітлені такими зарубіжними дослідниками як Антопулос Л., Янссен М., Віраккоді В. А., Гурочкіна В. В., Менчинська О. М., Князев С. І., Вишневський В. П., Вієцька О. В., Гаркушенко О. М., Лях О. В., Чекіна В. Д., Череватський Д. Ю. та інші. Також були проаналізовані статистичні дані що показників діяльності окремих компаній з сайтів відповідних компаній та інших відкритих джерел.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. На сьогодні є мало досліджень того, як насправді війна в Україні вплинула та продовжує впливати на світовий розвиток технологій. Продовжуючи свої військові дії на території України РФ відкидає інноваційний розвиток не тільки нашої країни, але й усієї Європи. На сьогодні Україна є важливим гравцем на ринку світових технологій в основному через велику кількість талановитих науковців, які розвивають технології не тільки на території нашої держави, але й за її межами. Російсько-українська війна значно вплинула на вітчизняну промисловість та переорієнтувала частину виробництв, що розвивались під впливом глобалізаційних процесів на виробництва, що змушені локалізувати свої виробничі потужності. Процеси локалізації промисловості спостерігаються в країні-агресорі під впливом економічних санкцій через пошук шляхів вирішення проблеми

імпортозалежності. На нашу думку, війна може відкинути інноваційний розвиток нашої країни на кілька років назад, що матиме негативні наслідки і для глобального технологічного ринку.

Серед основних завдань дослідження є:

- проаналізувати світовий розвиток технологій та галузі програмного забезпечення як передумови виникнення смарт промисловості;
- дослідити основні аспекти формування та розвитку смарт промисловості в Україні на прикладі підприємств АПК;
- визначити вплив війни в Україні на рівень розвитку ринку високих технологій в Україні.

Виклад основного матеріалу дослідження та обґрунтування отриманих наукових результатів. За даними дослідницької консалтингової компанії IDC, світова індустрія інформаційних технологій до 2022 року наблизиться до досягнення 5,9 трильйона доларів. Економіка, робота і особисте життя стають все більш цифровими, більш пов'язаними і більш автоматизованими. Хвилі інновацій наростають з часом, приводячи в дію двигун зростання технологій, який, схоже, знаходиться на порозі ще одного важливого кроку вперед.

Дослідимо розподіл індустрії інформаційних технологій в світі з 2019 по 2021 рік за регіонами (див. рис. 1).

Сполучені Штати є найбільшим технологічним ринком в світі, на нього припадає 34% від загального обсягу, або приблизно 1,7 трильйона доларів на 2020 рік. У США, як і в багатьох інших країнах, на технологічний сектор припадає значна частина економічної активності. Звіт CompTIA Cyberstates показує [2], що економічний вплив технологічного сектора США, який вимірюється як відсоток від валового внутрішнього продукту, перевищує вплив більшості інших галузей, включаючи такі сектори, як роздрібна торгівля, будівництво та транспорт.

Західна Європа залишається значним вкладником, на неї припадає приблизно один з кожних п'яти доларів, витрачених на технології в усьому світі. Однак, що стосується

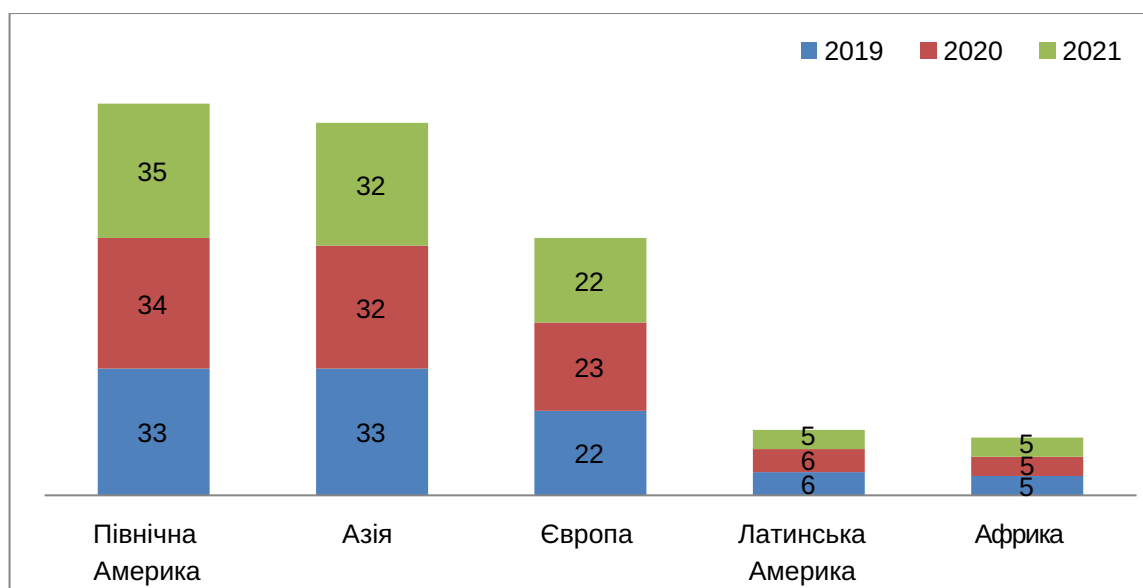


Рис. 1. Розподіл ІТ індустрії у світі з 2019 по 2021 рік за регіонами

Джерело [1]

окремих країн, Китай явно зарекомендував себе в якості великого гравця на світовому технологічному ринку. Китай дотримується схеми де спостерігається подвійний ефект скорочення розриву в таких категоріях, як ІТ-інфраструктура, програмне забезпечення та послуги, а також робототехніка.

Наступним дослідимо структуру інформаційних технологій на глобальному ринку ІТ пропонуємо дослідити на рис. 2.

Традиційні категорії обладнання, програмного забезпечення та послуг складають 56% від загальносвітового показника. Інша основна категорія – послуги зв'язку – становить 26%. Решта 17% включає в себе такі послуги як Інтернет речей, дрони і багато технологій з автоматизації.

Виробники програмного забезпечення належать до найбільш важливих елементів у загальній індустрії високих технологій. Типи програмного забезпечення можуть сильно відрізнитися і, наприклад, включати програмне забезпечення для розваг, бізнесу або безпеки. Нижче наводиться оновлений список 10 найбільших компаній-розробників програмного забезпечення в світі в 2020 році. Він заснований виключно на доходах від продажу програмного забезпечення, які компанія отримала або сама, або через свої дочірні компанії (рис. 3).

Номер 1 в списку 10 найбільших компаній-розробників програмного забезпечення в світі в 2020 році займає Microsoft, незмінно популярна багатонаціональна технологічна компа-

нія з США. Цей бренд, також званий Microsoft Corporation, відомий як компанія з виробництва комп'ютерного програмного забезпечення, відома своєю операційною системою Windows, а також розробкою, виробництвом, ліцензуванням і продажем комп'ютерного програмного забезпечення, побутової електроніки, персональних комп'ютерів і супутніх послуг.

За Microsoft слідує Oracle Corporation, американська багатонаціональна корпорація комп'ютерних технологій зі штаб-квартирою в Редвуд-Шорс, Каліфорнія. Компанія відома тим, що продає власний бренд комп'ютерних систем управління базами даних і спеціалізується на інструментах, необхідних для програмного забезпечення планування ресурсів підприємства (ERP), програмного забезпечення для управління людським капіталом (HCM), програмного забезпечення для управління взаємовідносинами з клієнтами (CRM) і управління ланцюгами поставок (SCM).

І закриває трійку лідерів компанія SAP – європейська багатонаціональна корпорація по розробці програмного забезпечення, яка виробляє корпоративне програмне забезпечення для управління бізнес-операціями і відносинами з клієнтами.

Наступним дослідимо динаміку прибутку галузі програмного забезпечення відповідно до секторів за період 2016–2020 рр. (див. рис. 4).

Як ми бачимо з рисунка 4 дохід галузі програмного забезпечення в загальному зріст на 4% з 2016 році. Ріст відбувся по всіх сегмен-

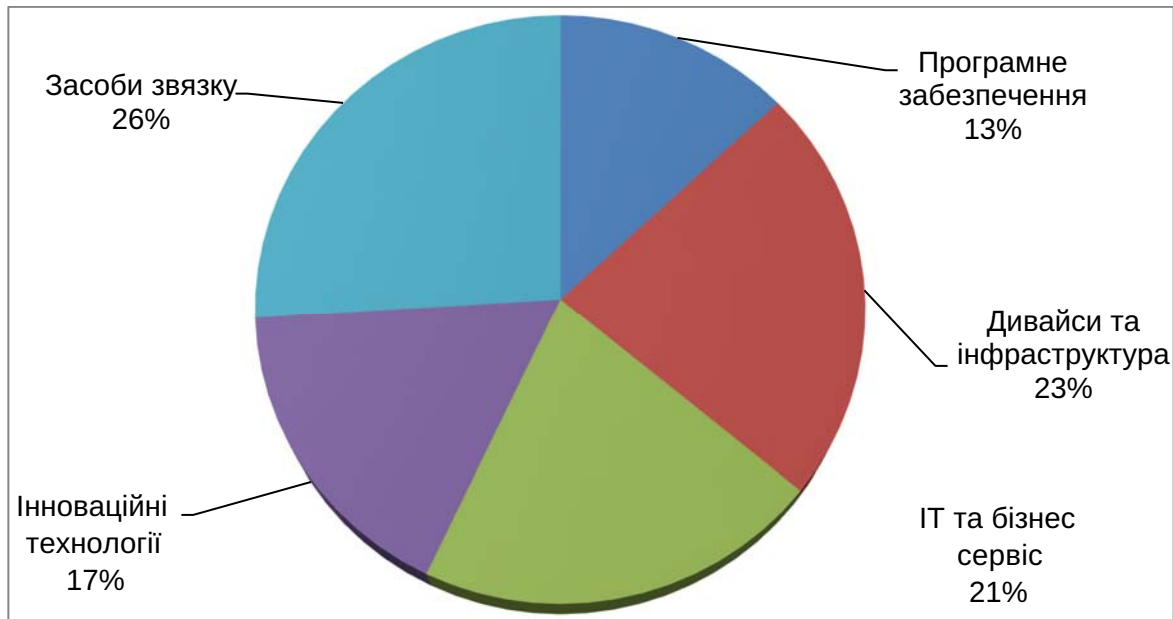


Рис. 2. Структура ІТ послуг станом на 2020 рік

Джерело [3]

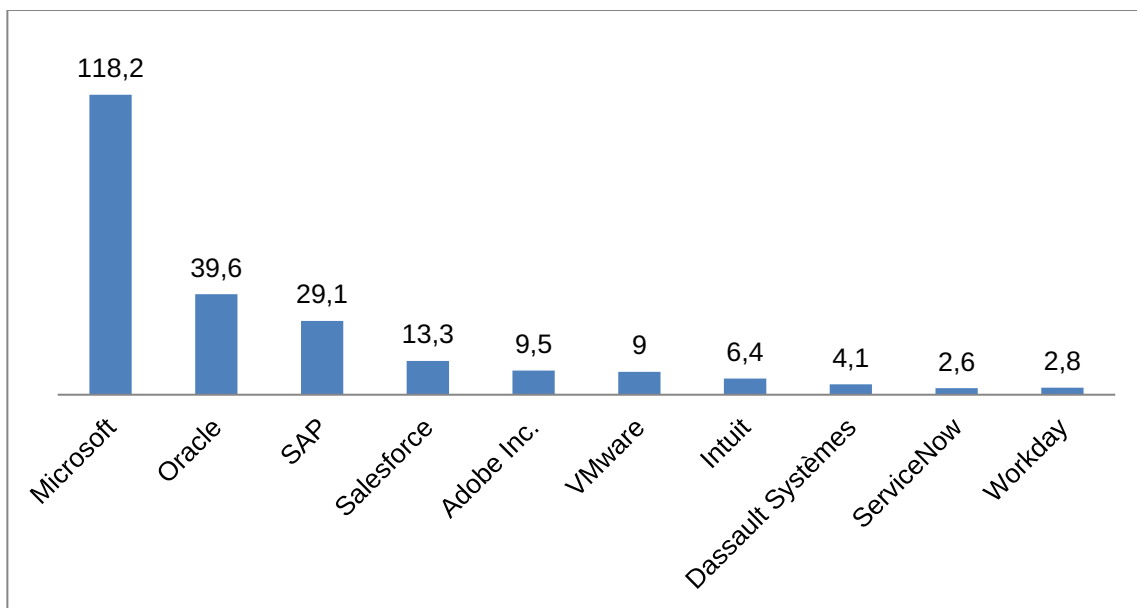


Рис. 3. Дохід найбільших компаній-розробників програмного забезпечення в 2020 році

Джерело [16]

ПІДПРИЄМНИЦТВО, ТОРГІВЛЯ ТА БІРЖОВА ДІЯЛЬНІСТЬ

тах ринку, зокрема найбільш суттєво виросли доходи програмного забезпечення з розробки за стосунків (33%), у зв'язку з популяризацією даного продукту у сучасному світі.

Впровадження так званих «розумних технологій» є основою побудови цифрової економіки. Сьогодні всі великі компанії та транснаціональні структури активно інвестують у їх розвиток. У ряді зарубіжних країн, у тому числі в країнах Європейського союзу, Перської

затоки, Азії, широкого поширення набула концепція «Smart City», яка включає створення базової та інтелектуальної інфраструктури [4].

Експерти у сфері інформаційних технологій та широкого впровадження у виробничо-економічні процеси цифрового інструментарію відзначають, що це призведе до вивільнення великої кількості зайнятого працездатного населення. Невипадково сьогодні висловлюється ідея щодо встановлення 4-денного

робочого тижня. Крім того, необхідно відзначити потенційний негативний вплив на підвищення пенсійного віку. У зв'язку з цим проблема адаптації людського капіталу до умов зовнішнього світу, що швидко змінюється, до прийняття викликів і загроз невизначеності та ризику, які супроводжують людину протягом усього її життя, стає ще більш актуальною в оцифрованому середовищі.

Незважаючи на всю недосконалість інноваційного розвитку України, в аграрному секторі

нашої держави є значний науковий потенціал. Освоєння нововведень спостерігається в основному на переробних підприємствах АПК і в індустріальних сільськогосподарських організаціях (в тепличних комбінатах та на птахофабриках).

Детальніше розглянемо основні інструменти інноваційного розвитку, які використовуються українські агрокомпанії для успішного функціонування на міжнародних ринках. Отож пропонуємо визначити основні еле-

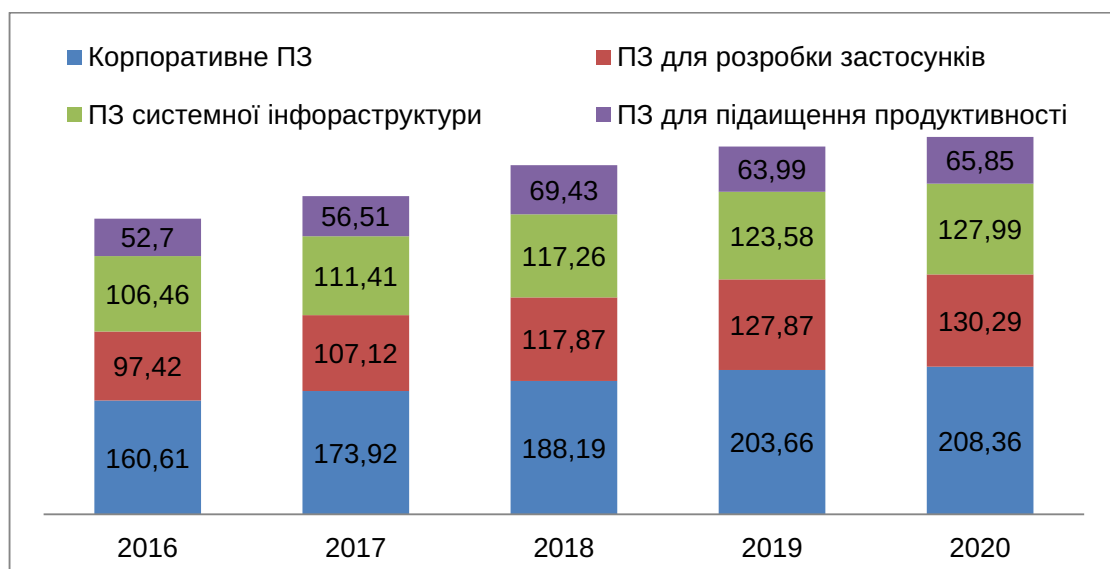


Рис. 4. Дохід ринку світового програмного забезпечення за сегментами за період 2016–2020 років, млрд. дол. США

Джерело [17]

Таблиця 1

Використання інноваційних технологій українськими аграрними підприємствами

Компанія	Галузь	Використання інноваційних технологій
ТОВ АСТАРТА-КИЇВ	Сільське господарство	Використовує наступні ІТ-модулі: управління земельним банком, планування та управління виробничою програмою, аналіз та прогнозування врожайності, управління складськими процесами і логістикою та конструктором бізнес-процесів.
Syngenta	Сільське господарство	Створила програмку, за допомогою якої можна зробити знімки з супутника та виявити проблемні зони та на основі їхнього аналізу зробити комплексні звіти про стан посівів.
Кернел	Сільське господарство	Створила інноваційну систему агровиробництва – DigitalAgriBusiness, де зібрана вся інформація про процеси, що відбуваються в полях. Агроном збирає інформацію, а система дає йому правильне рішення про внесення добрив або початку посівної
Ukrlandfarming	Сільське господарство	Програма Ukrlandfarming контролює вивезення врожаю з полів на елеватори та дозволяє отримати повну картину кожної культури по кожному регіону

Джерело: створено автором

менти інноваційних технологій, які використовують українські аграрні підприємства у своїй діяльності (див. табл. 1).

Як ми бачимо з таблиці 1 українські компанії почали активно використовувати інноваційні технології в своїй роботі та покращувати бізнес процеси, це й не дивно, що станом на 2020 рік частка експорту сільськогосподарської продукції становила 39,4% [5], так як більшість з цих компаній, які зайняті в галузі АПК займаються експортом продукції. Впровадження інновацій в діяльність аграрних підприємств збільшило попит на українську сільгосппродукцію за кордоном.

В підсумку пропонуємо проаналізувати вплив використання інноваційних технологій на рівень прибутковості самих підприємств за останні три роки. Основним показником ефективної фінансово-економічної діяльності є чистий прибуток підприємства, і на основі аналізу якого можна визначити ефективно чи ні дане підприємство (див. табл. 2)

З огляду на ключові фінансові результати відомих агропідприємств, ми бачимо, що із використанням технологій в 2018 році, вже в 2019 їхній прибуток зріс в середньому на 80%, що свідчить про ефективність їх застосування. Негативний ріст спостерігався лише у компанії Syngenta, яка почала впроваджувати інновації в 2019 році, і відповідно в 2020 році її чистий прибуток виріс в 1,7 рази.

Дане дослідження ще раз доводить, що саме інноваційні технології та запровадженням сучасного виробництва, дозволяє підприємствам не тільки скоротити витрати на виготовлення своєї продукції, але й збільшити свої прибутки.

Незважаючи на безліч проблем українським підприємствам все ж таки вдається використовувати інноваційні технології для спрощення виробництва продукції та відповідно підвищення свого прибутку. Саме застосування інновацій у виробництві дозволяє підприємствам суттєво економити на щоденних витратах та впроваджувати технології, які скорочують людську працю і збільшують ефективність випуску продукції, що в підсумку позитивно впливають на ріст чистого прибутку.

Російське вторгнення в Україну вже вплинуло на енергетичний та товарний ринки, і матиме негативний вплив і на технології.

Досі основна увага приділялася кібербезпеці та напівпровідниковим чіпам. Росія є світовим лідером у кібервійні, сіючи дезінформацію та озброюючи цифрові платформи. Вузкі місця у виробництві напівпровідників можуть погіршитися в міру поглиблення української кризи, коли 90% постачання неону для напівпровідників у США надходить з України, а 45% світового паладію надходить із Росії [13].

На цьому вплив на технологічну галузь не зупиниться. Це тому, що Україна до вторгнення також була цінним зростаючим центром технічних талантів. На технології припадає понад 4% ВВП України, хоча це набагато менше, ніж, скажімо, в Індії, де частка технологій у ВВП ближча до 8%, вона швидко зростала. Український сектор розробки ІТ експортував ІТ-послуг на суму 6,8 млрд доларів у 2021 році та збільшився на 36% у період з 2020 по 2021 рік [14]. Кожна п'ята компанія зі списку Fortune 500 використовує українські ІТ-послуги, серед яких Microsoft, Google,

Таблиця 2

Динаміка виручки від реалізації та чистого прибутку українських аграрних підприємств за 2018–2020рр, млн грн

Компанія	ТОВ АСТАРТА-КИЇВ		Syngenta		ТОВ «КЕРНЕЛ-КАПІТАЛ»		ПРАТ "Миронівський хлібопродукт"	
	Дохід від реалізації	Чистий прибуток	Дохід від реалізації	Чистий прибуток	Дохід від реалізації	Чистий прибуток	Дохід від реалізації	Чистий прибуток
Роки								
2018	649156	39546	9940961	67456	6488100	140400	34464262	3971908
2019	754726	71682	8467366	38348	10692000	510300	36852545	5042752
2020	415923	88706	9960593	67759	11088900	318600	35973856	-1846825
Темп зміни, %	16,26	81,26	-14,82	-43,15	64,79	263,46	6,93	26,96

Джерело: [6–12]

Samsung, Oracle, Snap and Ring, мінімальні бюрократичні бар'єри в країні, сприятлива податкова політика та професіоналізація технологічного сектору.

У той час як українські ІТ починали як недорогий офшорний напрямок, вони перейшли до роботи з більш високою доданою вартістю, як системна архітектура, бізнес-аналіз та дизайн. На вітчизняному ринку є англомовні розробники у часових поясах, які легші, ніж азіатські для компаній у США та ЄС. За одними підрахунками, у країні проживає понад 240 000 технічних фахівців та понад сотня науково-дослідних центрів для міжнародних компаній, включаючи такі підприємства, як Gitlab та Grammarly.

Українська ІТ-індустрія може похвалитися великим досягненням у рейтингах: перше місце у Східній Європі за аутсорсинговими розробниками, перше місце в Європі за кількістю випускників технічних вузів, п'яте місце у рейтингу найкращих розробників програмного забезпечення у світі, перше місце у світі за кількістю розробників ігор Unity3D та інженерів C++ та друге місце за кількістю розробників JavaScript, Scala та Magento [15].

Усі технологічні кластери країни, що динамічно розвиваються базуються в Києві, Львові, Харкові та Дніпрі, три з них вже суттєво постраждали.

Щоб обмежити збитки, кілька компаній намагаються вивести своїх співробітників та підрядників з України, але, на жаль, це матиме обмежений ефект. Ізраїльська компанія-розробник програмного забезпечення Wix, евакуювала співробітників до Польщі та Туреччини, але більшості технічних працівників така розкіш недоступна. На здатність багатьох людей пересуватися вже вплинула заборона на виїзд з країни чоловіків призовного віку.

Компанія JustAnswer із Сан-Франциско (третина співробітників якої знаходиться в Україні) вивезла свої дані з країни та зберігає їх у США, де завжди зберігала свої дані

компанія Grammarly (заснована в Україні). Деякі компанії переводять співробітників у віддалені райони країни, подалі від основних напрямів вторгнення.

Західні технологічні фірми виявляють, що без України нестача технічних фахівців у всьому світі стане ще гіршою. Якщо виробництво високих технологій необхідно перенести в інші місця, альтернативними європейськими містами можуть бути Стамбул і Таллінн – вони є найближчими до українських техноміст з точки зору соціально-економічних характеристик. Перехід буде дорогим і важким, але компаніям доведеться подумати про це, якщо криза затягнеться або якщо РФ досягне успіху.

За іронією долі, одна з причин, через яку Україна була центром припливу технічних талантів, полягала в тому, що за радянських часів упор робився на інженерну та технологічну освіту. Тепер РФ відкинула назад цифрову економіку, яка, здавалося, була на межі прориву з потужно зростаючою споживчою базою інновацій та технічних продуктів. Трагічна реальність для народу України вже є очевидною, а тяжкі наслідки для світової економіки лише починають проявлятися.

Висновки. На основі вище написаного можна зробити наступні висновки, у умовах високої конкуренції компаніям потрібно створювати унікальні переваги, які дозволять їм успішно працювати на ринку, саме смарт технології є тим засобом, який дозволить ефективно перебудувати старі та недіючі технології у нові та більш ефективні. Таким чином, основна мета смарт технологій полягає у використанні інноваційних технологій при виготовленні товарів та адаптації виробництва з метою найповнішого задоволення зростаючих та постійно змінних вимог споживачів. Саме технології є рушійною силою теперішнього століття, так як вмиле їх застосування не тільки може зекономити кошти компанії, але й принести загальносвітове визнання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Distribution of the information technology (IT) industry worldwide from 2019 to 2021, by region (2019). URL: <https://www.statista.com/statistics/507365/worldwide-information-technology-industry-by-region/> (дата звернення: 01.06.2022).
2. CompTIA's Cyberstates report (2020). URL: <https://www.cyberstates.org/> (дата звернення: 01.06.2022).
3. IDC report 2020 (2020). URL: <https://www.idc.com/> (дата звернення: 01.06.2022).
4. Anthopoulos L., Janssen M., Weerakkody V. A unified Smart City model (USCM) for Smart City conceptualization and benchmarking. *International Journal of Electronic Government Research*, 2016. № 2. DOI: <https://doi.org/10.4018/IJEGR.2016040105>.

5. Показники зовнішньої торгівлі України веб-сайт (2020). URL: <https://bi.customs.gov.ua/trade/#/imex> (дата звернення: 02.06.2022).
6. Аналіз фінансових результатів ТОВ АСТАРТА-КІІВ 2019-2018. URL: <https://astartaholding.com/files/uploads/9be4d2533377ec991e91b6217cb5b044.pdf> (дата звернення: 02.06.2022).
7. Аналіз фінансових результатів ТОВ АСТАРТА-КІІВ 2020. URL: <https://astartaholding.com/files/uploads/9be4d2533377ec991e91b6217cb5b044.pdf> (дата звернення: 02.06.2022).
8. Аналіз фінансових результатів ТОВ «СИНГЕНТА» за 2020–2019 рр. URL: <https://www.syngenta.ua/pro-kompaniyu-singenta> (дата звернення: 02.06.2022).
9. Аналіз фінансових результатів ТОВ «СИНГЕНТА» за 2018. URL: <https://www.syngenta.ua/pro-kompaniyu-singenta> (дата звернення: 02.06.2022).
10. Аналіз фінансових результатів ТОВ «КЕРНЕЛ-КАПІТАЛ» за 2018–2020 рр. URL: https://www.kernel.ua/wp-content/uploads/2021/01/Kernel_FY2020_Presentation.pdf (дата звернення: 02.06.2022).
11. Аналіз фінансових результатів ПРАТ «МХП» за 2018. URL: https://stockmarket.gov.ua/cabinet/xml/show/fin_general/10309 (дата звернення: 02.06.2022).
12. Аналіз фінансових результатів ПРАТ «МХП» за 2019–2020 рр. URL: https://smida.gov.ua/db/feed/showform/fin_general/59744 (дата звернення: 02.06.2022).
13. Білий дім закликає виробників мікросхем готуватися до перебоїв поставок матеріалів із Росії, що зачепить і українських експортерів. URL: <https://zn.ua/ukr/WORLD/bilij-dim-zaklikaje-virobnikiv-mikroskhem-hotuvatisja-do-perebojiv-postavok-iz-rosiji-shcho-zachepit-i-ukrajinskikh-eksporteriv.html> (дата звернення: 03.06.2022).
14. Експорт ІТ-послуг зріс у 2021 році на 36% – до \$6,8 млрд. URL: <https://finbalance.com.ua/news/eksport-it-posluh-zris-u-2021-rotsi-na-36---do-68-mlrd> (дата звернення: 03.06.2022).
15. ІТ в Україні: цифри, перспективи та бар'єри (2021). URL: <https://dlf.ua/ua/it-v-ukrayini-tsifri-perspektivi-ta-bar-yeri/> (дата звернення: 03.06.2022).
16. World Top Software and IT Companies List by Market Cap as on Sep 1st, 2021 (2021). URL: <https://www.value.today/world-top-companies/software-and-it> (дата звернення: 03.06.2022).
17. Revenue of the software market worldwide from 2016 to 2025, by segment (2020). URL: <https://www.statista.com/forecasts/954176/global-software-revenue-by-segment> (дата звернення: 03.06.2022).
18. Гурочкіна В. В., Менчинська О. М. Оцінка ступеня локалізації виробництва та імпортозалежності підприємств промисловості. *Економіка: реалії часу. Науковий журнал*. 2018. № 5 (39). С. 21–29. URL: <https://economics.opu.ua/files/archive/2018/No5/21.pdf>.
19. Гурочкіна В. В., Менчинська О. М. Особливості формування та функціонування інтегрованих структур в глобальних ланцюгах створення вартості. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2020. № 3 С. 248–257. DOI: <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2020-282-3-43> URL: http://ir.nusta.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/6096/1/6288_IR.pdf.

REFERENCES:

1. Distribution of the information technology (IT) industry worldwide from 2019 to 2021, by region (2019). Available at: <https://www.statista.com/statistics/507365/worldwide-information-technology-industry-by-region>.
2. CompTIA's Cyberstates report (2020). Available at: <https://www.cyberstates.org>.
3. IDC report 2020 (2020). Available at: <https://www.idc.com>.
4. Anthopoulos L., Janssen M., Weerakkody V. (2016) A unified Smart City model (USCM) for Smart City conceptualization and benchmarking. *International Journal of Electronic Government Research*. № 2. DOI: <https://doi.org/10.4018/IJEGR.2016040105>.
5. Pokaznyky zovnishn'oyi torhivli Ukrayiny veb-sayt (2020). Available at: <https://bi.customs.gov.ua/trade/#/imex>.
6. Analiz finansovykh rezul'tativ TOV ASTARTA-KYYIV 2019–2018. Available at: <https://astartaholding.com/files/uploads/9be4d2533377ec991e91b6217cb5b044.pdf>.
7. Analiz finansovykh rezul'tativ TOV ASTARTA-KYYIV 2020. Available at: <https://astartaholding.com/files/uploads/9be4d2533377ec991e91b6217cb5b044.pdf>.
8. Analiz finansovykh rezul'tativ TOV «SYNHENTA» za 2020–2019 rr. Available at: URL: <https://www.syngenta.ua/pro-kompaniyu-singenta>.
9. Analiz finansovykh rezul'tativ TOV «SYNHENTA» za 2018 Available at: URL: <https://www.syngenta.ua/pro-kompaniyu-singenta>.
10. Analiz finansovykh rezul'tativ TOV «KERNEL-KAPITAL» za 2018–2020. Available at: https://www.kernel.ua/wp-content/uploads/2021/01/Kernel_FY2020_Presentation.pdf.

11. Analiz finansovykh rezul'tativ PRAT «MKHP» za 2018. Available at: https://stockmarket.gov.ua/cabinet/xml/show/fin_general/10309.
12. Analiz finansovykh rezul'tativ PRAT «MKHP» za 2019–2020 rr. Available at: https://smida.gov.ua/db/feed/showform/fin_general/59744.
13. Bilyy dim zaklykaye vyrobnykiv mikroskhem hotuvatysya do perebojiv postavok materialiv iz Rosiyi, shcho zachepyt' i ukrayins'kykh eksporteriv. Available at: <https://zn.ua/ukr/WORLD/bilij-dim-zaklikaje-virobnikiv-mikroskhem-hotuvatisja-do-perebojiv-postavok-iz-rosiji-shcho-zachepit-i-ukrajinskikh-eksporteriv.html>.
14. Eksport IT-posluh zris u 2021 rotsi na 36% – do \$6,8 mlrd. Available at: <https://finbalance.com.ua/news/eksport-it-posluh-zris-u-2021-rotsi-na-36---do-68-mlrd>.
15. IT v Ukraini: tsyfry, perspektyvy ta baryery (2021). Available at: <https://dlf.ua/ua/it-v-ukrayini-tsifri-perspektivi-ta-bar-yeri>.
16. World Top Software and IT Companies List by Market Cap as on Sep 1st, 2021 Available at: <https://www.value.today/world-top-companies/software-and-it>.
17. Revenue of the software market worldwide from 2016 to 2025, by segment (2020). Available at: <https://www.statista.com/forecasts/954176/global-software-revenue-by-segment>.