

# **THE DEVELOPMENT OF THE NATIONAL ECONOMY, FINANCE AND BANKING IN MODERN CONDITIONS**

DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-220-3-1>

**Svitlana Grytsulenko**

*PhD (Economics), Associate Professor,  
Associate Professor of the Department of Economics and Digital Business  
State University of Intellectual Technologies and Communications  
ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5191-5639>*

## **THE INFORMATION SECTOR OF THE ECONOMY AS A FIELD OF INFORMATION BUSINESS AND THE FOUNDATIONS OF DIGITAL TRANSFORMATION: THEORETICAL AND METHODOLOGICAL ASPECTS OF RESEARCH**

### ***Summary***

*With the rapid development of the information sector in the world, the latest technological innovations which create the basis for digital transformation, the issue of accelerating its formation in Ukraine for the sake of qualitative changes in socio-economic development is relevant. In this regard, a comprehensive study of the basic sector of the digital economy, taking into account the specifics and results of the activities of its actors, identified problems, and drew conclusions, in particular, regarding the lack of the level and dynamics of development as a driver of digital transformation in the economy. Taking into account the above and recognizing the growth indicator of the digital sector as one of the baseline for assessing the digital economy, an aggregate index of dynamics was developed. Its methodology is focused on the analysis of the main aspects of the development of the studied sector, combined into four sub-indices (economic, investment, research and innovation activities and digitalization and contribution to digital transformation), each of which corresponds to the most significant indicators and weighted values. The procedure for calculating the aggregate index of dynamics, the directions of its practical application and further development are defined. Developed a methodology for comparative assessment of the digital sector of the economy of Ukraine on the basis of an aggregate index of dynamics, proposed as a tool of adequate information-analytical support to manage the intensity of its development.*

## Вступ

Трансформаційні зміни національної економіки України протягом останніх десятиліть пов'язані зі створенням в умовах ринку цілого ряду нових видів діяльності, серед яких важливіше місце займає інформаційний бізнес (ІБ), здійснюваний з урахуванням позитивного світового досвіду.

Сьогодні посилюються процеси цифровізації, засновані на ефективному використанні новітніх ІКТ у діяльності господарюючих суб'єктів економіки з метою забезпечення довготривалої стійкості на конкурентному ринку. В умовах формування цифрового типу економіки, коли бізнес все більш залучається в утворення віртуальних систем здобування прибутку, коли ІКТ отримують все більш масштабного розповсюдження, змінюється структура економіки. В ній провідну роль відіграє бізнес інформаційного типу, що об'єднує в собі нові для України види господарської діяльності й одну з найбільш динамічних областей НТП.

В нових економічних реаліях спостерігається стрімкий розвиток світового інформаційного сектора, новітні технологічні інновації якого створюють базис для цифрової трансформації, сприяють економічному зростанню. Як свідчать висновки фахівців компанії Huawei – одного із світових лідерів у сфері ІБ – ІКТ сьогодні стали основним рушійним фактором стійкого соціально-економічного розвитку, що підтверджене випереджальним (у 2,5 рази) зростанням глобальної цифрової економіки у порівнянні з глобальним ВВП [1, с. 13].

У таких умовах актуалізується питання прискорення процесу становлення інформаційного сектора в Україні задля якісної зміни економічного розвитку його галузей та країни в цілому, що виводить на перший план і відповідне наукове завдання.

Загальні і часткові аспекти інформаційного типу економіки, у тому числі на цифровому етапі розвитку, є предметом дослідження багатьох зарубіжних та українських вчених (Д. Белл, М. Кастельс, Е. Тоффлер, А. Харт, Р. Бухт, Р. Хікс, О. Амоша, О. Чубукова, Н. Мешко, С. Іванов, А. Вишневський, Л. Кот, Л. Захарченко та ін.). Разом з тим у вітчизняній економічній літературі питання формування інформаційного сектора в контексті сучасних реалій розроблені недостатньо, у тому числі в частині оцінних методик, адекватних завданням розвитку з урахування специфіки, притаманної його суб'єктам.

Отже, недостатній ступінь розробленості наукової проблеми і практична її значимість для української економіки визначили ключову мету дослідження.

Метою даної роботи є комплексне дослідження інформаційного сектора економіки України задля визначення агрегованого індексу порівняльної оцінки в якості одного з базових аналітичних індикаторів цифрової економіки. При цьому підхід до визначення зазначеного індексу

передбачає також виявлення і врахування особливостей формування та розвитку досліджуваного сектора, у тому числі в умовах цифрової трансформації економіки.

Інформаційною базою дослідження стали наукові статті періодичних видань зарубіжних та українських авторів, а також дані світової і національної статистики з досліджуваної проблеми. В аналітичних цілях виміряні показники діяльності інформаційного сектора економіки, у тому числі в розрізі його структурних складових.

## **Розділ 1. Особливості формування, розвитку і вимірювання інформаційної індустрії як багатогалузевого комплексу економіки**

Відтак, найбільш суттєвою ознакою при оцінці сучасного суспільства є виокремлення порівняно нового сектора економіки – інформаційного, який у результаті свого розвитку стає основою трансформаційних змін соціально-економічної системи. Виокремлення або формування інформаційного сектору пов'язане з інформаційним типом бізнесу, сфера якого виходить далеко за межі суто інформаційної діяльності зі створення, збирання, переробки, зберігання, пошуку і розповсюдження інформації. Розвиток техніко-технологічної бази, перетворення інформації на товар і стратегічний ресурс сприяли переведенню всієї сфери ІБ на індустріальні рейки.

Сьогодні *індустрія інформації* – це багатогалузевий комплекс економіки з відтворення і використання інформаційних ресурсів та забезпечення цих видів діяльності засобами праці (засобами обчислювальної техніки і зв'язку, офісним обладнанням, програмними засобами обчислювальних машин і систем та ін.) і предметом праці (інформацією).

Як показує огляд спеціалізованих джерел [2–5], в рамках інформаційної індустрії реалізуються види діяльності, які охоплюють наступні *основні сфери інформаційного типу бізнесу*:

- виробництво засобів обробки інформації (технічних засобів, програмних засобів, типових проектних рішень інформаційних систем);
- надання послуг із забезпечення функціонування засобів обробки інформації (обслуговування і ремонт засобів обчислювальної техніки і зв'язку, супровід програмних засобів, впровадження і супровід проектів та інформаційних систем);
- надання послуг з обробки інформації (інформаційно-обчислювальне обслуговування, надання послуг в інформаційних мережах, надання інших видів послуг з обробки інформації).

Тобто, йдеться про виробничий бізнес з виготовлення продуктів і надання послуг в інформаційній індустрії. Причому для нього характерна як традиційна виробнича діяльність (розробка та виробництво обчислювальної техніки і зв'язку), так і специфічна для сфери інформації, в результаті якої створюється інтелектуальний продукт (база даних,

комп'ютерна програма та ін.). Саме виробничий бізнес виступає основою для здійснення всіх *інших видів ІБ*, у тому числі таких як:

- торгівельний ІБ (торгівля засобами обчислювальної техніки і зв'язку, програмними виробами тощо), який виявляє попит на товари і послуги, сприяє їх виробництву і просуванню на інформаційний ринок;

- фінансовий ІБ (фінансування діяльності у сфері інформації) як елемент забезпечення функціонування всіх видів ІБ та важливіша предметна область застосування ІТ;

- посередницький ІБ (допомога у проведенні закупівель і збуту в індустрії інформації) у складі виробничого, торгівельного, фінансового видів ІБ, функція якого у зведенні продавця і покупця на інформаційному ринку; даний вид ІБ є досить розвиненим і часто поєднується з консалтинговими послугами;

- консалтинговий ІБ (професійні консультації з питань інформатизації, застосування засобів обчислювальної техніки і зв'язку, впровадження нових програмних засобів, використання науково-технічних новацій з ІКТ і т. ін.);

- страховий ІБ (страхування майна та угод в інформаційній сфері) як супутній іншим його видам.

У реальній практиці різні види ІБ часто виступають у змішаній формі.

Таким чином, поняття «ІБ» у широкому тлумаченні – це бізнес в індустрії інформації (тоді як у вузькому – лише бізнес на базі застосування сучасних ІТ: електронна комерція, система e-Learning і т. ін.). Сучасна індустрія інформації є конгломератом виробничої і додаткових видів діяльності, здійснюваних як внутрішніми підрозділами різних господарюючих суб'єктів, так і самостійними підприємствами. Сфера ІБ синтезує кращі якості інших секторів економіки та поєднує риси виробничої, проектної, наукової і креативної діяльності.

Інформаційному типу бізнесу відповідають інформаційні продукти і послуги (ІПП), до визначення яких теж застосовують два підходи. У звуженому сенсі, прийнятому у вітчизняній практиці [6], до них належать суто результати інформаційної діяльності. Тоді як за розширеним трактуванням, поширеним у міжнародній практиці, до них відносять також і безліч інших ІПП, які не є результатами інформаційної діяльності (наприклад, засоби обчислювальної техніки, засоби зв'язку, комунікаційне і офісне обладнання, програмні засоби, бази даних та ін.).

Отже, *інформаційна індустрія* як галузь економіки має *основоположні ознаки*, які визначають її змістовну суть та особливості формування і розвитку, серед яких можна виділити наступні:

- комплексність утворення (виробничий, торгівельний, фінансовий, посередницький, консалтинговий, страховий та інші види ІБ);

- специфічна виробнича діяльність (створення як нематеріального, так і матеріального продуктів);

- специфічна сервісна діяльність (надання послуг як у нематеріальній і матеріалізованій формах, так і грошовій формі);
  - конвергенція різних видів діяльності, що ускладнює її сприйняття та аналіз;
  - специфічні засоби виробництва:
    - знаряддя праці (засоби обчислювальної техніки, засоби зв'язку, офісне обладнання (телефакси, розмножувальна техніка і т. ін.), програмні засоби обчислювальних машин і систем та ін.);
    - предмет праці (первісна інформація).
  - специфічний технологічний процес взаємопов'язаних дій з моменту виникнення інформації до отримання результату (оброблена інформація);
  - специфічна продукція (ІПП), покликана задовольняти як інформаційні, так й інтелектуальні в цілому потреби учасників ІБ (бізнесменів, працівників інформаційної сфери, індивідуальних і колективних споживачів, державних органів, установ і організацій), що, власне, і є ключовим фактором успішного функціонування та динамічного розвитку сучасної інформаційної індустрії;
  - зростаюча інтеграція в усі сфери діяльності людини (виробництво, науку, соціальну сферу та ін.);
  - важливіша роль в інтенсифікації всіх форм і напрямків інтелектуальної творчої діяльності споживачів інформації незалежно від сфери їх роботи як шляхом створення відповідних умов, так і активної участі власних працівників у перетворенні інформації на нове знання – інтелектуальний продукт;
  - складова наукоємного і високотехнологічного сектору економіки через підвищені обсяги витрат на НДДКР і лідерство за числом базових нововведень;
  - рушійна сила цифрової трансформації через ключову роль новітніх ІКТ у здійсненні соціально-економічних процесів у сучасних реаліях.
- Сьогоднішній стан індустрії інформації відрізняє масова комерціалізація діяльності, яка тривалий час розвивалась в Україні як некомерційна діяльність. Тому інформаційний тип економічного зростання стає одним із пріоритетних у досягненні конкурентних переваг на світовому ринку.

У даному контексті актуальним є питання розробки інструментарію для всебічної оцінки інформаційного сектору економіки, який на етапі цифрового розвитку сучасного суспільства отримав відповідну назву. Окремо зазначимо, що загальноприйнятого визначення цифрового сектору економіки (ЦСЕ) немає на сьогодні (існують значні розбіжності у даних світової статистики зі складу та розвитку цієї групи галузей). В цілому ЦСЕ, як сукупність видів економічної діяльності, визначених національними класифікаторами, у тому числі України [7], об'єднує галузі сектору ІКТ і супутні ним галузі сектору контенту і засобів масової інформації (ЗМІ). Тобто, йдеться про сектори економіки, які генерують

цифрові ІКТ. Саме розмір та зростання галузей ЦСЕ і є базовими показниками рівня і динаміки розвитку цифрової економіки [8].

Важливе значення у вимірюванні ЦСЕ відводиться налагодженій системі інформаційного забезпечення такого процесу в якості інструменту з високими аналітичними можливостями та підґрунтя у прийнятті інформованих рішень.

Проте існуюча в Україні система публічного моніторингу ЦСЕ обмежена окремими параметрами структурної статистики його суб'єктів (тільки основні показники економічної діяльності [9-12]). Причому їх групування відбувається за укрупненими агрегаціями (даних в розрізі видів економічної діяльності ЦСЕ немає) (табл. 1). Ускладнює оцінний процес також і необхідність попереднього групування по секторах ЦСЕ наявної інформації по інших видах діяльності господарюючих суб'єктів економіки. Цілком очевидна потреба у розширенні й узагальненні даних цифрової статистики в єдиному збірнику задля отримання економічних оцінок, адекватних задачам раціонального управління індустрією інформації як комплексним економічним сектором.

Таблиця 1

**Спеціальні агрегації для групування окремих показників структурної статистики суб'єктів господарювання ЦСЕ України**

Назва спеціальної агрегації	Позначення спеціальної агрегації за Регламентом ЄС № 251/2009	Код за національним класифікатором України КВЕД-2010
1. ІКТ усього, у т.ч.:	ICT_T	26.1+26.2+26.3+26.4+26.8+46.5+58.2+61++62+63.1+95.1
– ІКТ у виробництві	ICT_M	26.1+26.2+26.3+26.4+26.8
– ІКТ у послугах	ICT_S	46.5+58.2+61+62+63.1+95.1
2. Інформаційний сектор	INF	58.1+59+60+63.9
<b>ЦСЕ разом</b>	<b>ICT_T+ INF</b>	26.1+26.2+26.3+26.4+26.8+46.5+58.2+61++62+63.1+58.1+59.1+59.2+60+63.9+95.1

*Джерело: дані сформовано з [9; 10]*

Отже, моніторинг ЦСЕ в Україні проводиться по двох його сегментах:

1. Сектор ІКТ у складі двох підсекторів:

1.1. ІКТ-виробництво, що охоплює промислове виробництво електронних компонент і плат, комп'ютерів та периферійного устаткування, обладнання зв'язку, електронної апаратури побутового призначення для прийому, запису та відтворення звуку і зображення, магнітних і оптичних носіїв даних;

1.2. ІКТ-послуги, до яких віднесені види економічної діяльності з видання програмного забезпечення, телекомунікацій, комп'ютерного програмування і консультування, оброблення даних та розміщення

інформації на веб-вузлах і веб-портали, а також пов'язані з оптовою торгівлею ІКТ-устаткуванням та його ремонтом;

2. Сектор контенту і ЗМІ, що включає види діяльності з видання книг і періодичних видань, виробництва кіно- і відеофільмів та телепрограм, видання звукозаписів, радіо- і телемовлення та надання інших інформаційних послуг.

## Розділ 2. Дослідження комплексу основних аспектів розвитку цифрового сектору економіки України

### 2.1. Оцінка та аналіз показників економічної діяльності

Відтак, примітною тенденцією у розвитку ЦСЕ України за 2010–2020 рр. стало значне піднесення підприємницької активності. Даний факт засвідчують як високі (у 3,8 разів) темпи зростання частки його господарюючих суб'єктів в економіці, так і загального їх числа (у 3,5 рази), досягнуті за рахунок сервісного сегменту (табл. 2). Наприклад, у секторі контенту і ЗМІ, незважаючи на деяке зменшення (–16%) числа підприємств (особливо з видання книг і періодичних видань: –1173 од. у 2020 р. щодо 2012 р.) (рис. 1), загальна кількість суб'єктів господарювання на кінець періоду аналізу зростає на +34% відносно 2010 р.

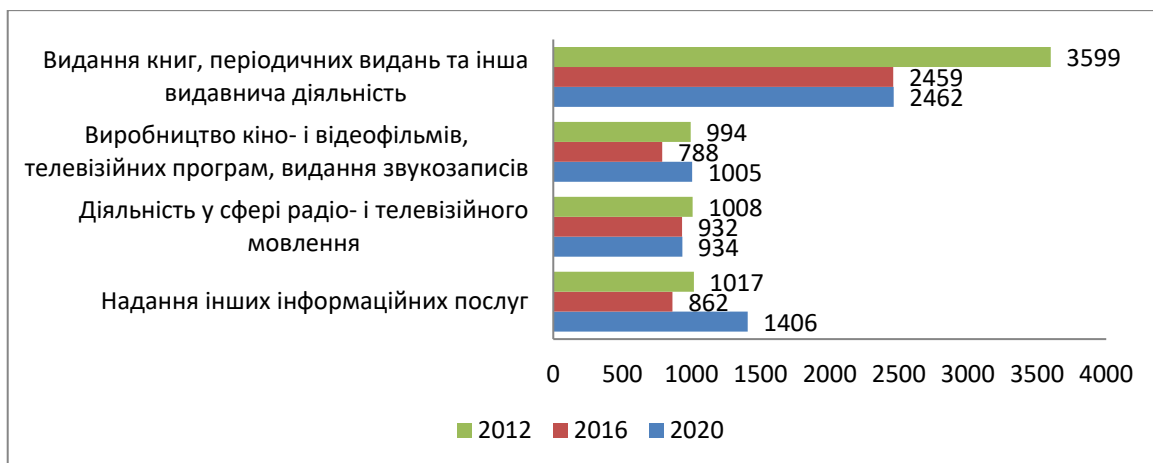
Таблиця 2

#### Показники підприємницької активності ЦСЕ у 2010, 2015 і 2020 рр.

Показники	Значення по роках			2015	2020	2020
	2010	2015	2020	2010	2015	2010
<b>Діючі суб'єкти господарювання</b>						
Усього в економіці*, од., з них:	2183928	1974318	1973577	0,904	1,000	0,904
Сектор ІКТ, у т.ч.:	53643	109712	223018	2,045	2,032	4,157
– ІКТ-виробництво	1130	705	685	0,624	0,972	0,606
– ІКТ-послуги	52513	109007	222333	2,076	2,040	4,234
Сектор контенту і ЗМІ	16872	16779	22608	0,994	1,347	1,340
<b>ЦСЕ разом, од.</b>	<b>70515</b>	<b>126491</b>	<b>245626</b>	<b>1,794</b>	<b>1,942</b>	<b>3,483</b>
Сектор ІКТ у ЦСЕ, %	76,073	86,735	90,796	1,140	1,047	1,194
<b>ЦСЕ в економіці, %</b>	<b>3,229</b>	<b>6,407</b>	<b>12,446</b>	<b>1,984</b>	<b>1,943</b>	<b>3,854</b>
<b>Діючі підприємства</b>						
Усього в економіці (од.), з них:	378810	343440	373822	0,907	1,088	0,987
Сектор ІКТ, у т.ч.:	9220	10998	13829	1,192	1,257	1,500
– ІКТ-виробництво	500	354	350	0,708	0,989	0,700
– ІКТ-послуги	8720	10644	13479	1,221	1,266	1,546
Сектор контенту і ЗМІ	6649	5864	5613	0,882	0,957	0,844
<b>ЦСЕ разом, од.</b>	<b>15869</b>	<b>16862</b>	<b>19442</b>	<b>1,063</b>	<b>1,153</b>	<b>1,225</b>
<b>ЦСЕ разом, %</b>	<b>22,504</b>	<b>13,331</b>	<b>7,915</b>	<b>0,592</b>	<b>0,594</b>	<b>0,352</b>
<b>ЦСЕ в економіці, %</b>	<b>4,189</b>	<b>4,910</b>	<b>5,201</b>	<b>1,172</b>	<b>1,059</b>	<b>1,242</b>

\*без урахування діяльності банків і бюджетних установ.

Джерело: дані сформовано з [9; 10]

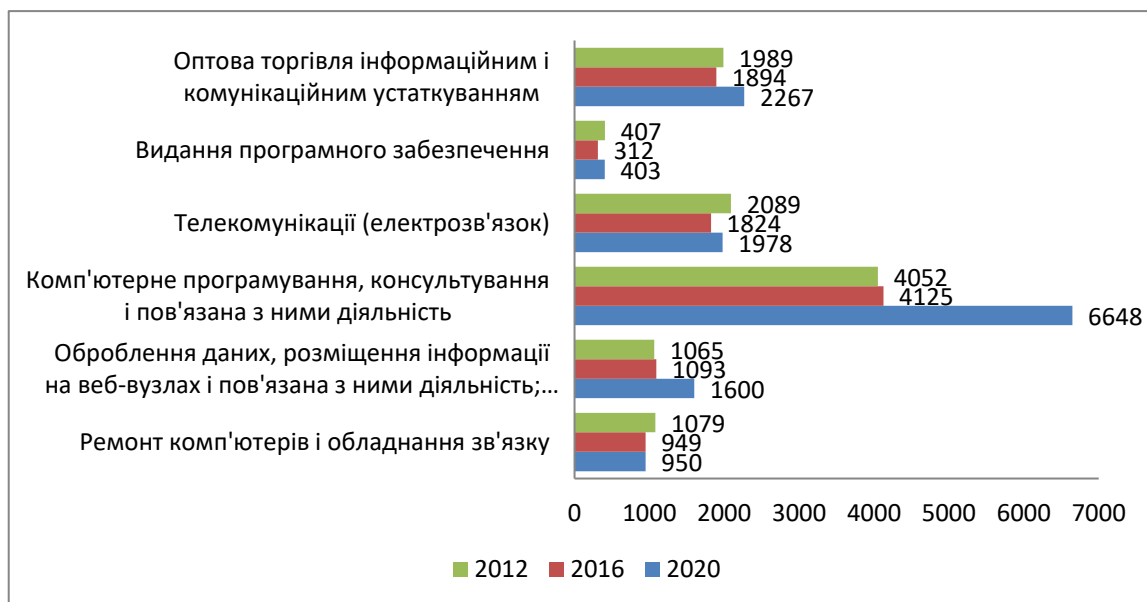


**Рис. 1. Підприємства сектору контенту і ЗМІ за видами економічної діяльності у 2012, 2016 і 2020 рр., од.**

*Джерело: дані сформовано з [11]*

Локомотивну ж роль тут виконує сфера ІКТ-послуг як найбільш (в 4,2 рази) динамічна за числом своїх суб'єктів, включаючи підприємства (+55%), що вказує як на задоволення попиту більшості користувачів на інфраструктуру ІКТ, так і зростаючі потреби в обслуговуванні устаткування.

Лідером сфери ІКТ-послуг і за числом підприємств (6648 од. у 2020 р.), і темпами їх приросту (+64%) є галузь комп'ютерного програмування (рис. 2).



**Рис. 2. Підприємства сфери ІКТ-послуг за видами економічної діяльності у 2012, 2016 і 2020 рр., од.**

*Джерело: дані сформовано з [11]*



Друга позиція у торгівельного ІБ (2267 од. і +14% відповідно), а третя – у телекомунікаційного (1978 од. і –5%).

Проте до виробничої сфери ЦСЕ падає інтерес, на що вказує наступне:

– незначна частка господарюючих суб'єктів (1,6% у 2010 р.; 0,6% у 2015 р.; 0,3% у 2020 р.) і значне (–83%) її падіння на кінець періоду аналізу;

– від'ємна динаміка кількості суб'єктів господарювання (–39,4%).

Так, число підприємств з виробництва обладнання зв'язку зменшилось на 12,5% у 2020 р. щодо 2012 р., комп'ютерів та периферійного устаткування – на 9,5%, негативні зміни і в інших галузях ІКТ-виробництва (рис. 3). Як наслідок – зменшення її частки у високотехнологічному сегменті економіки України до 32,3 % у 2020 р. з 38,3% у 2010 р. (тобто, на 6% або 150 підприємств) (рис. 4).

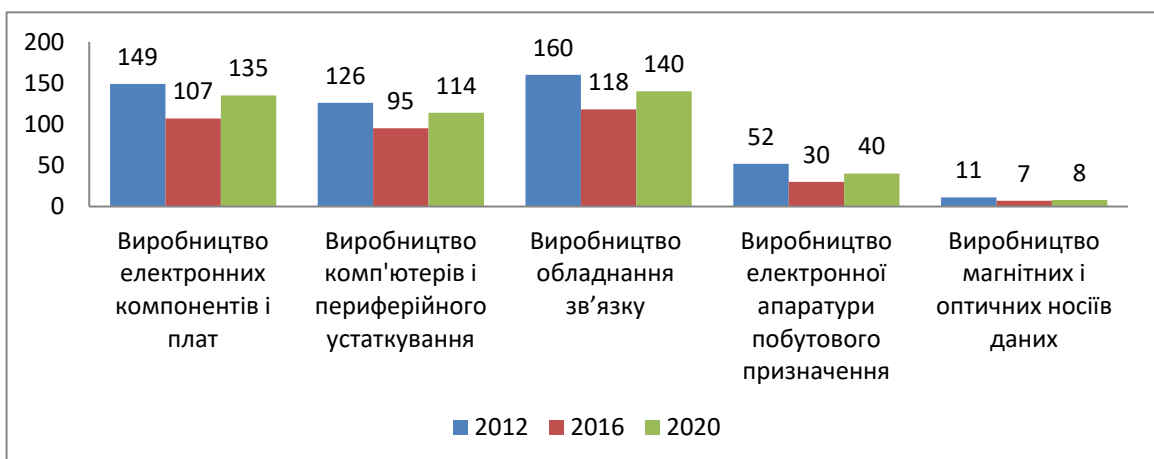
Отже, безперечні вкрай обмежені можливості ЦСЕ формувати внутрішню пропозицію на ІКТ-устаткування і задовольняти зростаючий на нього попит з боку сервісного сегменту, що спричиняє подальшу і так високу залежність від такого імпорту.

Отже, основні відмінності галузевої структури ЦСЕ України наступні:

– домінування (76-91%) у його складі сектору ІКТ через стабільно високі (у 2-4 рази) темпи приросту суб'єктів з надання ІКТ-послуг (відповідно частка сектору контенту і ЗМІ впала до 9% у 2020 р. з 24% у 2010 р.);

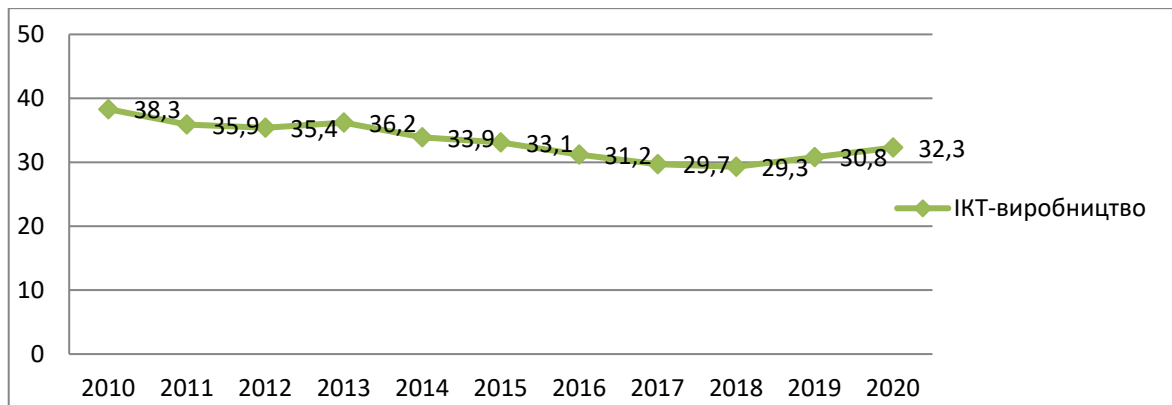
– майже відсутність у структурі ЦСЕ виробничої складової (частка ІКТ-виробництва 0,8% в середньому за період аналізу) внаслідок непропорційного розвитку промислово-виробничих і сервісних видів діяльності (99,2%);

– падіння (–65%) питомої ваги підприємств на користь фізичних осіб-підприємців, частка яких збільшилась (+19%) за період аналізу.



**Рис. 3. Підприємства сфери ІКТ-виробництва за видами економічної діяльності у 2012, 2016 і 2020 рр., од.**

*Джерело: дані сформовано з [11]*



**Рис. 4. ІКТ-виробництво у структурі високотехнологічних підприємств економіки України за період 2010–2020 рр., %**

*Джерело: дані сформовано з [10]*

Зазначені вище тенденції відбилися, зокрема на показниках зайнятості у ЦСЕ (табл. 3).

Таблиця 3

**Показники зайнятості у ЦСЕ у 2010, 2015 і 2020 рр.**

Показники	Значення по роках			<u>2015</u>	<u>2020</u>	<u>2020</u>
	2010	2015	2020	2010	2015	2010
<b>Працівники, зайняті у суб'єктів господарювання</b>						
Усього в економіці, тис. ос., з них:	10772,8	8180	8931,9	0,759	1,092	0,829
Сектор ІКТ, у т.ч.:	250,3	245,1	355,8	0,979	1,452	1,421
– ІКТ-виробництво	24,6	10,8	10,6	0,439	0,981	0,431
– ІКТ-послуги	225,6	234,2	345,2	1,038	1,474	1,530
Сектор контенту і ЗМІ	88,3	64,4	71	0,729	1,102	0,804
<b>ЦСЕ разом, тис. ос.</b>	338,6	309,5	426,8	0,914	1,379	1,260
Сектор ІКТ у ЦСЕ, %	73,922	79,192	83,365	1,071	1,053	1,128
<b>ЦСЕ в економіці, %</b>	3,143	3,784	4,778	1,204	1,263	1,520
<b>Працівники, зайняті на підприємствах</b>						
Усього в економіці, тис. ос., з них:	7958,3	5889,7	6366,1	0,740	1,081	0,800
Сектор ІКТ, у т.ч.:	198,6	140,7	136,4	0,708	0,969	0,687
– ІКТ-виробництво	23,7	10,3	10,2	0,435	0,990	0,430
– ІКТ-послуги	174,8	130,3	126,2	0,745	0,969	0,722
Сектор контенту і ЗМІ	74	51,6	51,1	0,697	0,990	0,691
<b>ЦСЕ разом, тис. ос.</b>	272,6	192,3	187,5	0,705	0,975	0,688
<b>ЦСЕ разом, %</b>	80,508	62,132	43,932	0,772	0,707	0,546
<b>ЦСЕ в економіці, %</b>	3,425	3,265	2,945	0,953	0,902	0,860

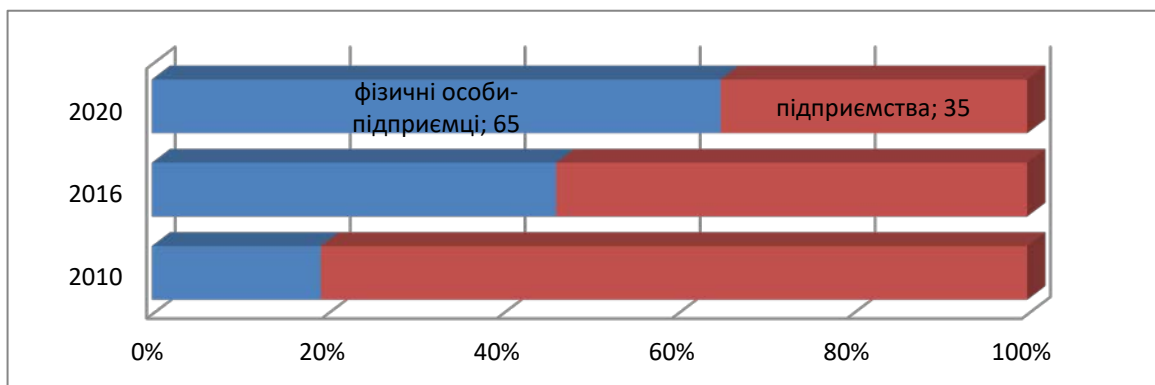
*Джерело: дані сформовано з [9; 10]*

Так, більша частка працівників ЦСЕ зайнята у сервісному сегменті (ІКТ-послуги: 66,6; 75,7 і 80,9%; сектор контенту і ЗМІ: 26,1; 20,8 і 16,6%). Загальне зростання зайнятості (+26%) забезпечене індивідуальним типом ІБ (причому в одній лише сфері ІКТ-послуг) з обмеженими можливостями

у створенні нових робочих місць. Тоді як у корпоративному підприємстві зафіксоване падіння рівня зайнятості по всіх без винятку сегментах ЦСЕ: сектор ІКТ: –31% (ІКТ-виробництво: –57%, ІКТ-послуги: –28%), сектор контенту і ЗМІ: –31%.

Зрозуміла необхідність виваженої корпоративної кадрової політики щодо збереження головного активу високотехнологічного ІБ як запоруки успішності цифрових перетворень в економіці.

На переваги індивідуального ІБ над корпоративним у сучасній економіці України вказує і потрійне зростання його питомої ваги (до 65% у 2020 р. з 19,3 у 2010 р.) у загальному обсязі реалізованої продукції ЦСЕ (рис. 5).



**Рис. 5. Обсяг реалізованої продукції за видами суб'єктів господарювання ЦСЕ у 2012, 2016 і 2020 рр., %**

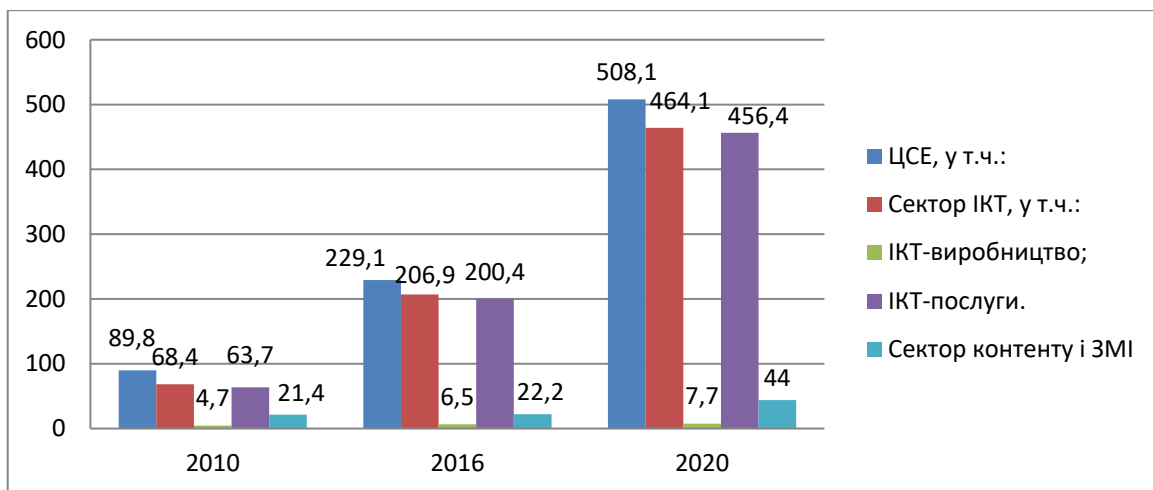
*Джерело: дані сформовано з [9; 10]*

При цьому високі (в 6 разів) темпи росту забезпечені, передусім сферою ІКТ-послуг, де виручка у 2020 р. склала 456,4 млрд. грн., що у 2,3 рази більше, ніж у 2016 р. (200,44) та в 7,2 – у 2010 р. (63,74) (рис. 6).

Позитивні зміни характерні і для інших сфер ЦСЕ (4,7; 6,5 і 7,7 млрд. грн. в ІКТ-виробництві та 21,4; 22,2 і 44 млрд. грн. у секторі контенту і ЗМІ).

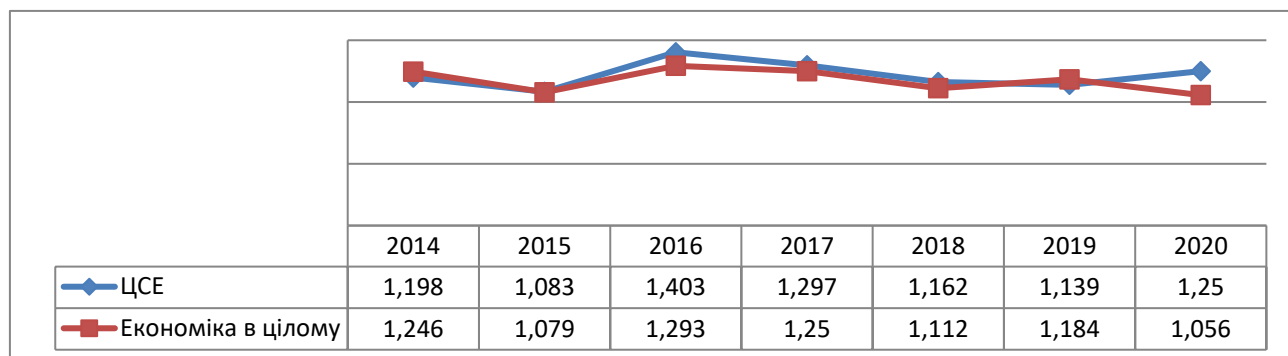
Усього в 2020 р. реалізовано продукції ЦСЕ на 508,1 млрд. грн. (4,6% від загальної в економіці, що більше, ніж у 2016 р. (3,4%) і 2010 р. (2,5%)).

Прогрес і у динаміці доданої вартості (випереджальні в основному темпи відносно економіки в цілому, причому більшою мірою у 2020 р.) (рис. 7).



**Рис. 6. Обсяг реалізованої продукції суб'єктів господарювання за секторами (підсекторами) ЦСЕ у 2010, 2016 і 2020 рр., млрд. грн.**

*Джерело: дані сформовано з [9]*



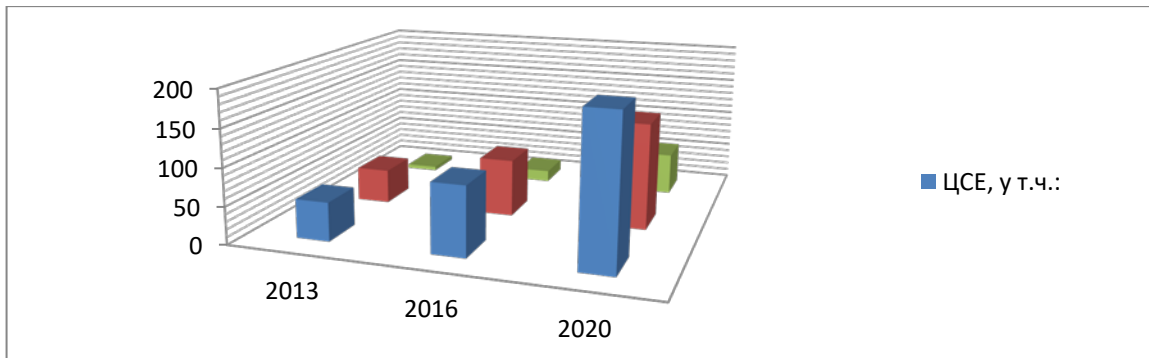
**Рис. 7. Динаміка доданої вартості за витратами виробництва суб'єктів господарювання цифрового сектору за 2014–2020 рр. щодо економіки в цілому**

Примітка: відповідні статистичні дані за 2010–2012 рр. відсутні.

*Джерело: дані сформовано з [9]*

Так, у 2020 р. її величина склала 197,8 млрд. грн. або 6,3% від загальної в економіці, що на 1,2% більше за 2016 р. (5,1%) і на 1,4% – за 2013 р. (4,9%).

Незважаючи на зростання розриву між числом фізичних осіб-підприємців і підприємств (77305:18423, 124981:14845 і 226184:19442 од. у 2013, 2016 і 2020 рр. або у 4, 8 і 12 разів), можливості корпоративного ІБ з генерування доданої вартості залишаються значно більшими щодо індивідуального (46:5,5; 76,8:15,4 і 141,6:56,2 млрд. грн. або у 8, 5 і 3 рази відповідно) (рис. 8).

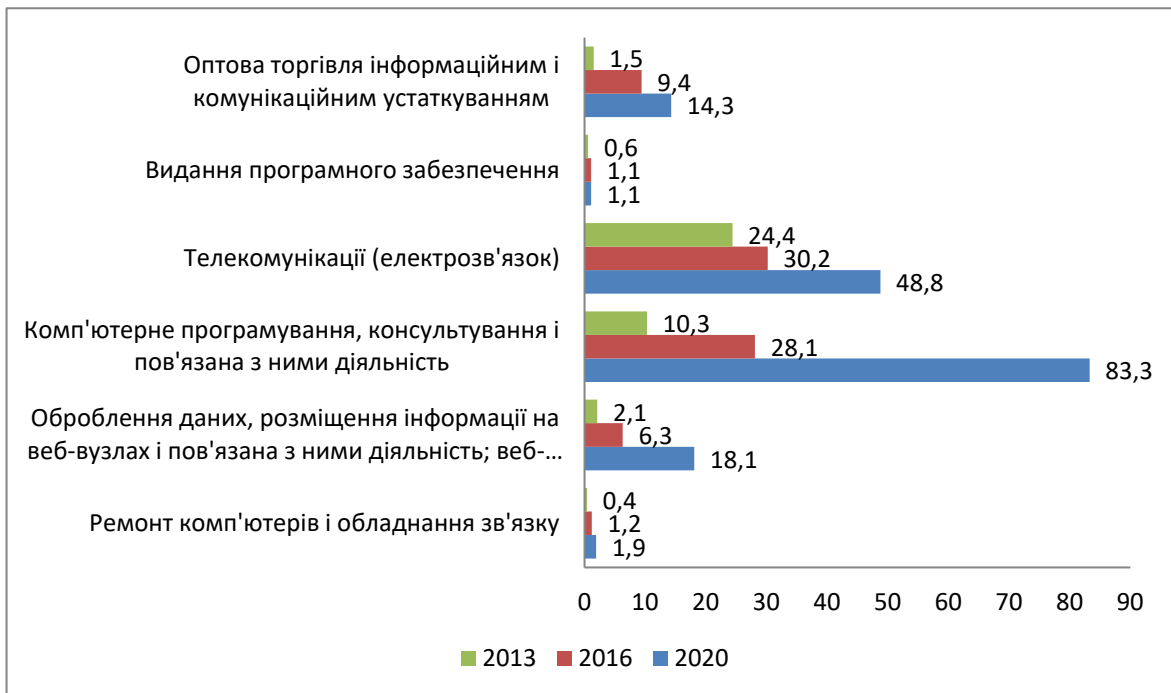


**Рис. 8. Додана вартість за видами господарюючих суб'єктів ЦСЕ у 2013, 2016 і 2020 рр., млрд. грн.**

*Джерело: дані сформовано з [9; 10]*

Першість тут у підприємств ІКТ-сектора, додана вартість яких, зокрема у 2020 р., на 100 млрд. грн. більша за сектор контенту і ЗМІ (120,8:20,8).

В цілому у загальне зростання доданої вартості ЦСЕ (+147,2 млрд. грн.) більший внесок зроблений сферою ІКТ-послуг (+129,4) та її підприємствами (+81,5). Лідером тут є галузь комп'ютерного програмування, де цей показник у 2020 р. майже вдвічі більший (83,3 млрд. грн.) за телекомунікації (48,8) (рис. 9).

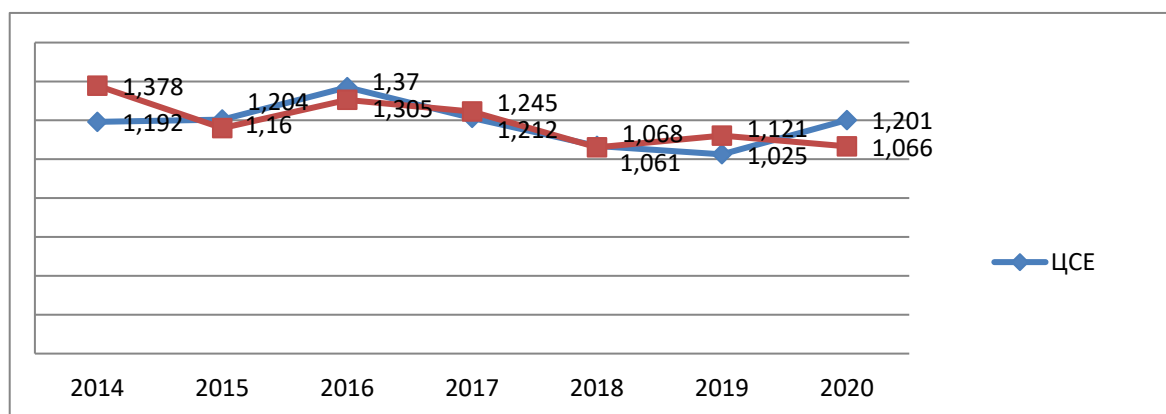


**Рис. 9. Додана вартість господарюючих суб'єктів сфери ІКТ-послуг за видами економічної діяльності у 2013, 2016 і 2020 рр., млрд. грн.**

*Джерело: дані сформовано з [12]*

Додана вартість, яка за суттю являє собою ціну витраченої у ЦСЕ праці з премією у вигляді прибутку, характеризує результати використання виключно власного трудового потенціалу. У даному контексті представляється доцільним визначення показника річного виробітку доданої вартості одним працюючим у ЦСЕ (питомої продуктивності праці) як її відношення до числа зайнятих.

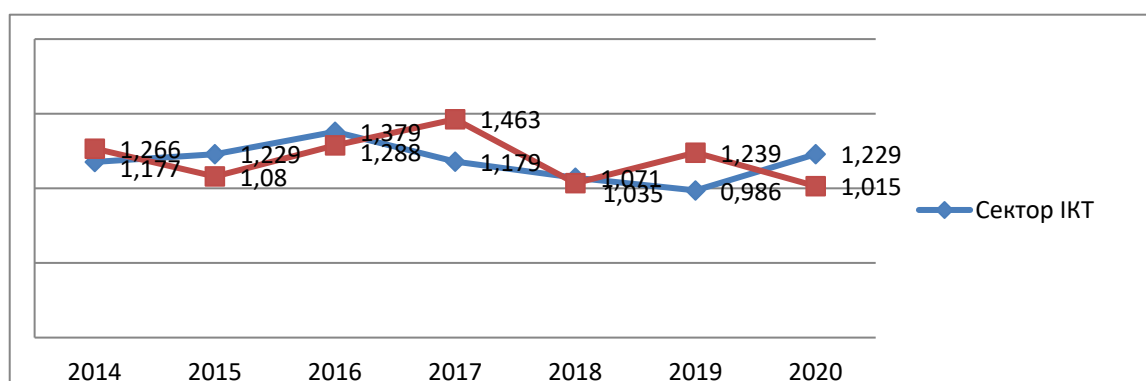
Відтак, якщо у 2014 р. темпи приросту показника питомої продуктивності праці (+19,2%) ЦСЕ майже вдвічі відставали від значень в економіці (+37,8%), то вже у 2020 р. випередили більш, ніж утричі (+20,1:6,6% відповідно) (рис. 10).



**Рис. 10. Динаміка питомої продуктивності праці у цифровому секторі за 2014–2020 рр. відносно економіки в цілому**

*Джерело: дані сформовано з [12]*

Причому випереджальна динаміка зафіксована у більшості (5 із 7) з років аналізу. Загальний висхідний тренд забезпечений обома секторами зі схожими темпами зростання показника виробітку (сектор контенту і ЗМІ: +19,8% в середньому; сектор ІКТ: +17,9% відповідно) (рис. 11).

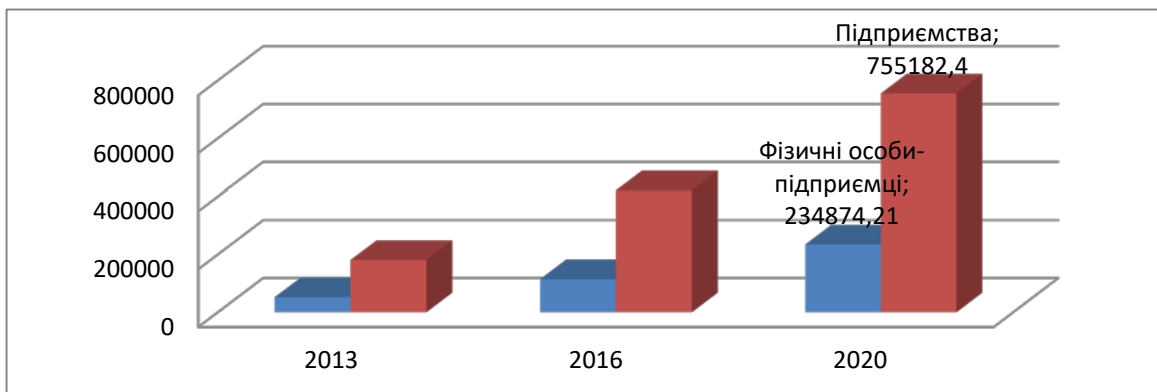


**Рис. 11. Динаміка виробітку доданої вартості одним працюючим в розрізі секторів ЦСЕ за період 2014–2020 рр.**

*Джерело: дані сформовано з [13]*

Проте у 2020 р. динамічніший сектор ІКТ з його сервісним підсектором і високим рівнем внеску працівників у зростання загальної суми доданої вартості ЦСЕ відносно виробничого підсектору (+23,6; 0,7% відповідно).

Примітно, що величина виробітку зростає майже однаковими темпами як в індивідуальному типі ІБ (у 4,5 рази: до 234874,2 грн./ос. у 2020 р. з 52018,2 у 2013 р.), так і корпоративному (в 4,2 рази: до 755182,4 з 180847,7) (рис. 12).



**Рис. 12. Річний виробіток доданої вартості одним працюючим за видами суб'єктів господарювання ЦСЕ у 2013, 2016 і 2020 рр., грн./1 ос.**

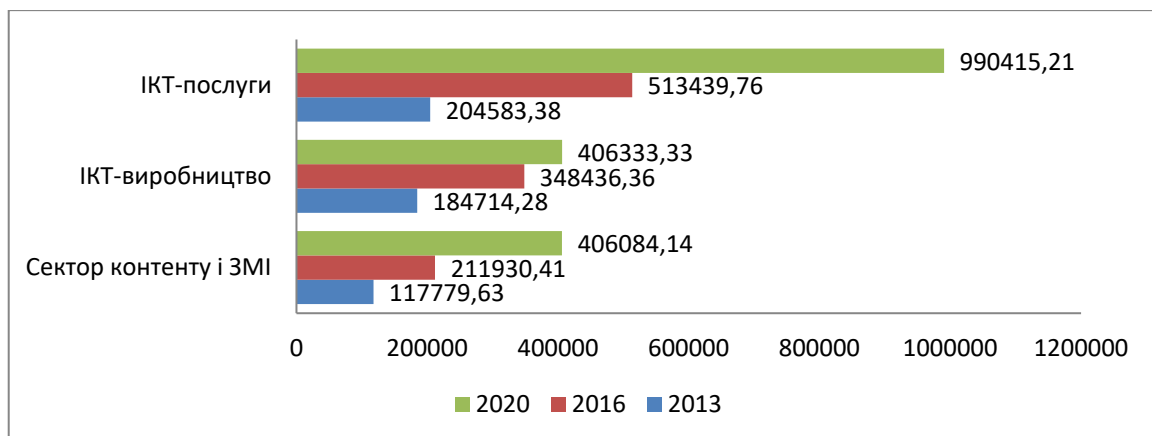
*Джерело: дані сформовано з [9; 10]*

Проте її рівень на підприємствах більш, ніж втричі більший (у 3,5; 3,7 і 3,2 рази у 2013, 2016 і 2020 рр.), ніж у сфері індивідуального підприємництва.

Безумовне лідерство тут у підсектора ІКТ-послуг з вищими значеннями показника виробітку (зокрема, 990415 грн./1 ос. у 2020 р.); далі слідують галузі ІКТ-виробництва (406333) та сектора контенту і ЗМІ (406084) (рис. 13).

Корисним у дослідженні виробітку доданої вартості одним працюючим у ЦСЕ є факторний аналіз (наприклад, методом ланцюгових підстановок). Як свідчать отримані оцінки, питома продуктивність праці у ЦСЕ збільшилась на 315646,8 грн. у 2020 р. щодо 2013 р. за рахунок випереджальної динаміки суми доданої вартості (3,907) над числом зайнятих (1,246) (табл. 4).

При цьому величина доданої вартості зросла на 147178,2 млн. грн., що збільшило показник виробітку на 429717,4 грн. Проте зміни у числі зайнятих (+0,0843 млн. ос.) зумовили його зменшення (-114070,6 грн.), що підтверджує потребу в раціональній кадровій політиці, у тому числі по кожній галузі ЦСЕ.



**Рис. 13. Річний виробіток доданої вартості одним працюючим на підприємствах в розрізі секторів (підсекторів) ЦСЕ у 2013, 2016 і 2020 рр., грн./1 ос.**

*Джерело: дані сформовано з [10; 11]*

Таблиця 4

**Дані для факторного аналізу питомої продуктивності праці у ЦСЕ за 2013–2020 рр.**

Показники	2013	2020	Відхилення	
			абсолютне	відносне
Додана вартість, млн. грн.	50623,9	197802,1	+147178,2	3,907
Кількість зайнятих, млн. ос.	0,3425	0,4268	+0,0843	1,246
<b>Питома продуктивність праці, грн./1 ос.</b>	147807,0	463453,8	+315646,8	3,136

## 2.2. Оцінка та аналіз показників інвестиційної діяльності

Відомо, що в індустрії інформації значна частина продуктів віднесена до розряду інтелектуальних (нематеріальних) продуктів.

Йдеться, перш за все, про наступні:

- наукові відкриття як основа науково-технічних новацій в інформатиці;
- винаходи і «ноу-хау» у виробництві ІКТ-устаткування;
- комп'ютерна програма як творчий продукт;
- база даних як особлива форма інформації, що має комерційну цінність;
- дані в комп'ютерній формі, що містять елементи авторської творчості (літературні твори, наукові статті, тематичні огляди і т. ін.).

Доречним у даному контексті буде дослідження відповідних капітальних інвестицій ЦСЕ на базі даних національної [13] і світової статистики [14; 15].

Так, обсяг інвестицій у нематеріальні активи ЦСЕ зріс більше, ніж втричі (до 9201,5 млн. грн. у 2020 р. з 2746,3 у 2010 р.), що відповідає загальному тренду в економіці (3,55) (табл. 5).



**Показники капітальних інвестицій підприємств ЦСЕ  
у 2010, 2015 і 2020 рр.**

Показники	Значення по роках			<u>2015</u>	<u>2020</u>	<u>2020</u>
	2010	2015	2020	2010	2015	2010
Усього в економіці, у т.ч.:	130764,6	213478,2	398478,1	1,633	1,867	3,047
• у матеріальні активи	124970,7	196400,3	377934,2	1,572	1,924	3,024
• у нематеріальні активи	5793,9	17077,9	20543,9	2,948	1,203	3,546
Сектор ІКТ, з них:	6249,44	20991,03	17936,02	3,359	0,855	2,870
• у нематеріальні активи	1232,95	11016,51	4802,94	8,935	0,436	3,895
– ІКТ-виробництво, з них:	150,39	212,67	316,64	1,414	1,489	2,105
• у нематеріальні активи	4,57	6,61	7,37	1,445	1,116	1,612
– ІКТ-послуги, з них:	6099,05	20778,36	17619,38	3,407	0,848	2,889
• у нематеріальні активи	1228,38	11009,90	4795,57	8,963	0,436	3,904
Сектор контенту і ЗМІ, з них:	1990,79	2230,30	5160,58	1,120	2,314	2,592
• у нематеріальні активи	1513,31	1689,88	4398,56	1,117	2,603	2,907
<b>ЦСЕ разом, млн. грн., у т.ч.:</b>	8240,23	23221,33	23096,60	2,818	0,995	2,803
• у матеріальні активи	5493,97	10514,94	13895,10	1,914	1,321	2,529
• у нематеріальні активи, з них:	2746,26	12706,39	9201,50	4,627	0,724	3,351
▪ у концесії, патенти, ліцензії, торгові марки і аналогічні права	1244,47	10717,79	838,48	8,612	0,078	0,674
▪ у програмне забезпечення	834,43	1460,85	2840,53	1,751	1,944	3,404
<b>ЦСЕ в економіці, %, з них:</b>	6,30	10,88	5,80	1,727	0,533	0,921
• у матеріальні активи	4,40	5,35	3,68	1,216	0,688	0,836
• у нематеріальні активи	47,40	74,40	44,79	1,570	0,602	0,945

*Джерело: дані сформовано з [13]*

Проте динаміка таких інвестицій по окремих роках аналізу (2010, 2015 і 2020 рр.) нестабільна у вартісному (4,63; 0,72; 3,35) і відсотковому (1,57; 0,60; 0,95) виразі. Причина – високі темпи падіння капітальних інвестицій у концесії, патенти, ліцензії, торгові марки та аналогічні права (–92 і –33% у 2020 р. щодо 2015 і 2010 рр. відповідно).

Позитивним фактом є локомотивна роль ЦСЕ в інвестуванні невідчутних активів в цілому по економіці, на що вказує його висока (55,5% в середньому) частка, в 12 разів більша за інвестування матеріальних активів (4,5%).

Аналіз обсягів капітального інвестування нематеріальних, у тому числі інтелектуальних активів (вартість інтелектуальних прав) по окремих сегментах ЦСЕ показує лідерство сектору ІКТ, забезпечене сервісною сферою. Так, у створення/придбання нематеріальних активів підприємств сфери ІКТ-послуг за період аналізу інвестовано в середньому 5677,95 млн. грн., з яких 5117,13 (або 90%) – в інтелектуальні активи (табл. 6).

**Показники капітальних інвестицій у нематеріальні активи підприємств у розрізі секторів (підсекторів) ЦСЕ у 2010, 2015 і 2020 рр.**

Показники	Значення по роках			<u>2015</u>	<u>2020</u>	<u>2020</u>
	2010	2015	2020	2010	2015	2010
Сектор ІКТ, млн. грн, у т.ч.:	1232,95	11016,51	4802,94	8,935	0,436	3,895
– ІКТ-виробництво, з них:	4,57	6,61	7,37	1,445	1,116	1,612
• у концесії, патенти, ліцензії, торгові марки і аналогічні права	2,34	1,27	7,99	0,543	6,291	3,415
• у програмне забезпечення	2,10	4,89	6,29	2,329	1,286	2,995
– ІКТ-послуги, з них:	1228,38	11009,90	4795,57	8,963	0,436	3,904
• у концесії, патенти, ліцензії, торгові марки і аналогічні права	371,56	9236,16	828,52	24,86	0,090	2,230
• у програмне забезпечення	800,96	1421,86	2692,33	1,775	1,894	3,361
Сектор контенту і ЗМІ, з них:	1513,31	1689,88	4398,56	1,117	2,603	2,907
• у концесії, патенти, ліцензії, торгові марки і аналогічні права	870,57	1480,37	9,17	1,700	0,006	0,011
• у програмне забезпечення	31,37	34,10	141,91	1,087	4,162	4,524

*Джерело: дані сформовано з [13]*

Більшість останніх (68%) вкладено у концесії, патенти, ліцензії, торгові марки і аналогічні права, а 1638,38 млн. грн. (32%) у програмне забезпечення. Загалом співвідношення даних напрямів інвестування у сервісному сегменті ЦСЕ складає 791,57:73,56 млн. грн. (в середньому за період аналізу).

Серед лідерів інвестування в інтелектуальні активи вигідно вирізняється телекомунікаційна галузь (перші позиції серед сервісних та виробничих видів діяльності; найбільша питома вага у ЦСЕ (60,55%, з яких 60,48% – оператори телекомунікацій)) (табл. 7).

Високий рівень інтелектуальних інвестицій також і у операторів радіо-та телемовлення (28,95%), внаслідок чого перше місце серед галузей сектору контенту і ЗМІ, друге – ЦСЕ в цілому.

Загалом за 11 років аналізу сума капітальних інвестицій в інтелектуальні активи ЦСЕ склала 57219,62 млн. грн. або 79% від нематеріальних.

Позитивним трендом є стійке домінування інтелектуальної компоненти (в середньому 84%) у структурі нематеріальних капітальних інвестицій ЦСЕ протягом тривалого періоду часу (2010–2020 рр.) (рис. 14).

Таблиця 7

**ТОП-3 галузей-лідерів інвестування інтелектуальних активів ЦСЕ  
за 2010–2020 рр.**

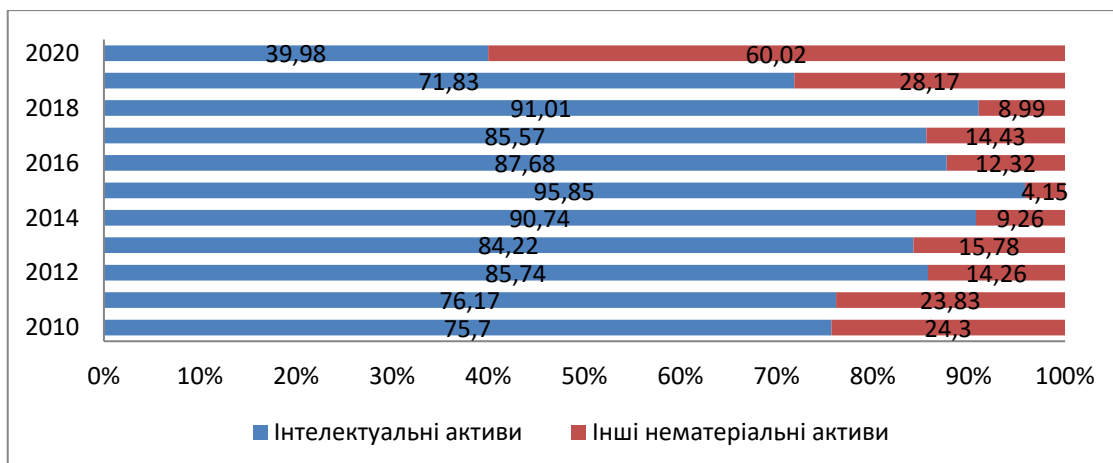
Ранг	Галузі ЦСЕ	Інтелектуальні інвестиції, млн. грн.	Інтелектуальні інвестиції, %
<b>Сектор ІКТ</b>			
1	Телекомунікації (електрозв'язок)	34606,03	60,48
2	Комп'ютерне програмування, консультування і пов'язана з ними діяльність	1753,64	3,06
3	Оброблення даних, розміщення інформації на веб-вузлах, веб-портали	1273,56	2,23
Інші галузі підсектору ІКТ-послуг		236,54	0,41
<b>Усього ІКТ-послуги</b>		<b>37869,77</b>	<b>66,18</b>
1	Виробництво обладнання зв'язку	36,96	0,07
2	Виробництво електронних компонентів і плат	35,74	0,06
3	Виробництво комп'ютерів і периферійного устаткування	31,11	0,05
Інші галузі підсектору ІКТ-виробництва		79,95	0,14
<b>Усього ІКТ-виробництво</b>		<b>183,76</b>	<b>0,32</b>
<b>Сектор контенту і ЗМІ</b>			
1	Діяльність у сфері радіо- і телемовлення	16565,05	28,95
2	Виробництво кіно-та відеофільмів, телевізійних програм, видання звукозаписів	2251,66	3,94
3	Видання книг і періодичних видань та інша видавничча діяльність	211,92	0,37
Інші галузі сектору контенту і ЗМІ		137,46	0,24
<b>Усього сектор контенту і ЗМІ</b>		<b>19166,09</b>	<b>33,50</b>
<b>РАЗОМ ЦСЕ</b>		<b>57219,62</b>	<b>100</b>

*Джерело: дані сформовано з [13]*

А найвищий (91-96%) пік інвестиційної активності зафіксований у 2014, 2015 і 2018 рр. І тільки у 2020 р. питома вага інтелектуальних капітальних інвестицій у загальному обсязі нематеріальних впала до 40%.

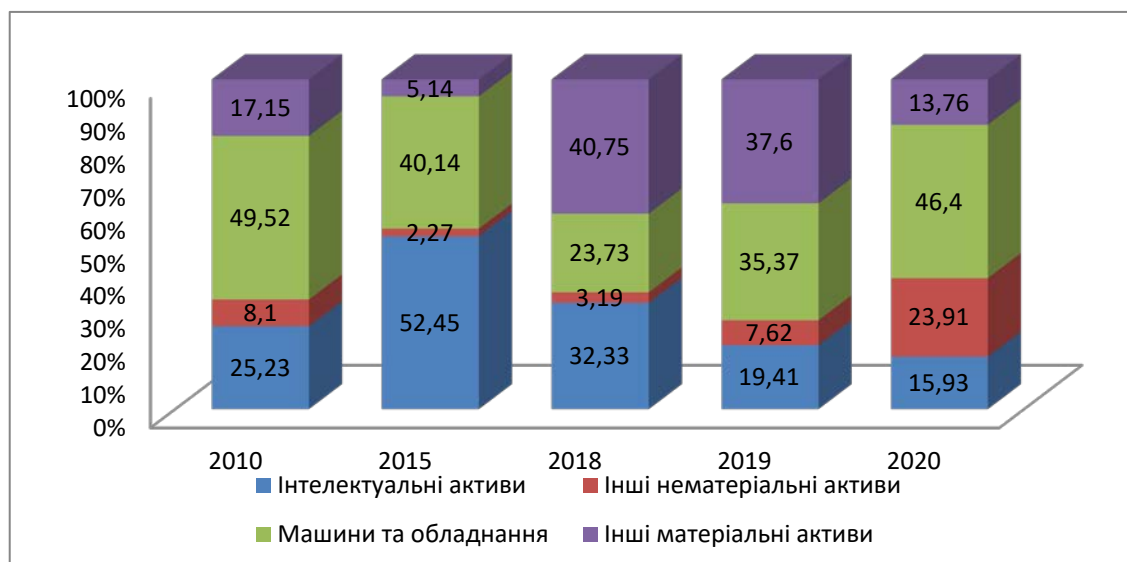
ІБ високою мірою залежить від техніко-технологічного потенціалу, тому доцільним є детальніший аналіз структури капітальних інвестицій ЦСЕ.

Так, питома вага інвестицій у нове устаткування (в середньому 39%) і в інноваційні за визначенням об'єкти інтелектуальних прав (29%) зіставний, що цілком відповідає специфіці формування і розвитку сфери ІБ (рис. 15).



**Рис. 14. Структура нематеріальних капітальних інвестицій ЦСЕ за 2010–2020 рр., %**

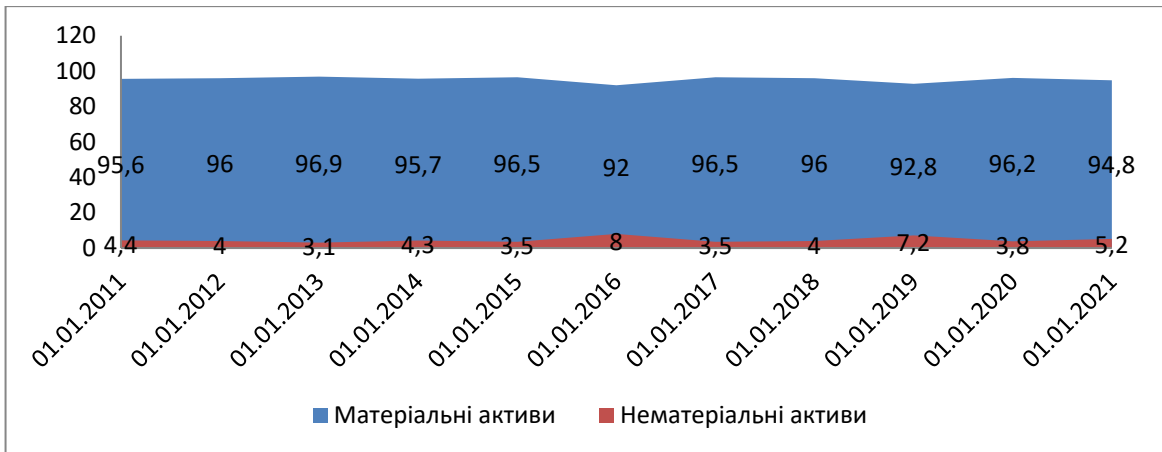
*Джерело: дані сформовано з [13]*



**Рис. 15. Структура капітальних інвестицій ЦСЕ у 2010, 2015, 2018–2020 рр., %**

*Джерело: дані сформовано з [13]*

Тоді як інвестування нематеріальних активів загалом є неоднозначним. Так, з одного боку ЦСЕ вигідно вирізняється (співвідношення нематеріальної і матеріальної складової капітальних інвестицій – 38:62% в середньому) на фоні нерозповсюджені практики використання невідчутних активів підприємств України (5:95%) (рис. 17).



**Рис. 16. Структура капітальних інвестицій українських підприємств за 2010–2020 рр., %**

*Джерело: дані сформовано з [13]*

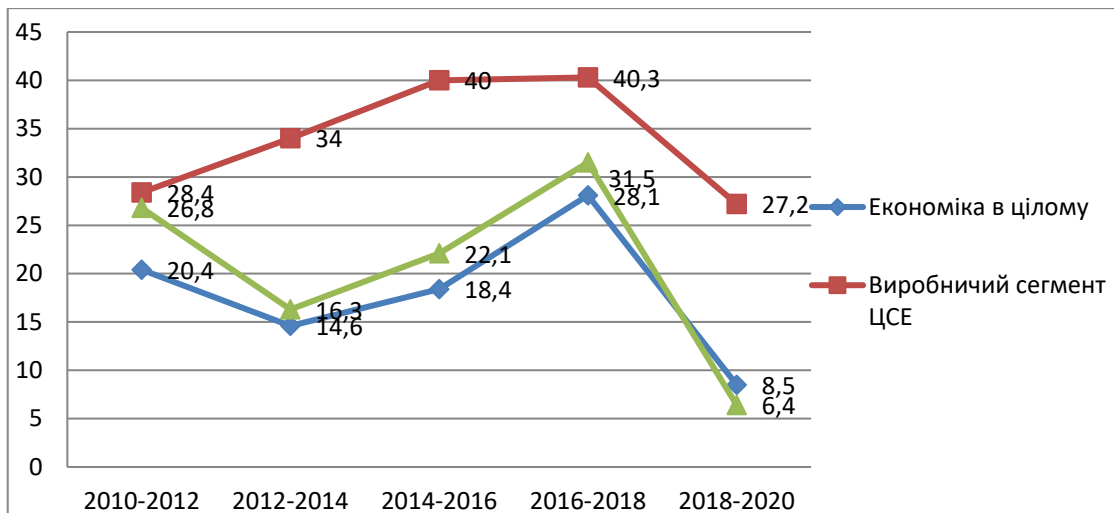
З іншого боку, нестабільність інвестування нематеріальних активів ЦСЕ і невеликі обсяги відносно провідного світового ІБ гальмує процес нарощування нематеріальної вартості, що не відповідає глобальним тенденціям. Наприклад, у 2020 р. загальна вартість нематеріальних активів зростає до \$65,7 трлн. (54% від глобальної вартості світових біржових активів [14]), а станом на 09.2021 р. глобальні нематеріальні активи коштують вже понад \$74 трлн. [15].

### **2.3. Оцінка та аналіз показників науково-дослідної та інноваційної видів діяльності**

Інтелектуальні активи – підґрунтя для створення інноваційної продукції. Тому логічним є дослідження індикаторів НДР та інноваційної діяльності ЦСЕ [16–18]. Проте в умовах нерозвиненої в Україні цифрової статистики отримання достовірних і розгорнутих оцінок ускладнено (відповідне вимірювання ЦСЕ можливе лише у складі галузей, що містять однакові (подібні) види діяльності).

Так, інформація з виробничого сегменту ЦСЕ подається у складі секції С «Переробна промисловість» (розділ 26 «Виробництво комп'ютерів, електронної і оптичної продукції»), а сервісного – J «Інформація і телекомунікації» (розділи 58-63) та G «Оптова і роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів» (у тому числі «Оптова торгівля інформаційним і комунікаційним устаткуванням», розділ 46.5). Отож, торговельну складову ЦСЕ не виділено, а її аналіз у складі крупної секції G не дасть навіть і приблизних оцінок.

Відтак, рівень інноваційної активності у ЦСЕ вище за економіку (рис. 17).



**Рис. 17. Інноваційна активність підприємств виробничого<sup>1</sup> і сервісного<sup>2</sup> сегментів цифрового сектору відносно економіки України упродовж 2010–2020 рр., %**

<sup>1</sup>разом з виробництвом оптичної продукції; <sup>2</sup>за винятком оптової торгівлі інформаційним і комунікаційним устаткуванням (46.5) та ремонту комп'ютерів і обладнання зв'язку (95.1).

*Джерело: дані сформовано з [16]*

Так, за 2016–2018 рр. співвідношення інноваційно активних підприємств цифрового сектору та економіки в цілому складає 32,5:28,1%, за 2018–2020 рр. – 8,9:8,5%. Збігання років падіння і підйому свідчить про лідерство в економіці цифрового сектору за даним показником (більшою мірою завдяки виробничій сфері: 34% в середньому, меншою – сервісної: 21%, що вище за економіку (18)).

Незважаючи на зниження досліджуваного показника у 2018–2020 рр. (до 27,2% у виробництві і 6,4% у послугах) відносно 2016–2018 рр. (з 40,3 і 31,5% відповідно), відбулося зростання питомої ваги інноваційної продукції (+22%) при зменшенні частки інноваційних витрат (–33%) ЦСЕ у загальному обсязі реалізованої продукції (табл. 8).

Очевидна локомотивна роль промислового виробництва у загальному інноваційному процесі ЦСЕ, про що свідчить менше падіння рівня інноваційної активності, ніж у сфері послуг (–13:25% відповідно). Даний факт засвідчує і краща динаміка питомої ваги інноваційних витрат (–82:0%) та інноваційної продукції (+53:0%), її більший обсяг (2548,8:1729,1 млн. грн.) при значно (у 4,4 рази) меншому (170:740 од.) числі інноваційно активних підприємств.

Витрати на НДР (дані статистики відповідають повною мірою структурі ЦСЕ лише за 2020 р.) складають 39,96 млн. грн. (або 0,23% від загальних в економіці), з яких 26,02 млн. грн. (0,15%) – фундаментальні дослідження, 12,49 млн. грн. (0,07%) – прикладні та 1,45 млн. грн. (0,01%) – НТР (табл. 9).

Таблиця 8

**Окремі показники інноваційної діяльності ЦСЕ  
в розрізі виробничого і сервісного сегментів за 2018–2020 рр.**

Показники	Значення по роках		<u>2020</u> <u>2018</u>
	2018	2020	
<b>Питома вага інноваційної продукції ЦСЕ у загальному обсязі реалізованої продукції, %</b>			
Усього в економіці	0,7	1,1	1,571
– Виробничий сегмент ЦСЕ (26)	6,1	9,3	1,525
– Сервісний сегмент ЦСЕ (58+59+60+61+62+63):	0,7	0,7	1,000
• видавнича діяльність (58)	0,7	5,0	7,143
• виробництво кіно- та відеофільмів, телевізійних програм, видання звукозаписів (59)	к <sup>1</sup>	–	–
• діяльність у сфері радіо- і телемовлення (60)	к	–	–
• телекомунікації (61)	0,2	0,5	2,500
• комп'ютерне програмування, консультування і пов'язана з ними діяльність (62)	1,1	0,8	0,727
• надання інформаційних послуг (63)	2,3	0,3	0,130
<b>Разом ЦСЕ (26+58+59+60+61+62+63)</b>	<b>2,3</b>	<b>2,8</b>	<b>1,217</b>
<b>Питома вага інноваційних витрат ЦСЕ у загальному обсязі реалізованої продукції, %</b>			
Усього в економіці	0,4	0,4	1,000
– Виробничий сегмент ЦСЕ (26)	2,7	2,2	0,815
– Сервісний сегмент ЦСЕ (58+59+60+61+62+63):	0,6	0,6	1,000
• видавнича діяльність (58)	0,5	0,6	1,200
• виробництво кіно- та відеофільмів, телевізійних програм, видання звукозаписів (59)	к	–	–
• діяльність у сфері радіо- і телемовлення (60)	к	–	–
• телекомунікації (61)	0,8	0,5	0,625
• комп'ютерне програмування, консультування і пов'язана з ними діяльність (62)	0,8	1,0	1,250
• надання інформаційних послуг (63)	0,5	0,1	0,200
<b>Разом ЦСЕ (26+58+59+60+61+62+63)</b>	<b>3,0</b>	<b>2,0</b>	<b>0,667</b>

<sup>1</sup>конфіденційна статистична інформація.

*Джерело: дані сформовано з [17]*

Таблиця 9

**Витрати на НДР ЦСЕ в розрізі видів робіт за 2020 рр.**

	Усього, у т.ч.:	ФД <sup>1</sup>	ПД <sup>2</sup>	НТР <sup>3</sup>
ЕКОНОМІКА, млн., грн., з неї:	17033,42	4258,98	3971,38	8792,06
<b>ЦСЕ</b> (26.1+26.2+26.3+26.4+26.8+46.5+58.2+61 +62+63.1+58.1+59.1+59.2+60+63.9+95.1)	<b>39,96</b>	<b>26,02</b>	<b>12,49</b>	<b>1,45</b>
<b>ЦСЕ, %</b>	<b>0,23</b>	<b>0,15</b>	<b>0,07</b>	<b>0,01</b>

<sup>1</sup>фундаментальні дослідження; <sup>2</sup>прикладні дослідження; <sup>3</sup>науково-технічні розробки.

*Джерело: дані сформовано з [17]*

По темах НДР виявляють та оформлюють патенти на винаходи і корисні моделі як підґрунтя для створення інноваційної продукції.

Активна патентна позиція суб'єктів економіки є запорукою технологічної незалежності будь-якої світової країни в сучасних реаліях. Проте патентну активність ЦСЕ України відрізняє нестабільна динаміка і низький рівень. Так, тільки по 4-х (2014, 2016, 2017 і 2019 рр.) з 8-ми років аналізу зафіксований її підйом (в середньому на 61%) (рис. 18).



**Рис. 18. Патентна активність ЦСЕ за видами об'єктів промислової власності у період з 2013 р. по 2020 р., од.**

*Джерело: дані сформовано з [18]*

Низький рівень патентування (в середньому 39 заявок) – це залежність ЦСЕ від зарубіжних технологій (для порівняння передовий ІБ світу – HUAWEI TECHNOLOGIES, SAMSUNG ELECTRONICS, LG ELECTRONICS – подає щорічно лише міжнародних заявок на виходи від 2-х до 6-ти тис. [19]). Не на користь ЦСЕ свідчить також і значно (майже втричі) менша частка винаходів, патенти на які найбільш затребувані у світі, щодо корисних моделей у портфелі патентних заявок (27:73% в середньому відповідно).

#### **2.4. Оцінка та аналіз показників цифровізації та внеску у цифрову трансформацію економіки**

В сучасних економічних реаліях вкрай важливі індикатори використання ІКТ і внеску ЦСЕ у цифрові перетворення [20–24]. Одним із наочних показників є індекс цифровізації ІБ, розрахований як середнє арифметичне частки ЦСЕ у загальному числі підприємств, які використовують цифрові ІКТ (великі дані, ширококутний інтернет, хмарні сервіси, електронні продажі, 3D-друк та ін.).

Проте недостатність статистичних даних (в окремі роки тільки по секціях КВЕД або тільки обмеженій кількості ІКТ) звужує можливість отримання достовірних оцінок за тривалий період часу. У зв'язку цим



показники табл. 10 і табл. 11 хоча і неповною мірою характеризують рівень цифровізації ІБ, але дозволяють виявити загальні тенденції з цієї проблеми.

Так, ІБ вигідно виділяється на фоні використання ІКТ підприємницьким сектором України в цілому, про що свідчить наступне:

- найвищий рівень цифровізації ІБ у сфері надання послуг («Інформація та телекомунікації»: 23,1 і 23,5%; «Ремонт комп'ютерів і обладнання зв'язку»: 28,4 і 22,6% за 2018-2019 рр.) відносно інших видів діяльності та економіки в цілому (19,2 і 19,0% відповідно) (див. табл. 10);
- зростання темпів цифровізації у сфері «Інформація та телекомунікації» (+1,7%) на відміну від економіки загалом (–1%) (див. табл. 10);
- передові позиції ІБ з надання послуг у використанні широкопasmового інтернету (перша), хмарних обчислень (перша) та залученості до електронної торгівлі (друга) (див. табл. 10);
- більший (в 1,4 рази) рівень цифровізації ЦСЕ (9,1% в середньому за період 2018-2020 рр.) у порівнянні з економікою в цілому (6,5%) в частині використання великих даних, 3D друку, а також електронних продажів у бізнес-процесах (див. табл. 11).

Таблиця 10

**Індекс цифровізації бізнесу в Україні  
за видами економічної діяльності за 2018–2019 рр.**

Види економічної діяльності, код за КВЕД-2010	ІЦ <sup>1</sup> 2018 2019	Питома вага підприємств, що використовують цифрові ІКТ, %					
		ІЦІ <sub>ф</sub> <sup>2</sup>	ІЦІ <sub>м</sub> <sup>3</sup>	ХО <sup>4</sup>	ВД <sup>5</sup>	ЗД <sup>6</sup>	ЕТ <sup>7</sup>
Усього в економіці	<u>19,2</u> 19,0	<u>62,1</u> 60,9	<u>23,5</u> 23,6	<u>9,8</u> 10,3	<u>12,5</u> 11,9	<u>2,0</u> 2,3	<u>5,0</u> 4,8
Переробна промисловість, С	<u>19,5</u> 19,4	<u>63,5</u> 62,6	<u>23,5</u> 23,4	<u>9,3</u> 10,0	<u>11,9</u> 11,6	<u>3,1</u> 3,4	<u>5,6</u> 5,3
Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря, D	<u>21,6</u> 21,5	<u>71,1</u> 69,9	<u>26,2</u> 26,4	<u>9,7</u> 11,6	<u>18,8</u> 18,2	<u>1,5</u> 1,4	<u>2,3</u> 1,6
Водопостачання; каналізація, поводження з відходами, E	<u>17,2</u> 17,9	<u>60,7</u> 61,9	<u>20,0</u> 21,5	<u>7,1</u> 8,8	<u>12,8</u> 12,6	<u>1,4</u> 1,1	<u>1,0</u> 1,4
Будівництво, F	<u>17,5</u> 16,8	<u>58,1</u> 55,7	<u>23,6</u> 22,4	<u>8,9</u> 8,9	<u>10,4</u> 9,8	<u>2,0</u> 2,2	<u>2,0</u> 1,6

Оптова і роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів, G	<u>20,7</u> 20,4	<u>64,0</u> 62,7	<u>26,6</u> 26,6	<u>11,3</u> 11,5	<u>13,4</u> 12,5	<u>1,5</u> 1,6	<u>7,5</u> 7,4
Транспорт, складське господарство, поштова і кур'єрська діяльність, H	<u>18,2</u> 18,3	<u>58,1</u> 58,2	<u>23,9</u> 24,3	<u>7,5</u> 8,1	<u>14,2</u> 14,0	<u>1,9</u> 1,9	<u>3,3</u> 3,1
Тимчасове розміщення й організація харчування, I	<u>18,0</u> 18,0	<u>54,6</u> 52,9	<u>21,5</u> 21,4	<u>8,3</u> 9,5	<u>12,0</u> 11,1	<u>1,9</u> 2,8	<u>9,4</u> 10,2
Інформація і телекомунікації, J	<u>23,1</u> 23,5	<u>75,3</u> 73,9	<u>23,0</u> 23,8	<u>15,4</u> 17,5	<u>14,5</u> 14,5	<u>1,1</u> 2,1	<u>9,4</u> 9,0
Операції з нерухомим майном, L	<u>16,0</u> 15,9	<u>58,6</u> 58,6	<u>17,6</u> 17,9	<u>6,8</u> 6,7	<u>10,7</u> 9,7	<u>1,1</u> 1,6	<u>1,1</u> 0,7
Професійна, наукова і технічна діяльність, M	<u>20,4</u> 20,5	<u>67,5</u> 66,0	<u>24,0</u> 24,9	<u>13,1</u> 13,6	<u>12,4</u> 12,3	<u>2,1</u> 3,2	<u>3,0</u> 2,7
Діяльність у сфері адміністративного і допоміжного обслуговування, N	<u>16,5</u> 15,7	<u>53,6</u> 51,4	<u>19,5</u> 18,4	<u>8,6</u> 8,3	<u>11,6</u> 11,0	<u>1,7</u> 1,8	<u>3,9</u> 3,5
Ремонт комп'ютерів і обладнання зв'язку, 95.1	<u>28,4</u> 22,6	<u>79,4</u> 76,1	<u>36,8</u> 25,4	<u>19,1</u> 11,9	<u>19,0</u> 9,0	<u>8,8</u> 8,6	<u>7,4</u> 4,5

<sup>1</sup>індекс цифровізації; <sup>2-3</sup>широкопосмуговий інтернет (<sup>2</sup>фіксований, <sup>3</sup>мобільний); <sup>4</sup>хмарні обчислення; <sup>5</sup>великі дані; <sup>6</sup>3D-друк; <sup>7</sup>електронна торгівля.

Джерело: дані сформовано з [20]

Таблиця 11

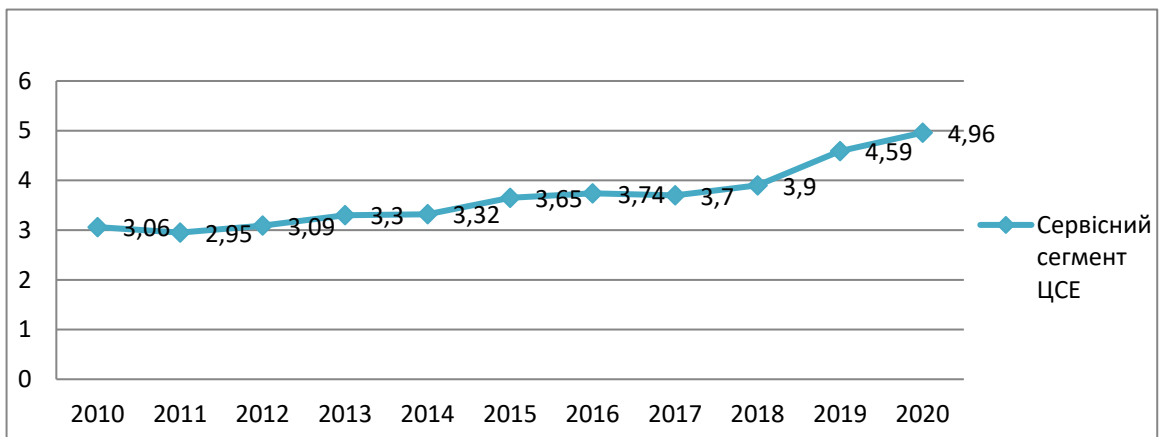
**Індекс цифровізації ЦСЕ як рівень використання ІКТ в області великих даних, 3D друку та електронної торгівлі у 2018–2020 рр.**

	Індекс цифровізації			Електронна торгівля			Великі дані			3D-друк		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020
E <sup>1</sup>	6,5	6,3	6,8	5,0	4,8	4,9	12,5	11,9	12,7	2,0	2,3	2,3
ЦСЕ <sup>2</sup>	9,2	8,7	9,3	10,9	9,5	9,1	14,3	13,7	15,8	2,5	2,9	3,0

<sup>1</sup>економіка в цілому; <sup>2</sup>(26.1+26.2+26.3+26.4+26.8++46.5+58.2+61+62+63.1+95.1).

Джерело: дані сформовано з [20]

Внесок ЦСЕ у розвиток економіки характеризують показники частки у структурі валової доданої вартості, товарів і послуг, у тому числі з експорту й імпорту, та ін. Можливість отримання цих оцінок при відсутності цифрової статистики в країні вкрай обмежена. Так, аналіз наявної інформації вказує на стійкий тренд збільшення частки сервісного сегменту ЦСЕ (в частині надання інформаційно-телекомунікаційних послуг) у валовій доданій вартості (рис. 19).



**Рис. 19. Сервісний сегмент\* ЦСЕ у структурі валової доданої вартості за 2010–2020 р., %**

\*за винятком оптової торгівлі і ремонту ІКТ-обладнання.

Джерело: дані сформовано з [21]

Про це свідчить позитивна динаміка у більшості (9) із років аналізу (11) і значні (+62%) темпи приросту в 2020 р. відносно 2010 р.

Даний вид ІБ слід відзначити як конкурентоспроможний на зовнішньому ринку, оскільки він формує значну частку валютної виручки (табл. 12).

Таблиця 12

**Експорт та імпорт послуг ЦСЕ у 2020 р. щодо 2010 р.**

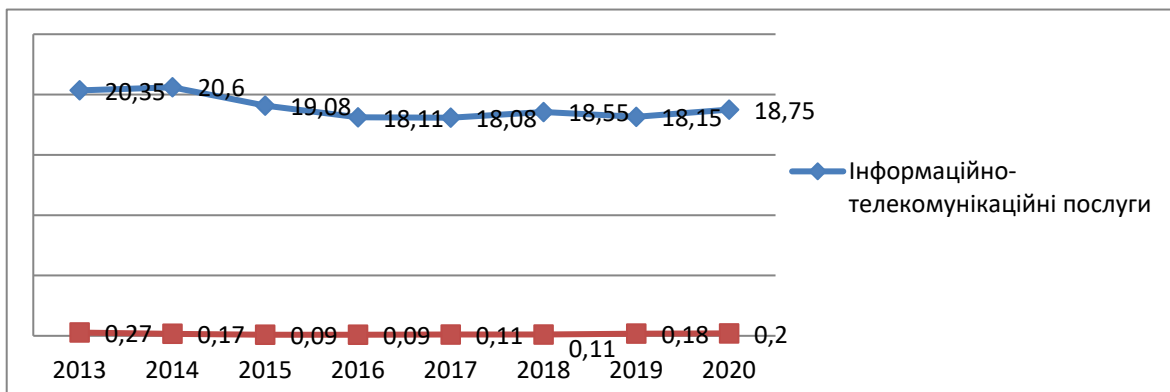
Найменування послуги	Експорт			Імпорт			Покриття експортом імпорту
	\$млн.	%	$\frac{2020}{2010}$	\$млн.	%	$\frac{2020}{2010}$	
Усього, в т.ч.:	2910,5	26,1	4,636	553,0	10,6	1,893	5,263
– телекомунікаційні послуги	93,2	3,2	0,084	85,3	15,4	0,381	1,092
– комп’ютерні послуги	2227,9	76,5	2,014	324,9	58,8	1,265	6,857
– інформаційні послуги	589,4	20,3	1,398	142,8	25,8	1,972	4,127

Джерело: дані сформовано з [22]

Лідерство у комп’ютерних послуг з більшою часткою (76,5%) в експорті та кращим коефіцієнтом покриття експортом імпорту (6,9) щодо

інформаційних (4,1) і телекомунікаційних послуг (1,1). Причому останні мають найменшу частку як у загальному експорті (3,2%), так і імпорті (15,4%) послуг ЦСЕ.

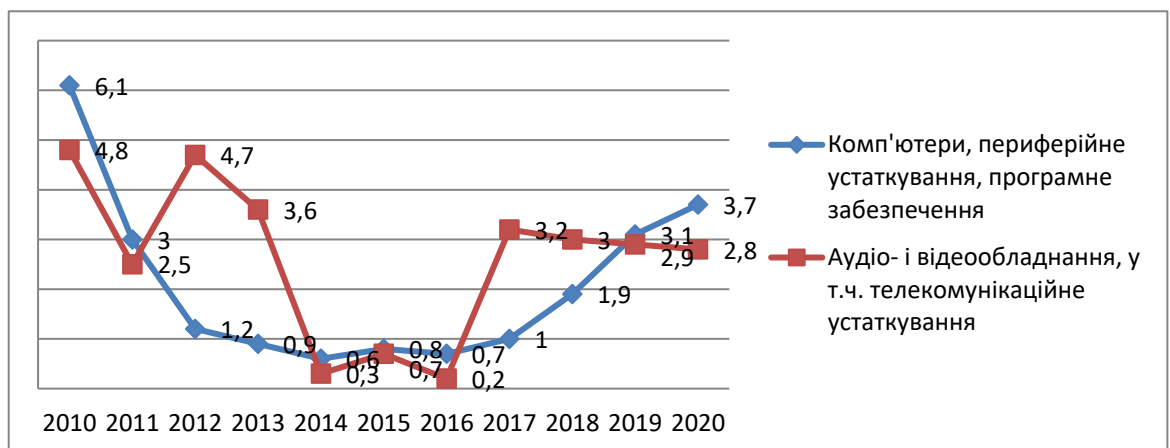
На внутрішньому ринку у сфері послуг ЦСЕ також досить стійкі позиції (18-20% – питома вага інформаційно-телекомунікаційного бізнесу; 0,1-0,3% – з ремонту комп'ютерів і обладнання зв'язку) протягом тривалого часу (рис. 20).



**Рис. 20. ЦСЕ у структурі внутрішнього ринку послуг за 2013–2020 р., %**

*Джерело: дані сформовано з [23]*

В якості негативного тренду простежується нестабільність частки ЦСЕ у внутрішньому товарообігу (число років підйому і падіння майже однакове за період аналізу), а також її зменшення по основних товарах (рис. 21):



**Рис. 21. ЦСЕ у структурі внутрішнього товарообігу за 2010–2020 р., %**

*Джерело: дані сформовано з [24]*

– до 3,7 у 2020 р. з 6,1% у 2010 р. в частині комп'ютерів, периферійного устаткування і програмного забезпечення (–39% у динаміці);

– до 2,8 з 4,8% відповідно щодо аудіо- і відеообладнання, у тому числі телекомунікаційного устаткування (–42%).

Така ситуація не сприяє задоволенню внутрішнього попиту в обладнанні ІКТ, виробленому в Україні (на жаль, неможливо виділити такі статистичні дані зовнішньої торгівлі для визначення рівня залежності від даного імпорту).

Отже, очевидною є недостатність рівня і динаміки розвитку цифрового сектору як рушійної сили цифрових перетворень в економіці від використання ІКТ (цей висновок підтверджують і відповідні попередні дослідження [25, 26]).

### **Розділ 3. Визначення сукупної оцінки динаміки розвитку цифрового сектору економіки на основі агрегованого індексу**

З урахуванням зазначеного і визнання індикатора росту галузей ЦСЕ як одного з базових для оцінки цифрової економіки, пропонується використання індексу динаміки ЦСЕ (ІДЦСЕ) для адекватного інформаційно-аналітичного забезпечення управління інтенсивністю його розвитку. Зважаючи на результати проведеного дослідження, методика сфокусована на оцінці та аналізі чотирьох аспектів розвитку ЦСЕ: економічної діяльності, інвестиційної діяльності, НДР та інноваційної діяльності, цифровізації і внеску у цифрову трансформацію економіки. При цьому використовуються найбільш значущі характеристики (показники) комплексу основних аспектів розвитку ЦСЕ, об'єднані у чотири групи (субіндекси) (табл. 13).

Агрегований ІДЦСЕ розраховується як сума чотирьох його субіндексів.

Кожному субіндексу присвоєне вагоме значення: першому 0,15 частини загального індексу (1), другому – 0,20, третьому – 0,30, а четвертому – 0,35:

$$\text{ІДЦСЕ} = 0,15 \times (\text{Субіндекс 1}) + 0,2 \times (\text{Субіндекс 2}) + 0,3 \times (\text{Субіндекс 3}) + 0,35 \times (\text{Субіндекс 4}). \quad (1)$$

У той же час кожний із показників, що входить до певного субіндексу, також має власну вагу у межах своєї групи: 0,111 для всіх показників першої групи (9), по 0,125 – другої і третьої груп (8) та 0,100 – четвертої групи (10).

Використання при розрахунку ІДЦСЕ щорічних темпів зростання всіх його показників надає можливість уникнути перевертання даних статистики, визначити швидкість розвитку базового сектору цифрової економіки. Більш того, даний індекс динаміки, розрахований для структурних складових ЦСЕ дозволяє вибудувати відповідний рейтинг, внаслідок чого можливе виявлення найбільш динамічних секторів

(підсекторів, галузей) задля детального вивчення передового досвіду з інтенсивності розвитку.

Таблиця 13

### Структура агрегованого індексу динаміки розвитку ЦСЕ

<b>ІНДЕКС ДИНАМІКИ ЦСЕ</b>
<i>1. Субіндекс динаміки економічної діяльності</i>
Число діючих суб'єктів господарювання ЦСЕ
Частка ЦСЕ у загальному числі господарюючих суб'єктів в економіці
Кількість працівників, зайнятих у ЦСЕ
Частка ЦСЕ у загальному числі зайнятих в економіці
Обсяг реалізованої продукції ЦСЕ
Частка ЦСЕ у загальному обсязі реалізованої продукції
Додана вартість ЦСЕ
Частка ЦСЕ у загальній доданій вартості в економіці
Питома продуктивність праці у ЦСЕ
<i>2. Субіндекс динаміки інвестиційної діяльності</i>
Обсяг капітального інвестування матеріальних активів ЦСЕ
Частка ЦСЕ у загальному обсязі капітального інвестування матеріальних активів в економіці
Обсяг капітального інвестування нематеріальних активів ЦСЕ
Частка ЦСЕ у загальному обсязі капітального інвестування нематеріальних активів в економіці
Коефіцієнт нематеріального інвестування ЦСЕ [27]
Обсяг капітального інвестування інтелектуальних активів ЦСЕ
Частка ЦСЕ у загальному обсязі капітального інвестування інтелектуальних активів в економіці
Коефіцієнт інтелектуального інвестування ЦСЕ [27]
<i>3. Субіндекс динаміки НДР та інноваційної діяльності</i>
Витрати на НДР ЦСЕ
Частка ЦСЕ у загальних витратах на НДР в економіці
Число патентних заявок ЦСЕ
Частка ЦСЕ у загальному числі патентних заявок в економіці
Число підприємств ЦСЕ, здійснюючих інноваційну діяльність
Обсяг інноваційної продукції ЦСЕ
Частка інноваційної продукції ЦСЕ у загальному обсязі реалізованої продукції
Частка інноваційних витрат ЦСЕ у загальному обсязі реалізованої продукції
<i>4. Субіндекс динаміки цифровізації та внеску у цифрову трансформацію економіки</i>
Число підприємств ЦСЕ, які використовують цифрові ІКТ
Частка ЦСЕ у загальному числі підприємств, які використовують цифрові ІКТ
Індекс цифровізації суб'єктів ЦСЕ
Частка ЦСЕ у структурі валової доданої вартості
Частка ЦСЕ у структурі внутрішнього ринку послуг
Частка ЦСЕ у структурі внутрішнього товарообігу
Частка ЦСЕ у структурі експорту товарів
Частка ЦСЕ у структурі імпорту товарів
Частка ЦСЕ у структурі експорту послуг
Частка ЦСЕ у структурі імпорту послуг

## Висновки

У процесі комплексного дослідження інформаційного сектора економіки України проведена його всебічна оцінка з урахуванням специфіки діяльності його суб'єктів, виявлені проблеми, розроблена методика порівняльної оцінки на базі агрегованого індексу динаміки розвитку, зроблені обґрунтовані висновки:

1. Інформаційна сфера, як багатогалузевий комплекс економіки й область функціонування інформаційного типу бізнесу, має основоположні ознаки, серед яких важливіша – створення умов для інтенсифікації інтелектуальної творчості споживачів інформації незалежно від сфери їх роботи, сприяння перетворенню інформаційного продукту на інтелектуальний, передусім у вигляді нових ІКТ.

2. Локомотивна роль цифрових ІКТ у соціально-економічному розвитку вказує на доцільність інформаційного типу економічного зростання і потребу у структурних змінах економіки України на користь цифрового сектора.

3. ЦСЕ, що об'єднує види економічної діяльності у сферах ІКТ і контенту та ЗМІ, визначають неоднозначні тенденції з формування і розвитку, а саме:

- домінування (76-91%) у структурі підсектора ІКТ-послуг через значні (у 2-4 рази) темпи зростання його суб'єктів за 2010–2020 рр., що вказує на високі можливості по задоволенню попиту користувачів на інфраструктуру ІКТ;

- майже відсутність виробничого сегменту (0,8% в середньому) внаслідок непропорційного розвитку промислових і сервісних видів діяльності (99,2%), що вказує на нездатність формувати внутрішню пропозицію з ІКТ-обладнання;

- падіння частки (–65%) підприємств (щодо фізичних осіб-підприємців: +19%), зайнятості на них (–45%) і обсягів реалізованої ними продукції (до 35% у 2020 р. з 81% у 2010 р.), що вказує на переваги ведення індивідуального типу ІБ над корпоративним у сучасних економічних реаліях;

- проте, незважаючи на збільшення розриву між числом фізичних осіб-підприємців і підприємств (у 4, 8 і 12 разів у 2013, 2016 і 2020 рр.), можливості корпоративного ІБ з генерування доданої вартості залишаються більшими щодо індивідуального (у 8, 5 і 3 рази відповідно);

- аналогічно і з продуктивністю праці, рівень якої у корпоративному ІБ вище (у 3,5, 3,7 і 3,2 рази у 2013, 2016 і 2020 рр.) відносно індивідуального;

- в цілому висхідний тренд по показниках економічної діяльності ЦСЕ відносно економіки країни, що засвідчує відповідна динаміка за 2010–2020 рр. (число господарюючих суб'єктів: 3,5:0,9; кількість працівників: 1,3:0,8; обсяг продукції: 5,7:3,1) і 2013-2020 рр. (додана вартість: 3,8:2,8; виробіток: 1,2:1,1);

– позитивною є і динаміка інвестиційної діяльності ЦСЕ, що відповідає загальному тренду в економіці за 2010–2020 рр. (капітальні інвестиції: 2,8:3,5, у т.ч. в матеріальні активи: 2,1:3,0; нематеріальні: 3,4:3,5; інтелектуальні: 1,8:2,1);

– про цьому, з одного боку ЦСЕ вигідно відрізняється (співвідношення нематеріальних і матеріальних інвестицій – 38:62%) на фоні нерозповсюдженої практики використання невідчутних активів в економіці (5:95%), а з іншого – невеликі обсяги цих інвестицій щодо провідного світового ІБ гальмують процес нарощування нематеріальної вартості, що не відповідає глобальному тренду;

– суперечить практиці передового світового ІБ і пасивна патентна позиція ЦСЕ України (в середньому 39 патентних заявок за 2013–2020 рр., з яких лише 12 на затребувані в світі винаходи), що не сприяє технологічній незалежності;

– примітне лідерство ЦСЕ за рівнем інноваційної активності у більшій мірі за рахунок промислового сегмента (34% в середньому за 2010–2020 рр.), у меншій – сервісного (21%), що вище, ніж в економіці в цілому (18%);

– ІКТ-виробництво – локомотив загального інноваційного процесу ЦСЕ (більша частка відповідних підприємств, витрат і продукції), на відміну від економічної та інвестиційної діяльності, де першість за сферою ІКТ-послуг;

– ЦСЕ, передусім його сервісна сфера, лідирує за індексом цифровізації бізнесу в Україні (наприклад у 2019 р., 23,5:19% відповідно), що позитивно впливає на загальний процес цифровізації національної економіки;

– по внеску ЦСЕ у розвиток економіки зафіксовані зростання (+62% за 2010–2020 рр.) частки сервісної сфери у валовій доданій вартості, значна частка (26%) її валютної виручки і стабільна (19%) – на внутрішньому ринку послуг;

– проте, у внутрішньому товарообігу відбулося зменшення по основних товарах (комп'ютери, периферійне устаткування, програмне забезпечення: –39%; аудіо- і відеообладнання, у т.ч. телекомунікаційне устаткування: –42%);

– в цілому очевидна недостатність рівня і динаміки розвитку цифрового сектору в якості рушійної сили цифрової трансформації економіки України.

4. З огляду зазначеного вище і визнання індикатора росту галузей ЦСЕ як одного із базових для оцінки цифрової економіки, розроблений агрегований індекс динаміки, методика якого сфокусована на аналізі комплексу основних аспектів розвитку (економічна, інвестиційна, науково-дослідна й інноваційна види діяльності та цифровізація і внесок у цифрову трансформацію економіки), об'єднаних у відповідні субіндекси з власними показниками і вагою.



5. Використання при розрахунку запропонованого індексу щорічних темпів росту його показників дозволить уникнути переключення статистичних даних, визначити швидкість розвитку ЦСЕ, найбільш динамічні його складові, у тому числі задля вивчення передового досвіду з інтенсивності розвитку.

Подальша розробка методики передбачатиме збільшення інформаційно-аналітичних інструментів (наприклад, експертні опитування, міжнародні моніторингові спостереження), числа критеріїв (наприклад, соціальний внесок у цифрову трансформацію) і показників всебічної оцінки.

Розроблений інструментарій інформаційно-аналітичного забезпечення управління інтенсивністю розвитку ЦСЕ України може бути використаний на всіх рівнях управління з метою коректування цифрової стратегії, обґрунтування раціональних заходів цифрової політики.

### Список використаних джерел:

1. Годовой отчет за 2020 год. *Huawei Investment & Holding Co., Ltd*: веб-сайт. URL: <http://huawei.ru/annual-report/> (дата обращения: 30.01.2022).
2. Лазарева С.Ф. Економіка та організація інформаційного бізнесу : навч. посіб. Київ : КНЕУ, 2002. С. 151.
3. Палеха Ю.І., Горбань Ю.І. Інформаційний бізнес : підручник. Київ : Ліра-К, 2015. С. 5.
4. Качан І.О. Становлення та розвиток інформаційної індустрії. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Сер. Економіка*. 2015. Вип. 28. С. 14–18.
5. Фомин В.И. Менеджмент: информационный бизнес: учеб. пособие для СПО. 3-е изд., испр. и доп. Москва : Юрайт, 2019. С. 15-16, 20-24.
6. Про інформацію : Закон України від 02.10.1992 р. № 2657-ХІІ. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2657-12> (дата звернення: 22.11.2021).
7. Національний класифікатор України. Класифікація видів економічної діяльності ДК 009:2010 : затв. наказом Держспоживстандарту України від 11 жовт. 2010 р. № 457. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/vb457609-10#Text> (дата звернення: 22.11.2021).
8. Grytsulenko S., Zakharchenko L. Development of comparative assessment method of digital economy based on the integral index. *Technology audit and production reserves*. 2019. № 6/4 (50). P. 33–39. DOI: 10.15587/2312-8372.2019.188751
9. Показники діяльності суб'єктів господарювання, згруповані за спеціальними агрегаціями (2010–2020). *Державна служба статистики України* : веб-сайт. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 24.11.2021).
10. Показники діяльності підприємств, згруповані за спеціальними агрегаціями (2010–2020). *Державна служба статистики України* : веб-сайт. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 02.12.2021).
11. Кількість діючих підприємств за однорідними видами діяльності у 2012–2020 роках. *Державна служба статистики України* : веб-сайт. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 02.12.2021).
12. Додана вартість за витратами виробництва суб'єктів господарювання за видами економічної діяльності у 2013–2020 роках. *Державна служба статистики України* : веб-сайт. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 12.12.2021).
13. Капітальні інвестиції підприємств за видами економічної діяльності у 2010–2020 роках. *Державна служба статистики України* : веб-сайт. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 12.12.2021).
14. Global Intangible Finance Tracker (GIFT™ 2020) – an annual review of the world's intangible value. October 2020. URL: <https://brandirectory.com/download-report/brand-finance-GIFT-2020.pdf> (accessed 12.01.2022).

15. Global Intangible Finance Tracker (GIFT™ 2021) – an annual review of the world's intangible value. September 2021. URL: <https://brandirectory.com/download-report/brand-finance-gift-2021.pdf> (accessed 12.01.2022).

16. Наукова та інноваційна діяльність України 2020: статистичний збірник. *Державна служба статистики України*. URL: [http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat\\_u/2021/zb/10/zb\\_Nauka\\_2020.pdf](http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2021/zb/10/zb_Nauka_2020.pdf) (дата звернення 15.01.2022).

17. Обсяг реалізованої інноваційної продукції та витрати на інновації за видами економічної діяльності, 2018-2020. *Державна служба статистики України* : веб-сайт. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення 17.01.2022).

18. Промислова власність у цифрах: показники діяльності у сфері промислової власності за 2017–2020 рр. *Державне підприємство «Український інститут інтелектуальної власності» (Укрпатент)*: веб-сайт. URL: <https://ukrpatent.org/uk/articles/promvlas-tsyfra> (дата звернення 18.01.2022).

19. Patent Cooperation Treaty: Yearly Review 2021: The International Patent System. URL: [https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo\\_pub\\_901\\_2021.pdf](https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_901_2021.pdf) (accessed: 19.01.2022).

20. Використання ІКТ на підприємствах у 2018–2019, 2018–2020 рр. : статистична інформація. *Державна служба статистики України* : веб-сайт. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 19.01.2022).

21. Валовий внутрішній продукт і валова додана вартість за видами економічної діяльності у 2010–2019, 2016–2020 рр. *Державна служба статистики України* : веб-сайт. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 19.01.2022).

22. Динаміка зовнішньої торгівлі послугами за видами у 2000–2020 рр.: статистична інформація. *Державна служба статистики України* : веб-сайт. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 25.01.2022).

23. Обсяг реалізованих послуг підприємствами сфери послуг за видами економічної діяльності у IV кварталі 2013–2020 рр. *Державна служба статистики України* : веб-сайт. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 26.01.2022).

24. Частка продажу підприємствами роздрібною торгівлю товарів, що вироблені на території України у 2010–2016, 2017–2020 рр. *Державна служба статистики України* : веб-сайт. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 26.01.2022).

25. Грицуленко С.И., Гусейнов Н. Измерение развития сектора ИКТ в Украине : электрон. наук.-практ. журн. *Инфраструктура рынка*. 2018. № 16. С. 16–25. URL: [http://www.market-infr.od.ua/journals/2018/16\\_2018\\_ukr/5.pdf](http://www.market-infr.od.ua/journals/2018/16_2018_ukr/5.pdf)

26. Грицуленко С.И., Уманец Е.Ю. Инфокоммуникационное развитие Украины в условиях перехода к цифровой экономике. *Проблеми економіки*. 2018. № 4(38). С. 49–60. DOI: 10.32983/2222-0712-2018-4-49-60.

27. Орлов В.М., Грицуленко С.І. Розробка методики порівняльної оцінки телекомунікаційних нематеріальних активів у контексті глобального тренду їх розвитку. *Бізнес Інформ*. 2021. № 1. С. 232–242. DOI: 10.32983/2222-4459-2021-1-232-242

## References:

1. Godovoy otchet za 2020 god (2021) *Huawei Investment & Holding Co., Ltd*: veb-sayt. Available at: <http://huawei.ru/annual-report/> (accessed 30 January 2022). (in Russian)

2. Lazarijeva, S.F. (2002) *Ekonomika ta orhanizatsiia informatsiinoho biznesu* [Economics and organization of information business]. Kyiv: KNEU. (in Ukrainian)

3. Palekha, Yu.I., Horban, Yu.I. (2015) *Informatsiinyi biznes* [Information business]. Kyiv: Lira-K. (in Ukrainian)

4. Kachan, I.O. (2015) Stanovlennia ta rozvytok informatsiinoi industrii [Formation and development of the information industry]. *Naukovi zapysky Natsionalnoho universytetu «Ostrozka akademiia*, vol. 28, pp. 14–18. (in Ukrainian)

5. Fomin, V.I. (2019) *Menedzhment: informatsionny biznes* [Management: information business]. Moskva: Yurayt. (in Russian)

6. Pro informatsiiu: Zakon Ukrainy № 2657-XII (1992, October 02). Available at: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2657-12> (accessed 22 November 2021). (in Ukrainian)

7. Natsionalnyi klasyfikator Ukrainy. Klasyfikatsiia vydiv ekonomichnoi diialnosti DK 009:2010: Nakaz Derzhspozhyvstandartu Ukrainy № 457 (2010, October 11). Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/vb457609-10#Text> (accessed 22 November 2021). (in Ukrainian)
8. Grytsulenko, S., Zakharchenko, L. (2019) Development of comparative assessment method of digital economy based on the integral index. *Technology audit and production reserves*, no. 6/4 (50), pp. 33–39. DOI: <https://doi.org/10.15587/2312-8372.2019.188751> (in Ukrainian)
9. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. Pokaznyky diialnosti subiektiv hospodariuvannia, zgrupovani za spetsialnymy ahrehatsiiamy (2010–2020) [Business performance indicators grouped by special aggregates (2010–2020)]. Kyiv. Available at: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (accessed 24 November 2021). (in Ukrainian)
10. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. Pokaznyky diialnosti pidpriemstv, zgrupovani za spetsialnymy ahrehatsiiamy (2010–2020) [Performance indicators of enterprises grouped by special aggregations (2010–2020)]. Kyiv. Available at: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (accessed 02 December 2021). (in Ukrainian)
11. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. Kilkist diiuchykh pidpriemstv za odnorodnymy vydamy diialnosti u 2012–2020 rokakh [Number of operating enterprises by homogeneous activities in 2012–2020]. Kyiv. Available at: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (accessed 02 December 2021). (in Ukrainian)
12. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. Dodana vartist za vytratamy vyrobnytstva subiektiv hospodariuvannia za vydamy ekonomichnoi diialnosti u 2013–2020 rokakh [Value added at the costs of production of economic entities by type of economic activity in 2013–2020]. Kyiv. Available at: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (accessed 12 December 2021). (in Ukrainian)
13. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. Kapitalni investysii pidpriemstv za vydamy ekonomichnoi diialnosti u 2010–2020 rokakh [Capital investments of enterprises by types of economic activity in 2010–2020]. Kyiv. Available at: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (accessed 12 December 2021). (in Ukrainian)
14. Global Intangible Finance Tracker (GIFT™ 2020) – an annual review of the world's intangible value (2020). Available at: <https://brandirectory.com/download-report/brand-finance-GIFT-2020.pdf> (accessed 12 January 2022).
15. Global Intangible Finance Tracker (GIFT™ 2021) – an annual review of the world's intangible value (2021). Available at: <https://brandirectory.com/download-report/brand-finance-gift-2021.pdf> (accessed 12 January 2022).
16. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. Naukova ta innovatsiina diialnist Ukrainy 2020 [Scientific and innovative activity of Ukraine 2020]. Kyiv. Available at: [http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat\\_u/2021/zb/10/zb\\_Nauka\\_2020.pdf](http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2021/zb/10/zb_Nauka_2020.pdf) (accessed 15 January 2022). (in Ukrainian)
17. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. Obsiah realizovanoi innovatsiinoi produktsii ta vytraty na innovatsii za vydamy ekonomichnoi diialnosti, 2018–2020 [The volume of sold innovative products and costs of innovation by type of economic activity, 2018–2020]. Kyiv. Available at: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (accessed 17 January 2022). (in Ukrainian)
18. Derzhavne pidpriemstvo «Ukrainskyi instytut intelektualnoi vlasnosti» (Ukrpatent). Promyslova vlasnist u tsyfrakh: pokaznyky diialnosti u sferi promyslovoi vlasnosti za 2017–2020 roku [Industrial property in figures: indicators of activity in the field of industrial property for 2017–2020]. Kyiv. Available at: <https://ukrpatent.org/uk/articles/promvlas-tsyfra> (accessed 18 January 2022). (in Ukrainian)
19. Patent Cooperation Treaty: Yearly Review 2021: The International Patent System (2021). Available at: [https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo\\_pub\\_901\\_2021.pdf](https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_901_2021.pdf) (accessed 19 January 2022).
20. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. Vykorystannia IKT na pidpriemstvakh u 2018–2019, 2018–2020 roku [The use of ICT in enterprises in 2018–2019, 2018–2020]. Kyiv. Available at: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (accessed 19 January 2022). (in Ukrainian)
21. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. Valovyi vnutrishnii produkt i valova dodana vartist za vydamy ekonomichnoi diialnosti u 2010–2019, 2016–2020 roku [Gross domestic product and gross value added by type of economic activity in 2010–2019, 2016–2020]. Kyiv. Available at: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (accessed 19 January 2022). (in Ukrainian)
22. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. Dynamika zovnishnoi torhivli posluhamy za vydamy u 2000–2020 roku [Dynamics of foreign trade in services by type in 2000–2020]. Kyiv. Available at: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (accessed 25 January 2022). (in Ukrainian)

23. Derzhavna sluzhba statystryky Ukrainy. Obsiah realizovanykh posluh pidpryemstvamy sfery posluh za vydamy ekonomichnoi diialnosti u IV kvartali 2013–2020 roku [The volume of services sold by enterprises in the service sector by type of economic activity in the IV quarter of 2013–2020]. Kyiv. Available at: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (accessed 26 January 2022). (in Ukrainian)
24. Derzhavna sluzhba statystryky Ukrainy. Chastka prodazhu pidpryemstvamy rozdribnoi torhivli tovariv, shcho vyrobleni na terytorii Ukrainy u 2010–2016, 2017–2020 roku [The share of sales of goods produced by retailers in Ukraine in 2010–2016, 2017–2020]. Kyiv. Available at: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (accessed 26 January 2022). (in Ukrainian)
25. Gritsulenko, S.I., Guseynov, N. (2018) Izmerenie razvitija sektora IKT v Ukraine [Measuring the development of the ICT sector in Ukraine]. *Infrastruktura rynku*, no. 16, pp. 16–25. Available at: [http://shhshhshh.market-infr.od.ua/journals/2018/16\\_2018\\_ukr/5.pdf](http://shhshhshh.market-infr.od.ua/journals/2018/16_2018_ukr/5.pdf) (in Russian)
26. Gritsulenko, S.I., Umanets, E.Yu. (2018) Infokommunikatsionnoe razvitie Ukrainy v usloviyakh perekhoda k tsifrovoy ekonomike [Infocommunication development of Ukraine in the context of transition to a digital economy]. *Problemi ekonomiki*, no. 4(38), pp. 49–60. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2018-4-49-60> (in Russian)
27. Orlov, V.M., Hrytsulenko, S.I. (2021) Rozrobka metodyky porivnialnoi otsinky telekomunikatsiinykh nematerialnykh aktiviv u konteksti hlobalnoho trendu yikh rozvytku [Development of a methodology for comparative assessment of telecommunications intangible assets in the context of the global trend of their development]. *Biznes Inform*, no. 1, pp. 232–242. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2021-1-232-242> (in Ukrainian)