

РОЗВИТОК НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У СФЕРІ СТАРТАПІВ: БІБЛІОМЕТРИЧНИЙ І КОНТЕНТ-АНАЛІЗ

©2023 ХАУСТОВ М. М.

УДК 338.24
JEL Classification: L26

Хаустов М. М.

Розвиток наукових досліджень у сфері стартапів: бібліометричний і контент-аналіз

Статтю присвячено визначенню основних тенденцій розвитку наукових досліджень у сфері стартапів за допомогою методів бібліометричного та контент-аналізу. Відповідно до поставленої мети було: проаналізовано динаміку публікаційної активності та структуру публікацій за напрямом «startup» у наукометричних базах Scopus та Web of Science; досліджено галузеву структуру публікаційної активності зі стартап-тематики; сформовано рейтинг ТОП-5 наукових публікацій за кількістю цитувань у наукометричних базах Scopus та Web of Science; проаналізовано географічну структуру афіліацій науковців, що мають високу публікаційну активність з питань стартапів, а також окремих установ. Для визначення тенденцій та ключових напрямків дослідження у сфері стартапів було проведено бібліометричний аналіз наукових публікацій, представлених у Scopus та Web of Science за допомогою програмного забезпечення VOSviewer, та визначено основні кластери досліджень та динаміку їх розвитку. За результатами дослідження визначено таке: 1 – кількість публікацій за стартап-тематикою набувають все більшої популярності починаючи з 90-х років ХХ ст.; 2 – стартап-тематика носить міждисциплінарний характер; 3 – визначаються 9 кластерів ключових напрямів досліджень стартапів (інновації, ощадливі стартапи, продуктивність, менеджмент, інноваційна бізнес модель, знання, зростання, екосистема, бізнес інкубатор); 4 – лідерами за кількістю публікацій в цій сфері є США, Китай, Німеччина; 5 – у 2017–2018 рр. переважна більшість публікацій була спрямована на моделювання стартапів, тоді як у 2018–2020 рр. – інноваціям та підприємництву, а останнім часом з'явилися дослідження, які переважно пов'язані з екосистемою стартапів; 6 – обґрунтовано тісний взаємозв'язок між ключовими словами «Startup» та «Ecosystem», що може вважатися перспективним напрямом розвитку наукових досліджень у цій сфері.

Ключові слова: стартап, інновації, екосистема, бібліометричний аналіз, контент-аналіз, VOSviewer, підприємництво, менеджмент, знання, публікаційна активність.

DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2023-3-42-51>

Рис.: 5. Табл.: 3. Бібл.: 21.

Хаустов Микита Миколайович – аспірант, Науково-дослідний центр індустріальних проблем розвитку НАН України (пров. Інженерний, 1а, 2 пов., Харків, 61166, Україна)

E-mail: khaustov.mkt@gmail.comORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9889-5989>Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57964177800>UDC 338.24
JEL Classification: L26

Khaustov M. M. Development of Scientific Research in the Sphere of Startups: The Bibliometric and Content Analyses

The article is devoted to the determination of the main trends in the development of scientific research in the sphere of startups using the methods of bibliometric and content analyses. In accordance with the set goal, the dynamics of publication activity and the structure of publications in the direction of «startup» in the scientometric databases Scopus and Web of Science were analyzed; the sectoral structure of publication activity on the startup topics is studied; the TOP-5 of scientific publications by the number of citations in the scientometric databases Scopus and Web of Science have been formed; the geographical structure of affiliations of scientists with high publication activity on the startups issues, including individual institutions, is analyzed. In order to identify trends and key areas of research in the sphere of startups, a bibliometric analysis of scientific publications presented in the Scopus and Web of Science was carried out using VOSviewer software, and the main clusters of research were identified, along with the dynamics of their development. According to the results of the study, the author determined the following: 1 – the number of publications on startup topics has been gaining increasing popularity since the 90s of the twentieth century; 2 – the startup topics are of interdisciplinary nature; 3 – 9 clusters of key areas of the startup research (innovation, lean startups, productivity, management, innovative business model, knowledge, growth, ecosystem, business incubator) are identified; 4 – the leaders in the number of publications in this area are the USA, China, Germany; 5 – in 2017–2018 the vast majority of publications were aimed at modeling startups, while in 2018–2020 – innovation and entrepreneurship, and recently there have been studies that are mainly related to the startup ecosystem; 6 – the close relationship between the keywords «Startup» and «Ecosystem» is substantiated, which can be considered a promising direction for the development of scientific research in this area.

Keywords: startup, innovation, ecosystem, bibliometric analysis, content analysis, VOSviewer, entrepreneurship, management, knowledge, publication activity.

Fig.: 5. Tabl.: 3. Bibl.: 21.

Khaustov Mykyta M. – Postgraduate Student, Research Centre for Industrial Problems of Development of NAS of Ukraine (2 floor 1a Inzhenernyi Ln., Kharkiv, 61166, Ukraine)

E-mail: khaustov.mkt@gmail.comORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9889-5989>Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57964177800>

Вступ. У сучасних умовах економічне зростання країн світу тісно пов'язано із лідерством у дослідженнях і розробках, опануванням та імплементацією нових знань, впровадженні інновацій та розвитком високотехнологічних виробництв. Наука та інновації стають найважливішими рушіями економіки, а особливе місце в цих процесах займають стартапи, що проникають все глибше в економічну сферу суспільного життя, сприяючи збільшенню кількості інноваційних проектів, інвестиційних компаній, нарощенню їх конкурентоспроможності на національних і міжнародних ринках.

За даними Startup Genome, стартапи в сучасному світі перетворилися на впливову економічну силу: лише в 2022 р. обсяг створеної ними вартості в глобальній економіці склав 6,4 трлн дол., а 540 компаній отримали статус «єдинорогів» (з капіталізацією від 1 млрд дол. і вище) [1]. Як зазначав Hwang V., шляхом розвитку стартапів світ переходить «від економічної моделі, що розглядала індивіда як заміний гвинтик в безликій, але продуктивній системі, до такої, що визнає людину єдиною, хто може зробити систему краще через свої інновації, винаходи та витвори» [2].

Розвиток науки за різними її напрямками в світі, стартапами зокрема, відображає генерацію знань, як ключового фактору, що впливає на науково-технічну та інноваційну політику, та відбивається у динаміці розвитку та змістовному наповненні науково-публікаційної активності в певній сфері. Отже, дослідження такої активності дозволяють дослідити генезу розвитку знань у визначній сфері та сформулювати прогностичні оцінки щодо напрямів їх імплементації та подальшого руху.

Сучасними методами досліджень науково-публікаційної активності є: 1 – бібліометричний аналіз, що дозволяє за допомогою аналізу публікацій, представлених в міжнародних наукометричних базах (таких як Scopus і Web of Science), оцінювати пріоритетність наукових напрямів досліджень у певній сфері (кількість публікацій та їх цитувань, їх динаміку та ін.), а також здійснювати різноманітний порівняльний тематичний аналіз; 2 – контент-аналіз, що дозволяє шляхом аналізу великих масивів документів виділяти основні смислові одиниці змісту та систематизувати текстовий матеріал.

Дослідження бібліометрії з використанням міжнародних наукометричних баз Scopus і Web of Science та сучасних методів досліджень останнім часом досить активно проводяться зарубіжними та вітчизняними дослідниками. Такі дослідження можуть бути згрупувати за напрямками: 1 – розвиток теорії бібліометричного аналізу; 2 – оцінювання публікаційної активності на різних рівнях (країн та задля міждержавні порівнянь, організацій, галузей науки тощо); 3 – визначення пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки; 4 – визначення засад стимулювання публікаційної активності [3].

Загалом використання бібліометричних інструментів аналізу даних дозволяють працювати зі значною кількістю публікацій, визначати тенденції та напрямки досліджень з необхідним ступенем глибини і деталізації, виявляти закономірності в публікаційній активності вчених різних країн світу.

Аналіз публікацій з досліджуваної проблеми. Дослідження теоретичних та прикладних аспектів розвитку стартапів знайшли своє відображення в роботах як вітчизняних, так і зарубіжних вчених: Ваїлка М., Cohen D., Hoffman R., Horowitz B., Hwang V., Jangid M., Łukasiński W., Salwin M., Н. Ілляшенко, С. Ілляшенко, І. Кульчицького, М. Кравченко, Г. Крамарева, О. Мрихіної, О. Решетняк, та інших. Проблематику використання бібліометричного та контент-аналізу в сучасних економічних дослідженнях досліджено в роботах Kirby A., Бричко М., Васильєвої Т., Губаревої І. та інших [2–8].

Високо оцінюючи результати цих досліджень, слід зазначити, що складність дослідження стартап-тематики пов'язана з високою динамічністю та мінливістю даної сфери, що потребує її постійного моніторингу та аналізу.

Метою статті є визначення основних тенденцій розвитку наукових досліджень у сфері стартапів.

Викладення основних результатів дослідження. Відповідно до поставленої мети дослідження було проаналізовано динаміку публікаційної активності та структуру публікацій за напрямом «startup» у наукометричних базах Scopus та Web of Science.

Як показав проведений аналіз, у наукометричній базі Scopus у 2023 р. проіндексовано 31689 публікацій, назви, анотації та ключові слова яких містять термін «startup». Своєю чергою, у базі Web of Science таких публікацій значно менше – 16258. З метою виявлення тенденцій в дослідженні стартап-тематики із використанням інструментів аналізу, що надаються базами даних Scopus та Web of Science, було проаналізовано динаміку кількості проіндексованих публікацій в цій сфері, приналежність до країни, журналу та галузеву структуру публікацій, виокремлено внесок окремих дослідників у сферу стартапів за кількістю цитувань.

Зростання інтересу науковців до стартапів відображує стрімке зростання рівня публікаційної активності за цим напрямом в світі у другій половині ХХ століття (див. рис. 1).

Як видно з рис. 1, кількість публікацій, проіндексованих у наукометричних базах Scopus та Web of Science, назви, анотації та ключові слова яких містять термін «startup», має тенденцію до зростання. Причому, якщо у 1970–1990 рр. кількість публікацій залишалась на одному рівні і зростала помірно, то з 1994 р. і по сьогодні спостерігається сплеск публікаційної активності за цим напрямом досліджень.

Найдавнішою статтею, що потрапила до первісної вибірки, була стаття «Startups» Thorton R. H. [9], яка була опублікована у 1914 р. і проіндексована у базі Scopus. Цю публікацію віднесено до категорії «гуманітарні науки». У публікаціях до 1970 р., у назвах і ключових словах яких було використано слово «startup», це поняття використовувалось у контексті, що не відповідає економічному напрямку досліджень. Поняття «startup» у сфері бізнесу та менеджменту з'явилося у публікаціях починаючи з 1970 року.

Так, у наукометричній базі Scopus найдавнішою статтею за цим напрямом є стаття «Startup Management» Baloff N. (1970) [10], в якій було запропоновано рекомендації щодо підвищення ефективності управління стартапом, а у наукометричній базі Web of Science – робота Dean R. B.

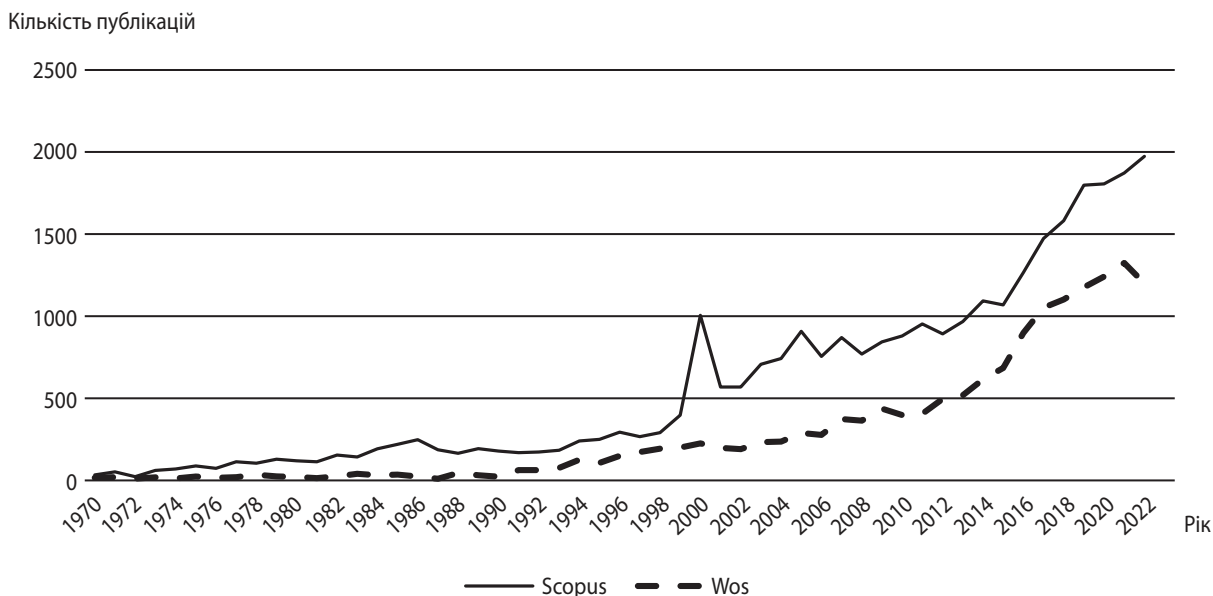


Рис. 1. Динаміка кількості публікацій, що індексуються в наукометричних базах Scopus та Web of Science, назви, анотації та ключові слова яких містять термін «startup»

Джерело: побудовано автором

(1972) [11], яка присвячена питанням планування стартапів в енергетиці.

Найновішою публікацією з визначеної проблематики у базі Scopus є стаття Kruachottikul P. (2023) [12], в якій запропоновано структуру розробки нових продуктів для інноваційних технологічних досліджень та умови їх комерціалізації. Також в публікації запропоновано програмне середовище під назвою Augmented Stage-Gate, що об'єднує процес розробки Agile Stage-Gate наступного покоління з підходами економічного стартапу та дизай-

нерського мислення. Своєю чергою, у базі Web of Science у 2023 р. серед найновіших публікацій проіндексовано статтю Khan U. U. та ін. (2023) [13], в якій запропоновано методологічний підхід для визначення факторів макросередовища та їхнього впливу на стартапи з точки зору країн, що розвиваються.

Галузева структура публікаційної активності зі стартап-тематики є досить диверсифікованою (рис. 2).

Як бачимо з рис. 2, термін «startup» найчастіше зустрічається в публікаціях, індексованих у базі Scopus в та-

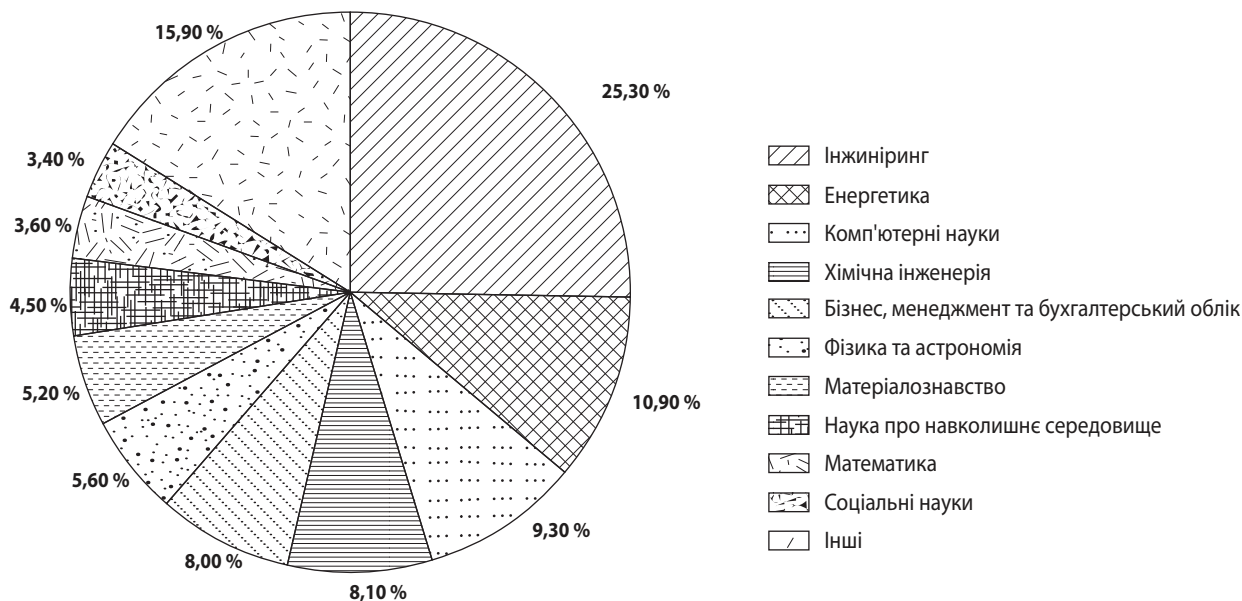


Рис. 2. Структура кількості індексованих у Scopus публікацій, що містять термін «startup» за галузями

Джерело: побудовано автором на основі бази даних Scopus

ких галузях, як: «Інженерія» (14685 публікацій, або 25,3 %), «Енергетика» (6338 публікацій, або 10,9 %) та «Комп'ютерні науки» (5402 публікацій, або 9,3 %).

Галузева структура публікації в базі Web of Science дуже схожа. Так термін «startup» найчастіше зустрічається в публікаціях, що стосуються таких галузей, як: «Інжиніринг. Електротехніка. Електроніка» – 18,5 %, «Енергія. Паливо» – 9,4 %, «Менеджмент» – 8,5 %, «Бізнес» – 8,4 %, «Інженерія. Механіка» – 7,4 %, «Ядерна наука. Технологія» – 5,8 %, «Методи теорії комп'ютерних наук» – 5,6 %, «Комп'ютерні науки Інформаційні системи» – 5,5 %, «Інженерія Хімія» – 5,3 %, «Науки про навколишнє середовище» – 4,3 %, інші – 21,3 %.

Таким чином, термін «startup» використовується в дослідженнях в різних галузях науки, таких як: інжене-

рія; комп'ютерні науки; навколишнє середовище; соціальні науки тощо, що підтверджує міждисциплінарний характер досліджень за цим напрямом.

У табл. 1 наведено рейтинг ТОП-5 наукових публікацій за кількістю цитувань у наукометричних базах Scopus та Web of Science.

Як видно з табл. 1, найбільш цитованою публікацією у наукометричних базах Scopus та Web of Science є стаття Jia YQ та ін. (2014) [14] (7822 цитувань у базі Scopus та 6380 цитувань у Web of Science), в якій пропонується використовувати Caffe (відкритий фреймворк, який надає вільний доступ до глибоких архітектур, написаний мовою C++), для підтримки поточних дослідницьких проєктів, широко-масштабних промислових програм і прототипів стартапів у сфері бачення, мовлення та мультимедіа.

Таблиця 1

Рейтинг наукових публікацій за кількістю цитувань у наукометричних базах Scopus та Web of Science

Назва	Джерело	Рік	Кількість цитувань	
			Scopus	Web of Science
Caffe: Convolutional Architecture for Fast Feature Embedding	[14]	2014	7822	6380
The dynamics of crowdfunding: An exploratory study	[15]	2014	2243	1796
Don't go it alone: Alliance network composition and startups' performance in Canadian biotechnology	[16]	2000	1770	1556
Blockchain technology in the energy sector: A systematic review of challenges and opportunities	[17]	2018	1244	876
Picking winners or building them? Alliance, intellectual, and human capital as selection criteria in venture financing and performance of biotechnology startups	[18]	2004	841	701

Джерело: сформовано автором

Найбільш цитовані статті зі стартап-тематики, що індексовані у наукометричних базах Scopus та Web of Science, присвячені: використанню краудфандингу для фінансування стартапів; дослідженню впливу змін у складі мереж альянсів стартапів на їх ефективність; проблемам і можливостям використання технології блокчейн в стартапах; обґрунтуванню вибору стартапів венчурними капіталовкладачами та ін.

Аналіз географічної структури афіліацій науковців, що мають високу публікаційну активність з питань стартапів, показав, що найбільша кількість робіт з визначеної тематики представлена вченими з США (8134 публікацій в Scopus; 4775 публікацій у Web of Science), Китаю (4921 та 2967 публікації відповідно), Німеччини (1435 та 844 публікації), Індії (1048 та 587 публікацій), Японії (953 та 648 публікацій), Канади (839 та 545 публікацій), Великої Британії (803 та 539 публікацій), Італії (780 та 560 публікацій), росії (721 та 339 публікацій), Південної Кореї (668 та 484 публікацій). У наукометричній базі Scopus за напрямом стартапів проіндексовано 127 публікацій українських науковців, а у Web of Science – 86 публікацій.

Установи, що мають найбільшу кількість публікацій за проблемою стартапів за даними наукометричної бази Scopus: Chinese Academy of Sciences, Китай (338 публікацій); Tsinghua University, Китай (287 публікацій), Ministry

of Educational China, Китай (234 публікацій), Zhejiang University, Китай (203 публікацій), Hardin Institute of Technology, Китай (197 публікацій), а за даними наукометричної бази Web of Science: United States Department of Energy, США – 358 публікацій; Chines Academy of Sciences, Китай – 257 публікацій; University of California System, США – 256 публікацій; Tsinghua University, Китай – 186 публікацій; University System of Ohio, США – 153 публікації.

Отже, аналіз публікаційної активності підтвердив, що починаючи з початку 90-х років ХХ ст. спостерігається зростання наукового інтересу до дослідження стартапів. При цьому прослідковується міждисциплінарний характер досліджень, а географія науковців та дослідників, які вивчають цю тематику, є різноманітною (але з помітним переважанням науковців і установ з США та Китаю).

Для визначення тенденцій та ключових напрямків дослідження у сфері стартапів доцільним є проведення бібліометричного аналізу наукових публікацій.

Бібліометричний аналіз є досить поширеним методом дослідження великих обсягів наукових даних, що дозволяє виявити еволюційні нюанси та визначити нові напрямки досліджень у досліджуваній сфері [19].

Інформаційну базу дослідження склали наукові публікації, проіндексовані в наукометричних базах даних Scopus та Web of Science. Пошук наукових публікацій у на-

Характеристика кластерів ключових словосполучень у наукових дослідженнях стартапів

Кластер	Найуживаніший термін	Кількість ключових слів	Пов'язані ключові слова
1 (червоний)	Інновації	38	Стартапи, фірма, наука та розвиток, інвестиції, венчурний капітал, власний капітал, фінансування стартапів, ресурси, кооперація, людський капітал, підприємці
2 (зелений)	Ощадливий стартап / успіх стартапу	38	Компанія, успіх, програмне забезпечення, розробка програмного забезпечення, інноваційний продукт, стартап програмне забезпечення, стартап освіта, інжиніринг, індустрія 4.0
3 (синій)	Продуктивність	26	Стартап, технологія, моделювання, стратегія, дизайн, симуляція, оптимізація, освіта
4 (жовтий)	Менеджмент	25	Бізнес, ефективність фірми, динамічна продуктивність, можливості, інтернаціоналізація, краудфандинг, стратегія стартапу
5 (фіолетовий)	Інноваційна бізнес-модель	18	Вплив, організація, соціальні мережі, сервіс, платформа, поведінка, великі данні, стартап екосистема, розвиток
6 (блакитний)	Знання	18	Виробництво, керівництво, бізнес модель, екосистема, трансфер технологій, розробка продукту
7 (помаранчевий)	Зростання	17	Інформація, хайтек стартап, регулювання, ринок, патент, інноваційний стартап, творчість
8 (коричневий)	Екосистема	16	Кластер, колаборація, детермінанти, контроль, технологічні інновації, підприємництво, інкубатор, соціальний капітал, високі технології, мережа, альянс
9 (рожевий)	Бізнес-інкубатор	7	Інкубатор, відкриті інновації, корпоративні ризики, мережі, еволюція

Джерело: сформовано автором

центру, що пояснюється концентрацією публікацій у сфері комп'ютерних наук.

Четвертий кластер (жовтий), який містить 25 ключових слів, вказує на дослідження стартапів у зв'язку з менеджментом, ефективністю фірми, стратегіями реалізації стартапів тощо.

П'ятий кластер (фіолетовий) включає 18 ключових слів. Кластер окреслює дослідження стартапів як інноваційної бізнес моделі, яка передбачає і моделювання поведінки споживачів.

Ключові слова шостого кластера (блакитний) відображують увагу науковців до досліджень щодо трансферу технологій, розробки інноваційного продукту.

Сьомий кластер (помаранчевий) об'єднує 17 ключових слів. Він спрямований на дослідження чинників зростання стартапів, серед яких високі технології, інноваційність.

Восьмий кластер (коричневий), що включає 16 ключових слів, поєднує дослідження щодо екосистеми стартапів, формування альянсів, кластерів, мереж.

Останній дев'ятий кластер (рожевий) містить 7 ключових слів і відображує інтерес науковців до бізнес інкубаторів.

Серед аналізованих ключових слів, пов'язаних зі стартапами, найбільш вживаними є поняття: інновації (158 разів), продуктивність (128 разів), підприємництво (151 раз), фірма (52 рази), модель (63 рази), зростання (50 разів), знання (44 рази), технології (48 разів), вплив

(42 рази), менеджмент (39 разів). Як бачимо, виокремлення дослідження взаємозв'язку стартапів як ключового елементу інновацій в окремий кластер свідчить про актуальність цього напрямку досліджень, який, на нашу думку, і надалі розвиватиметься.

На основі публікацій, індексованих у Scopus та Web of Science, а також програмного забезпечення VOSviewer, було побудовано мережеву карту для візуалізації хронологічного розподілу ключових слів, знайдених у публікаціях за стартап-тематикою (рис. 4). Мережева карта показує зв'язки між ключовими словами та класифікує їх за допомогою часової шкали. Залежно від періоду публікації, ключові слова мають різний колір – від темно-синього до жовтого (середнє значення для кластера). Це дає змогу вивчати тенденції в публікаційній активності науковців у певний період.

Результати бібліометричного аналізу за хронологічним виміром свідчать про зміни пріоритетних напрямів досліджень з питань стартапів. Так, якщо у 2017-2018 рр. переважна більшість публікацій була спрямована на моделювання стартапів, то у 2018-2020 рр. – на інновації та підприємництво, а останнім часом (жовті ключові слова) з'явилися дослідження, які переважно пов'язані з екосистемою стартапів.

Дослідимо взаємозв'язок між ключовими словами «Startup» та «Ecosystem» за допомогою програми VOSviewer.

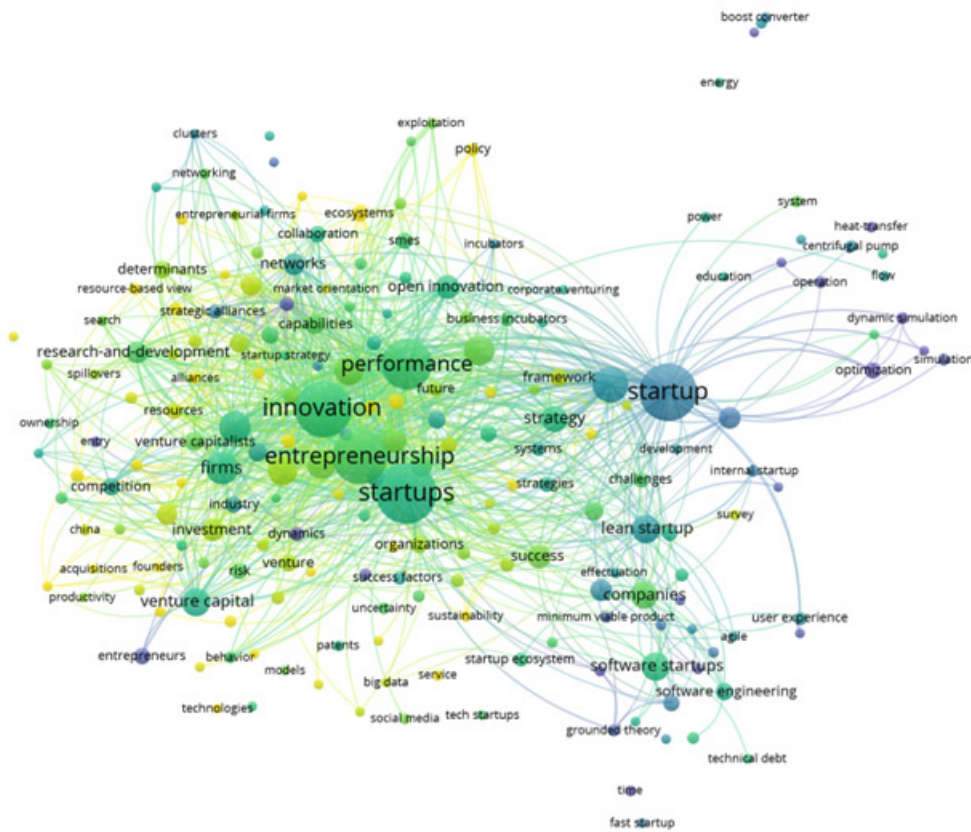


Рис. 4. Мережева карта зв'язків між ключовими словами в хронологічному порядку

Джерело: побудовано авторами на основі публікацій, індексованих у Scopus та Web of Science за допомогою програми VOSviewer

Як видно на рис. 4, публікації за напрямками «стартап» та «екосистема» мають тісний зв'язок. За допомогою програми VOSviewer ключові слова були згруповані в 7 кластерів. Узагальнену характеристику кластерів ключових словосполучень у наукових дослідженнях наведено у табл. 3.

Як показав проведений аналіз, науковці світу провели численні дослідницькі, концептуальні та емпіричні дослідження у сфері стартапів. Однак комплексна наукова мапа публікаційної активності за цим напрямом досліджень поки що не була сформована. Таким чином, у статті за допомогою бібліометричного аналізу виявлено основні кластери тематичних напрямів публікацій, присвячених дослідженню циркулярної економіки, а також зроблено висновки щодо тенденцій розвитку досліджуваної тематики.

Результати цієї роботи дозволили виявити тенденції та ключові напрями досліджень стартап-тематики шляхом використання інструментів аналізу, що надаються базами даних Scopus та Web of Science та проведення бібліометричного аналізу.

За результатами дослідження можна зробити такі **ВИСНОВКИ:**

Кількість публікацій, що індексуються в Scopus та Web of Science, назви, анотації та ключові слова яких містять термін «startup», з кожним роком зростає прискореними темпами. Дослідження стартапів набувають все більшої

популярності починаючи з 90-х років ХХ ст. Основними причинами зростання популярності наукових досліджень у сфері стартапів є: пошук нових ідей, впровадження Індустрії 4.0 та інновацій, розвиток комп'ютерних технологій.

Термін «startup» має міждисциплінарний характер, використовується в дослідженнях різних галузей науки, а саме: зустрічається в публікаціях з інженерії, комп'ютерних наук, екології, соціальних наук, менеджменту.

Візуалізація мережевої карти ключових слів на основі бібліографічних даних дозволила виокремити 9 кластерів, які характеризують ключові напрями досліджень стартапів: інновації, ощадливі стартапи, продуктивність, менеджмент, інноваційна бізнес-модель, знання, зростання, екосистема, бізнес-інкубатор.

Лідерами за кількістю публікацій, що індексуються в Scopus та Web of Science та містять термін «startup», є США, Китай, Німеччина.

Результати бібліометричного аналізу за хронологічним виміром показали, що у 2017–2018 рр. переважна більшість публікацій була спрямована на моделювання стартапів, у 2018–2020 рр. – присвячена інноваціям та підприємництву, а останнім часом з'явилися дослідження, які переважно пов'язані з екосистемою стартапів.

Виявлено тісний взаємозв'язок між ключовими словами «Startup» та «Ecosystem».

Таким чином, проведене дослідження дозволило проаналізувати генезу та виявити детермінанти розвитку на-

укових досліджень у сфері стартапів шляхом всебічного аналізу публікаційної активності у даній сфері, а також визначити перспективні напрями її розвитку, що потребуватимуть подальших досліджень, зокрема, – щодо екосистеми стартапів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Global Startup Ecosystem Report (GSER 2022). 380 p. URL: <https://startupgenome.com/reports/gser2022>
2. Hwang V. The Startup Movement Is Not About Startups, Actually// *Forbes: Business and Financial Magazine*. 2014. January 3. URL: <https://www.forbes.com/sites/victorhwang/2014/01/03/the-startup-movement-is-not-about-startupsactually/#1670300d71a9>
3. Євтушенко В. М. Наукометричний аналіз публікаційної активності у сфері «Life Sciences» у світі та Україні. *Наука, технології, інновації*. 2019. № 2. С. 23–33.
DOI: 10.35668/2520-6524-2019-2-04
4. Хаустова В.Є., Крамарев Г.В., Зінченко В.А. Інноваційно-технологічне забезпечення модернізації пріоритетних галузей економіки України. *Бізнес Інформ*. 2019. №3. С. 218–228.
DOI: 10.32983/2222-4459-2019-3-218-228
5. Kyzym M., Reshetnyak O., Kozyrieva O., Khaustova V. Research Organization On The Basis Of The World Foresights Analysis: Trends And Scenarios Education Excellence and Innovation Management: A 2025 Vision to Sustain Economic Development during Global Challenge. 35th IBIMA Conference Proceedings, 1-2 April 2020, Seville, Spain. P. 1484–1494. URL: <https://ibima.org/accepted-paper/research-organization-on-the-basis-of-the-world-foresights-analysis-trends-and-scenarios/>
6. Kirby A. Exploratory Bibliometrics: Using VOSviewer as a Preliminary Research Tool. *Publications*. 2023. Vol. 11 (10).
DOI: 10.3390/publications11010010
7. Бричко М., Літовцева В. Бібліометричний аналіз наукових досліджень з питань довіри до фінансового сектору економіки. *Вісник економіки*. 2021. Вип. 4. С. 69–86.
DOI: 10.35774/visnyk2021.04.069
8. Губарева І., Хаустова В., Козирева О., Колодяжна Т., Шуть О. Податкові пільги: бібліометричний і трендовий аналіз. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*. 2022. № 6 (41). С. 398–409.
DOI: 10.18371/fcaptive.v6i41.251468
9. Thorton R. H. Startups. *Notes and Queries*. 1914. s11-X, Vol. 248. P. 255.
10. Baloff N. Startup management. *IEEE Transactions on Engineering Management*. 1970. Vol. EM-17. No. 4. P 132–141.
DOI: 10.1109/TEM.1970.6448538
11. Dean R.B. Planning for Startup. *Power Engineering*. 1972. Vol. 76 (10). P. 40.
12. Kruachottikul P., Dumrongvute P., Tea-makorn P. et al. New product development process and case studies for deep-tech academic research to commercialization. *J. Innov. Entrep.* 2023. 12, 48.
DOI: 10.1186/s13731-023-00311-1
13. Khan U. U., Ali Y., Petrillo A., Felice D. F. Macro-environmental factors and their impact on startups from the perspective of developing countries. *International Journal of Sustainable Engineering*. 2022. Vol. 16 (1). P. 166–183.
DOI: 10.1080/19397038.2023.2238754
14. Jia Y. Q., Shelhamer E., Donahue J., Karaev S., Long J., Girshick R., Guadarrama S., Darrell T. Caffe: Convolutional Architecture for Fast Feature Embedding. Proceedings of the 2014 ACM Conference on multimedia (MM'14). P. 675–678.
DOI: 10.1145/2647868.2654889
15. Mollick E. The dynamics of crowdfunding: An exploratory study. *Journal of Business Venturing*. 2014. Vol. 29. P. 1–16.
DOI: 10.1016/j.jbusvent.2013.06.005
16. Baum J. A. C., Calabrese T., Silverman B. S. Don't go it alone: Alliance network composition and startups' performance in Canadian biotechnology. *Strategic Management Journal*. 2000. Vol. 21. Is. 3. P. 267–294.
DOI: 10.1002/(SICI)1097-0266(200003)21:33.0.CO;2-8
17. Andoni M., Robu V., Flynn D., Abram S., Geach D., Jenkins D., McCallum P., Peacock A. Blockchain technology in the energy sector: A systematic review of challenges and opportunities. *Renewable & Sustainable Energy Reviews*. 2018. Vol. 100. P. 143–174.
DOI: 10.1016/j.rser.2018.10.014
18. Baum J. A. C., Silverman B. S. Picking winners or building them? Alliance, intellectual, and human capital as selection criteria in venture financing and performance of biotechnology startups. *Journal of Business Venturing*. 2004. Vol. 19 (3). P. 411–436.
DOI: 10.1016/S0883-9026(03)00038-7
19. Яремко Г., Волошин М., Білик О., Драпалюк Г., Сай І. Тенденції в дослідженні фінансової безпеки: бібліометричний аналіз. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*. 2023. Vol. 2 (49). P. 240–252.
DOI: 10.55643/fcaptive.2.49.2023.4022
20. VOSviewer – Visualizing scientific landscapes. URL: <https://www.vosviewer.com>
21. Васильєва Т., Ус Я., Люльов О., Пімоненко Т. Реінжиніринг бізнес-процесів підприємств: від традиційного до цифрового маркетингу. *Вісник СумДУ. Серія «Економіка»*. 2020. № 3. С. 309–318.
DOI: 10.21272/1817-9215.2020.3-35.

REFERENCES

- Andoni, M. et al. "Blockchain technology in the energy sector: A systematic review of challenges and opportunities". *Renewable & Sustainable Energy Reviews*, vol. 100 (2018): 143-174.
DOI: 10.1016/j.rser.2018.10.014
- Baloff, N. "Startup management". *IEEE Transactions on Engineering Management*, vol. EM-17, no. 4 (1970): 132-141.
DOI: 10.1109/TEM.1970.6448538
- Baum, J. A. C., and Silverman, B. S. "Picking winners or building them? Alliance, intellectual, and human capital as selection criteria in venture financing and performance of biotechnology startups". *Journal of Business Venturing*, vol. 19 (3) (2004): 411-436.
DOI: 10.1016/S0883-9026(03)00038-7
- Baum, J. A. C., Calabrese, T., and Silverman, B. S. "Don't go it alone: Alliance network composition and startups' performance in Canadian biotechnology". *Strategic Management Journal*, vol. 21, no. 3 (2000): 267-294.
DOI: 10.1002/(SICI)1097-0266(200003)21:33.0.CO;2-8
- Brychko, M., and Litovtseva, V. "Bibliometrychny analiz naukovykh doslidzhen z pytan doviry do finansovoho sektoru ekonomiky" [Bibliometric Analysis of Scientific Research on Trust in the Financial Sector of the Economy]. *Visnyk ekonomiky*, no. 4 (2021): 69-86.
DOI: 10.35774/visnyk2021.04.069
- Dean, R. B. et al. "Planning for Startup". *Power Engineering*, vol. 76 (10) (1972): 40-.

"Global Startup Ecosystem Report (GSER 2022)". <https://startupgenome.com/reports/gser2022>

Hubarieva, I. et al. "Podatkovi pilhy: bibliometrychnyi i trendovyi analiz" [Tax Benefits: Bibliometric and Trend Analysis]. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, no. 6(41) (2022): 398-409.

DOI: 10.18371/fcaptp.v6i41.251468

Hwang, V. "The Startup Movement Is Not About Startups, Actually". *Forbes: Business and Financial Magazine*. January 3, 2014. <https://www.forbes.com/sites/victorhwang/2014/01/03/the-startup-movement-is-not-about-startupsactually/#1670300d71a9>

Jia, Y. Q. et al. "Caffe: Convolutional Architecture for Fast Feature Embedding". *Proceedings of the 2014 ACM Conference on Multimedia (MM'14)*. 675-678.

DOI: 10.1145/2647868.2654889

Kirby, A. "Exploratory Bibliometrics: Using VOSviewer as a Preliminary Research Tool". *Publications*, vol. 11 (10) (2023).

DOI: 10.3390/publications11010010

Kruachottikul, P. "New product development process and case studies for deep-tech academic research to commercialization". *J. Innov. Entrep.*, 12, 48 (2023).

DOI: 10.1186/s13731-023-00311-1

Khan, U. U. et al. "Macro-environmental factors and their impact on startups from the perspective of developing countries". *International Journal of Sustainable Engineering*, vol. 16 (1) (2022): 166-183.

DOI: 10.1080/19397038.2023.2238754

Khaustova, V. Ye., Kramarev, H. V., and Zinchenko, V. A. "Innovatsiino-tehnolohichne zabezpechennia modernizatsii priorytetnykh haluzei ekonomiky Ukrainy" [The Innovation-Technological Provision for Modernization of the Priority Branches of Industry of Ukraine]. *Biznes Inform*, no. 3 (2019): 218-228.

DOI: 10.32983/2222-4459-2019-3-218-228

Kyzym, M. et al. "Research Organization On The Basis Of The World Foresights Analysis: Trends And Scenarios Education Excellence and Innovation Management: A 2025 Vision to Sustain Economic Development during Global Challenge". 35th IBIMA Conference Proceedings, 1-2 April 2020, Seville, Spain. <https://ibima.org/accepted-paper/research-organization-on-the-basis-of-the-world-foresights-analysis-trends-and-scenarios/>

Mollick, E. "The dynamics of crowdfunding: An exploratory study". *Journal of Business Venturing*, vol. 29 (2014): 1-16.

DOI: 10.1016/j.jbusvent.2013.06.005

Thorton, R. H. "Startups". *Notes and Queries*, vol. 248, s11-X (1914): 255-.

"VOSviewer - Visualizing scientific landscapes". <https://www.vosviewer.com>

Vasylieva, T. "Reinzhyrnyrh biznes-protsektiv pidprijemstv: vid tradytsiinoho do tsyvrovoho marketynhu" [Reengineering of Business Processes of Enterprises: From Traditional to Digital Marketing]. *Visnyk SumDU. Seriya «Ekonomika»*, no. 3 (2020): 309-318.

DOI: 10.21272/1817-9215.2020.3-35

Yaremko, H. et al. "Tendentsii v doslidzhenni finansovoi bezpeky: bibliometrychnyi analiz" [Trends in Financial Security Research: A Bibliometric Analysis]. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice* vol. 2 (49) (2023): 240-252.

DOI: 10.55643/fcaptp.2.49.2023.4022

Yevtushenko, V. M. "Naukometrychnyi analiz publikatsiinoi aktyvnosti u sferi «Life Sciences» u sviti ta Ukraini" [Scientometric Analysis of Publication Activity in the Field of "Life Sciences" in the World and Ukraine]. *Nauka, tekhnolohii, innovatsii*, no. 2 (2019): 23-33.

DOI: 10.35668/2520-6524-2019-2-04

Стаття надійшла до редакції 03.07.2023 р.

■