

УДК 336.662

JEL classification: O52, O31

Олена УГОЛЬКОВА

кандидат економічних наук,
доцент кафедри менеджменту і
міжнародного підприємництва,
Національний університет «Львівська
політехніка», Україна

E-mail: olena.z.sadorska@lpnu.ua,

ORCID: 0000-0003-0290-9130

ResearcherID: R-5006-2017

Наталія РЕВЕРЕНДА

кандидат економічних наук,
доцент кафедри менеджменту і
міжнародного підприємництва,
Національний університет «Львівська
політехніка», Україна

E-mail: nataliya.y.solyarchuk@lpnu.ua

ORCID: 0000-0002-7712-8999

ResearcherID: M-9720-2016

Тарас ЛІСОВИЧ

кандидат економічних наук,
доцент кафедри менеджменту і
міжнародного підприємництва,
Національний університет «Львівська
політехніка», Україна

E-mail: taras.y.lisovych@lpnu.ua,

ORCID: 0000-0002-2370-2860

ResearcherID: R-5828-2017

© Олена Уголькова, Наталія Реверенда,
Тарас Лісович, 2021

Отримано: 04.11.2021 р.

Прорецензовано: 10.11.2021 р.

Рекомендовано до друку: 16.11.2021 р.

Опубліковано: 16.11.2021 р.



Ця стаття розповсюджується на умовах ліцензії Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0, яка дозволяє необмежене повторне використання, розповсюдження та відтворення на будь-якому носії, за умови правильного цитування оригінальної роботи.

Олена Уголькова (Україна)
Наталія Реверенда (Україна)
Тарас Лісович (Україна)

СТАН ТА ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙ В КРАЇНАХ ЄВРОПИ

АНОТАЦІЯ

Дослідження питання інновацій не втрачає своєї актуальності протягом останніх років. Варто зазначити, що саме інновації стали основною темою в Давосі на щорічній асамблеї політичних і бізнес-лідерів Всесвітнього економічного форуму у 2020 році. Важливими аспектами аналізування інноваційної діяльності є здатність країн впроваджувати інновації в умовах мінливих часів. Інноваційний рівень держави вказує на її потенціал економіки та здатність країни реагувати на світові тенденції, технологічні прориви та глобальні ризики. Метою роботи є дослідження стану розвитку інноваційної діяльності у світі. Важливим завданням є аналізування динаміки змін у міжнародних інноваційних рейтингах та виокремлення ключових особливостей регулювання інновацій на державному рівні країнами-лідерами. Зрештою висновок, що стратегії відновлення багатьох розвинених країн передбачають широкі можливості для інновацій, особливо в цифровій сфері та сфері стійкого розвитку, поряд із давно назрілими інвестиціями в інфраструктуру. Значний час європейські країни були лідерами у впровадженні інновацій, проте все частіше країнам Азії та північної Америки присвоюють статус світового центру інновацій. Виявлено, що за різними показниками і відповідно до різноманітних рейтингів лідерами є такі країни як Швейцарія, Швеція, Сполучені Штати Америки, Велика Британія та Нідерланди. Україна в таких рейтингах займає низьку позицію у світі та останнє місце у Європі. Проте зараз відбуваються значні зміни в регулюванні інноваційної діяльності, а зміна державної інноваційної політики та врахування в ній успішного світового досвіду може збільшити кількість та якість впроваджених інновацій в нашій державі. Цікавим є і той факт, що багато розвинених країн не зменшили обсяг коштів, виділених на інновації у зв'язку із кризою, спричиненою пандемією, адже вони переконані, що саме інновації відіграють важливу антициклічну роль у сучасних економіках. Так, у ситуації різкого спаду економічної активності на макроекономічному рівні важливо фінансово підтримувати ті важливі галузі, що першими можуть зазнати краху. Виявлено, що в період пандемії Covid-19 інновації знайшли сильну підтримку суспільства, особливо в таких сферах, як охорона здоров'я та медицина.

Уголькова О., Реверенда Н., Лісович Т. Стан та тенденції розвитку інновацій в країнах Європи. *Економічний аналіз*. 2021. Том 31. № 3. С. 67-73.

DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2021.03.067>**Ключові слова:** інновації; інноваційний розвиток; диджиталізація.

UDC 336.662

JEL classification: O52, O31

Olena UGOLKOVA

PhD in Economics,
Associate Professor,
Department of Management and International
Entrepreneurship,
Lviv Polytechnic National University, Ukraine
E-mail: olena.z.sidorska@lpnu.ua
ORCID: 0000-0003-0290-9130
ResearcherID: R-5006-2017

Nataliia REVERENDA

PhD in Economics,
Associate Professor,
Department of Management and International
Entrepreneurship,
Lviv Polytechnic National University, Ukraine
E-mail: nataliya.y.solyarchuk@lpnu.ua
ORCID: 0000-0002-7712-8999
ResearcherID: M-9720-2016

Taras LISOVYCH

PhD in Economics,
Associate Professor,
Department of Management and
International Entrepreneurship,
Lviv Polytechnic National University, Ukraine
E-mail: taras.y.lisovych@lpnu.ua
ORCID: 0000-0002-2370-2860
ResearcherID: R-5828-2017

© Olena Ugolokova, Nataliia Reverenda,
Taras Lisovych, 2021

Received: 04.11.2021
Revised: 10.11.2021
Accepted: 16.11.2021
Online publication date: 16.11.2021



This is an Open Access article, distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 license, which permits unrestricted re-use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Olena Ugolokova (Ukraine)
Nataliia Reverenda (Ukraine)
Taras Lisovych (Ukraine)

STATE AND TRENDS OF INNOVATION DEVELOPMENT IN EUROPEAN COUNTRIES

ABSTRACT

Research on innovation has not lost its relevance in recent years. It is worth noting that innovation has become the main topic in Davos at the annual assembly of political and business leaders of the World Economic Forum in 2020. An important aspect of analyzing innovation is the ability of countries to innovate in a changing time. The innovative level of the state indicates its economic potential and the country's ability to respond to global trends, technological breakthroughs and global risks. The aim of the work is to study the state of development of innovation in the world. An important task is to analyze the dynamics of changes in international innovation rankings and identify key features of innovation regulation at the state level by leading countries. It is concluded that the recovery strategies of many developed countries provide ample opportunities for innovation, especially in the digital and sustainable development sectors, along with long-overdue infrastructure investments. For a long time, European countries have been leaders in the implementation of innovations, but more and more often the countries of Asia and North America are given the status of a world center of innovation. It was found that according to various indicators and according to various ratings, the leaders are such countries as Switzerland, Sweden, the United States, Great Britain and the Netherlands. In such rankings, Ukraine ranks low in the world and last in Europe. However, now there are significant changes in the regulation of innovation, and a change in state innovation policy and taking into account the successful world experience can increase the number and quality of innovations in our country. It is also interesting to note that many developed countries have not reduced the amount of money allocated to innovation in connection with the crisis caused by the pandemic, because they are convinced that innovation plays an important countercyclical role in modern economies. Thus, in a situation of a sharp decline in economic activity at the macroeconomic level, it is important to financially support those important industries that may be the first to fail. During the Covid-19 pandemic, innovation was found to be strongly supported by society, especially in areas such as health and medicine.

Ugolokova, O., Reverenda, N., & Lisovych, T. (2021). State and trends of innovation development in European countries. *Economic analysis*, 31 (3), 67-73.

DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2021.03.067>

Keywords: innovations; innovative development; digitalization.

Вступ

Інновації мають важливе значення для створення попиту на висококваліфіковані і краще оплачувані робочі місця та обмеження потенційної нерівності від впровадження нових передових технологій.

Інновації традиційно підживлюються масштабуванням інвестиції, і приносять кращі винагороди, якщо націлені на сектори та активи, що розвиваються. Різні держави характеризуються різним рівнем розвитку інноваційної діяльності.

Деякі країни мають можливість на національному рівні вирішувати політичні проблеми за допомогою інновацій та експериментів, бути лідером у цій галузі. Більшість проблем держав не є легкими, але інновації є шляхом до їх вирішення, і інноваційні країни найкраще підготовлені для цього виклику.

Варто вказати, що тематика інновацій досить часто розглядається науковцями, проте частіше досліджуються інновації на мікрорівні, тобто в контексті конкурентоспроможності підприємств. Серед вчених, що висвітлювали питання інноваційного розвитку у своїх працях, варто назвати таких: Войтко С. В., Згуровський О. М., Гавриш О. А., Корогодова О. О., Кирилич Х. В., Антонова О. Є., Артюшина М. В., Дичківська І. П., Ілляшенко С. М., Перерва П., Маслак О., Кобелева Т., Кучинський В., Шипуліна Ю. С., Ілляшенко Н.С., Хватова Ю. Ю. та інші.

Серед іноземних дослідників варто виокремити таких: Едвард Гілмор (Edward Gilmore), Ульф Андерссон (Ulf Andersson), Нушан Мемар (Noushan Memar), Канчіно К. А. (Cancino C. A.), Меріго Дж. М. (Merigó J. M.), Урбано Д. (Urbano D.), Майкл Шум (Michael Shum), Бруно Каселла (Bruno Casella) та Лоренцо Форменті (Lorenzo Formenti).

Проте проблематика розгляду динаміки розвитку країн у інноваційному вимірі та дослідження особливостей розвинених держав у сфері регулювання інновацій потребує подальших досліджень.

Мета статті

Метою статті є дослідження стану розвитку інноваційної діяльності у світі, аналізування динаміки змін у міжнародних інноваційних рейтингах та виокремлення ключових особливостей регулювання інновацій на державному рівні країнами-лідерами.

Виклад основного матеріалу дослідження

Незалежно від того, чи вдосконалюються процеси, створюються продукти чи розробляються нові ідеї, застосування технологій може

забезпечити реальні зміни в тому, як працює державний уряд.

В умовах Covid-19 зусилля з трансформації національних економік до більш екологічно та соціально відповідального підходу, використовуючи переваги найновіших цифрових інструментів, не сповільнюються. Навпаки, цифрова трансформація прискорилося, оскільки стала життєво необхідною для компаній по всьому світу, а різке скорочення людської діяльності показало як можливість, так і небезпеку швидкого переходу до безвуглецевої економіки. Барселона, Мілан і Париж інновували свій міський розвиток, наприклад, завдавши немислимого раніше збільшення велосипедних доріжок, оскільки використання громадського транспорту різко скоротилося в 2020 році [6].

Варто зазначити, що протягом останнього року обсяг фінансових ресурсів для НДДКР зменшився, проте несуттєво. Лідери розвинених держав вважають, що інновації відіграють антициклічну роль у сучасних економіках. Мається на увазі, що у ситуації різкого спаду економічної активності для країн життєво важливо надати величезну фінансову підтримку галузям і пріоритетним секторам, що зазнають краху. Саме в такий період пандемії інновації знайшли сильну підтримку суспільства, особливо в таких сферах, як охорона здоров'я та медицина [1].

Цікаво, що і приватне фінансування інновацій залишалось динамічним. Практики вказують, що спостерігаються значні обсяги фінансування, особливо із застосуванням венчурного капіталу.

Кризові явища позитивно вплинули на велику кількість інноваційних стартапів, особливо в таких галузях, як Healthtech і Medtech, а також всього, що стосувалося інструментів дистанційної роботи та онлайн продажів товарів чи послуг. До прикладу, спостерігається вражаюче зростання ринкової капіталізації таких компаній, як Zoom або Pinduoduo [1].

Щодо тенденції інноваційної діяльності на макrorівні, то варто вказати, що значний час європейські країни були лідерами у впровадженні інновацій, проте все частіше країнам Азії та північної Америки присвоюють статус світового центру інновацій. На сьогодні, незважаючи на деякі помітні винятки, більшість інноваційних компаній знаходяться поза Європою.

До прикладу, дослідники міжнародної консалтингової компанії McKinsey & Company, вказують, що Європа відстає в таких зростаючих секторах інновацій, як геноміка, квантові обчислення та штучний інтелект, де їх випереджають Сполучені Штати та Китай.

Значна кількість науковців вважає [2], що європейські економіки, які намагалися відновити

темпи зростання в останнє десятиліття, потребують підвищення продуктивності та інноваційного сплеску, які можуть забезпечити передові технології, такі як синтетична біологія, у середньостроковій перспективі, і цифровий та штучний інтелект у короткостроковій перспективі.

Діджиталізація може підвищити зростання продуктивності більш, ніж на один відсотковий пункт на рік, і Європа потенційно могла б додати 2,7 трильйона доларів до свого економічного виробництва до 2030 року, якщо б розвивати

штучний інтелект відповідно до його поточних активів і відносного положення в цифрових технологіях у світі.

Всесвітня організація інтелектуальної власності (ВОІВ) оприлюднила свій Глобальний індекс інновацій за 2021 рік. Він оцінював рівень інновацій у 130 економіках, зосереджуючись на довгому списку критеріїв, таких як людський капітал, інституції, технології та творчі результати, а також ринковий і бізнес-витонченість, серед інших (рис. 1).

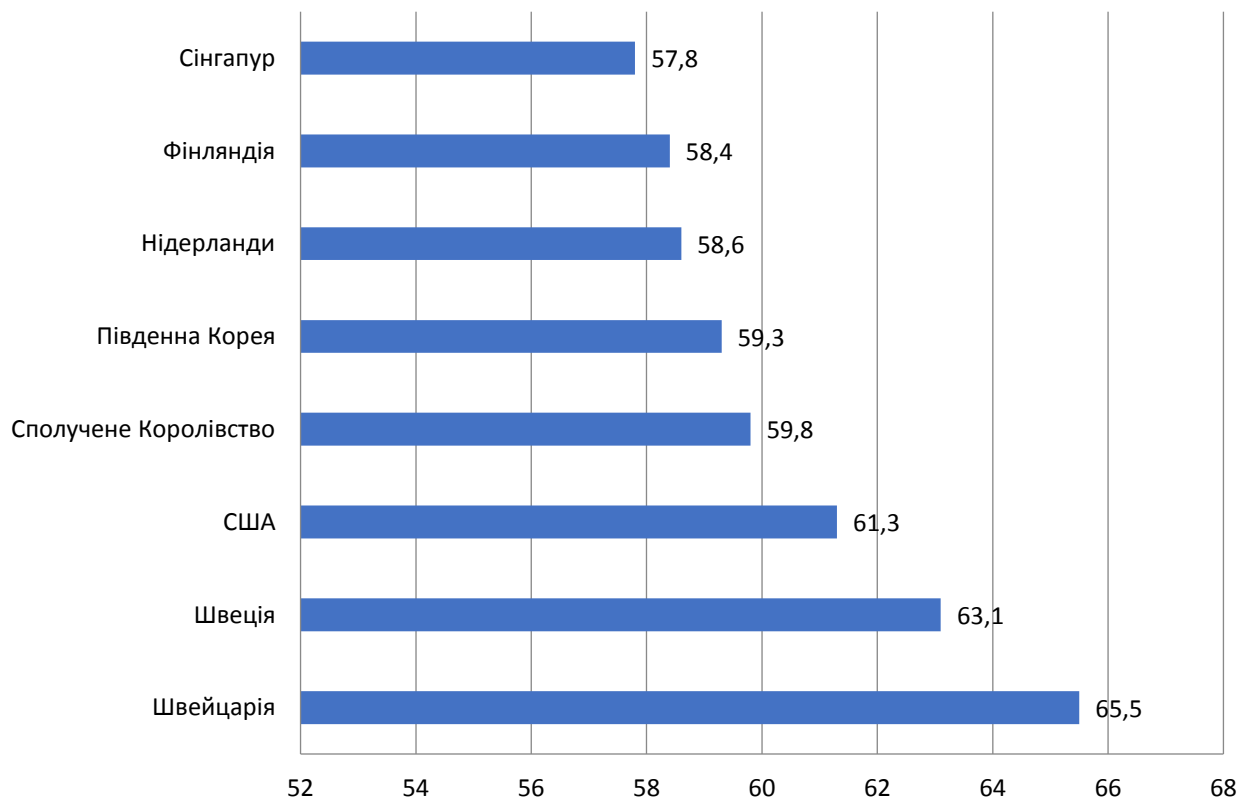


Рис. 1. Рейтинг «Найбільш інноваційні країни світу» [5]

Індекс 2021 року показав, що інновації все ще процвітають у деяких секторах, незважаючи на глобальний економічний спад та пандемію коронавірусу, особливо в галузях, пов'язаних із охороною здоров'я та довкіллям.

Швейцарія очолила рейтинг з результатом 65,5 зі 100, що в одинадцятий раз визнано світовим лідером у сфері інновацій.

На другому місці йде Швеція, а трійку лідерів замикають США.

Одним з цікавих переможців рейтингу стала Південна Корея, яка піднялася з 10-го місця в 2020 році до 5-го в 2021-му.

Зараз Китай є 12-ю найінноваційнішою країною світу, піднявшись з 14-го місця в 2020 і 2019 роках і 17-го місця в 2018 році. Китай також був названий найбільш інноваційною країною з рівнем доходу

вище середнього, випереджаючи Болгарію (загальний рейтинг 35), тоді як В'єтнам (загальний рейтинг 44) опинився на першому місці серед країн з нижчим середнім рівнем доходу, за ним слідує Індія (загальний рейтинг 46) [4].

Згідно з європейським табло інновацій [1; 3], яке вимірює інновації в Європі за рядом різних показників, Швейцарія мала найвищий підсумковий індекс інновацій – 144,2 бала.

З іншого боку, Україна мала найнижчу оцінку зведеного індексу інновацій – лише 29,8 бала.

Цей рейтинг інновацій надає порівняльний аналіз інноваційної діяльності в країнах ЄС, інших європейських країнах та сусідніх регіонах. Він оцінює відносні сильні та слабкі сторони національних інноваційних систем і допомагає

країнам визначити сфери, які їм необхідно вирішити (рис. 2).

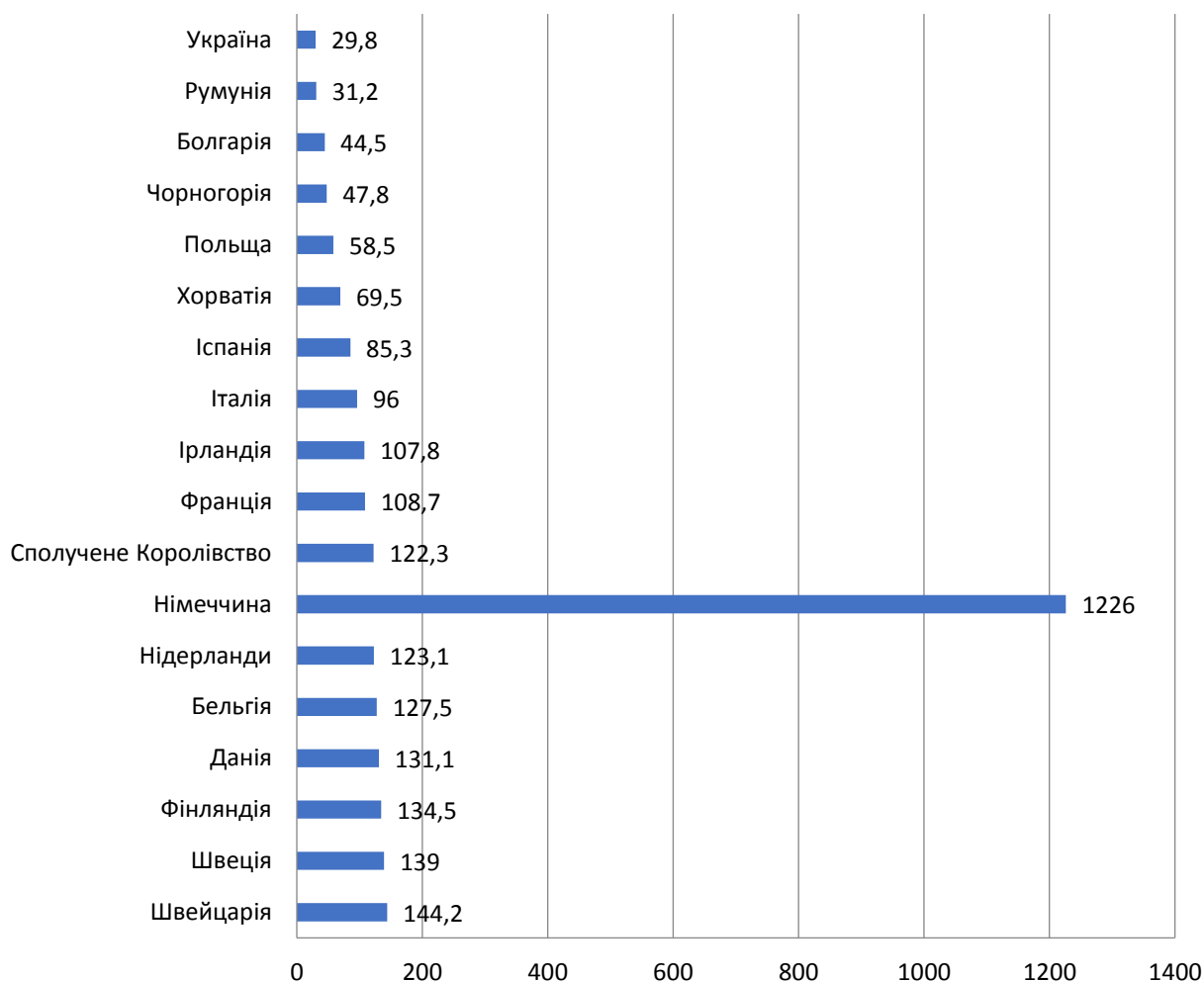


Рис. 2. Рейтинг європейських країн за підсумковим показником інноваційного індексу [3]

Варто сказати, що у середньому показники інноваційної діяльності зросли на 12,5% з 2014 року. У середині ЄС продовжується конвергенція, при цьому країни з нижчими показниками ростуть швидше, ніж з вищими, що зменшує інноваційний розрив між ними.

Відповідно до регіонального табло інновацій 2021 року, також опублікованого у 2021 р., ця тенденція стосується інновацій у всіх регіонах ЄС.

У глобальному ландшафті ЄС працює краще, ніж його конкуренти, такі як Китай, Бразилія, Південна Африка, Росія та Індія, тоді як Південна Корея, Канада, Австралія, США та Японія мають перевагу над ЄС.

П'ять держав-членів засвідчили покращення ефективності на 25 процентних пунктів або більше (Кіпр, Естонія, Греція, Італія та Литва).

Чотири країни-члени мають покращення ефективності на 15-25 процентних пунктів (Бельгія, Хорватія, Фінляндія та Швеція).

У восьми державах-членах ефективність покращилася на 10-15 процентних пунктів (Австрія,

Чехія, Німеччина, Латвія, Мальта, Нідерланди, Польща та Іспанія).

Решта 10 держав-членів засвідчили покращення ефективності до десяти процентних пунктів.

Цьогорічний European Innovation Scoreboard базується на переглянутій структурі, яка включає нові показники цифровізації та екологічної стійкості, що приводить табло у більшу відповідність до політичних пріоритетів ЄС.

European Innovation Scoreboard розрізняє чотири основні види діяльності та 12 інноваційних вимірів, охоплюючи загалом 32 показники.

Найважливіші комплексні показники інноваційності, що використовуються в різних рейтингах такі [4]:

- Інтенсивність НДДКР. Цей показник включає обсяг річних витрат на дослідження та розробки, як % від валового внутрішнього продукту (ВВП) економіки;
- Патентна діяльність. Динаміка кількості щорічних заявок на патенти та гранти, а також 3-річний середній приріст заявок за кордоном і

- зростання заявок як частка від загального зростання патентів у світі;
- Ефективність навчання на рівні PhD. Загальний рівень охоплення вищими навчальними закладами, частка робочої сили з вищим рівнем освіти, частка випускників із науковим ступенем. Фахівці (у тому числі аспіранти), що займаються науково-дослідною роботою серед населення;
- Додана вартість виробництва. Рівень виробництва — внесок у експорт — у відсотках ВВП і на душу населення;
- Продуктивність. ВВП і валовий національний дохід (ВНД) у населення працездатного віку, а також 3-річне покращення;

- Високотехнологічна щільність. Обсяг вітчизняних високотехнологічних публічних компаній як частка від загальної кількості світових компаній. Приклади високотехнологічних компаній включають: аерокосмічні та оборонні, біотехнологічні, інтернет-послуги та відновлювані джерела енергії.

Згідно з європейським табло інновацій, яке вимірює інновації в Європі за низкою різних показників, Швейцарія отримала найвищий бал, коли мова йшла про «цифровізацію», категорію, яка вимірює проникнення широкосмугового доступу в країну та постачання людей з базовими цифровими навичками вище.

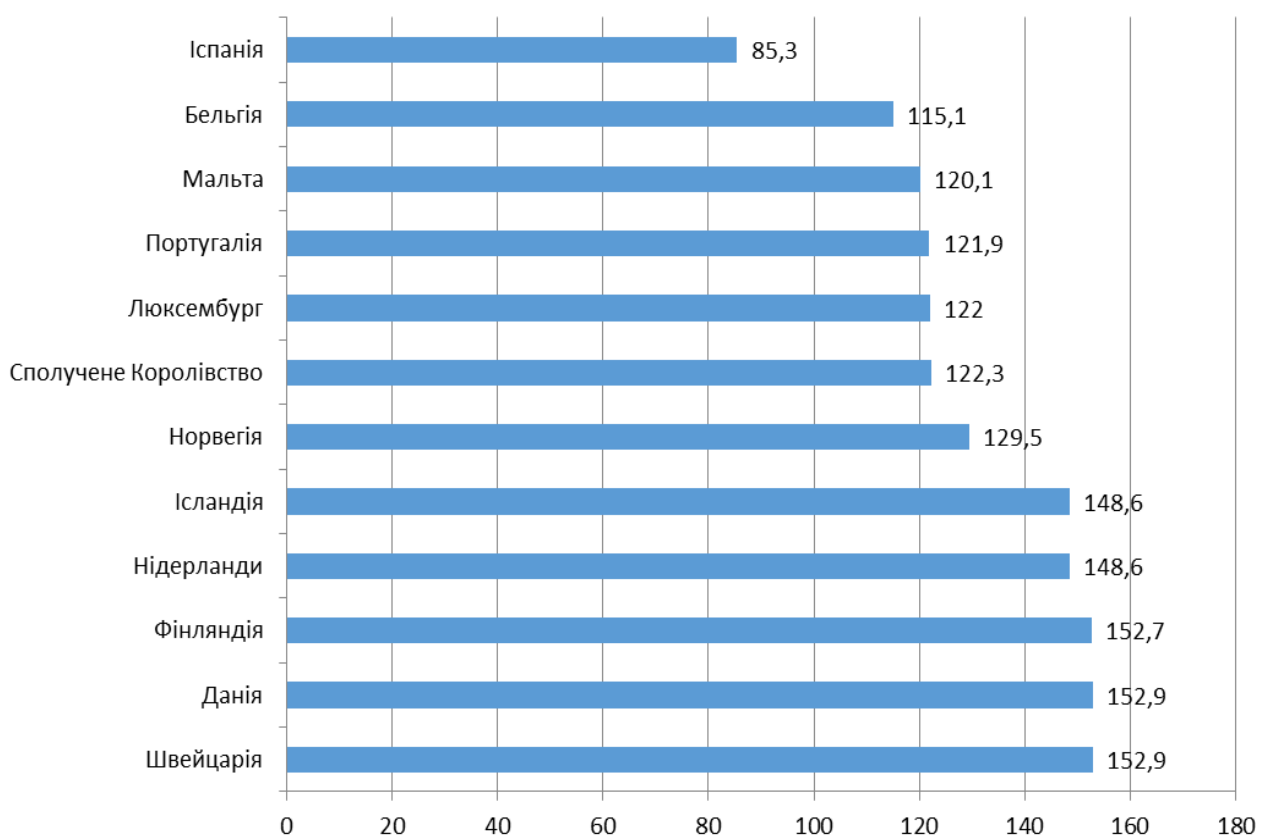


Рис. 3. Європейські показники інновацій в європейських країнах

Висновки та перспективи подальших розвідок

Отже, можна стверджувати, що інновації є рушійною силою до активного розвитку економіки країн. Розвиток інноваційної діяльності дозволяє значно підвищити значення макроекономічних показників та рівень життя в країні зокрема. Проаналізувавши рейтинги європейських країн за підсумковим показником інноваційного індексу, ми бачимо, що перші місця зайняли Швеція, Швейцарія, Фінляндія. А Україна має найнижчий показник, хоча при ефективній державній

інноваційній політиці Україна теж має всі шанси стати однією з лідерів у сфері інновацій. Це може стати найефективнішим шляхом для побудови ефективної економічної системи, вирішення багатьох проблем та підвищення рівня життя українців. В перспективі актуальним є детальне порівняння різних інноваційно-розвинених країн із Україною для виокремлення конкретних розбіжностей у інноваційній політиці та пошуку інструментів для розвитку інноваційної діяльності в Україні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Bruno Lanvin. The World's Most Innovative Countries. URL: <https://knowledge.insead.edu/entrepreneurship/the-worlds-most-innovative-countries-2021-17401>.
2. Ensuring EU legislation supports innovation. URL: https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/law-and-regulations/innovation-friendly-legislation_en.
3. Global No.1 Business Data Platform. URL: <https://www.statista.com>.
4. Iman Ghosh. Ranked: The Most Innovative Economies in the World. URL: <https://www.visualcapitalist.com/world-most-innovative-economies>.
5. Innovation index – Country rankings. URL: https://www.theglobaleconomy.com/rankings/gii_index/.
6. Kylliäinen J. Open innovation challenges – How to overcome the most common ones? URL: <https://www.viima.com/blog/open-innovation-challenges>.
7. Войтко С. В., Гавриш О. А., Згуровський О.М. Якість державного регулювання, ефективність роботи уряду чи план Маршалла на шляху країн до Індустрії-4.0. *Економічний вісник Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут"*. 2018. № 15. С. 3-12.
8. Корогодова О. О. Вплив інноваційних транснаціональних структур на країни, що розвиваються, в умовах індустрії 4.0. *Підприємництво та інновації*. 2018. № 6. С. 125-129.
9. Норд Г. Л., Нетудихата К. Л. Національна інноваційна система як основа економічного зростання країни. *Стратегія економічного розвитку України*. 2020. Вип. 46. С. 79–89.
10. Пуховська Л. Професійна освіта та інновації: досвід країн Європейського Союзу. *Науковий вісник Інституту професійно-технічної освіти НАПН України. Професійна педагогіка*. 2017. № 14. С. 124-132.

REFERENCES

1. Lanvin, Bruno. (2021). The World's Most Innovative Countries. Retrieved from: <https://knowledge.insead.edu/entrepreneurship/the-worlds-most-innovative-countries-2021-17401>.
2. Ensuring EU legislation supports innovation. (2021). Retrieved from: https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/law-and-regulations/innovation-friendly-legislation_en.
3. Global No. 1. Business Data Platform. <https://www.statista.com>.
4. Ghosh, Iman. (n.d.). Ranked: The Most Innovative Economies in the World. Retrieved from: <https://www.visualcapitalist.com/world-most-innovative-economies>.
5. Innovation index – Country rankings. Retrieved from: https://www.theglobaleconomy.com/rankings/gii_index.
6. Kylliäinen, J. (n. d.). Open innovation challenges – How to overcome the most common ones? Retrieved from: <https://www.viima.com/blog/open-innovation-challenges>.
7. Voytko, S. V., Havrysh, O. A., & Zhurovskyy, O. M. (2018). Yakist derzhavnoho rehulyuvannya, efektyvnist' roboty uryadu chy plan Marshalla na shlyakhu krayin do Industriyi-4.0. *Ekonomichnyy visnyk Natsional'noho tekhnichnoho universytetu Ukrainy "Kyivivs'kyi politekhnichnyy instytut"*, 15. [in Ukrainian].
8. Korohodova, O. O. (2018). Vplyv innovatsiynykh tansnatsional'nykh struktur na krayiny, shcho rozvyvayut'sya, v umovakh industriyi 4.0. *Pidpryyemnytstvo ta innovatsiyi*, 6 [in Ukrainian].
9. Nord, H. L., & Netudykhata, K. L. (2020). Natsional'na innovatsiyna systema yak osnova ekonomichnoho zrostannya krayiny. *Stratehiya ekonomichnoho rozvytku Ukrainy*, 46 [in Ukrainian].
10. Pukhovska, L. (2017). Profesiyna osvita ta innovatsiyi: dosvid krayin Yevropeyskoho Soyuzu. *Naukovyy visnyk Instytutu profesiynno-tekhnichnoyi osvity NAPN Ukrainy. Profesiyna pedahohika*, 14 [in Ukrainian].