

УДК 330.341.1(510)

JEL Classification: JEL: O32, O53

DOI: <http://doi.org/10.34025/2310-8185-2019-3.75-4.76.07>

В.В. Гончаренко, д.е.н., професор,

<https://orcid.org/0000-0002-0414-8892>

Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна, м.Харків

А.О. Пантелеймоненко, д.е.н., професор,

<https://orcid.org/0000-0003-3714-1934>

Полтавська державна аграрна академія, м.Полтава

А.А. Пожар, к.е.н., доцент,

<https://orcid.org/0000-0002-8662-9074>

Полтавський університет економіки і торгівлі, м.Полтава

КИТАЙ У ГЛОБАЛЬНОМУ ІНДЕКСІ ІННОВАЦІЙ

Анотація

У статті показано особливості Глобального Індексу Інновацій (Global Innovation Index - GII) як визнаного у світі інструмента оцінки інноваційного розвитку країн. Розкрито основні моменти, пов'язані з його методологією, основними показниками та специфікою. На основі інформації із річних звітів Global Innovation Index за останні п'ять років зроблено аналіз динаміки окремих показників Китаю у цьому Індексі та його субіндексах. Встановлено показники, за якими Китай протягом останніх років є регіональним та світовим інноваційним лідером, а за якими – відстає від багатьох країн.

Ключові слова: інновації, інноваційний розвиток, глобальний індекс інновацій, глобальний інноваційний індекс, GII, Китай, КНР.

Vladyslav Honcharenko, Doctor of Economic Sciences, Professor,

<https://orcid.org/0000-0002-0414-8892>

V.N. Karazin Kharkiv National University, Kharkiv

Andrii Panteleimonenko, Doctor of Economic Sciences, Professor,

<https://orcid.org/0000-0003-3714-1934>

Poltava State Agrarian Academy, Poltava

Artem Pozhar, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,

<https://orcid.org/0000-0002-8662-9074>

Poltava University of Economics and Trade, Poltava

CHINA IN THE GLOBAL INNOVATION INDEX

Summary

The article shows the features of the Global Innovation Index (GII) as the world recognized tool of countries' innovative development assessment. The main points related to this index

development, methodology, key indicators and their peculiarities are revealed in the article. Based on information from the annual GII reports over the past 5 years, we have analyzed the dynamics of individual indicators of China in this Index. It is revealed by which indicators of innovation China has become a regional and world innovation leader, and by which ones it is rapidly approaching developed countries. In the last five years, China has risen from 29th place to 14th in the GII, which indicates a rather high annual growth rate (20%). It was defined that according to such indicators as capacity of the internal market, patent applications and utility model applications filed with national intellectual property agencies, exports of high-tech products, creative goods, and number of training firms China has become a world leader and continues to hold that leadership for the past 5 years. In addition, China has become one of the world leaders in investment in innovations, contributing to 24% of global R&D spending (compared to 2.6% in 1996) and 44% of all patent applications (compared to 2% in 1997). While making this research, it was found that China ranks second after the US in terms of clusters, with 26 in the US and 18 in China (2 more than in 2018). In terms of quality of universities in 2019, China has risen to the 3rd place (from the 5th position in 2018) and is almost catching up with the US and the UK. In addition, the indicators that hold back China's rise in the Global Innovation Index have been analyzed. Among them, we identified several groups of indicators: 1) which have a low base and slow progress; 2) which slow down its growth; 3) by which regression is observed. The worst GII performance in 2019 China received for: Wikipedia edits, cost of redundancy dismissal, salary weeks, tertiary inbound mobility, environmental performance, ISO 14001 environmental certificates, GERD financed by abroad, regulatory quality.

Keywords: innovation, innovation development, global innovation index, global innovation index, GII, China, PRC

Постановка проблеми. Інновації є одним із найважливіших чинників, які суттєво впливають на темпи економічного розвитку кожної країни. Тому уряди і бізнес різних країн прагнуть максимально впроваджувати нові технології для підвищення національної конкурентоспроможності. Для комплексної оцінки інноваційного розвитку країн існує кілька визнаних на міжнародному рівні інструментів. Одним із них є Глобальний індекс інновацій (Global Innovation Index - GII), що використовується не тільки науковцями, а й урядами і міжнародними організаціями для порівняння окремих країн та визначення сильних і слабких сторін у інноваційному розвитку кожної з них.

Одним із інноваційних лідерів сьогодні є Китай. Стрімке зростання інновацій Китаю протягом останнього десятиліття привертає увагу багатьох вітчизняних та зарубіжних дослідників. Тому, досить актуальною виглядає проблема поглибленого дослідження інноваційного розвитку Китаю в контексті окремих показників Глобального індексу інновацій, особливо у динаміці за останні роки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Оцінку інноваційного розвитку різних країн у своїх роботах проводили Г.Андрощук [1], В. Геєць

[4], А. Єріна [3], Л. Лігоненко [5], О. Пальчук [7] та інші українські та зарубіжні вчені. Дослідженню специфіки саме Китаю присвячені праці Н. Безрукової [2], О. Мороза [6] та деяких інших вітчизняних науковців. В опублікованих за даною проблематикою наукових роботах досить ґрунтовно досліджено різні аспекти інноваційного розвитку окремих країн, показано досвід використання різноманітних інструментів комплексного і факторного аналізу інновацій. Однак, досвід Китаю та його місце у світових інноваційних процесах залишиється недостатньо висвітленим сучасною вітчизняною економічною наукою.

Формулювання цілей статті й аргументування актуальності поставленого завдання. Метою статті є аналіз тенденцій інноваційного розвитку Китаю за останні роки на основі показників річних звітів Global Innovation Index [8].

Виклад основного матеріалу дослідження. Глобальний інноваційний індекс (Global Innovation Index - GII) був розроблений фахівцями швейцарської бізнес-школи (Business School for the World – INSEAD), Всесвітньої організації інтелектуальної власності (World Intellectual Property Organization – WIPO) та Корнельським університетом (Cornell University) у 2007 році. Методика розрахунку індексу GII базується на оцінці 7 груп показників (рис.1).



Рис.1. Структура груп Глобального інноваційного індексу

Джерело: Складно авторами на основі [8]

Ці показники умовно поділено на 2 блоки. Перший (групи 1-5) характеризує умови (можливості) розвитку інновацій і формує окремий

*СВІТОВЕ ГОСПОДАРСТВО
І МІЖНАРОДНІ ЕКОНОМІЧНІ ВІДНОСИНИ*

субіндекс (Innovation Input rank), який розраховується як середнє арифметичне цих 5 груп [5, с. 15]. Другий блок (групи 6-7) відображає результати інноваційної діяльності та формує інший субіндекс (Innovation Output rank) як середнє арифметичне цих 2 груп. Загальний індекс GII являє собою середнє арифметичне субіндексу умов інноваційного розвитку та субіндексу результатів інноваційного розвитку - $GII = (Input+Output)/2$. Крім цього, співвідношення обох субіндексів ($Output/Input$) відображає агреговану результативність інноваційної діяльності за наявного інноваційного потенціалу (Innovation Efficiency Ratio, IER) [3, с. 67].

Кожна група показників GII складається із 3-х підгруп нижчого рівня, до яких, у свою чергу, входять 2-5 найважливіших показника, що найкращим чином характеризують підгрупу. Всього до складу GII входить 80 показників, комплексна оцінка яких і дозволяє отримати інструменти досить точного виміру інноваційного розвитку країни.

У 2019 р. у GII було представлено 130 країн світу, які умовно поділені на чотири групи: 1) країни, з високим рівнем доходів (50); 2) верхній сегмент країн із середнім рівнем доходів (34, у тому числі – Китай); 3) нижній сегмент країн із середнім рівнем доходів (26, у тому числі - Україна); 4) країни, з низьким рівнем доходів (19).

За п'ять останніх років у Глобальному індексі інновацій Китай із 29 місця піднявся на 14-те, що свідчить про впевнені та досить високі річні темпи інноваційного розвитку (рис. 2).

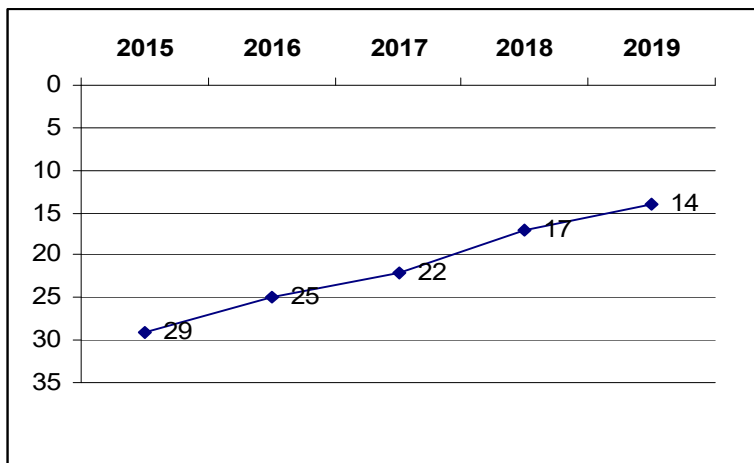


Рис. 2. Динаміка рейтингу Китаю у Global Innovation Index

Джерело: Складно авторами на основі [8]

При цьому, за показниками першого субіндексу «Input rank» Китай піднявся із 41 на 26 місце у світі, а за показниками другого субіндексу «Output rank» із 21 на 5. (рис. 3)

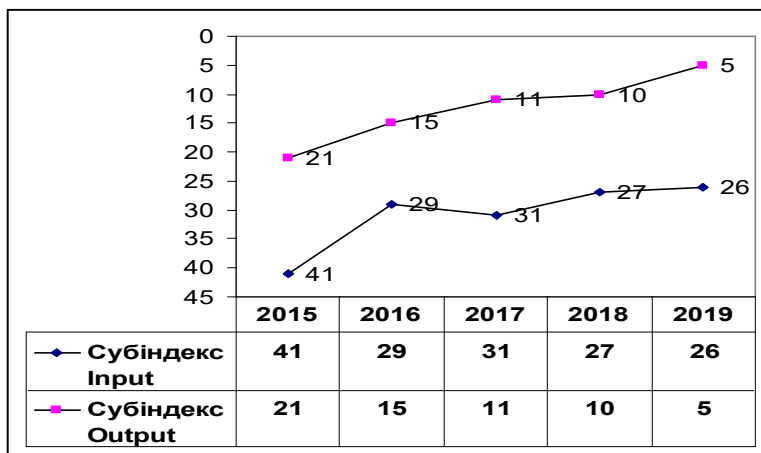


Рис. 3. Динаміка рейтингів субіндексів Китаю у Global Innovation Index

Джерело: Складно авторами на основі [8]

Темпи зростання субіндексу «Output rank», який характеризує результати інноваційної діяльності Китаю, значно швидші, ніж субіндексу «Input rank», що характеризує умови розвитку інновацій. Більш детально динаміка показників, що входять до субіндексу «Output rank» наведена в табл. 1.

Таблиця 1

Місце Китаю у GII за показниками підгруп субіндексу «Output rank»

| Показники GII | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|------|------|------|------|------|
| 6. Розвиток технологій та економіки знань | 3 | 6 | 4 | 5 | 5 |
| 6.1. Створення знань | 6 | 7 | 5 | 4 | 4 |
| 6.2. Вплив знань | 1 | 11 | 1 | 2 | 1 |
| 6.3. Поширення (дифузія знань) | 28 | 25 | 24 | 22 | 22 |
| 7. Результати креативної діяльності | 54 | 30 | 26 | 21 | 12 |
| 7.1. Нематеріальні активи | 39 | 3 | 2 | 1 | 1 |
| 7.2. Креативні товари та послуги | 35 | 38 | 29 | 28 | 15 |
| 7.3. Он-лайн креативність | 104 | 92 | 104 | 84 | 79 |

Джерело: Складено авторами на основі [8]

Серед 130 країн, представлених у Глобальному індексі інновацій, Китай протягом останніх трьох років є лідером за позиціями «вплив знань»

**СВІТОВЕ ГОСПОДАРСТВО
І МІЖНАРОДНІ ЕКОНОМІЧНІ ВІДНОСИНИ**

та «нематеріальні активи» і одним із світових лідерів за позицією «створення знань».

Темпи зростання субіндексу «Input rank», який характеризує умови розвитку інновацій в Китаї, визначаються сукупністю показників, наведених у табл. 2.

Таблиця 2

Місце Китаю у GII за показниками підгруп субіндексу «Input rank»

| Показники GII | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--|------|------|------|------|------|
| 1. Інститути | 91 | 79 | 78 | 70 | 60 |
| 1.1. Політична ситуація | 79 | 66 | 64 | 60 | 47 |
| 1.2. Регуляторне середовище | 115 | 107 | 107 | 100 | 100 |
| 1.3. Бізнес-середовище | 78 | 77 | 75 | 59 | 48 |
| 2. Людський капітал і наука | 31 | 29 | 25 | 23 | 25 |
| 2.1. Освіта | 2 | 4 | 8 | 13 | 13 |
| 2.2. Вища освіта | 121 | 109 | 104 | 94 | 94 |
| 2.3. Дослідження та розробки (R&D) | 21 | 18 | 17 | 17 | 17 |
| 3. Інфраструктура | 32 | 36 | 27 | 29 | 26 |
| 3.1. Інформаційно-комунікаційні технології | 54 | 53 | 48 | 45 | 46 |
| 3.2. Загальна інфраструктура | 3 | 6 | 3 | 3 | 2 |
| 3.3. Екологічна стійкість | 82 | 76 | 78 | 71 | 67 |
| 4. Розвиток внутрішнього ринку | 59 | 21 | 28 | 25 | 21 |
| 4.1. Доступність кредитування | 63 | 54 | 48 | 48 | 43 |
| 4.2. Інвестиції | 62 | 29 | 85 | 84 | 64 |
| 4.3. Торгівля і конкуренція | 59 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| 5. Розвиток бізнесу | 31 | 7 | 9 | 9 | 14 |
| 5.1. Інтелектуальні працівники | 20 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 5.2. Зв'язки в інноваційній системі | 71 | 67 | 62 | 58 | 58 |
| 5.3. Поглинання (абсорбція) знань | 32 | 14 | 13 | 12 | 13 |

Джерело: Складено авторами на основі [8]

Слід зазначити, що рейтинг кожного із наведених в таблиці 2 показників складається із суми рейтингів показників, що входять до його складу, яких може бути від 2 до 5. Детальний їх розгляд в межах даної статті не є можливим. Тому зупинимось лише на окремих з них.

За такими показниками GII як ємність внутрішнього ринку; патентні заявки та заявки на корисні моделі, подані в національні агентства інтелектуальної власності; експорт високотехнологічної продукції; експорт креативних товарів; частка фірм, що проводять офіційне навчання Китай став світовим лідером і продовжує утримувати це лідерство протягом останніх років. Досить швидкими темпами у Китаї зростає якість вищої освіти.

За окремими показниками даний показник впевнено наближається до показників розвинутих країн. Зокрема, у 2019 р. за показником якості 3-х найкращих університетів Китай піднявся на третє місце (з 5-го у 2018 р.) наздогнавши США і Великобританію. Динаміка цього показника наведена на рис. 4.

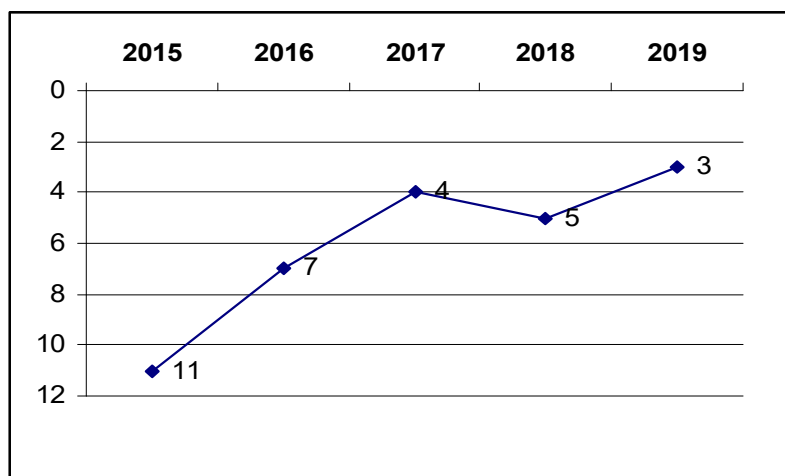


Рис. 4. Динаміка рейтингу університетів (2.3.4. QS) Китаю у Global Innovation Index

Джерело: Складно авторами на основі [8]

Останні роки Китай став одним із світових лідерів інвестицій у інновації, зробивши внесок у 24% світових витрат на НДДКР (порівняно з 2,6% у 1996 р.) та 44% усіх заявок на патенти (у порівнянні з 2% у 1997 р.). Крім цього, КНР знаходиться на другому місці після США за кількістю науково-

тахнічних кластерів, яких у США – 26, в Китаї – 18 (на 2 більше, ніж у 2018 році), в Німеччині – 10, у Франції – 5.

Слід зазначити, що існують також показники, які негативно впливають на місце Китаю в Global Innovation Index і гальмують зростання його рейтингу. Ці показники умовно можна поділити на кілька груп: 1) ті, що мають низьку базу і повільний прогрес; 2) ті, що уповільнюють своє зростання; 3) ті, по яким спостерігається регрес. До першої групи, наприклад, можна віднести «показники екології (3.3.2.)», за якими Китай за 2015-2019 р.р. піднявся із 102 лише на 97 місце у світі. До другої – «друк та видавництво (7.2.4)», який за 4 роки зріс на 17 позицій, а у 2019 році – відкотився на 5. До третьої – показник «редагування Вікіпедії (7.3.3.)» за яким Китай за п'ять років знизив позиції, змістившись із 110 на 111 місце.

Висновки. Глобальний індекс інновацій (GII) є загально визнаним, простим і досить ефективним інструментом оцінки інноваційного розвитку країн. Сьогодні він використовується не тільки науковцями, а й урядами та міжнародними організаціями для порівняння окремих країн та визначення сильних і слабких сторін у інноваційному розвитку кожної з них. За п'ять останніх років КНР у Глобальному індексі інновацій піднявся із 29 місця на 14-те, що свідчить про впевнені й досить високі річні темпи інноваційного розвитку. За багатьма показниками інноваційного розвитку він наблизився до високорозвинутих країн, а за окремими з них є світовим лідером.

Список використаних джерел:

1. Андрощук Г.О. Оцінка рівня інноваційного розвитку національних економік / Г.О. Андрощук // Science, technologies, innovations. – 2017. – № 3. – С. 30-39. URL: http://nti.ukrintei.ua/wp-content/uploads/2018/05/2017-3_stat4_UA_povn.pdf
2. Безрукова Н.В., Лекунович А.Ю. Особливості побудови інноваційної економіки: аналіз досвіду Китаю та реалії України / Н.В. Безрукова, А.Ю. Лекунович // Ефективна економіка. – 2017. – № 4. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5544>
3. Єріна А.М. Міжнародні рейтинги: статистичні аспекти обчислення та застосування. Частина II. Індеси інноваційного та людського розвитку / А.М. Єріна // Статистика України. – 2016. – № 4. – С. 66-75. URL: <http://194.44.12.92:8080/jspui/handle/123456789/2256>
4. Інноваційна Україна 2020: національна доповідь / за заг. ред. В.М. Гейця та ін.; НАН України. – К., 2015. – 336 с. URL: <http://ief.org.ua/wp-content/uploads/2015/07/Інноваційна-Україна-2020++.pdf>
5. Лігоненко Л. Оцінка інноваційності економіки України в міждержавних рейтингах / Л. Лігоненко // Вісник КНТЕУ. – 2012. – №3 – С.5-22. URL: <http://visnik.knteu.kiev.ua/files/2012/03/1.pdf>

6. Мороз О.О., Джокуш Т.О., Ліцзянь Л. Стратегічні орієнтири інноваційного розвитку економіки Китаю / О.О. Мороз, Т.О. Джокуш, Л. Ліцзянь // Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії. – 2016. – Випуск 4-1 (04) – С. 39-44. URL: <http://visnyk-ekon.uzhnu.edu.ua/article/download/149280/148429>

7. Пальчук О.І. Визначення інноваційного потенціалу країни та його роль у встановленні сталого розвитку / О.І. Пальчук // Стабілізація економіки України: новітні моделі та механізми досягнення : монографія / за заг. ред. Г. О. Дорошенко, М. С. Пашкевич. – Д. : НГУ, 2015. – С. 178-185. URL: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/3145/1/20161121_501.pdf

8. Global Innovation Index 2015, 2016, 2017, 2018, 2019. URL: <https://www.globalinnovationindex.org/analysis-indicator>

References:

1. Androshchuk, G.O. (2017). *Otsinka rivnia innovatsiinoho rozvytku natsionalnykh ekonomik* [Science, technologies, innovations], p. 30-39. Retrieved from: http://nti.ukrintei.ua/wp-content/uploads/2018/05/2017-3_stat4_UA_povn.pdf (in Ukrainian).

2. Bezrukova, N.V., Lekunovych, A.Y. (2017). *Osoblyvosti pobudovy innovatsiinoi ekonomiky: analiz dosvidu Kytaiu ta realii Ukrainy*. *Efektivna ekonomika* [Effective Economy], #4. Retrieved from: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5544> (in Ukrainian).

3. Ierina, A.M. (2016). *Mizhnarodni reitynhy: statystychni aspekty obchyslennia ta zastosuvannia. Chastyna II. Indeksy innovatsiinoho ta liudskoho rozvytku*. *Statystyka Ukrainy* [Statistics of Ukraine], #4, p. 66-75. Retrieved from: <http://194.44.12.92:8080/jspui/handle/123456789/2256> (in Ukrainian).

4. Innovatsiina Ukraina 2020: natsionalna dopovid (2015). Retrieved from: <http://ief.org.ua/wp-content/uploads/2015/07/Інноваційна-Україна-2020++.pdf> (in Ukrainian).

5. Lihonenko, L. (2012). *Otsinka innovatsiinosti ekonomiky Ukrainy v mizhderzhavnykh reitynhakh*. *Visnyk KNTEU* [Bulletin of KNTEU], #3, p. 5-22. Retrieved from: <http://visnik.knteu.kiev.ua/files/2012/03/1.pdf> (in Ukrainian).

6. Moroz, O.O., Dzhokush, T.O., Litszian, L. (2016). *Stratehichni oriientyry innovatsiinoho rozvytku ekonomiky Kytaiu*. *Ekonomichniy visnyk Zaporizkoi derzhavnoi inzhenernoi akademii* [Economic Bulletin of Zaporizhzhya State Engineering Academy], vol. 4-1(04), p. 39-44. Retrieved from: <http://visnyk-ekon.uzhnu.edu.ua/article/download/149280/148429> (in Ukrainian).

7. Palchuk, O.I. (2015). *Vyznachennia innovatsiinoho potentsialu krainy ta yoho rol u vstanovlenni staloho rozvytku*. *Stabilizatsiia ekonomiky Ukrainy: novitni modeli ta mekhanizmy dosiahnennia* [Stabilization of the Ukrainian economy: the latest models and mechanisms of achievement], p. 178-185. Retrieved from: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/3145/1/20161121_501.pdf (in Ukrainian).

8. Global Innovation Index (2015), (2016), (2017), (2018), (2019). Retrieved from: <https://www.globalinnovationindex.org/analysis-indicator>