

## ПОЗИЦІОНУВАННЯ КРАЇН ЗА РОЗВИТКОМ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

*А. М. Єріна,*

*доктор економічних наук, професор,  
професор кафедри статистики та демографії,  
Київський національний університет імені Тараса Шевченка*

*Анотація.* Розглянута міжнародна практика вимірювання ступеня розвитку інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), світові рейтинги розвитку ІКТ і позиціонування країн у системі світових рейтингів.

*Ключові слова:* розвиток ІКТ, цифрова спроможність, мережева готовність, мережева нерівність, міжнародні рейтинги.

*Анотация.* Рассмотрена международная практика измерения степени развития информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), мировые рейтинги развития ИКТ и позиционирование стран в системе мировых рейтингов.

*Ключевые слова:* развитие ИКТ, цифровая способность, сетевая готовность, сетевое неравенство, международные рейтинги.

*Abstract.* The paper deals the international practice of measuring the degree of development of information and communication technologies (ICT), international ICT- rankings and positioning of countries in international rankings. Modern ICT is a powerful resource for economic growth and social development, played a leading role in the development of innovation, productivity and competitiveness.

To measure the degree of ICT development in individual countries and international comparisons technological potential in the international practice make use different ICT indices that generate ratings countries. In various monitoring, review and analysis of ICT more often use rankings based on the following indexes: development of ICT, digital opportunity, digital access, network readiness, competitiveness of the IT- industry and others.

Indices of ICT development and digital opportunity focused on monitoring progress in implementation of new technologies and analyzing problematic issues in innovation policy. NRI-index (Networked Readiness Index) is the most comprehensive source for evaluating the quality of the internal environment of ICT to

monitor progress on the implementation of new technologies and assessing the socio-economic effects of ICT. Analysis of the world rankings for ICT development showed that the countries with high income are the lead, confirming the relationship between income and ICT progress.

Ukraine steadily in recent years is into seventh ten ranking and is inferior countries of Eastern Europe and the CIS. The low position of Ukraine in international ICT rankings point to a slow and insufficient use of the potential of ICT state, business and citizens. It is therefore necessary to encourage the development, distribution and use of ICT in all spheres with a view to long-term competitiveness and growth of welfare.

*Keywords:* ICT development, digital power, network availability, network inequality, global ICT rankings.

*Постановка проблеми.* У сучасному світі інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) є потужним ресурсом економічного зростання та суспільного розвитку. Світовий досвід використання новітніх ІКТ свідчить, що це не просто технічна інфраструктура, пов'язана з комп'ютеризацією та телекомунікацією, це – інструмент “цивілізаційних” змагань національних економік, який визначає парадигму розвитку глобалізованого світу і торкається практично усіх аспектів діяльності людини й функціонування суспільства.

Ставши невід'ємною складовою сучасного світу, розвиток ІКТ вносить кардинальні зміни в інформаційну сферу, чинить вагомий вплив на його технологічні, економічні, соціальні та культурні параметри і, як проголошується в Окінавській Хартії глобального інформаційного суспільства, загалом на формування суспільства ХХІ сторіччя [2, с. 51–56]. За таких умов актуалізується міждержавний порівняльний аналіз розвитку сфери ІКТ, визначення позицій окремих країн у світовому “табелі про ранги” і моніторинг змін. Це повною мірою стосується України.

*Аналіз останніх досліджень і публікацій.* Питанням вимірювання ступеня розвитку ІКТ і технологічного потенціалу присвячені дослідження експертів спеціалізованого підрозділу ООН в сфері ІКТ – Міжнародного союзу електров'язку (ITU – International Telecommunication Union), Всесвітнього економічного форуму (WEF – World Economic Forum), Світового банку та інших міжнародних організацій, а також численні праці зарубіжних і вітчизняних вчених, серед яких: О. Безугла [1], С. Войтко, С. Даниленко, Д. Дубов,

М. Ковальов, О. Михайловська, М. Ожеван, С. Патрицьки [3], Т. Сакалош, Є. Тихомирова, А. Семенченко, Л. Федулова [5] та ін.

*Метою статті є узагальнення міжнародного досвіду вимірювання ступеня розвитку ІКТ на національному рівні, аналізу факторів формування мережевої готовності країн та позиціонування їх у системі міжнародних рейтингів.*

*Виклад основного матеріалу.* Для вимірювання і міждержавного порівняльного аналізу розвитку ІКТ у міжнародній практиці застосовують різні ІКТ-індекси, які генерують відповідні рейтинги. Більшість індексів визначаються усередненням певного набору індикаторів, обраних залежно від цілей рейтингування. Чим вищий рівень розвитку ІКТ, тим більше значення індексу: перше місце в рейтинговій таблиці відповідає найвищому значенню цього показника, останнє – найнижчому. В різноманітних моніторингах, оглядах та аналізах розвитку ІКТ позиціонування країн найчастіше здійснюють на основі таких індексів:

- ✓ розвитку ІКТ (The ICT Development Index – *IDI*);
- ✓ цифрової спроможності або цифрової перспективи (Digital Opportunity Index – *DOI*);
- ✓ мережевої готовності (Networked Readiness Index – *RI*);
- ✓ цифрового доступу (Digital Access Index – *DAI*) та ін.

Індекс *IDI* застосовується Міжнародним союзом електрозв'язку (ITU) для вимірювання ступеня розвитку і моніторингу змін у сфері ІКТ, а також для порівняльного аналізу ситуації в різних регіонах і країнах світу. Розрахунок *IDI* базується на 11 показниках, які об'єднуються у три субіндекси: розвиненість інфраструктури і готовність використання ІКТ, інтенсивність використання ІКТ; рівень практичних навичок у сфері ІКТ. Індекс *IDI* визначається як середня арифметична субіндексів, значення його змінюється в діапазоні [0 ÷ 10]. Рейтинги країн за *IDI* публікуються щорічно, що дає можливість стежити за прогресом у розвитку ІКТ та еволюцією цифрового розриву.

За даними звіту ІТУ “Вимірювання інформаційного суспільства, 2014”, рейтинг *IDI* коливається в діапазоні [0,96 ÷ 8,86]. Лідерами цього рейтингу є провідні країни у сфері ІКТ: Данія (8,86 бала), Республіка Корея (8,85 бала), Швеція (8,67 бала). Найнижчі значення *IDI* були в африканських країнах: Чад (1,11), Нігер (1,03), ЦАР (0,96). По країнах СНД середнє значення *IDI* становило 5,33 бала, Україна з балом 5,15 посіла 73-тє місце [4; 6].

Нинішній звіт ІТУ констатує певний прогрес у скороченні цифрового розриву між технологічно розвиненими країнами та рештою світу, зумовленого певними успіхами в розвитку інфраструктури ІКТ у країнах, що розвиваються. Разом з тим у звіті зазначено, що для реалізації переваг ІКТ не можна покладатися лише на розвиток інфраструктури; необхідно створювати умови для підприємництва, розвитку інновацій і підвищення навичок роботи з сучасною інфраструктурою.

Індекс цифрової спроможності *DOI*, на відміну від інших індексів, базується на наборі інтернаціонально узгоджених індикаторів, об'єднаних у три субіндекси (спроможність, інфраструктура та використання). Він орієнтований на моніторинг прогресу в галузі впровадження нових технологій та аналіз проблемних моментів у інноваційній політиці.

У рамках спеціальної щорічної серії доповідей про розвиток інформаційних технологій в країнах світу WEF (разом з міжнародною школою бізнесу INSEAD) визначає індекс мережевої готовності *NRI* [7]. Індекс агрегує 53 індикатори, які об'єднуються в чотири базові субіндекси, з них перші три характеризують роль уряду, бізнесу і суспільства у формуванні передумов для розвитку ІКТ, четвертий – соціально-економічні ефекти використання ІКТ:

- наявність умов для розвитку ІКТ (нормативно-правове, бізнес- та інноваційне середовище);
- готовність громадян, ділових кіл і державних органів до використання ІКТ (інфраструктура і цифровий контент, доступність ІКТ, навички населення);
- рівень використання ІКТ на державному, бізнесовому та приватному рівнях;
- вплив ІКТ на економіку і суспільство.

Індекс *NRI* вважається найбільш повним джерелом для оцінювання якості внутрішнього середовища розвитку ІКТ, здатності суспільства і його інститутів ефективно використовувати наявні та створювати нові знання. Значення індексу змінюються в діапазоні [0 ÷ 7]. На основі індексу виявляють драйверів і бар'єри мережевої готовності та широкого впровадження ІКТ у країні. При цьому передбачається рівноправна роль і відповідальність усіх гравців соціуму – уряду, бізнесу та громадян.

У доповіді “The Global Information Technology Report 2015: ICTs for Inclusive Growth” представлені дані про розвиток ІКТ у 143-х країнах світу [8]. До топ-10 країн з високим ступенем мережевої готовності увійшли: Сінгапур, Фінляндія, Швеція, Нідерланди, Норвегія, Швейцарія, США, Великобританія,

Люксембург і Японія. У звіті наголошується, що головними факторами розвитку ІКТ у цих країнах є посилена увага держави до розвитку інформаційних технологій, освітньої системи та інновацій.

У 2015 р. Україна з індексом  $NRI = 4,0$  посіла 71-ше місце, що на 10 позицій вище порівняно з 2014 р. Упродовж останніх років Україна стабільно знаходиться у сьомому десятку (рис. 1, за даними [4; 8]) та поступається країнам Східної Європи і СНД (рис. 2, за даними [8]).

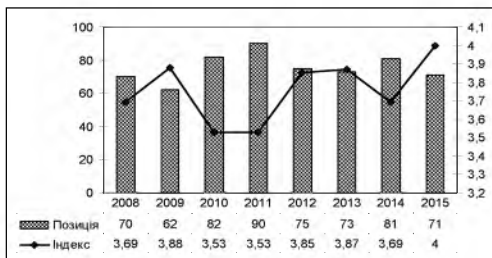


Рис. 1. Динаміка позицій України за індексом  $NRI$

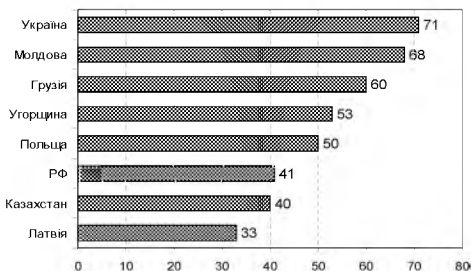


Рис. 2. Рейтинг України та інших країн за індексом  $NRI$

У табл. 1 (за даними [4; 8]) наведені значення субіндексів і позиції України за окремими складовими рейтингу  $NRI$ . Як свідчать дані, низький рівень мережевої готовності зумовлений передусім якістю політичного та

регуляторного середовища і неготовністю уряду до впровадження ІКТ (122-га і 124-га позиції відповідно). Разом з тим відносно високим є рейтинг готовності до використання ІКТ (28), а надто – доступність ІКТ (10), чому сприяло значне зниження інтернет-тарифів та зростання обсягів продажу смартфонів. Позиції складових субіндексів конкретизують фактори, що перешкоджають розвитку мережевої готовності нашої країни. Серед них інституціональні фактори (недосконала судова система, захист прав інтелектуальної власності, податкова система та ін.) і технологічні (відсутність нових технологій, недоступність венчурного капіталу, закупівля високотехнологічної продукції тощо). Неприпустимо низьким (136) є рейтинг України за складовою “Відсутність в уряду чіткого плану впровадження і використання ІКТ для підвищення конкурентоспроможності країни”.

Таблиця 1

**Індекс мережевої готовності України (звіт за 2014 р.)**

Складові індексу мережевої готовності	Значення	Місце в рейтингу
<b>Субіндекс наявності умов для розвитку ІКТ</b>	<b>3,6</b>	<b>104</b>
– політичне та регуляторне середовище	3,0	122
– бізнес- та інноваційне середовище	4,2	77
<b>Субіндекс готовності</b>	<b>5,6</b>	<b>28</b>
– інфраструктура	4,7	46
– доступність	6,6	10
– практичний досвід	5,6	36
<b>Субіндекс використання</b>	<b>3,4</b>	<b>94</b>
– індивідуальне використання	3,7	78
– використання у бізнесі	3,5	78
– використання урядом	2,9	124
<b>Субіндекс впливу</b>	<b>3,5</b>	<b>82</b>
– економічний вплив	3,3	67
– соціальний вплив	3,7	89

Складне регуляторне середовище і високі податки стримують використання ІКТ у бізнесі (78 позиція). У бізнесі найвищий рейтинг (40) отримує інтернет-торгівля, найнижчий (100) – освоєння технологій на рівні фірм. Високий рівень освіти і грамотності населення та доступність телекомунікаційних послуг поки що є конкурентними перевагами країни, проте вони залишаються нереалізованими.

*Висновки.* ІКТ відіграють провідну роль у розвитку інновацій, підвищенні продуктивності й конкурентоспроможності, вони диверсифікують економіку і

стимулюють бізнесову активність, чим сприяють підвищенню рівня життя населення. Аналіз рейтингів країн світу за розвитком ІКТ засвідчив, що за всіма рейтингами лідирують країни з високим рівнем доходу, що підтверджує наявність взаємозв'язку між доходом і прогресом у сфері ІКТ.

Для досягнення оптимального рівня мережевої готовності необхідні спільні зусилля держави, бізнесу та всіх громадян країни. Подібні зусилля стали основою успіху таких країн, як Сінгапур, Ізраїль, Республіка Корея. Ефективно використовуючи ІКТ як засіб структурної трансформації економіки і суспільства, ці країни змогли здійснити перехід до більш високого рівня економічного розвитку, забезпечити стійку конкурентоспроможність своїх країн та зростання добробуту населення.

### Список використаних джерел

1. Безугла К. О. Сучасний стан сектору інформаційних технологій в Україні / К. О. Безугла // Економіко-математичне моделювання соціально-економічних систем : зб. наук. праць. – 2014. – Вип. 19. – С. 50–70.

2. Окинавская Хартия Глобального Информационного Общества // Дипломат. вестник. – 2000. – № 8. – С. 51–56.

3. Патрицки С. Информационно-коммуникационные технологии как инструмент трансформационных отношений в глобальном мире / С. Патрицки, А. Пляскина // Экономические инновации. – 2011. – № 43. – С. 253–260.

4. Рівень розвитку інформаційно-комунікаційних технологій в Україні і світі [Електронний ресурс]. – Режим доступу :

<http://edclub.com.ua/analityka/riven-rozvytku-informaciyno-komunikaciynyh-tehnologiy-v-ukrayini-ta-sviti>

5. Федулова Л. І. Мережева готовність як показник формування технологічної інфраструктури України / Л. І. Федулова, Т. О. Морозов // Економіка та держава. – 2011. – № 12. – С. 30–35.

6. Measuring the Information Society Report 2014 [Electronic resource]. – Access mode :

[http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/mis2014/MIS2014\\_without\\_Annex\\_4.pdf](http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/mis2014/MIS2014_without_Annex_4.pdf)

7. Networked Readiness Index – NRI [Electronic resource] – Access mode :  
<http://www.weforum.org/issues/global-information-technology>

8. The Global Information Technology Report 2015: ICTs for Inclusive Growth [Electronic resource]. – Access mode :

[www3.weforum.org/docs/WEF\\_Global\\_IT\\_Report\\_2015.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_IT_Report_2015.pdf)