

УДК 338.001.36

Варич Ю. М.

Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара

РОЛЬ КІЛЬКОСТІ ІНФОРМАЦІЇ В УСПІШНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ

У статті проаналізовано взаємозв'язок кількості інформації в економічній системі із рівнем розвитку інформаційно-комунікаційних технологій в країні та вплив кількості інформації на успішність функціонування її економічної системи, зокрема на такий показник, як темпи зростання ВВП.

Ключові слова: економічна система, інформація, ВВП, інформаційно-комунікаційні технології.

Постановка проблеми. На сьогоднішній день нерівний розподіл інформації між економічними агентами зумовлює значну кількість економічних проблем. Широке розповсюдження інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) та глобалізаційні процеси обумовлюють як зростання кількості інформації в усіх сферах життя суспільства, так і зростання потреби в ній. Отже, дослідження ролі інформації в діяльності економічних систем є на сьогоднішній день проблемою актуальною, яка потребує уваги з боку наукових кіл.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Означеному питанню приділяло та приділяє увагу значна кількість як зарубіжних, так і вітчизняних науковців. Серед них можна назвати Б. ван Арка С. Гросмана, Дж. Стігліца, Ю. Фаму, Я. Жаліло, О. Шнишко.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Але, незважаючи на значні досягнення у цьому напрямі досліджень, деякі питання залишаються невирішеними. Зокрема до таких можна віднести, кількісний вимір інформації в економічній системі та її вплив на економічне зростання.

Мета статті. Відповідно до вищенаведеного головною метою цієї роботи є аналіз кількості інформації в економічній системі в контексті її впливу на ефективність функціонування останньої.

Виклад основного матеріалу. Безумовно ІКТ мають безпосереднє відношення до характеристики інформаційної розвиненості країни, але не можна ототожнювати інформацію з її носієм чи каналом розповсюдження. Від так, індекс мереживної готовності (ІМГ), який складається Всесвітнім економічним форумом і є більш характеристикою доступності носіїв інформації в економічній системі, не повністю відображає рівень інформаційної розвиненості країни, адже той факт, що носій інформації є доступним економічним агентам, не означає, що зміст інформації, носієм якого він є, буде використано. Зважаючи на це, потрібно зазначити, що будь-яка характеристика ступеня інформаційної розвиненості країни в економічному аспекті є неповною без оцінки інформації з кількісного боку.

Така оцінка може бути проведена за використання показників фондового ринку. Якщо зміна ціни акції компанії відображає зміст інформації,

що надходить до економічної системи та стосується цієї компанії, то зміна цін акцій всіх компаній з усіх секторів економіки буде відображати змістовність інформації, що надходить до економічної системи. Такими узагальнюючими показниками є фондові індекси. Таке твердження базується на поглядах засновника теорії технічного аналізу фондового ринку Ч. Доу, який зазначав, що фондові індекси враховують всю інформацію, яка стає відомою учасникам ринку [1, с. 143]. Цю точку зору поділяв також Ю. Фама, який у 1970 р. висунув гіпотезу ефективного ринку, що стверджувала: «Ринкова ціна повністю відображає наявну інформацію» [2, с. 385]. У 1980 р. С. Гросман та Дж. Стігліц довели неможливість існування повністю інформативних ринкових цін [3] та Ю. Фама, погоджуючись з цим, у 1991 р. зазначив: «Зважаючи на наявність позитивних маргінальних витрат здійснення пошуку інформації абсолютна форма гіпотези ефективного ринку не є правильною» [156, с. 1575]. Звідси можна зробити висновок, що ринкова ціна, а від так й фондові індекси, не відображають повністю наявної на ринку інформації. Але слід відзначити той факт, що економічні агенти будуть здійснювати пошук інформації до тих пір, поки маргінальні витрати на її пошук не переважають маргінальну корисність від її використання. Враховуючи це можна стверджувати, що коливання фондових індексів не буде відображати лише ту інформацію, набуття якої не бути мати сенсу з точки зору корисності, а, отже, буде відображати усю інформацію, що є значущою та корисною. Звідси, їх використання для вимірювання кількості інформації дозволить максимально врахувати усю релевантну інформацію, що поступає на ринок.

Так однією з найавторитетніших організацій, що займається складанням таких індексів є Morgan Stanley Capital International (MSCI) [5]. Ключовим моментом при складанні індексу є класифікація ринків, яка здійснюється за трьома показниками: стабільність економічного розвитку, вимоги до розміру та рівня ліквідності компаній і відкритість та доступність ринку. Саме ці показники відображають ступінь вільності функціонування ринкового механізму і, від так, обумовлюють повноту та здатність до акумуляції у фондовому індексі сукупності економічної інформації, яка вивільняється через ринковий механізм. Відповідно до названих критеріїв за методологією MSCI виділяють три види ринків: розвинуті ринки, ринки, що з'являються та граничні ринки.

Для здійснення розрахунку кількості інформації використаємо дані динаміки зміни стандартного фондового індексу MSCI для низки країн за період 2009-2012 рр. [6].

Безперечно процеси розвитку ІКТ суттєво впливають на розвиток сучасних економічних систем, але широкі дослідження, як дослідження Б. ван Арка та М. Тіммера, чітко вказували, що, наприклад, в країнах ЄС джерело різниці у продуктивності факторів виробництва, на відміну від США, не пов'язане з впровадженням та розвитком ІКТ [7]. Загалом же, про неможливість надання сучасною наукою однозначної відповіді щодо взаємозалежності між станом та перспективами розвитку національної економіки та ІКТ зазначає в своїй праці й О. Шнирко [8, с. 116]. Я. Жаліло також наголошує на тому, що пряма підтримка розвитку ІКТ не в змозі здійснити

кардинальних структурних зрушень в напрямку розвитку «нової економіки» та формування інформаційного суспільства, хоча й зауважує, що ІКТ, безперечно, є серцевиною «нової економіки» [9].

Зважаючи на все вищенаведене та на той факт, що безперечно рівень розвитку ІКТ в країні напряму пов'язаний з кількістю економічної інформації є необхідним дослідити такий взаємозв'язок. На рисунку 1 наведена залежність за період 2009-2012 рр. для низки країн між кількістю економічної інформації та значенням ІМГ.

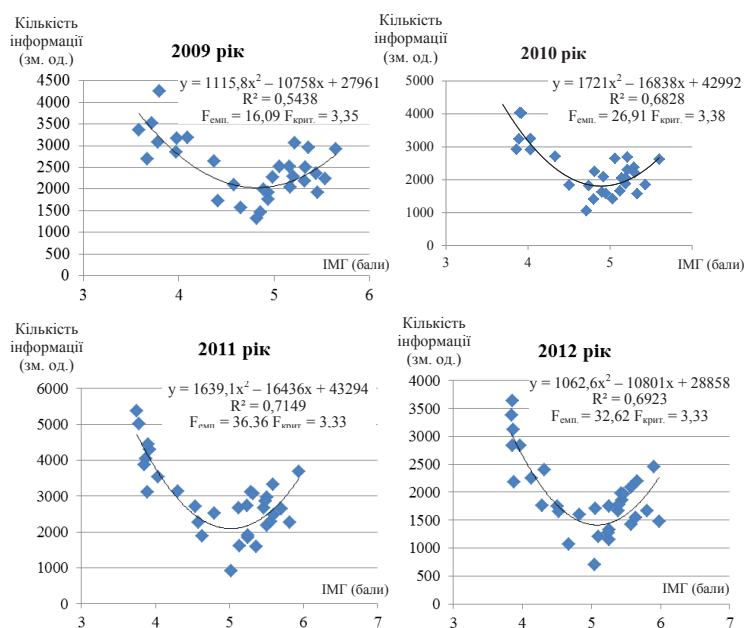


Рисунок 1. Залежність кількості економічної інформації від рівня розвитку ІКТ для низки країн світу за період 2009-2012 рр.

З даних рисунку 1 можна побачити, що кількість економічної інформації в країні залежить від рівня розвитку ІКТ, і така залежність носить квадратичний характер, що суперечить очевидному висновку про те, що зростання рівня доступності інформаційних носіїв буде збільшувати кількість інформації в економічній системі.

Загалом, така квадратична залежність досить чітко простежується по роках. Отримані значення коефіцієнту детермінації R^2 за шкалою Чеддока вказують, що ступінь взаємозв'язку кількості економічної інформації та рівня розвитку ІКТ в країні можна класифікувати як значущий чи високий. Емпіричні значення критерію Фішера у кожному випадку суттєво більші за критичні значення, що говорить про високу значимість отриманих рівнянь.

Отже, підвищення рівня доступності інформаційних носіїв в країні сприяє спочатку зменшенню кількості економічної інформації, а лише потім її збільшенню. Таку тенденцію можливо пояснити беручи до уваги, що еконо-

мічна інформація розуміється з позиції її змістовності, чи, інакше, значущості для економічного агента, що є її споживачем. Отже, фактично кількість економічної інформації можна представити як суму кількостей інформації по всіх доступних інформаційних носіях. Таким чином, загальна кількість інформації в економічній системі фактично формується під впливом двох тенденцій. З одного боку кількість інформації збільшується завдяки появі носіїв із принципово новою інформацією та, відповідно, збільшенню середньої змістовності інформаційного носія, з іншого – середня змістовність інформаційного носія зменшується із зростання кількості доступних носіїв, що сприяє зменшенню кількості інформації. При цьому ці дві тенденції наявні постійно, а збільшення чи зменшення кількості економічної інформації в країні цілком залежить від того, яка з них переважає.

Кількість інформації є невід'ємною частиною середовища прийняття рішення для економічного агента. В цьому аспекті постає питання про взаємозв'язок кількості інформації та успішності функціонування окремого економічного агента та всієї економічної системи в цілому. Розглядаючи таку залежність, необхідно визначитись, яка ж кількість інформації теоретично є оптимальною.

Спираючись на принцип методологічного індивідуалізму, який був висунутий К. Арроу [91], можна стверджувати, що економічна система буде функціонувати найефективніше у тому випадку, коли кожний економічний агент, що її утворює, також буде приймати найоптимальніші рішення. Такі рішення можна приймати лише маючи якомога повніший обсяг інформації. З цієї точки зору логіка підказує, що чим менша кількість інформації в економічній системі знаходиться, тим скоріш її може економічний агент обробити та прийняти оптимальне рішення. Але жодна країна не знаходиться в економічній ізоляції і це необхідно враховувати.

Безумовно, успішність функціонування економіки країни вже давно не залежить лише від факторів з національного середовища, і чим більш відкритою є економіка країни, тим більше її показники залежать від тих подій, які відбуваються на світовому ринку та у світовій економіці загалом. Відтак, ефективність прийняття рішень економічними агентами вже не тільки визначається кількістю інформації з національного середовища, а й кількістю інформації з інших країн.

Таким чином, можна також стверджувати, що для успішного функціонування в економічній системі повинна знаходитись така оптимальна кількість інформації, що містила б не тільки інформацію з національного середовища, але й релевантну інформацію з зовнішнього середовища по відношенню до національної економічної системи.

Також можна зробити обґрунтоване припущення, що кількість інформації в економічній системі країни повинна бути наближеною до усередненого значення кількості інформації по групі схожих країн з якими вона має економічні зв'язки.

На рисунку 2 наведені дані із співставленням темпів зростання ВВП та відхилення кількості інформації для групи країн з розвиненими ринками. На рисунку 3 наведені дані із співставлення темпів зростання ВВП та відхилення кількості інформації для групи країн з ринками, що розвиваються.

Залежності наведені на рисунках 2 та 3, які мають явну низхідну динаміку, за значеннями коефіцієнтів детермінації можна характеризувати як значні та високі.

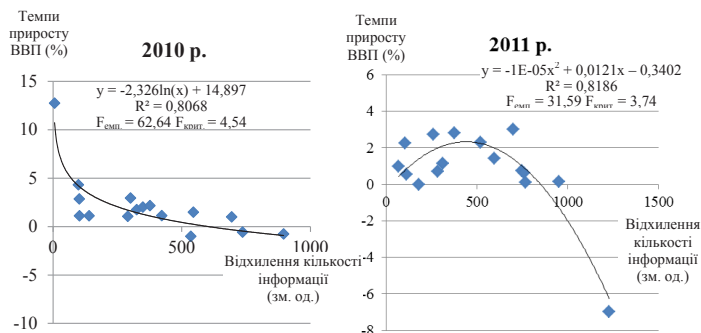


Рисунок 2. Залежність темпів приросту ВВП від абсолютного значення відхилення кількості інформації у групі країн з розвиненим ринком у період 2010-2011 рр.

В кожному випадку емпіричні значення критерію Фішера значно вищі за критичні значення, що говорить про достатню надійність отриманих рівнянь.

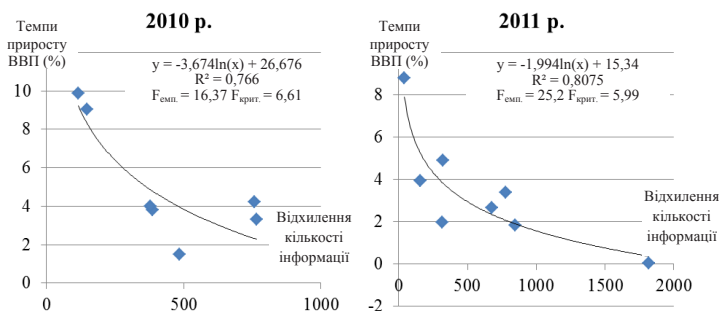


Рисунок 3. Залежність темпів приросту ВВП від абсолютного значення відхилення кількості інформації у групі країн з ринком, що з'являється у період 2010-2011 рр.

Таким чином, спираючись на дані рисунків 2 та 3 можна стверджувати, що із збільшенням відхилення кількості інформації в країні від усередненого значення кількості інформації по відповідній групі країн, показники приросту ВВП знижуються. Так недостатній чи, навпаки, надлишковий обсяг інформації створює несприятливе середовище прийняття рішень для економічних агентів, що, в свою чергу, негативно позначається на ефективності функціонування всієї економічної системи.

Висновки і пропозиції. Від так, ІКТ безумовно впливають на економічне зростання, впливаючи на кількість інформації у економічній системі, що в свою чергу обумовлює характер середовища прийняття рішень для економічних агентів. Такий вплив є нелінійним, а відносний характер показника оптимальної кількості інформації значно ускладнює формування

політики розвитку ІКТ та, загалом, створення сприятливого середовища ведення економічної діяльності.

Спираючись на все вищенаведене можна стверджувати, що досягнення саме достатнього рівня розвитку ІКТ повинно стати основою досягнення оптимальної кількості інформації в економічній системі. Перерозвиненість чи недорозвиненість ІКТ у країні відносно відповідних показників у країнах, які мають значний вплив на економіку першої, буде мати негативні наслідки для її економічного розвитку.

Отже, опікуючись питанням кількості інформації в економічній системі, необхідно орієнтуватись на показники інших країн, які мають вплив на розвиток економічної ситуації в країні. При цьому, чим більшим буде відхилення, тим меншими будуть показники економічного зростання, зокрема приросту ВВП.

Список літератури:

1. І. Л. Сазонець, О. А. Джусов, О. М. Сазонець. Міжнародна інвестиційна діяльність: Підручник – К. : Центр учбової літератури, 2007. – 304 с.
2. Fama E. Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work / [Електрон. ресурс] / E. Fama – Режим доступу: <http://www.jstor.org/stable/2325486>
3. Grossman S., Stiglitz, J. On the Impossibility of Informationally Efficient Prices / [Електрон. ресурс] / S. Grossman, J. Stiglitz – Режим доступу: <http://www.aeaweb.org/aer/top20/70.3.393-408.pdf>
4. Fama E. Efficient Capital Markets II / [Електрон. ресурс] / E. Fama – Режим доступу: <http://efinance.org.cn/cn/fm/Efficient%20markets%20II.pdf>
5. Index construction objectives and methodology for the msci global investable market value and growth indices / [Електрон. ресурс] – Режим доступу: http://www.msci.com/eqb/methodology/meth_docs/MSCI_May13_GIMIMethod.pdf
6. MSCI Index Performance / [Електрон. ресурс] – Режим доступу: http://www.msicbarra.com/products/indices/international_equity_indices/performance.html
7. Arce B., Timmer L. Does Information and Communication Technology Drive EU-US Productivity Growth Differentials? / [Електрон. ресурс] / B. van Arce, L. Timmer – Режим доступу: <http://www.jstor.org/stable/3488862>
8. Шнипко О. С. Національний розвиток інформаційно-комунікаційних технологій і конкурентоспроможність // Економіка і прогнозування – 2007. – №7 – с.116-129
9. Жаліло Я. А. Економічна стратегія формування інформаційного суспільства / [Електрон. ресурс] / Я. А. Жаліло – Спосіб доступу: URL: www.isu.org.ua
10. Arrow K. J. Methodological Individualism and Social Knowledge Stable / [Електрон. ресурс] / K. J. Arrow – Режим доступу: <http://www.jstor.org/stable/2117792>

Варич Ю. М.

Днепропетровский национальный университет имени Олеся Гончара

РОЛЬ КОЛИЧЕСТВА ИНФОРМАЦИИ В УСПЕШНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Резюме

В статье проанализирована взаимосвязь количества информации в экономической системе с уровнем развития информационно-коммуникационных технологий в стране и влияние количества информации на успешность функционирования ее экономической системы, в частности на такой показатель, как темпы прироста ВВП.

Ключевые слова: экономическая система, информация, ВВП, информационно-коммуникационные технологии.

Varich Y. M.

Dnepropetrovsk National University named after O. Gonchar

**THE ROLE OF QUANTITY OF INFORMATION
IN THE SUCCESS OF ECONOMIC SYSTEMS**

Summary

The paper is mainly dealing with analyzes of the relationship between quantity of information in the economic system and the level of ICT readiness in the country and the impact of information on successful functioning of the economic system, including such indicators as GDP growth.

Key words: economic system, information, GDP, information and communication technology.