

Чорний О. В., кандидат філософських наук, докторант кафедри маркетингу та аграрного бізнесу, Вінницький національний аграрний університет, м. Вінниця, Україна

ORCID ID: 0000-0002-6302-9084

e-mail: phd.chornyi@gmail.com

Економічна наука та статистика: міждисциплінарні зв'язки

Анотація. В роботі досліджено деякі аспекти, пов'язані з міждисциплінарним характером взаємодії економічної науки та статистики. Було виявлено, що кількісний характер статистики є адекватним засобом відображення економічних явищ та процесів. Збір та систематизація статистичних даних можуть сприяти розумінню складності економічних систем як на національному, так і на регіональному рівнях. Повнота статистичних даних є основною характеристикою економічної статистики й пов'язана з конкретним місцем та часом. Система статистичних показників потребує свого осучаснення, зокрема гармонізації з глобальним економічним простором. Беручи до уваги велику кількість сфер народного господарства, важливими є проблеми систематичного збору та аналізу статистичної інформації у розрізі певних галузей промисловості. Особливо важливими є деталізація даних, збільшення прозорості та відкритості, що також стосується представлення статистичних даних. Особливо увага приділена зв'язку економічної статистики з іншими видами статистики, а також можливостям розвитку економічної статистики, пов'язаному з цим.

Ключові слова: економічна наука; статистика; статистичні дані; модернізація; міждисциплінарність.

Chornyi O. V., PhD in Philosophy, Doctoral Student of the Marketing and Agrarian Business Department, Vinnytsia National Agrarian University, Vinnytsia, Ukraine

Economics and Statistics: Interdisciplinary Connections

Abstract. Introduction. Economics has numerous interdisciplinary connections with other sciences, some of the most complex relate to statistics. Statistics on together with Mathematics, manifests itself as the essence of economic reality.

Purpose. The main purpose of this article is to provide a brief overview of the interdisciplinary relationships that exist between Statistics and Economics.

Results. Some aspects related to the interdisciplinary nature of the interaction between Economics and Statistics are investigated in this paper. It was found that the quantitative nature of Statistics is an adequate means of economic phenomena and processes reflection. Collection and systematization of statistical data can help to understand the complexity of economic systems, both at the national and regional levels. The completeness of statistical data is the main characteristic of economic statistics and is related to a specific place and time. The system of statistical indicators needs its modernization, in particular harmonization with the global economic space. Considering a large number of spheres of the national economy, problems of systematic collection and analysis of statistical information in the context of certain industries are important. Particularly important are data detailing, accession of transparency and openness, which also relates to the presentation of statistical data. The collection of economic data can be greatly improved by introducing new technologies. Particular attention is paid to the connection of Economic Statistics with other types of Statistics, as well as the opportunities for the development of Economic Statistics associated with this issues. Social Statistics, Demographic Statistics and some other domains are productive areas of interdisciplinary research.

Conclusions. The study of interdisciplinary links between Economics and Statistics is a productive field of research. An analysis of existing relationships can greatly affect the improvement of efficiency associated with the use of statistical methodology in the field of Economics.

Keywords: Economics; Statistics; statistical data; modernization; interdisciplinarity.

JEL Classification: A12.

Постановка проблеми. Сьогодні характеризується глибокою інтеграцією багатьох сфер суспільного життя. Потужні трансформаційні процеси, котрі змінюють численні сфери життя держави, потребують модернізації економічних знань, а також практик, пов'язаних з ними. Однією з найактуальніших проблемних ділянок є осучаснення статистичного інструментарію, пов'язаного з економічною

діяльністю. Міждисциплінарний підхід до такої академічної дисципліни, як економічна статистика, дозволяє ефективно проаналізувати міждисциплінарні зв'язки, котрі існують між економічною наукою та статистикою.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Осмисленню теоретичних проблем, пов'язаних зі статистикою, присвячені праці великої кількості

вітчизняних та зарубіжних науковців. Зокрема, Дж. Феррері досліджує економічну відкритість країни на основі окремих статистичних показників [1]. О. О. Васечко займається дослідженням національних статистичних систем в окремих країнах Європейського союзу [2]. А. Ю. Кондратьєв досліджує нормативно-правове регулювання, пов'язане зі статистикою [3]. О. Е. Остапчук займається вивченням проблем, що стосуються державних органів статистики [4]. Л. Є. Момотюк аналізує питання зв'язку фінансової звітності та статистики [5]. Д. Дж. Фінней досліджує проблеми ефективної наукової комунікації пов'язаної з статистикою [6]. У зв'язку з цим потребують окремої уваги питання, що стосуються взаємодії статистики та економічної науки. Актуальними в цьому відношенні постають теоретичні проблеми, пов'язані з міждисциплінарними зв'язками, характерними для економічної статистики.

Формулювання цілей дослідження. Основною метою даного дослідження є побіжний огляд міждисциплінарних зв'язків, котрі існують між економічною наукою та статистикою. З метою роботи пов'язане вирішення наступних завдань: дослідження можливості гармонізації статистики з глобальними стандартами, виявлення співвідношення між економічними знаннями та кількісним характером статистики, опис сфер застосування економічної статистики.

Виклад основного матеріалу дослідження. Статистика на сьогодні є розвиненою наукою, котра має міждисциплінарні зв'язки з великою кількістю інших наукових галузей. Вона є корисною як для природничих і технічних, так і для гуманітарних та соціальних наук. Одним з яскравих прикладів ефективного використання статистичних методів та статистичного інструментарію є зв'язок статистики та економіки. В сучасному світі XXI століття економічна наука без її міждисциплінарних зв'язків зі статистикою є малоефективною. Економічна статистика надає багато важливого знання про економічні процеси та явища, статистичний аналіз котрих дозволяє не лише описати економічну реальність, але також робити прогнози та будувати економічні стратегії, як на макроекономічному так і на мікроекономічному рівнях. Для кращого розуміння міждисциплінарного характеру економічної статистики опишемо її деякі особливості.

Статистичні дані є відображенням загальних особливостей процесів та явищ в певній частині реальності. Якщо говорити про економічну реальність, то процеси, котрі можуть бути описані за допомогою статистики, є складними та об'ємними. Статистичні дані є відображенням економічної реальності у кількісному вигляді. Такий погляд на економіку дозволяє отримати реальні знання про сутність економіки, оскільки кількісні систематизовані показники є відображенням фактичних даних. Наочне

представлення кількісних даних дозволяє уникнути зайвих софістикованих роздумів. Наведемо цитату: «... відносини між статистичними методами ... та економічною наукою набагато складніші в реальному світі (на відміну від ізольованого і віртуального царства псевдо-прикладів)» [7, С. 68]. Статистика є дієвим інструментом у відокремленні раціонального зерна від надмірної теоретичної сплутаності.

Оскільки використання статистичних даних має кількісний характер та відображає складність економічних явищ та процесів реальності, варто звернути увагу на вичерпність інформації, котра може бути зібрана. «Повнота даних – це основна вимога до вихідної інформації досліджуваного явища, яка передбачає: повноту просторового охоплення явищ або елементів досліджуваного процесу...» [8, С. 172]. Потрібно також розуміти, що повнота також стосується часового охоплення і в залежності від потреб у статистичному аналізі збір даних може потребувати залучення значних ресурсів та великої кількості професіоналів. Діяльність солідних фінансових організацій, не кажучи вже про державні установи, у великій мірі залежить від можливостей управління статистичною інформацією. Статистичні дані залежать від характеристик та розміру економічної системи, відповідно, статистична інформація, пов'язана з економічною системою малого підприємства, буде суттєво різнитися в об'ємі у порівнянні з даними, що стосуються національної економічної системи. Повнота економіко-статистичної інформації, пов'язана також з зовнішнім середовищем, у якому знаходиться економічна система.

Глобальна економічна система функціонує як взаємодія між національними економічними системами, а також міжнародними фінансовими організаціями. Повнота статистичних даних та складність економічних зв'язків, котрі існують в глобальних масштабах, потребують відповідного інструментарію та фахівців. Різні статистичні показники можуть суттєво відрізнитися в різних країнах, таким чином виникає необхідність узгодження економіко-статистичної інформації. Україна не є виключенням і тому потрібно звернути увагу не лише на повноту статистичних даних, але й на розвиток статистичного інструментарію. «Гармонізація та стандартизація обліку і статистики вимагає істотного поліпшення рівня підготовки фахівців на базі міжнародних стандартів...» [9, С. 49]. Гармонізація вітчизняної економічної статистики з глобальним економічним простором дозволить значно спростити розуміння місця національної економіки, у порівнянні з економіками інших країн. Стандартизація економіко-статистичних даних, а також приведення діяльності загальнодержавних статистичних установ у відповідність до глобальної практики дозволить зробити вітчизняну економіку прозорішою та більш відкритою, що пов'язано з налагодженням

міжнародних економічних стосунків. Необхідно провести аналіз економічних явищ та процесів, а потім модернізувати систему статистичної звітності, що потребує належного теоретичного осмислення.

Статистика є ефективною у з'ясуванні причин та наслідків економічних явищ. Зокрема, аналіз глобальних криз або сплесків економічної активності значним чином може бути проведений за допомогою статистичного інструментарію. «В економічній науці нам цікаво з'ясувати, чи є різниця до та після змін у макроекономічному середовищі, таких як фінансова криза 2007 року» [10, С. 120]. Спільне використання таких академічних дисциплін як економетрія, фінанси та економічна статистика у великій мірі допомагає прослідкувати послідовність та залежність між великою кількістю економічних явищ. Правильний економіко-статистичний аналіз дозволяє привести економічну систему до стану рівноваги, а також впорядкувати економічні відносини між раціональними економічними агентами.

Оскільки рівновага, гармонійність та стабільність економічної системи значно впливають на її ефективність, то кількісні та систематизовані дані є єдиним дієвим важелем керування та впливу на економічну систему. Без такої основи більшість управлінських рішень виявились би неефективними. «Визначальна роль у забезпеченні макроекономічної та макрофінансової стабільності належить фінансовій системі та її інститутам, що забезпечують фінансово-економічну рівновагу та сталий розвиток економіки» [11, С. 94]. Очевидно, що без використання статистичних методів, особливо державним організаціям було б складно керувати економікою. Відтак можна говорити про існування чималих міждисциплінарних зв'язків між статистикою та управлінськими дисциплінами. Процеси менеджменту, врядування чи публічного адміністрування у великій мірі залежать від статистичних показників та впливають на створення стабільного макроекономічного зростання.

Статистичні дані пов'язані з управлінням всіма без виключення галузями національного господарства. Збір та систематизація статистичної інформації, зведення та групування статистичних даних, їх інтерпретація та належне розуміння прямо пов'язані з управлінням національною економікою. Система статистичних показників, що стосується абсолютних, середніх та відносних показників є базою для розуміння економічних явищ, як на мікро- так і на макрорівні. Поступовий розвиток статистики у ХХ столітті дозволив вивести управління економічними системами на новий рівень. Не в останню чергу глобальний економічний прогрес та досягнення сталого розвитку залежить від можливості аналізу статистичних даних та розрахунку великої кількості статистичних показників. Причому в межах

національної економічної системи сфери застосування статистики є численними.

Такі дисципліни, як макроекономіка, мікроекономіка, економіка підприємства, фінанси підприємства, маркетинг, розміщення продуктивних сил, гроші та кредит у великій мірі залежать від міждисциплінарних зв'язків, котрі існують між ними та статистикою. Раціональне теоретизування економічної реальності та спільне використання статистичних методів утворюють численні «торгові зони» між академічними дисциплінами. Такі складні зв'язки між статистикою та економічною реальністю є відображенням переважно кількісного характеру останньої. Можна легко зрозуміти, яким саме чином банківський сектор, важка промисловість чи аграрний сектор залежать від статистики. Наведемо декілька прикладів, аби краще описати залежність підсистем національного господарства від статистичних даних.

Використання статистики дозволяє визначити фактори інвестиційної привабливості України. Таким чином можна створити основу для ефективного управління залученням інвестицій, як зовнішніх так і внутрішніх. «...використання для оцінки інвестиційної активності України адекватного статистичного інструментарію дозволяє ... зробити висновки які саме фактори впливали на формування ситуації на інвестиційному ринку держави» [12, С. 114]. За допомогою використання статистики можна проаналізувати проблемні моменти, та виявити причини відсутності привабливості для інвесторів. Очевидно, що ситуація з корупцією та підприємницьким кліматом є основними факторами, котрі впливають на інвестиційну привабливість України. Статистика допомагає виявити основні причини цих явищ, а також деталізувати інформацію відносно окремих організаційних структур всередині національної економіки. Таким чином, використання стандартизованих статистичних показників може покращити інвестиційну привабливість України, шляхом збільшення прозорості, підзвітності та відкритості різноманітних економічних структур.

Подібна ситуація склалася з зовнішньоекономічною діяльністю. «Значення статистичного вивчення зовнішньоекономічної діяльності і статистичних методів аналізу визначається великою роллю, яку відіграє зовнішня торгівля в економічному розвитку України» [13, С. 37]. Імпорт та експорт, що існує в масштабах країни, все ще потребує свого належного вивчення. Статистичні показники, пов'язані з цим, потребують покращення та приведення їх у відповідність до міжнародних стандартів. Систематизація статистичних даних, а також адекватне їх представлення можуть продуктивно впливати на розвиток окремих сфер національного господарства. Крім того показники зовнішньоекономічної діяльності у великій мірі відбивають залежність національної економіки від

зовнішнього середовища, тому статистична інформація може надати адекватне розуміння можливостей, котрі існують у сфері торгівлі з іншими країнами.

Ще одним чудовим прикладом використання статистики є національний ринок праці. Ефективним виявляється «... проведення аналізу стану ринку праці в Україні у регіональному розрізі за допомогою статистичних методів багатовимірної класифікації, зокрема методів кластерного аналізу...» [14, С. 385]. Статистичні методи дозволяють аналізувати ринок праці не лише за окремими областями, але й в розрізі окремих професій. Кластерний метод дозволяє згрупувати весь ринок за окремими кластерами, до котрих будуть входити окремі спеціальності. Таким чином можна не лише згрупувати інформацію, але й виробити практичні рекомендації до управління ринком праці.

Інформація наведена вище, показує наскільки складною може бути міждисциплінарна взаємодія між окремими академічними дисциплінами. Нарівні з математикою, статистика стосується самої сутності розуміння економічної реальності. Оскільки статистика є формальною наукою у неї існує більше міждисциплінарних зв'язків з іншими науками, ніж в економічній науці. На сьогодні існують численні міждисциплінарні сфери знань пов'язані зі статистикою. Такі дисципліни, як освітня статистика, комп'ютерна статистика, статистична механіка, біологічна статистика, хімічна статистика, транспортна статистика, демографічна статистика є лише невеликим переліком сфер застосування статистики. Це означає, що важливим є виокремлення тих галузей знань, котрі пов'язані з економікою та є важливими в її вивченні.

Першочергове значення для економіки має сфера не лише соціологічного та гуманітарного, але й природничого та технічного знання. З економічною наукою пов'язані такі сфери як соціальна статистика, демографічна статистика, медична статистика, релігійна статистика. Зв'язок економіки з геологічною статистикою, географічною статистикою є не менш важливим для розуміння широти міждисциплінарних зв'язків. Наразі стоїть питання про виокремлення тих міждисциплінарних зв'язків, що є найсуттєвішими. Саме тому, важливо врахувати численні зв'язки, котрі існують між економічними та неекономічними чинниками. Спільне використання економічної теорії, економічної статистики та економетрії може надати додаткові переваги, пов'язані з осмисленням та покращенням економічних систем різного масштабу. Іншою стороною проведення подібних досліджень є розробка практичних рекомендацій для політиків та управлінців, на основі статистичної інформації. Використання систематизованої кількісної статистичної інформації, а також адекватне її

представлення можуть суттєво покращити управління економікою, як на національному так і на регіональному рівнях. Наприклад, галузеві міністерства, або обласні державні адміністрації у великій мірі залежать від модернізації та осучаснення статистичного інструментарію. У зв'язку з цим особливо важливим є питання застосування інформаційно-комунікаційних та комп'ютерних технологій, з метою підвищення ефективності державних структур.

Зважаючи на стрімкий розвиток нових технологій, пов'язаних з комп'ютерною технікою, можна зробити припущення, про те, що управління економічними процесами в майбутньому у великій мірі буде залежати від застосування новітніх технологій. Саме тому варто звернути увагу на міждисциплінарні зв'язки, котрі існують між економічною статистикою, економічною кібернетикою та економічною інформатикою. Очевидно, що збір статистичної інформації, так само як і моделювання економічних систем, залежить від використання комп'ютерних технологій у сфері економіки.

Міждисциплінарні проблеми, пов'язані зі статистикою, економічною наукою та новими інформаційними технологіями, заслуговують на посилену увагу. Впровадження електронного врядування та збір статистичної інформації засобами комп'ютерних технологій може значно покращити ефективність державних статистичних організацій. Варто звернути увагу на взаємодію з іншими країнами, а також рекомендації, котрі надаються міжнародними експертами в цій галузі. Взаємодія між державними установами, академічною спільнотою, а також представниками бізнесу може бути корисним прикладом об'єднання зусиль з метою розв'язання проблем, пов'язаних з модернізацією систем статистичної звітності

Висновки. Взаємодія між економічною теорією та статистикою є однією з найпродуктивніших сфер міждисциплінарних досліджень. Збір статистичної інформації про економічні процеси та явища сприяє адекватному відображенню та розумінню кількісного характеру економіки. Систематизація статистичної інформації, пов'язаної з численними галузями народного господарства, допомагає приймати управлінські рішення та керувати економічними системами. Оновлення та гармонізація статистичного інструментарію, приведення його у відповідність до міжнародних стандартів може сприяти розвитку національної економіки, а також інтеграції останньої у глобальний економічний простір. Належного дослідження потребують питання збору статистичної інформації шляхом впровадження нових технологій. Окремої уваги потребують питання пов'язані з роллю економічної статистики в процесах управління національним та регіональним розвитком.

Література:

1. Ferrieri G. Measuring openness / G. Ferrieri // *Journal of modern applied statistical methods*. – 2010. – 9, № 1. – P. 172-180. DOI: 10.22237/jmasm/1272687360.
2. Васечко О. О. Досвід організації національної статистичної системи Франції / О. О. Васечко // *Статистика України*. – №3. – 2015. – С. 69-73.
3. Кондратьев А. Ю. Нормативно-правове регулювання державної статистики в Україні: проблеми та шляхи вдосконалення / А. Ю. Кондратьев // *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: юриспруденція*. – 2013. – Том 1, № 6-2. – С. 109-112.
4. Остапчук О. Е. Процесний підхід до планування статистичного виробництва в органах державної статистики України / О. Е. Остапчук, Т. І. Лумпова // *Статистика України*. – № 2. – 2015. – С. 11-16.
5. Момотюк Л. Є. Фінансова звітність у забезпеченні статистичного аналізу діяльності підприємств / Л. Є. Момотюк // *Інвестиції: практика та досвід*. – № 21. – 2015. – С. 35-38.
6. Finney D. J. Statistical science and effective scientific communication / D. J. Finney // *Journal of applied statistics*. – 22, № 2. – 1995. – P. 294-308. DOI: 10.1080/757584623.
7. Hindls R. Economic statistics or statistical methods in economics? / R. Hindls, S. Hronova // *Statistika*. – 2014. – № 94(4). – P. 67-71.
8. Опря А. Т. Методологічні засади використання статистичних методів в економічних дослідженнях: ідеї, пошуки, рішення / А. Т. Опря // *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. – № 1. – 2010. – С. 172-182.
9. Галицька Е. В. Соціально-економічна статистика в Україні: проблеми та напрями розвитку / Е. В. Галицька // *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія: економіка*. – № 75-76. – 2005. – С. 46-49.
10. Luo J. Statistical application in economics / J. Luo // *Open journal of statistics*. – № 2. – 2012. – P. 120-123.
11. Момотюк Л. Є. Теоретичні підходи до статистичної оцінки фінансової стабільності держави / Л. Є. Момотюк // *Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право*. – № 4(69). – 2013. – С. 94-99.
12. Раєвнева О. В., Гриневич Л. В. Статистична оцінка інвестиційної активності в Україні // *Бізнесінформ*. – № 7. – 2012. – С. 111-114.
13. Кущенко О. І. Статистична оцінка залученості української економіки у світові господарські зв'язки / О. І. Кущенко, О. Г. Мамонтова // *Вісник харківського національного університету імені В. Н. Каразіна*. – № 1144. – 2014. – С. 36-40.
14. Корепанов О. С. Статистичний аналіз ринку праці в Україні методами багатовимірної класифікації: регіональний аспект / О. С. Корепанов, О. М. Степанов // *Проблеми економіки*. – № 4. – 2017. – С. 384-392.

References:

1. Ferrieri, G. (2010). Measuring openness. *Journal of modern applied statistical methods*, 9(1), 172-180. DOI: 10.22237/jmasm/1272687360.
2. Vasjecho, O. O. (2015). The experience of the organization of the national statistical system of France. *Statystyka Ukrainy*, 3, 69-73 [in Ukrainian].
3. Kondratyjev, A.Ju. (2013). Normative and legal regulation of state statistics in Ukraine: problems and ways of improvement. *Naukovyj visnyk Mizhnarodnogho ghumanitarnogho universytetu. Serija: jurisprudencija*, 1, no. 6-2, 109-112 [in Ukrainian].
4. Ostapchuk, O.E. & Lumpova, T.I. (2015). Process approach to the planning of statistical production in the bodies of state statistics of Ukraine. *Statystyka Ukrainy*, 2, 11-16 [in Ukrainian].
5. Momotjuk, L.Je. (2015). Financial reporting in providing statistical analysis of enterprises, *Investyciji: praktyka ta dosvid*, no. 21, 35-38 [in Ukrainian].
6. Finney, D. J. (1995). Statistical science and effective scientific communication, *Journal of applied statistics*, 22, no. 2, 294-308. DOI: 10.1080/757584623
7. Hindls, R. & Hronova, S. (2014). Economic statistics or statistical methods in economics?, *Statistika*, 94, 67-71.
8. Oprja, A.T. (2010). Methodological foundations of the use of statistical methods in economic research: ideas, searches, solutions, *Visnyk Poltavskojki derzhavnoi aghrarnoi akademii*, 1, 172-182 [in Ukrainian].
9. Ghalycjka, E.V. (2005). Socio-economic statistics in Ukraine: problems and directions of development. *Visnyk Kyivskogho nacionaljnogho universytetu imeni Tarasa Shevchenka. Serija: ekonomika*, 75-76, 46-49 [in Ukrainian].
10. Luo, J. (2012). Statistical application in economics, *Open journal of statistics*, 2, 120-123. DOI: <https://doi.org/10.4236/ojs.2012.21013>.
11. Momotjuk, L.Je. (2013). Theoretical approaches to statistical estimation of financial stability of the state, *Zovnishnja torghivlja: ekonomika, finansy, pravo*, 4, no. 69, 94-99 [in Ukrainian].
12. Rajevnjeva, O. V. & Ghrynevych, L. V. (2012). Statistical assessment of investment activity in Ukraine, *Biznesinform*, no. 7, 111-114 [in Ukrainian].
13. Kushhenko, O.I. & Mamontova, O.Gh. (2014). Statistical estimation of the involvement of the Ukrainian economy in world economic relations, *Visnyk kharkivskogho nacionaljnogho universytetu imeni V. N. Karazina*, no. 1144, 36-40 [in Ukrainian].
14. Korepanov, O. S. & Stepanov, O. M. (2017). Statistical analysis of the labor market in Ukraine by multidimensional classification methods: regional aspect, *Problemy ekonomiky*, 4, 384-392 [in Ukrainian].

