

## **МАТЕМАТИЧНИЙ ФАКТОР В ІНФРАСТРУКТУРІ ЕКОНОМІЧНОЇ ТЕОРІЇ**

Процес математичної освіти майбутніх менеджерів, економістів має бути професійно спрямованим та інтегрованим з іншими дисциплінами і вимагає від викладача-математика не лише знань та умінь щодо застосування математичних методів в економіці, а й ерудитські у галузі економічної теорії, історії і розвитку економічної думки та здібностей подати це у процесі навчання математичних дисциплін у вищій школі.

Кожен рік, починаючи курс математики для економістів, на вступній лекції, яка проводиться у вигляді бесіди, розповіді, анкетування, ми отримуємо від студентів нового набору майже однакове за формулюванням запитання і водночас застереження: «Відчуваю необхідність математики для економічної діяльності і задоволені тим, що погано розумію і знаю її, але маю бажання оволодіти нею. Що робить менеджер, економіст (фінансист, бухгалтер)? У чому я повинен розбиратися і які професійні риси повинен мати, щоб стати гідним спеціалістом?» Такі вислови дуже хвилюють і спонукають педагога цікавитись здобутками економічних та соціально-політичних наук, опановувати сучасні комп'ютерні засоби, створювати і впроваджувати продуктивні методики і технології навчання.

Перш за все викладачу потрібно з'ясувати для себе інфраструктуру економічної теорії і в якому напрямі працювати, що і подамо у даліх тезах.

В економічній теорії можна виділити три етапи розвитку: економія, політична економія, економікс.

В англійчому суспільстві мала місце економія – наука про ведення домашнього господарства як елемента виховання гідних громадян.

Встановлення капіталізму зумовило виникнення й розвиток політичної економії (XVII - XIX ст.) – фундаментальної економічної науки, що вивчає методологічні і теоретичні проблеми виробництва, розподілу, обміну та споживання економічних благ. Це меркантилізм, фізіократія, класична політекономія, марксизм, маржиналізм. У другій половині XIX ст. капіталізм міцно закріпився у розвинених країнах. Створілки економічних творів заповнюються математичними формулами і графіками, які ілюструють різноманітні ринкові ситуації. Політична економія вивчається поняттям економікс – аналітична наука про використання обмежених ресурсів (земля, праця, капітал, підприємницькі здібності тощо) для виробництва різних товарів і послуг, їх розподілу і обміну між членами суспільства з метою споживання. Це неокласичний напрям, кейнсіанство, монетаризм, інституціоналізм.

Сучасні економісти визначають економічну теорію як науку про ефективне використання обмежених виробничих ресурсів або управління ними з метою досягнення максимального задоволення потреб людини [1, с. 29]. Природно, що така наука широко використовує математичні технології.

Згідно Р.Бекхаузу [7], рівень використання математичної мови у посібниках з економічної теорії збільшився від 10% у 1930 р. до 75% у 1980 р. Водночас в результаті математизації економічної науки перестали розглядатись феномени, які не можуть бути математично формалізовані і які потрібно описувати іншими, альтернативними методами.

Масштабні дослідження щодо ролі математики в економічній освіті проводились у США. З одного боку, спеціалісти вважають, що школи бізнесу США втратили правильні орієнтири у своїй діяльності і розвитку. Зауваження можна звести до двох груп [8, с. 99]:

по-перше, надмірне теоретизування і математизація навчальних дисциплін не озброєє студентів знаряддями комплексного аналізу проблем бізнесу та економіки, що кількісно не вимірюються;

по-друге, навчання на статистично некоректних даних скоріше «осліплює» студентів, ніж дозволяє їм бачити реальну картину економічного життя.

З іншого боку, американські дослідники відзначають, що математизація економічної науки – цілком свідомий процес, проте рівень знань з математики у студентів, що починають навчатися, не відповідає вимогам для вивчення та сприйняття ними економічної теорії.

На перехідному етапі до ринкової економіки лідери російського бізнесу віддавали перевагу не випускникам економічних факультетів, а математикам і фізикам. Їхня підготовка з математики та інформатики була вагомою підтримкою у швидкому опануванні спеціальностей у галузі економіки і менеджменту. Лише ті університети, що мали давно сформовані відділення економічної кібернетики або були традиційно сконцентровані на серйозній підготовці з математичної економіки та моделювання економічних процесів, найбільш швидко адаптувалися до нової ситуації, а їх випускники є конкурентоспроможними у діловому світі [6, с. 88-93].

Вивчаючи та аналізуючи багаточисельні публікації і посібники, що стосуються питань і протиріч економічної науки та освіти, слід зауважити, що економічна теорія перебуває у постійному пошуку і розвитку, предмет її дослідження змінюється і уточнюється. Визначимо основні складові, методологічну базу сучасної економічної теорії.

Взагалі, під інфраструктурою (лат. *infra* – нижче, під; *structura* – будова) розуміють підґрунтя, фундамент, внутрішню будову, взаємозв'язок елементів якої забезпечують цілісність. А невід'ємними складовими інфраструктури сучасної економічної теорії є філософія, математика і політекономія (рис. 1).



Рис. 1. Інфраструктура сучасної економічної теорії

Загальною методологією наукового пізнання, що розкриває закони природи, суспільства і мислення, є філософія (гр. *phileo* та *sophia* – «словом до мудрості»). Опорою філософського світогляду, що досліджує межі пізнання, є математика. Галуззю філософії є політекономія або основи економічної теорії, що розкривають закономірності функціонування і розвитку економічних систем у різні історичні епохи. Простоту сприйняття, адекватне і достойне подання політекономії забезпечує математична наочність.

Німецький філософ Г.В.Ф.Гегель одним із перших усвідомив зв'язок політекономії і філософії, єдність між науковим розумінням світу господарських відносин та культурною мислення [5]. Політекономія робить «честь думці», бо вона підіймається над емпіричним змістом і дозволяє бачити внутрішню природу економічного знання.

Автори першого етапу розвитку політичної економії не були професійними економістами. Кене, Юм, Сміт, Тюрго та інші вважались економістами серед філософів та філософами серед економістів. Їм властива вчена універсальність і різностороння діяльність, хист до математики та інтуїтивного прогнозування.

Власне кажучи, навряд чи можна вважати економічну освіту повноцінною, якщо не ознайомитися із світоглядом та не проаналізувати життєві досягнення і особливості видатних засновників економічної науки.

Як свідчить анкетування студентів економічного напрямку, викладачами спеціалістичних не зосереджується увага і час на особистості представників економічної думки, не акцентується й те, що саме математичні здібності й логічне мислення економістів сприяло розвитку економічної науки і лежать в основі раціональної економічної діяльності та успішного бізнесу. Певною компенсацією цієї прогалини може стати використання у процесі навчання математики матеріалів, пов'язаних з діяльністю як засновників економічної науки У.Петті, Ф.Кене, А.Сміта, Д.Рікардо, К.Маркса, Дж.Кейнса, так і їх послідовників. З матеріалами можна ознайомитись у роботах автора [2; 3].

До вище сказаного слід додати думку всесвітньо відомого математика й економіста Дж.Кейнса [4, с. 28]: «Економічна теорія не є набором уже готових рекомендацій, що мають застосовуватись безпосередньо до господарської політики. Вона скоріше є методом, ніж вченням, інтелектуальним інструментом, технікою мислення, допомагаючи тому, хто володіє нею, прийти до правильних висновків».

Досвід власної педагогічної діяльності підтверджує, що своєчасне розкриття інфраструктури економічної теорії, систематична ілюстрація важливості математичних методів в економії, звернення до життєдіяльності видатних вчених-економістів, зокрема до розкриття ролі математичної науки у створенні ними економічних теорій, – все це сприятиме зростанню рівня мотивації вивчення студентами математичних дисциплін.

Література:

1. Економічна теорія: Політекономія: Підручник / За ред. В.Д.Базилевича. – К.: Знання-Прес, 2001. – 581 с.
2. Корнійчук О.Е. Еволюція формування економічного мислення // Педагогіка і психологія. – 2006 - № 1. – С. 22-29.
3. Корнійчук О.Е. Математика як складова в розвитку мислення сучасного економіста // Педагогіка і психологія. – 2007 - № 1. – С. 70-78.
4. Лісовицький В.М. Історія економічних вчень. Навч. посібник – К.: “Центр навч. літератури”, 2004. – 220 с.
5. Хандруев А.А. Гегель и политическая экономия / Редк.: Л.И.Абалкин, А.В.Аникин, В.С.Афанасьев и др. – М.: Экономика, 1990. – 127 с.
6. Экономическая наука, образование и практика в России в 90-е годы / Государственный университет – Высшая школа экономики // Вопросы экономики. – 2001 - № 1. – С. 84-96.
7. Backhouse R.E. If Mathematics Is Informal, Then Perhaps We Should Accept That Economics Must Be Informal Too // Economic Journal. 1998. Vol. 108.
8. How Business Schools Lost Their Way // Harvard Business Review. 2005. May. P. 97-104.