

канонів приватизації, виділення національних, історико-культурних пріоритетів, першочерговість вирішення земельних приватизаційних питань з одночасним землевиділенням, землезакріпленням та приватизацією існуючої наземної нерухомості.

#### **Висновки.**

Таким чином, врахування урядом країни методології соціально орієнтованої ринкової економіки при плануванні програм національного розвитку, створенні соціально орієнтованого національного законодавства (в першу чергу, з чітким визначенням прав власності, засад їх захисту) забезпечує ефективність реалізації цих програм, мінімізацію негативної синергетичності системи. Результати запропонованого дослідження є актуальними при оцінці державного регулювання, при оцінці рівня синергетичності суб'єктів господарювання, при обґрунтуванні антикризових заходів макро та мікрорегулювання діяльності підприємств незалежно від їх галузевої підпорядкованості та форми власності, при обґрунтуванні вартості підвищення активності мікросистеми в трансформаційній економіці.

УДК 330.354

## **МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ЕМПІРИЧНОЇ ОЦІНКИ РІЗНИХ СКЛАДОВИХ ЛЮДСЬКОГО КАПІТАЛУ В КОНТЕКСТІ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ НАЯВНИХ ЕКОНОМІЧНИХ РЕСУРСІВ**

*Кандидат економічних наук Краснікова Л.І.  
Подвисоцька Т.О.*

#### **Постановка проблеми.**

Як свідчать реалії, людський капітал і соціальні інвестиції в Україні досі не перетворились на пріоритетні при формуванні державної політики. Має місце недооцінка економічної значущості людського капіталу та різних його складових. Існуючі методи розрахунків за класичними моделями економічного зростання часто не враховують впливу людського капіталу та різних його складових. На сьогодні очевидно є потреба в певному методичному інструментарії, який би дозволив оцінити значущість та економічний вплив різних складових людського капіталу для забезпечення сталого соціально-економічного розвитку.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Методика розрахунку класичних моделей економічного зростання базується на припущенні, що всі ресурси виробничої функції використовуються максимально ефективно.

Однак, як показали результати дослідження багатьох західних економістів, зокрема, Д.Айгнера, С.Ловелла та П.Шмідта [1], У.Міусена й Дж.Брокера [2], а також Г.Батезі та Т.Коелі [3], економічні агенти дуже рідко використовують наявні ресурси максимально ефективно. Тому той факт, що детермінований обсяг виробництва не досягається економічними агентами.

пояснюється не тільки непередбаченими факторами, а й неефективністю використання наявних ресурсів.

**Метою** цієї статті є розглянути існуючі методичні підходи оцінювання різних складових людського капіталу, що дозволяють не лише отримати кількісну оцінку впливу, але і врахувати ефективність виробничої функції.

#### **Виклад основного матеріалу дослідження.**

Методологія оцінювання ефективності використання наявних ресурсів, а також оцінювання виробничої функції із врахуванням того, що ресурси можуть використовуватися недостатньо ефективно, яка отримала поширення під назвою «метод стохастичного кордону», бере початок із робіт Н. Фаррела [6], який визнав існування 2 видів неефективності: технічної та алокативної.

*Технічна неефективність* - показує неспроможність економічного агента отримати максимальний випуск з наявних факторів виробництва [6, 391] ;

*Алокативна неефективність* - показує неспроможність економічного агента залучати фактори виробництва в оптимальній пропорції, беручи до уваги співвідношення цін даних факторів [6, 391].

Більшої уваги заслуговує технічна неефективність, яка є очевиднішим видом неефективності й використовується для аналізу стохастичного кордону.

Вперше стохастична виробнича функція була розроблена у 1977 році незалежно двома групами економістів - Д. Айгнером, С. Ловеллом, П. Шмідтом та У. Мойсеном і Дж. Брокером [1,3]. Основною тезою даних дослідників було твердження, що залишковий член регресійного рівняння виробничої функції складається із двох елементів, один з яких відображає вплив випадкових факторів, а інший - рівень технічної неефективності. Модель, запропонована цими економістами, має вигляд:

$$Y_i = x_i \beta + (u_i - v_i) , \quad i=1, \dots, N, \quad (1)$$

де  $Y_i$  - обсяг виробництва (наприклад, ВВП для виробничої функції країни);

$x_i$  - вектор факторів виробництва (праця, фізичний та людський капітал);

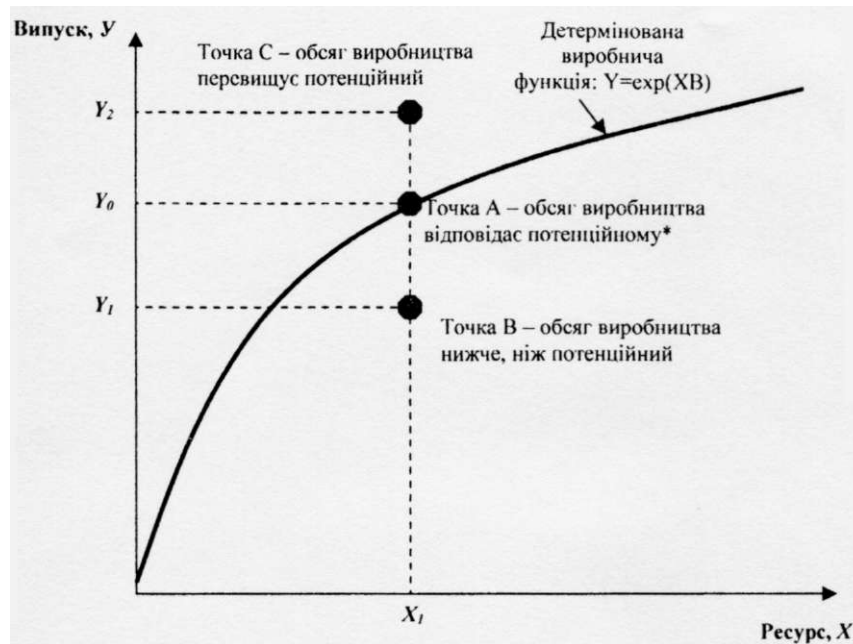
$\beta$  - вектор коефіцієнтів моделі;

$u_i$  - випадкові змінні, які, згідно припущення, мають однаковий незалежний нормальний розподіл із математичним сподіванням 0 та певним середньоквадратичним відхиленням;

$v_i$  - невід'ємні випадкові змінні, що, згідно припущення, повинні відображати технічну неефективність виробництва.

Така специфікація виробничої функції використовувалася в більшості емпіричних досліджень протягом двох попередніх десятиліть, але також зазнала певних змін і вдосконалень.

На рис.1 представлено графічне зображення стохастичної виробничої функції (див. рис. 1.).



\*Потенційний обсяг виробництва - досягається за умови максимального використання наявних ресурсів в умовах стабільних цін

Рис. В.1. Графічне зображення стохастичної виробничої функції

Згідно методу стохастичного кордону, точки на кривій виробничої функції (наприклад, т. А) досягаються шляхом максимально ефективного використання наявних ресурсів за умови відсутності дії випадкових факторів. Точки нижче кривої виробничої функції (наприклад, т. В) досягаються, коли наявні ресурси використовуються неефективно (можливим є досягнення точки А, не збільшуючи при цьому ресурсів). Точки над виробничою функцією (наприклад, т. С) можуть досягатися лише випадково, тобто в результаті дії випадкових факторів.

Основні вдосконалення методу стохастичного кордону були зроблені у 1992 році економістами Г. Батезі та Т. Коелі [145]. Ці вчені запропонували метод оцінювання стохастичної виробничої функції для незбалансованих панельних даних. Запропонований метод дозволяє залишкам неефективності варіювати з часом.

$$v_{it} = v_i \exp(-\eta(t - T)) , \quad (2)$$

де  $v_i$  - невід'ємна випадкова змінна, що відображає технічну неефективність виробництва і має ідентичний незалежний нормальний розподіл, обмежений нижче нуля;

$\eta$  - параметр моделі, який необхідно оцінити;

$T$  - загальна кількість часових спостережень;

$t$  - порядковий номер поточного часового періоду.

Прийнявши значення  $\eta = 0$ , отримаємо модель, в якій значення неефективності не змінюється з часом, а є лише постійною характеристикою окремих економічних суб'єктів (країн, компаній тощо).

В силу переваг даного методу - можливості його застосування для незбалансованих панельних даних та моделювання зміни неефективностей в часі - його можна використовувати і для аналізу впливу різних складових людського капіталу на економічне зростання, зокрема освіти та здоров'я.

Для аналізу моделі виробничої функції інколи наочніше звернути увагу на показник технічної ефективності, ніж на показник неефективності. У випадку виробничої функції

значення технічної ефективності може коливатися у проміжку від 0 до 1. Загальне рівняння технічної ефективності має наступний вигляд:

$$EFF_i = E(Y_i^* | v_i, X_i) / E(Y_i^* | v_i = 0, X_i), \quad (3)$$

де  $EFF$  - технічна ефективність, відношення математичного сподівання обсягу виробництва при наявності певної неефективності до математичного сподівання обсягу виробництва при повній ефективності;

$E(Y_i^* | v_i, X_i)$  - математичне сподівання певного обсягу виробництва при наявності певної неефективності;

$E(Y_i^* | v_i = 0, X_i)$  - математичне сподівання певного обсягу виробництва при повній ефективності.

Результати розрахунків та аналіз результатів, отриманих методом стохастичного кордону дозволяють не лише кількісно оцінити вплив різних складових людського капіталу на економічне зростання, але й кількісно оцінити на скільки відхилення від детермінованої виробничої функції можна пояснити за рахунок різних складових людського капіталу.

#### **Висновки.**

Особливої гостроти проблема оцінювання різних складових людського капіталу набуває у майбутньому, оскільки між країнами зростатиме конкуренція за висококваліфіковані трудові ресурси, а економіка України стикатиметься з наслідками демографічної кризи, погіршенням якісних характеристик населення (погіршенням якості освіти, зростанням захворюваності та смертності, зменшенням тривалості життя).

Відсутність кількісних оцінок таких процесів можуть призводити до недооцінювання людського капіталу, його впливу для забезпечення сталого економічного розвитку суспільства, що в свою чергу збільшує імовірність прийняття неправильних або несвоєчасних економічних рішень, обрання неправильних пріоритетів.

Таким чином, необхідність більш точного оцінювання, обмеженість ресурсів та необхідність максимізації ефективності їх використання свідчать про актуальність методичних підходів, які б дозволяли це враховувати, особливо в країнах з перехідними економіками та Україні зокрема, де з поряд неефективним використанням матеріальних ресурсів має місце неефективне використання різних складових людського капіталу, які поки що можуть бути суттєвою конкурентною перевагою.

#### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Aigner D. J. Formulation and Estimation of Stochastic Frontier Production Function Models [Електронний ресурс] / D. J. Aigner, C. A. Lovell and P. Schmidt // *Journal of Econometrics*. – 1977. – Vol. 6. – P. 21–37.
2. Battese G. E. A Model for Technical Inefficiency Effects in a Stochastic Frontier Production Function for Panel Data [Електронний ресурс] / G. E. Battese and T. J. Coelli // *Empirical Economics*. – 1995. – Vol. 20. – P. 325–332.
3. Meeusen, W. Efficiency Estimation from Cobb-Douglas Production Functions With Composed Error [Електронний ресурс] / Meeusen W. and van den Broeck, J. // *International Economic Review*. – 1977. – Vol. 18. – P. 435–444.
4. Meeusen, W. Efficiency Estimation from Cobb-Douglas Production Functions With Composed Error [Електронний ресурс] / Meeusen W. and van den Broeck, J. // *International Economic Review*. – 1977. – Vol. 18. – P. 435–444.
5. Weil D. Accounting for the Effect of Health on Economic Growth / Weil D. – National Bureau of Economic Research (NBER), 2005. – 23 p.
6. Zieschang K. An Extended Farrell Technical Efficiency Measure / K. Zieschang // *Journal of Economic Theory*. – 1984. – Vol. 33. – No. 2. – P. 387–396.