

Волощук Д.В.

студентка,

Національний авіаційний університет

Науковий керівник: Ковтонюк І.Ю.

старший викладач кафедри вищої математики

Національний авіаційний університет

ПРАКТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ РОЗРАХУНКУ СПОЖИВЧОГО ТА ВИРОБНИЧОГО НАДЛИШКІВ

Однією з найбільш фундаментальних економічних моделей є закон пропозиції та попиту на певний товар (молоко, хліб, паливо тощо) або послугу (транспорт, охорона здоров'я, освіта тощо) в умовах вільної ринкової економіки. У цій моделі кількість певного товару, що виробляється та реалізується, описується двома кривими, які називаються кривими попиту та пропозиції конкретного предмета.

Позначимо ціну певного товару через p , а кількість цього товару, яка представлена на ринку через q . Тоді криві пропозиції та попиту мають вигляд:

$p=S(q)$, $p=D(q)$ відповідно (рис.1).

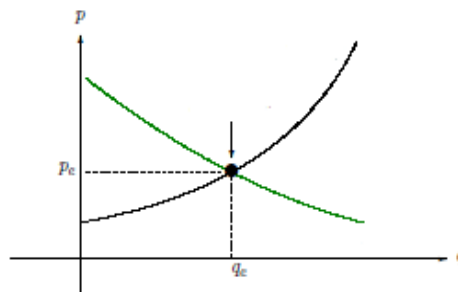


Рис. 1. Криві попиту і пропозиції

Джерело: розроблено автором за даними [2, с. 54-71]

Функція пропозиції S зростатиме у випадках збільшення ціни, так як виробники більше постачатимуть товару на ринок. Функція попиту D у цьому випадку спадатиме, оскільки за вищої ціни споживачі менше купуватимуть.

Точка перетину (q_e, p_e) кривих попиту та пропозиції називається точкою ринкової рівноваги, числа q_e та p_e - рівноважною кількістю та рівноважною ціною відповідно.

Економічне значення ринкової рівноваги полягає в наступному: поки $p < p_e$, попит на певний товар буде перевищувати його пропозицію, підштовхуючи ціну до рівноважної p_e . У випадку рівноваги кількість товарів, що постачається на ринок, дорівнює тій кількості, що вимагається. І навпаки, якщо ціна перевищує рівноважну, пропозиція товару буде перевищувати попит на нього, тим самим зменшуючи ціну.

На ринку весь товар реально продають за рівноважною ціною p_e . Деякі споживачі готові купувати частину товару Δq_e за більш високої ціни, ніж рівноважна. Таким чином ця частина покупців виграє в ціні [1, с.171]. Таке явище отримало назву надлишку корисності. Метою дослідження є обчислення надлишку корисності, який отримують споживачі, купуючи товар за рівноважною ціною.

Обчислимо загальну суму, витрачену споживачами, якщо кожен з них купує певний товар за рівноважною ціною p_e . У цьому випадку кількість товару, що постачається, дорівнює кількості товару, що купується. Тому, загальна витрачена сума становить:

$$p_e \cdot q_e \quad (1)$$

Нехай кількість товару q_e постачається на ринок не одразу, а невеликими партіями. Саме це змушує споживачів купувати його за максимальною ціною, яку вони готові заплатити. В такому випадку загальна сума коштів, витрачена покупцями наближено дорівнює:

$$\int_0^{q_e} D(q) dq$$

Це наближення є точнішим у тому випадку, коли товар постачається на ринок меншими партіями.

Різниця між максимальною сумою коштів, яку споживачі готові заплатити за товар, та сумою коштів, сплаченою при ринковій рівновазі називається надлишком споживача і дорівнює:

$$\int_0^{q_e} D(q) dq - p_e q_e = \int_0^{q_e} [D(q) - p_e] dq.$$

Аналогічним чином обчислюється так званий надлишок виробника, який є різницею між прибутком виробників при ринковій рівновазі та мінімальним прибутком, за який вони готові постачати товар на ринок:

$$p_e q_e - \int_0^{q_e} S(q) dq = \int_0^{q_e} [p_e - S(q)] dq.$$

Розглянемо це на прикладі. Нехай попит на товар представлений функцією $D(q)=900-q$, а пропозиція – $S(q)=q+300$. Знайдемо величину надлишку споживача при покупці даного виду товару та надлишок виробника при продажу цього товару.

Рівноважні значення кількості товару і його ціни знаходимо з рівняння:

$$D(q)=S(q)$$

$$900-q=q+300$$

$$q_e=300$$

$$p_e=600$$

Надлишок (виграш) споживача дорівнює:

$$\int_0^{300} (900 - q) dq - 600 \cdot 300 = 270\,000 - 45\,000 - 180\,000 = 45\,000 \text{ грн.}$$

Надлишок (виграш) виробника:

$$600 \cdot 300 - \int_0^{300} (q + 300) dq = 180\,000 - 45\,000 - 90\,000 = 45\,000 \text{ грн.}$$

Як бачимо, ринкова рівновага є оптимальним станом як для виробників, так і для споживачів. Використання результатів вищевказаного дослідження, особливо політиками і урядом, допоможе підвищити рівень економічного добробуту в країні; вимірюватиме загальну вигоду, яку отримує споживач або виробник, набуваючи або постачаючи блага.

Список використаних джерел:

[1] Колесников А.Н. Краткий курс математики для экономистов. – М., Инфра-М, 2000. – 207 с.

[2] Базилевич В.Д. Мікроекономіка: Підручник. – М59 — 2-ге вид., перероб. і доп. – К.: Знання, 2008. – 679 с.