Ռեսուրսների բացարձակ գների հավասարեցումը

Այն, որ ազատ առևտրի արդյունքում ռեսուրսների *հարաբերական* գները երկու երկրներում, Հեկշեր–Օհլին մոդելի նախապայմանների դեպքում, հավասարվում են, ինքնին ազդեցիկ եզրահանգում է: Սակայն, Մոդելը կանխատեսում է ոչ միայն *հարաբերական*, այլև՝ *բացարձակ* գների հավասարեցում: Այսինքն՝ ազատ առևտրի դեպքում աշխատուժի, ինչպես նաև կապիտալի վարձատրությունները երկու երկրներում կլինեն միննույնը:

Ռեսուրսների բացարձակ գների հավասարեցումը հիմնվում է Էյլերի թեորեմի վրա: Ըստ թեորեմի, եթե (ա) արտադրությունում ծավալի էֆեկտը հաստատուն է և (բ) ռեսուրսների վարձատրությունը հավասար է իրենց սահմանային արտադրողականությանը ($w = MP_{L,}\ r = MP_K$), ապա թողարկված արդյունքը ամբողջովին և ճշգրիտ սպառվում է ռեսուրսների վարձատրությամբ: Օրինակ, ըստ Թեորեմի, մահուդի թողարկված արդյունքը հավասար է մահուդի արտադրությունում օգտագործվող աշխատուժի քանակի և սահմանային արդյունքի ու կապիտալի քանակի և սահմանային արդյունքի արտադրյալների գումարին.

$$Q_C = L_C(MP_{LC}) + K_C(MP_{KC})$$

Հավասարումը L-ի բաժանելով և աջ կողմում MP_{LC}–ը ընդհանուր հանելով՝ կստանանք.

$$\frac{Q_C}{L_C} = MP_{LC}\left[1 + \frac{K_C}{L_C}\left(\frac{MP_{KC}}{MP_{LC}}\right)\right]$$

Հիշենք, որ ռեսուրսների սահմանային արդյունքների հարաբերությունը՝ MP_{KC}/MP_{LC}, արտադրության հավասարակշռության վիճակում հավասար է ռեսուրսների հարաբերական գնին: Իսկ քանի որ արդեն պարզել ենք, որ ռեսուրսների հարաբերական գինը երկու երկրներում հավասարվում է, ապա ռեսուրսների սահմանային արդյունքների հարաբերությունը, նույնպես, երկու երկրներում պետք է անհրաժեշտաբար լինի նույնը: Պարզել ենք, նաև, որ եթե երկու երկրները արտադրում են երկու ապրանքները, և, քանի որ, արտադրության տեխնոլոգիան երկու երկրներում նույնն է, ապա ապրանքների արտադրությունում օպտիմալ կապիտալ–աշխատուժ հարաբերությունները՝ K_C/L_C, նույնն են (Գրաֆիկ 40): Ի վերջո՝ քանի որ երկու երկրներում արտադրության տեխնոլոգիան նույնն է և ծավալի էֆեկտը հաստատուն է, ապա պետք է նույնը լինի նաև աշխատուժի միջին արտադրողականությունը՝ Q_C/L_C: Վերոնշյալ հավասարումից ուղղակիորեն հետևում է, որ աշխատուժի սահմանային արդյունքը՝ MP_{LC}, նույնպես, երկու երկրներում պետք է լինի նույնը: Իսկ քանի որ բացարձակ մրցակցային շուկաներում ռեսուրսների վարձատրությունը հավասար է իրենց սահմանային արտադրողականությանը, ապա մահուդի արտադրությունում իրական աշխատավարձը երկու երկրներում պետք է լինի նույնը: Ավելին, քանի որ շուկաները կատարյալ մրցակցային են և երկրներից յուրաքանչյուրում աշխատուժը կատարյալ մոբիլ է, ապա իրական աշխատավարձը և՛ մահուդի, և՛ գինու արտադրություններում պետք է լինի նույնը: Համանման եղանակով ապացուցվում է, որ ազատ առևտուրը հավասարեցնում է նաև կապիտալի վճարը երկու երկրներում:

ՀԱՎԵԼՎԱԾ

Գծային միատարրություն: Առաջին աստիճանի միասեռ ֆունկցիաները այլ կերպ ընդունված է անվանել գծային միատարր ֆունկցիաներ: Հիշենք, որ արտադրական ֆունկցիան կոչվում է առաջին աստիճանի միասեռ, եթե ներդրանքների ընդլայնումը որևէ դրական մեծությամբ պայմանավորում էր թողարկման ընդլայնում նույն մեծությամբ՝ $\lambda Q = F(\lambda K, \lambda L)$: Նման ֆունկցիաները ունեն մի շարք օգտակար հատկություններ, որոնցից երկուսը, հատկապես, ունեն լայն կիրառություն:

Հատկություն 1: Գծայնորեն միատարր արտադրական ֆունկցիայի համար՝ $Q = F(K, L)$, աշխատուժի և կապիտալի սահմանային արդյունքները՝ MP_L և MP_K, կախված են միայն աշխատուժ–կապիտալ հարաբերությունից՝ $k = K/L$:

Ապացուցելու համար՝ ֆունկցիայի անկախ փոփոխականները բազմապատկենք $1/L$-ով: Գծային միատարրության սահմանմանը համաձայն՝ թողարկումը նույնպես կբազմապատկվի $1/L$ -ով.

$$\frac{Q}{L} = F\left(\frac{K}{L}, \frac{L}{L}\right) \quad \Rightarrow \quad \frac{Q}{L} = F(k, 1)$$

Քանի որ ֆունկցիան կախված է k-ից և 1-ից, ապա այն, ըստ էության, կախված է k-ից, հետևաբար՝ այն կարելի է արտահայտել իբրև ֆունկցիա k-ից՝ $\phi(k)$: Այսպիսով՝

$$Q = L\phi(k)$$

Նկատենք, որ $\frac{\partial k}{\partial K} = \frac{1}{L}$ և $\frac{\partial k}{\partial L} = -\frac{K}{L^2}$:

Ըստ սահմանման՝ սահմանային արդյունքը հավասար է ընդհանուր արդյունքի առաջին կարգի մասնակի դիֆֆերենցիալին: Մասնավորապես՝ կապիտալի սահմանային արդյունքը հավասար է ըստ կապիտալի՝ ընդհանուր արդյունքի առաջին կարգի մասնակի դիֆֆերենցիալին.

$$MP_K \equiv \frac{\partial Q}{\partial K} = \frac{\partial L\phi(k)}{\partial K}$$

$$= L\frac{\partial \phi(k)}{\partial K} = L\frac{\partial \phi(k)}{\partial k}\frac{\partial k}{\partial K} = L\phi'(k)\frac{1}{L} = \phi'(k)$$

Համանմանորեն, աշխատուժի սահմանային արդյունքի համար ունենք՝

$$MP_L \equiv \frac{\partial Q}{\partial L} = \frac{\partial L\phi(k)}{\partial L}$$

$$= \phi(k) + L\frac{\partial \phi(k)}{\partial L} = \phi(k) + L\frac{\partial \phi(k)}{\partial k}\frac{\partial k}{\partial L}$$

$$= \phi(k) + L\phi'(k)\left(-\frac{K}{L^2}\right) = \phi(k) - k\phi'(k)$$

Ինչպես ակնհայտորեն երևում է դուրս բերված հավասարումներից՝ և՛ աշխատուժի, և՛ կապիտալի սահմանային արդյունքները կախված են միայն կապիտալ–աշխատուժ հարաբերությունից:

Հատկություն 2 (Էյլերի թեորեմ): Գծայնորեն միատարր արտադրական ֆունկցիայի համար՝ $Q = F(K, L)$, տեղի ունի հետևյալ նույնությունը.

$$K\frac{\partial Q}{\partial K} + L\frac{\partial Q}{\partial L} \equiv Q$$

Ապացույց՝

$$K\frac{\partial Q}{\partial K} + L\frac{\partial Q}{\partial L} = K\phi'(k) + L\big(\phi(k) - k\phi'(k)\big)$$

$$= K\phi'(k) + L\phi(k) - K\phi'(k) = L\phi(k) = Q$$

Էյլերի թեորեմի տնտեսագիտական մեկնաբանությունը նրանում է, որ արտադրությունում հաստատուն ծավալի էֆեկտի դեպքում, եթե գործոններից յուրաքանչյուրը վարձատրվի իր սահմանային արդյունքի մեծությամբ, ապա ամբողջական արդյունքը ամբողջովին և ճշտորեն կսպառվի: Այլ կերպ՝ տնտեսական եկամուտը հավասար կլինի զրոյի: