

Գ Լ Ո Ւ Խ 4

Մաքսատուրքի ազդեցությունը մենաշնորհների դեպքում

Ներմուծման մենաշնորհ

Դիտարկենք այն դեպքը, երբ երկրում տվյալ ապրանքի տեղական արտադրող չկա, և մոնոպոլ ներմուծողն այդ երկրում միակ իրացնողն է:

Նշանակենք մոնոպոլ ներմուծողի ընդհանուր իրացումը տեղական շուկայում x , իսկ տեղական սպառումը՝ $d(p)$, որտեղ p -ն տեղական շուկայում գինն է: Մոնոպոլ ներմուծողի իրացումը հավասար է ներքին սպառմանը՝ $x = d(p)$: Վերջինից հետևում է հակադարձ պահանջարկի հավասարումը՝ $p = p(x)$, որտեղ $p'(x) < 0$:

Ներմուծման t յուրահատուկ մաքսատուրքի դեպքում մոնոպոլ ներմուծողի գինը կազմում է $p^* = p(x) - t$, իսկ շահույթը՝

$$\pi^*(x) = x[p(x) - t] - C^*(x) \quad (1)$$

որտեղ $C^*(x)$ -ը մոնոպոլ ներմուծողի ընդհանուր ծախսն է: Շահույթը մաքսիմալացնելու առաջին կարգի պայմանը հետևյալն է՝

$$\pi^{*'}(x) = p(x) + xp'(x) - [C^{*'}(x) + t] = 0 \quad (2)$$

Նկատենք՝ $p(x) + xp'(x)$ սահմանային հասույթն է, իսկ $[C^{*'}(x) + t]$ սահմանային ծախսն է՝ մաքսատուրքը ներառած:

$\text{Հասույթը } R = xp(x) \Rightarrow MR = p(x) + xp'(x)$

Շահույթը մաքսիմալացնելու երկրորդ կարգի պայմանի համաձայն $\pi^{*''}(x) < 0$:

$\begin{aligned} f(x) \text{ ֆունկցիան մաքսիմալացնելու} \\ \text{առաջին կարգի պայմանը} &- f'(x) = 0 \\ \text{երկրորդ կարգի պայմանը} &- f''(x) < 0 \end{aligned}$
--

Հվ. 2-ն ընդհանուր դիֆերենցենք ըստ x -ի և t -ի, և հաշվի առնենք, որ $\pi^{*''}(x)$ -ը գրոյից փոքր է.

$$\pi^{*''}(x)dx - dt = 0 \quad \Rightarrow \quad \frac{dx}{dt} = \frac{1}{\pi^{*''}(x)} < 0 \quad (3)$$

Այսինքն՝ մաքսատուրքի աճի դեպքում տեղական շուկայում իրացումը կրճատվում է:

Միևնույն ժամանակ, մաքսատուրքի աճի դեպքում տեղական շուկայի գինը՝ $p = p^* + t$, բարձրանում է.

$$\frac{dp(x)}{dt} = p'(x) \frac{dx}{dt} = \frac{p'(x)}{\pi^{*''}(x)} > 0 \quad (4)$$

Բայց արդյո՞ք տեղական շուկայում գնի հավելաճը փոքր է մաքսատուրքի աճից՝ $dp/dt < 1$, այսինքն՝ արդյո՞ք մաքսատուրքն ամբողջովին փոխանցվում է տեղական սպառողներին, թե մոնոպոլ ներմուծողը մասամբ կրում է մաքսատուրքի ծախսը:

Քանի որ $p = p^* + t$, ապա $dp/dt < 1$ միայն այն դեպքում, երբ $dp^*/dt < 0$: Այսինքն՝ մաքսատուրքի մասնակի փոխանցումը սպառողներին հնարավոր է միայն, երբ մոնոպոլ ներմուծողը նվազեցնի գինը (մասամբ կլանի մաքսատուրքը): Վերջին դեպքում ներմուծող երկրի առևտրի պայմանները կբարելավվեն:

Քանի որ հվ. 4-ի համարիչն ու հայտարարը բացասական են, ապա $dp/dt < 1$, եթե.

$$p'(x) > \pi^{*''}(x) \quad \Rightarrow \quad (5)$$

$$p'(x) > 2p'(x) + xp''(x) - C^{*''}(x) \quad (6)$$

Հվ. 6-ի ձախ կողմը՝ $p'(x)$ -ը, հակադարձ պահանջարկի կորի թեքման անկյունն է: Իսկ աջ կողմը սահմանային հասույթի կորի թեքման անկյունն է՝ $[p(x) + xp'(x)]' = 2p'(x) + xp''(x)$ ՝ հանած սահմանային ծախսի թեքման անկյունը՝ $C^{*''}(x)$:

Համարենք՝ սահմանային ծախսը հաստատուն է՝ $C^{*''}(x) = 0$: Հվ. 6-ից հետևում է, որ $dp/dt < 1$, եթե հակադարձ պահանջարկի թեքման անկյունը մեծ է սահմանային հասույթի թեքման անկյունից (գծ. 1).

$$p'(x) > 2p'(x) + xp''(x) \quad \Leftrightarrow \quad p'(x) + xp''(x) < 0 \quad (7)$$

Ստացված արդյունքը նկարագրենք գրաֆիկորեն: Նախքան մաքսատուրքի սահմանումը տեղական շուկայի և մոնոպոլ ներմուծողի գները հավասար են p_0 : Ներմուծման t մաքսատուրք սահմանելուց հետո մոնոպոլ ներմուծողի սահմանային ծախսը t -ով բարձրանում է, ինչի հետևանքով նրա գինը բարձրանում է մինչև p_1 : Քանի որ սահմանային հասույթի կորն ավելի ուղղաձիգ է, քան պահանջարկի կորը, ապա գնի հավելաճը՝ $p_1 - p_0$, փոքր է t -ից: Արդյունքում՝ ներմուծողի գինը կրճատվում է. $p_1 - t < p_0$:

Այսպիսով՝ $dp^*/dt < 0$: Այսինքն՝ ներմուծող մոնոպոլիստի դեպքում մաքսատուրքի արդյունքում երկրի առևտրի պայմանները բարելավվում են: Հետևաբար՝ օպտիմալ մաքսատուրքը դրական է:

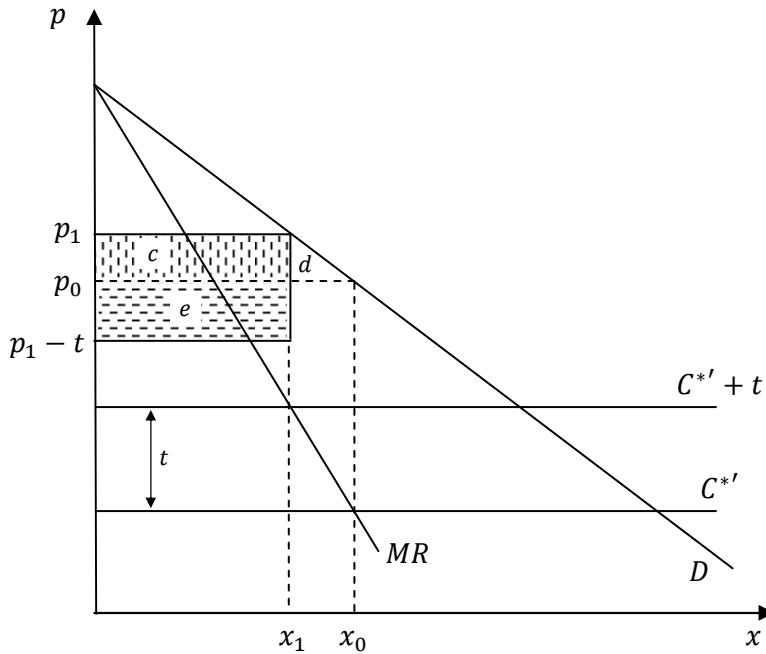
Բարեկեցության փոփոխությունը գծապատկերում պատկերված է սպառողի ավելցուկի կրճատման՝ $-(c + d)$, և կառավարության մաքսային եկամտի աճի՝ $+(c + e)$, միջոցով: Բարեկեցության զուտ փոփոխությունը հավասար է $e - d$: Վերջինը դրական է, եթե մաքսատուրքը բավականաչափ փոքր է:

Աղյուսակ 1. Մաքսատուրքի ազդեցությունը բարեկեցության վրա	
Սպառողի ավելցուկ	$-(c + d)$
Արտադրողի ավելցուկ	0
Կառավարության եկամուտ	$+(c + e)$
Երկրի բարեկեցություն	$e - d$

Այսպիսով՝ մոնոպոլ ներմուծողի դեպքում մաքսատուրքի կիրառումն օպտիմալ է: Յուրահատուկ մաքսատուրքը (եթե այն չափից ավելի մեծ չէ, և եթե սահմանային հասույթի կորն ավելի ուղղաձիգ է, քան պահանջարկի կորը).

- բարելավում է առևտրի պայմանները,
- բարձրացնում է երկրի բարեկեցությունը:

Գծապատկեր 1. Մաքսատուրքի ազդեցությունն արտերկրյա մոնոպոլիայի դեպքում



Կուռնոյի դուոպոլիա

Այժմ դիտարկենք այն դեպքը, երբ տեղական շուկայում ներմուծողի հետ մրցում է տեղական արտադրողը:

Համարենք՝ երկուսի միջև ընթանում է քանակային մրցակցություն (Կուռնոյի մրցակցություն):

Նշանակենք տեղական շուկայում ներմուծողի իրացումը x , իսկ տեղական արտադրողի իրացումը՝ y : Ընդհանուր սպառումը կազմում է $z = x + y$:

Պահանջարկի հավասարումն է $z = d(p)$, իսկ հակադարձ պահանջարկի հավասարումը՝ $p = p(z)$, որտեղ $p'(z) < 0$: Ներմուծողի և տեղական արտադրողի շահույթները կազմում են.

$$\pi^* = x(p(z) - t) - C^*(x) \tag{8}$$

$$\pi = yp(z) - C(y) \tag{9}$$

Շահույթը մաքսիմալացնելու առաջին կարգի պայմաններն են.

$$\pi_x^* = p(z) + xp'(z) - [C^*(x) + t] = 0 \tag{10}$$

$$\pi_y = p(z) + yp'(z) - C'(y) = 0 \quad (11)$$

Մաքսիմալացման երկրորդ կարգի պայմաններն են.

$$\pi_{xx} = 2p'(z) + xp''(z) - C^{*''}(x) < 0 \quad (12)$$

$$\pi_{yy} = 2p'(z) + yp''(z) - C''(y) < 0 \quad (13)$$

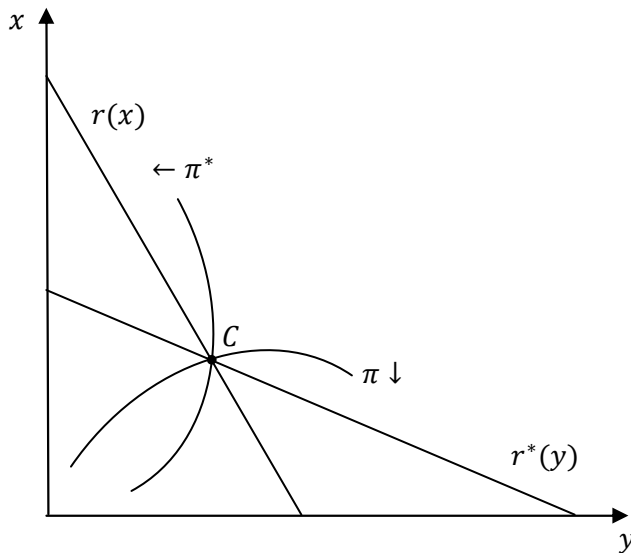
Հվ. 10-ից x -ը կարող ենք արտահայտել y -ով՝ $x = r^*(y, t)$: r^* -ը ներմուծողի արձագանքն է տեղական արտադրողի թողարկման նկատմամբ: Նմանապես, Հվ. 11-ից y -ը կարող ենք արտահայտել x -ով՝ $y = r(x)$: r -ը տեղական արտադրողի արձագանքն է ներմուծման նկատմամբ:

Արձագանքի ֆունկցիաները պատկերված են գծ. 2-ում. դրանց հատման կետը՝ C , բնութագրում է Կուռնոյի հավասարակշռությունը:

Արձագանքի կորերը վարընթաց են, քանի որ մեկի իրացումը կրճատվում է մյուսի իրացման աճի դեպքում:

Հավասարակշռության կայունության համար անհրաժեշտ է, որ r -ը r^* -ին հատի վերևից, ինչպես գծ. 2-ում է: Սլաքներն արտահայտում են շահույթի աճի ուղղությունները. մասնավորապես, տեղական արտադրողի շահույթը բարձր է այնքան, որքան նրա իզոշահույթի կորը՝ π , ցածր է (այսինքն՝ որքան ցածր է x -ը):

Գծապատկեր 2. Հավասարակշռությունը Կուռնոյի դուոպոլիայում



Մաքսատուրքի աճի դեպքում ներմուծումը կկրճատվի, քանի որ ըստ հվ. 10-ի

$$\pi_{xx}^* dx = dt \quad \Rightarrow \quad \frac{dx}{dt} = \frac{1}{\pi_{xx}^*} < 0 \quad (14)$$

Գծ. 3-ում մաքսատուրքի աճի ազդեցությունը պատկերված է $r^*(y)$ -ի ներքև տեղաշարժի միջոցով, ինչի հետևանքով հավասարակշռությունը տեղաշարժվում է C -ից D : Ներմուծողի իրացումն ու շահույթը կրճատվում են, իսկ տեղական արտադրողի իրացումն ու շահույթը՝ աճում:

Տեղական գնի՝ $p(z)$ -ի վրա մաքսատուրքի ազդեցությունը պարզելու համար նախ պարզենք ընդհանուր իրացման վրա՝ $z = x + y$, մաքսատուրքի ազդեցությունը:

Դրա համար գումարենք առաջին կարգի պայմանները և դիֆերենցենք ըստ t -ի՝ տեղական արտադրողի և ներմուծողի սահմանային ծախսերը համարելով հաստատուն.

$$\pi_x^* + \pi_y = 2p(z) + zp'(z) - [C^*(x) + C'(y)] - t = 0 \quad (15)$$

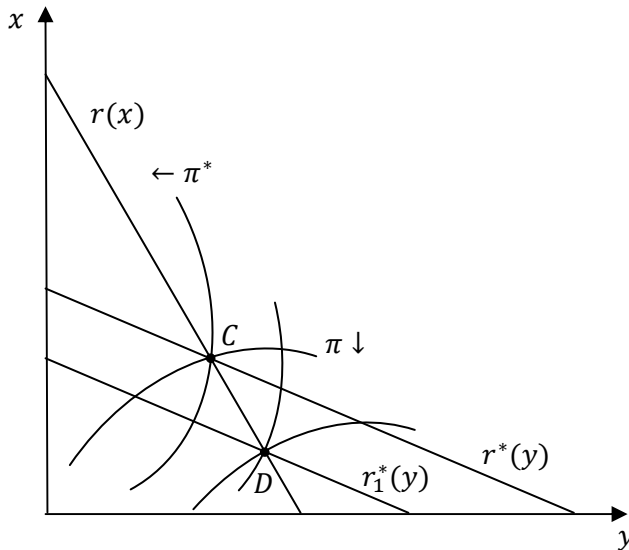
$$2p'(z) \frac{dz}{dt} + zp''(z) \frac{dz}{dt} + \frac{dz}{dt} p'(z) - 1 = 0 \quad (16)$$

$$\frac{dz}{dt} = \frac{1}{3p'(z) + zp''(z)} \quad (17)$$

Մաքսատուրքի ազդեցությունը գնի վրա հետևյալն է.

$$\frac{dp(z)}{dt} = p'(z) \frac{dz}{dt} = \frac{p'(z)}{3p'(z) + zp''(z)} \quad (18)$$

Գծանկար 3. Ներմուծման մաքսատուրքի ազդեցությունը Կուռնոյի դուոպոլիայում



Հվ. 17-ից հետևում է՝ մաքսատուրքի արդյունքում ընդհանուր սպառումը կրճատվում է, եթե $3p'(z) + zp''(z) < 0$: Այդ դեպքում՝ ըստ հվ. 18-ի $dp/dt > 0$, այսինքն՝ մաքսատուրքի արդյունքում գինը բարձրանում է:

Մեզ հետաքրքրում է՝ արդյոք $dp/dt < 1$, այսինքն՝ արդյոք տեղական գնի հավելածը փոքր է մաքսատուրքից:

Քանի որ հվ. 18-ի համարիչը և հայտարարը բացասական են, ապա $dp/dt < 1$, եթե.

$$p'(z) > 3p'(z) + zp''(z) \quad \Leftrightarrow \quad 2p'(z) + zp''(z) < 0 \quad (19)$$

Հետևաբար՝ $dp/dt < 1$, եթե սահմանային հասույթը նվազող է՝ $MR' = [p(z) + zp'(z)]' = 2p'(z) + zp''(z) < 0$:

Այսպիսով, երբ սահմանային հասույթը վարընթաց է, ապա $\frac{dz}{dt} < 0$ և $\frac{dp}{dt} < 1$:

Իսկ քանի որ $p^* = p - t$, ապա այդ դեպքում $\frac{dp^*}{dt} < 0$:

Դրանով իսկ, ներմուծող երկրի առևտրի պայմանները բարելավվում են. ներմուծման մաքսատուրքի սահմանումը օպտիմալ քաղաքականություն է:

Ենթադրենք տեղական արտադրողի և մոնոպոլ ներմուծողի ծախսերի ֆունկցիաները հետևյալն են.

$$\begin{aligned} c_1(y_1) &= y_1^2 & y_1 &\geq 0 \\ c_2(y_2) &= 12y_2 & y_2 &\geq 0 \end{aligned}$$

Ճյուղի ընդհանուր թողարկումը՝ $y = y_1 + y_2$

Հակադարձ պահանջարկի ֆունկցիան՝ $p = 100 - y$

Ստանանք յուրաքանչյուրի արձագանքի ֆունկցիան

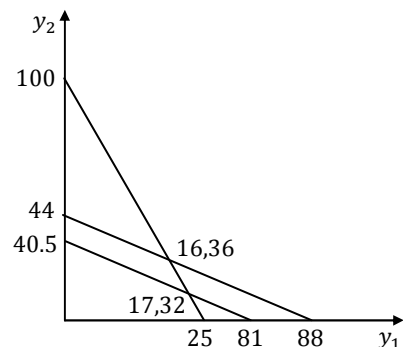
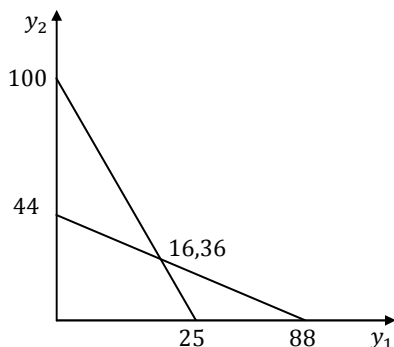
$$\begin{aligned} \max \quad \pi_1 &= (100 - y)y_1 - y_1^2 = (100 - y_1 - y_2)y_1 - y_1^2 \\ \frac{d\pi_1}{dy_1} &= 100 - 4y_1 - y_2 = 0 \\ 4y_1 + y_2 &= 100 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \max \quad \pi_2 &= (100 - y)y_2 - 12y_2 = (100 - y_1 - y_2)y_2 - 12y_2 \\ \frac{d\pi_2}{dy_2} &= 88 - y_1 - 2y_2 = 0 \\ y_1 + 2y_2 &= 88 \end{aligned}$$

Հաշվենք Կուռնոյի հավասարակշռության թողարկումը և գինը:

$$\begin{aligned} y_1 &= 16 & y_2 &= 36 & y &= 52 \\ p &= 100 - y = 48, & \pi_1 &= 512, & \pi_2 &= 1296 \end{aligned}$$

Կառուցենք համապատասխան գծապատկերները



Այժմ համարենք սահմանվում է 7 միավոր ներմուծման յուրահատուկ մաքսատուրք:

$$\max \pi_2 = (100 - y - 7)y_2 - 12y_2 = (100 - y_1 - y_2 - 7)y_2 - 12y_2$$

$$\frac{d\pi_2}{dy_2} = 81 - y_1 - 2y_2 = 0$$

$$y_1 + 2y_2 = 81$$

$$y_1 = 17$$

$$y_2 = 32$$

$$y = 49$$

$$p = 100 - y = 51, \quad \pi_1 = 578, \quad \pi_2 = 1248$$