

## Միջազգային առևտուր, նախագիտելիք

Միջազգային առևտրի տեսությունում լայնորեն կիրառվում են միկրոտնտեսագիտության հասկացությունները և մեթոդները: Ստորև ամփոփ դիտարկում ենք արտադրողի ավելցուկ և սպառողի ավելցուկ հասկացությունները:

1. ԱՐՏԱԳՐՈՂ: Մրցակցային ձեռնարկությունը թողարկում է  $y$  արտադրանք: Իբրև ներդրանք կիրառում է միայն աշխատանք  $L$  ռեսուրսը: Անկախ թողարկման քանակից, ձեռնարկությունը կրում է ֆիքսված ծախս՝  $F$  (օրինակ՝ վարչական անձնակազմի վարձակալությունը):

Ձեռնարկության արտադրական ֆունկցիան է  $y = \theta\sqrt{L}$ ,  $\theta > 0$ , որտեղ  $\theta$  արտադրողականության պարամետրն է: Որքան  $\theta$ -ի արժեքը բարձր է, այնքան ձեռնարկության արտադրողականությունը բարձր է:

Ձեռնարկության ընդհանուր ծախսն է.

$$TC(y) = \begin{cases} 0, & \text{եթե } y = 0 \\ F + wL(y, \theta), & \text{եթե } y > 0 \end{cases}$$

որտեղ  $w$  աշխատավարձն է: Այսինքն՝ եթե ձեռնարկությունն արտադրում է, ապա պետք է կատարի և՛ ֆիքսված, և՛ փոփոխուն ծախսերը:

ա) Ինչպե՞ս է արտադրողականության անն ազդում ծախսերի վրա:

$$y = \theta\sqrt{L} \Rightarrow L = (y/\theta)^2$$

$$TC(y) = \begin{cases} 0, & \text{եթե } y = 0 \\ F + wL(y, \theta) = F + w(y/\theta)^2, & \text{եթե } y > 0 \end{cases}$$

Բնականաբար՝ արտադրողականության աճի դեպքում ծախսերը կրճատվում են:

բ) Ձեռնարկության շահույթն է՝  $\pi(y) = py - TC(y, w, \theta)$ :

# Թողարկման  $n^{\circ}$  ր ֆանակի դեպքում շահույթը կլինի առավելագույնը:

$$\pi(y) = py - TC(y, w, \theta) = py - F - w(y/\theta)^2$$

$$\frac{d\pi(y)}{dy} = p - \frac{2wy}{\theta^2} = 0 \Rightarrow y^* = \frac{p\theta^2}{2w}$$

# Աշխատավարձի դրույքի անն ինչպե՞ս է ազդում օպտիմալ թողարկման (առաջարկի կորի) վրա:

$$\frac{dy^*}{dw} = -\frac{p\theta^2}{2w^2} < 0$$

Աշխատավարձի աճը մեծացնում է սահմանային ծախսը և առաջարկի կորը տեղաշարժում ձախ: Թողարկումը կրճատվում է:

# Արտադրողականության անն ինչպե՞ս է ազդում օպտիմալ թողարկման (առաջարկի կորի) վրա:

$$\frac{dy^*}{d\theta} = \frac{p\theta}{w} > 0$$

Արտադրողականության աճը կրճատում է սահմանային ծախսը և առաջարկի կորը տեղաշարժում աջ: Թողարկումն ընդլայնվում է:

# Համարենք՝  $w = 1, F = 36, \theta = 2$ :

Պարզե՞ք օպտիմալ թողարկում – գին (առաջարկի կոր) կախվածությունը:

$$y^* = \frac{p\theta^2}{2w} = 2p$$

Պարզե՞ք առավելագույն շահույթի կախվածությունը գնից:

$$\begin{aligned} \pi(y) &= py - F - w(y/\theta)^2 = py - 36 - \frac{1}{4}y^2 \\ y^* &= 2p \\ \pi^*(p) &= 2p^2 - 36 - p^2 = p^2 - 36 \end{aligned}$$

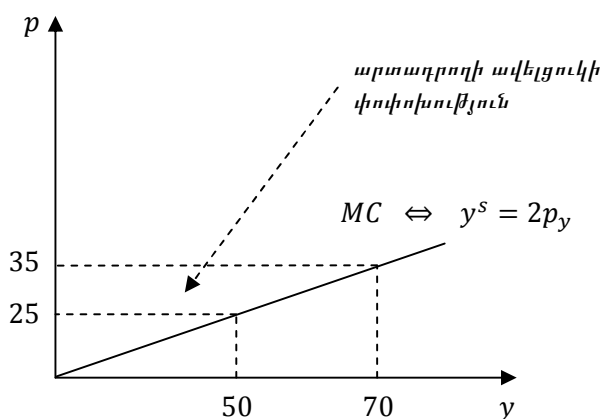
Պարզե՞ք, թե գնի որ մակարդակի դեպքում ձեռնարկությունը կարտադրի (ձեռնարկության երկարաժամկետ առաջարկը):

Երկարաժամկետում ձեռնարկությունը կարտադրի, եթե նրա շահույթը բացասական չէ՝  $\pi^*(y) \geq 0$ :

$$\begin{aligned} p^2 - 36 &\geq 0 \\ p &\geq 6 \end{aligned}$$

Հետևաբար՝  $y^* = 0$ , եթե  $p < 6$ ,  $y^* = 2p$ , եթե  $p \geq 6$ :

# Սահմանային ծախսերի կորի միջոցով պարզե՞ք արտադրության ծախսերի անը, երբ թողարկումը 50-ից բարձրանում է 70:



Ծախսերի աճը MC-ի ներքևի տիրույթն է: Ուստի՝ ծախսերն աճել են  $\frac{1}{2}(25 + 35) * 20 = 600$  միավորով:

# Ծախսերի փոփոխությունը հաշվեք նաև ամբողջական ծախսերի միջոցով:

$$TC = F + w(y/\theta)^2$$

$$TC(70) - TC(50) = \left(\frac{70}{2}\right)^2 - \left(\frac{50}{2}\right)^2 = 600$$

# Ձեռնարկության շահույթը որքան է անում, երբ արտադրանքի գինը 25-ից բարձրանում է 35: Շահույթի փոփոխությունն արտահայտվում է արտադրողի ավելցուկի փոփոխության միջոցով: Ուստի՝ շահույթի փոփոխությունը հավասար է  $\frac{1}{2}(50 + 70) * 10 = 600$

Շահույթի փոփոխությունը կարող ենք հաշվել նաև առավելագույն շահույթի ֆունկցիայի միջոցով:

$$\pi^*(35) - \pi^*(25) = 35^2 - 25^2 = 600$$

Նկատենք՝ շահույթի փոփոխությունը հավասար է արտադրողի ավելցուկի փոփոխությանը:

2. ՍՊԱՌՈՂ: Սպառողի օգտակարության ֆունկցիան կվազի գծային է՝  $U(x, y) = x + 90y - (y^2/2)$ : Եկամուտը E է, իսկ x և y ապրանքների գները համապատասխանաբար  $p_x$  և  $p_y$  են: Կվազի գծային օգտակարության ֆունկցիան արգումենտներից մեկի համար գծային է:

# Պարզեք սպառողի բյուջետային սահմանափակումը:

$$E = p_x x + p_y y$$

$$x = \frac{E}{p_x} - \frac{p_y}{p_x} y$$

# Պարզեք y ապրանքի պահանջարկի անհատական ֆունկցիան՝ հաշվի առնելով օգտակարության մախիմալացումը և բյուջետային սահմանափակումը:

$$U(x, y) = \frac{E}{p_x} - \frac{p_y}{p_x}y + 90y - (y^2/2)$$

$$\frac{dU(x, y)}{dy} = -\frac{p_y}{p_x} + 90 - y = 0$$

$$y^d = 90 - \frac{p_y}{p_x}$$

որպեսզի երկու ապրանքների սպառումն էլ լինի ոչ բացասական, համարում ենք, որ տեղի ունեն հետևյալ երկու պայմանները:

$$y^d \geq 0 \Rightarrow \frac{p_y}{p_x} \leq 90$$

$$x^d \geq 0 \Rightarrow \frac{E}{p_x} - \frac{p_y}{p_x}y \geq 0 \Rightarrow \frac{E}{p_x} \geq \frac{p_y}{p_x} \left(90 - \frac{p_y}{p_x}\right)$$

Նկատենք՝ կվազի գծային օգտակարության ֆունկցիայի դեպքում պահանջարկը կախված է սոսկ գներից, բայց ոչ՝ եկամտից:

# Պարզեք անուղղակի օգտակարության ֆունկցիան, որը ցույց է տալիս օգտակարության կախվածությունը գներից և եկամտից:

քանի որ  $y^d = 90 - \frac{p_y}{p_x}$

$$U(E, p_x, p_y) = \frac{E}{p_x} + y \left(90 - \frac{p_y}{p_x}\right) - \left(\frac{y^2}{2}\right) = \frac{E}{p_x} + \left(90 - \frac{p_y}{p_x}\right)^2 - \left(\frac{\left(90 - \frac{p_y}{p_x}\right)^2}{2}\right) =$$

$$= \frac{E}{p_x} + \frac{1}{2} \left(90 - \frac{p_y}{p_x}\right)^2$$

# Պարզեք  $y$ -ի գնի աճի ազդեցությունն օգտակարության վրա:

$$\frac{dU}{dp_y} = -\left(90 - \frac{p_y}{p_x}\right) \frac{1}{p_x} < 0$$

գնի աճի դեպքում օգտակարությունը, բնականորեն, կրճատվում է:

# Համարենք, որ սկզբում  $E = 2000$ ,  $p_x = 2$ ,  $p_y = 20$ : Այնուհետև շուկա մուտք է գործում նոր մրցակից, և  $y$ -ի գինը նվազում է՝  $p_y = 10$ :

Որքան կփոխվի  $y$ -ի պահանջարկը:

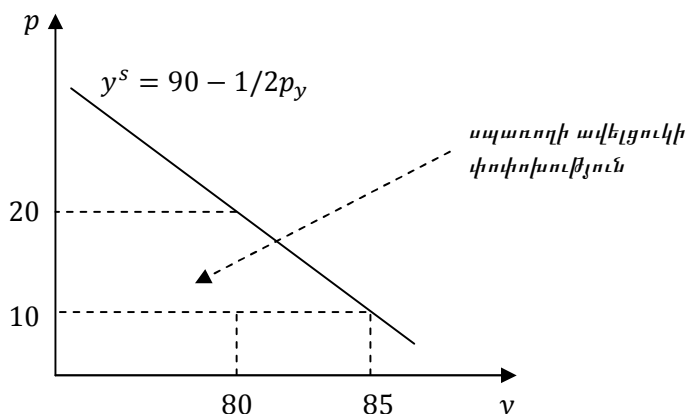
$$p_y = 20 \Rightarrow y^d = 80$$

$$p_y = 10 \Rightarrow y^d = 85$$

Որքան կփոխվի սպառողի բարեկեցությունը:

Բարեկեցության փոփոխությունը կարող ենք պարզել սպառողական ավելցուկի փոփոխության միջոցով:

Սպառողական ավելցուկի փոփոխություն  $\frac{1}{2}(80 + 85) * 10 = 825$



# Համարենք, որ արտադրողները ապրանքի գինը սահմանել են 20: Սակայն եթե սպառողը ձեռք բերի «Հավատարիմ հաճախորդ» քարտ, ապա գինը նրա համար կկազմի 10:

Առավելագույնը որքա՞ն կվճարի սպառողն այդ քարտի համար:

Երբ  $p_y = 20$ , ապա սպառողի անուղղակի օգտակարության ֆունկցիայից ունենք

$$U = \frac{E}{p_x} + \frac{1}{2} \left( 90 - \frac{p_y}{p_x} \right)^2 = \frac{2000}{2} + \frac{1}{2} \left( 90 - \frac{20}{2} \right)^2 = 4200$$

Իսկ երբ  $p_y = 10$  և քարտի համար անհրաժեշտ է վճարել  $\lambda$ , ապա

$$U = \frac{2000 - \lambda}{2} + \frac{1}{2} \left( 90 - \frac{10}{2} \right)^2 = 4612.5 - \frac{1}{2} \lambda$$

Հետևաբար՝

$$4612.5 - \frac{1}{2} \lambda = 4200$$

$$\lambda = 825$$

Այսպիսով՝ սպառողն առավելագույնը կվճարի 825:

Նկատենք՝ դա ճշտորեն հավասար է սպառողի ավելցուկի փոփոխությանը:

3. ՇՈՒԿԱ: Համարենք՝ առկա են բազմաթիվ միանման ձեռնարկություններ և սպառողներ: Պարզեք շուկայի հավասարակշիռ գինը և թողարկումը:

$$y^s = 2p_y^s$$

որտեղ  $p_y^s$  այն գինն է, որը ձեռնարկությունները ստանում են իրացումից:

$$y^d = 90 - \frac{p_y^d}{2}$$

որտեղ  $p_y^d$  այն գինն է, որը սպառողները վճարում են:

Հավասարակշռության դեպքում, երբ հարկ կամ լրավճար չկան,  $p_y^s = p_y^d = p_y$  և  $y^s = y^d$ :

$$\begin{aligned} 2p_y &= 90 - \frac{p_y}{2} \\ p_y &= 36 \\ y^s = y^d &= 72 \end{aligned}$$

# Ենթադրենք՝ երկրի ողջ իշխանությունը Ձեր ձեռքում է, և Դուք հետաքրքրված եք հասարակության (և ոչ թե միայն Ձեր) բարեկեցությամբ (առավել քան անհավանական ենթադրություն): Գնի և քանակի ի՞նչ մակարդակ կսահմանեք, որպեսզի մաքսիմալացնեք արտադրողների և սպառողների ավելցուկների գումարը:

Գինը, որը սպառողը պատրաստ է վճարել, բնութագրում է սպառողի համար ապրանքի սահմանային արժեքը:

$$y^d = 90 - \frac{p_y^d}{2} \Rightarrow p_y^d = 180 - 2y^d \text{ սպառողի համար } y\text{-ի սահմանային արժեքն է:}$$

Գինը, որն անհրաժեշտ է վճարել, ապրանքը ձեռք բերելու համար, բնութագրում է ապրանքի սահմանային ծախսը:

$$p_y^s = y^s/2 \text{ սահմանային ծախսն է:}$$

Բարեկեցությունն առավելագույնն է, երբ սահմանային արժեքը հավասար է սահմանային ծախսին:

$$\begin{aligned} 180 - 2y^d &= \frac{y^s}{2} \\ y &= 72 \end{aligned}$$

Այսինքն՝ ազատ մրցակցային շուկան ինքնին իրագործում է գնի և թողարկման լավագույն տարբերակները, ու դրա համար բռնապետի միջամտության կարիք չկա:

# Կառավարությունը որոշում է արտադրողներին տրամադրել 20 միավոր լրավճար՝ իրացված յուրաքանչյուր միավորի հաշվով: Ինչպե՞ս է դա ազդում ընդհանուր բարեկեցության վրա:

Լրավճարի արդյունքում արտադրողների համար գինը 20-ով գերազանցում է սպառողների համար գնին:

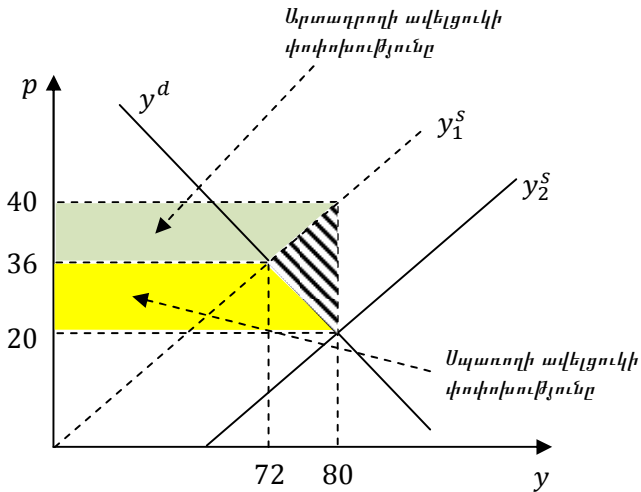
$$p_y^s = p_y^d + 20$$

Ուստի առաջարկի կորը տեղաշարժվում է աջ.

$$y^s = 2p_y^s = 2(p_y^d + 20)$$

$$y^s = y^d \Rightarrow 2(p_y^d + 20) = 90 - \frac{p_y^d}{2}$$

$$p_y^d = 20, p_y^s = 40, y^s = y^d = 80$$



Սպառողի ավելցուկի աճը  $\frac{1}{2}(72 + 80) * 16 = 1216$

Արտադրողի ավելցուկի աճը  $\frac{1}{2}(72 + 80) * 4 = 304$

Փաստորեն և՛ արտադրողի, և՛ ավելցուկներն աճել են: Կարող է թվալ, թե լրավճարի տրամադրումը խելամիտ էր, սակայն կառավարությունը ծախսում (մսխում) է հարկատուների միջոցները:

Իսկ լրավճարի ընդհանուր մեծությունը կազմում է  $80 * 20 = 1600$ :

Ուստի հասարակության ընդհանուր բարեկեցությունը կՐՃԱՏՎԵԼ է՝  
 $1216 + 304 - 1600 = -80$

Լրավճարի դեպքում բարեկեցության կրճատումը ոչ թե պատահական է, այլ՝ օրինաչափ: Գրաֆիկում բարեկեցության կրճատումը հավասար է ստվերագծված եռանկյունու մակերեսին: Այդ տիրույթում ապրանքի սահմանային ծախսը գերազանցում է սպառողների համար ապրանքի սահմանային արժեքին: