

13. lecke. 3. önellenőrző feladat

A tökéletesen versenyző vállalat fix és változó költség függvénye adott:

$$FC = 22500, \quad VC = 2000q + q^2.$$

Ezek alapján a többi költségfüggvény:

$$TC = FC + VC = 22500 + 2000q + q^2$$

$$AC = \frac{TC}{q} = \frac{22500 + 2000q + q^2}{q} = \frac{22500}{q} + 2000 + q$$

$$AFC = \frac{FC}{q} = \frac{22500}{q}$$

$$AVC = \frac{VC}{q} = 2000 + q$$

$$MC = \frac{dVC}{dq} = 2000 + 2q$$

A fedezeti pont kétféleképpen is meghatározható: az egyik, hogy megkeressük azt a q értéket, amely mellett AC minimális (ezt AC -t deriválva, a deriváltat nullával egyenlővé téve tehetjük meg); a másik pedig, hogy megkeressük AC és MC metszéspontját (az MC az AC függvényt annak minimumpontjában metszi). A második módszert alkalmazva:

$$AC = MC$$

$$\frac{22500}{q} + 2000 + q = 2000 + 2q$$

$$\frac{22500}{q} = q$$

$$22500 = q^2$$

$$q_F = 150$$

A fedezeti ponthoz tartozó árat (tekintettel arra, hogy egy optimálisan viselkedő versenyző vállalat mindig $P = MC$ pontban termel) a $q_F = 150$ értéket az MC -be visszahelyettesítve kapjuk:

$$P = MC = 2000 + 2 \cdot 150 = 2300.$$

Ha a termékek eladási ára nem éri el a 2300-at a vállalat veszteséges, gazdasági profitja negatív. A veszteség ellenére azonban rövid távon még megérheti termelni, ha a termelés melletti veszteség kisebb, mint amekkora az üzem bezárása melletti veszteség, vagyis a fix költségek nagysága lenne. A termelést rövid távon egészen addig érdemes folytatni, amíg az ár meghaladja az üzemszüneti ponthoz tartozó árat.

Az üzemszüneti pont ugyancsak kétféleképpen határozható meg: az egyik módszer, hogy megkeressük AVC minimumát (az AVC -t deriválva, a deriváltat nullával egyenlővé téve); a

másik módszer pedig, hogy megkeressük AVC és MC metszéspontját (az MC az AVC függvényt is a minimumpontjában metszi). A második módszert alkalmazva:

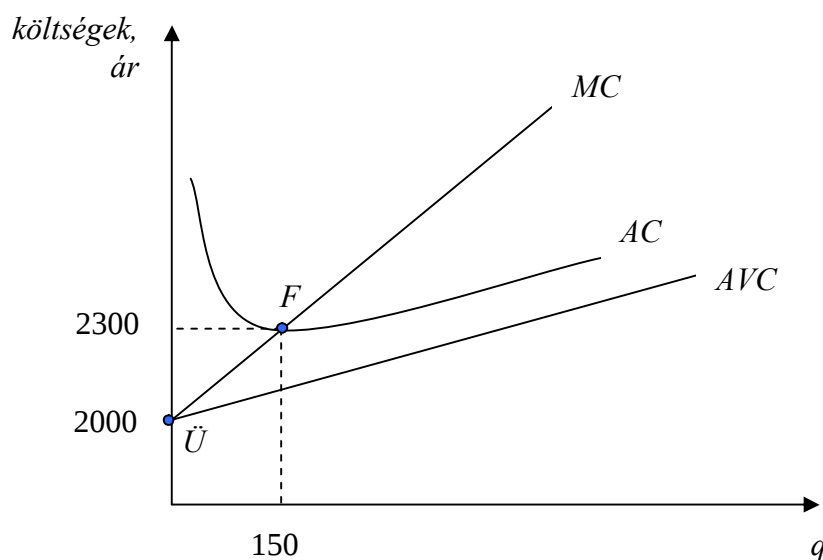
$$AVC = MC$$

$$2000 + q = 2000 + 2q$$

$$q_U = 0$$

Az üzemszüneti pont tehát $q = 0$ -nál van. Ha ezt visszahelyettesítjük MC -be, megkapjuk, hogy az üzemszüneti ár $P_U = 2000$. Ha a termékek eladási ára eléri a 2000-et, akkor a vállalat rövid távon a piacon marad.

A fentiek megértését segíti az alábbi ábra (mindig célszerű ábrát készíteni!!!).



A vállalat egyéni kínálati függvénye az MC függvény üzemszüneti pont feletti ($P \geq 2000$) szakasza, amely az optimális versenyzői viselkedést leíró $P = MC$ alapján a következő:

$$P = MC$$

$$P = 2000 + 2q$$

Ez utóbbit q -ra rendezve kapjuk az egyéni kínálati függvényt:

$$q^S = 0,5P - 1000 \quad P \geq 2000.$$

Tekintettel arra, hogy a piacon $n = 100$ ugyanilyen vállalat van jelen, a piaci kínálat az egyéni kínálat 100-szorosa:

$$Q^S = n \cdot q^S = 100 \cdot q^S = 50P - 100000 \quad P \geq 2000.$$

A piaci keresleti függvény és a piaci kínálati függvény alapján tudjuk meghatározni a piaci egyensúlyi mennyiséget és egyensúlyi árat. A piaci inverz keresleti függvény adott:

$$P = 4000 - 0,18Q, \text{ a kínálatit előbb határoztuk meg: } Q^S = 50P - 100000.$$

A két függvény metszéspontját meghatározhatjuk úgy is, hogy a kínálati függvénybe P helyére beírjuk az inverz keresleti függvény jobb oldalát:

$$Q = 50 \cdot (4000 - 0,18Q) - 100000$$

$$Q = 200000 - 9Q - 100000$$

$$10Q = 100000$$

$$Q^e = 10000 \quad P^e = 4000 - 0,18 \cdot 10000 = 2200$$

Már most látszik, hogy a vállalatok veszteségesek lesznek, hiszen ez az ár alacsonyabb, mint a zérus gazdasági profithoz tartozó, 2300-as fedezeti ár. Ezért hosszú távon azzal lehet számolni, hogy a vállalatok egy része kilép a piacról, vagyis csökken a vállalatok száma, csökken az összkínálat.

A 2220-as ár azonban magasabb, mint az üzemszüneti, rövid távon tehát a vállalatok termelnek. A feladatban azt is meg kell határozni, hogy mekkora a fenti körülmények az egyes vállalatok egyéni kibocsátása. Ezt a $P = MC$ optimumfeltétel alapján tudjuk meghatározni: $2200 = 2000 + 2q$. Innen: $q = 100$.

Ugyanerre az eredményre jutunk egy sokkal egyszerűbb számítással is! Ha a piacon 100 db teljesen azonos vállalat van, akkor a 10000 db-os összpiazi kibocsátás 100 egyenlő részre oszlik, vagyis így is 100-at kapunk az egyéni kibocsátásra.

A vállalatok profitját kétféleképpen is meghatározhatjuk: az egyik, hogy a teljes bevételből kivonjuk a teljes költséget; a másik, hogy az egy termékből származó bevételből, vagyis az árból és az egy termékre jutó költségéből, vagyis az AC -ből indulunk ki, ezek különbségeként adódik az egy terméken elért nyereség, s ezt megszorozzuk a kibocsátott termékmennyiséggel.

$$\begin{aligned} \pi &= TR - TC = P \cdot Q - (22500 + 2000q + q^2) = \\ &= 2200 \cdot 100 - (22500 + 2000 \cdot 100 + 100^2) = \\ &= 220000 - 232500 = -12500 \\ \pi &= (P - AC) \cdot q = (2200 - 2325) \cdot 100 = -12500 \end{aligned}$$

Az államtól kapott ártámogatás felfogható úgy is, hogy termékegységenként 1000 pénzegységgel csökkennek a költségei:

$$\begin{aligned} TC &= 22500 + 2000q + q^2 - 1000q = \\ &= 22500 + 1000q + q^2 \end{aligned}$$

Ennek megfelelően az MC is és a $p = MC$ optimumfeltétel is (amely alapján levezethető az új kínálati függvény) módosul!

$$MC = 1000 + 2q$$

$$p = MC = 1000 + 2q$$

Az utóbbi egyenletet átrendezve, majd a vállalatok számával megszorozva:

$$q^s = 0,5p - 500$$

$$Q^s = 50p - 50000$$

Az új kínálati függvény a korábban megadott keresleti függvénnyel való metszéspontja alapján:

$$Q = 50 \cdot (4000 - 0,18Q) - 50000$$

$$Q = 200000 - 9Q - 50000$$

$$10Q = 150000$$

$$Q^{e'} = 15000 \quad P^{e'} = 4000 - 0,18 \cdot 15000 = 1300$$

$$q^{e'} = Q^{e'} / 100 = 150$$

Amint látható, a fentiekben a vállalatok számával osztva határoztuk meg egy vállalat kibocsátását. A vállalatok gazdasági profitja nagyon egyszerűen meghatározható: tekintettel arra, hogy 150 egységnyi kibocsátásnál az átlagköltség éppen

$$AC = \frac{22500}{q} + 1000 + q = \frac{22500}{150} + 1000 + 150 = 1300, \text{ vagyis megegyezik az eladási árral, a}$$

gazdasági profit nulla.