

## 9. fejezet 1. gyakorló feladat

Egy termék piacán egyetlen termelő van. A monopolista vállalat teljes költség-függvénye  $TC = 1,5Q^2 + 5Q + 20$  volt. A monopolista a teljes piaci kereslettel szembesül:  $P = 35 - 3,5Q$ .

- a) Írja fel a vállalat teljes bevételi függvényét! Mekkora lenne a bevétel-maximalizáló kibocsátás? Mekkora lenne itt a vállalat profitja?
- b) Írja fel a vállalat teljes profit függvényét és határozza meg a profitmaximalizáló kibocsátást! Határozza meg a profitmaximumban érvényes árat, az átlag és a határköltség nagyságát, valamint vezesse le a profitot.
- c) Írja fel a vállalat határbevételi függvényét, és számítsa ki a profitmaximumban a határbevétel nagyságát!
- d) Számítsa ki a profitmaximumban a kereslet árrugalmasságát! Hogyan általánosítható a kapott eredmény?
- e) Mutassa be, hogy társadalmilag hatékony lenne eggyel többet termelni, de a monopólium számára nem.

**megoldás:** lásd videó

## 9. fejezet 2. gyakorló feladat

Egy monopolista vállalat határköltség-függvénye  $MC = 2Q$ . Legyen a termelés fix költsége 200! A piaci keresleti függvény a vállalat számára releváns szakaszon D:  $Q = 875 - 2,5P$  (ha  $P \leq 300$ ).

- a) Milyen ár maximalizálná a profitot ezen a piacon? Mekkora a maximálisan elérhető profit?
- b) Egy piackutató cég kideríti, hogy a teljes piac valójában összesen 300 fogyasztóból áll, amiből 200 „A” típusú, és 100 „B” típusú fogyasztó. Az „A” típusú fogyasztók egyéni keresleti függvénye  $P = 550 - 400q_A$ , a „B” típusú fogyasztóké pedig  $P = 300 - 50q_B$ . Mutassa be, hogy a vállalat növelhetné a profitját, ha az egyik piacról a másikra vihetne át termékeket!
- c) Mekkora maximális profitra tehet szert a vállalat, ha különböző árat szabhat meg a kétféle típusú fogyasztónak?
- d) A piackutató cég milyen árat kérhet a fenti információért?

**megoldás:** lásd videó

### 9. fejezet 3. gyakorló feladat

Egy monopólium terméke iránt a piaci kereslet  $P = 220 - 0,8Q$ . A terméket  $MC = 70 + 0,4Q$  határkölséggel tudja előállítani a vállalat. A termelés fix költsége 3125.

- a) Határozza meg a profitmaximalizáló árat és mennyiséget! Mekkora a maximálisan elérhető profit? Mekkora a fogyasztói többlet?
- b) Tegyük föl, hogy a fenti határkölség függvény egy tökéletesen versenyző iparág iparági határkölség függvénye! Mekkora lenne így a profitmaximalizáló termelés és a maximálisan elérhető profit? Az optimumban mekkora a fogyasztói többlet!
- c) Számítsa ki a holtteher-vesztés nagyságát!

**megoldás:** lásd videó

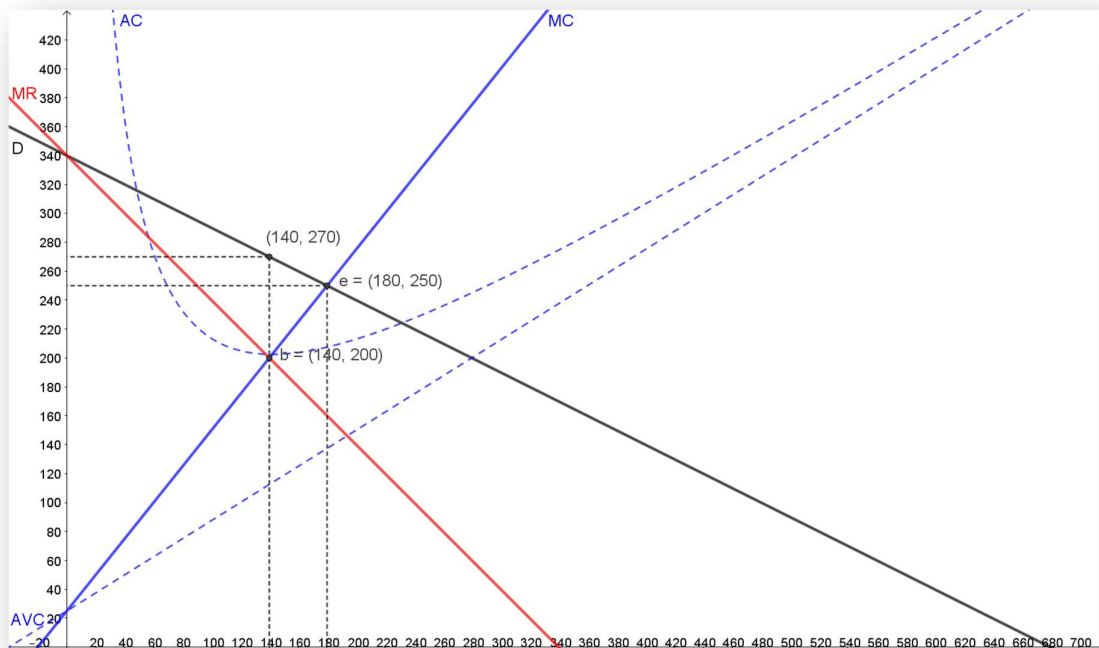
## 9. fejezet 1. önálló feladat (az 1. gyakorló feladat alapján)

Egy piacon az egyeduralkodó termelő  $TC = 0,625Q^2 + 25Q + 15000$  költségfüggvénnyel termeli a terméket. A piaci keresleti függvény  $D: Q = 680 - 2P$ .

- a) Írja föl a monopolista teljes bevételi és határbevételi függvényét!
- b) Számítsa ki a monopolista optimális termelését és a profitmaximalizáló árat! Mekkora a maximálisan elérhető profit?
- c) Számítsa ki a kereslet árrugalmasságát a választott ár-mennyiség kombinációra. Mire következtet a kapott értékből?
- d) Mutassa be, hogy a társadalom jobban járna, ha a monopólium eggyel növelné a termelését!
- e) Mutassa be, hogy a monopólium rosszabbul járna, ha az  $MC = P$ -nek megfelelő mennyiséget termelné!

**megoldás:** lásd következő oldal

- a) Először átalakítjuk a keresleti függvényt az árra:  $P = 340 - 0,5Q$ . Ezt behelyettesítve a teljes bevétel  $TR = P \cdot Q = (340 - 0,5Q) \cdot Q = 340Q - 0,5Q^2$ , ahonnan a határbevételi függvény  $MR = \frac{dTR}{dQ} = 340 - Q$  (azonos tengelymetszet, kétszeres meredekség).
- b)  $MR = MC$ , vagyis  $340 - Q = 1,25Q + 25$  ahonnan a profitmaximalizáló mennyiség  $Q = 140$ . Ezt a keresleti függvénybe visszahelyettesítve  $P = 340 - 0,5 \cdot 140 = 270$  a profitmaximalizáló ár. A teljes bevétel  $TR = 270 \cdot 140 = 37800$ , a változó költség  $VC = 0,625 \cdot 140^2 + 25 \cdot 140 = 15750$ , tehát  $PS = 22050$  (ami pozitív, mert  $P = 270 > 112,5 = \frac{15750}{140} = AVC$ ). A profit pedig  $T\Pi = 22050 - 12600 = 9450$  (szintén pozitív, mivel  $P = 270 > 202,5 = \frac{15750+12600}{140} = AC$ . Érdekes észre venni, hogy az optimális termelési szint mellett az átlagköltség majdnem megegyezik a határköltséggel, ez a helyzet a tökéletes verseny esetén a fedezeti helyzet lett volna, és nulla profitot eredményezett volna, most azonban, mivel a monopólium a határköltségnél magasabb áron tud értékesíteni, profitot jelent).
- c)  $\varepsilon = -2 \cdot \frac{270}{140} = -3,86$ . A kereslet rugalmas, az árcsökkenés növelné a vállalat bevételét, de a profitját nem.
- d) A 141. darab termék értéke a keresleti függvény alapján  $P = 340 - 0,5 \cdot 141 = 269,5$ , előállításának határköltsége pedig csak  $MC = 1,25 \cdot 141 + 25 = 201,25$ , vagyis a 141. darab többet érne, mint amennyibe az előállítása kerülne. Ezt nem megtermelni veszteség a társadalom számára.
- e) Megoldva a  $340 - 0,5Q = 1,25Q + 25$  egyenletet  $Q = 180$  és  $P = 250$  adódik. Tudjuk, hogy a társadalom számára ez lenne az optimális termelési szint. A monopólium profitja itt azonban mindössze  $T\Pi = (250 \cdot 180) - (0,625 \cdot 180^2 + 25 \cdot 180 + 12600) = 45000 - (24750 + 12600) = 7650$  (itt is igaz még, hogy  $P = 250 < 207,5 = AC$ , viszont itt kisebb a különbség az ár és az átlagköltség között).



## 9. fejezet 2. önálló feladat (a 2. gyakorló feladat alapján)

A monopólium egy gyárból szállít két elkülönült piacra. Az egyes piacokon a keresleti függvények  $q_A = 90 - 0,5p_A$  és  $q_B = 120 - p_B$ . A vállalati szintű összköltség-függvény  $TC = 5Q + Q^2/6$  alakban írható fel.

- a) Mekkora lesz a profitmaximalizáló ár, mennyiség és a maximálisan elérhető profit?
- b) Írja föl az aggregált keresleti függvényt! Mekkora lenne az elérhető profit, ha a két piacon egységes árat kellene alkalmaznia?
- c) Számítsa ki, hogy az egységes áron mennyit vásárolnak az A, illetve a B piacon! Honnan tudjuk, hogy melyik piacon érdemes növelni, és melyiken csökkenteni az árat?

**megoldás:** lásd következő oldal

- a) Mindig arra a piacra érdemes szállítani, ahol nagyobb a határbevétel, egészen addig, amíg  $MR_A = MR_B = MC$ . Az A piac keresleti függvénye  $p_A = 180 - 2q_A$ , ahonnan a határbevétel  $MR_A = 180 - 4q_A$ . A B piacon  $p_B = 120 - q_B$ , ahonnan a határbevétel  $MR_B = 120 - 2q_B$ . A két egyenletünk lehet mondjuk (1)  $MR_A = MR_B$  és (2)  $MR_A = MC$ . Vagyis (1)  $180 - 4q_A = 120 - 2q_B$  (tehát  $q_B = 2q_A - 30$ ) és (2)  $180 - 4q_A = 5 + \frac{1}{3}(q_A + q_B)$  (ahonnan pedig  $q_B = 525 - 13q_A$ ). A kettőt egyenlővé téve  $525 - 13q_A = 2q_A - 30$ , ahonnan  $q_A = 37$  és  $q_B = 44$ . Ekkor  $Q = 37 + 44 = 81$ . Az A piacon alkalmazandó ár  $p_A = 180 - 2 \cdot 37 = 106$ , a B piacon alkalmazandó ár pedig  $p_B = 120 - 44 = 76$ . Ellenőrizhetjük, hogy  $MC = \frac{1}{3} \cdot (37 + 44) + 5 = 32 = MR_A = MR_B < p$ . A két piacról származó bevétel  $TR_A = 106 \cdot 37 = 3922$  és  $TR_B = 76 \cdot 44 = 3344$ , összesen tehát  $TR = 7266$ . A teljes költség függvényből  $TC = 1498,5$ . A maximálisan elérhető profit tehát  $5767,5$ .
- b) Először is kell egy aggregált keresleti függvény.  $Q = q_A + q_B = 210 - 1,5P$  (ha  $P < 120$ ). Az árat most már nem kell indexelni, mivel egységes. Ennek az inverz alakja  $P = 140 - \frac{2}{3}Q$ , ahonnan a határbevételi függvény  $MR = 140 - \frac{4}{3}Q$ . Az optimumban ez lesz egyenlő a határköltséggel, vagyis megoldjuk a  $140 - \frac{4}{3}Q = \frac{1}{3}Q + 5$  egyenletet, ahonnan  $Q = 81$  adódik. Ezt visszaírva az aggregált keresleti függvénybe  $P = 86 < 120$  adódik. A határköltség és határbevétel függvényekbe visszahelyettesítve látjuk, hogy  $MC = MR = 32$ . A teljes bevétel most  $TR = 86 \cdot 81 = 6966$ , kevesebb, mint ha különböző áron értékesíthetnénk a különböző piacokon. Mivel ugyanúgy 81 az optimális kibocsátás, a teljes költség természetesen ugyanakkora, így a maximálisan elérhető profit  $5467,5$ , azaz 5,2%-kal csökkent.
- c)  $q_A = 90 - 0,5 \cdot 86 = 47$  és  $q_B = 120 - 86 = 34$ . Ha ezeket behelyettesítjük a határbevételi függvényeikbe, akkor az látjuk, hogy  $MR_A = 180 - 4 \cdot 47 = -8 < 52 = 120 - 2 \cdot 34$ . Érdemes tehát például az utolsó eladott darabot inkább átvinni a B piacra. Ezt úgy tudjuk megtenni, hogy az A piacon emeljük az árat, a B piacon pedig csökkentjük. Ha kiszámoljuk az árrugalmasságokat a piacokon, akkor  $\varepsilon_A = -0,5 \cdot \frac{86}{47} = -0,915$ , érdemes tehát növelni az árat, és  $\varepsilon_B = -1 \cdot \frac{86}{34} = -2,53$ , érdemes csökkenteni az árat.

### 9. fejezet 3. önálló feladat (a 3. gyakorló feladat alapján)

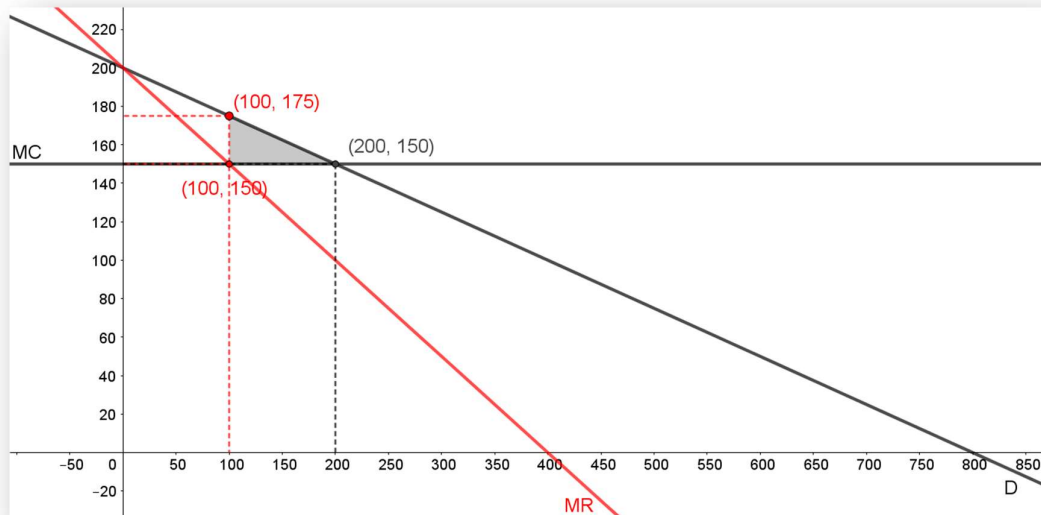
Egy termék piacán a keresleti függvény  $Q = 800 - 4P$ . A termék *konstans*  $MC = 150$  határköltséggel állítható elő.

- a) Ha a piacon tökéletes verseny uralkodik, mekkora lesz a termék ára, mennyisége, a termelői és a fogyasztói többlet?
- b) Ha monopolizált a piac, mekkora lesz a termék ára, mennyisége, a termelői és a fogyasztói többlet?
- c) Mekkora társadalmi veszteséget okoz, ha monopolizálódik az ágazat?

**megoldás:** lásd következő oldal



- a) Először át kell alakítanunk a keresleti függvényt a  $P$  változóra, így  $P = 200 - 0,25Q$ . Az optimumfeltétel az  $P = MC$  vagyis  $200 - 0,5Q = 150$  ahonnan  $Q = 200$  és  $P = 200 - 0,25 \cdot 200 = 150 = MC$ . A teljes bevétel  $TR = 150 \cdot 200 = 30000$ , a változó költség ezúttal a  $VC = 150 \cdot 200 = 30000$  formában számítható ki, ekkor  $PS = 30000 - 30000 = 0$ , és a fogyasztói többlet  $CS = \frac{(200-1) \cdot 200}{2} = 5000$ , így a teljes társadalmi többlet  $TS = PS + CS = 5000$ .
- a) Az optimumfeltétel most az  $MR = MC$  vagyis  $200 - 0,5Q = 150$  ahonnan  $Q = 100$  és  $P = 200 - 0,25 \cdot 100 = 175$ , miközben az utolsó előállított darab határköltsége továbbra is 150. A teljes bevétel  $TR = 175 \cdot 100 = 17500$ , a változó költség ezúttal  $VC = 150 \cdot 100 = 15000$ , a termelői többlet  $PS = 17500 - 15000 = 2500$ , és a fogyasztói többlet  $CS = \frac{(200-1) \cdot 100}{2} = 1250$ , így a teljes társadalmi többlet  $TS = PS + CS = 3750$ . Kisebb a teljes társadalmi többlet, és nagyobb része jut a monopolizált piacon a termelőnek, és kisebb része a fogyasztónak, mint ha tökéletes verseny lenne.
- b) A monopólium létéből adódó jóléti veszteség, a holtteher-veszteség  $DWL = TS_{tv} - TS_{mon} = 1250 = \frac{25 \cdot 100}{2}$ . A holtteher-veszteség az ábrán szürkével jelölt háromszög.



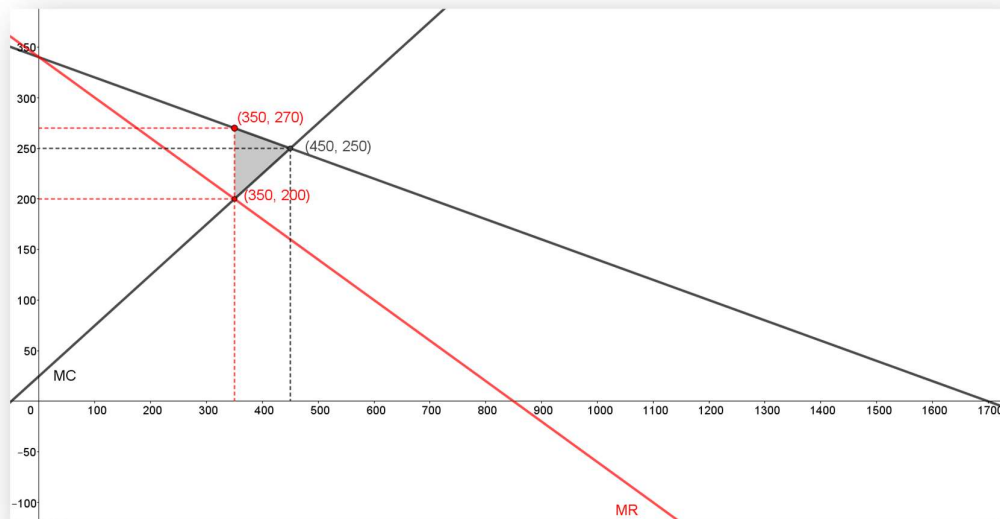
## 9. fejezet 4. önálló feladat (a 3. gyakorló feladat alapján)

Egy monopólium terméke iránt a piaci kereslet  $P = 340 - 0,2Q$ . A terméket  $MC = 25 + 0,5Q$  határkötséggel tudja előállítani a vállalat. A termelés fix költsége 40000.

- a) Határozza meg a profitmaximalizáló árat és mennyiséget! Mekkora a maximálisan elérhető profit? Mekkora a fogyasztói többlet?
- b) Tegyük föl, hogy a fenti határkötség függvény egy tökéletesen versenyző iparág iparági határkötség függvénye! Mekkora lenne így a profitmaximalizáló termelés és a maximálisan elérhető profit? Az optimumban mekkora a fogyasztói többlet!
- c) Számítsa ki a holtteher-veszteség nagyságát!

**megoldás:** lásd következő oldal

- a) Az optimumfeltétel az  $MR = MC$  vagyis  $340 - 0,4Q = 25 + 0,5Q$  ahonnan  $Q = 350$  és  $P = 340 - 0,2 \cdot 350 = 270$ . Az utolsó előállított darab határkölsége kisebb az árnál:  $MC = 25 + 0,5 \cdot 350 = 200$ . A teljes bevétel  $TR = 270 \cdot 350 = 94500$ , a változó költség  $VC = \frac{(25+200) \cdot 350}{2} = 39375$  (lásd ábra), a termelői többlet  $PS = 94500 - 39375 = 55125 = \frac{(245 - 200) \cdot 350}{2}$ , és a fogyasztói többlet  $CS = \frac{(340-270) \cdot 350}{2} = 12250$ , így a teljes társadalmi többlet  $TS = PS + CS = 67375$ .
- b) Az optimumfeltétel az  $P = MC$  vagyis  $340 - 0,2Q = 25 + 0,5Q$  ahonnan  $Q = 450$  és  $P = 340 - 0,2 \cdot 450 = 250$ . Ez pont megegyezik az utolsó előállított darab határkölségével. A teljes bevétel  $TR = 250 \cdot 450 = 112500$ , a változó költség  $VC = \frac{(25+250) \cdot 450}{2} = 61875$ , a termelői többlet  $PS = 112500 - 61875 = 50625 = \frac{225 \cdot 450}{2}$ , és a fogyasztói többlet  $CS = \frac{(340-250) \cdot 450}{2} = 20250$ , így a teljes társadalmi többlet  $TS = PS + CS = 70875$ . A teljes társadalmi többlet így nagyobb, és a szerkezete is más: a tökéletes versenyben nagyobb rész jut a fogyasztóknak és kisebb a termelőknek. Olyan, mintha minden egységnyi termelői többlet veszteség után a fogyasztói többlet több, mint egy egységgel nőne.
- c) A monopólium létéből adódó jóléti veszteség, a holtteher-veszteség  $DWL = TS_{tv} - TS_{mon} = 3500 = \frac{70 \cdot 100}{2}$ . A holtteher-veszteség az ábrán szürkével jelölt háromszög.



SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM  
GAZDASÁGTUDOMÁNYI KAR  
KÖZGAZDÁSZ KÉPZÉS  
TÁVOKTATÁSI TAGOZAT  
LECKESOROZAT  
COPYRIGHT © SZTE GTK 2017/2018

A LECKE TARTALMA, ILLETVE ALKOTÓ ELEMEI ELŐZETES,  
ÍRÁSBELI ENGEDÉLY MELLETT HASZNÁLHATÓK FEL.

JELLEN TANYAG  
A SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEMEN KÉSZÜLT  
AZ EURÓPAI UNIÓ TÁMOGATÁSÁVAL.  
PROJEKT AZONOSÍTÓ: EFOP-3.4.3-16-2016-00014

SZÉCHENYI  2020



Európai Unió  
Európai Szociális  
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE