

12. fejezet 1. gyakorló feladat

Egy termék piacán a piaci keresleti függvény $Q = 1300 - 10P$ és az iparági kínálati függvény pedig $MC = 30 + 0,025Q$. Tegyük föl, hogy a termék piacán tökéletes verseny uralkodik!

- a) Számítsa ki a piacon kialakuló egyensúlyi árat, és az eladott mennyiséget!
- b) Tegyük föl, hogy a termék fogyasztása pozitív extern hatást generál, és $MEB = 50$ egységnyi hasznót szerez a nem-fogyasztók számára is. Írja föl a társadalmi határhaszon és társadalmi határköltség-függvényeket! Számolja ki, mi lenne a társadalmi szempontból optimális mennyisége a terméknek!
- c) Határozza meg a pozitív extern hatás következtében föllépő jóléti veszteség nagyságát! Miből származik ez a veszteség?

megoldás: lásd video

12. fejezet 2. gyakorló feladat

Egy termék piacán a keresleti függvény $P = 190 - 0,11Q$ és az iparági kínálati függvény pedig $MC = 40 + 0,04Q$. Tételezzük föl, hogy a piac tökéletesen versenyző!

- a) Számítsa ki a tökéletesen versenyző iparág által választott profitmaximalizáló termelési szintet és árat!
- b) Tegyük föl, hogy a termék előállítása környezetszennyező, és a társadalom számára plusz költséget eredményez $MEC = 0,05Q$ mértékben! Írja föl a társadalmi határhaszon és társadalmi határköltség-függvényeket! Számolja ki, mi lenne a társadalmi szempontból optimális mennyisége a terméknek!
- c) Határozza meg a negatív extern hatás következtében föllépő jóléti veszteség nagyságát! Miből származik ez a veszteség?

megoldás: lásd videó

12. fejezet 1. önálló feladat (1. gyakorló feladat alapján)

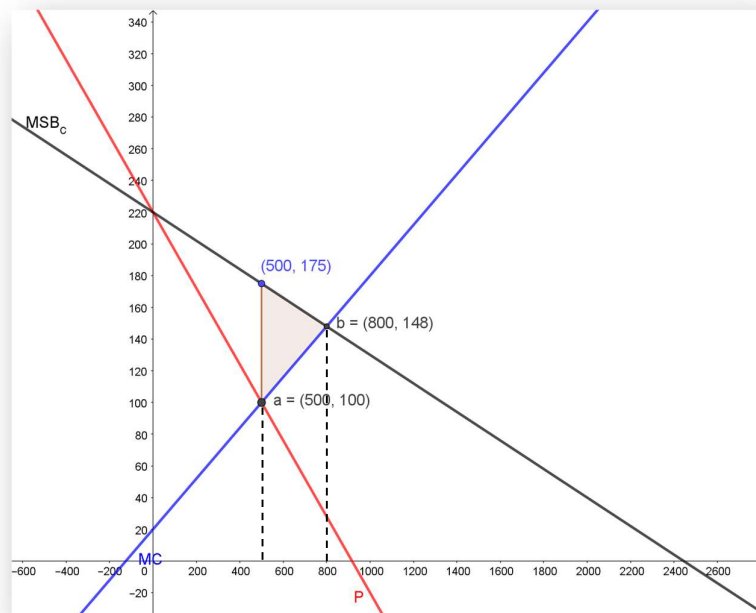
Az influenza-védőoltás piaca egy országban tökéletesen versenyző, és a $P = 220 - 0,24Q$ keresleti, valamint az $MC = 20 + 0,16Q$ iparági termelési határköltség (kínálati) függvénnel jellemezhető.

- a) Mekkora a termék egyensúlyi ára és egyensúlyi mennyisége?
- b) Az influenza-védőoltást fölvevők nemcsak magukat védik meg a megfertőződéstől, hanem maguk sem fertőznek meg másokat, és ez a társadalom számára $MEB = 0,15Q$ egységnyi külső határhasznot jelent. Mekkora lenne a társadalmilag optimális kibocsátási szint?
- c) Mekkora az externália által okozott jóléti veszteség?
- d) Miből származik ez a fent kiszámolt jóléti veszteség?

megoldás: lásd következő oldal

- a) A keresleti és a kínálati függvényt kell metszteni egymással, vagyis megoldani az $MC = P$ egyenletet: $20 + 0,16Q = 220 - 0,24Q$, vagyis $0,4Q = 200$, ahonnan adódik az egyensúlyi mennyiség $Q_p = 500$. Ezt bármelyik (vagy inkább a biztonság kedvéért mindkét) függvénybe visszahelyettesítve $MC = 20 + 0,16 \cdot 500 = 100$ és $P = 220 - 0,24 \cdot 500 = 100$.
- b) A megoldandó egyenlet most az $MSC = MSB$. Mivel nincs külső határköltség, ezért a bal oldal maga a kínálati függvény keresleti függvény. Vagyis: $MC = P + MEB$. A függvényeket beírva $20 + 0,16Q = (220 - 0,24Q) + 0,15Q$, vagyis $0,25Q = 200$, ahonnan adódik a társadalmilag optimális mennyiség $Q_t = 800$. Ezt visszahelyettesítve az eredeti egyenlet két oldalába $MC = 20 + 0,16 \cdot 800 = 148$ és $MSB = (220 - 0,24 \cdot 800) + 0,15 \cdot 800 = 28 + 120 = 148$. A termék fogyasztása valójában hasznosabb, mint amit a keresleti függvény mutat, így érdemes lenne akár 800 darabot termelni. Az 800. darab termék megtermelése éppen 148-ba kerül, és ugyanannyit ér a társadalom számára.
- c) A társadalmi optimum, $Q_t = 800$ és a piaci optimum $Q_p = 500$. Azt tudjuk, hogy a társadalmi optimum esetén $MSC = MSB$. A piaci optimum esetében viszont $MSB_{Q_p} = (220 - 0,24 \cdot 500) + 0,15 \cdot 500 = 100 + 75 = 175$, ugyanakkor (ahogyan az a) kérdésben találtuk), $MC_{Q_p} = 20 + 0,16 \cdot 500 = 100$. Így tehát a jóléti veszteség

$$DWL = \frac{(MSB_{Q_p} - MC_{Q_p})(Q_t - Q_p)}{2} = \frac{(175 - 100) \cdot (800 - 500)}{2} = \frac{75 \cdot 300}{2} = 20000.$$



- d) Az alultermelésből: minden 500. darab fölött megtermelt darab (egészen a 800-ig) nagyobb haszonnal járna a társadalom számára, mint amennyire költséges, de a piac nem állítja elő. A vállalat $Q_p = 500$ darabot fog termelni, de mint láttuk, az 500. darab esetében még $MSC (= P) < MSB$.

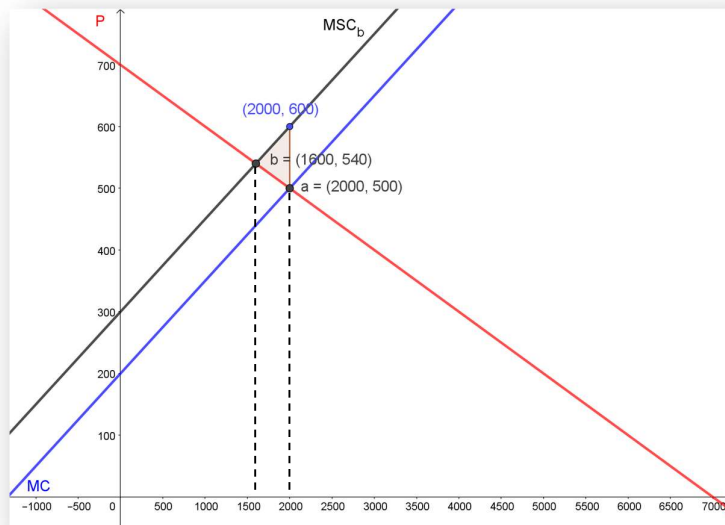
12. fejezet 2. önálló feladat (2. gyakorló feladat alapján)

Egy termék piaca egy adott városban tökéletesen versenyző, és a $P = 700 - 0,1Q$ keresleti, valamint az $MC = 200 + 0,15Q$ iparági termelési határköltség (kínálati) függvénnnyel jellemezhető.

- a) Mekkora a termék egyensúlyi ára és egyensúlyi mennyisége?
- b) A termelés nagy zajjal jár, és ezért a változatlan hasznosság érdekében a környék lakóinak hangszigetelő ablakokat kell beszereltetniük, ami $MEC = 100$ egységnyi külső határköltséggel jár. Mekkora lenne a társadalmilag optimális kibocsátási szint?
- c) Mekkora az externália által okozott jóléti veszteség?
- d) Miből származik ez a fent kiszámolt jóléti veszteség?
- e) Tegyük föl, hogy a lakók inkább elviselik a zajt, ami viszont $MEB = -100$ külső határhasznot eredményez. Mekkora lenne ebben az esetben a társadalmilag kívánatos kibocsátási szint és a jóléti veszteség?

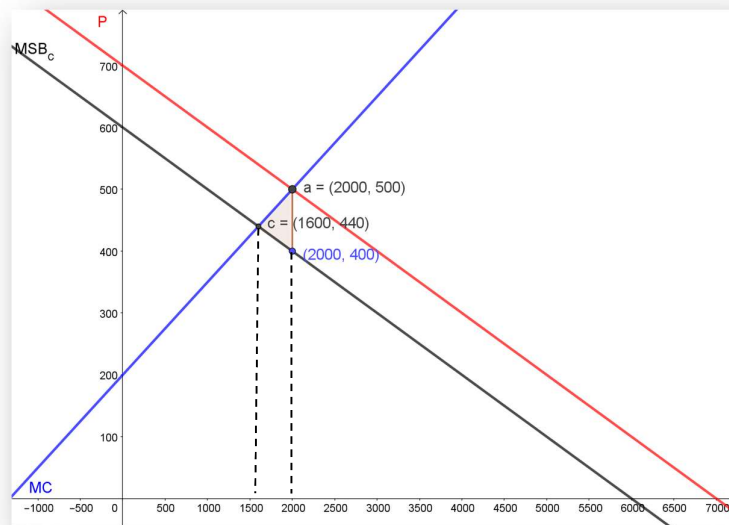
megoldás: lásd következő oldal

- a) A keresleti és a kínálati függvényt kell metszteni egymással, vagyis megoldani az $MC = P$ egyenletet: $200 + 0,15Q = 700 - 0,1Q$, vagyis $0,25Q = 500$, ahonnan adódik az egyensúlyi mennyiség $Q_p = 2000$. Ezt bármelyik függvénybe visszahelyettesítve $MC = 200 + 0,15 \cdot 2000 = 500$ és $P = 700 - 0,1 \cdot 2000 = 500$.
- b) A megoldandó egyenlet most az $MSC = MSB$. Mivel nincs külső határhaszon, ezért a jobb oldal maga a keresleti függvény. Vagyis: $MEC + MC = P$. A függvényeket beírva $100 + (200 + 0,15Q) = 700 - 0,1Q$, vagyis $0,25Q = 400$, ahonnan adódik a társadalmilag optimális mennyiség $Q_t = 1600$. Ezt visszahelyettesítve az eredeti egyenlet két oldalába $MSC = 100 + (200 + 0,15 \cdot 1600) = 540$ valamint $P = 700 - 0,1 \cdot 1600 = 540$. A termelés valójában költségesebb, mint amit a határköltség-függvény mutat, így érdemes lenne csak 1600 darabot termelni. Az 1600. darab termék éppen 540-et ér, és ugyanannyiba kerül a társadalom számára. Az ár nem magasabb 100-zal, csak 40-nel, mert közben a mennyiség is kisebb.
- c) A társadalmi optimum, $Q_t = 1600$ és a piaci optimum $Q_p = 2000$. Azt tudjuk, hogy a társadalmi optimum esetén $MSC = MSB$. A piaci optimum esetében viszont $MSB_{Q_p} = 700 - 0,1 \cdot 2000 = 500 = P$ (ezt még az a) feladatrészből tudjuk), ugyanakkor $MSC_{Q_p} = 100 + (200 + 0,15 \cdot 2000) = 600$. Így tehát a jóléti veszteség
- $$DWL = \frac{(MSC_{Q_p} - MC_{Q_p})(Q_p - Q_t)}{2} = \frac{(600 - 500) \cdot (2000 - 1600)}{2} = \frac{100 \cdot 400}{2} = 20000.$$



- A túlermelésből: minden 1600. darab fölött megtermelt darab, amit a piac előállít (egészen a 2000-ig) nagyobb költséggel jár a társadalom számára, mint amennyire hasznos. A vállalat $Q_p = 2000$ darabot fog termelni, de mint láttuk, a 2000. darab esetében például már $MSC > MSB (= P)$.
- d) Nem változna a helyzet. A társadalmi optimumhoz ismét $MSC = MSB$, csakhogy most extern határköltség nincs, így $MSC = MC$, viszont $MSB = P + MEB$. A megoldandó egyenlet tehát $200 + 0,15Q = (700 - 0,1Q) - 100$ ahonnan ismét $0,25Q = 400$, ahonnan a társadalmilag optimális mennyiség $Q_t = 1600$. Ezen mennyiség mellett $MC = MSB = 440$. A piac által megtermelt 2000. darabnak viszont a társadalmi határhaszna már csak $MSC_{2000} = (700 - 0,1 \cdot 2000) - 100 = 400$. Így a jóléti veszteség most

$DWL = \frac{(500-400)(2000-1600)}{2} = \frac{100 \cdot 400}{2} = 20000$. A probléma ismét a túltermelés, a vállalat megtermel néhány olyan darabot is (az 1600. és a 2000. közöttiek), amelyek kevesebbet érnek a társadalom egésze számára, mint amennyibe az előállításuk kerül.



12. fejezet 3. önálló feladat (1. és 2. gyakorló feladat alapján)

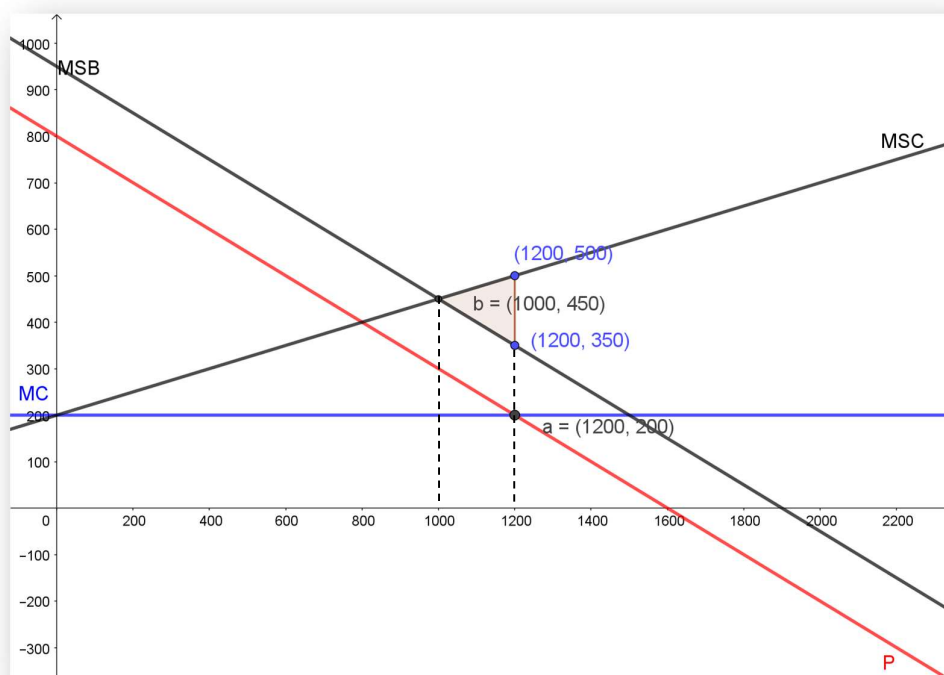
Egy termék tökéletesen versenyző piacán a kereslet $Q = 1600 - 2P$, és a kérdéses termék $MC = 200$ konstans termelési költséggel állítható elő.

- a) Mekkora a termék egyensúlyi ára és egyensúlyi mennyisége?
- b) Tegyük fel, hogy a termék termelése negatív externáliát generál, és $MEC = 0,25Q$ extern határköltséget okoz, fogyasztása viszont pozitív extern hatásokkal jár, és $MEB = 150$ külső határhasznot szerez! Mekkora lenne a társadalmilag optimális kibocsátási szint?
- c) A pozitív vagy a negatív extern hatás az erősebb? Honnan tudjuk?
- d) Mekkora a két externhatás által együttesen generált jóléti veszteség, és miből származik?

megoldás: lásd következő oldal

- a) Először alakítsuk át a keresleti függvényt P -re: $P = 800 - 0,5Q$. Ezután már megoldhatjuk az $MC = P$ egyenletet: $200 = 800 - 0,5Q$, vagyis $0,5Q = 600$, ahonnan adódik az egyensúlyi mennyiség $Q_p = 1200$. Ezt a keresleti függvénybe visszahelyettesítve kapjuk az árat: $P = 800 - 0,5 \cdot 1200 = 200 = MC$.
- b) A megoldandó egyenlet most az $MSC = MSB$. Mivel van külső határköltség és külső határhaszon egyaránt, ezért $MC + MEC = P + MEC$. A megadott adatokat beírva $200 + 0,25Q = (800 - 0,5Q) + 150$, vagyis $750 = 0,75Q$, ahonnan adódik a társadalmilag optimális mennyiség $Q_t = 1000$. Ezt visszahelyettesítve az eredeti egyenlet két oldalába $MSC_{Q_t} = 200 + 0,25 \cdot 1000 = 200 + 250 = 450$, valamint $MSB_{Q_t} = (800 - 0,5 \cdot 1000) + 150 = 300 + 150 = 450$.
- c) A negatív externália az erősebb, mivel túltermelés van, $Q_p > Q_t$.
- d) A jóléti veszteség a túltermelésből származik: minden 1000. darab fölött megtermelt darab (egészen a 1200-ig) nagyobb költséggel jár a társadalom egésze számára, mint amennyire hasznos, azaz $MSC > MSB$.

Az ábrán nagyon sok háromszöget látunk, koncentráljon a jóléti veszteség értelmezésére. A társadalmi optimum, $Q_t = 1000$ és a piaci optimum $Q_p = 1200$, a jóléti veszteségnek e kettő között kell lennie. Azt tudjuk, hogy a társadalmi optimum esetén $MSC = MSB = 450$. A piaci optimum esetében viszont $MSC_{Q_p} = 200 + 0,25 \cdot 1200 = 200 + 300 = 500$, ugyanakkor $MSB_{Q_p} = (800 - 0,5 \cdot 1200) + 150 = 200 + 150 = 350$, így tehát a keletkező jóléti veszteség $DWL = \frac{(MSC_{Q_p} - MSB_{Q_p})(Q_p - Q_t)}{2} = \frac{(500 - 350)(1200 - 1000)}{2} = \frac{150 \cdot 200}{2} = 15000$.



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.

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

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE