

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 hasznot szerez a nem-fogyasztók számára is. Írja föl a társadalmi határhaszon és társadalmi határkötség-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

11. fejezet 2. gyakorló feladat

Egy vállalat rövid távú termelési függvénye $q = 100L - L^2$. A tőkeköltség legyen 500! A vállalat a termékének és a munkának a piacán egyaránt tökéletesen versenyző. Az általa gyártott termék kialakult piaci ára $p = 2$, a munkások kialakult bére pedig $p_L = 120$.

- a) Írja föl a munka határtermék-érték függvényét és az egy munkásra jutó bevétel függvényét!
- b) Mennyi munkát alkalmaz a vállalat, mennyit termel és mekkora a profitja?
- c) Mennyi munkást alkalmazna a vállalat, ha a bér 160-ra emelkedne?
- d) Mi az a maximális bér, amelyet a vállalat még hajlandó kifizetni?
- e) Írja föl a vállalat munkakeresleti függvényét!

megoldás: lásd videó

11. fejezet 3. gyakorló feladat

Legyen egy iparágban a rövid távú termelési függvény $Q = 2L$! Az előállított termék iránti iparági keresletet a $Q = 290 - \frac{p}{6}$ összefüggés adja meg. A változtatható tényező kínálati függvénye a piacon $L = \frac{p_L}{4} - 142$.

- a) Tegyük fel, hogy az iparág tökéletesen versenyző, és a változtatható tényező piacán is tökéletes verseny uralkodik. Mekkora lesz az optimális helyzetben L , Q , p és p_L ? Kizsákmányolják-e a tényezőtulajdonosokat?
- b) Legyen most a termelő vállalatunk monopol helyzetben a termékének piacán, de tökéletes versenyző helyzetben a tényezőpiacon! Számítsa ki erre az esetre az optimális helyzethez tartozó L , Q , p és p_L értékeit? Most van-e kizsákmányolás? Miből ered ez?
- c) Fordítsuk meg a helyzetet: legyen most tökéletes verseny a termékpiacon, és monoposzónia a tényezőpiacon. Válaszolja meg újra a fenti kérdéseket!
- d) Végül tegyük fel, hogy a termékpiacon monopolista, a tényezőpiacon pedig monoposzónia a vállalat. Válaszoljuk meg most is a fenti kérdéseket!

megoldás: lásd videó

11. fejezet 1. önálló feladat (2. gyakorló feladat alapján)

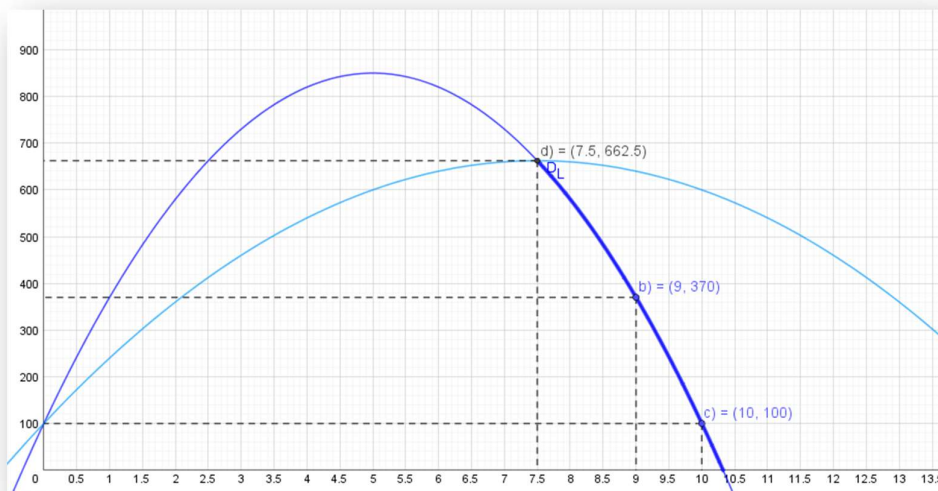
Egy vállalat rövid távú termelési függvénye $q = -L^3 + 15L^2 + 10L$. A vállalat termékét $p = 10$ nagyságú áron tudja eladni egy tökéletesen versenyző piacon, míg a munkaerőt szintén tökéletesen versenyző piacról szerzi be egységes $p_L = 370$ bérért. A vállalat fix költsége legyen 1500!

- a) Írja fel a vállalat egy főre jutó bevételének és a határtermék-értékének függvényét!
- b) Hány munkást alkalmaz a profitmaximalizáló vállalat? Mennyit kell termelnie a maximális profit eléréséhez? Mekkora lesz az elérhető maximális profit?
- c) Mekkora lenne az optimális munkafelhasználás, ha a munkabér 100-ra csökkenne?
- d) Adja meg a vállalat munkakeresleti görbéjének egyenletét, és segítségével ellenőrizze a b) és a c) kérdésre adott válaszait!

megoldás: lásd következő oldal

- a) Az egy főre jutó bevétel $\frac{TR}{L} = \frac{p \cdot q}{L} = p \cdot \frac{q}{L} = p \cdot AP_L = 10 \cdot (-L^2 + 15L + 10) = -10L^2 + 150L + 100$, a határtermék-érték pedig $VMP_L = p \cdot MP_L = 10 \cdot (-3L^2 + 30L + 10) = -30L^2 + 300L + 100$.
- b) Az optimumfeltétel $VMP_L = p_L$, vagyis $-30L^2 + 300L + 100 = 370$. 0-ra rendezzük a másodfokú egyenletet, még egyszerűsíthetünk is: $L^2 - 10L + 9 = 0$. Ezt a másodfokú megoldóképlettel megoldva a megoldás, ahonnan $L = 9$ (és $L = 1$). A termelési függvénybe visszahelyettesítve $Q = 576$. Ekkor $TR = 10 \cdot 576 = 5760$, $VC = 370 \cdot 9 = 3330$ azaz a maximális profit $T\Pi_{\max} = 5760 - (3330 + 1500) = 930$.
- c) Az optimumfeltétel alapján ezúttal $-30L^2 + 300L + 100 = 100$, ami egy hiányos másodfokú egyenletté redukálódik, ahonnan $L = 10$. Ha a munkabér csökken a munka keresett mennyisége nő.
- d) A maximális bérszint az, ahol az egy munkásra jutó bevétel megegyezik a határtermék-értékkel: $-10L^2 + 150L + 100 = -30L^2 + 300L + 100$. Ennek a megoldása $L = 7,5$, visszahelyettesítve a két függvény bármelyikébe a maximális bér $W_{\max} = 662,5$. A munkakeresleti függvény pedig a $VMP_L = p_L$ feltétel alapján $-30L^2 + 300L + 100 = p_L$. Ezt kellene most 0-ra rendezni és megoldani: $30L^2 - 300L - (100 - p_L) = 0$. A megoldóképlettel a munkakereslet $L = \frac{300 + \sqrt{90000 + 12(100 - p_L)}}{60} = 5 + \frac{\sqrt{120(850 - p_L)}}{60}$ (a legegyszerűbb alak), de csak $p_L \leq 662,5$ esetére! Ebbe behelyettesítve $p_L = 370$ -et az eredmény $L = 9$ lesz, akár a b) kérdésben, és $p_L = 100$ esetben pedig $L = 10$, ahogyan a c) kérdésben.

Az alábbi ábrán a sötétkék függvény a határtermék-érték, a világoskék az egy munkásra jutó bevétel függvénye. A metszéspontjuk a d) pontban meghatározott maximális bér. A függőleges tengelyen Forint a mértékegység (mind a bér, mind a határtermék-érték esetében), a vízszintes tengelyen pedig a munkafelhasználás (L). A munkakeresleti függvény pedig a határtermék-érték függvény maximális bér alatti megvastagított része (emlékezzünk, korábban a tökéletesen versenyző vállalat kínálati függvény a határkötség-függvény üzemszüneti pont feletti része volt. Itt a munkakeresleti függvény ugyanazon az elven működik).



11. fejezet 2. önálló feladat (3. gyakorló feladat alapján)

Egy piacon a termék iránti keresletet a $Q = 150 - 0,5p$ függvény írja le. A terméket rövid távon egyetlen változó inputtal, a munkával állítják elő a $Q = \sqrt{L}$ termelési függvény szerint. A munkatényező ára kompetitív körülmények között alakul ki: az adott típusú munka kereslete $D^L: L = 2400 - 100p_L$ és kínálata pedig $S^L: L = 800 + 300p_L$.

- a) Számolja ki a munkatényező egyensúlyi árát!
- b) Tegyük föl, hogy az outputpiac tökéletes versenyző! Számítsa ki az ágazat optimális tényezőfelhasználását és kibocsátását! Írja föl az ágazati munkakeresleti függvény releváns (azaz maximális bér alatti) szakaszát $L = f(p_L)$ alakban!
- c) Tegyük föl, hogy az outpiac monopolizált! Számítsa ki erre az esetre is az optimális tényezőfelhasználást és kibocsátást! Írja föl a monopolista munkakeresleti függvényét és vesse össze a tökéletes versenyző ágazatával!
- d) Mutassa be a monopolista kizsákmányolást!

megoldás: lásd következő oldal

- a) A tökéletes versenyző munkapiacra a tényezőár a kereslet és a kínálat egyensúlya határozza meg, azaz $2400 - 100p_L = 800 + 300p_L$, ahonnan a munka egyensúlyi ára $p_L^* = 4$ (és az egyensúlyi mennyisége 2000).
- b) Az optimális tényezőfelhasználás feltétele ekkor $MP_L \cdot p = p_L$. A termelési függvényből a határtermék $MP_L = \frac{dQ}{dL} = \frac{1}{2\sqrt{L}}$, a keresleti függvény invertálásával $p = 300 - 2Q$, az optimumfeltételbe behelyettesítve $\frac{1}{2\sqrt{L}} \cdot (300 - 2 \cdot \sqrt{L}) = 4$, ahonnan $L = 900$ (vagyis nem mind a 2000 munkás ebben az iparágban helyezkedik el...), és $Q = 30$. A munkakereslethez ismét az optimumfeltételt oldjuk meg, de most a tényezőárral, mint változóval: $\frac{1}{2\sqrt{L}} \cdot (300 - 2 \cdot \sqrt{L}) = p_L$, ami L -re megoldva $L = \frac{22500}{(p_L+1)^2}$. Ez az általunk vizsgált iparág munkakeresleti függvénye, ami egy része az adott típusú munka összes keresletének. Ha behelyettesítjük p_L helyére 4-et, akkor eredményül a függvény $L = 900$ -at ad.
- c) Monopolizált outputpiac esetén $MP_L \cdot MR = p_L$ az optimumfeltétel, vagyis $\frac{1}{2\sqrt{L}} \cdot (300 - 4 \cdot \sqrt{L}) = 4$, ahonnan $L = 625$ és $Q = 25$ (ha azon gondolkodna, hogy a monopólium kibocsátása miatt nem a tökéletes versenyző iparág fele, akkor emlékezzen, hogy azt az eredményt konstans határkölség esetére kaptuk, most nem konstans a határkölség). Mindkét eredmény kisebb a tökéletes versenyzőnél. A munkakeresletet most a $\frac{1}{2\sqrt{L}} \cdot (300 - 4 \cdot \sqrt{L}) = p_L$ megoldásával kapjuk: $L = \frac{22500}{(p_L+2)^2}$. Ez a függvény minden munkabérhez kisebb munkakeresletet rendel.
- d) A határtermék $MP_L = \frac{1}{2\sqrt{625}} = 0,02$. A termékár $p = 300 - 2 \cdot 25 = 250$, de a határbevétel csak $MR = 300 - 4 \cdot 25 = 200$. Így a határtermékérték $VMP_L = 0,02 \cdot 250 = 5$, a határtermékbevétel viszont kisebb, $MRP_L = 0,02 \cdot 200 = 4 = p_L$. Az output oldali monopólium miatt $p_L < VMP_L$, a kettő különbsége a monopolista kizsákmányolás, most éppen $5 - 4 = 1$.

11. fejezet 3. önálló feladat (3. gyakorló feladat alapján)

Egy termék piaca tökéletesen versenyző, a piaci keresleti függvény ezen a piacon $p = 2000 - 5Q$. Az iparági termelési függvény $Q = 4L$. A munkapiacon a munkakínálati függvény $p_L = 800 + 20L$.

- a) Határozza meg az optimális tényezőfelhasználást és termelést, ha a munkapiac is tökéletesen versenyző! Mutassa be, hogy nincs kizsákmányolás!
- b) Számítsa ki az optimális tényezőfelhasználást és termelést arra az esetre is, ha a munkapiac keresleti oldalán egy monopszónia van! Mutassa be a monopszonista kizsákmányolást!

megoldás: lásd következő oldal

- a) Input-output oldali tökéletes verseny esetén $MP_L \cdot p = p_L$, vagyis a mostani esetben $4 \cdot (2000 - 5 \cdot 4L) = 800 + 20L$, ahonnan $L = 72$, így $Q = 288$. A keresleti függvényből $p = 560$ és a tényezőkínálat alapján $p_L = 2240$. Ekkor $VMP_L = 4 \cdot 560 = 2240 = MRP_L = MFC_L = p_L$, nincs kizsákmányolás.
- b) Output oldali tv és monopszónia esetén $MP_L \cdot p = MFC_L$, ahol a tényezőhatárkötség a tényezőárra fölírtné kínálti függvényből azonos tengelymetszettel és kétszeres meredekséggel adódik, tehát $4 \cdot (2000 - 5 \cdot 4L) = 800 + 40L$, ahonnan $L = 60$, így $Q = 240$. A keresleti függvényből $p = 800$, a tényezőkínálat alapján $p_L = 2000$, de $MFC_L = 3200$. Ekkor tehát $VMP_L = 4 \cdot 800 = 3200 = MRP_L = MFC_L > 2000 = p_L$. A monopszonista kizsákmányolás a tényezőhatárkötség és a tényezőár között látható: $3200 - 2000 = 1200$.

11. fejezet 4. önálló feladat (3. gyakorló feladat alapján)

Egy termék piacán a piaci keresleti függvény ezen a piacon $p = 1250 - 10Q$. Az iparági termelési függvény $Q = 2L$. A munkapiacra a munkakínálati függvény $p_L = 500 + 10L$.

- a) Határozza meg az optimális tényezőfelhasználást és termelést, ha a termékpiac és a munkapiac is tökéletesen versenyző! Mutassa be, hogy nincs kizsákmányolás!
- b) Számítsa ki az optimális tényezőfelhasználást és termelést arra az esetre is, ha a termék monopolista eladója egyben a munkatényező monoposztonista vásárlója! Mutassa be a kizsákmányolást, és bontsa föl elemeire!

megoldás: lásd következő oldal

- a) Input-output oldali tökéletes verseny esetén $MP_L \cdot p = p_L$, vagyis a mostani esetben $2 \cdot (1250 - 10 \cdot 2L) = 500 + 10L$, ahonnan $L = 40$, így $Q = 80$. A keresleti függvényből $p = 450$ és a tényezőkínálat alapján $p_L = 900$. Ekkor $VMP_L = 2 \cdot 450 = 900 = MRP_L = MFC_L = p_L$, nincs kizsákmányolás.
- b) Output oldali monopólium és monoposzónia esetén $MP_L \cdot MR = MFC_L$, ahol a határbevételt a termékárra fölírt termékkeresleti függvényből, a tényezőhatárköltséget pedig a tényezőárra fölírt kínálati függvényből azonos tengelymetszettel és kétszeres meredekséggel kapjuk, tehát $2 \cdot (1250 - 20 \cdot 2L) = 500 + 20L$, ahonnan $L = 20$, így $Q = 40$. A keresleti függvényből $p = 1250 - 10 \cdot 40 = 850$, és így a határtermékérték $VMP_L = 2 \cdot 850 = 1700$. A határbevétel $MR = 1250 - 20 \cdot 40 = 450$, és így a határtermékbevétel $MRP_L = 2 \cdot 450 = 900$. A tényező határköltség $MFC_L = 500 + 20 \cdot 20 = 900$, megegyezik a határtermékbevétellel, ahogy az optimumfeltétel szerint lennie is kell. A tényezőár viszont a tényezőkínálati függvényből $p_L = 500 + 10 \cdot 20 = 700$. A kizsákmányolás összesen a határtermékérték és a tényezőár különbsége, $1700 - 700 = 1000$, de ebből a monopolista kizsákmányolás $1700 - 900 = 800$, és a monoposzónista pedig $900 - 700 = 200$.

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

