

hozza szükséges többletmunka összbérével, azaz: $p_L \cdot dL$ -el nő. Illesszük be ezt az összefüggést a határköltség már ismert egyenletébe!

$$MC = \frac{dVC}{dQ} = \frac{p_L \cdot dL}{dQ} = p_L \cdot \frac{MP_L}{1} \quad (3)$$

A (3) összefüggés tehát azt mutatja, hogy egyetlen változó tényező esetén a határköltségfüggvény a **határtermékköltségfüggvény inverzének és a változó tényező árának szorzatfüggvénye**. Mivel a változó tényező ára konstans, ezért a határköltségfüggvény nevezetes pontjai ugyanott helyezkednek el, mint a határtermékköltségfüggvény inverzfüggvényéi. A munka csökkenő határterméke azt jelenti, hogy egyre több munkára van szükség a termelés egységnyi növeléséhez, ami pedig növekvő határköltséget eredményez. A növekvő határtermék pedig azt jelenti, hogy egyre kevesebb munkára van szükség a termelés egységnyi növeléséhez, ami csökkenő határköltséget eredményez. A munka határtermékköltségfüggvényének maximumában lévő termelési mennyiségnél van a határköltségfüggvény minimuma.

9.2.3. A termékegységre jutó költségek

A gazdasági elemzésekhez szükséges a termékegységre jutó költségek ismerete is, mert az egységárrakkal való egybevetés, egységnyi termék profitjának meghatározása csak így lehetséges.

Az átlagköltség (más néven **darabköltség**) az egységnyi termékre jutó összköltséget fejezi ki. Jele: AC (Average Cost). Az **átlagos változó költség** a termékegységre jutó változó költség. Jele: AVC (Average Variable Cost). Az **átlagos fix költség** pedig a termékegységre jutó állandó költség. Jele: AFC (Average Fixed Cost).

A termékegységre jutó költségek minden egyes termelési szinten más és más értéket adnak, hiszen a költségek nem arányosan változnak. Ezért mindégylük termékegységre jutó költségfajta a **termelés nagyságának függvénye**.

Az **átlagos fix költség** a termelés növekedésével folyamatosan csökken, az átlagos fixköltségfüggvény alakja hiperbolikus.

$$AFC(Q) = \frac{FC}{Q} \quad (4)$$

Az **átlagos változó költség** alakulása a termelési tényező **átlagtermékeknek** alakulásaitól függ. A munka – mint egyetlen változó termelési tényező – összes költsége a felhasználható munka és a munkabér szorzata. Az átlagos változó költség ennek alapján a következőképpen alakul:

$$AVC(Q) = \frac{VC}{Q} = \frac{p_L \cdot L}{Q} = p_L \cdot \frac{AP_L}{1} \quad (5)$$

Az átlagos változó költségfüggvény tehát az **átlagtermékköltségfüggvény inverzének és a változó tényező árának szorzatfüggvénye**. Tulajdonosági hasonlóképpen igazodnak az átlagtermékköltségfüggvényhez, mint a határtermékköltségfüggvény inverzé-

hez. Az átlagköltségfüggvény minimuma akkor a termelésnél alakul ki, amekora termelésnél az átlagtermék maximális. Növekvő átlagtermék esetén adott termeléshez egyre kevesebb munka szükséges, ami az átlagos változó költség csökkenéséhez vezet. A csökkenő átlagtermék pedig növekvő inputigényt, ezért növekvő átlagos változó költséget eredményez.

Az átlagos változó költség csökkenése tovább tart, mint a határköltségé, mert a határtermék növekedésének hatása „széthúzódik”. Az inflexió ponton túl pedig az átlagos változó költség lassabban növekszik, mint a határtermék.

A határköltségfüggvény alulról metszi az átlagos változó költségfüggvényt, és az átlagos változó költségfüggvénynek ebben a metszéspontban van a minimuma.

Ezt a jellemzőt a következő levezetéssel bizonyíthatjuk. A függvény szélső értéke ott alakul ki, ahol első deriváltja 0. Az átlagos változó költségfüggvény deriváltja a következőképpen alakul:

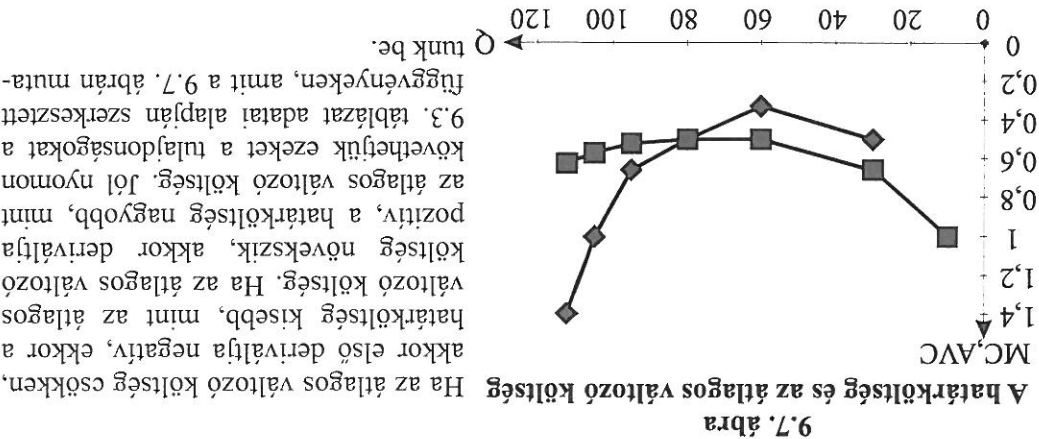
$$(6) \quad AVC'(Q) = \frac{Q \cdot VC'(Q) - VC(Q)}{Q^2} = \frac{VC'(Q) - \frac{VC(Q)}{Q}}{\frac{Q}{Q}}$$

A változó költség $\bar{Q}$ szerinti deriváltja a határköltség, a változó költség és a termelés hányadosa pedig az átlagos változó költség. Ezeket behelyettesítve (6)-ba az átlagos változó költségfüggvény minimumát a következőképpen határozhatjuk meg:

$$\frac{MC(Q)}{Q} - \frac{AVC(Q)}{Q} = 0$$

$$MC(Q) = AVC(Q) \quad (7)$$

Az átlagos változó költség minimumában megegyezik a határköltséggel.



Az átlagköltség az átlagos változó költség és az átlagos fix költség összege.

Képletben:

$$(8) \quad AC(Q) = AVC(Q) + AFC(Q)$$

Az átlagos fix költség a termelés növekedésével folyamatosan csökken, ezért az átlagköltség egyre kevésbé haladja meg az átlagos változó költséget. Minimális nagysága valamivel nagyobb termelésnél alakul ki, mint az átlagos változó költség, mert az átlagos fix költség csökkenése egy darabig ellensúlyozza az átlagos változó költség növekedését. Az átlagköltség-függvény szintén minimumában metszi a határköltségfüggvényt, mert hasonló kapcsolatban van a határköltséggel, mint az átlagos változó költség. A levezetés során hasonló eljárást követhetünk, mint az átlagos változó költség esetében. Az átlagköltségfüggvény első deriváltja akkor nulla, ha:

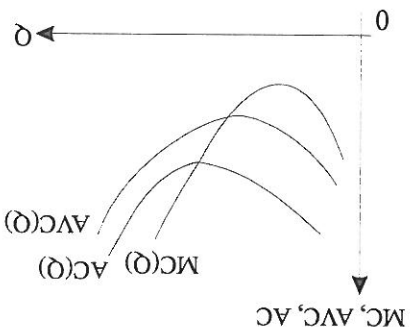
$$MC(Q) = \frac{Q}{AVC(Q)} + \frac{Q}{AFC(Q)}$$

$$(9) \quad MC(Q) = AC(Q)$$

Az átlagköltség minimumában megegyezik a határköltséggel. A határköltség-függvény az átlagköltségfüggvényt is alulról metszi.

A három függvény együtt a következő általános formát mutatja:

9.8. ábra
A határköltség-, az átlagos változó költség- és az átlagköltségfüggvények kapcsolata



9.3. A költségek hosszú távon

Hosszú távon mindegyik termelési tényező változtatható, így a költségek alakulása minden termelési tényező ráfordításától és hozamától függ. **Hosszú távon csak változó költség létezik.** A költségek hosszú távu alakulását az isokvant rendszer segítségével

határozhatjuk meg. Ebben a megközelítésben a költségek elemzése lehetővé teszi, hogy a technikailag hatékony megoldások közül kiválasszuk a gazdaságilag hatékony tényező-kombinációkat.

Az elemzés során most is adottnak tekintjük a termelési tényezők árát, mert az egyes vállalat még hosszú távon sem tudja befolyásolni azokat.

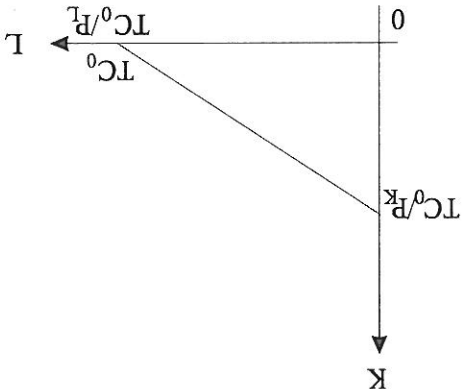
A munka árát valamilyen időegységre jutó bérrel fejezzük ki. A tőke árát szintén egy-ési mennyiségekhez tartozó tényezőket azonos dimenzióban meghatározni. Ennek érdekében a tőke árát valamilyen időegységre fizetendő bérleti díjjal fejezzük ki. Így a tőke és a munka ára összehasonlítható.

9.3.1. Az isocost-egyenes és a minimális költséget biztosító tényező-kombináció

A hosszú távú költségfüggvényt úgy kaphatjuk meg, ha ismerjük minden egyes termelési szint össz költségét. Az egyes kibocsátási nagyságokat azonban a vállalat a legköltségtöbb tőke és munka felhasználásával tudja előállítani, amelyek közül mindegyikhez más és más össz költség tartozik. Egy adott termelési mennyiség technikailag lehetséges megoldásai közül a vállalat azt fogja kiválasztani, amelyikkel az adott termékmennyiséget a legolcsóbban tudja előállítani. Ehhez az úgynevezett isocost-egyeneseket fogjuk felhasználni.

Az isocost-egyenes azokat a lehetséges tőke-munka kombinációkat tartalmazza, amelyek adott össz költség és adott tényezőárak mellett megvásárolhatóak.

9.9. ábra
Az isocost-egyenes



ahol TC , p_L és p_K állandó.

$$TC = p_L \cdot L + p_K \cdot K \quad (10)$$

következőképpen írható fel:

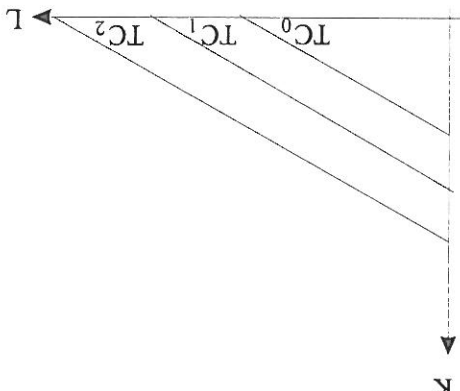
Az össz költség a tőkére és a munkára költött összegből tevődik össze. A munkára fordított össz költség a munkabér és a tőke mennyiség szorzata, a tőke költség pedig a tőke mennyiségnek és bérleti díjának szorzata. Jelöljük a munkabért p_L -el, a tőke egyységárát pedig p_K -val. Az isocost-egyenes egyenlete ekkor a következőképpen írható fel:

Ha az összköltség egyenletét (10)-t átirjuk egy egyenes egyenletévé, akkor a következő formát kapjuk:

$$K = \frac{TC}{P_K} - \frac{P_L}{P_K} L \quad (11)$$

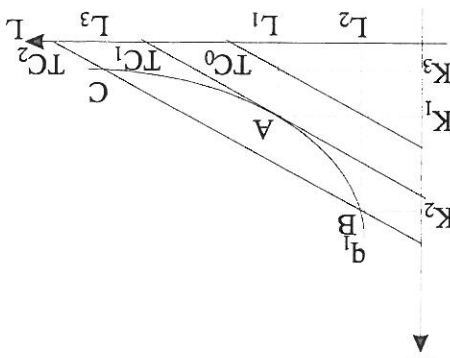
Az isocost-egyenes egyenletének meredekségét tehát a munka és tőke árának aránya határozza meg. Ha a vállalat egy egység munkával többet vásárol, akkor P_L/P_K nagysággal csökkenenie kell a tőke vásárlását, hogy összköltsége ne változzon. Az isocost-egyenes hasonló a háztartások költségvetési egyeneséhez: meredekségét a két tényező árának aránya, az origótól való távolságát pedig az összköltség nagysága határozza meg. Minden egyes összköltségszintre felírhatunk egy-egy isocost-egyeneset. Így egy isocost-sorozatot kapunk, amelyek egymással párhuzamosak, de az origótól távolodva egyre nagyobb összköltséget fejeznek ki. Lásd a 9.10. ábrát!

9.10. ábra
Isocost-egyenesek



9.11. ábra

Egy adott kibocsátás minimális költségű tényezőkombinációja



Az isocost-egyenesek segítségével történő op-

timalizálás is hasonló, mint a fogyasztó optimalizálása. A vállalatok költségeiket a termeléssel vetik egybe, ahogyan a fogyasztó jóvedelmének felhasználásáról a szükségletkielegítés alapján döntött. A vállalat döntése abban különbözik, hogy számára a költségek hosszú távon nem jelentenek korlátozó feltételt, adottságot. Ezért hosszú távon nem a költséghez rendeli hozzá a termelést, hanem fordítva: a piaci lehetőségek és a termék ára alapján dönt a termelés mennyiségéről, és ehhez keresi a számára optimális megoldást.

A lehetséges költségkombinációk ismeretében a vállalat kiválaszthatja az adott termeléshez a legkisebb költséget biztosító tényező-

kombinációt.

Tegyük fel, hogy vállalatunk adott termelési függvényei és piaci lehetőségei alapján q_1 mennyiséget akar termelni. Ezt a mennyiséget technikailag meghatározott tényezőkombinációkkal állíthatja elő, amelyeket az adott mennyiséghez tartozó isocuant-görbe fejez ki. Illesz-szük be ezt az isocuant-görbét az isocostok rendszerébe!

A lehetséges tényezőkombinációk közül a vállalat azt fogja kiválasztani, ami számára a legkisebb ráfordítást eredményezi. A q_1 mennyiség-

get adott tényezőárák mellett az A ponthoz tartozó kombinációkkal érdemes termelni, mert bármelyik más megoldás nagyobb összköltséget eredményez.

A B és C pontok ugyancsak q_1 termelést eredményeznek, ezek a megoldások azonban nagyobb összköltséggel járnának.

Az optimalizálás akkor egyértelmű, ha a vállalat csak egyetlen olyan kombinációt talál, ami a legkisebb költséggel jár. Ennek feltétele, hogy isokuant-görbéink az origóra konvexek legyenek. Hasonlóan a fogyasztói optimalizáláshoz, itt is azt látjuk, hogy optimum csak akkor létezik, ha függvényeink „jó” viselkednek”.

Adott termelési mennyiség gazdaságilag **optimális** tényezőfelhasználása a **legkisebb költséggel** járó kombináció.

A minimális költséget biztosító eljárás az isokuant-görbe azon pontja, ahol egy isocost-egyenes érinti a görbét. Ebben a pontban az isocost és az isokuant-görbe meredeksége azonos. Ebből következik, hogy az optimumban a **technikai helyettesítés határarája megegyezik a tényezőárák arányával**.

$$(12) \quad \text{MRTS} = \left| \frac{dL}{dK} \right| = \frac{p_L}{p_K}$$

A technikai helyettesítés határarájáról már tudjuk, hogy az a termelési tényezők határtermékének arányával azonos. Így a fenti összefüggést a következő formában is felírhatjuk:

$$(13) \quad \frac{MP_L}{MP_K} = \frac{p_K}{p_L}$$

A minimális költséget biztosító tényezőkombináció esetében a **tényezők határtermékének aránya megegyezik áraik arányával**.

Optimális megoldás esetén az utolsó egységyi pénzaráfordítás mindegyik tényezőnél azonos termelési eredményt hoz. A (13)-t átalakítva ugyanis a következő összefüggéshez jutunk:

$$(14) \quad \frac{MP_L}{MP_K} = \frac{p_L}{p_K}$$

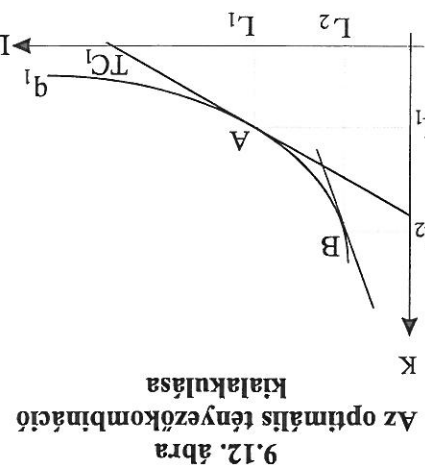
Tegyük fel, hogy vállalatunk az optimálisnál több tőkét és kevesebb munkát használ fel. Ezt a tényezőaráfordítást adott tényezőárák mellett az optimálisnál csak nagyobb költséggel tudja előállítani. Az isokuant-görbe meredeksége ebben a pontban nagyobb, mint az isocost meredeksége. Egységyi költségaráfordítás ebben a helyzetben nagyobb termelés-növekedést eredményez a munka esetében, mint a tőkefelhasználásban. Ezért a vállalatnak érdemes növelnie a munka felhasználását és csökkentenie a tőkét, mert csökkentheti az adott termelés költségét. Ha a munkafelhasználást növeli a tőke rovására, akkor a munka határterméke csökken, a tőke határterméke pedig növekszik. Így változatlan ter-

melet kevesebb költséggel tud megvalósítani. A tényezőátcsoportosítást mindaddig érdemes folytatni, amíg egységnyi ráfordítás ugyanakkora termelésnövekményt eredményez mindkét termelési tényező esetében. Optimális esetben tehát az utoljára kifizetett pénzegység mindkét termelési tényező esetében azonos termelésnövekedést eredményez.

A 9.12. ábrán a B pontban az isoquant-görbe meredeksége nagyobb, mint az isocost-egyenese. A helyettesítés határártája nagyobb, mint a tényezőárak aránya: $\left| \frac{dK}{dL} \right| > \frac{P_K}{P_L}$. Ezért

egységnyi pénzráfordítás nagyobb termelésnövekedést idéz elő a munka esetében, mint a költségnél: $\frac{dQ}{dK} < \frac{P_K}{P_L} \cdot \frac{dL}{dK}$. Egy egység tőkét p_K érték-

ken vehet meg a vállalat. Ez a ráfordítás MPK nagyságú termelésnövekedést idéz elő. Ha csökkent a tőke felhasználását, és a felszabadu-



ló pénzüsszeget fordítja a munkamennyiség növelésére, úgy, hogy a termelés ne változon, akkor ez az átcsoportosítás költségeinek csökkentését eredményezi. A tőkeallo-mányt egységnyivel csökkentve p_K érték szabadul fel. Minaknál egységnyi pénz na-gyobb termelésnövekedést idéz elő, ezért nem kell a teljes felszabadult pénzüsszeget a munka növelésére fordítani, ha a termelést változatlanul akarja tartani. Ha az isoquanton közeledik B pontból A felé, akkor költségei változatlan termelés mellett is csökkennek.

A minimális költséget biztosító tényezőkombináció egyben azt is biztosítja, hogy egy-egységnyi termelésváltozás ugyanannyi költséget eredményezzen mindkét tényező ese-tében:

$$\frac{MP_L}{P_L} = \frac{MP_K}{P_K} \quad (15)$$

Ha a munka mennyiségét növeljük egy egységgel, akkor az összköltség a munka egy-ségárával növekszik. Egy újabb tényező határköltsége tehát a tényező árával azonos. A tényező felhasználásának növelésével pedig növekszik a termelés is, a határtermékeknek megfelelő mértékben.

Az optimum ezen tulajdonságát a termelési tényezők keresletének elemzésénél használ-hatjuk majd fel.

Vegyük észre, hogy az optimális tényezőkombináció jellemzőit kiterjeszthetjük több termelési tényezőre is! Ebben az esetben akkor termel a vállalat optimális tényező-felhasználással, vagyis adott termelési mennyiséget akkor termel minimális költséggel, ha az utoljára kiadott pénzegység minden termelési tényező esetében azonos terme-

lésnövekményt eredményez. Ekkor azt mondhatjuk, hogy a pénz (vagy költség) **határterméke minden felhasználásban azonos.**

$$\frac{MP_x}{p_x} = \frac{MP_y}{p_y} = \dots = \frac{MP_z}{p_z} = MP_M \quad (16)$$

ahol $x, y, \dots, z$ a felhasználított termelési tényező.

Az isocostok és isocostok rendszere lehetővé teszi azt is, hogy egy adott költséggráfor-dításhoz keressük az optimális megoldást. Adott ráfordítás gazdaságilag akkor optima-lis, ha a lehető legnagyobb termelést érjük el vele.

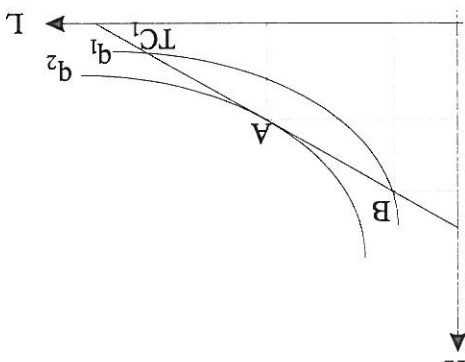
Egy adott isocost, vagyis **adott összköltség** meghatározza lehetőségek közül a **ma-ximális termelést biztosító tényezőkombináció** jelenti az **optimális** megoldást.

Az optimumot az isocostot érintő isocost adja meg, hiszen ez jelenti adott költségek mellett a maximális termelési lehetőséget. Optimális megoldás itt is csak akkor létezik, ha görbénk „jó! viselkednek”.

9.13. ábra

Adott összköltséghez tartozó

maximális termelés



Az ábrán B tényezőkombináció is finanszírozható TC_1 összköltséggel. Ha azonban az A kombinációt választjuk meg, akkor adott ráfor-dítással többet tudunk termelni. A legmaga-sabb termelést az isocost-egyenest érintő isocost-görbe határozza meg.

Az érintési pont tulajdonságai természetesen azonosak az eddigiekkel.

Foglaljuk össze a **minimális költséget biztosító tényezőkombináció tulajdonságait!**

1. A technikai helyettesítés határrátája megegyezik a tényezőárak arányával:

$$MRTS = \left| \frac{dL}{dK} \right| = \frac{p_K}{p_L}$$

2. A tényezők határtermékeinek aránya megegyezik a tényezők árainak arányával:

$$\frac{MP_L}{p_L} = \frac{MP_K}{p_K}$$

3. Egy költségegységre mindkét tényezőnél azonos határtermék jut:

$$\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{P_L}{P_K}$$

4. A határtermék egységének költségére mindkét tényezőnél azonos:

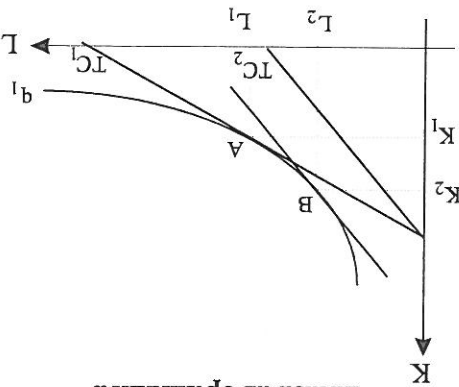
$$\frac{MP_L}{P_L} = \frac{MP_K}{P_K}$$

Az isocost-egyenes segítségével a **tényezőárak változásának** hatását is kimutathatjuk. Ha bármelyik tényező ára növekszik a másikhoz képest, akkor az érintett tényező felhasználását a vállalatnak érdemes csökkentenie, mert ezzel csökkentheti költségeit. A növekvő árú tényezőt tehát helyettesíteni fogja a másikkal. Az isocost és az isoquantok rendszeréből tehát a tényezők keresletét is levezethetjük. Erre a tankönyv 10. fejezetében fogunk visszatérni.

9.14. ábra

A tényezőárak változásának

hatása az optimumra



Ha a munkabér növekszik, akkor az isocost-egyenes elfordul, TC_2 -be. A q_1 termeléshez tartozó minimális tényezőkombinációt az új isocosttal párhuzamos érintő segítségével határozhatjuk meg. Az új optimum B pontban lesz, ahol a korábbinál kevesebb munkát és több tőkét használnak fel ugyanakkora termeléshez.

Vegyük észre, hogy a minimális költséget adó kombinációt csak a **tényezőárak aránya**

határozza meg.

9.3.2. A vállalat növekedési útja és a hosszú távú költségek

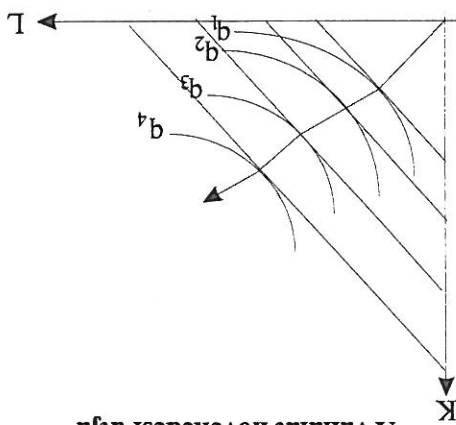
Ha az adott tényezőárak mellett az egyes termelési mennyiségekhez tartozó minimális költséget biztosító tényezőkombinációkat összekötyük, akkor a vállalat **növekedési útját** kapjuk meg.

A vállalat **növekedési útja** azon tényezőkombinációk összessége, amelyek egy-egy termelési szint legkisebb költséggel való előállítását teszik lehetővé.

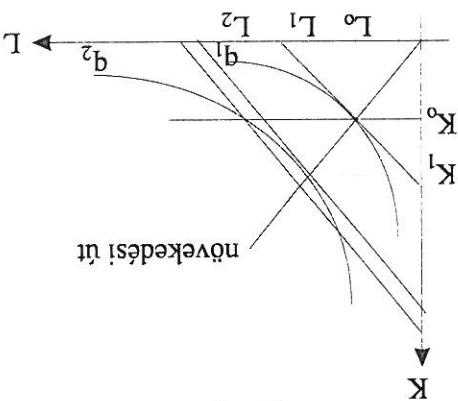
A növekedési út lehetővé teszi, hogy kimutassuk a termelés és a költségek kapcsolatát, azaz levezessük a hosszú távú költségfüggvényeket. A növekedési út minden egyes pontja összekapcsol egy meghatározott termelést és összköltséget. Ezen pontokból képezhetjük le a hosszú távú költségfüggvényt.

Hosszú távon az összköltség természetesen növekszik a termelés növekedésével. Hosszú távon az átlagköltség alacsonyabb, mint rövid távon, mert a vállalatnak lehetősége van a tőkeállomány megváltoztatására is. Ezen állításunk igazolására tanulmányozzuk át a 9.16. ábrát.

9.15. ábra
A vállalat növekedési útja



9.16. ábra
A rövid és hosszú távú költség kapcsolata



Tegyük fel, hogy a vállalat K_0 tőkeállománnyal rendelkezik rövid távon. Korábbi hosszú távú döntése alapján q_1 mennyiséget termelt, amihez (K_0, L_0) tényezőkombináció biztosította a minimális költséget. Ha a vállalat rövid távon növelni akarja termelését q_2 -re, akkor adott tőkeállomány mellett L_2 munkamennyiséget kell alkalmaznia. Hosszú távon lehetősége lenne a tőkeállomány megváltoztatására is, így a (K_1, L_1) tényezőkombináció biztosítaná a minimális költséget. Rövid távon azonban kénytelen az optimálisnál több munkát és kevesebb tőkét alkalmazni. A (K_0, L_2) tényezőkombináció viszont magasabb összköltséget eredményez. Rövid távon tehát a vállalat átlagköltsége magasabb lesz, mint hosszú távon.

A rövid távú költségek magasabb volta egyben azt is jelzi, hogy a rövid és hosszú távú átlagos költségfüggvények meredeksége eltérő lehet.

Hosszú távon csak változó költségek léteznek, ezért az átlagos változó költség meg- egyezik az átlagköltséggel. Ugyanakkor természetesen hosszú távon is értelmezhetjük a határköltséget, amely most is megmutatja az összköltségfüggvény meredekségét. A hosszú távú összköltségfüggvény meredeksége a skalahozadék alakulásától függ.

Ha állandó a skalahozadék, akkor a termelés 1 százalékos növeléséhez a termelési tényezőket is 1-1 százalékkal kell növelnünk. Ha a tényezők ára nem változik, akkor az összköltség is 1 százalékkal növekszik. Így az átlagköltség nem változik és a határköltség is állandó, és megegyezik az átlagköltséggel. Növekvő skalahozadék esetén a termelés nagyobb mértékben növekszik, mint ahogyan a tényezők növekednek, az összköltség csökkenő ütemben nő, ezért az átlagköltség csökken. Csökkenő skalahozadék esetén viszont növekvő átlagköltség alakul ki.

9.3.3. A hosszú távú költségfüggvények

A tapasztalatok azt mutatják, hogy az iparágak többségében egy bizonyos termelési mértén túl bekövetkezik a skáláhozadék csökkenése. Ekkor már nehézkessé válik a termelés irányítása, koordinálása, szervezése, így szükségsszerűen növekszik az átlag-költség. Ezért hosszú távon is gyakran tapasztalhatunk U alakú átlagköltség- és határ-költséggörbéket.

A vállalat rövid távú költségfüggvényei egy-egy tőkeállományhoz tartoznak, amely mindegyike különböző termelési kapacitást biztosít. Egy ilyen kapacitást **üzemméret-nek** is neveznek. Ha hosszabb távú döntéseket kell hozni, akkor több rövid távú költség-függvényt kell figyelembe venni, amelyek mindegyike egy-egy termelési kapacitáshoz, illetve üzemmérethez tartozik. Ha a vállalat dönt a tőkeállomány nagyságáról, akkor rövid távon már csak adott kapacitáskorlátok között változtathatja termelését. Ekkor azonban számolnia kell azzal, hogy a hosszú távú átlagköltségnél magasabb költséggel tud csak termelni.

A hosszú távú átlagköltségfüggvény megmutatja, hogyan változik a termékegység-sre jutó költség, ha minden termelési tényező felhasználását azonos mértékben növel-ve növeljük a termelést. Jele: **LAC** (Long-run Average Cost).

A hosszú távú határköltségfüggvény megmutatja, hogyan változik a minimális összköltség, ha áttérünk egyik isokuantáról a másikra, vagyis egységnyivel növeljük a termelést a tényezők együttes növelésével. Jele: **LMC** (Long-run Marginal Cost).

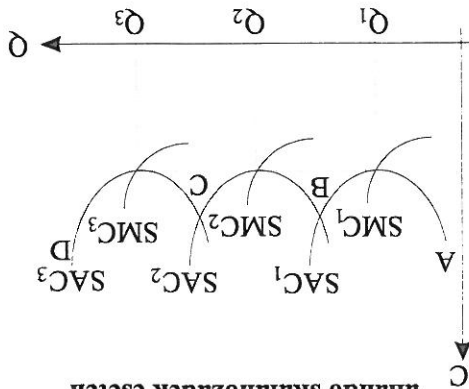
Vizsgáljuk meg első lépésben a rövid és hosszú távú átlagköltségek kapcsolatait állandó skáláhozadéku termelési függvény esetében!

Állandó skáláhozadék esetén a hosszú távú átlagköltség állandó és megegyezik a hosszú távú határköltséggel.

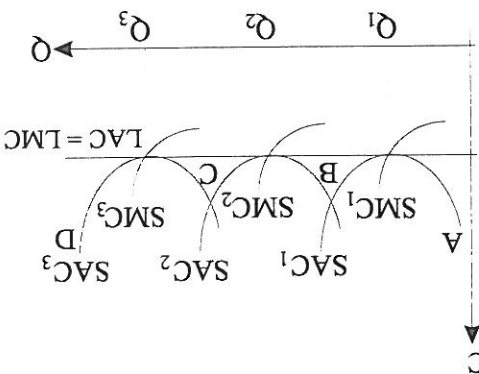
Ha a skáláhozadék állandó, akkor az egyes termelési mennyiségek minimális költséget biztosító tényezőkombinációja mindig azonos átlagköltség mellett valósul meg. Ez a rövid távú költségfüggvényekre vonatkozóan azt jelenti, hogy az egyes termelési kapacitá-sokhoz tartozó rövid távú átlagköltségek minimuma mindig azonos átlagköltséget eredményez. Az egyes rövid távú átlagköltségfüggvények alakulását a 9.17. ábrán lát-hatjuk.

A 9.17. ábrán K_1 tőkeállomány mellett a rövid távú átlagköltség $SA C_1$, amely minimális értéke Q_1 termelési mennyiségnél alakul ki. Ha a vállalat Q_1 -nél többet, de Q_2 -nél keve-sebbet akar termelni, akkor átlagköltsége bizonyosan magasabb lesz, mint a minimális érték Q_1 termelési mennyiségénél alakul ki. Ha a vállalat Q_2 -nél többet, de Q_2 -nél keve-sebbet akar termelni, akkor átlagköltsége bizonyosan magasabb lesz, mint a minimális érték. Ezen a szakaszon azt a termelési kapacitást lesz érdemes választani, amelyik az alacsonyabb költséget biztosítja. A B metszéspontnál kisebb termelés esetén a K_1 tőkeál-lomány, a metszéspontnál nagyobb termelés esetén pedig a K_2 tőkeállományt érdemes választani.

9.17. ábra
Rövid távú költségfüggvények
állandó skáláhozadékok esetén



9.18. ábra
A hosszú és rövid távú
átlagköltséggörbék

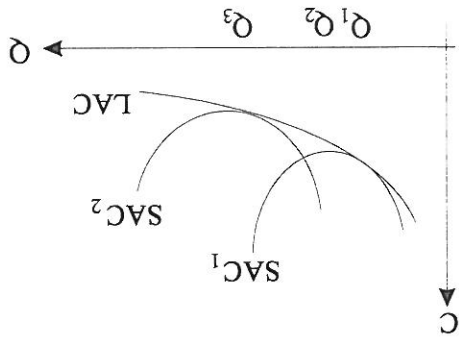


Ha a vállalat hosszú távon növelni akarja a termelést Q_1 -ről Q_2 -re, akkor nem a rövid távú költséggörbék mentén kell választani, hanem áttekint egy másik üzemméretre. Lehetőségei a rövid távú átlagköltséggörbék A , B , C és D betűkkel jelzett szakaszai lennének. (Lásd a 9.17. ábrát!) Ezen lehetőségek közül azonban minden termelési méret esetében kiválaszthatja a legkisebb költséggel járó megoldást. Így a hosszú távú átlagköltséggörbe a rövid távú átlagköltséggörbék minimumát érintő burkológörbe. (Lásd a 9.18. ábrát!)

A hosszú távú átlagköltséggörbe a rövid távú átlagköltséggörbék burkológörbéje.

Növekvő vagy csökkenő skáláhozadékok esetén lényegében hasonló elemzést kell végez-nünk, de ekkor a hosszú távú átlagköltséggörbe nem vízszintes lesz, hanem növekvő vagy csökkenő, de továbbra is igaz lesz, hogy a hosszú távú átlagköltség kisebb, mint a rövid távú.

9.19. ábra
A hosszú távú átlagköltség
növekvő skáláhozadékok esetén



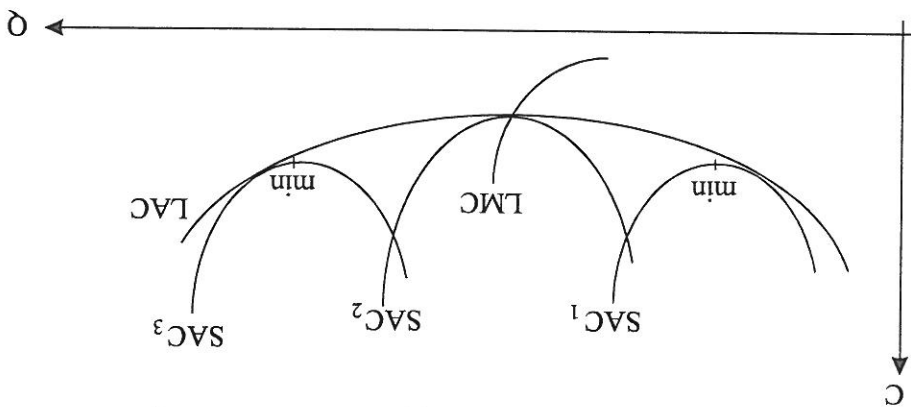
9.19. ábrát!)
Ha a vállalat Q_1 mennyiséget termel, akkor hosszú távon a C_1 átlagköltségű megoldást érdemes választania, mert ez jelenti hosszú távon a legkisebb költséget. Ez a kombináció elter a rövid távú optimumtól, ami $5/4 C_1$ min-imumát jelentené. Ha ennél többet akar termel-ni, akkor érdemes növelni mindkét tényezőt,

mert akkor átlagköltsége csökken, míg adott tőkeállomány mellett termelés-növekedés (a rövid távú költségörbén haladva) nagyobb átlagköltséget eredményez.

Növekvő skáláhozadékok esetén a hosszú távú költségörbe a rövid távú görbék nem a minimumukban, hanem annál nagyobb költségű és kisebb termelésnél érinti.

Ha a hosszú távú átlagköltségörbe U alakú, akkor lesz egy olyan termelési eljárás, ahol a hosszú és a rövid távú átlagköltség egyaránt minimális. A burkolóörbe többi szakasza a rövid távú átlagköltségörbék felé vagy a lefelé menő szárukon érinti. (Lásd a 9.20. ábrát!)

9.20. ábra
A hosszú távú átlagköltségörbe általános alakja



10. A VÁLLALATI KÍNÁLAT A FOGYASZTÁSI CIKKEK PIACÁN

Az előző fejezetben megismertük azokat az összefüggéseket, amelyek segítségével a vállalat megállapíthatja a különböző kibocsátáshoz tartozó minimális költségeket. Ezzel visszatekintve az alapkérdéshez: mennyit termeljen a vállalat? Ebben a fejezetben megtudhatjuk, hogyan választhatjuk ki a vállalatok a maximális profitot biztosító kibocsátás nagyságát különböző piaci feltételek mellett. Ennek alapján felvázoljuk az egyes vállalat kínálati függvényét, majd eljutunk a piaci kínálati függvényhez is.

A termelési és költségfüggvények jellemzőit nem befolyásolja a vállalat piaci helyzete. Ezért a 8. és 9. fejezetben feltárt összefüggések bármely vállalatot jellemezhetik. A vállalat kínálati magatartása azonban döntően a piaci szerkezetűtől függ. Ezért a vállalati kínálat megismerése előtt szükségünk van a piaci szerkezet fogalmának megismerésére.

10.1. A kínálati magatartást meghatározó tényezők

10.1.1. A piaci szerkezet

Egy termék piacának működése elsősorban attól függ, hogy az egyes szereplők milyen mértékben képesek befolyásolni a piaci eseményeket és tényezőket: az árakat, az eladható vagy vásárolható mennyiségeket. A piaci verseny mértéke, hatása, eszközei ugyan csak attól függenek, hány vállalat kínálja az adott terméket, illetve a vevők mennyire képesek befolyásolni a piaci folyamatokat. Minél több eladó kínál egy terméket, az egyes eladók magatartása annál kevésbé hat a piac egészére. Minél kisebb egy vállalat piaci részesedése, annál inkább könnytelen alkalmazkodni a piacon kialakult feltételekhez. Ugyanakkor még a tiszta monopólium is alkalmazkodik bizonyos mértékig a piachoz, hiszen könnytelen figyelembe venni a vevők reakcióját.

A piaci szerkezet megmutatja, hogy az egyes szereplők milyen mértékben és milyen eszközökkel képesek hatást gyakorolni a piaci folyamatokra, és ezzel egyúttal milyen mértékben **kénytelenek alkalmazkodni** a piaci szereplők összessége által meghatározott feltételekhez.

A piaci szerkezetet a vevői és az eladói oldal egyaránt alakítja. Egy cukorgyár, amelyik az adott területen egyetlen felvásárlója a cukortrépanak, vevői oldalról hat az árakra és az egyéb piaci feltételekre. A következőkben a vállalati kínálat elemzése érdekében figyelembe vesszük az eladói oldalnak szenteljük, a vevők számának és befolyásának hatását a vállalatok piaci alkalmazkodása alapvetően három eszközzel valósulhat meg: az árak változtatásával, a termelési (kínálati) **mennyiséggel** valamint a **termék tulajdon-ságainak** megváltoztatásával. A felsorolt tényezők közül a termelés mennyiségét mind egyik vállalat képes megváltoztatni. Míg egyes vállalatok termelésének változása döntően befolyásolhatja a piac állapotát, addig más esetekben egyetlen vállalat termelése egyáltalán nem (vagy csak jelentéktelen mértékben) hat a piac egészére. Az árakat csak

azok a vállalatok képesek megváltoztatni, amelyek jelentősen részesednek adott termék piaci kínálatából. Hatásos piaci „fegyver” lehet egy vállalat kezében termékének megkülönböztetése a versenytársakétól. Az a termék, amelyik szebb csomagolást, jobb kiszolgálást, megbízható alkatrész-utánpótlást biztosít, képes lehet a vevőket elcsábítani a versenytársaktól. A vállalatok mérete és relatív helyzete meghatározza azt is, hogyan lehet behatolni a piacra. Ha egy külső szereplő új vállalatot akar létrehozni, akkor ezt annál könnyebben megteheti, minél kisebb az adott termék termeléséhez szükséges idő- és keményíték, minél kevesebb speciális ismeret van szükség a termék előállításához és forgalmazásához. A piacra való behatolás akadályai távoli tarthatják a versenytársakat, így befolyásolják a piac működését.

Ennek alapján a piaci szerkezetet az **eladók száma és piaci ereje** valamint az eladásra kerülő **termékek jellege** alapján jellemezhetjük. Ezen jellemzők együttesen határozzák meg a vállalat viszonyát a piachoz.

A piaci szerkezet két szélső típusa, formája: a tökéletes verseny és a monopólium. **Tökéletes verseny** esetén az eladók és a vevők egyenként képtelenek befolyásolni a piac helyzetét: az árak és az egyensúlyi mennyiséget. **Monopólium** esetén viszont egyetlen eladó kínálja a terméket, ezért képes a piaci egyensúlyt meghatározó árak és mennyiséget befolyásolni.

Tökéletes verseny akkor alakul ki, ha **sok kisméretű vállalat** kínálja az adott terméket. Ezen vállalatok egyike sem részesedik olyan mértékben a piaci értékesítésből, hogy azzal befolyásolhassa a piac helyzetét. A versenyző vállalatok **homogén terméket** állítanak elő, vagyis termékeik semmiben sem különböznek egymástól, ezért a vevőknek teljesen közömös, hogy melyik vállalatot vásárolnak. A versenyző vállalatok ebből adódóan **árelfogadók**, azaz kénytelenek alkalmazkodni a piaci kereslet és kínálat egy- másra hatásából kialakuló piaci árhoz. A versenyző vállalat a **kínált mennyiség változtatásával képes alkalmazkodni** a piaci folyamatokhoz. A versenypiac további sajátossága, hogy **piaci oldalról** sem technikai, sem gazdasági, sem jogi **akadály** nincs **új vállalat létrehozásának**. A piacra való belépés szabad, és a kilépés (a vállalat tevékenységének megszüntetése) lehetséges is mindig fennáll.

A tökéletes verseny olyan a közgazdaságtanban, mint a légtér a fizikában: a piaci törvényszerűségek csak tökéletes versenyben bontakoznak ki akadályaianul. Ezért a közgazdasági modellek a tökéletes versenyt tekinthik mérceként, a piac ideális állapotának. Az ilyen piacon működő vállalatokat röviden **versenyző vállalatnak** fogjuk nevezni.

Monopóliumnak nevezzük azt a piaci helyzetet, amikor a terméket egyetlen eladó kínálja. Ekkor a vállalat a termelt mennyiség és az ár együttes kombinációjával alkalmazkodhat a kereslethez. A monopólium **áralakító**, hiszen kínálatának minden változtatása megváltoztatja az egyensúlyi árat is. Egy monopólium által uralt piacra nagyon nehéz belépni: az új vállalatnak jelentős nagyságú tőkéket kell befektetnie, hogyakkora mennyiséget tudjon termelni, amennyivel képes a piacon lévő vállalatotól vevőket átcsábítani. A monopólium gyakran az árak csökkentésével védekezik a versenytársak belépésével szemben, ami egy új szereplőnek veszteséges termelést jelent, és túl nagy áldozatot követel a piaci részesedés megszerzése.

A tényleges piaci helyzetek a két szélső eset között helyezkednek el. Egy piacon általában még a kisvállalatok is képesek valamilyen mértékben megkülönböztetni termékeiket a többiekétől, ezzel képesek valamilyen mértékben befolyásolni a termék árát. A nagyvállalatok által uralt piacon rendszerint több cég van jelen, úgynevezett oligopóliumot alkotva. Oligopóliumnak nevezzük azt a piaci helyzetet, amikor néhány nagyvállalat uralja a termék piacát, amelyek megkülönböztetik termékeiket egymástól. Ezek a nagyvállalatok a piaci kereslet és egy más kínálati magatartása alapján igyekeznek kialakítani saját kínálati mennyiségüket és áraikat. Oligopólium esetén is nehéz bejutni egy kívülrőlönak a piacra, hiszen a bent lévők mindent megtesznek az új versenytárs megjelenésének megakadályozása érdekében.

Az egyes piaci szerkezetek részletes bemutatására hamarosan sort kerítünk, előbb azonban a kínálati szabályokat mutatjuk be, amelyek minden vállalatra jellemzőek.

10.1.2. A profitmaximalizálás alapösszefüggései

A profit a bevétel és a költség különbsége. A maximális profitot biztosító termelés méghatározása érdekében a költségek alakulását össze kell vetni a bevételek alakulásával. A bevétel elemzéséhez szükségünk van néhány, eddig nem tárgyalt fogalom és összefüggés megismerésére.

Az **összbevétel** az eladott mennyiség és a piaci ár szorzata. Jele: **TR**

(Total Revenue).

Az **összbevétel** adott ár és értékesítési mennyiség esetén konstans, de az eladott mennyiség és a piaci ár egyaránt változhat. Az **összbevétel** tehát általában nem egyetlen érték, hanem egy **függvény**.

Az **összbevételi függvény az eladott mennyiségtől és a piaci ártól függ**.

Képletben: $TR(Q, P) = P \cdot Q$, ahol P és Q egyaránt változhat.

Ha az ár adott, akkor az **összbevétel** az eladott mennyiség változásával azonos irányban változik: az eladott mennyiséggel arányosan nő. Ha változik az értékesített mennyiség, akkor a piac törvényei szerint elméletileg változik az egyensúlyi ár is. A piaci egyensúlyi ár az eladott mennyiségtől függ: minél több terméket visznek a piacra, azt a vevők egyre alacsonyabb áron hajlandók megvenni. A piaci ár ezért a piacon értékesített mennyiség függvénye, így az **összbevétel** alakulását továbbra is két összefüggés határozza meg: az eladott mennyiség és ezen keresztpólus a piaci ár. Az eladott mennyiség és a piaci ár kapcsolata a keresleti magatartás, a keresleti függvény határozza meg. Az **összbevétel** alakulását leíró összefüggés ennek alapján a következő:

$$TR(Q) = P(Q) \cdot Q \tag{1}$$

Az **összbevétel** egyrészt az eladott mennyiség növekedésével folyamatosan növekszik, de a nagyobb mennyiséget csak alacsonyabb áron lehet értékesíteni, vagyis az eladás növekedésével az ár csökken. Az **összbevétel** alakulása így attól függ, hogy az értékesített mennyiség vagy az ár változik-e nagyobb mértékben. Ez pedig a kereslet ártugalltosságának függvénye: ha az ártugallmasság nagyobb, mint egy, akkor a bevétel válto-

zása meghaladja az árvaltozás mértékét. Az ártugalmasság és az összbevétel közötti kapcsolatot legkönnyebben akkor érthetjük meg, ha megvizsgáljuk a határbevételt.

A határbevétel megmutatja, mennyivel változik az összbevétel, ha egy egységgel növekszik az eladott mennyiség. Jele: **MR** (Marginal Revenue)

10. A VÁLLALATI KÍNÁLAT A FOGYASZTÁSI CIKKEK PIACÁN

Mivel az összbevétel alakulása függ az eladott mennyiségtől, ezért a határbevétel egy függvény, amely az **összbevételi függvény deriváltfüggvénye**.

$$MR(Q) = \frac{DTR(Q)}{dQ}$$

Használjuk fel az (1) összefüggést a határbevételi függvény részletesebb vizsgálatához! A határbevételi függvény az (1) Q szerinti első deriváltfüggvénye:

$$MR(Q) = \frac{d(P(Q) \cdot Q)}{dQ} = P \frac{dQ}{dQ} + Q \frac{dP}{dQ} = P + Q \frac{dP}{dQ} \quad (3)$$

Emeljük ki a jobb oldalon szereplő összefüggésből P -t!

$$MR = P \left(1 + Q \cdot \frac{dP}{dQ} \right)$$

A zárójelben szereplő szorzat nem más, mint a kereslet ártugalmasságának reciproká, hiszen a kereslet ártugalmassága:

$$\varepsilon = \frac{dQ}{dP} \cdot \frac{P}{Q}$$

Ennek felhasználásával a határbevételt röviden a következőképpen írhatjuk fel:

$$MR = P \left(1 + \frac{1}{\varepsilon} \right) \quad (4)$$

Mivel a kereslet ártugalmassága általában negatív, ezért a későbbiekben (3) alábbi alakját fogjuk használni:

$$MR = P \left(1 - \frac{1}{|\varepsilon|} \right) \quad (5)$$

Az (5) formula bármely piaci helyzetre alkalmazható, hiszen azt mondja ki, hogy **a határbevétel tényleges értéke a kereslet ártugalmasságától függ**. Ennek megfelelően három alapesetet különbozthetünk meg egymástól:

1. Ha a kereslet végtelenül rugalmasan reagál az ár változására (vagyis a keresleti függvény vízszintes), akkor az ártugalmasság reciproka nulla, így a **határbevétel megegyezik az árral**. Ez a **tökéletes verseny** esete.
2. Ha a **kereslet ártugalmatlan**, akkor $|\epsilon| < 1$, ezért a határbevétel negatív. Ebben az esetben nem érdemes az értékesítést növelni, hiszen az a bevétel csökkenését eredményezi. Rugalmatlan kereslet esetén **nem alakulhat ki a profitmaximum**, mert nem teljesül a határköltség és a határbevétel egyenlősége.
3. Ha viszont a **kereslet ártugalmass**, vagyis $|\epsilon| > 1$, akkor a határbevétel pozitív, így létezhet olyan termelési mennyiség, ahol a határbevétel megegyezik a határköltséggel.

Vegyük észre, hogy a végtelen ártugalmasság végső soron a 3. eset alváltozata, hiszen ekkor is rugalmas keresletről van szó.

A fentiekből az is következik, hogy egy vállalatnak csak olyan keresleti viszonyok **között érdemes termelnie, ahol a kereslet ártugalmass**, illetve olyan szakaszán kell működnie a keresleti függvénynek, amelyre ez teljesül. A kínálat meghatározásának első szabálya, hogy az ár csökkenésénél az eladott mennyiség nagyobb mértékben növekedjen (vagy fordítva: az ár növekedésénél kisebb mértékben csökkenjen a kereslet)!

Az összbevétel és a határbevétel alakulását viszonylag egyszerűen levezethetjük egy lineáris keresleti függvény alapján.

Egy lineáris keresleti függvény inverzének általános alakja a következő:

$$(6) \quad P = a - bQ$$

ahol a függőleges tengelymetszet, b pedig a keresleti függvény meredeksége. Ennek alapján az összbevételi függvény (1) alapján a következőképpen írható fel:

$$(7) \quad TR = Q(a - bQ) = aQ - bQ^2$$

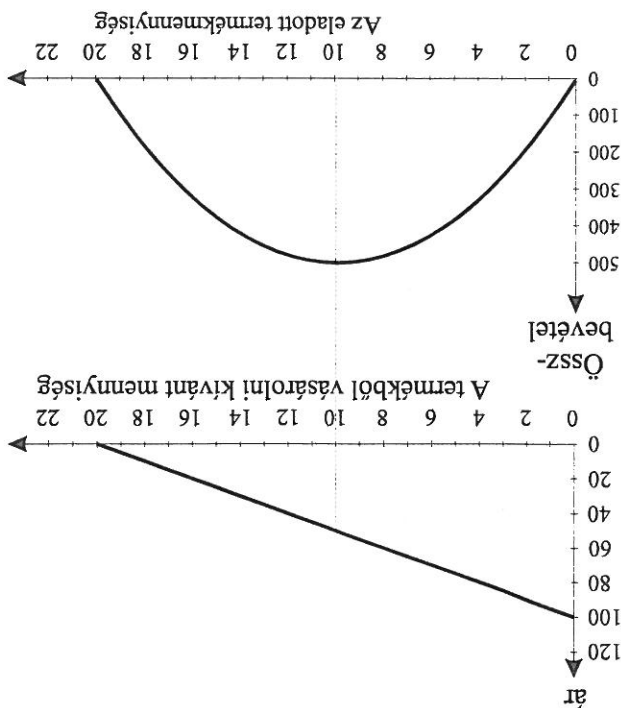
Ha például az a paraméter helyébe 100-at, a b helyébe pedig 5-öt helyettesítünk, akkor a 10.1. ábrán látható keresleti és összbevételi függvényeket kapjuk.

A (7) $\bar{Q}$ szerinti deriváltfüggvénye a határbevételi függvény:

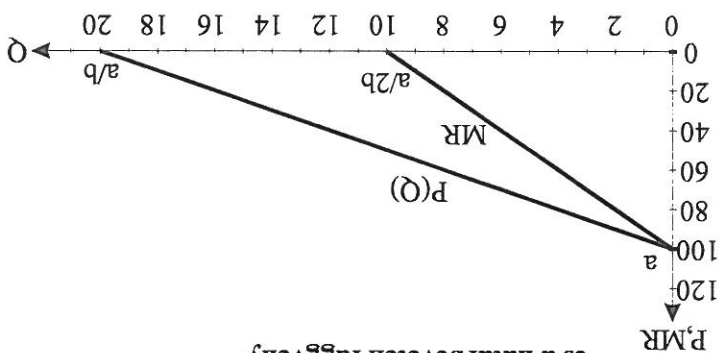
$$(8) \quad MR(Q) = a - 2bQ$$

A (6) és (8) összehasonlításából látszik, hogy a keresleti függvény és a határbevételi függvény ugyanazon értéknél (a -nál) metszi a függőleges tengelyt; a vízszintes tengelyt pedig éppen fele akkora értéknél ($\frac{2b}{a}$ -nél) metszi, mint a keresleti függvény (a/b), vagyis a határbevételi függvény meredeksége kétszerese a keresleti függvény meredekségének. Ezt láthatjuk az előbbi példában szereplő keresleti függvényből levezetett határbevételi függvény ábrázolásánál is, a 10.2. ábrán.

10.1. ábra
Egy lineáris keresleti függvény és a hozzá tartozó összbevételi függvény



10.2. ábra
Egy lineáris keresleti függvény és a határbevételi függvény



A profit nagyságát az összbevétel és az összköltség különbsége adja. Mielőtt a kettő kapcsolatait elemeznénk, tisztáznunk kell egy fontos kérdést: milyen profitról beszélünk, normal, számviteli vagy gazdasági profitról? A válasz – mint tudjuk – attól függ, hogy a költségeket hogyan értelmezzük. A költségfüggvények tárgyalásánál a 9. fejezetben már jeleztük, hogy mindig **gazdasági költségeket** vizsgálunk. Ezért az összköltség tartal-

mazza a normál profitot is. Ez rendszerint a fix költségek között jelenik meg, hiszen többnyire az előlegezett tőkével arányos, de természetesen elközelíthető, hogy a változó költségek között is szerepelnek bizonyos normálprofittelelemek. Ebből nyilvánvalóan adódik, hogy a gazdasági költségeket meghaladó bevétel **gazdasági profitot** eredményez. A profitmaximalizálás vizsgálata során tehát **mindvéltig gazdasági profitról** lesz szó, de helyette rendszerint röviden profitot fogunk mondani.

Mivel az összbevétel és az összköltség is a kibocsátás függvénye, ezért az **összprofit** is annak függvényében alakul.

$$\pi(Q) = TR(Q) - TC(Q) \quad (9)$$

A profit akkor maximális, ha egy pótlólagos egység kibocsátása már nem növeli az összprofitot, azaz ahol az összprofitfüggvény Q szerinti deriváltja 0. Az összprofitnak a termelés egységnyi változásából adódó növekményt **határprofit**nak nevezzük.

A határprofitfüggvény a termelés egyes értékeihez rendelí hozzá a profitváltozásokat, vagyis az összprofitfüggvény deriváltfüggvénye.

Az összprofit akkor maximális, ha a határprofit nulla:

$$\frac{d\pi(Q)}{dQ} = \frac{dTR(Q)}{dQ} - \frac{dTC(Q)}{dQ} = 0 \quad (10)$$

Ha figyelemesen megengedjük a (10)-ben szereplő kifejezéseket, akkor láthatjuk, hogy a határprofit akkor nulla, ha a **határbevétel megegyezik a határköltséggel**.

A kinálati magatartás második fontos szabálya, hogy rugalmas kereslet esetén a **maximális profitot az a termelési mennyiség biztosítja, amely mellett a határprofit megegyezik a határköltséggel**.

A határköltség, az átlagköltség és az átlagos változó költség kapcsolata alapján tudjuk, hogy a határköltségeknek van egy olyan szakasza, amikor már nagyobb, mint az átlagos változó költség, de kisebb, mint az átlagköltség. Ezt a profit teljes körű vizsgálatahoz szükséges, mint az átlagos változó költség. Végül ártugalmasság esetén a határbevétel mindig kisebb, mint az ár. Így az ár a releváns tartományban rendre magasabb, mint a határköltség. Egyelőre azt feltehetjük, hogy ez elegendő ahhoz, hogy az ár meghaladja az átlagos költséget is. A lehetséges eseteket a későbbiekben fogjuk bemutatni.

A maximális profitot biztosító kibocsátás eddig megismert jellemzői alapján egy egyszerű árképzési szabályt is megalkothatunk, amely minden olyan piaci szereplő számára használható, aki rugalmas keresletű terméket akar értékesíteni.

Az optimumban a határbevétel és a határköltség megegyezik, vagyis:

$$P \left(1 - \frac{1}{\epsilon} \right) = MC \quad (11)$$

A (11) összefüggés segítségével egyrészt kifejezhető az árát a határköltség és a kereslet rugalmasságának segítségével, másrészt meghatározhatjuk azt a többletet, amennyivel az ár meghaladja a határköltséget. Bármelyik formulát is használjuk, egy egyszerű árképzési technikához jutunk.

Feljezzük ki először (11)-ből az **árrest** (az úgynevezett mark-up-ot), amely megmutatja, hogy a határköltség feletti többlet hány százaléka az árnak:

$$\frac{P - MC}{P} = \frac{1}{|e|} \quad (12)$$

Az ár és a határköltség közötti különbség (markup) százalékos nagyságát **haszonköltséknak** nevezzük. A haszonköltség a kereslet árrugalmasságának reciprokaként

Mivel tudjuk, hogy csak rugalmas keresletű termék esetén lehet pozitív határbevétele, ezért a vizsgált esetekben az $|e|$ mindig nagyobb egyenél. Így minél rugalmasabb a kereslet, annál kisebb ez a haszonköltség, és minél kevésbé rugalmas a kereslet, annál nagyobb a haszonköltség.

A haszonköltség alapján felírhatjuk az **ármegállapítás szabályát** is:

$$P = \frac{MC}{1 - \frac{1}{|e|}} \quad (13)$$

A (13) összefüggés nevezőjének értéke mindig szükségesszerűen kisebb egyenél, mivel monopolista ármegállapítás esetén a kereslet árrugalmasságának reciprokaként szükségesszerűen kisebb egyenél. Az ár tehát mindig magasabb a határköltségnél.

A (12) összefüggés alkalmas arra is, hogy azzal egy adott piacon a vállalat piaci hatalmát mérjük. A **tökéletes versenyben** az ár megegyezik a határköltséggel, ezért a **haszonköltség zéró**. De milyen más információt hordozhat ez az érték?

A **haszonköltség maximális értéke egy**, mert a kereslet maximum egyenél rugalmasságú lehet, hiszen ha ennél kisebb a rugalmasság, akkor az adott piacon nem fog egyetlen vállalat sem termelni, mert negatív lesz a határbevétele. A haszonköltség akkor lehet **háa határköltség nulla**. Ekkor a maximális profitot biztosító kibocsátás egyben a maximális árbevétele is biztosítja az adott piacon.

Tudunk-e valamilyen következtetést levonni a haszonköltség értékéből akkor, ha 0 és 1 közé esik? Tiszta monopolium esetén legfeljebb megmondjuk, hogy ez a kereslet rugalmasságának reciprokaként. Ha viszont **egynél több vállalat van a piacon**, de számuk csekély, akkor a haszonköltség felhasználható az egyes vállalatok piaci erejének, más szóval **monopolerejének mérésére**. Ezen állítás értelmezése azt igényli, hogy előbb megismerkedjünk a monopolerő lényegével és szerepével.

Monopolerővel rendelkezik az a vállalat, amelyik elég nagy piaci részesedéssel bír ahhoz, hogy termékének árát meghatározza.

Ehhez nem kell feltétlenül hatalmas vállalatnak lenni, hiszen előfordulhat, hogy egy kisiparos sajátos, egyedi termékeket gyárt, amelyeket csak tőle lehet megvásárolni. Altlátában azonban ilyen erővel nagyobb cégek rendelkeznek, abban az esetben, ha a piaci keresletet néhány nagyvállalat elégíti ki.

A helyzetet egy egyszerű példa segítségével illusztráljuk, részletesebb elemzésére majd a következő fejezetben térünk vissza.

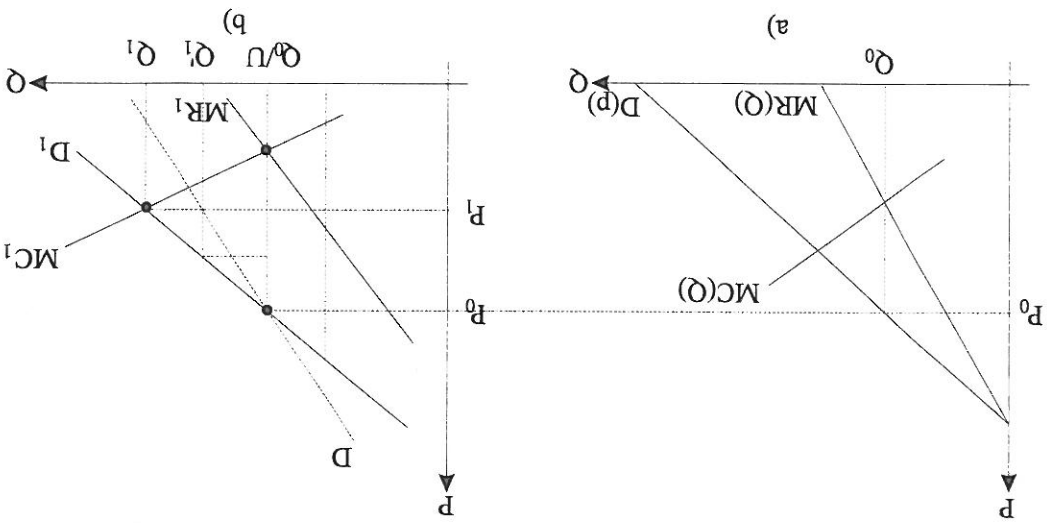
Tegyük fel, hogy egy adott termék keresletét 4 nagyvállalat elégíti ki, és azok egyforma áron és azonos mennyiségeket értékesítenek (vagyis 1-1 vállalat részesedése a piacon azonos). A kínálati illetve a piaci árát a termék piaci keresletének rugalmassága határozza meg.

Most tegyük fel, hogy az egyik vállalat úgy dönt, hogy megpróbálja csökkenteni az árát annak érdekében, hogy növelje az eladásokat. A döntéshozó ismernie kell, hogyan reagál a piac arra, ha ő egyedül csökkenti az árát. Természetesen nem azonos ütemben, ahogyan a teljes piac reagálna. Egyrészt az ár csökkenésének hatására átcsoválhat vevőket a piac arra, ha ő egyedül változtatja az árát, míg a többiek nem. Egy ilyen egyéni keresleti függvény mindig rugalmasabb, mint a piaci keresleti függvény, hiszen az említett jelenségek az eladók közötti „vándorlást” eredményezik, függetlenül attól, hogy egyébként hogyan reagálnak a vevők az adott termék árának változására. Gondoljuk meg, hogy akkor is rugalmasabb a keresletváltozás, ha eladónk növelné az árát. Ekkor a vevők egy része elpártol tőle, ezért nem csak annyival csökken a kereslet, amennyivel egy ilyen átváltozás a piaci kereslet csökkenését eredményezné. A piaci és az egyéni keresleti függvény kapcsolata a 10.3. ábrán tanulmányozhatjuk.

A 10.3. ábra a) része a piaci keresleti függvényt és a feltételezett 4 vállalat együttes optiális árkibocsátás kombinációját tartalmazza. A b) részen az egyik vállalat egyéni helyzettét ábrázoltuk. A D_1 keresleti függvény az egyes számu vállalat egyéni keresleti függvénye, amely azt fejezi ki, hogyan változik az ő terméke iránti kereslet, ha csak ő változtatja az árát. Szaggatott vonallal berajzoltuk a piaci keresleti függvényvel azonos meredekségű keresleti függvényt, ami azt fejezné ki, hogy a piacon lévő vállalat egyéni átváltozására a vevők ugyanúgy reagálnak, mintha minden vállalat változtatná az árát. Jól látható, hogy ha az egyes számu vállalat P_1 -ről csökkenti az árát P_2 -re, akkor a piaci keresleti függvény mentén haladva az eladást csak Q_1 -re tudná növelni, mivel az egyéni keresleti függvénye rugalmasabb, ezért a tényleges eladásnövelet a Q_2 pontnak felel meg.

10.3. ábra

Monopolterével bíró vállalat egyéni keresletét és a piaci keresletét függvény kapcsolata



Egy ilyen egyéni kereslet függvény rugalmassága éppen attól függ, mennyire képes a piacot az adott termelő befolyásolni. Mindégyik vállalatra igaz viszont, hogy a kínálati ára magasabb lesz, mint a határköltség. A haszonkulcs éppen attól függ, mennyire rugalmas az egyéni kereslet függvénye. Az a vállalat, amelyik nagyobb mértékben képes hatni a vevőkre, kisebb egyéni rugalmasságra számíthat, mint a többiek, ezért haszonkulcsa nagyobb lesz.

Ebből az összefüggésből kiindulva használta fel Lerner a haszonkulcsot a monopolterő fokának mérésére.

Az úgynevezett **Lerner-index** a haszonkulcs, vagyis a piaci ár és a határköltség eltéréseinek százalékos mértékével jellemzi a **piaci hatalmat**.

$$L = \frac{P - MC}{P} \quad (14)$$

Természetesen az indexet csak akkor érdemes használni, ha több vállalat van a piacon, és az egymáshoz viszonyított eltérések mutatják meg az egyes vállalatok piaci erejét. Minél nagyobb a mutató értéke, annál nagyobb az adott vállalat piaci ereje.

A Lerner-index nagysága megegyezik az egyéni kereslet függvény rugalmasságának reciprokával.

10.2. Versenyző vállalat kínálata

Az eladott mennyiség változása csak akkor hat az árra, ha az eladás hatással van a piaci kereslet-kínálat arányára. A versenyző vállalat egyik jellemzője éppen az, hogy a kínálat nem hat a piaci egyensúlyra, nem képes befolyásolni a piaci árat.

Tökéletes verseny esetén az egyes vállalat kínálatára nem hat a termék piaci ára. A piaci árat a termék összes kereslete és kínálatára határozza meg. Versenyző vállalat számára a **piaci ár adottság**.

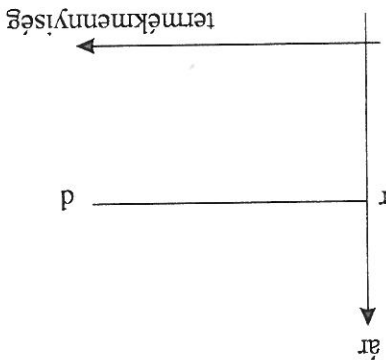
A versenyző vállalat **összbevétel**e ebből következően csak az eladott mennyiségtől függ.

$$TR(Q) = P \cdot Q$$

(15)

10.4. ábra

A versenyző vállalat termékére iránti kereslet



esetekre természetesen – az egyéb feltételektől függetlenül – alkalmazható a versenyző vállalatok magatartása. Az összbevétel függvényében a helyzetben egy orizóból induló, pozitív meredekségű egyenes, amelynek meredekségét a piaci ár határozza meg. Ennek következtében a vállalat határbevétel és átlagbevétel állandó, megegyezik a piaci árral. Tökéletes verseny esetén az összbevétel változása minden egyes pótlólagosan eladott mennyiség esetén ugyanakkora, a határbevétel függvény egy vízszintes egyenes.

$$MR(Q) = \frac{dTR(Q)}{dQ} = \frac{d(Q \cdot P)}{dQ} = P$$

(16)

Az **átlagbevétel** az összbevétel és az eladott mennyiség hányadosa. Jele: **AR** (Average Revenue).

$$AR = \frac{TR}{Q}$$

(17)

Az átlagbevétel is értelmezhető függvényként, hiszen az összbevétel az értékesítés nagyságától függ, még ha az összbevétel és az eladott mennyiség aránya állandó is.

$$AR(Q) = \frac{TR}{Q} = \frac{Q \cdot P}{Q} = P \quad (18)$$

Versenyző vállalat számára a határbevételek és az átlagbevételek egyaránt megegyezik a termék piaci árával.

A bevétel tulajdonságainak ismeretében már könnyen meghatározhatjuk azt az értékesítési nagyságot, amely a maximális profitot biztosítja a vállalat számára.

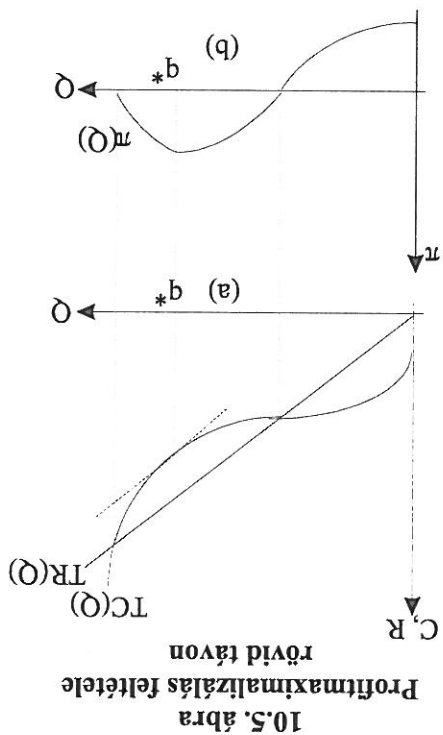
10.2.1. A maximális profitot biztosító kibocsátás rövid távon

Az előző részben már beláttuk, hogy az összpófit akkor maximális, ha a határprofit nulla, illetve a határbevételek megegyeznek a határköltséggel. Mivel a határbevételek nagysága versenyző vállalat esetén minden kibocsátási szintnél a piaci árral azonos, ezért a profitmaximumot biztosító feltétel a következőképpen alakul:

$$MR(Q) = P = MC(Q) \quad (19)$$

Versenyző vállalat akkor maximalizálja profitját, ha azt a mennyiséget termeli, ahol a piaci ár megegyezik a határköltséggel.

Vezessük le ugyanezt grafikusan is!

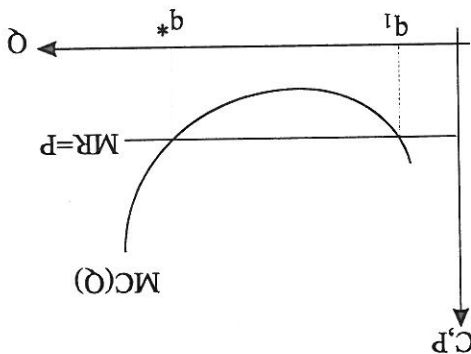


Az 10.5. ábra (a) részén egy általános alakú összköltségfüggvényt és egy összbevétel-függvényt ábrázoltunk. A két függvény távolossága mutatja meg az egyes kibocsátási szintekhez tartozó összprofit nagyságát. A 10.5. ábra (b) részén ábrázoltuk az összprofitfüggvényt. Az összbevétel mindaddig kisebb, mint az összköltség, amíg a két függvény nem metszi egymást. Eddig a pontig az összprofit negatív. Ezt követően az összbevétel meghaladja az összköltséget. A két függvény távolossága akkor maximális, ha meredekségük azonos. Ezt a pontot úgy kapjuk meg, ha az összbevétel-függvényt pár-huzamos érintőt húzunk az összköltségfüggvényhez.

Ugyanezt az eredményt megkaphatjuk a határköltségfüggvény és a határbevétel ábrája alapján is. Ekkor a határköltség és a határbevétel függvények metszéspontjához tartozó kibocsátási mennyiség adja a maximális profitot.

10.6. ábra

Profitmaximalizálás a határköltségfüggvény segítségével



A 10.6. ábra új információval is szolgál. Ábránkon a határbevételi egyenes két pontban is metszi a határköltségfüggvényt, q_1 és q^* kibocsátás mellett. q_1 kibocsátás esetén a határköltség szintén megkegyezik a határbevétellel, formailag tehát érvenyesül a profitmaximalizálási feltétele. Ez a pont azonban nem stabil egyensúlyi pont, hiszen ha tovább növeljük a kibocsátást, növelhető az összprofit.

A maximális profitot biztosító kibocsátás mindig a határköltségfüggvény növekvő szakaszán jön létre.

Az összefüggéseket bemutattuk egy számszerű példán is.

A vállalat termékeket 40 forintos egységaron tudja értékesíteni egy versenyző piacon. A költség és bevétel adatait a 10.1. táblázat tartalmazza. 4 egységnyi termelésig a bevétel nem fedezi a költségeket. Ezt követően a profit gyorsan növekszik. 8 egység termelésénél a profit eléri maximumát. Ekkor a határköltség még kisebb, mint a határbevétel, de a 9. egység esetében már a határköltség lesz nagyobb. A 9. egység előállítására esetén tehát a profit már csökken, mert a bevétel kevésbé nő, mint az összköltség. A határbevétel ebben a példában is kétszer metszi a határköltségfüggvényt: az 1 és 2 egységnyi kibocsátás között és a 8. egységnél. Az első metszéspont azonban nem lehet optimum, hiszen itt a profit még negatív.

10.1. táblázat

Q	Ár	TR	TC	π	MC	MR
0	40	0	50	-50	-	-
1	40	40	100	-60	50	40
2	40	80	128	-48	28	40
3	40	120	148	-28	20	40
4	40	160	162	-2	14	40
5	40	200	180	20	18	40
6	40	240	200	40	20	40
7	40	280	222	58	22	40
8	40	320	260	60	38	40
9	40	360	305	55	45	40
10	40	400	360	40	55	40

10.2.2. A profit nagysága rövid távon

Az összprofit nagyságát nemcsak az összköltség és az összbevétel különbségeként határozzuk meg, hanem az átlagos költségek segítségével is. Ebben az esetben az ár és az átlagköltség különbségeként meghatározhatjuk az átlagprofit nagyságát, és ha ezt az értéket megszorozzuk a profitmaximumot biztosító termék-mennyiséggel, akkor megkapjuk az összprofit értéket. A 10.7. számú ábrán látható az eljárás geometriai megoldása.

A maximális profitot biztosító termelés q^* .

Ennél a termelésnél az átlagköltség nagysága C . Az átlagprofit pedig $P - C$.

Az összprofit nagyságát az $ABCD$ téglalap

területe fejezi ki.

A jelzett terület maximális voltát csak olyan

függvény ábráján bizonyíthatjuk be, amelyet

egy konkrét költségfüggvényből vezetünk le,

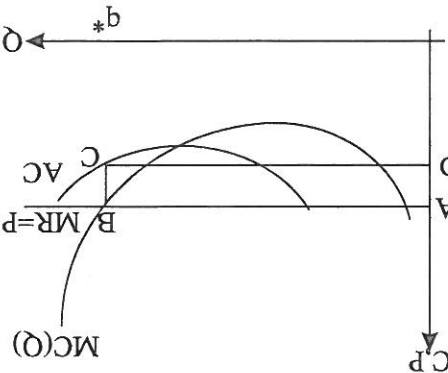
mert a görbék alakja és meredeksége egymással

szorosan összefügg. Ezért a 10.2. táblázatban

szerelő adatok alapján számítsuk ki a

határ- és átlagköltségek értékeit, és szerkessz-

szük meg a hozzá tartozó függvényt!



Az összprofit értékei a kereskítések miatt térnek el a 10.1. táblázat értékeitől.

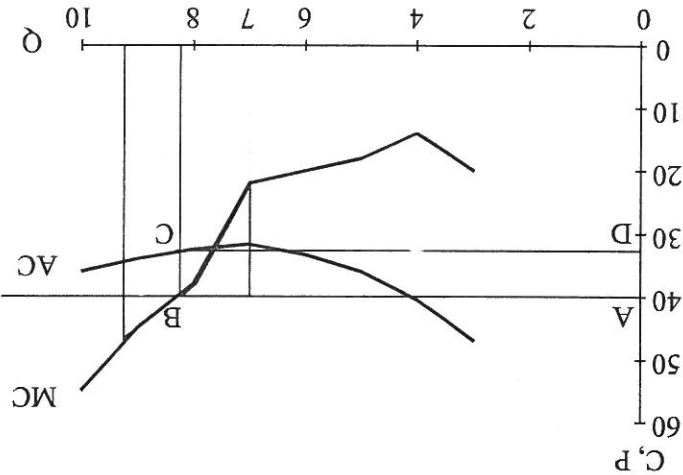
A táblázatból láthatjuk, hogy az összprofit nem ott maximális, ahol az átlagprofit a leg-
nagyobb. Ennek oka az, hogy a termék-mennyiség növelésével egy kisebb átlagprofit
mellett is nagyobb összprofitot tud realizálni a vállalat. Ha tehát a vállalat 8 egységnél
kevesebbet vagy többet termel, akkor csak kevesebb profitot tud realizálni.

10.2. táblázat

Q	TC	MC	AC	A π	π
0	50	-	-		
1	100	50	100	-60	-60
2	128	28	64	-24	-48
3	148	20	47	-7	-21
4	162	14	40,5	-0,5	-2
5	180	18	36	4	20
6	200	20	33,3	6,7	40,2
7	222	22	31,7	8,3	58,1
8	260	38	32,5	7,5	60
9	305	45	34	6	54
10	360	55	36	4	40

10.8. ábra

A profit nagyságának meghatározása



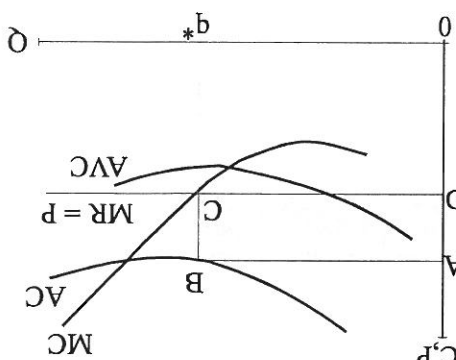
A 10.8. ábrán szintén az $ABCD$ terület jelzi a realizált gazdasági profit nagyságát. Ha a vállalat az optimálisnál kevesebbet vagy többet termel, akkor csökken az összprofit nagysága. A jelentkező veszteségeket jelöltük a besatírozott területekkel.

10.2.3. A veszteség minimalizálása

Mi történik akkor, ha az ár alacsonyabb, mint az átlagköltség? Ekkor a vállalat termé- szetesen nem tud profitot realizálni, de még a költségei sem térülnek meg. Erdemes- ebbén a helyzetben termelnie a vállalatnak? Bizonyos feltételek esetén rövid távon ér- demes lehet fenntartani a termelést. Ha az ár fedezi az átlagos változó költségeket és ezen túl a fix költségek egy részét is, akkor még veszteség esetén is érdemes lehet fenn- tartani a termelést. Ha ugyanis egyáltalán nem termelne, a fix költségek akkor is felme- rülnek. Rövid távon tehát veszteségei akkor minimálisak, ha az árral megegyező

határköltséghez tartozó termelést folytat. A termelést már csak azért is érdemes fenntartania, mert időközben megváltozhatnak az árak és a költségek is. Hosszabb távon változathat az állandó tényezőkön is, ami költségeinek csökkentését eredményezheti.

10.9. ábra
A veszteség minimalizálása



Ha viszont az ár még a változó költségeket sem fedezi, akkor az üzemet be kell zárni. Másképpen fogalmazva: rövid távon a vállalatnak legalább akkora árat kell kapnia termékeért, amely fedezi az átlagos változó költséget. Ha az ár alacsonyabb az átlagos változó költségnél, akkor a vállalat felhagy a termeléssel, lép a piacról. Ha a vállalat q^* mennyiségnél kevesebbet vagy többet termelne, akkor veszteségei nagyobbak lennének. Ezért a vállalat számára rövid távon optimális, ha a termelési mennyiség megegyezik az árral, még ha veszteséges is a tevékenysége.

Ha az ár ennél alacsonyabb, akkor a vállalat lép a piacról. Ha viszont ennél magasabb, akkor a vállalat beveteli a fedezik a változó költségeket és az állandó költségek egy részét is. Ezért rövid távon még érdemes fenntartani a termelést.

Azt a termelés-költség-ár kombinációt, ahol a **határköltség megegyezik a átlag-költséggel és az árral, fedezeti pontnak** nevezik.

Ez a kombináció biztosítja ugyanis minden költség fedezetét, de nem biztosít gazdasági profitot.

Összefoglalva az elmondottakat:

- Ha a piaci ár alacsonyabb, mint az átlagos változó költség minimuma, akkor a vállalat lép a piacról.
- Ha az ár magasabb, mint az átlagos változó költség, de alacsonyabb, mint az átlagköltség minimuma, akkor a vállalat rövid távon fenntarthatja a termelését. Elkalkor a veszteség minimumát az a termékmennyiség biztosítja, amely mellett az ár megegyezik a határköltséggel.
- Ha az ár magasabb, mint az átlagköltség, akkor a vállalat gazdasági profitot realizál. A maximális profit azon kibocsátás mellett alakul ki, ahol az ár megegyezik a határköltséggel.

A versenyző vállalat **optimális termelése** mindig annál a határköltségnél van, amelynél megegyezik az árral – feltéve, hogy az ár magasabb, mint az átlagos változó költség minimuma. Ez a termelés vagy a veszteséget minimalizálja vagy a profitot maximalizálja.

10.2.4. A versenyző vállalat kínálati függvénye rövid távon

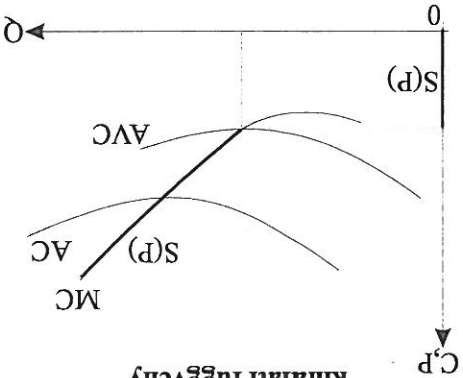
Egy vállalat kínálati függvénye azt fejezi ki, hogy mennyit akar termelni különböző árak mellett. Az előző részben láttuk, hogy a vállalat egy adott árnál addig növeli termelését, amíg az ár meg nem egyezik a határköltséggel, és kilép a piacon, ha az ár alacsonyabb, mint az átlagos változó költség minimuma. Ha az ár növekszik, akkor a vállalat ismét addig növeli termelését, míg a határköltség el nem éri az árat. Ebből következik, hogy a vállalat kínálati függvénye egybeesik a határköltség függvény azon szakaszával, amely az átlagos változó költség felett helyezkedik el.

A versenyző vállalat kínálati függvénye nem más, mint a határköltségfüggvénynek az átlagos változó költségfüggvény minimuma felett lévő szakasza. Ha az ár kisebb, mint az átlagos változó költség minimuma, akkor a vállalat nem termel.

10.10. ábra

Rövid távú vállalat

kínálati függvény



A versenyző vállalat rövid távú kínálati függvénye pozitív meredekségű, mert a határköltség a termelés növekedésével növekszik. Ennek oka az, hogy rövid távon a termelési tényezők hozadéka csökken.

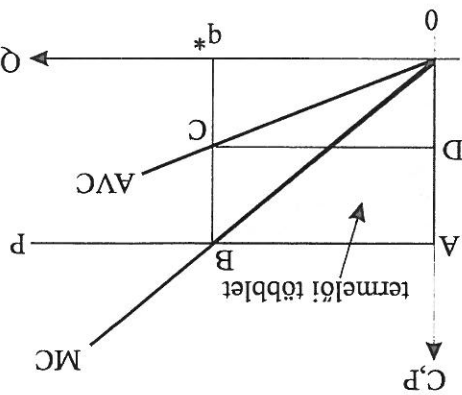
10.2.5. A termelői többlet

A pozitív meredekségű kínálati függvény és határköltségfüggvény minden egyes árnál egy ún. **termelői többletet** biztosít a vállalat számára. A növekvő határköltség miatt az ár – az utóljára előállított egységet kivéve – minden termelt egység esetében nagyobb, mint a határköltség. A vállalat tehát az utolsó egységet kivéve, minden egyes egységet hajlandó lenne olcsóbban adni, mint a piaci ár. A vállalat azonban minden eladott egy-

séért megkapja a piaci árat. A kínálati ár (azaz a határköltség) és a piaci ár közötti különbség egy többlet a vállalat számára.

A termelői többlet a határköltség és a piaci ár közötti különbségek összege.

A 10.11. ábrán a beámyékolit terület jelöli a termelői többlet nagyságát, a határköltség és a piaci ár különbségét. (Az ábrán csak a határköltségfüggvény releváns szakaszát ábrázoltuk, amely kivételesen zero kibocsátásnál kezdődik.) A termelői többletet más módszerrel is meghatározhatjuk. A határköltség teljes összege q^* termelésnél megegyezik az ezen termelés melletti összes változó költséggel. Ezért a termelői többletet meghatározhatjuk úgy is, hogy levonjuk az összes bevételből az összes változó költséget. Ezt jelöli az ábrán az $ABCD$ terület.



10.11. ábra
Egy vállalat termelői többlete

A termelői többlet összege nagyobb, mint a gazdasági profit, hiszen a bevételek fedeznie kell a változó költségeken felül az állandó költségeket is. A termelői többlet tehát a fix költség összegevel nagyobb, mint a gazdasági profit. Ha a vállalat nem realizál gazdasági profitot, éppen a fedezeti pontban termel, akkor a termelői többlet megegyezik a fix költségek összegevel.

10.2.6. A rövid távú piaci kínálati függvény

A piaci kínálati függvény megmutatja, hogy az iparág vállalatai együttesen mennyit hajlandóak termelni különböző árak mellett. A piaci kínálat az egyes vállalatok kínálatának összege. A piaci kínálati függvény ezért az egyes vállalatok kínálati függvényeiből vezethető le.

A rövid távú iparági kínálati függvény az egyes vállalatok kínálati függvényeinek horizontális összegzésével adódik.

Mivel az egyes vállalatok eltérő költségfüggvényekkel rendelkeznek, ezért az üzemszüneti pontjuk is különböző áraknál alakul ki. Így a piaci kínálati függvény leg többször nem folyamatos, hanem több **törési pontja** is lehet. Az iparági kínálati függvény lényegében az adott iparág **összesített határköltségfüggvénye**, hiszen az egyéni határköltségfüggvények összegzéséből adódik. Így az iparág egészére is érvényesíthetjük majd a profitmaximum feltételt: ahol a határköltség megegyezik az árral, akkora lesz az iparág kibocsátása. Mivel az árat ebben az esetben a kereslet határozza meg, ezért az előbbi feltétel akkor teljesül, amikor a keresleti függvény metszi a piaci kínálati függvényt.

Ha a vállalatok mindegyike reagál az árak változására, akkor még az a különleges helyzet is előfordulhat, hogy a kínálati függvény is eltolódik. Ha például a piaci kereslet növekedése miatt növekszik a piaci ár, akkor mindegyik vállalat növelni akarja kínálatát. Ezért növekszik a változó termelési tényezők iránti keresletüket, ami azok árának növekedéséhez vezet. Ennek hatására a költségfüggvények, ezen belül a határköltségfüggvény is felfelé tolik. Így a piaci kínálat kevésbé reagál az árak változására, mintha csak egy vállalat növelte volna a termelését.

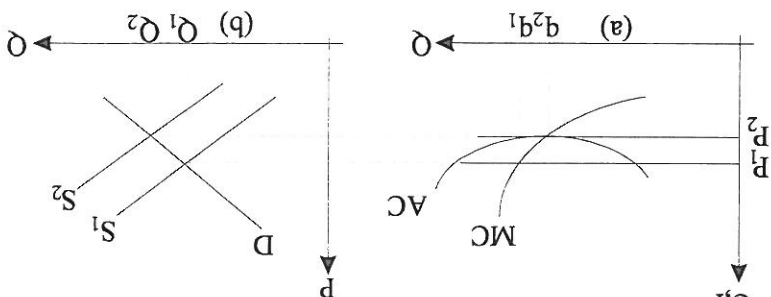
10.2.7. A hosszú távú kínálat versenyző piacon

Hosszú távon egyetlen vállalat sem lehet veszteséges, hiszen fenntartásának feltétele, hogy minden költsége megtérüljön. Az összes költség – ahogyan azt már korábban megállapítottuk – a gazdasági költségeket, tehát az összes alternatív költségét is tartalmazza. Ha tehát a vállalat (gazdasági) profitja nulla, akkor az nem jelenti azt, hogy a számviteli profitja is nulla. Ez azt jelenti, hogy éppen annyi bevételeit realizált, ami fedezi a ténylegesen és az alternatív költségeit. Ebben az esetben tehát éppen annyi számviteli profitot kap, ami a szokásos megtérülést biztosítja. Ezért nulla gazdasági profit esetén egy vállalat nem lép ki az ipárból. Ugyanakkor az is bizonyos, hogy minden vállalat arra törekszik, hogy gazdasági profitot realizáljon. A gazdasági profit a vállalkozás hajtóereje, ez ösztönzi az újításokat, fejlesztéseket. A versenypiac működése azonban a nulla felé törekli a gazdasági profitot. Ez nem a vállalkozók sikerétlenségét vagy lustaságát jelzi, hanem a versenypiac működésének sajátosságából adódik.

Gondoljuk végig, hogyan hat egy tökéletes verseny piac, ha a termék piaci ára magasabb, mint az átlagos vállalat minimális átlagköltsége! A kívülről jövő vállalatok – észlelve a gazdasági profitot – beáramlanak az adott termék piacára. Ennek következtében megnő a vállalatok száma, és a kínálati függvény jobbra lefelé tolik. A piaci egyensúlyi ár ennek hatására csökken. A kívülről jövő vállalatok mindaddig áramlanak be a piacra, amíg ott gazdasági profitot tudnak realizálni. Az új vállalatok versenye addig nyomja lefelé az árat, amíg a gazdasági profit el nem tűnik. Ekkor a vállalatok nem realizálnak gazdasági profitot, a tőke megtérülése itt is az átlagnak megfelelő lesz.

10.12. ábra

A versenypiac hosszú távú egyensúlya



A 10.12. ábra (a) része az iparág egyik vállalatának helyzetét, míg (b) része a piaci mozgást mutatja be. Ha az induló helyzetben gazdasági profit volt, akkor a kívülről jövő

nye eltüntetett azt. Az ábrán az is jól látszik, hogy míg az iparági összkínálatat növekszik, addig az egyes vállalat kínálat csökken. Ha a piaci kínálati függvény eltolódik S_1 -ből S_2 -be, akkor a piaci egyensúly Q_2 termelésnél alakul ki, az egyensúlyi ár pedig csökken P_1 -ről P_2 -re. Ennek hatására a versenyző vállalat csökkeníti termelését q_1 -ről q_2 -re. Ha egy iparágban a vállalatok nem realizálnak gazdasági profitot, akkor a cégek nem akarják elhagyni az ágazatot, de a kívülállók sem akarnak belépni a piacra. Így a piaci egyensúly stabilizálódik.

Tökéletes versenyben a hosszú távú egyensúly kialakulásának három feltétele van:

1. Az iparág minden vállalata maximalizálja profitját.
2. Egyetlen vállalat se legyen érdekelt abban, hogy kilépjen vagy belépjen a piacra, vagyis egyetlen vállalat se realizáljon gazdasági profitot.
3. Egyensúlyi ár alakuljon ki, azaz adott ár mellett a kínált mennyiség azonos legyen a keresett mennyiséggel.

A verseny a hosszú távú egyensúly kialakulásához vezet. Ha a vállalatok tudják, hogy ki-vagy belépésük hatására eltűnik a gazdasági profit, akkor miért csinálnak bármit, hiszen nem tudnak sem javítani, sem romlítani helyzetükkön? Azért, mert a hosszú távú egyensúly csak hosszú idő alatt alakul ki. Rövid távon pedig a vállalat képes gazdasági profitot realizálni, de veszteségre is lehet. Az első vállalat, amelyik belép a piacra, sokkal hosszabb ideig tud profithoz jutni, mint a többiek, és az a vállalat, amelyik először lép ki a piacról, a legkisebb veszteséggel megússza. A hosszú távú egyensúly éppen azért valószínű, mert rövid távon egyensúlytalanság alakul ki.

Ugyanakkor semmi garancia sincs arra, hogy az iparági egyensúly azonnal kialakul. A belépő vállalatok túlkínálatot eredményezhetnek, aminek következtében a piaci ár lecsökkenhet az átlagköltség minimuma alá. Ezzel pedig megindul a kiáramlás. Az egyes piacok ritkán jutnak éppen egyensúlyi állapotba. Az egyensúly csak a piaci mozgások vonzáspontjaként valószínű, amely körül a tényleges piaci helyzet állandóan ingadozik.

Ha egy iparágban egy vállalat alacsonyabb költséggel termel, mint a többiek, mert alacsonyabb egy olyan eljárást, szabadalmat, amit a többiek nem tudnak megszerezni, akkor ez a vállalat sem fog hosszú távon gazdasági profitra szert tenni. Ezen vállalat magasabb gazdasági profitya ugyanis a többieket arra ösztönzi, hogy igyekezzenek megszerezni a szabadalmat, ami ezen szabadalom értékét megnöveli. Ezzel nő a vállalat alternatív költsége, és gazdasági profitya eltűnik. Ennek ellenére ezen vállalat nagyobb termelői többlet-re és nagyobb számvítelel profitra fog szert tenni, mint a többiek.

A pozitív gazdasági profit lehetőséget jelent a befektetők számára, ami az iparágba való belépésre ösztönöz. A pozitív számvítelel profit viszont azt fejezi ki, hogy a vállalat értékes vagyonnal, képzettséggel vagy ötletekkel rendelkezik, de maga a pozitív számvítelel profit nem feltétlenül eredményezi a piacra való be- vagy kilépést.

10.3. A monopólium

A monopólium minden tekintetben ellentét a tökéletes versenynek: egyetlen eladó kínálja az adott terméket, ebből következően **ármeghatározó** szerepe van, és piaci hatalmával képes **megakadályozni, hogy versenytárs jelenjen meg** a piacon. Ez azonban nem jelenti azt, hogy a monopólium olyan magas árat állapít meg, amilyen magasat csak akar – feltéve, hogy profitra törekszik. Ha mondjuk ezt a könyvet 5000 forintért árulná a kiadó – és megtehetné, hiszen ezt a tankönyvet kizárólagosan forgalmazza, akkor bizony jóval kevesebbet tudna belőle eladni, így profitja is sokkal kisebb volna. A monopóliumnak tehát alkalmazkodnia kell a piaci kereslethez, és figyelembe kell vennie költségeit is. Ezen piaci helyzetre fogjuk most alkalmazni a profitmaximalizálás általános szabályait.

A monopolista pozíció egyrészt spontán piaci folyamatok eredménye lehet, amikor például egyetlen multinacionális nagyvállalat felvásárolja egy kisebb ország valamely iparágának összes termelőegységét; de keletkezhet állami beavatkozás révén is, amikor a fogyasztók érdekében egy adott területen egyetlen vállalat végezhet bizonyos szolgáltatást. Ilven (vö!) például a gáz- és áramszolgáltatás. Ez utóbbi esetekben különösen fontos szerepet kap az állami szabályozás. A további kifejtés során figyelmen kívül hagyjuk a monopólium keletkezésének okait és sajátosságait, és tisztán piaci magatartását vizsgáljuk.

10.3.1. A monopólium kínálatának meghatározása

A monopólium – feltéve seink szerint – a profit maximalizására törekszik, akárcsak a tökéletesen versenyző vállalat. Azt feltételezzük, hogy a vállalat mérete nem változtatja meg költségfüggvényeinek természetét, ezért a monopólium költségoldalról hasonló adottságokból kiindulva optimalizálja helyzetét, mint a versenyző vállalat. Van azonban egy lényeges különbség, a monopólium terméke iránti kereslet nem tökéletesen rugalmas, az eladott mennyiséget csak úgy tudja megváltoztatni, ha közben a piaci ár is változik. Ezen alapvető különbség következményeinek vizsgálatával kezdjük a kínálat meghatározását.

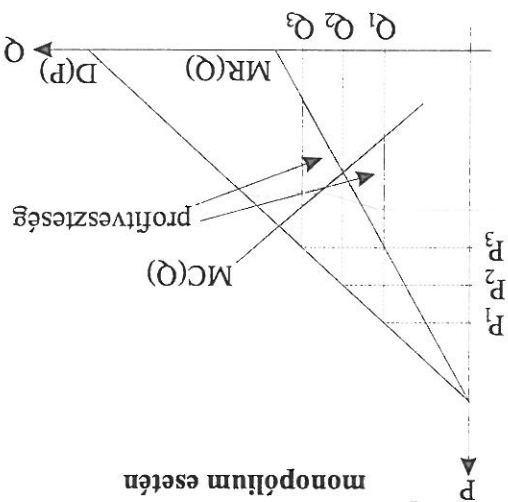
A monopólium számára a profitmaximum feltétele ugyanaz, mint a tökéletes verseny esetén, azaz annyit kell termelnie, amekkora termelés mellett a határbevétel megegyezik a határköltséggel (feltéve, hogy a profitfüggvénynek az adott helyen van maximuma). A határbevétel azonban – az előbbiek alapján – mindig kisebb, mint az ár, így monopólium esetén a kínálati ár mindig nagyobb, mint a határköltség.

A monopólium maximális profitot biztosító kínálata az a termékmennyiség, amelynél a **határköltség és a határbevétel megegyezik egymással**. Az ehhez a mennyiséghez tartozó ár nagyobb, mint a határbevétel. A monopólium **maximális kína-**lata akkora mennyiség lehet, ahol a határbevétel nullává válik.

A 10.13. ábrán grafikusan is bemutatjuk az optimális kínálat valamint a hozzá tartozó ár meghatározását.

10.13. ábra

Optimális kínálat és kínálati ár
monopólium esetén



Ha a monopólium az optimálisnál kevesebbet termelne (például Q_1 -t), akkor elvesztené a bevételének egy részét, hiszen a magasabb áron kevesebbet tudna eladni. A profitja csökkenne az ábrán bejelölt területtel, ami azt jelzi, hogy a bevétel ennyivel csökkenne nagyobb mértékben, mint a költségek. Ha viszont az optimálisnál többet termelne (például Q_2 -t), az alacsonyabb áron kellene eladni, ezért a bevételnövekedés kisebb lenne, mint a költségnövekedés, a profit ismét csökkenne a beszűrozott területnek megfelelő mértékben.

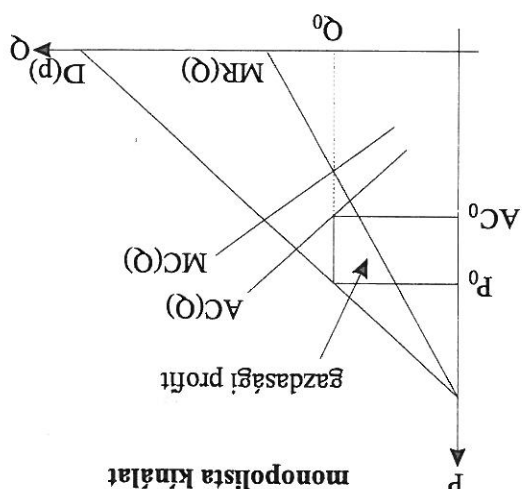
A fentiekből következik, hogy a monopóliumnak **nincsen a hagyományos értelemben vett kínálati függvénye**. Az ár ugyanis nem a monopólium döntéséről függetlenül alakul, hanem tudatos döntésének eredménye, ezért nem értelmezhető a szokásos kapcsolatok a kínálat mennyiségére és az ár között. Inkább úgy lehetne fogalmazni, hogy a monopólium a különböző mennyiségeket különböző áron hajlandó értékesíteni, vagyis inkább inverz kínálati függvénye van. Mivel azonban a kínálati ár a kereslet rugalmasságától függ, ezért a kínálati függvényben legfeljebb a kereslet rugalmasságát és a kínált mennyiséget lehetne függvényyszerű kapcsolatba hozni egymással. A monopólium mindig olyan árat állapít meg, amely egyben egy piaci egyensúlyi ár is, ezért a kínálat csak akkor változik, ha a kereslet magatartás (a kereslet függvény) megváltozik. Gyakori tévhit a monopóliumokkal kapcsolatban, hogy hatalmas profitot realizálnak. Ez részben természetesen igaz, hiszen óriási cégekről van szó, amelyek tetemes profitot realizálnak. De ez nem jelenti azt, hogy minden egyes termékük gazdasági profitot eredményez – még az is lehetséges, hogy a monopólium veszteséges vagy csak normálprofitot kap. Minden attól függ, hogyan alakulnak költségei. A 10.14. ábrán egy olyan helyzetet ábrázoltunk, amikor a monopólium gazdasági profithoz jut, a 10.15. ábrán viszont a monopólium gazdasági profitja nulla.

A 10.14. ábrán az optimális kínálat mellett az ár meghaladja az átlagköltséget, ezért gazdasági profit keletkezik, amelynek területét beszűroztuk.

A 10.15. ábrán az optimális kibocsátás esetén az átlagköltség éppen megegyezik a piaci árral, ezért nem keletkezik gazdasági profit.

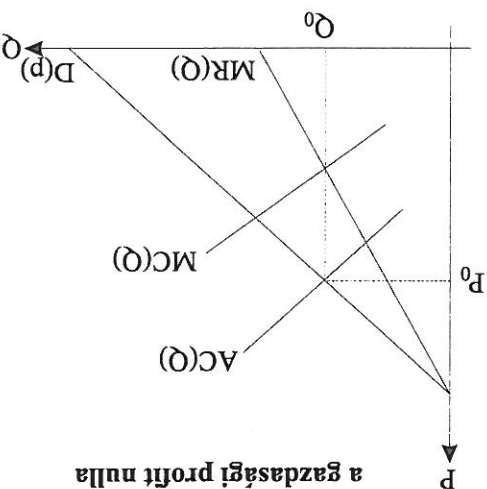
10.14. ábra

Gazdasági profitot realizáló monopolista kínálat



10.15. ábra

A monopolium kínálat, amikor a gazdasági profit nulla



10.3.2. A monopolerő társadalmi hatásai

A monopolista pozíció önmagában nem garانتálja gazdasági profit létét, de ha kialakul, akkor a vállalat hosszú távon is képes megtartani azt. Ennek oka az, hogy nincsenek versenytársak, akik elűntetnék a gazdasági profitot. Veszteség esetén a monopolium általában nem vonul ki a piacról, hiszen az számára még nagyobb veszteséggel járna. Ebben az esetben igyekszik a vevők magatartását úgy befolyásolni, hogy a veszteség eltűnjön, vagy árdiszkriminációt alkalmaz. Ez utóbbira a fejezet későbbi részében fogunk visszatérni.

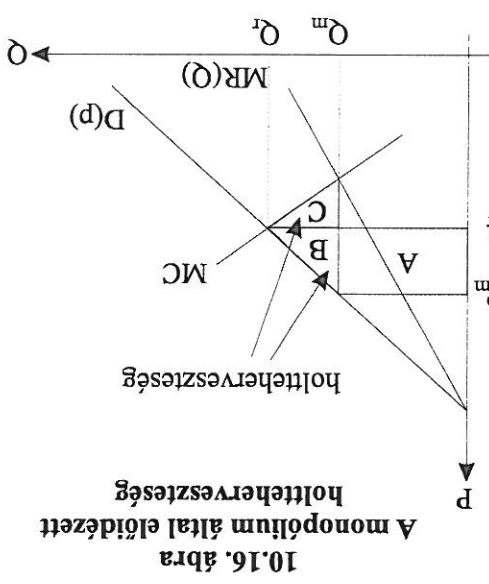
Vajon előnyös vagy hátrányos a társadalom számára az, ha egy termék keresletét egy vagy néhány vállalat elégíti ki? A kérdés megválaszolását kétfelekeppem közelíthetjük meg: egyrészt, ha összehasonlítjuk a monopolium és a tökéletes versenyben kialakuló piaci helyzetet, változatlan költségviszonyokat feltételezve, másrészt, ha összehasonlítjuk a monopolium és a tökéletes verseny költségviszonyait. Az első megközelítésben vizsgonylag egzaktt választ fogunk kapni: a monopolium kevesebbet termel és magasabb áron ad el, mint a tökéletesen versenyző vállalatok. A második kérdésre azonban nincs egyértelmű és pontos válasz, csak gondolatokat fogalmazhatunk meg a válasz érdekében. Fontos kérdés továbbá az is, hogy ha valamelyik piaci forma előnyösebbnek bizonyul, vannak-e olyan eszközök vagy mechanizmusok, amelyek megakadályozzák a hátrányosabb helyzet kialakulását. Ezzel kapcsolatban szükségünk lesz az állami piacszabályozás néhány kérdésének felvetésére.

10.3.2.1. A monopolium okozta holtteherveszteség

Elsőként nézzük meg, milyen változásokat okoz egy termék piacán az, ha versenyző vállalatok helyett egy monopolium elégíti ki a piaci keresletet! Az összehasonlítás érdekében felteleteljük, hogy a versenyző vállalatok együttes határköltségfüggvénye, vagyis

piaci kínálati függvényük ugyanolyan, mint a monopólium határköltségfüggvénye. Így az eltérés csak a piaci ár és az eladott mennyiségből adódik.

A 10.16. ábrán piaci keresleti függvény esetében a versenyző vállalatok Q_v mennyiséget értékesítenek P_v áron. Ha ugyanezen piacon egy monopólium értékesít, akkor az Q_m mennyiséget P_m áron ad el. Ennek következtében a fogyasztói többlet mennyiség csökkenni fog az A és a B betűvel jelölt területek megfelelő nagysággal. A termelői többlet azonosban növekszik is az ármövekedés következtében, mégpedig A nagysággal. Az elveszett fogyasztói többlet egy része tehát a monopólium termelői többletévé alakul, ugyanakkor a B betűvel jelölt része teljesen elvesz, azt sem a termelők, sem a fogyasztók nem kapják meg. Ugyanez vonatkozik a versenyző helyzetben megkapott termelői többlet C részére is. A társadalom teljes vesztesége így a B és a C terület együttese. Ezt a véglegesen elvesztett nagyságot holttéhervesztésnek nevezik.

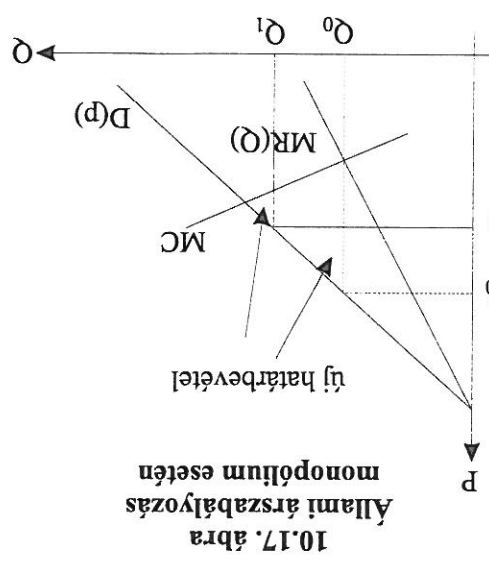


10.16. ábra
A monopólium által előidézt holttéhervesztés

A piac tökéletesen működése miatt az összes többletben (a fogyasztói és termelői többletben) bekövetkező csökkenést holttéhervesztésnek nevezzük.

Ezt a veszteséget a **kormányzat** képes lehet bizonyos mértékben **csökkenteni**, ha igyekszik megakadályozni a monopóliero kialakulását, vagyis azt, hogy a termelés néhány nagyvállalat kezében koncentrálódjon. Ezt szolgálják az úgynevezett **versenytörvények**, amelyek igyekeznek megakadályozni új monopóliumok kialakulását és a meglévő monopóliero ellenőrzésén keresztül mérsékelni a társadalmi veszteséget. Ez utóbbi területen leggyakrabban alkalmazott eszköz az állami ármezsgallapítás.

Egy ilyen **állami ármezsgallapítás** célja nyilván az, hogy csökkentse a piaci árat és a monopólium által okozott holttéhervesztéset. A 10.17. ábrán egy olyan esetet mutatunk be, amikor az illetékes hatóság a



10.17. ábra
Állami árszabályozás monopólium esetén

monopólium kínálati áránál kisebb, de a tökéletes versenyes árnál nagyobb árat szab meg. Ez azért célszerű eljárás a hatóság részéről, mert így még maradhat gazdasági profitja a vállalatnak és nem fogja elveszíteni teljesen az érdekeltiséget.

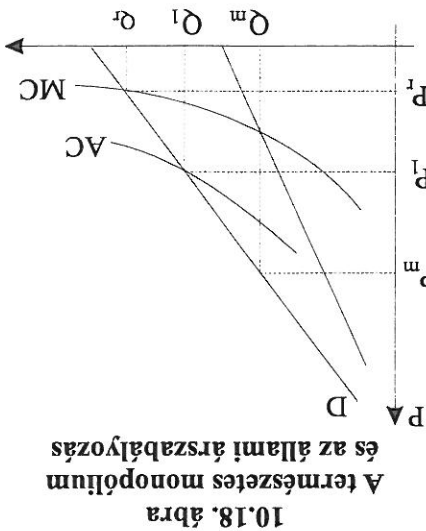
Tegyük fel, hogy az árhatalóság P_1 árat szab meg kötelezően az adott termékre vonatkozóan. Ennek hatására a monopólium számára ez az ár válik a határbevétele, hiszen magasabb áron nem tud értékesíteni – alacsonyabb áron pedig nem akar. Ezen határbevétele mellett azonban nem tud érvényesülni a profitmaximum feltétele, hiszen ahol P_1 meg egyezne a határköltséggel, ott túlkínálat alakulna ki. Ezért a vállalat ezen ár mellett Q_1 mennyiséget fog kínálni (ezt a mennyiséget hajlandók a vevők adott ár mellett megvenni). Így fogja az adottságok mellett maximalizálni profitját; ez az ár még mindig nagyobb, mint a határköltség. Az állami szabályozás hatására tehát csökken az ár, nő az eladott mennyiség, és természetesen csökken a holttehervesztesség is.

Különösen nagy jelentősége van az állami árszabályozásnak az úgynevezett természetes monopóliumok esetén.

Természetes monopólium akkor alakul ki, amikor a gazdaságos üzemméret olyan nagy, hogy egyetlen vállalat olcsóbban tudja kielégíteni a piaci keresletet, mint több kisebb vállalat.

A természetes monopólium rendszerint azért jön létre, mert az adott termelőtevékenység igen magas fix költségekkel jár, ezért az átlagköltségfüggvény csaknem teljes szakaszában csökkenő. Ilyenkor a határköltség mindig kisebb, mint az átlagköltség. A termelő hatalmas monopólióprofitra tehetne szert, ha saját döntése alapján alakíthatná az árat és a kibocsátást. Ezzel együtt a fogyasztók nagyon kis mennyiséghez jutnának a termékből vagy szolgáltatásból. Mivel az ilyen monopóliumok rendszerint fontos szolgáltatást végeznek (ilyenek például a gázszolgáltatók), ezért az állami hatóságok szabják meg a termék árát.

Egy természetes monopólium helyzetét ábrázoljuk a 10.18. ábrán. Jól látszik, hogy a versenyegyensúlynál sokkal kevesebb lenne a kibocsátás. A fogyasztók számára nyilván az lenne a legkedvezőbb, ha a versenyegyensúlynak megfelelően alakulna az ár, hiszen ekkor jutnának a legtöbb termékhöz, és nem keletkezne holttehervesztesség sem. Ekkor azonban a termelő nem tudná realizálni az összes költségét, kivonulna a piacról. Az állami szabályozás számára optimális az lenne, ha az átlagköltséget éppen fedező árat tudna megállapítani. Az ábrán ez P_1 . Az ilyen precíz ármegállapítás azonban azért nem lehetséges, mert a hatóságok sem a kereslet, sem a költségek alakulását nem ismerik pontosan, így csak közelíteni tudnak a kívánatos arhoz.



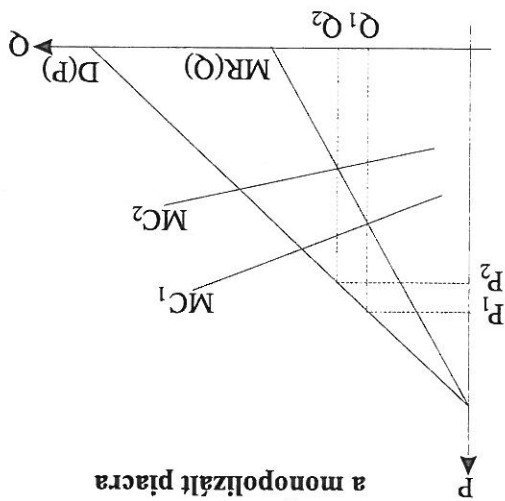
10.3.2.2. A monopoliumok pozitív hatásai

A nagyvállalatok, amelyek monopolerőt tudnak szerezni egy-egy termék piacán, nagyon gyakran úgy kerülnek ilyen helyzetbe, hogy a termék előállításának technikai feladatai, a korszerű technika és technológia alkalmazása csak nagy üzemméret mellett lehetséges. Ezen nagyüzemek rendszerint jóval alacsonyabb költségű termékeket termelnek, mint a kisvállalatok. Így a monopoliumok megjelenésével a termék **átlag- és határköltsége kisebb**, ami végső soron akár azt is eredményezheti, hogy a monopolerővel bíró termelők alacsonyabb áron értékesítsenek, mint a versenyző vállalatok tudnák azt tenni.

A monopolhelyzet fenntartása általában jelentős erőfeszítéseket követel a vállalatnál – a potenciális belépőktől való féltelém miatt folyamatosan kénytelen fejleszteni termelését és termékeit. Mivel a nagyvállalatoknál erre a célra lényegesen nagyobb erőforrások állnak rendelkezésre, mint a kicsiknél, ezért a technikai fejlődés is gyorsabb lehet, mint ha az adott terméket sok kis cég állítaná elő. (Lásd a 10.19. ábrát!)

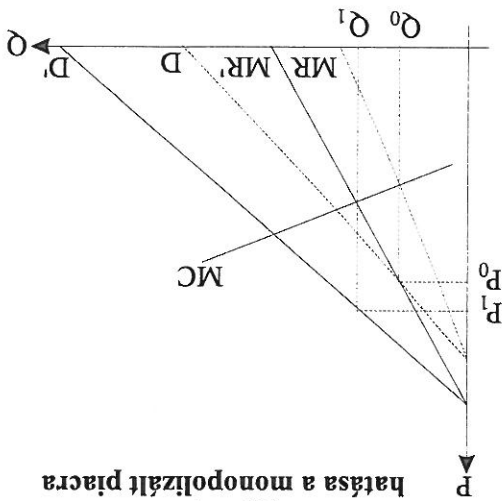
10.19. ábra

A költségcsökkentés hatása



10.20. ábra

A keresleti függvény eltolódásának hatása a monopolizált piacra



A 10.19. ábrán az induló helyzetben a monopolium határköltségfüggvénye MC_1 volt, ami mellett Q_1 mennyiséget kínált P_1 áron. A technikai fejlesztés hatására a költségek csökkentek, így a határköltségfüggvény jobbra tolódott MC_2 -be. Ennek hatására az adott mennyiség nőtt Q_2 -re, az ár pedig csökkent P_2 -re.

A piaci hatalom azt is lehetővé teszi, hogy a monopolerővel bíró vállalat nagyobb keresletre osztonozza a vevőket – mindig új termékekkel jelenik meg, folyamatosan reklámozza termékét. Ezzel persze más termékek vásárlásától vonja el a háztartások figyelmét, de a nagyobb kereslet – akár változatlan költségviszonyok mellett is – nagyobb termelést eredményezhet, a fogyasztók nagyobb többletjéhez juthatnak. (Lásd a 10.20. ábrát!)

A 10.20. ábrán szereplő esetben a keresleti függvény D -ből D' -be tolódott, aminek hatására a monopólium nagyobb mértékben növelte eladásait, mint az árát. Ezzel jelentősen növekedhet a fogyasztói többlet is.

10.4. Duopólium-modellek

Az előző fejezet egyes pontjaiban már utaltunk arra, hogy a monopóliumhoz sok tekintetben hasonló helyzetben vannak azok a vállalatok, amelyek rugalmas egyéni kereslettel találkoznak. Az ilyen piaci helyzet két jellegzetes piaci szerkezetet eredményezhet: az oligopóliumot és a monopoliztikus versenyt.

Oligopóliumnak nevezzük azt a piaci formát, amikor egy adott termék keresletét néhány nagyvállalat elégíti ki.

Monopoliztikus verseny esetén a vállalatok száma nagy, részesedésük a piaci értékesítésből csekély, de képesek termékküket megkülönböztetni a többiekétől, vagyis a kínált termék **differentiált**.

Mindkét piaci forma azzal jár, hogy az egyes vállalat **képes saját termékének árát meghatározni**, de van egy fontos különbség a monopóliumhoz képest: **számlálnia kell a versenytársak jelenlétével** is. Minden lépésre, amit a vállalat tesz, reagálnak a versenytársak, ami megsemmisítheti a várt kedvező eredményt. Egy ilyen helyzetben lévő vállalat vezetéseinek bonyolult döntéseket kell hozni, mert amikor az áratól, a kibocsátásról, a reklámról vagy valamilyen beruházásról dönt, akkor nemcsak a piac egészét, hanem a versenytársak várható, sokszor kiszámíthatatlan lépéseit is figyelembe kell vennie. Egy ilyen vállalat kínálati magatartását nem is lehet az eddigi alkalmazott egyszerű eszközökkel bemutatni, legfeljebb arra vállalkozhatunk, hogy a döntéshozatal egy-egy kiválasztott területéről adjunk ízelítőt. Ebben a fejezetben az oligopóliumok és a monopoliztikus versenyben működő vállalatok leggyeszertűbb modellejeit mutatjuk be, valamint felvázoljuk a nagyvállalatok közötti megállapodás egyik lehetőségét és következményeit. A fejezet egyik részében összevesszük a legfontosabb piaci formák egyensúlyi helyzetét.

duopóliummal fogunk foglalkozni.

Duopólium esetében két nagyvállalat elégíti ki a piaci keresletet, amelyek homogén terméket állítanak elő.

A duopóliumok magatartását leíró modellek abban különböznek egymástól, hogy mennyire építik be a versenytársak reagálását, illetve mennyire veszik számításba azt, hogy az egyik vállalat döntésének meghozatalakor számol-e a másik vállalat reakciójával. A valóságos döntési helyzeteket legjobban azok a modellek közelítik meg, amelyek a jártékoson kerülnhet sor. Tankönyvünkben három, a duopóliumok magatartását néhány

10.4.1. A Cournot-duopólium

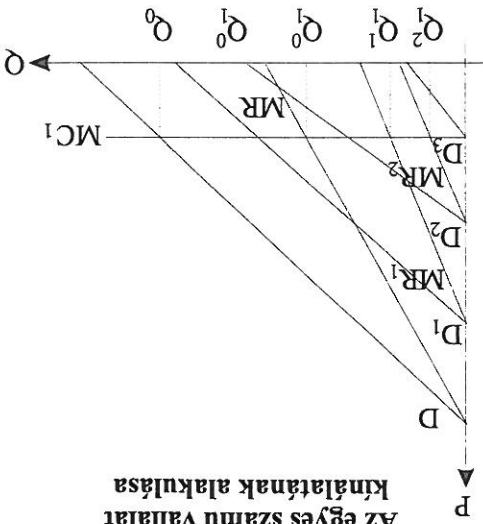
Valtozóra egyszerűsítő modellel foglalkozunk. A legtöbb duopólium-modell „öse” a Cournot-modell, amely azon a feltevésen alapul, hogy a részt vevő vállalatok nem szá- molnak a másik reakciájával. Ennél bonyolultabb a másik alapmodell, a Stackelberg-duopólium, amelynek feltevése szerint az egyik vállalat számol a másik reakciájával. Végül a bemutatásra kerülő harmadik modell, az ún. Bertrand-modell szereplői a másik vállalat által meghatározott árat tekintik adottnak.

Az Augustin Cournot által kidolgozott modell olyan piaci helyzetre vonatkozik, ahol két vállalat elégit ki a piaci keresletet. A két vállalat terméke homogen, a vevőnek tehát közömös, hogy melyikről vásárol. A vállalatok ismerik a piaci kereslet függvényét. Mindkét vállalat tudja, hogy a másik is dönt a termelésről, és ketjük együttes döntése alapján fog kialakulni a piaci kínálat, ami azután meghatározza a piaci árat. **Mindkét vállalat abból a feltevésebből indul ki, hogy a másik az előző időszakban kínált termék-mennyiséget fogja továbbra is termelni,** vagyis a versenytárs kibocsátását adottnak tekintve dönt arról, hogy mennyit termeljen. Nézzük, hogyan működik a modell!

A vállalat természetesen mindig arra törekszik, hogy a lehetőségek és adottságok alapján maximalizálja profitját. Mivel csak ketten vannak a piacon, ezért mindkét vállalat számíthat a rugalmas keresletre, ahogyan arról a monopolterével rendelkező vállalatok esetében szoktunk. Mivel teljesen homogen terméket termelnek, ezért az egyéni kereslet függvényük meredeksége nem fog különbözni a piaci kereslet függvényétől, hiszen a vevőknek közömös, melyikiktől vásárol, a vevő döntését csak az ár határozza meg. Mindkét vállalat arra fog tehát törekedni, hogy a számára érvényes határbevételei függvény és saját határköltségének metszéspontjához tartozó kibocsátást valósítsa meg. EGYELŐRE azt fogjuk feltételezni, hogy a két vállalat határköltségfüggvénye azonos, mert így kínálati magatartásuk nem függ a technikai feltételek különbözőségétől. Később ezt az egyszerűsítést fel fogjuk oldani.

Kövessük nyomon az egyes számú vállalat döntését! Ha a kettes vállalat nem termelne semmit, akkor az egyes számú vállalat úgy viselkedne, mint a monopolium, és a saját határköltsége és a piaci kereslet függvényéből levezetett határbevételei függvény metszéspontjához tartozó mennyiséget kínálna. Ha a kettes számú vállalat mondjuk Q_2 mennyiséget termel, akkor az egyes számú vállalat bármely piaci ár mellett csak az összkeresletnek ennyivel csökkentett értékét elégítheti ki, ezért az egyéni kereslet függvénye az origó felé tolódik párhuzamosan Q_2 -vel. Most az ebből származtatott határbevételei függvényen kell megkeresnie a profitmaximumot biztosító hozzárendelhető az egyes számú vállalat számára maximális profitot biztosító kínálat. Az egyes számú vállalat kínálatát természetesen folyamatosan csökkén, ahogyan a kettes számú vállalat kínálatát növekszik. Mikor nem fog termelni az egyes számú vállalat? A kérdésre könnyen válaszolhatunk, ha a fent leírt folyamatot ábrázoljuk. A továbbibakban az elemzések megkönnyítése érdekében **konstans határköltséggel** fogunk dolgozni.

10.21. ábra
Az egyes számú vállalat kínálatának alakulása



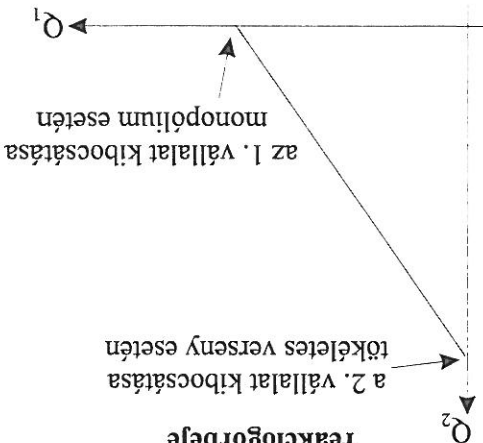
A 10.21. ábrán D a piaci keresleti függvény, MC_1 az egyes számú vállalat határköltsége. Ha a kereseti függvény segítségével határozhatunk meg, Ha a keresleti függvény segítségével amit a D_1 keresleti függvény segítségével határozhatunk meg. Ha a keresleti függvény D_3 nyit termel, hogy a keresleti függvény nulla. Az lesz, akkor az egyes vállalat kínálat a nulla. Az egyes vállalat egyéni keresleti függvénye akkor tołodik D_3 -ba, ha a kereseti vállalat éppen amennyi termel, amekkora mennyiségnél az egyes vállalat határköltsége metszi a piaci keresleti függvényt. Az ábrán ezt Q_2 -vel jelöl-
tuk.

A 10.21. ábrából leolvasható, hogy az egyes számú vállalat akkor hagy fel a termeléssel, akkor lép ki a piacról, ha a kereseti vállalat a tökéletes versenyes helyzetnek megfele-
lő mennyiséget kínálja. (Azt a mennyiséget, amely mellett a határköltség megegyezik az árral.)

A 10.21. ábrán megjelölt pontokból egy olyan függvényt szerkeszthetünk, amely meg-
mutja, hogy az egyes számú vállalat profitmaximumot biztosító kínálat a hogyan függ a
kettes számú vállalat termelésétől. Ezt a függvényt **reakciógörbének** nevezzük.

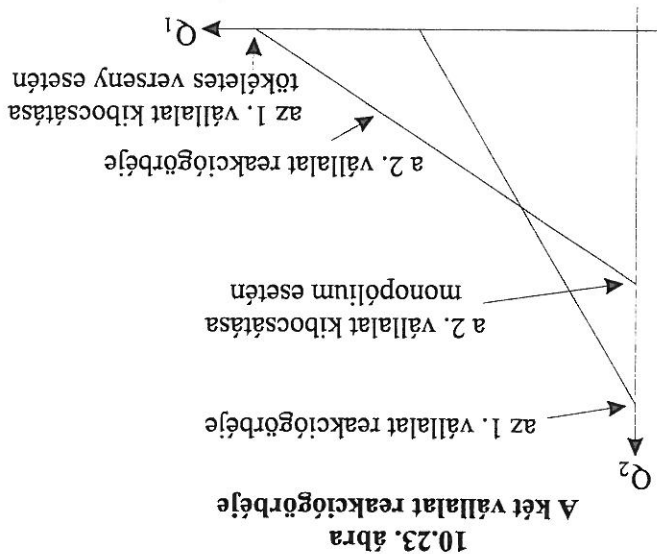
A reakciógörbe megmutatja, hogy a másik vállalat különböző nagyságú kínálatát
adottnak tekintve, mennyit kínálna az adott vállalat, saját helyzetét optimalizálva.

10.22. ábra
Az egyes számú vállalat reakciógörbéje



Az egyes számú vállalat reakciógörbéjét a 10.22. ábrán láthatjuk.
A 10.22. ábrán a vízszintes tengelyen ábra-
zoltuk az 1. vállalat termelését, a függőleges
tengelyen a 2. vállalat termelését. Ha a 2. vállalat nem
termel, akkor az 1. vállalat termelés me-
gegyezik a monopólisták kibocsátásával. Az 1.
vállalat lép a piacról, ha a 2. vállalat annyit
termel, mint a tökéletes versenyes iparág. Ez
utóbbi természetesen jóval nagyobb mennyi-
ség, mint a monopóliumé lenne, ezért a ten-
súlymetszet nagyobb termelésnél van.
A kettes számú vállalat reakciógörbéjét hason-
líthatjuk az egyes vállalat reakciógörbéjének. Mi-
vel mindkét reakciógörbe a két vállalat termé-

lési mennyiségeit kapcsolja össze, ezért a két reakciógörbét ábrázolhatjuk egy koordináta-rendszerben.



A reakciógörbék azokat a kínálati mennyiségeket jelentik meg, amelyeket a másiktól feltételezett kínálat esetén alakítanak ki. Mi történik akkor, ha a feltételezés nem teljesül, és a másik vállalat tényleges kínálatát eltér attól, amit vártak? Ekkor a következő időszakban meg fogják változtatni kínálatukat, és alkalmazkodnak a kialakult helyzethez. A fokozatos alkalmazkodás eredményeként ki fog alakulni az **egyensúly**, ami mellett a **tényleges és a várt kínálat megegyezik egymással** A 10.23. ábrán jól látszik, hogy csak egyetlen ilyen pont van, ahol a két reakciógörbe metszi egymást.

Azt a pontot (kibocsátáskombinációt), ahol a tényleges és a reakciógörbék által várt output megegyezik egymással, **Cournot-féle egyensúlyi pontnak** nevezzük.

Vizsgáljuk meg ezt az alkalmazkodási folyamatot a 10.24. ábra segítségével.

Tegyük fel, hogy az 1. vállalat már működött, amikor a 2. belépett a piacra. Az 1. vállalat kínálatát monopolistaként határozta meg, vagyis induló helyzetben az *A* pontban volt. Az 2. vállalat ennek megfelelően a *B* pontban alakította ki kínálatát. Az 1. vállalat ezt tapasztalva csökkent a következő időszakban kínálatát, mégpedig a *C* pontnak megfelelően, hiszen a 2. vállalat *B* pont-beli kínálatához igazodva számára ez biztosítja a maximum profitot. Ehhez most a 2. vállalat kénytelen igazodni, és növeli kibocsátását a *D* pontnak megfelelően. A folyamat eredményeként az 1. vállalat olyan mértékben csökkent kínálatát, a második pedig annyira növeli, hogy a Cournot-egyensúlyi pontba kerüljenek.

A Cournot-egyensúlyi pont **stabilizálja a piacot**, hiszen innen egyik vállalatnak sem érdemes kimozdulnia.

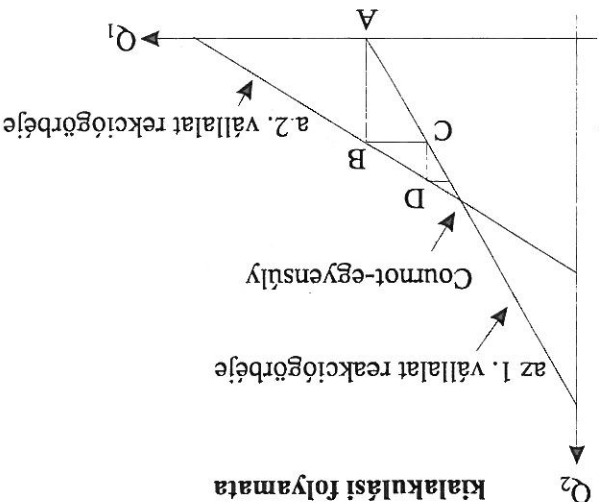
Vezessük le az egyensúlyi kímálati mennyiségeket algebrai úton is, egy lineáris keresleti függvény alapján. Egyelőre feltételezzük, hogy a két vállalat határköltsége konstans és megegyezik egymással, vagyis:

$$MC_1 = MC_2 \quad (20)$$

10.24. ábra

A Cournot-egyensúly

kialakulási folyamata



A piaci keresletet a két vállalat együttes termelése elégíti ki, így a már ismert lineáris keresleti függvény inverze a következőképpen írható fel:

$$P = a - b(Q_1 + Q_2) \quad (21)$$

Az 1. vállalat profitfüggvénye (21) alapján:

$$\pi_1 = [a - b(Q_1 + Q_2)]Q_1 - TC(Q_1) \quad (22)$$

A profit akkor maximális, ha (22) Q_1 szerinti deriváltja nulla, azaz:

$$a - bQ_2 - 2bQ_1 - MC_1 = 0 \quad (23)$$

Ha (23)-ból kifejezzük Q_1 -et, akkor megkapjuk az 1. vállalat reakciófüggvényét, hiszen éppen azt látjuk, hogyan függ az 1. vállalat profitmaximalizáló kibocsátása a 2. vállalat termelésétől.

$$Q_1 = \frac{a - bQ_2 - MC_1}{2b} \quad (24)$$

A (24) az 1. vállalat reakciófüggvénye, lineáris keresleti függvényt és állandó határköltséget feltételezve. Ezzel teljesen azonos a 2. vállalat reakciófüggvénye, értelmezésükben felcserélve az indexeket:

$$Q_2 = \frac{a - bQ_1 - MC_2}{2b} \quad (25)$$

A (20) feltévést alkalmazva a két függvény metiszépsponjtához tartozó $\bar{Q}_1$ és $\bar{Q}_2$ értékeket a két egyenlet segítségével meghatározhatjuk. A szükséges helyettesítést és átrendezést elvégezve a következő eredményt kapjuk:

$$Q_1 = \frac{a - MC}{3b} \quad (26)$$

$$Q_2 = \frac{a - MC}{3b} \quad (27)$$

A Cournot-optimumban tehát a két vállalat azonos mennyiséget termel, ha határköltségekik megegyeznek.

A két vállalat együttes, azaz piaci kínálata (26) és (27) összege:

$$Q = Q_1 + Q_2 = \frac{2(a - MC)}{3b} \quad (28)$$

Miután a két vállalat külön-külön döntött a kínálatról, a piacon az együttes kínálat alapján alakul ki az ár: az így meghatározott termékmennyiséget akkora áron tudják eladni, amennyit a vevők adott mennyiségért hajlandók fizetni. A piaci ár tehát a piaci kereslet függvény és a két vállalat együttes kínálata alapján alakul ki.

Ha a két vállalat nem azonos technikai feltételekkel rendelkezik, akkor természetesen nem azonos mennyiséget fognak termelni. Az a vállalat, amelynek magasabb a határköltsége, az kisebb mértékben fog részesedni a piacból, hiszen a magasabb határköltség magasabb határbevételel, így kisebb kibocsátás mellett biztosít maximális profitot.

Az egyenkénti és az együttes kínálat nagyságát (24) és (25) alapján meghatározhatjuk elérő határköltségek esetre is. A megfelelő átalakítások után a (26), (27) és (28) a következőképpen módosul:

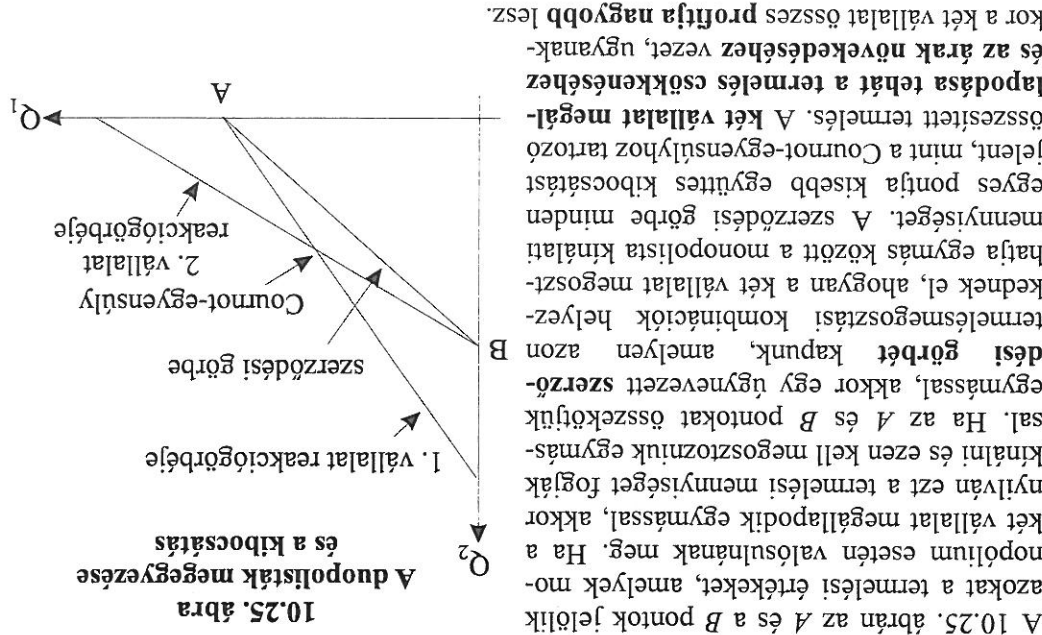
$$Q_1 = \frac{a - 2MC_1 + MC_2}{3b} \quad (26a)$$

$$Q_2 = \frac{a - 2MC_2 + MC_1}{3b} \quad (27a)$$

$$Q = Q_1 + Q_2 = \frac{2a - (MC_1 + MC_2)}{3b} \quad (28a)$$

Joggal vetődik fel a kérdés: mennyire reális feltevés abból kiindulni bármelyik vállalatnak, hogy a másik nem fogja megváltoztatni adott időszak alatt a termelését? Abban az esetben lehet ez racionális, ha a vállalatok nem tudják rugalmasan változtatni a kibocsátásukat. Ilyen helyzet lehetséges például a növénytermesztésben, ahol évente egyszer lehet dönteni a kibocsátásról, azután nem tudják a vállalatok megváltoztatni termelésüket.

A Cournot-modell azt feltételezi, hogy a piacon levő két vállalat versenyez egymással. Ilyen piaci helyzetben azonban joggal feltelezhető, hogy a vállalatok **megállapodnak** egymással, ha az számukra kedvezőbb (és nem ükölzik törvényi akadályba). Ha két vállalat együttesen döntene a termelésről és a piaci árról, akkor úgy viselkednének, mint egy monopolium. Ebben az esetben az összesített határköltség és a piaci keresleti függvényből levezetett határbevételei függvény alapján alakítanák ki azt a kibocsátási mennyiséget, amely mellett az együttes összprofit maximális. Így az összes termelés a monopolista kibocsátásnak felelne meg, a vállalatok ezen osztoznának, határköltségük vagy kapacitásaik arányában. A reakciófüggvények ábrázolását felhasználva könnyen beláthatjuk, hogy ez a termelés bizonyosan kisebb, mint az egymástól független döntés eredményeként kialakuló érték.



10.4.2. A Stackelberg-duopolium

A Stackelberg-modell alapvetően abban különbözik a Cournot-duopliumtól, hogy a vállalatok nem egyidőben döntenek. Az egyik vállalat előbb dönt és ismert a másik vállalat várható reagálását, a másik pedig igazodik ehhez a döntéshez. Az első vállalatot ezért gyakran nevezik **vezető vállalatnak**, míg a másikat **követőnek**. Az elsőként való döntés – amint azt hamarosan látni fogjuk – nem jelent hátrányt, sőt előnyökkel jár, ugyanis ezzel képes diktálni a másik vállalat számára és ezen keresztül a piaci árat és a termelés megosztását.

Tegyük fel, hogy az 1. vállalat a vezető és a 2. vállalat a követő. Alkalmazzuk most is azt az egyszerűsítést, hogy a két vállalat határköltsége állandó és megegyezik egymással. A 2. vállalat reakciófüggvőjét már ismerjük, hiszen az megegyezik a Cournot-modellelben megismerttel. A 2. vállalat „készen” találja az 1. vállalat döntését, amit Q_1 -

gyel jelölünk. Ehhez alkalmazkodva határozza meg azt a kibocsátási mennyiséget, ami – adott keresleti függvény mellett – a maximális profitot biztosítja számára.

$$Q_2 = \frac{2b}{a - bQ_1 - MC} \quad (29)$$

Az első vállalat úgy hozza meg döntését, hogy tisztában van a piaci helyzettel, azaz tudja, hogy a piaci keresletet ketten fogják kielégíteni, és a 2. vállalat alkalmazkodni fog az ő döntéséhez. Ezért kínálatát úgy határozza meg, hogy bekapcsolja a 2. vállalat magatartására vonatkozó (29) összefüggést is.

Az 1. vállalat összbevételeit úgy határozza meg, hogy a lineáris keresleti függvényben a 2. vállalat termelését annak reakciófüggvényével helyettesíti. Így a (22) profitfüggvény a következőképpen alakul:

$$\pi_1 = \left[a - b \left(Q_1 + \frac{2b}{a - bQ_1 - MC} \right) \right] Q_1 - TC \quad (30)$$

(30)-ból a szokásos módon kapjuk meg a maximális profitot biztosító értéket, azaz Q_1 szerint deriváljuk és 0-val tesszük egyenlővé:

$$a - 2bQ_1 - \frac{1}{2}(a - 2bQ_1 - MC) - MC = 0 \quad (31)$$

Ha (31)-t Q_1 -re rendezzük, akkor megkapjuk az 1. vállalat optimális kínálatának nagyságát:

$$Q_1 = \frac{2b}{a - MC} \quad (32)$$

A második vállalat ehhez a döntéshez alkalmazkodik. A második vállalat kínálatának egyensúlyi értékét úgy kaphatjuk meg, ha (29)-be behelyettesítjük (32)-t.

$$Q_2 = \frac{a - b \frac{2b}{a - MC} - MC}{2b} = \frac{2b}{4b} \quad (33)$$

Az iparág összes kínálata:

$$Q = Q_1 + Q_2 = \frac{3(a - MC)}{4b} \quad (34)$$

Látható, hogy ebben a megközelítésben az összpiaci kínálat nagyobb, mint a Cournot-egyensúly esetén. Az összehasonlításra hamarosan visszatérünk.

A modell bemutatása után már talán látszik, milyen előny származik abból, ha valamelyik vállalat elsőnek lép. Ebben az esetben a vállalat döntésénél nincs tekintettel a másikkra, és akkora kínálatot határozhat meg, mint egy monopolista. A versenytárs kénytelen ehhez a nagy mennyiségű kínálatához igazodni, mert ha nem tenné, és ő is nagy mennyiségű terméket vinne a piacra, akkor olyan mértékben csökkenne az ár, hogy az mindkettőjük bevételeit és profitját jelentősen csökkentené. A nagyvállalatok gyakran

választják ezt az úgynevezett „első lépésből adódó előnyt”, mondván, a versenytárs csí-
nájlon, amit akar. Ez a stratégia gyakran vezet sikerre.

10.4.3. A Bertrand-duopólium

Mindkét eddigi modellben a szereplők döntési folyamata alapvetően a termelési szint
meghatározására irányult. A vállalatok ugyanis úgy gondolkodtak, hogy a megtermelt
mennyiségért azt a lehető legnagyobb árat szűkséges elkömülni, amelyet a piac még el-
bír, így a lényeges pont csak a kínált mennyiség meghatározása, s a mennyiséghez a
keresleti függvényen keresztül a piac már automatikusan rendel egy árat.

A Bertrand-féle modellben a szereplők magatartása annyiban hasonló a Cournot-
modellben feltetelezett magatartáshoz, hogy szereplőink itt is feltételezik a másik félről,
hogy egy, a döntés során igen lényeges tényezőt **nem változtatnak**. Ebben az esetben
azonban e tényező **nem a mennyiség, hanem az ár**.

Tegyük tehát fel, hogy két vállalat elégti ki a keresletet, a fogyasztók magatartását to-
vábbra is a $P = a - bQ$ inverz keresleti függvényvel jellemezhetjük, s a korábbi idő-
szakokban kialakult piaci ár 10 egység. Ez az ár nyilvánvalóan meghatározza a keresle-
tet, tehát a vállalatok csak ezt a mennyiséget képesek a piacon értékesíteni.

Mit tennénk, ha benne lennénk az egyik vállalat igazgatótanácsában, s magatartásunkat
alapvetően a Bertrand-i elvek határoznák meg? Természetesen javaslatot tennénk a kíná-
lati ár csökkentésére. Gondoljuk ugyanis végig: miután elfogadjuk a Bertrand-i magatar-
tás kritériumait, feltehetjük, hogy versenytársunk nem változtat eddigi magatartásán, s
a terméket továbbra is 10 forintos egységáron próbálja eladni, ezzel szemben mi 9 Ft-ért
adjuk. Mivel a termékeink között semmilyen különbség sincsen, s a fogyasztónak is
teljesen mindegy, hogy az adott terméket kitől vásárolja meg (ha mindkettő ugyanakkor-
ra ártért értékesítene), nyilvánvaló, hogy ezzel az akciónkkal elérjük azt, hogy a teljes
piaci kereslet nálunk óhajt majd vásárolni, s versenytársunk egy terméket sem tud majd
eladni.

Azaz az „egyensúlyi” helyzetet az a (P_1, P_2) ár valamint (Q_1, Q_2) mennyiségi páros
biztosítja, amely mellett fennáll az alábbi három helyzet közül valamelyik:

$$\text{Ha } P_1 < P_2, \quad \text{akkor} \quad Q_1 = \frac{a - P_1}{b} \quad \text{és} \quad Q_2 = 0$$

$$\text{Ha } P_2 < P_1, \quad \text{akkor} \quad Q_2 = \frac{a - P_2}{b} \quad \text{és} \quad Q_1 = 0$$

$$\text{Ha } P_2 = P_1, \quad \text{akkor} \quad Q_1 + Q_2 = \frac{a - P_2}{b}$$

Néhány megjegyzés a két vállalat ármeghatározásával kapcsolatban:

**Nem fordulhat elő olyan helyzet, amikor az árak nem egyenlők, és a kisebbik ár
magasabb, mint a határköltség.** Itt ugyanis annak a vállalatnak, amelyik a magasabb

ára miatt eddig nem adott el semmit, lehetősége nyílik arra, hogy árait a másik vállalaté alá csökkentse, s az új árral még mindig fedezze költségeit.

Nem fordulhat elő olyan helyzet sem, amikor az árak nem egyenlők, és a kisebbik ár kisebb vagy egyenlő a határköltséggel. Ekkor a kisebbik vállalat a veszteségek elkerülése vagy a profit további növelése érdekében megpróbálja árait egy kis egysséggel növelni. Amennyiben a magasabb árú vállalat pontosan a határköltséget határozza meg árként, az alacsonyabb árral rendelkezőnek érdemesebb ezzel egyenlővé tennie az árát.

Nem fordulhat elő olyan helyzet, amikor az árak egyenlők, és a határköltség alatt vagy a határköltség felett helyezkednek el. Az első esetben mindkét vállalat veszteséget realizálna, így valószínűleg nem is termelnének, míg a második esetben legalább az egyik a kettő közül úgy gondolhatja, hogy megéri neki egy kicsit csökkenteni az árakat, hiszen ezzel az egész piaci keresletet birtokolhatja.

Egy lehetőség maradt tehát: **Az áraknak egyenlőeknek kell lenniük, s meg kell egyezniük a határköltséggel.**

A Bertrand-elvek alapján működő gazdaság egyensúlyi pontja **meg egyezik a tökéletesen versenyző iparág egyensúlyi pontjával.**

10.5. A tökéletes verseny, a monopólium és a duopólium kinálatainak összehasonlítása

Az előző fejezetben bemutatottuk, hogy a monopólium jelenléte hátrányos a fogyasztók számára, mert kevesebbet termel és azt magasabb áron kínálja, mint a tökéletes verseny piaci szereplői. Azt is láttuk, hogy ez a hátrány nem feltétlenül válik valóságossá, mert a költség- és keresleti viszonyok általában nem azonosak a két piaci forma esetében. A jelen fejezetésben a duopóliumok ismeretében ezt az összehasonlítást egészítjük ki.

Az egyes piaci formák közötti eltéréseket nem tudjuk a maga teljességében feltárni. A megismert egyszerű modellek csak azt teszik lehetővé, hogy a piaci forma megváltozásának hatását kimutassuk. Vagyis arra a kérdésre keressük a választ, hogy a keresleti függvény valamint a költségviszonyok azonos volta mellett milyen különbség van a piac egyensúlyi értékeiben, azaz az eladott mennyiségben és a piaci árban. Az összehasonlítás egyben alkalmas arra, hogy összefoglaljuk a piaci formákkal kapcsolatos ismereteket.

Vegyük tehát egy homogéntermék-piacot, ahol a keresleti függvény lineáris, vagyis a már jól ismert inverz keresleti függvényel fogunk dolgozni:

$$P = a - bQ \quad (35)$$

További egyszerűsítésként feltelevesszük, hogy a vállalatok – számuktól és méretüktől függetlenül – állandó határköltség mellett termelnek, és minden vállalati méret mellett ugyanaz a határköltség. Feltelevesszük továbbá, hogy a határköltség megegyezik az átlagköltséggel, vagyis eltekintünk a fix költségektől.

Tökéletes verseny esetén adott feltételek között a piaci egyensúly akkor teljesül, ha a határköltség megegyezik a piaci árral. A (35)-ben felírt keresleti függvény esetére tehát

$$(36) \quad a - bQ = MC$$

feltételeknek. Ha (36)-ból kifejezzük Q -t, akkor megkapjuk a tökéletes versenyző iparág optimális kibocsátását, vagyis a maximális profitot biztosító kínálatot.

$$(37) \quad Q_v = \frac{a - MC}{b}$$

Az egyensúlyi ár természetesen megegyezik a határköltséggel:

$$(38) \quad P_v = MC$$

Ugyanígyen feltételek mellett egy monopólium annyit fog termelni, hogy a határköltség megegyezzen a határbevéttel.

$$(39) \quad MR = a - 2bQ = MC$$

Ebből a monopólium kínálata:

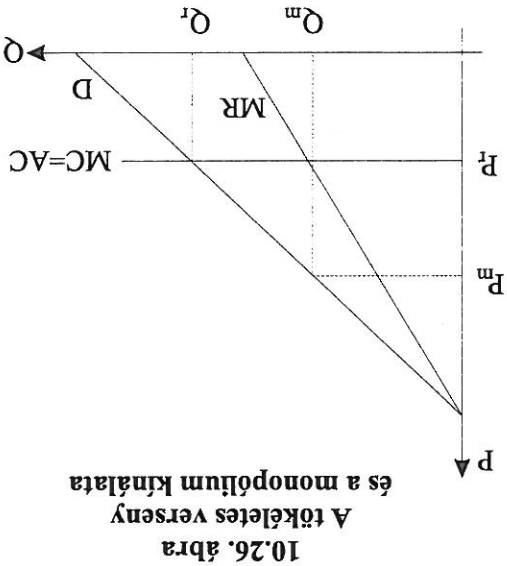
$$(40) \quad Q_m = \frac{a - MC}{2b}$$

Az ehhez tartozó piaci ár pedig:

$$(41) \quad P_m = \frac{1}{2}(a + MC)$$

A monopólium adott feltételek között feleannyit termel, mint a tökéletesen versenyző vállalatok együttesen.

A tökéletes verseny és a monopólium kínálatának meghatározását a 10.26. ábrán is bemutatjuk.



A Cournot-duopólium vállalatának kínálatát már hasonló feltételekkel határoztuk meg. A fejezet (26) és (27) egyenletei szerint a két vállalat kínálatát azonos, vagyis:

$$Q_1 = Q_2 = \frac{3b}{a - MC}$$

Egy-egy duopolista kínálatát tehát egyharmada a tökéletes versenyes kínálatnak, így a két vállalat együttesen a tökéletes verseny kínálatának kétharmadát értékesíti az adott feltételek között. Az ár természetesen alacsonyabb, mint monopólium esetén.

$$P = \frac{3}{1}(a + 2MC) \quad (42)$$

A Stackelberg-duopólium esetében a vezető vállalat kínálatát azonos a monopólium esetében kialakuló kínálattal, ahogyan azt a (13) összefüggésből láthatjuk. A két vállalat együttes kínálatát pedig háromnegyede a tökéletes verseny kínálatának, vagy másfélszerese a monopólium kínálatának. A piacot egyensúlyba hozó ár pedig

$$P = \frac{4}{1}(a + 3MC) \quad (43)$$

Az összehasonlításból levonható legfontosabb következtetés az, hogy a legcsekélyebb mértékű verseny is kedvezőbb a fogyasztók számára, mint a monopólium. Sőt, ha valamely vállalat urálja is a piacot, a többi pedig alkalmazkodik hozzá, akkor is nagyobb értékesítésre és ezzel alacsonyabb árra számíthatnak a vevők, mint a monopólium esetében. Ezért nem felesleges az állami versenyszabályozás, amely igyekszik ezeket a feltételeket fenntartani.

10.6. A monopolisztikus verseny

A tökéletesen versenyző piac feltételei közül csupán egy van, amelyet eddig bemutatott modelljeink egyikre sem módosított: mindvégig piacon az eladók homogén termékeket termeltek, amelyek minden egysege tökéletesen azonos a többivel. Ezt a tulajdonságot fogjuk most megváltoztatni.

10.6.1. A monopolisztikus verseny legfontosabb jellemzői

A differenciált termék megjelenése egy piacon bármilyen egyéb feltételekkel együtt járhat. Így például oligopolista viszonyok között is gyakori, hogy a vállalatok által termelt termék nem tökéletesen homogén. A differenciált termék létének piaci hatását most úgy fogjuk bemutatni, hogy közben a tökéletes verseny egyéb feltételeit nem változtatjuk meg.

Monopolisztikus verseny esetében az adott termék piacán relative sok vállalat működik, melyek piaci részesedése kicsi, ezért elképzeltethetlen, hogy egy cég önmagában képes legyenakkora termelésre, ami a piaci árat befolyásolná.

A vállalatok által gyártott termékek, vagy szolgáltatások nem tökéletes helyettesítői egymásnak, de alapvetően azonosak. Minden egyes termelő termékeknek van olyan vonása, amely alapján a fogyasztók egy része megkülönbözteti azt a többieké-

tól. Ugyanakkor az eltérések nem minden fogyasztó számára fontosak. Sokan tulajdoni tanak jelentőséget annak, hogy mondjuk, milyen márkanévű szappant vásárolnak, vagy milyen típusú taxiba ülnek be. Mások viszont úgy gondolják, hogy a szappan az szappan, a taxi az taxi, és mindegy nekik, melyik fajtát veszik. Ez utóbbi fogyasztók csak az ár alapján döntenek, és mindig attól fognak vásárolni, aki a legolcsóbban adja a terméket. Ezért lesz egy viszonylag egységes ára a termékeknek, amellet, hogy csekély eltérés lehet az egyes termélok árai között.

A versenyhelyzet abban is megnyilvánul, hogy az iparág vállalatai saját termékük árát és a kínálat mennyiségét úgy határozzák meg, hogy **figyelmen kívül hagyják a többiek döntéseit**, pontosabban annak csak végső következményét, a piac egészére vonatkozó árat veszik számításba.

A verseny legfontosabb feltétele érvényesül: **szabad a piacra való belépés és a piacról való kilépés**. Elméletileg korlátozás nélkül lehet új vállalatot létrehozni, és a befektetést kivonni. Ez biztosítja többek között azt, hogy ne alakuljon ki tartósan gazdasági profit az iparágban.

Mivel a gazdasági profit legfeljebb abból származhat, hogy a megkülönböztetett terméket sikerül valamivel magasabb áron értékesíteni, mint a tömegterméket, ezért **egyetlen termelő sem fog arra törekedni, hogy megegyezést kössön a többiekkel**. Ezt egyébként a résztvevők nagy száma sem tenné lehetővé.

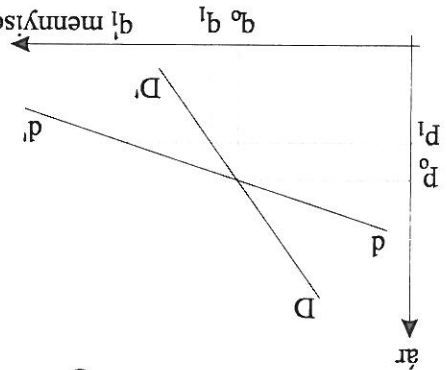
10.6.2. A monopolisztikus verseny vállalatának egyéni keresleti függvénye

A monopolisztikus verseny vállalata részben monopolistaként viselkedik, hiszen ha változtatja saját termékének árát, akkor változik az eladható mennyiség. Ugyanakkor számolnia kell az összpiaci helyzettel is, hiszen a többi vállalat bármikor elcsábíthatja a vevőt. A terméke iránti keresett mennyiség ezért okból változhat: ha ő változtatja meg az árát, vagy ha a piacon szereplő mindegyik vállalat megváltoztatja az árát. Ebből következően a vállalatnak **két keresleti függvényt kell számolnia**.

Az egyik **egyéni keresleti görbe** azt fejezi ki, hogy mennyivel változik a keresett mennyiség, ha a vállalat **egyedül változtatja meg az árát**. Ezt a görbét **aszimmetria keresleti görbének** nevezzük. A másik **egyéni keresleti görbe** pedig azt mutatja meg, hogyan változik a vállalat termékének keresett mennyisége, ha **egyidejűleg valamennyi vállalat megváltoztatja az árát**. Ezt a görbét **szimmetria keresleti görbének** nevezzük.

A szimmetria keresleti görbe kevésbé rugalmas változást tükröz, hiszen ha minden vállalat megváltoztatja az árát, akkor egyetlen vállalat terméke iránt a kereslet alig változik, mert nem lép fel a vállalatok közötti „vándorlás”.

10.27. ábra
A monopolisztikus verseny vállalatának keresleti görbéi



A vállalat p_0 ár mellett ugyanakkora mennyiséget tud eladni szimmetria és aszimmetria keresleti görbéje alapján. Ha azonban az árát csökkent p -re, akkor az eladott mennyiség aszerint változik, hogy a többi vállalat is követi-e vállalatunkat az árcsökkentés során. Ha igen, akkor eladásait csak q_1 -re tudja növelni. Ha viszont a többi vállalat nem csökkenti az árát, akkor vállalatunk képes lehet q_1 -re növelni az értékesítést.

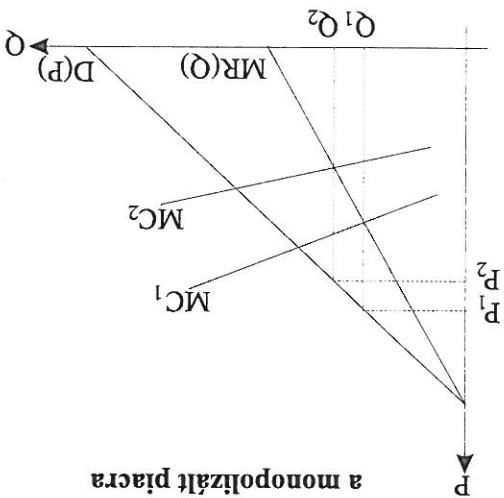
10.6.3. A profitmaximalizáló output és az ár

A vállalat maximális profitot biztosító kibocsátását ugyanolyan módszerrel határozza meg, mint bármely monopólium: az a mennyiség biztosítja számára a legnagyobb profitot, ahol a határköltség és a határbevételel megegyezik.

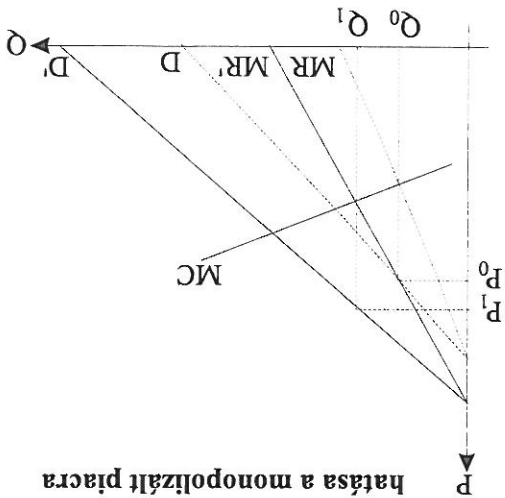
Az inverz keresleti függvény továbbra is a $P = a - bQ$ képlettel adható meg, s a határbevétele is a monopóli esethez hasonlóan képezzük: $MR = a - 2bQ$. A lényeges különbség: a monopólium termékeinek nem volt közeli helyettesítője, míg a monopólisztikus versenyben termelő vállalatokénak van, így a monopólisztikus versenyben termelt termékek iránti keresleti görbe ártugalmassága jóval nagyobb, mint nem helyettesíthető termékek esetén.

Ezen különbség ellenére rövid távon a profitmaximum feltétele ($MR = MC$) és az ár-meghatározás semmiben nem különbözik a monopóliumétól, amint az a 10.28. ábrán látható.

10.28. ábra
A költségcsökkentés hatása a monopolizált piacra



10.29. ábra
A keresleti függvény eltolódásának hatása a monopolizált piacra



Ezt az árat azonban a vállalat nem mindig tudja fenntartani. Tegyük fel, hogy vállalatunk profitmaximumot biztosító értékesítéséhez a két keresleti görbe metszéspontjához tartozó ár alacsonyabb ár tartozik. Ebben a helyzetben az aszimmetria keresleti görbe nagyobb eladási lehetőséget biztosít, mint a szimmetria keresleti görbe. Vállalatunknak így több terméket kellene eladnia, mint amennyit a vevők értékelték, a verseny társak piaci szerepe alapján hajlandók lennének megvenni. Ez utóbbit ugyanis a szimmetria keresleti görbe fejezi ki. A vállalat a profitmaximumot biztosító eladási mennyiséget

A vállalat által megállapított ár átmennetileg lehetővé tehet egy nagyobb értékesítési mennyiséget, a többiek kevésbé „lúséges” vevőinek elcsábításával. Ez azonban a többieket is arra készteti, hogy csökkentsek áraikat, ami vállalatunk piaci részesedésének kiegyenlítődésére vezet, az alacsonyabb árat csak egy alacsonyabb aszimmetriagörbe mentén érvényesítheti. Az aszimmetriagörbe ezért szűkségsszerűen balra toldódik. Ennek következtében a hatarbevételei görbe is lejjebb toldódik, így a profitmaximalizáló kibocsátás mennyisége csökken. A folyamatot a 10.30. ábrán követhetjük nyomon.

A 10.30. ábrán vastag vonallal jelöltük az eredeti

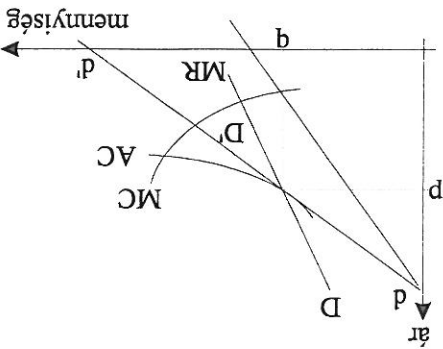
Az aszimmetriagörbe eltolódása mindaddig tart, amíg a vállalat számára maximális profitot biztosító ár-mennyiség kombináció meg nem egyezik a két keresleti görbe metszéspontja által meghatározott értékkel. Ez a természetes-árrétegzés megvalósulása a monopolizmus kialakulásához vezet. A kiegészítő ár-mennyiség kombináció teremt meg a monopolizmus kialakulásához vezető feltételeket.

Iyat. (Lásd a 10.31. ábrát!)

10.31.4btra

A monopolisztikus verseny
vállalatának hosszú távú egyensúlya

10.32. 4b7a



A rövid távú egyensúlyban a vállalat gazdasági profitot realizálhat. Mivel a piacon nincs enek belépési korlátok, ezért ilyen helyzetben a piaci kínálat növekszik és az ár csökken, ami a szimmetria keresleti görbe lefelé toldódásában tükröződik. A beáramlás mindaddig tart, amíg a gazdasági profit el nem tűnik. (Lásd a 10.32. ábrát!)

A monopolisztikus verseny vállalatai – hasonlóan a monopoliumhoz – bizonyos mértékig képesek befolyásolni a keresleti függvényt, a vevők magatartását. Reklámokkal, különböző eladási akciókkal átcsábíthatják a vevőket más eladókra. Ezen vállalatok körében éles verseny alakul ki a vevők megszerzése érdekében.

10.7. Profitnövelési lehetőségek monopolero esetén – az árszkrimináció

A monopoleroval bíró vállalatok nem csak azzal befolyásolhatják a piaci árat és ezzel profitjuk nagyságát, ha az úgynevezett haszonkulcsos árképzést alkalmazzák, vagy rek-lamozással és egyéb, a fogyasztót befolyásoló eszközökkel bírnak rá nagyobb vásárlásra a vevőket. Lehetőségük van arra is, hogy a fogyasztói többlet további részeit átcsoportosítsák saját javukra, ha az egyes fogyasztói csoportok számára különböző árakat állapítanak meg. Ezt az eljárás árszkriminációnak nevezzük. Gyakran alkalmazzák az árkapcsolást vagy, más eladást serkentő eljárásokat. Ez utóbbiakról a marketing tantárgy keretében bővebben foglalkozni fogunk. Most az árszkrimináció alapeseteit mutatjuk be.

Árszkriminációnak nevezik azt az ármegállapítási módszert, amikor az eladó ugyanazt a terméket eltérő áron értékesíti az egyes vevőknek vagy vevői csoportoknak.

Az árszkrimináció **alkalmazásának feltétele**, hogy az eladó ismerje a fogyasztói csoportok vagy egyes fogyasztók keresleti (rezervációs) árait, valamint el tudja éni, hogy a csoportok vagy egyének ne tudják a kapott kedvezményt átruházni.

Az árszkriminációnak **három alapvető formáját** különböztethetjük meg: az első, a második- és a harmadfokú árszkriminációt.

10.7.1. Az első fokú árszkrimináció

A monopolium akkor jár a legjobban, ha minden egyes vevőnek azon az áron tudja terméket értékesíteni, amennyit az maximálisan hajlandó fizetni érte.

Azt a megoldást, amikor minden vevőnek a saját rezervációs árán értékesítik a terméket, **első fokú árszkriminációnak** nevezik.

Ha a vállalat tökéletes árszkriminációt folytat, akkor érvénytelené válik az eddigi határbevételei függvény. Ha egy-egy egyéssel növeli eladását, akkor ebben az esetben az adott egyéssel tartozó rezervációs árral növekszik a bevétele. Ebből következően a határbevételei függvény egybecsik a keresleti függvényvel. Első fokú árszkrimináció alkalmazásakor a vállalatnak érdemes mindaddig növelni eladásait, ameddig a bevétele növekedése, vagyis az aktuális piaci ár, meghaladja az adott mennyiséghez tartozó ha-

tárköltiséget. A maximális profitot akkor realizálja, ha éppen annyit ad el, amekkora mennyiségnél a határköltiségfüggvény metszi a keresleti függvényt.

A 10.33. ábrán jól látszik, hogy első fokú árdiszkrimináció esetén a profit nagysága tartalmazza a teljes fogyasztói és termelői többletet. Ezzel a módszerrel tehát a monopólium megszünteti a fogyasztói többletet, hiszen minden vevő azon az áron vásárol, amelyet hajlandó a termékért fizetni. A fogyasztói többlet a monopólium profitjává alakul.

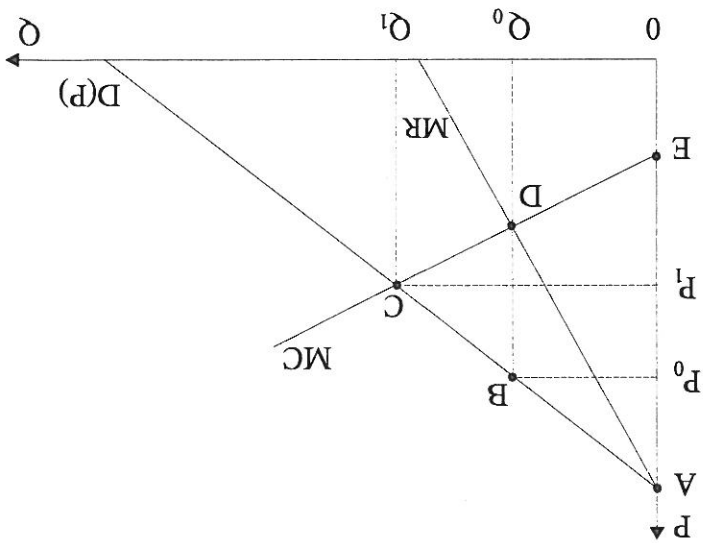
Az ábrán az $ABDE$ terület jelzi azt a profitnagyságot, amelyet a vállalat akkor kapna, ha minden vevőnek azonos áron értékesítene. Ebben az esetben a fogyasztói többlet nagysága az AP_0B háromszög területének felel meg. Az első fokú árdiszkrimináció következtében az összbevétele az OQ_1CA terület, az összköltség pedig a határköltiség-függvény körüli terület. A profit nagysága tehát a határköltiségfüggvény és a keresleti függvény közötti teljes terület, vagyis ACE háromszög. Az egységes árhoz képest a profit a BCD területtel növekszik.

Annak ellenére, hogy e módszerrel tetemesen lehetne növelni a profitot, a vállalatok nem nagyon képesek megvalósítani a tökéletes árdiszkriminációt. Elsősorban azért nem, mert nem ismerik a vevők rezervoációs árát. Ha megkérdeznék tőlük, akkor valószínűleg becsapnák az eladót, hiszen minden vevő abban érdekelt, hogy minél olcsóbban vásároljon. Csak különleges helyzetben lehet valamilyen mértékű diszkriminációt alkalmazni. Ilyen lehet például egy ügyvéd, aki jól fel tudja mérni az ügyfél helyzetét és fizetési készségét. Hasonló helyzetben lehet egy régiségkereskedő, aki jó emberismerettel rendelkezik, és minden vevőre annyit szőz rá portékáját, amennyit az hajlandó fizetni.

Jóval szélesebb körben lehet viszont alkalmazni a másodfokú árdiszkriminációt.

10.33. ábra

Az első fokú árdiszkrimináció hatása a profitra



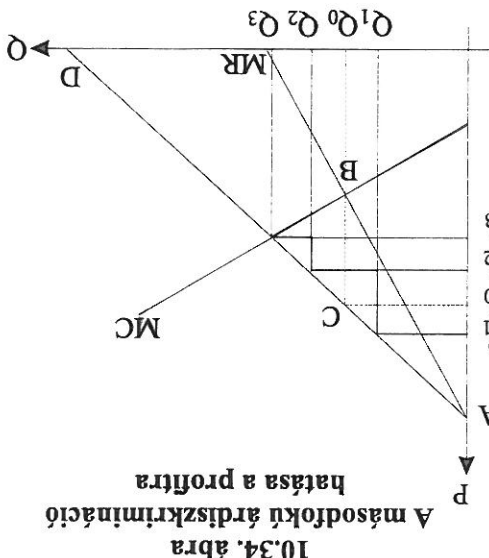
10.7.2. A másodfokú árdiszkrimináció

Vannak olyan monopóliumtermékek, amelyeket a fogyasztók többsége fogyaszt valamilyen mennyiségben, mint például a villanyáram. Az eladó tudja, hogy a vevők jelentős része többet fogyasztana, ha alacsonyabb áron kapná a terméket. Ezen tényt kihasználva a fogyasztott mennyiség alapján szabja meg az árát: aki egy bizonyos mennyiségnél többet fogyaszt az adott időszak alatt, az a teljes fogyasztott mennyiséget olcsóbban kapja.

Azt az árképzési technikát, amikor a monopólium a vásárolt mennyiség függvényében, lépcsőzetesen alakítja ki az árát, **másodfokú árdiszkriminációnak** nevezzük.

Az áramszolgáltató vállalatok Magyarországon is alkalmazzzák ezt a technikát. Aki havonta 50 kilowattóránál kevesebbet fogyaszt, az pl. 20 forintos egységárat fizet; akinek a fogyasztása 50-100 között van, az 18 forintos egységáron kapja az áramot, aki pedig 100-nál többet fogyaszt, az csak 16 forintot fizet. Ez azonban csak akkor éri meg a termelőnek, ha határbevételre és határköltségre is határbevétele 16 forintnál magasabb ár mellett kínálatot eredményez. A profit nagysága itt is a fogyasztói többlet egy részének „elszívásából” ered, ugyanakkor az értékesített mennyiség jelentősen növekszik. A 10.34. ábrán tanulmányozhatjuk a másodfokú árdiszkrimináció jelenségét.

Adott keresleti és költségviszonyok mellett a monopólium árdiszkrimináció nélkül Q_0 mennyiséget értékesítene P_0 áron. Ekkor a monopólium az ABC háromszög nagyságú profithoz jutna. Ha viszont három mennyiségi kategóriára állapít meg háromféle árat, akkor profita a beármeyékkolt területnek felel meg, ami lényegesen nagyobb, mint a korábbi. A vevők számára is előnyösebb ez a megoldás, hiszen növelhetik fogyasztásukat, az árak lépcsőzetes csökkenésének következtében pedig a fogyasztói többlet is növekszik, még ha nem is éri el azt a nagyságot, amit tökéletes verseny esetén kaphatának.



10.34. ábra
A másodfokú árdiszkrimináció hatása a profitra

10.7.3. A harmadfokú árdiszkrimináció

A fogyasztói csoportokat gyakran nemcsak az különbözőzeti meg egyenástól, hogy alacsonyabb áron hajlandók vagy tudnak-e többet vásárolni, hanem preferenciárendszerük alapján is jól elkülöníthetőek egyenástól. A sznobok csak márkás pólot, samponot vagy cipőt vásárolnak, mások viszont előnyben részesítik az olcsó „no name” termékeket, a

fiatalok és a középkorúak nem egyforma összeget hajlandóak ugyanazon szórakozási lehetőséget fizetni stb. Ha az eladó jól elkülöníthető fogyasztói csoportoknak értékesíti termékeit, akkor ugyanazt a terméket és mennyiséget eltérő áron tudja eladni.

Ha az eladó képes a vevőket két vagy több csoportra osztani keresleti függvényük alapján, akkor ugyanazt a terméket más áron értékesítheti az egyes csoportoknak. Ezt az árképzési eljárást nevezik **harmadfokú árdiszkriminációnak**.

A fő kérdés az, milyen árat állapítson meg a termelő a két vagy több csoport számára? Eddigi ismereteink alapján viszonylag könnyen megérthetjük a megoldást. Tegyük fel, hogy a vizsgált monopólium két vevői csoportnak tudja termékeit értékesíteni, akiknek keresleti függvénye teljesen eltér egymástól, az egyik jóval rugalmasabb, mint a másik. Az optimális megoldás megtalálása érdekében két dolgot kell belátni – a határbevételek egymáshoz való arányát, valamint a határbevételek és a határköltség kapcsolását.

Aktármennyit is termel összesen a vállalat, úgy kell megosztani az eladási mennyiséget a két csoport között, hogy mindkét csoport esetében azonos legyen az értékesített mennyiséghez tartozó határbevétele. Ha ugyanis az egyik csoportban nagyobb lenne a határbevétele, mint a másikban, akkor érdemes lenne ide átcsoportosítani az értékesítés egy részét, hiszen változtatás mellett növekedne a bevétel és ezzel a profit. Akármilyen is a megállapított ár és mennyiség, a két csoportban a **határbevételeknek azonosnak kell lennie**.

Azt is tudjuk, hogy az összes kibocsátás akkor optimális, ha a határbevételel megegyezik a határköltséggel, mert ez biztosítja a maximális profitot. Ha a határbevételel egyezik is a két csoportban, de magasabb, mint a határköltség, akkor érdemes lesz növelni az értékesített mindkét csoportban, mindaddig, míg a határbevételel és határköltség azonos nem lesz. A harmadfokú árdiszkrimináció esetén a profitmaximum második feltétele, hogy az egymással azonos **határbevételeknek meg kell egyezniük a határköltséggel**.
 Ugyanerre az eredményre jutunk az algebrail levezetéssel is. Tegyük fel, hogy a monopólium két csoport, az *A* és a *B* piac között próbálja elosztani értékesítését, amelynek ismeri keresleti magatartását és el is tudja őket különíteni egymástól. (Például felöljük Q_A -val *A* piacon értékesíteni kívánt mennyiséget, Q_B -vel a *B* piacra szánt termékmennyiséget és Q -val a kettő összegét (azaz a monopólium által gyártott összes termék mennyiségét). Ekkor a vállalat profitfüggvénye:

$$\pi(Q_A, Q_B) = TR_A(Q_A) + TR_B(Q_B) - TC(Q) \quad (44)$$

A profitmaximum elsőfokú feltétele szerint a határprofitnak nullának kell lennie.

$$\frac{\partial \pi}{\partial Q_A} = \frac{\partial TR_A(Q_A)}{\partial Q_A} - \frac{\partial TC}{\partial Q_A} = 0 \quad (45)$$

$$(46) \quad \frac{\partial \pi}{\partial Q_B} = \frac{dTR_B(Q_B)}{dQ_B} - \frac{\partial TC}{\partial Q_B} = 0$$

Tudjuk azonban, hogy:

$$(47) \quad MR_A = \frac{dTR_A(Q_A)}{dQ_A} = MC = \frac{dTR_B(Q_B)}{dQ_B} = MR_B$$

és

$$MR_A = p_A \left[1 - \frac{|e_A|}{1} \right]$$

és

$$(48) \quad MR_B = p_B \left[1 - \frac{|e_B|}{1} \right]$$

ebből:

$$(49) \quad \frac{p_A}{1 - \frac{|e_B|}{1}} = \frac{p_B}{1 - \frac{|e_A|}{1}}$$

Ezzel a képlettel csupán az arányokat tudjuk meghatározni, vagyis azt, hogy ha az A piacon a kereslet ártugalmassága nagyobb, akkor $\frac{P_A}{P_B} < 1$, azaz a B piacon kell magasabb

árat meghatározni.

Az egyes piacok árait a következőképpen határozhatjuk meg: Először a két részpiacra kapott határbevételei függvényét kell horizontálisan összegezni, hogy megkapjuk a összesített határbevételei függvényt. Ezt követően meg kell állapítani, hogy ez az összesített határbevételei függvény, mely $\bar{Q}$ értéknél metszi a határköltséget. Ez lesz az az optimális termelési mennyiség, amelyet később a részpiacok között kívánunk felosztani, és egyben így kapjuk meg azt a határköltséget, amelyhez mindkét piac határbevételeinek igazodnia kell. Ebből meghatározhatjuk $\bar{Q}_A$ és $\bar{Q}_B$ értéket, illetve a hozzájuk tartozó árakat.

A harmadfokú árdiszkrimináció érvényesítésének fenti **feltételei nem mindig teljesülnek**, ezért hiába lehet elkülöníteni a fogyasztói csoportokat, a különböző ár megállapítása nem eredményezi a profit növekedését. Nem érdemes például árdiszkriminációt alkalmazni akkor, ha az egyik csoport túl kicsi a másikhoz képest, vagy ha a keresleti függvények rugalmassága nem különbözik lényegesen egymástól.

Hogyan képes egy **monopolium** vagy monopolerővel bíró vállalat **megtartani piaci pozícióját**? Mivel tudja megakadályozni vagy mi akadályozza meg, hogy ne jelenjenek meg versenytársak a jelentős profitot biztosító piacon?

A példákat először is a termelési és piaci helyzet tartja távol. Általában a monopolista pozíció azért alakul ki, mert az adott termék termelését csak olyan **üzemnagyság** mellett

lehet gazdaságosan végezni, amely képes a piaci kereslet jelentős hányadát kielégíteni. Egy ilyen piacon még egy hasonló kapacitású vállalat létrehozása jelentős túlkínálatot, ezért áresést okozna, ami elűntetné a profitot. Ezt természetesen a belépők nem kockáztatják. Gyakori az is, hogy a bent lévő vállalat **szabadalmakkal** védi termelési eljárását, termékét, ezért a kívülállók nem tudnak hozzájutni a technikához. Egy új belépőnek hatalmas összegeket kellene áldozni annak érdekében, hogy a vevők megismerjék az új céget és a terméket, hogy **hírnévre** tegyen szert. Egy ilyen kiadás felmérszkelheti a várható profitot. Ugyanakkor a piacot uraló cég maga is **határozott lépéseket tesz**, ha veszélyeztetve látja helyzetét. Elég tartalékokkal rendelkezik ahhoz, hogy átmenetileg csökkentse az árát, tartalékkapacitáit mozgósítva elárasszja a piacot, ezzel képes lehet elhárítani a belépés veszélyét. Mindezettel természetesen az esetleges versenytársak is tisztában vannak, így meg sem kísérlik a belépést.

A monopolhelyzet mindezek alapján tartós maradhat.

11. VÁLLALATOK A TERMELÉSI TÉNYEZŐK PIACÁN

A vállalatok a termelési tényezők piacán vevőként jelennek meg, de magatartásukat itt is a profit maximalizálására való törekvés határozza meg. A termelési tényezők keresleti függvénye ugyanúgy negatív meredekségű, mint az eddig megismert keresleti függvények. A termelési tényezők kereslete **származékos kereslet**, mert keresletük alakulását a segítségükkel **termelt termékek eladási lehetőségei határozzák meg**. Ha egy vállalat növelni kívánja termelését, akkor növelni fogja a tényezők iránti keresletét is, ha azok ára nem változik.

A vállalatok tényezőpiaci magatartását továbbra is azzal a feltevéssel elemezzük, hogy termelésükhöz csak két tényezőre, **tőkére és munkára** van szükségük. Feltetelezzük továbbá, hogy a termelés során **homogén tényezőket** használunk fel, az egyik munkakóra semmiben sem különbözik a másiktól, még akkor sem, ha más munkás végzi azt. A tényezők felhasználása eltérő eredménnyel jár rövid és hosszú távon, így keresletük eltérően alakul aszerint is, hogy a másik tényező mennyisége változik-e. A tényezők keresletének elemzését ezért – a vállalati kinalathoz hasonlóan – külön kell elvégeznünk rövid és hosszú távon.

A két alapvető termelési tényező iránti keresletnek vannak közös és eltérő vonásai. A fejezet első részében a közös elemeket fogjuk tárgyalni, ezt követően mutatjuk be a munka- és tőkekereslet sajátosságait.

11.1. A profitmaximalizálás feltétele a tényezőfelhasználás oldaláról

A vállalat egy termelési tényezőt azért alkalmaz, hogy a felhasználásával termelt termék értékesítéséből **profitra** tegyen szert. Ezért a termelésitényező-keresletet éppen úgy a profitmaximumra való törekvésből kell levezetni, mint a termékkinálatot.

A profit akkora termelésnél maximális, amekkoránál a vállalat határbevételé megegyezik a határköltséggel. Mindkét tényező – a határbevétel és a határköltség – a kibocsátás nagyságától függ. Ha bekapcsoljuk a termelési tényezők szerepét is, akkor a már ismert gondolatmenet a következőképpen módosul: A vállalat akkor tudja növelni a kibocsátást, ha növeli a felhasználit termelési tényezők mennyiségét, de ezzel nem csak a kibocsátás növekszik, hanem a költség is. A határköltség változása attól függ, hogy a felhasználit újabb egységnyi termelési tényező milyen mértékű termelésnövekedést idézett elő, és mennyibe került ez a termelésnövekedés a vállalat bevételéi a többletényezőtől megtermelt termék piaci értékével nőnek. Egy adott termelési tényező felhasználását addig érdemes növelni, amíg a tényező beállításával fellépő költségnövekedés kisebb, mint az alkalmazásával elért bevételnövekedés.

Az összbevétel és az összköltség változását ebben az esetben a felhasználit termelési tényező mennyiségének változása idézi elő. Ennek alapján új határköltség és határbevétel-fogalomhoz jutunk.

A **tényező-határköltség** megmutatja, mennyivel változik az összköltség, ha a termelési tényező felhasználását mennyiségét egységgel növeljük. Jele: **MFC** (Marginal Factor Cost).

Az újabb és újabb termelési tényező egységek nem feltétlenül azonos összköltség-növekedést idéznek elő, ezért a tényező-határköltség egy függvény, mégpedig az összköltségfüggvény adott tényező szerinti parciális deriváltfüggvénye. A munka tényező-határköltsége

$$(1) \quad MFC_L = \frac{\partial TC(Q, L)}{\partial L}$$

Ha a tőkeállomány nagysága adott, akkor (1) a következőképpen írható fel:

$$(2) \quad \frac{dTC(Q, L)}{dL} = \frac{dTC(Q)}{dQ(L)} \cdot \frac{dQ}{dL} = MC \cdot MP_L$$

A tényező-határköltség tehát a határköltség és a tényező határtermékének szorzata.

A **határtermék-bevétel** megmutatja, mennyivel változik az összbevétel, ha a termelési tényező mennyiségét egységgel növeljük. Jele: **MRP** (Marginal Revenue Product).

A határtermék-bevétel ugyancsak eltérő értéket vehet fel a termelési tényező egyes mennyiségeinél, ezért ezt is egy függvénynek írhatjuk le. A határtermék-bevételi függvény az összbevétel-függvény adott tényező szerinti parciális deriváltfüggvénye. A munka esetében ezt a következőképpen írhatjuk fel:

$$(3) \quad MRP_L = \frac{\partial TR(Q, L)}{\partial L}$$

Adott tőkeállomány esetén (3) a következőképpen alakul:

$$(4) \quad \frac{dTR(Q, L)}{dL} = \frac{dTR(Q)}{dQ(L)} \cdot \frac{dQ}{dL} = MR \cdot MP_L$$

A határtermék-bevételi függvény a határbevétel és a határtermék szorzatfüggvénye.

A **maximális profit** akkor a tényezőfelhasználásnál biztosított, amelynél a **határtermék-bevétel megegyezik a tényező-határköltséggel**:

$$\begin{aligned} MFC_L &= MRP_L \\ MC \cdot MP_L &= MR \cdot MP_L \\ MC &= MR \end{aligned}$$

(5)

Az (5) összefüggésekből láthatjuk, hogy az output és az input oldalról meghatározott maximális profit ugyanazon termékmennyiség mellett alakul ki. Az input oldalról való megközelítés során közvetlenül a maximális profitot biztosító tényező-felhasználást határozhatjuk meg, míg az output oldal megközelítés közvetlenül a maximális profitot

biztosító kibocsátás meghatározását szolgálja. Az input oldalról való megközelítés egyben lehetővé teszi, hogy ezen feltételekből levezessük a tényezőkeresletti függvényt.

11.2. A vállalati munkakereslet rövid távon

Korábbi feltevéseinket alkalmazva, most is a munkát tekintjük rövid távon változó tényezőnek és a tőkeállomány nagyságát adottnak vesszük. Modellünkben az input piaccon tökéletes versenyt tételezünk fel. Eszerint bármekkora is a tényező kereslete és felhasználása, az nem befolyásolja az adott tényező árát. Ha a vállalat ilyen helyzetben egységnyivel változtatja a tényezőfelhasználást, összköltsége mindig a tényező egységárával növekszik.

Kompetitív inputpiac esetén a vállalat **tényező-határköltsége** megegyezik az adott **tényező piaci árával**. $MFC_L = P_L$

Igy a maximális profitot biztosító tényezőfelhasználás ott alakul ki, ahol a **tényező-határtermék megegyezik a tényező árával**. A tényező árának változásával változik a tényező kereslete. A változás attól függ, hogyan alakul a tényező-határtermék. A vállalat tényezőfelhasználás növelésével a munka határterméke rövid távon csökken. A vállalat határbevétele viszont attól függően alakul, milyen a vállalat piaci pozíciója a kibocsátott termék piacán. A versenyző vállalat határbevétele megegyezik a termék piaci árával, függetlenül az eladott mennyiségtől. A monopolista vállalat határbevétele viszont az értékesített termék mennyiségének növelésével csökken. A monopólium határbevétele mindig kisebb, mint a termék piaci ára. Ezen összefüggések alapján már meghatározhatjuk a munka keresletti függvényét, vagyis a különböző munkabérekhez tartozó keresett munkamennyiségeket.

$$MFC_L = P_L = MRP_L = MP_L(L) \cdot MR$$

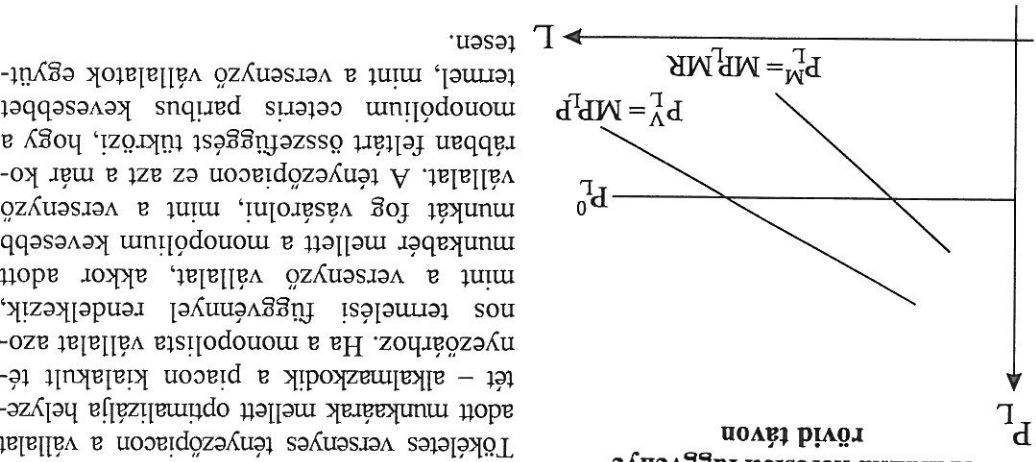
(6)

A (6) összefüggés a munka **inverz keresletti függvénye**, hiszen azt fejezi ki, hogy különböző munkamennyiségeket milyen áron hajlandó megvenni a vállalat.

A munka keresletti függvénye a vállalat **határtermék-bevételi függvényének inverze**, amely megmutatja, hogy különböző tényezőárák valamint adott outputpiaci feltételek mellett a vállalat mekkora munkamennyiséget hajlandó vásárolni a profit-maximumot biztosító kibocsátás érdekében.

A versenyző vállalat munkakeresletét adott outputár mellett írhatjuk fel. A határtermék-bevételi függvény megegyezik a tényező határtermékfüggvényének meredekségével, hiszen a határtermékbevétele minden egyes L -hez a határtermék és az adott outputár szorzatát rendeli hozzá. **Monopólium** esetén viszont a határbevétele nem állandó, hanem csökkenő. Ezért a határtermék-bevétele nagyobb mértékben csökken, mint a munka határterméke. A monopólium munkakeresletti függvénye meredkezebb, mint a versenyző vállalaté. A két függvényt a 11.1. számú ábrán láthatjuk.

11.1. ábra
A munka keresleti függvénye rövid távon



11.3. A vállalat munkakereslete hosszú távon

Hosszú távon a termelés csak úgy növelhető, ha mindkét termelési tényező mennyisége változik. A két tényező felhasználása ezért együttesen hat egy-egy tényező keresletére. A feladat tehát az, hogy meghatározzuk a munka keresletének alakulását, miközben a tőke felhasználása is változik.

Az isokvantok rendszere alapján meghatároztuk a vállalat számára optimális tényezőfelhasználás feltételét. Ennek segítségével meghatározhatjuk a maximális profitot biztosító tényezőarányt is. Ebben az esetben mindkét tényezőre érvényesülnie kell a tényező-határköltség és a határtermék-bevétel azonosságának. Az egyensúly meghatározása érdekében fejezzük ki (6)-ból a határbevételt!

$$(7) \quad MR = \frac{P_L}{MP_L}$$

A (7) összefüggésnek mindkét tényezőre érvényesnek kell lennie. Ezért a maximális profitot biztosító tényezőkombinációnak ki kell elégítenie a következő feltételt:

$$(8) \quad \frac{P_L}{MP_L} = \frac{P_K}{MP_K}$$

A (8) kielégíti az isokvantok alapján meghatározott minimális költségű biztosító tényező-kombináció feltételét is.

Ha a munka ára csökken, akkor változatlan tőkeállomány mellett a vállalat növeli a munka felhasználását, mindaddig, amíg a munka határtermékének és árának aránya meg nem egyezik a határbevétellel. A munka mennyiségének növekedésével azonban csak úgy lenne fenntartható a minimális költségű biztosító tényezőarány, ha közben a tőkeál-

lományt csökkentenénk. Rövid távon a tőkeállomány nem változik. Ezért a munka mennyiségének optimalizálása felborítja a két tényező együttes egyensúlyát: a munka ára és határterméke egyaránt csökken, ezért a határbevétel is csökken. A tőke határterméke viszont változatlan, ezért (8) nem teljesül, hanem $\frac{MP_L}{P} < \frac{MP_K}{P}$. Az optimum

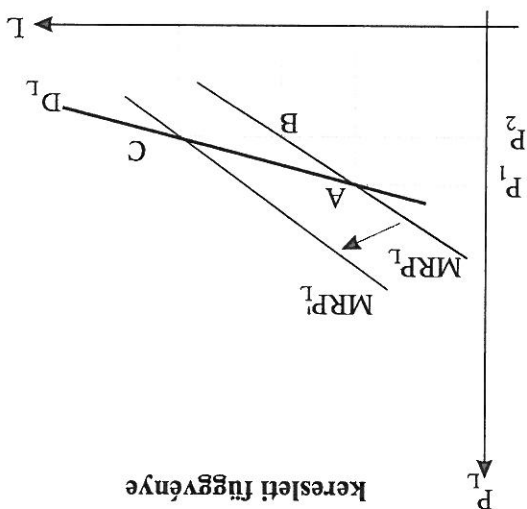
csak úgy biztosítható, ha a vállalat növeli a tőkeállományt, mert ezzel fokozza a munka hatékonyságát. Egyben lehetővé válik, hogy a csökkenő munkabér nyújtotta lehetőséget jobban kihasználja: növelheti eladását, ezzel pedig profitját. A növekvő tőkeállomány a munka hozadékát függvényét feljelle tojja, ezért a munka határtermékfüggvénye és ezzel a munka keresleti függvénye is feljelle toidók. A munka kereslete így tovább növekszik, mindaddig, amíg a két tényezőre együttesen érvényes nem lesz (8) feltétele.

A munka hosszú távú keresleti függvényét grafikusán a következőképpen vezethetjük le:

Ha a munka ára P_{L1} -ről csökken P_{L2} -re, akkor a munka kereslete rövid távon MRP_L mentén változik, A -ból B -be mozdul. Hosszú távon azonban a munka határtermék-bevételi függvénye eltolódik MRP_L -be, ezért a kereslet tovább növekszik, mégpedig a C pontnak megfelelő értékre. A munka hosszú távú keresletének változását tehát az $A-C$ pontok közötti mozgás fejezi ki. Az így meghatározott függvény a munka hosszú távú keresleti függvénye, D_L .

11.2. ábra

A munka hosszú távú keresleti függvénye



11.4. A vállalatok összesített munkakeresleti függvénye

A munka esetében a piaci kereslet nem a kibocsátott termék, hanem a munka jellege alapján határozható meg. Egy adott munkafajta iránti keresletet ezért nem egyetlen iparág vállalatai által támasztott kereslettel határozhatunk meg. Motorszereleket, elektroműszereket, lakatosokat és esztergályosokat a legkülönbözőbb iparág vállalatai akarnak

alkalmazni. Egy adott munkafajta keresletét ezen vállalatok keresletének horizontális összege adja. A teljes munkakeresletet úgy tudjuk meghatározni, ha először iparágonként meghatározzuk az adott munkafajta keresletét, majd következő lépésben ezeket összegezzük.

Vizsgáljuk meg először azon vállalatok munkakeresletét, akik **azonos terméket állítanak elő** és mind az **input-, mind pedig az outputpiac**on **tökéletes verseny** van. Egy-egy vállalat munkakereslete függ a kibocsátott termék és a munka árától egyaránt. Egy versenyző vállalat számára azonban mindkét ár adotttság, kereslete vagy kínálata nem befolyásolja annak nagyságát. A vállalatok együttes munkafelhasználása azonban befolyásolja az outputpiac helyzetét: ha mindegyik vállalat növeli a munkafelhasználást, akkor megnövekszik az output kínálata, ami a piaci ár változását eredményezheti.

Mindezek ismeretében kövessük végig, milyen hatást vált ki egy adott munkafajta piaci árának változása egy **azonos terméket termelő iparág vállalatainak összesített munkakeresletére!**

$$P_K = MP_K \cdot P \quad (9)$$

A **tőke** ára nem más, mint a **tőke**ősszág piaci ára plusz az a **kamat**, amit a **tőke**állomány megszerzéséhez szükséges pénzért kell fizetni. Másképpen fogalmazva a **tőke** megszerzésének **alternatív költsége**. A **tőke** **egységeinek ára** az úgynevezett **kamatlányező**, vagyis $(1+i)$, ahol i a **kamatláb** századrésze.

A (9) összefüggésből tehát azonnal következne, hogy a **tőke** **árának**, vagyis a **kamatláb**nak a **növekedésével csökken a tőke kereslete**, hiszen csak kisebb **tőkefelhasználás** biztosítja a maximális profitot.

A **tőke**állomány azonban nem bontható olyan kis egységekre, mint a munka. Ezért kereslet nem lehet ilyen egyszerűen vizsgáltni. A beszerzett tőkét években keresztül használják, amit szintén figyelembe kell venni keresletének meghatározásakor. Ezért a **tőke** keresletét a fentiekén kívül egyéb tényezők bekapcsolása után fogjuk tudni meggyújtótan megmagyarázni.

Ha egy **tőke**ősszág beszerzéséről dönt a vállalat, akkor azt kell mérlegelnie, hogy a **fordítás** megtérül-e, és hoz-e akkora profitot, mint valamilyen hasonló befektetés. A döntéshoz ezért ismerni kell a **tőke**beszerzés **költségeit**, a **tőkével** folytatott **termelésből** várható **bevételei** nagyságát és az úgynevezett **normál profitot**, vagyis a **tőke**befektetés **szempontjából** számításba vehető **alternatív költséget**.

A **tőke**befektetés **alternatív költsége**t **százalékos** formában, **kamatláb**ként határozhatjuk meg.

A **kamat** a kölcsönadott pénz használati díja, egy meghatározott nagyságú **pénzösszeg**. A **kamatláb** a **kamat** és a kölcsönadott **összeg** aránya, **százalék**kban kifejezve.

Nem könnyű megmondani, **milyen kamattal** **számoljon** egy vállalat, amikor az **alternatív költséget** akarja meghatározni. Mindig annak a **felhasználási lehetőségnek** a **jövedelmességét** kell figyelembe venni, amely az adott vállalat számára **realisan** megvalósítható lenne. Ilyen lehetőség mindig a **pénztőke**piacra való elhelyezése a **pénznek**.