

MIKROÖKONÓMIA II.

Készült a TÁMOP-4.1.2-08/2/a/KMR-2009-0041 pályázati projekt keretében
Tartalomfejlesztés az ELTE TáTK Közgazdaságtudományi Tanszékén
az ELTE Közgazdaságtudományi Tanszék
az MTA Közgazdaságtudományi Intézet
és a Balassi Kiadó
közreműködésével

Készítette: Kőhegyi Gergely

Szakmai felelős: Kőhegyi Gergely

2011. február



MIKROÖKONÓMIA II.

10. hét

Piacelmélet és marketing 4. rész

Kőhegyi Gergely

A tananyagot készítette: Kőhegyi Gergely

Jack Hirshleifer, Amihai Glazer és David Hirshleifer (2009) *Mikroökonómia*. Budapest, Osiris Kiadó, ELTECON-könyvek (a továbbiakban: HGH), illetve Kertesi Gábor (szerk.) (2004) *Mikroökonómia előadásvázlatok*. <http://econ.core.hu/~kertesimikro/> (a továbbiakban: KG) felhasználásával.

Monopolisztikus verseny

Monopolisztikus verseny

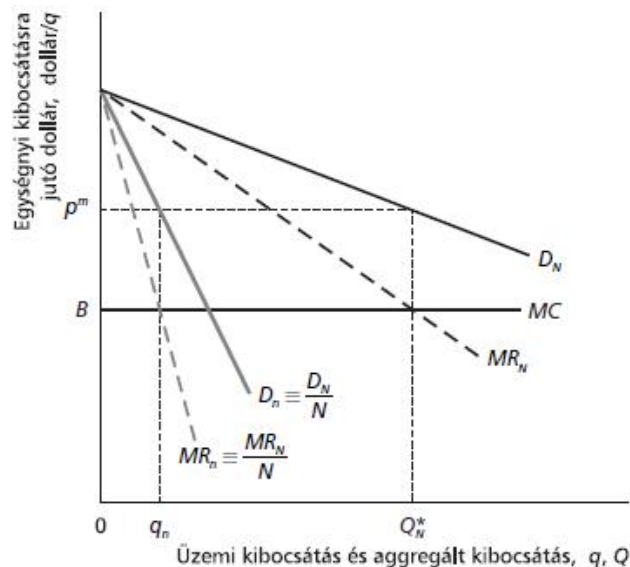
1. Definíció

Azt a piacformát, amikor termékdifferenciálás mellett piaci erővel rendelkező vállalatok versenyeznek, monopolisztikus versenynek nevezzük.

- Reprezentatív szereplőt tartalmazó modellek (pl. márkák közti verseny)
 - Chamberlin-modell: szabad be-, és kilépés, differenciált termék
- Elhelyezkedési ('térbeli') modellek
 - Hotelling-modell (egydimenziós, lineáris termékdifferenciálás, rögzített a szereplők száma)
 - Salop-modell (egydimenziós, körkörös termékdifferenciálás, rögzített a szereplők száma)

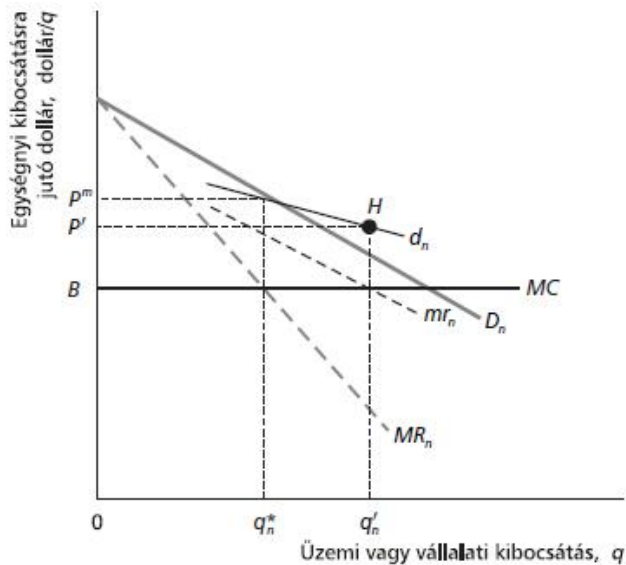
Monopolmegoldások aggregált és üzemi szinten

Adott N számú üzem esetén a monopólium tényleges, aggregált keresleti görbéje D_N . Egy üzem kereslete: $D_n = D_N/N$. A vállalati és az üzemi szintű megoldás ugyanarra az árra vezet.



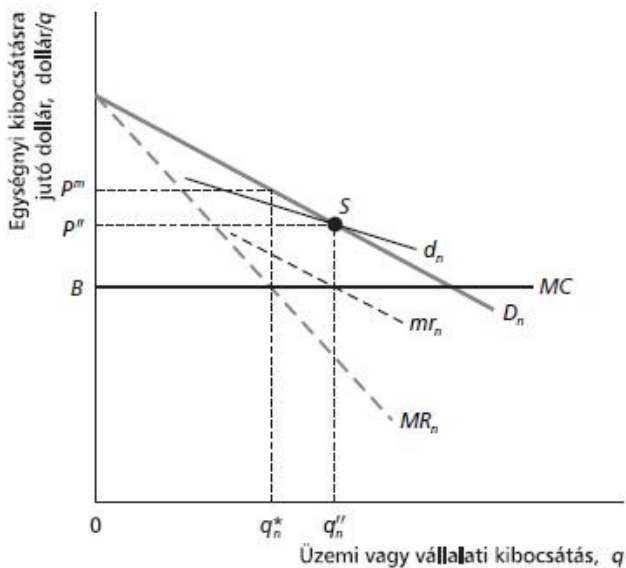
Monopólium üzeme versus monopolisztikus versenyző vállalat

Monopólium üzeme esetén az optimális megoldást $MC = MR_n$ adja. Külön vállalat esetén azonban a keresleti görbe, amivel a vállalat szembesül: d_n , tehát az optimum a H pontban van.



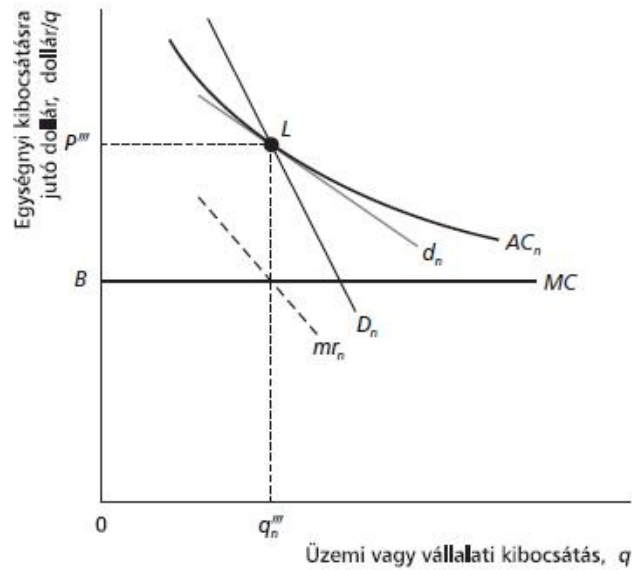
Monopolisztikus versenyzői egyensúly

Monopolisztikus versenyzői egyensúly az s pontban alakul ki. Ebben a pontban minden vállalat profitot maximalizál, az ár alacsonyabb, a termelt mennyiség magasabb, mint monopólium esetén.



Reprezentatív monopolisztikus versenyző vállalat

Hosszú távon a reprezentatív vállalat L ár-mennyiség kombinációja a D_n tényleges, egy vállalatra jutó keresleti görbén található. Ezenfelül a hosszú távú egyensúlyi feltétel az, hogy addig történnek belépések és kilépések, amíg a reprezentatív vállalat profitja nulla nem lesz (az ár egyenlő nem lesz az AC_n átlagos költséggel).



1. Állítás

Monopolisztikus versenyben az aggregált kibocsátás nagyobb, az ár pedig alacsonyabb, mint egy többüzemes monopólium esetén. A saját termékváltozatot kínáló, független vállalatok száma azonban monopolisztikus versenyben lehet nagyobb is, kisebb is, mint egy monopólium profitmaximalizáló termékválasztéka. Monopolisztikus versenyben a fogyasztók tehát jól járnak az alacsonyabb árakkal, a számukra elérhető termékválaszték azonban lehet nagyobb is, kisebb is.

Termékfajta	1970-es évek	1990-es évek
gépkocsimárkák	140	260
gépkocsimodellek	654	1212
személyi számítógépek	0	400
szoftverek	0	250 000
honlapok	0	4 000 000+
mozifilmek	267	458
repülőterek	11261	18 292
vidámparkok	362	1174
McDonald's étlapján szereplő ételek	13	43
Hazai üdítőital-márkák	20	87
Tejtípusok	4	19
Levi's farmermodellek	41	70
Futócipómárkák	5	285
Női kötöttáru	5	90
Kontaktlencse	1	36
Biciklitípusok	8	31

Forrás: Hirschleifer et al, 2009, 358.

Elhelyezkedési (térbeli) modellek:

- Hotelling-modell (egydimenziós, lineáris termékdifferenciálás, rögzített a szereplők száma)
 - A termékek csak egy dimenzióban különböznek egymástól (kiterjeszhető több dimenzióra): ez lehet a térbeli elhelyezkedés dimenziója, vagy a termék tulajdonság egy dimenziója (pl. mennyire édes)

– Lineáris város modell: egyetlen utca meghatározott hosszúsággal

- * A fogyasztók egyformák, elhelyezkedésük egyenletes a város mentén
- * 2 üzlet
- * A termék az elhelyezkedéstől eltekintve homogén, azaz minden fogyasztó az olcsóbb üzlettel vásárol figyelembe véve a szállítási költségeket.



- * Ha az ár rögzített: a két vállalat elhelyezkedése meghatározható, létezik Nash-egyensúly az elhelyezkedési stratégiák halmazán (mindkét üzlet középen telepszik le)
- * Ha az elhelyezkedés rögzített: meghatározható az árképzés Bertrand-egyensúlya, létezik Nash-egyensúly az árképzési stratégiák halmazán (feltéve, hogy a vállalatok nincsenek egymáshoz túl közel) Az ár csak akkor lesz egyenlő a határköltséggel, ha a termékek teljesen homogének (a két üzlet ugyanott helyezkedik el). A differenciálás piaci erőfölényhez juttatja a vállalatokat!
- * Ha az elhelyezkedés és az ár is változhat: nem létezik egyensúly.

- Salop-modell (egydimenziós, körkörös termékdifferenciálás, rögzített a szereplők száma)

Stratégiai viselkedés

Lehetséges stratégiák

2. Definíció

Ha a vállalat olyan profitnövelési próbálkozást tesz, amely a piaci szereplők vélekedésének és/vagy a piaci szerkezeti formának a megváltoztatásán keresztül érvényesül, stratégiai viselkedésnek nevezzük.

1. Megjegyzés

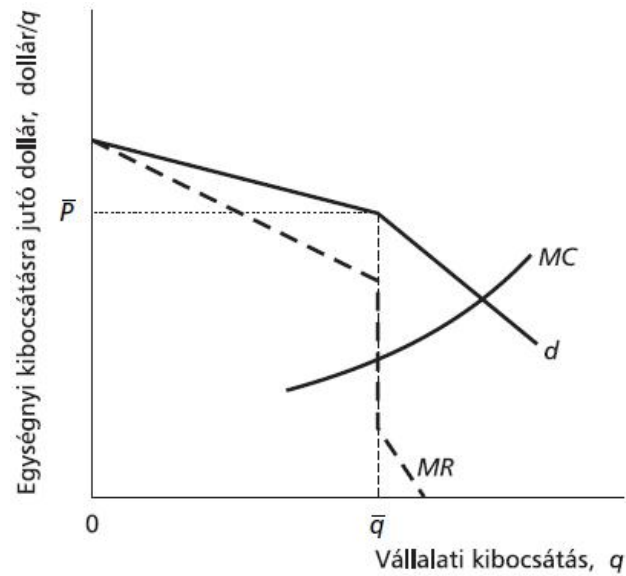
A stratégiai viselkedés versenyellenes, ha csak az teszi racionálissá, hogy korlátozza a versenyt.

- Összejátszás (kartell)
- Kiszorítás (árazás, mennyiség)
- K+F, innovációk
- Szerződéses kapcsolatok létrehozása
- stb.

Összejátszás

Töréses keresleti görbe különböző termékek esetén

Tegyük fel, hogy a vállalat jelenleg \bar{q} mennyiséget termel \bar{P} áron. Ha árat csökkent, az oligopólium többi tagja követni fogja, így csak kevéssel növelheti az eladásait. Ha viszont árat emel, a többiek nem fogják követni, és ezért jelentős forgalomkiesésre számíthat. Következésképpen a d keresleti görbéje megtörik, az MR határbevételi görbéjének pedig ennek megfelelően függőleges szakadása lesz. Az egyensúlyi ár viszonylag stabil, mivel az MC görbe várhatóan akkor is az MR görbe szakadásán fog keresztülhaladni, ha a keresleti vagy a költséggörbe kismértékben eltolódik.



Árváltozások a kanadai napilapok piacán

kategória	ármódosítások közötti átlagos idő (hónap)		árváltozások átlagos nagysága (százalék)	
	M*	O*	M*	O*
példányonkénti értékesítés	40,5	41,8	26,2	29,0
hetenkénti kézbesítés	21,9	25,9	13,1	16,6
kézbesítés	22,0	29,0	12,8	16,3
ügynök	37,1	42,0	25,5	30,2
postai megrendelés	21,9	26,6	20,5	28,0

* M = monopólium, O = oligopolium

Forrás: Hirschleifer et al, 2009, 394.

Kereskedelmi élelmiszerárak Svédországban

üzletek száma	mediánár
1	103,9
2	102,9
3	101,8
4	101,7
5	100,8
...	...
10	97,8
15	96,3
20	93,2

Forrás: Hirschleifer et al, 2009, 396.

- Az i -edik vállalat profitja kartellezés mellett: π_i^k
- Az i -edik vállalat profitja, ha csak ő szegi meg a kartellmegállapodást és a többiek betartják: π_i^{cs}
- Az i -edik vállalat profitja, ha mindkét vállalat megszegi a kartellmegállapodást: π_i^N
- Az i -edik vállalat profitja Cournot-Nash egyensúlyban: π_i^C

Egyszeri kartellmegállapodás-játék kifizetési mátrixa:

	betart	megszeg
betart	π_1^k, π_2^k	π_1^k, π_2^{cs}
megszeg	π_1^{cs}, π_2^k	π_1^N, π_2^N

3. Definíció

Büntetéskioldó (trigger) stratégia: Az első lejátéskor kooperáció, utána pedig mindig annak a stratégiának a kiválasztása, amit a versenytárs az előzőidőszakban választott (ha ő kooperált, akkor kooperáció, ha megszegte a megállapodást, akkor nincs kooperáció).

Véges sokszor ismételt kartell-megállapodási játék egyszeri kifizetési mátrixa:

	betart	megszeg
betart	π_1^k, π_2^k	π_1^k, π_2^{cs}
megszeg	π_1^{cs}, π_2^k	π_1^C, π_2^C

Potenciálisan végtelen sokszor ismételt kartellmegállapodási játék:

- Diszkonttényező: R
- Annak valószínűsége, hogy a játék a következő időszakban folytatódik: ρ
- Az i -edik vállalat profitjának jelenértéke kartellezés mellett:

$$PV(\pi_i^k) = \pi_i^k + \rho R \pi_i^k + \rho^2 R^2 \pi_i^k + \rho^3 R^3 \pi_i^k + \dots = \frac{\pi_i^k}{(1 - \rho R)}$$

- Az i -edik vállalat profitjának jelenértéke, ha csak ő szegi meg a kartellmegállapodást az elő időszakban és a többiek betartják:

$$\begin{aligned} PV(\pi_i^{cs}) &= \pi_i^{cs} + \rho R \pi_i^C + \rho^2 R^2 \pi_i^C + \rho^3 R^3 \pi_i^C + \dots = \\ &= \pi_i^{cs} + \frac{\rho R \pi_i^C}{(1 - \rho R)} \end{aligned}$$

2. Megjegyzés

Ha a vállalat megszegi a kartellmegállapodást, akkor az első időszakban éri meg a legjobban megszegni azt!

- Az i -edik vállalat profitjának jelenértéke Cournot-Nash egyensúlyban:

$$PV(\pi_i^C) = \pi_i^C + \rho R \pi_i^C + \rho^2 R^2 \pi_i^C + \rho^3 R^3 \pi_i^C + \dots = \frac{\pi_i^C}{(1 - \rho R)}$$

2. Állítás

Érdemes betartani a kartellmegállapodást, ha $PV(\pi_i^k) > PV(\pi_i^{cs})$, azaz

$$\begin{aligned} \frac{\pi_i^k}{(1 - \rho R)} &> \pi_i^{cs} + \frac{\rho R \pi_i^C}{(1 - \rho R)}, \\ \rho R &> \frac{\pi_i^{cs} - \pi_i^k}{\pi_i^{cs} - \pi_i^C} \end{aligned}$$

Feladat: összejátszás (Cournot-duopólium):

$$\begin{aligned} D(p) &= 500 - Q \\ C_i(q_i) &= 20q_i + q_i^2 + 20 \end{aligned}$$

Kiszorítás

Pl.: Kiszorító árképzés

Tegyük fel, hogy egy monopólium a $D(p) = 16 - p$ alakú kereslettel néz szembe. Költségfüggvénye: $C(q) = 40q - 12q^2 + q^3$

Határozzuk meg a monopólium által alkalmazható normál (stratégiamentes) és kiszorító árakat, ha a potenciális belépőnek azonosak a költségviszonyai (és a belépőről feltesszük, hogy feltételezi: a bentlévő nem változtat a termelésén a belépése után)!

1. Stratégiamentes ár

$$MR = MC$$

$$16 - 2q = 40 - 24q + 3q^2$$

$$q = 6, p = 16 - 6 = 10$$

2. Kiszorító ár

A bennlévő vállalat olyan árat és mennyiséget határoz meg, amely mellett a belépni szándékozó vállalat profitja ha belépne, 0 lenne. AC érinti a belépő reziduális keresleti görbét (meredekségük azonos)

A reziduális keresleti görbe meredeksége = piaci keresleti görbe meredeksége = -1

$$AC = 40 - 12q + q^2$$

$\frac{dAC}{dq} = 2q - 12 = -1$ ebből $q_e = 5,5; p = AC(5,5) = 4,25$ Ilyen ár mellett a kereslet: $16 - 4,25 = 11,75; q_i = 11,75 - 5,5 = 6,25$, Kiszorító ár: $p^* = 9,75$

Pl.: Kiszorító árképzés

Egy piacon monopol helyzetben levő vállalat költségfüggvénye: $C(Q) = 40Q$ Egy belépni szándékozó vállalat költségfüggvénye: $C(q) = 100 + 40q$ (100 a piacra lépés költsége.) A piaci kereslet inverz függvénye: $p = 100 - (Q + q)$

Milyen termelési szinttel tudja a bennlévő vállalat távol tartani a belépni szándékozót?

A belépni szándékozó vállalat profitja:

$$[100 - (Q + q)]q - (100 + 40q) \rightarrow \max_q$$

$$60 - Q - 2q = 0$$

A belépni szándékozó vállalat optimális termelése a bennlévő termelésének függvényében (reakciófüggvény):

$$q = 30 - 0,5Q$$

A bennlévő vállalat úgy választja meg Q nagyságát, hogy a belépő leendő profitja 0 legyen:

$$[100 - (Q + q)]q - (100 + 40q) = 0$$

Behelyettesítve a reakciófüggvényt

$$800 - 30Q + 0,25Q^2 = 0$$

$$(Q_1 = 80, q_1 = -10)$$

$$Q_2 = 40, q_2 = 10, p = 50$$

Ekkor a belépni szándékozó vállalat profitja:

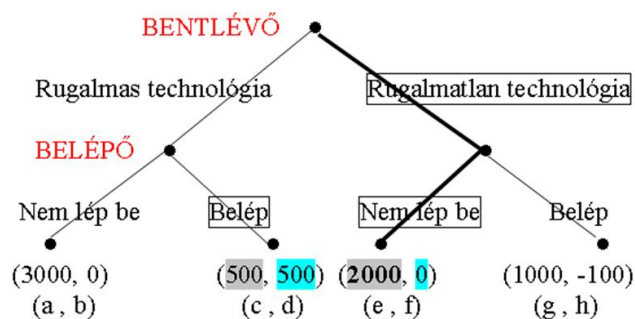
$$10 * 50 - (100 + 40 * 10) = 500 - 500 = 0$$

Pl.:

- Árpés a távközlési piacon
- Piacnyitás (2002): a saját hálózattal rendelkező vállalat köteles az összekapcsolást biztosítani az alternatív szolgáltatók hívásaihoz. 'Az ár legyen költség alapú', de a Matáv még a hivatalos árak elfogadása előtt kötött hosszú távú összekapcsolási szerződéseket.

- Kiskereskedelmi piac: üzleti előfizetők díjcsomagjai
- Nagykereskedelmi piac: összekapcsolási szolgáltatás, ami elengedhetetlenül szükséges a kiskereskedelmi szolgáltatás nyújtásához
- 2002. január–július: összekapcsolási díj > Matáv hívásdíjak > Matáv hálózatfenntartási költségei
- negatív árrés
- a kiskereskedelmi versenytársak nem tudták nyereségesen nyújtani szolgáltatásukat
- Cél: a nagykereskedelmi erőfölény átvitele a kiskereskedelmi piacra, ott a versenytársak kiszorítása, belépésük megakadályozása (árprés). Ehhez még veszteségeket sem kellett elszenvednie, csak a profit egy részéről lemondani ideiglenesen.
- Versenytanács (Vj-100/2002/72): 70 millió Ft büntetés. A vizsgált időszak ugyan rövid, de a piacnyitás kezdete miatt a tevékenység versenytorzító hatású.

Technológiai alapú kiszorítás



Pl.: A termelési költségek csökkentésére szolgáló beruházások

A piacon levő A vállalat két perióduson át termel. Mindkét időszakban az adott termék iránti inverz kereslet:

$$D^{-1} = p = 74 - 9q$$

Az első periódusban az A vállalat költsége:

$$C(q) = 15 + 20q$$

A második periódusban egy B vállalat — amelynek az A vállalatéval azonos költségei vannak — is szeretne belépni a piacra, s ha így tesz, az iparágban Cournot-duopólium alakul ki. A két vállalat közötti aszimmetriát csupán az adja, hogy az A vállalatnak lehetősége van az első periódusban $K+F$ -re költeni: ha 63,5 dollárt költ $K+F$ -re, akkor 2-re csökkenti a határköltségét. A kamatláb 10%.

- Érdemes-e az A vállalatnak $K+F$ -re költeni?
- Belép-e a B vállalat a piacra?

A lehetséges kimenetekhez tartozó kifizetések:

A vállalat nem költ $K + F$ -re, B vállalat nem lép be:

A vállalat mindkét periódusban monopol helyzetben van:

$$MC = MR$$

$$20 = 74 - 18q$$

$$q = 3; p = 47$$

az A vállalat profitja mindkét periódusban: 66 (a B vállalat profitja mindkét periódusban: 0)

A vállalat költ $K + F$ -re, B nem lép be

A vállalat profitja:

1. periódusban: $66 - 63,5 = 2,5$ 2. periódusban: $MC = 2; 74 - 18q = 2, q = 4; p = 38$; Profit = 129 (a

B vállalat profitja mindkét periódusban 0)

A vállalat nem költ $K + F$ -re, B vállalat belép

1. periódusban:

A vállalat profitja 66, B vállalaté 0

2. periódusban:

Szimmetrikus Cournot-duopólium alakul ki: Reakciófüggvények: $q_A = 3 - q_B/2; q_B = 3 - q_A/2$

$$q_A = q_B = 2; p = 38$$

Mindkét vállalat profitja 21.

A vállalat költ $K + F$ -re, B vállalat belép

1. periódusban: A vállalat profitja 2,5; B vállalaté 0

2. periódusban:

Aszimmetrikus Cournot-duopólium alakul ki:

$$(MC_A = 2; MC_B = 20)$$

Reakciófv.-ek: $q_A = 4 - q_B/2; q_B = 3 - q_A/2$

$$q_A = 3,33; q_B = 1,33; p = 32$$

A vállalat profitja 85, B vállalaté 1.

Rajzoljuk fel a játék extenzív formáját és határozzuk meg az egyensúlyt!