

VÁROS- ÉS INGATLANGAZDASÁGTAN

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: Horváth Áron
Szakmai felelős: Horváth Áron

2011. június



7. hét

Térbeli mintázatok városokban III.

További mintázatok

Tartalom

1. Csoportok szeparálódása
2. Különböző szereplők a városban
3. Történelem és városok
4. Széttérülő városok
5. Szeparáció szegregációval

1. Csoportok szeparálódása

Szeparálódás

Tekintsünk két csoportot, amelyek abban különböznek, hogy az elsőnek drágább az ideje.

- R a lakás bérleti díja,
- d a központtól való távolság,
- k egységnyi távolság megtételének költsége,
- x a fogyasztásra fordított összeg.

$$R_1(d) = y - k_1 \cdot d - x_{0,1}$$

$$R_2(d) = y - k_2 \cdot d - x_{0,2}$$

Lássa be, hogy a két csoport szeparálódni fog!

Csoporton belül kiegyenlítődik a fogyasztás

Indirekt úton:

$$x_A = y - k \cdot d_A - R_A > x_B = y - k \cdot d_B - R_B$$

Ekkor B helyen lakó hajlandó lenne A helyen lévő telekért többet adni, azaz addig emelkedne R_A , amíg az egyenlőség nem teljesül.

A drágább idejűek elfoglalják a belső részt

Indirekt úton:

Van egy olyan 2-es, aki valamelyik 1-esnél beljebb lakik ($A < B$).

Ha cserélnének:

1-es hasznosságának változása:

$$k_1(d_A - d_B) - (R_A - R_B)$$

2-es hasznosságának változása:

$$k_2(d_B - d_A) - (R_B - R_A)$$

Mivel $k_1 > k_2$, ezért összességében magasabb hasznossági szintet érhetnek el, azaz a nyertes nyereségéből lehetne kompenzálni a vesztest, azaz érdemes cserélniük.

Példa: kertvárosok

- Általában a nagyobb jövedelmű háztartások nem szeretnek olyan sűrűn lakni. Ilyenkor az elhelyezkedés függ a k/q aránytól.
- Ha a nagyobb jövedelműek jóval nagyobb területeket szeretnének (a területkereslet jövedelemrugalmassága magasabb az utazási költségek jövedelemrugalmasságánál), akkor költöznek a város szélére.
- Ha ez a reláció nem igaz, akkor más magyarázatot kell találni a nagyvárosok mintázatára!

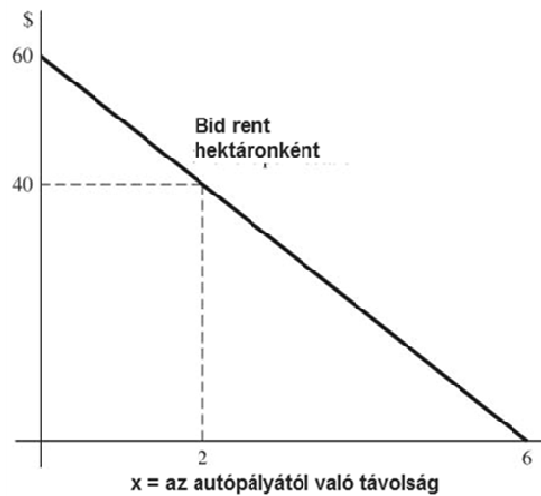
2. Különböző szereplők a városban

Három szektor

1. Ipar (gyárak)
2. Irodák
3. Lakosok

Gyárak

- Az alapanyagok a városon kívülről érkeznek.
- A végtermékek a városon kívülre mennek.
- A szállítási útvonalak közelében szeretnének lenni.



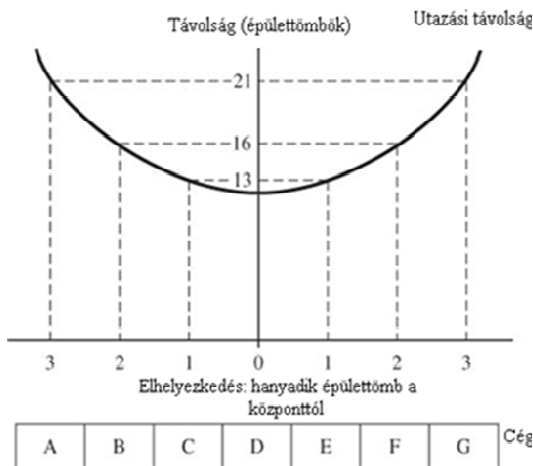
Fuvardíj és bid-rent görbe (O'Sullivan 6. fejezet, 1. ábra)

A fuvardíj növekszik az autópályától való távolság növekedésével, azaz a bid-rent görbe az országra vonatkozóan mindig nulla gazdasági profitot eredményez

Irodák (szellemi munkahelyek)

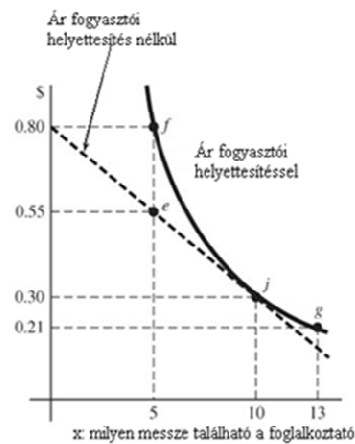
- Sokat kell kommunikálni a partnerekkel és egymással.
- Sokat kell utazni.
- Magasan kvalifikált a munkaerő, ezért drága az utazási költsége.
- A város központjában szeretnek lenni.

Az utazási költség növekvő ütemben emelkedik



Utazási távolság információ cseréért
(O'Sullivan, 6. fejezet, 2. ábra)

Valamennyi iroda kapcsolatban áll egymással a CBD-ben az információcsere végett. Az információkért való teljes utazási távolság a CBD középpontjában minimális, és távolodva tőle növekvő ütemben növekszik.



Az irodák bid-rent görbéje helyettesítés nélkül
(O'Sullivan, 6. fejezet, 3. ábra)

Az irodák bid-rent görbéjének meredeksége negatív, mert ha távolodunk a központtól, az információkért való utazás költsége növekszik. A görbe konkáv, mert az utazási költség növekvő ütemben növekszik. (Az y tengelyen: négyzetlábankénti árak dollárban.)

Optimális beépítettség

$$R = \alpha - \beta F \quad C = \mu + \tau F$$

- ahol F a beépítettség (emeletek száma),
- R a bérleti díj,
- C egységnyi terület építési költsége.
- Egy négyzetméter iránti kereslet csökken, ha nagyobb a beépítettség.
- És egy négyzetmétert drágább megépíteni, minél sűrűbben (magasabbra) építik.

Oldja meg a problémát!

Mi történik a beépítettséggel és az árakkal, ha közeledünk a városközponthoz?

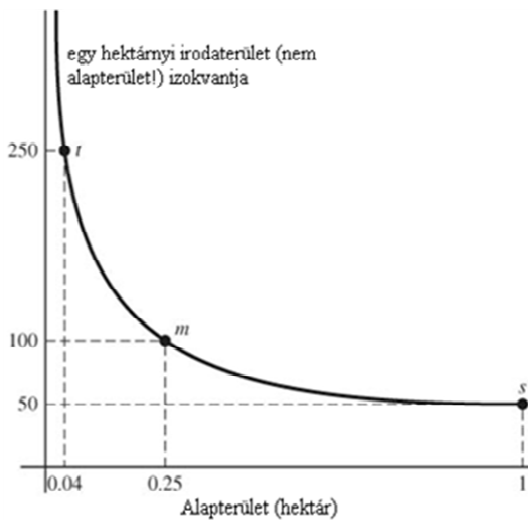
$$\max_F F(R - C) = F(\alpha - \beta F - \mu - \tau F) = F(\alpha - \mu - (\beta + \tau)F)$$

$$0 = \alpha - \mu - 2(\beta + \tau)F$$

$$F = \frac{\alpha - \mu}{2(\beta + \tau)}$$

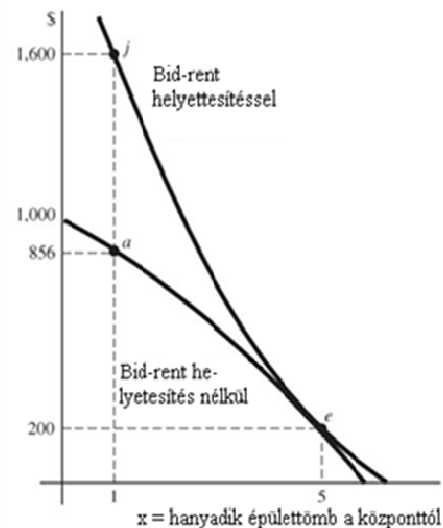
- A beépítettség nő, ha α emelkedik, azaz nő a terület iránti kereslet.
- A város közepéhez közeledve nő a beépítettség.

Ha magasabb épületek is épülhetnek



Irodaépületekre vonatkozó izokvantok
(O'Sullivan, 6. fejezet, 4. ábra)

Az épület izokvantja mutatja a tőke és vidék különböző kombinációit rögzített iroda-alapterületre (1 hektár = 10 000 négyzetméter). Egy magasabb épület jóval több tőkebefektetést igényel (vertikális épületszerkezet stabilitásának biztosítása), így a görbe negatív meredekségű.



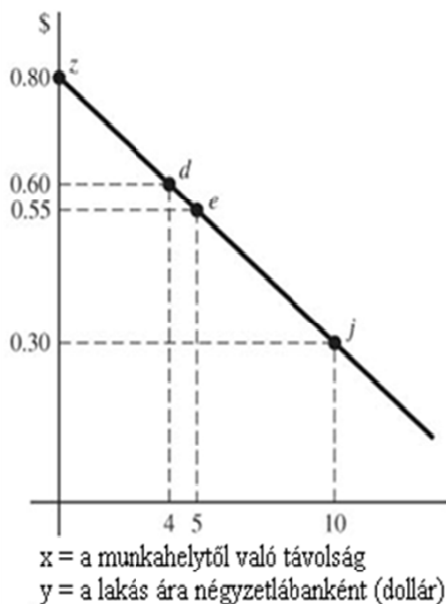
Az irodák bid-rent görbéje helyettesítéssel
(O'Sullivan, 6. fejezet, 5. ábra)

Az irodák bid-rent görbéje konkáv helyettesítés nélkül, helyettesítéssel viszont konvex. A középontoz egy épülettömbre való költözés öt épülettömbnyi távolságból növeli a bid-rentet, mivel az utazási költség csökken (a és e pont közti különbség) és a helyettesítéssel spórolunk az építkezés költségével (a és j pont közti különbség).

Háztartások

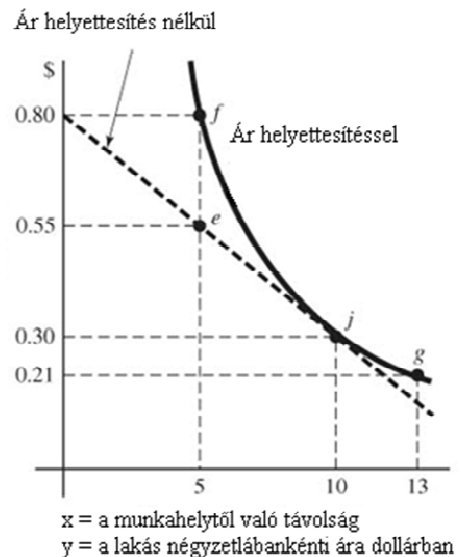
- A munkahelyükhöz akarnak közel lakni.
- Drágább lakások esetén csökkentik a „lakhatási” kiadásukat, helyettesíthetnek.

Helyettesítéssel és nélküle



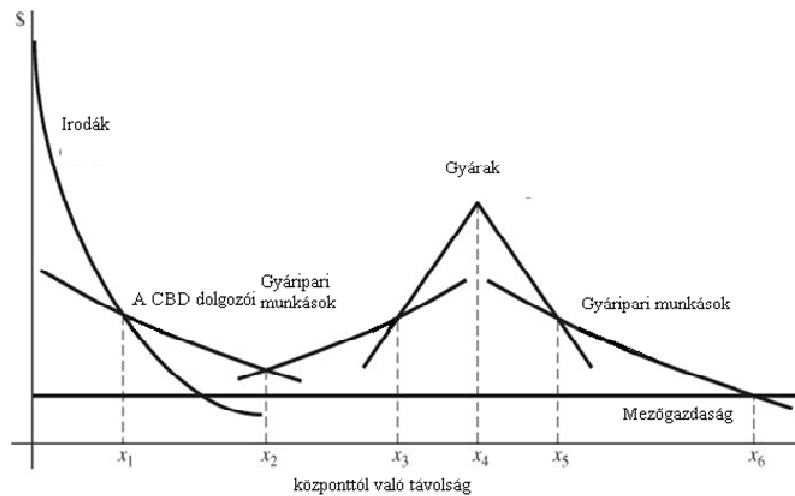
A lakhatási ár görbéje helyettesítés nélkül
(O'Sullivan, 6. fejezet, 6. ábra)

A lakhatási költségek emelkednek a munkahelytől való távolság növekedésével (beszámítva az ingázási költségeket és biztosítva az egyensúlyi feltételeket a háztartások számára). A fogyasztói helyettesítés hiányában a lakhatási ár lineáris.



Helyettesítés és a lakhatás ára
(O'Sullivan, 6. fejezet, 7. ábra)

A fogyasztói helyettesítés inkább konvex mintsem lineáris lakhatási ár görbét eredményez. Amint az árak emelkednek, a fogyasztók egyéb javakat helyettesítenek a lakhatás érdekében, azaz a négyzetméterben mért lakhatási fogyasztás csökken.



Bid-rent és términtázat (O'Sullivan, 6. fejezet, 10. ábra)

Az egyensúlyi térszerkezeti mintázat a vállalatok és lakosok bid-rent görbéje által meghatározott. A CBD az a terület, ahol az irodai vállalatok túllicitálják az egyéb szereplőket (0 és x_1 között). Az x_1 és x_2 közötti területen a CBD dolgozói élnek. A gyáripari munkások az x_2 és x_3 , illetve az x_5 és x_6 közötti területeken laknak. A gyárakat x_3 és x_5 között találjuk.

Feladat

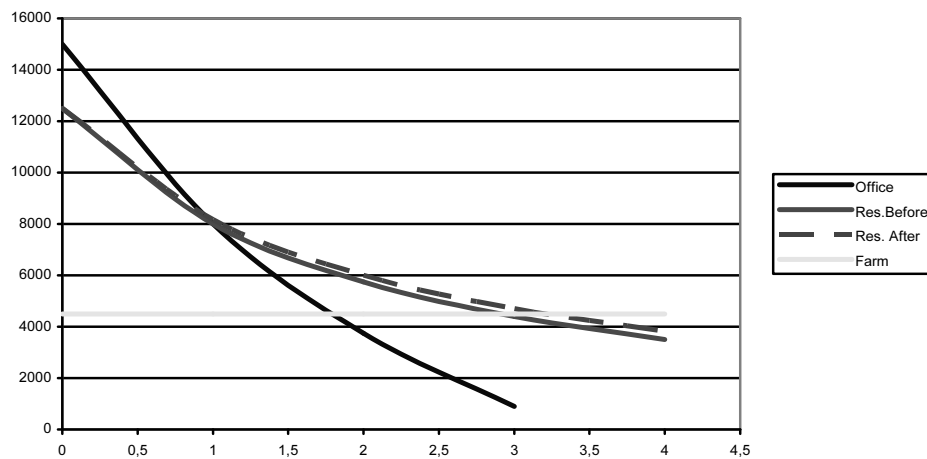
- Két szektor van a városban: irodák és irodai dolgozók lakásai.
- Kifejlesztettek egy eszközt, amellyel az irodai dolgozók kétszer olyan gyorsan tudnak közlekedni.

Rajzolja le a keresleti görbe elmozdulását!

Ki látja hasznát a fejlődésnek?

Feladat: megoldás

- Csökken a közlekedés költsége.
- Az irodai dolgozók keresleti görbéje laposabb lesz.
- A város nő, mert a korábbi széle utánra is érdemes odaköltözni (többet ér a mezőgazdasági felhasználás).
- A dolgozók túllicítálják az irodákat a centrum szélén.



Feladat: megoldás + Általános egyensúlyi hatások

- A beköltözők miatt nőtt a munkakínálat.
- Az irodai szektor csökkenése miatt csökkent a munkakereslet.
- Csökkennek a bérek.
- Az irodai szektor bid-rent görbéje feltolódik.
- A dolgozók bid-rent görbéje lefelé tolódik.
- A dolgozóknak kisebb lesz az utazási költsége, de a bére is.
- A telektulajdonosok jól járnak.

3. Történelem és városok

Bertaud: városok összehasonlítása

- Alain Bertaud városkutató a városszerkezetet vizsgálja világszerte.
- Megmutatja, hogy
 - a volt szocialista városok kevésbé mutatják a monocentrikus szerkezetet,
 - az USA-beli városok a leglaposabbak,
 - az ázsiai városok sűrűsödnek a legjobban.

4. Szétterülő városok

Szétterülő városok

- Az európai városok 3-4-szer olyan sűrűn lakottak, mint az amerikaiak.
És leginkább az utóbbi időben csökkent a népsűrűség.
- Miért?
- Kulturális különbségek: Ázsiában sokkal sűrűbben laknak.
- Ösztönzők:
 - olcsóbb utazás (benzin) az USA-ban,
 - olcsóbb autók (kisebb adó),
 - olcsóbb hűtés (elektromosság).
- Következmények:
 - kényelmesebb élet,
 - több utazás,
 - több kipufogógáz (bár az autók korszerűbbek),

drágább üzemeltetni a tömegközlekedést.

A monocentrikus városok felemelkedése

- A XIX. sz. végén – XX. sz. elején még nagyon monocentrikusak voltak a városok.
- Az ipari forradalom idején fejlődött a közlekedés: omnibusz, villamos, trolis, földalatti.
- Így a munkaerő gyorsan be tudott érni a központba.
- A centrum jól tudott telni, mert magasabb épületek építéséhez szükséges technológia is fejlődött.

A monocentrikus városok alkonya

- A XX. sz. közepétől a központi foglalkoztatás aránya kétharmadról félre csökkent.
- Olcsóbb lett szállítani az árukat a motorizációval.
- Még olcsóbb lett az utazás is.

A városok fejlődése általában a széleken zajlik

- A városok belső részein is maradhatnak kevésbé sűrűn beépített területek, amelyek korábban peremrésznek számítottak.
- A belső részek lakásai a város bővülésével felértékelődnek az egyre értékesebb elhelyezkedés miatt, míg leértékelődhetnek, ha a szerkezetük avul. Ha nagyon lerobbannak, és/vagy nagyon nagyvá válik a nyereség a sűrűbb beépítésből, akkor új lakások épülhetnek a telkeken.
- Az újjáépítést két intézményesült korlát hátráltatja:
 - ha a telkek különböző tulajdonosok kezében vannak,
 - szigorú beépítési korlátozások lehetnek érvényben.

5. Szeparáció szegregációval

Thomas Shelling – Szegregációs modell

<http://ccl.northwestern.edu/netlogo/models/Segregation>

Ha különböző csoportoknak nem mindegy, hogy ki mellett laknak, akkor mennyire különülnek el a csoportok?

Zárt keretben nehéz vizsgálni, szimulációs környezetben könnyű.

Szegregációs szimuláció

- Négyzethálós környezet.
- A szereplők időnként elköltöznek az üres helyekre.
- Szívesebben költöznek olyan színű szomszéd mellé, amilyenek ők maguk.
- Meglepően gyorsan kialakul a szegregáció még akkor is, ha csak az egyik csoportnak fontosak a szomszédai.

Internetes szimuláció

<http://legacy.lclark.edu/~arthuro/SortModelNew.html>

Kezdő állapot:

integrált – szegregált – véletlenszerű

Az alanyok mekkora hányadát nem érdekli, hogy kik a szomszédai:

0% – 25% – 50%

Milyen beavatkozás érvényesül?

semmi – úttörők támogatása – kisebbség támogatása – szomszédolás támogatása

Tananyag

- Arthur O'Sullivan [2009]: *Urban Economics*. Chapter 6-7.

További felhasznált anyagok

- <http://alain-bertaud.com/>
- Thomas C. Shelling [1971.]: Dynamic models of segregation. *Journal of Mathematical Sociology* 1 (1), 143–186.