

# VÁROS- ÉS INGATLANGAZDASÁGTAN

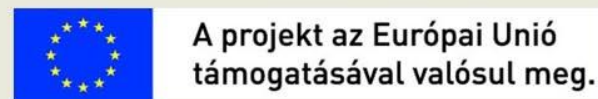




**SZÉCHENYI TERV**

# 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.**



Nemzeti Fejlesztési Ügynökség  
[www.ujszechenyiterv.gov.hu](http://www.ujszechenyiterv.gov.hu)  
**06 40 638 638**



**MAGYARORSZÁG MEGÚJUL**



**A projekt az Európai Unió  
 támogatásával valósul meg.**

# ELTE TáTK Közgazdaságtudományi Tanszék

## VÁROS- ÉS INGATLANGAZDASÁGTAN

Készítette: Horváth Áron

Szakmai felelős: Horváth Áron



2011. június

# VÁROS- ÉS INGATLANGAZDASÁGTAN

## 7. hét

### Térbeli mintázatok városokban III. További mintázatok

Horváth Áron

# Tartalom

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

# 1. Csoportok szeparálódása

# Szeeparálódás

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.



# Szeperálódás

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

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

Lássa be, hogy a két csoport szeperálódni 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  
vesztést, 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!

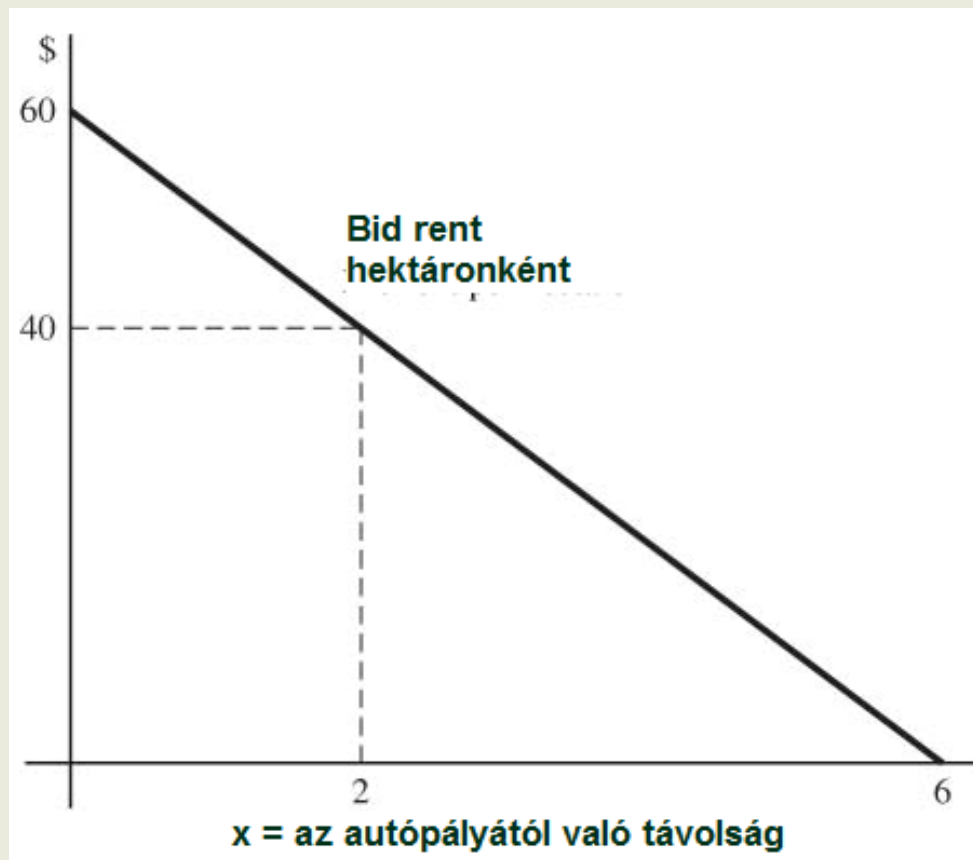
## 2. Különböző szereplők a városban

# 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)*

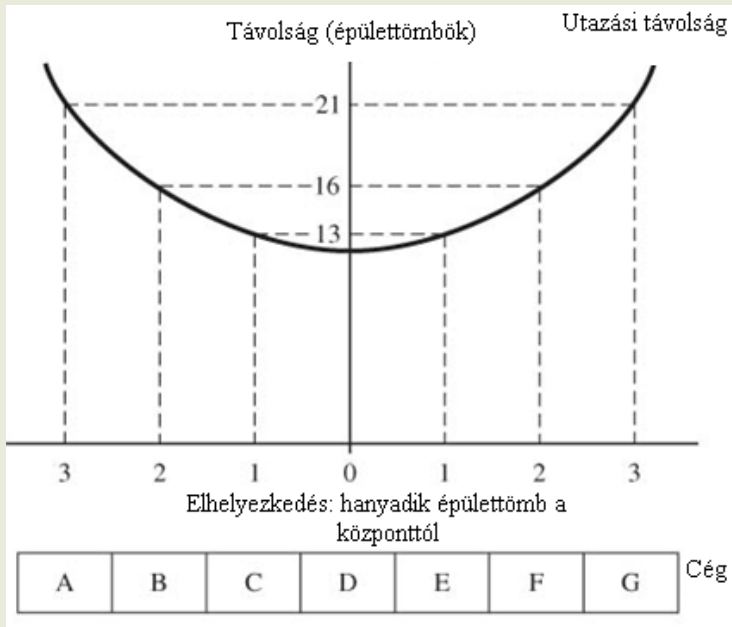
A fuvardíj növekszik az autópályától való távolság növekedésével, azaz a bid-rent görbe az országra vonatkozóan mindig nulla gazdasági profitot eredményez



# Irodák (szellemi munkahelyek)

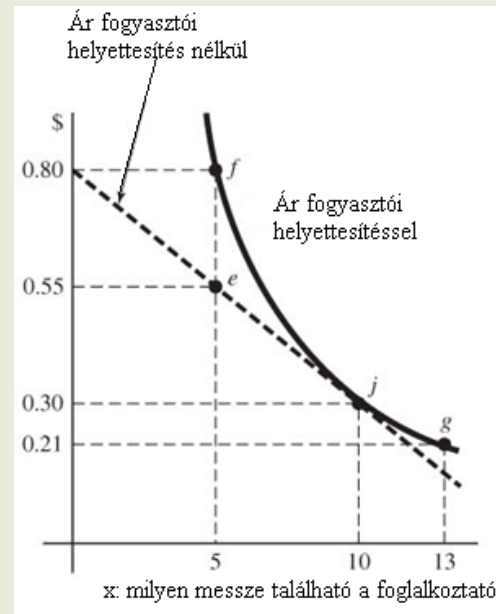
- Sokat kell kommunikálni a partnerekkel és egymással.
- Sokat kell utazni.
- Magasan kvalifikált a munkaerő, ezért drága az utazási költsége.
- A város központjában szeretnek lenni.

# 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?

# Optimális beépítettség

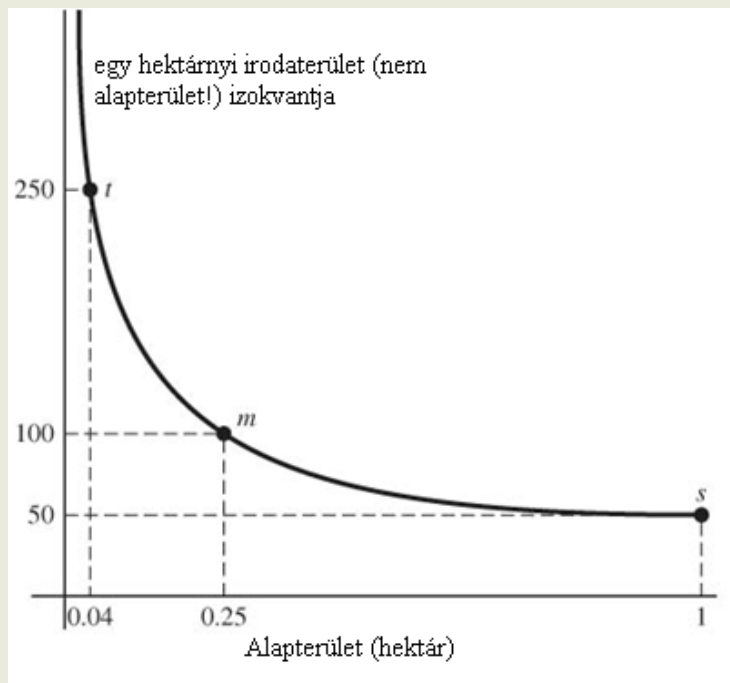
$$\max_F F(R - C) = F(\alpha - \beta F - \mu - \tau F) = F(\alpha - \mu - (\beta + \tau)F)$$

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

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

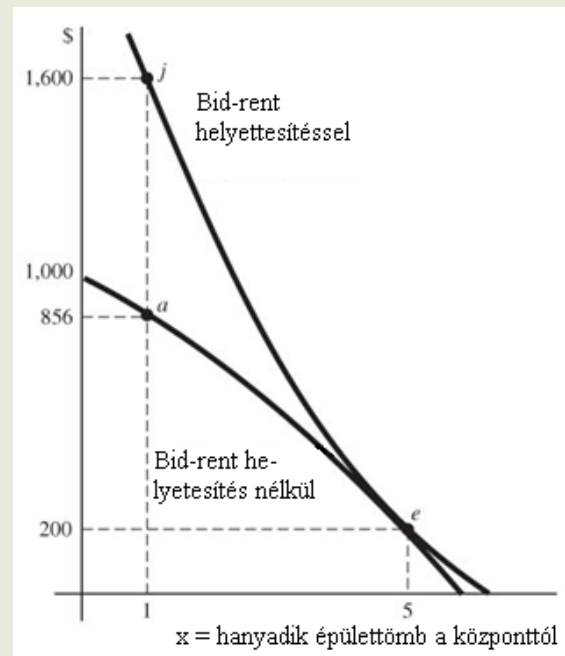
- A beépítettség nő, ha  $\alpha$  emelkedik, azaz nő a terület iránti kereslet.
- A város közepéhez közeledve nő a beépítettség.

# 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.



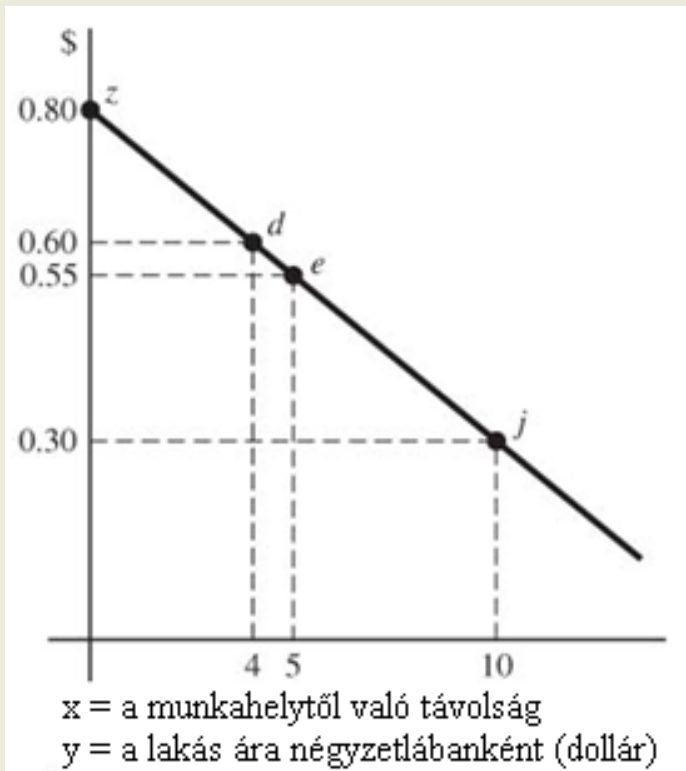
*Az irodák bid-rent görbéje helyettesítéssel (O'Sullivan, 6. fejezet, 5. ábra)*

Az irodák bid-rent görbéje konkáv helyettesítés nélkül, helyettesítéssel viszont konvex. A középponthoz 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

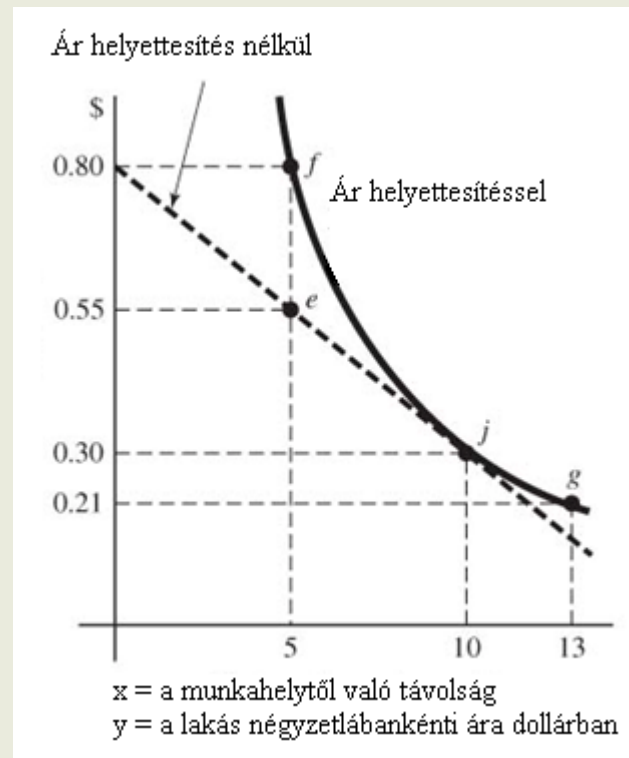
- A munkahelyükhöz akarnak közel lakni.
- Drágább lakások esetén csökkentik a „lakhatási” kiadásait, helyettesíthetnek.

# Helyettesítéssel és nélküle



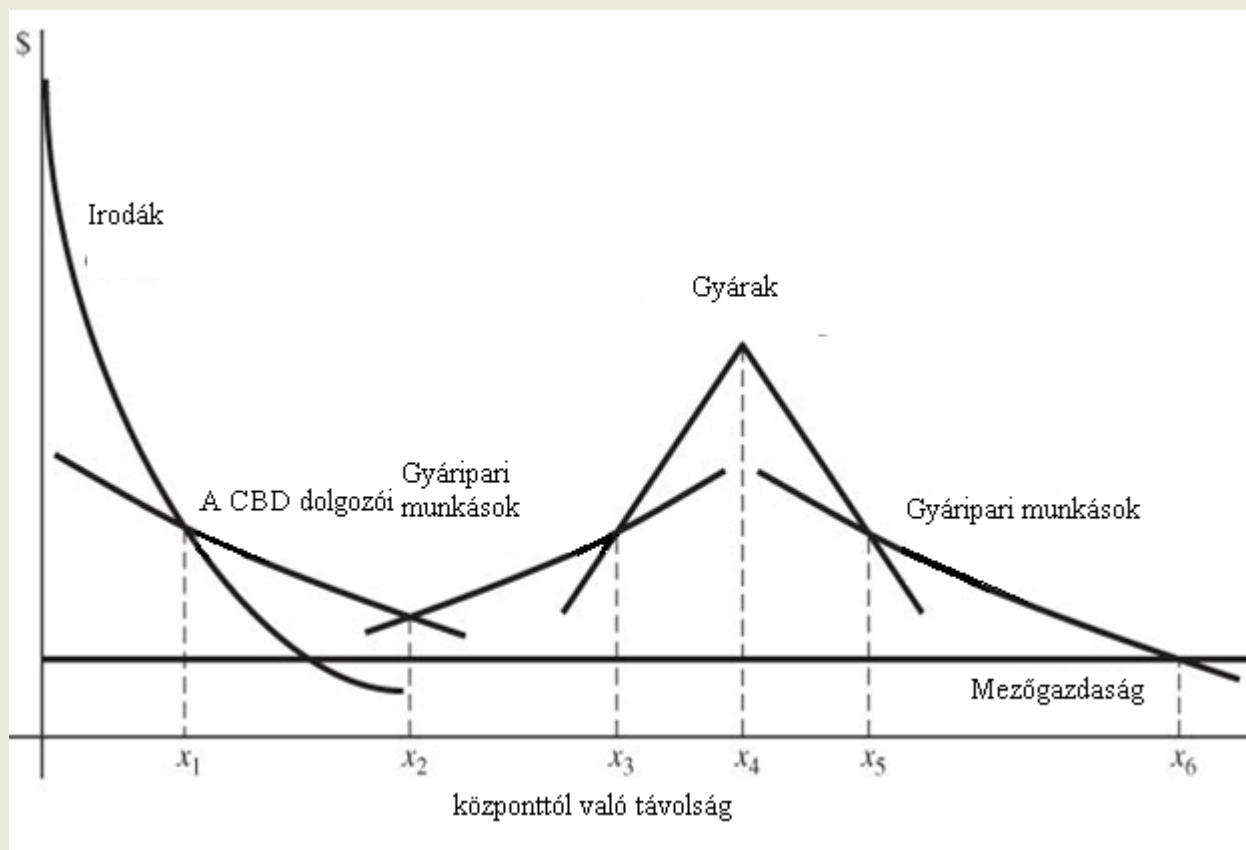
*A lakhatási ár görbéje helyettesítés nélkül  
(O'Sullivan, 6. fejezet, 6. ábra)*

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.
- Kifejlesztének 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 túllicitálják az irodákat a centrum szélén.

# Feladat: megoldás



# 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. Széttérülő városok

# Szétterülő városok

- Az európai városok 3-4-szer olyan sűrűn lakottak, mint az amerikaiak. És leginkább az utóbbi időben csökkent a népsűrűség.
- Miért?



# Szétterülő városok

- 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 értékeesebb elhelyezkedés miatt, míg leértékelődhetnek, ha a szerkezetük avul. Ha nagyon lerobbannak, és/vagy nagyon nagygyá 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.