

# ÁGENS ALAPÚ TANULÁS A LAKÁSPIAC WHEATON-FÉLE MODELLJÉBEN

Vincze János (BCE és KTI)

Farkas Miklós (CEU és ELTINGA)

Horváth Áron (ELTEcon és ELTINGA)



ELTINGA

Magyar Közgazdaságtudományi Egyesület

IV. éves konferencia

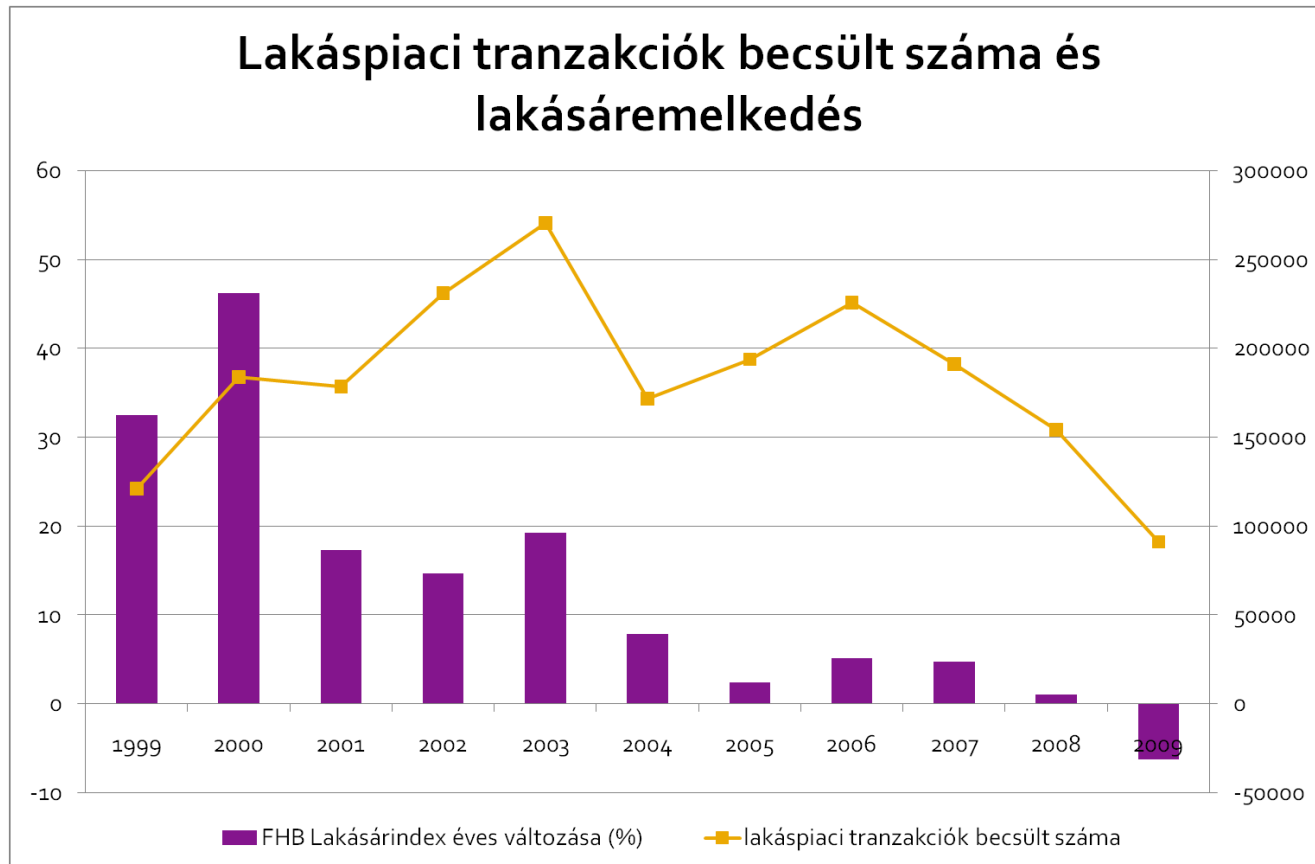
2010. december 21.

# A CÍM SOK MINDENRE UTAL

- ◉ Lakáspiacról jön a motiváció a forgalom megértésére.
- ◉ Wheaton-modell [1990] az első matching-típusú lakáspiaci modell.
- ◉ Ágens alapon, mert zárt alakban nehéz megoldani, és így igazi forgalom generálódik.
- ◉ Tanulás, mert buborékok – összeomlások történnek, ami egyszerű modellben modellkonzisztens változásokkal nehezen magyarázható.

# MOTIVÁCIÓ A LAKÁSPIACRÓL

Aszimmetrikus alkalmazkodás is előfordul



# A MODELL FELÉPÍTÉSE

két típusú háztartás: például

kis

és

nagy család

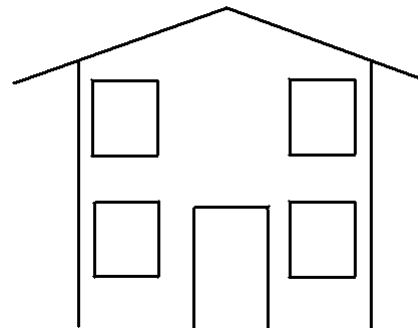
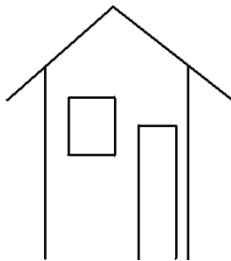


két típusú ingatlan: például

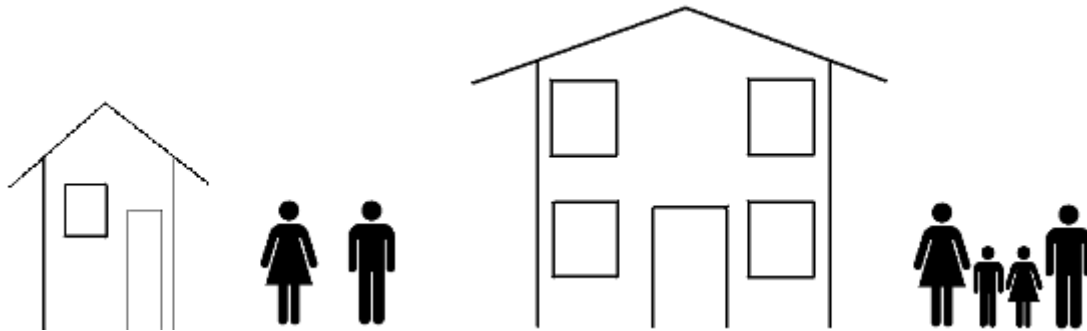
kis


és

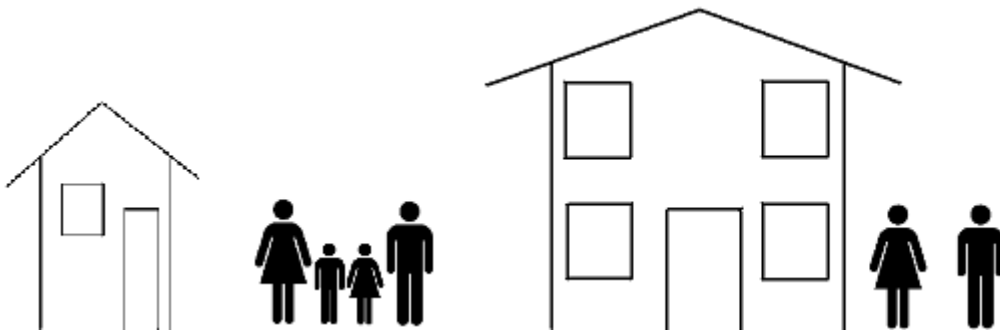
nagy lakás



# ÁLLAPOTOK

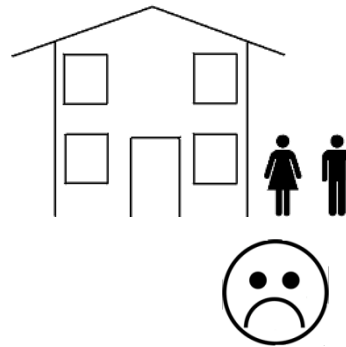


  
elégedett  
(matched)

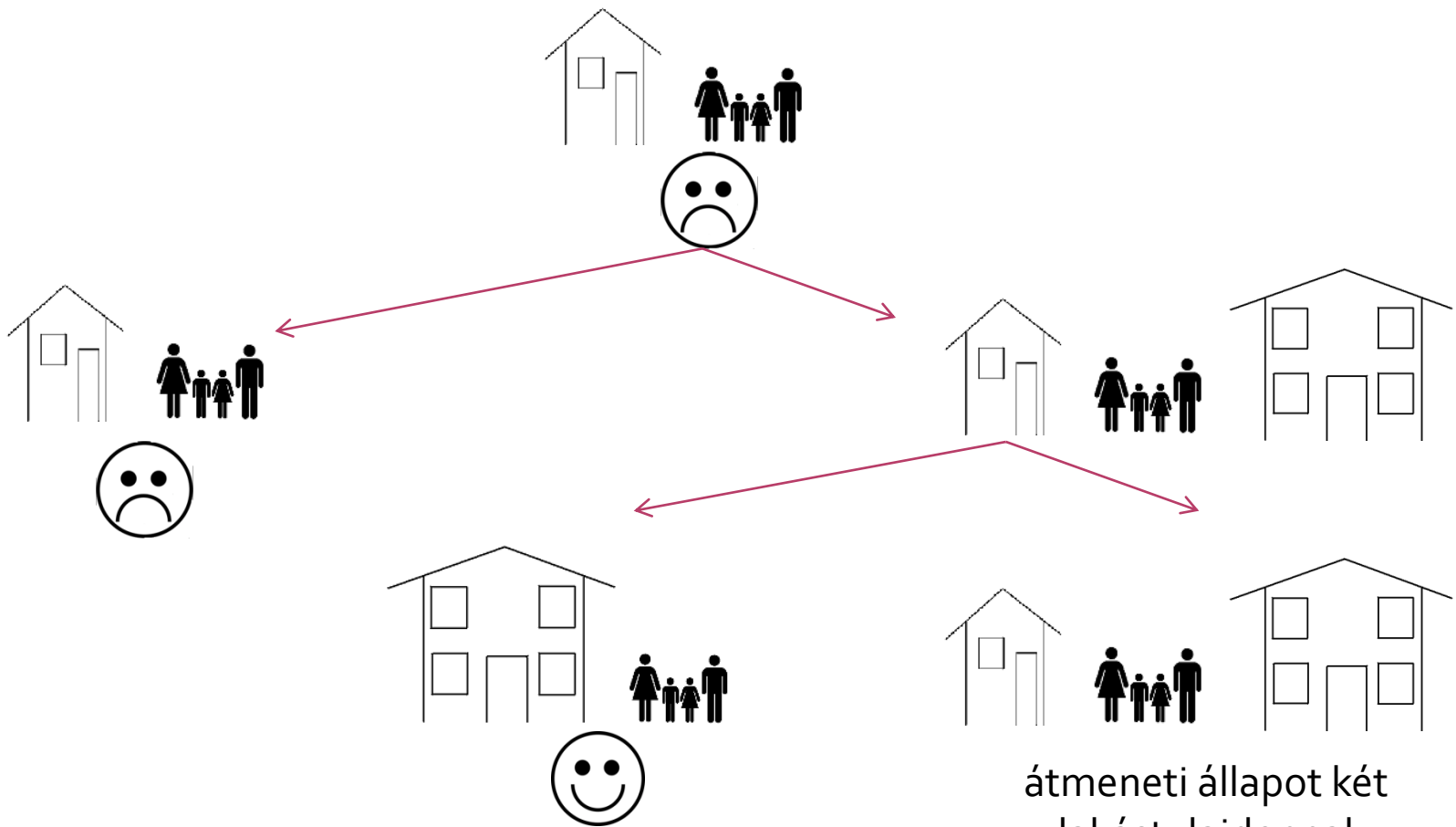


  
elégedetlen  
(mismatched)

# ÁTMENETEK I.: TÍPUSVÁLTÁS



# ÁTMENETEK II.: KÖLTÖZÉS, VÁSÁRLÁS, ELADÁS



átmeneti állapot két  
lakástulajdonnal

# MODELL MŰKÖDÉSE

- ◉ típusváltás

*exogén sztochasztikus*

- ◉ költözés-vétel

*eldöntik, hogy venni akarnak-e lakást venni, és kimennek-e a piacra*

Ha a jó lakásba költözésből származó várható haszonemelkedés meghaladja a keresés költségét, akkor elkezd keresni. (A lakás keresése költséges.)

- ◉ eladás

*eldöntik, hogy eladják-e a lakást*

Ha van olyan vevőjelölt, akinek a kínált ára meghaladja az eladó vevő rezervációs árat, eladja a lakást.



# KÍSÉRLETEK

paraméterek változtatása

- ⦿ típusváltás valószínűsége
- ⦿ az elégedett és elégedetlen állapotból származó relatív haszon változása
- ⦿ a keresési költség változtatása
- ⦿ a jövő relatív figyelembe vételének súlya a döntéseknél (diszkontfaktor)

# VIZSGÁLAT

Az egyszerű modellek modellkonzisztens várakozással való működtetése kevés az utóbbi évek jelenségeinek leírásához.

Case-Shiller [1988] megfigyelései is ezt erősítik.

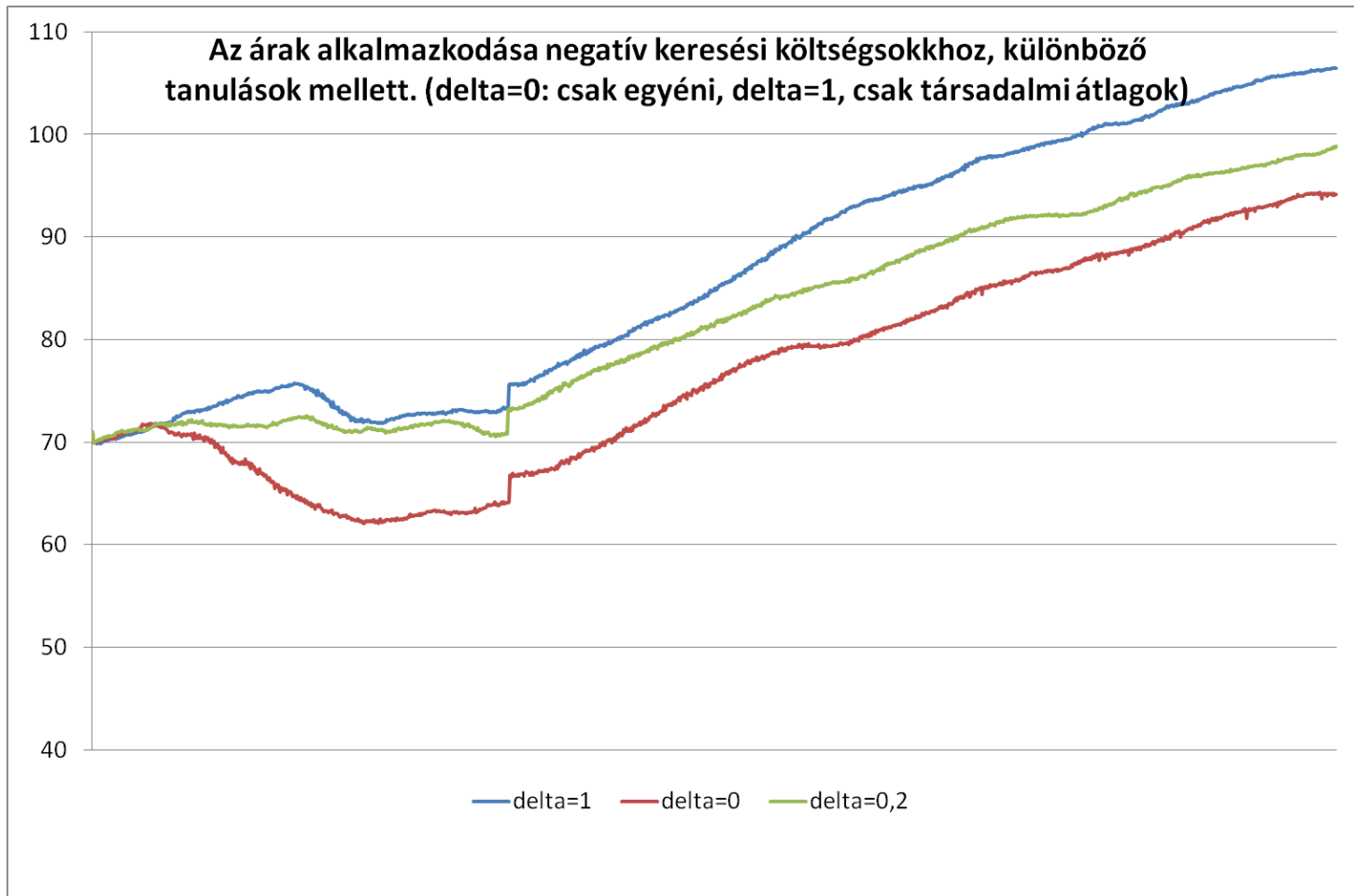
Tanulhatunk a tanulásról. Különböző tanulási formák következményei a modellben:

- ◉ Egyéni tapasztalaton alapuló.
- ◉ Társadalmilag hozzáférhető információt is figyelembe vevő.

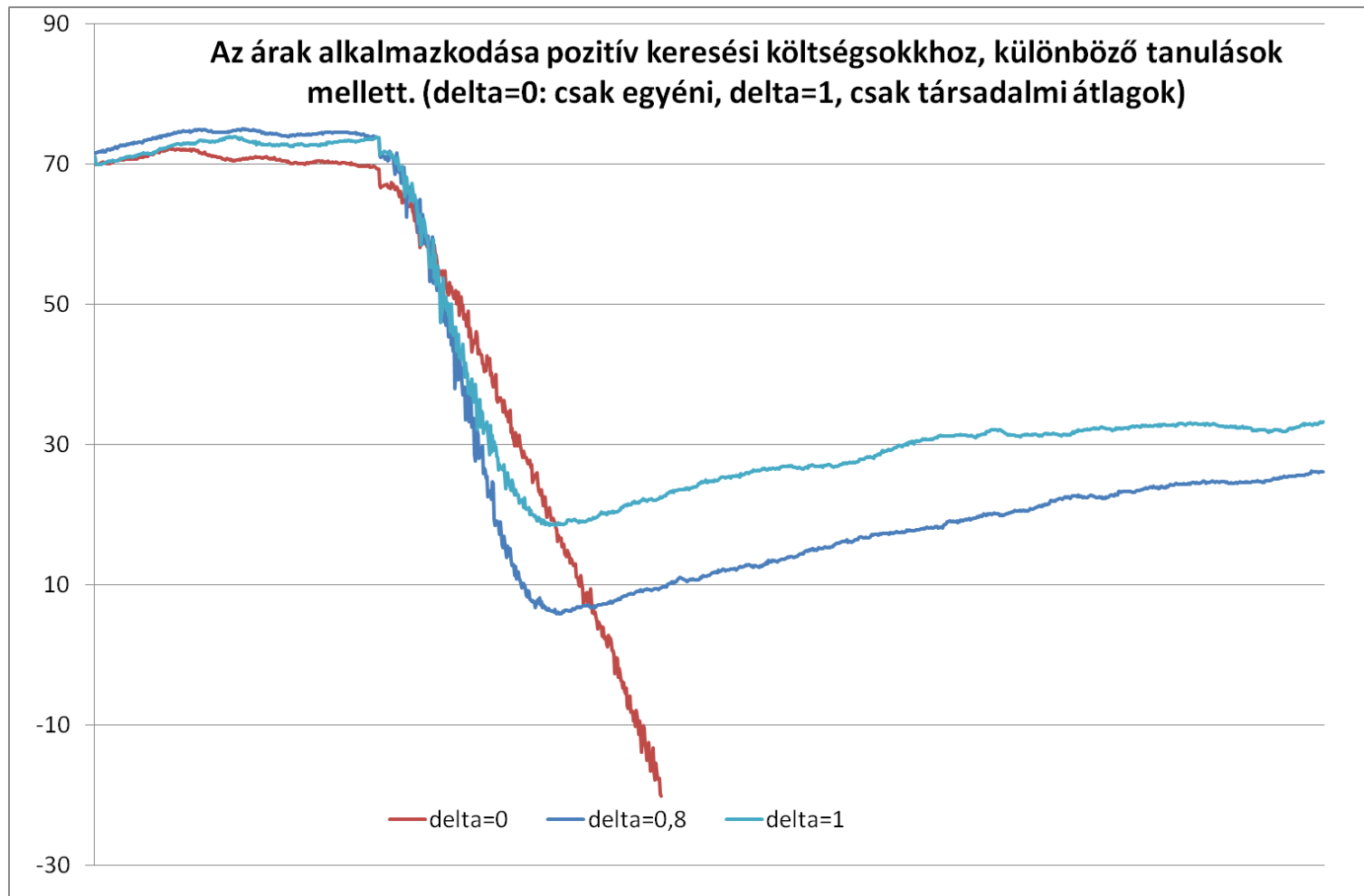
# Q-TANULÁS

- ◉ Watkins és Dayan [1992]
- ◉ Az ágensek az „értékfüggvényeket tanulják”.
- ◉ Frissítik az értékfüggvényre vonatkozó tippjüket a megfigyelt értékfüggvényekre alapozva.
- ◉ A megfigyelést lehet változtatni:
- ◉ Társadalmi tanulás: a társadalmi átlagokat figyelik meg.
- ◉ Egyéni tanulás: csak a saját aktuális állapotukat figyelik meg.

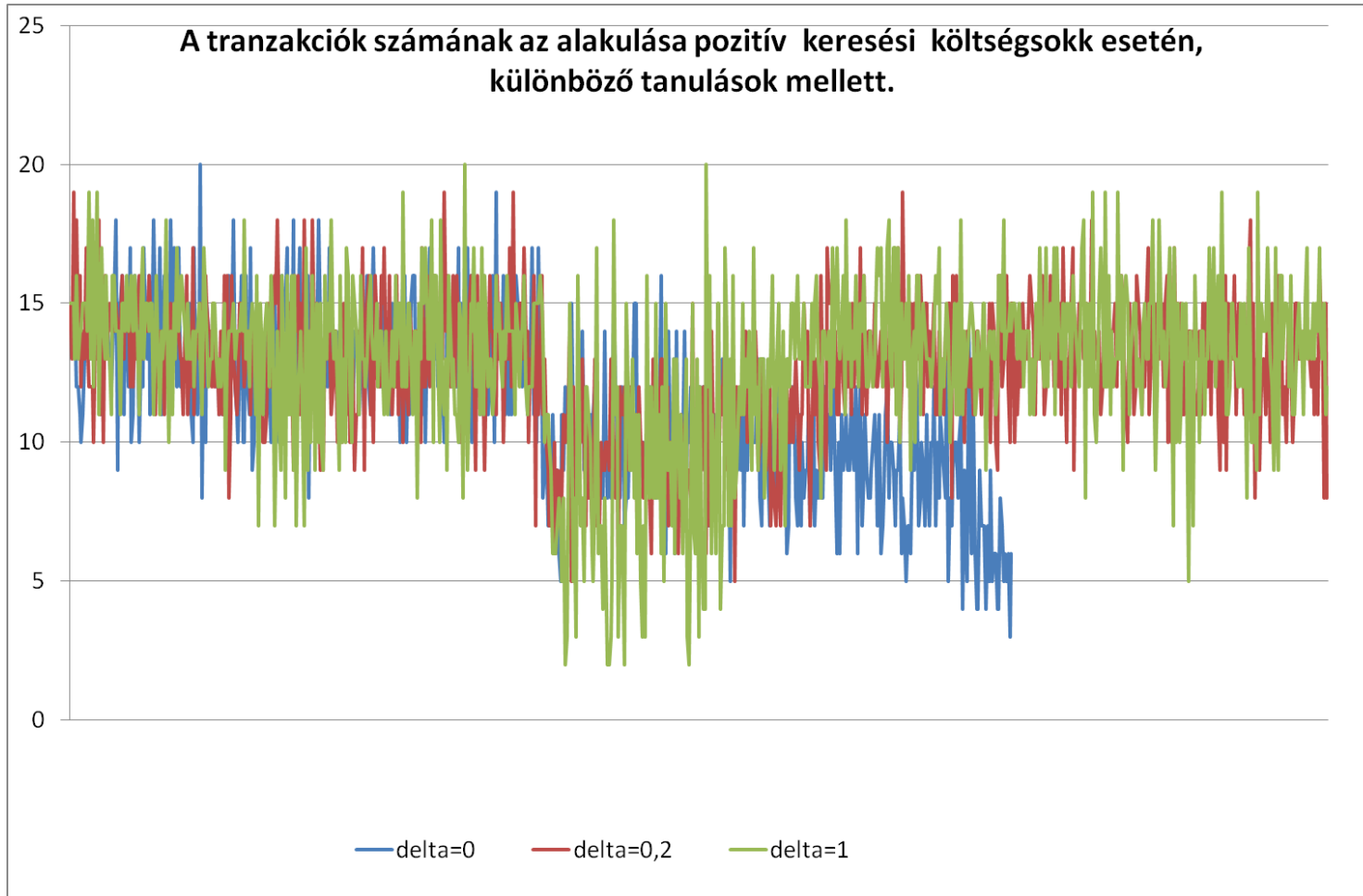
# SOKKOK-VÁLTOZÁSOK HATÁSA NEGATÍV KERESÉSI KÖLTSÉGSOKK



# SOKKOK-VÁLTOZÁSOK HATÁSA II. POZITÍV KERESÉSI KÖLTSÉGSOKK



# SOKKOK-VÁLTOZÁSOK HATÁSA II. POZITÍV KERESÉSI KÖLTSÉGSOKK



# ÖSSZEFOGLALÁS

- ◉ Ágens alapú környezet felállítása lakáspiaci jelenségek megértéséhez.
- ◉ Megjelenhetnek aszimmetrikus reakciók a rendszerben.
- ◉ Az egyéni, saját tapasztalaton alapuló tanulás nem elégséges a jelenségek leírására.

Köszönöm a figyelmet!

[horvathar@eltinga.hu](mailto:horvathar@eltinga.hu)





# HIVATKOZÁSOK

- ◉ Wheaton, William C. [1990]: Vacancy, Search, and Prices in a Housing Market Matching Model.  
*The Journal of Political Economy*. Vol. 98., No. 6 (Dec., 1990), pp. 1270-1292.
- ◉ Case, Karl E. - Robert Shiller [1988]: The Behavior of Home Buyers in Boom and Post-Boom Markets.  
*New England Economic Review* (November/December 1988), pp. 29-46.
- ◉ Watkins, Chris - Peter. Dayan [1992]: Q-Learning.  
*Machine Learning*, 8(3), pp. 279-292.