

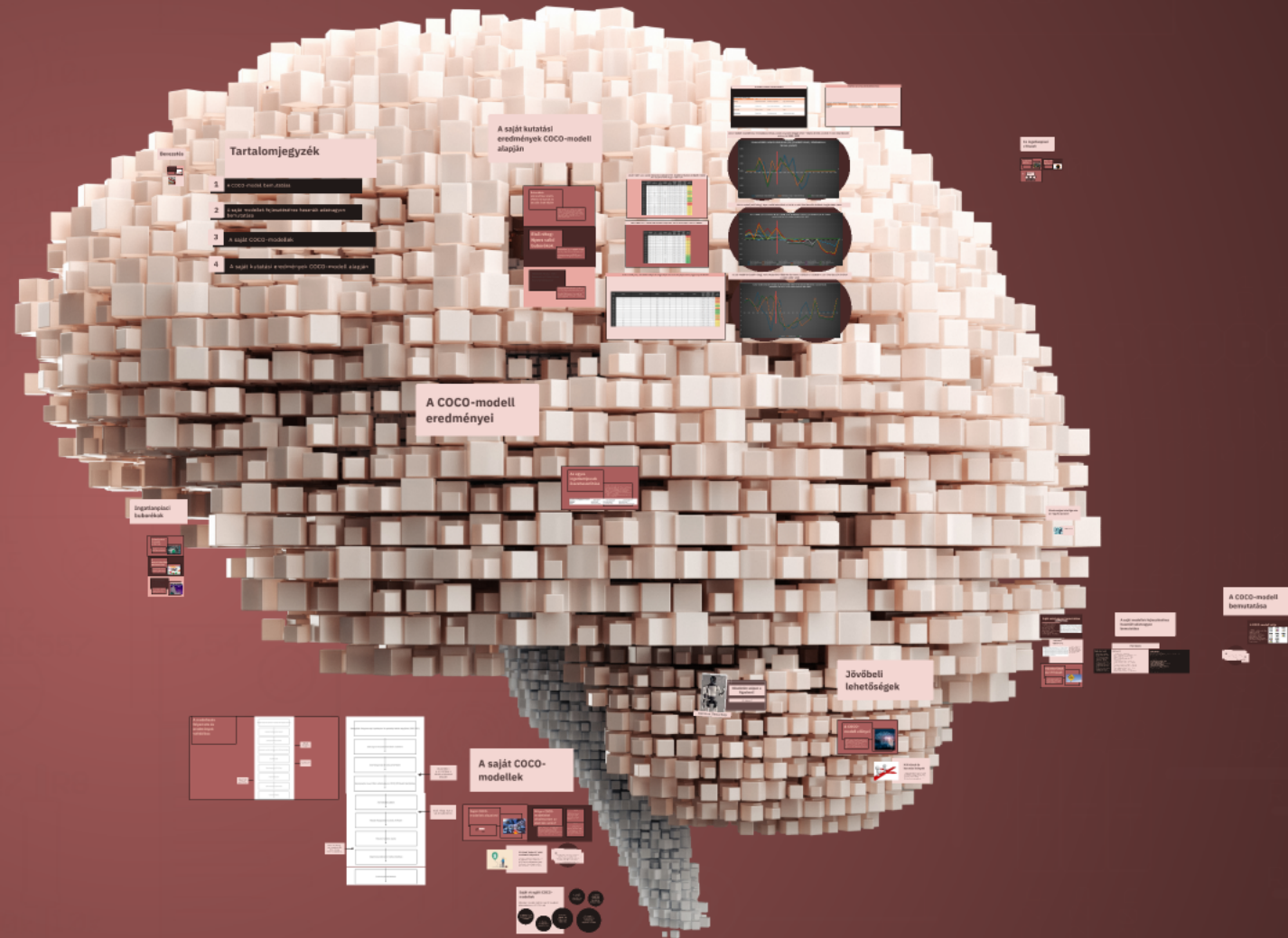
TDK-dolgozat

A "Robot-ingatlanügynök"
elemzési lehetőségeinek és hatékonyságának
vizsgálata
az ingatlanpiaci előrejelzések világában

Konzulens: Dr. Pitlik László

Készítette: Élő Bernadett Mária
Gazdálkodás és Menedzsment
alapképzési szak

Budapest
2024.12.11.



Tartalomjegyzék

1

A COCO-modell bemutatása

2

A saját modellek fejlesztéséhez használt adatvagyon bemutatása

3

A saját COCO-modellek

4

A saját kutatási eredmények COCO-modell alapján

A COCO-modell bemutatása

Saját adatvagyon bemutatása

Az adatvagyonok és a COCO-modell

A kutatásom során a COCO-modellel 45 attribútumot és 21 objektumot (évek) elemeztem, lehetővé téve a részletes piaci összefüggések feltárását.

A COCO-modell az ingatlanpiaci adatok és a COCO-modell közötti kapcsolatot vizsgálja. A COCO-modell az ingatlanpiaci adatok és a COCO-modell közötti kapcsolatot vizsgálja. A COCO-modell az ingatlanpiaci adatok és a COCO-modell közötti kapcsolatot vizsgálja.

A kutatás időtartama

A kutatás az ingatlanpiaci adatok és a COCO-modell közötti kapcsolatot vizsgálja. A COCO-modell az ingatlanpiaci adatok és a COCO-modell közötti kapcsolatot vizsgálja. A COCO-modell az ingatlanpiaci adatok és a COCO-modell közötti kapcsolatot vizsgálja.

A kutatás az ingatlanpiaci adatok és a COCO-modell közötti kapcsolatot vizsgálja. A COCO-modell az ingatlanpiaci adatok és a COCO-modell közötti kapcsolatot vizsgálja. A COCO-modell az ingatlanpiaci adatok és a COCO-modell közötti kapcsolatot vizsgálja.

Adatkorlátok és kihívások

A kutatás során számos adatkorlát és kihívás merült fel, például az adatok forrásainak változékonysága és az információk hiányossága. Ezek a tényezők befolyásolják a modell előrejelzési teljesítményét.



A saját modellek fejlesztéséhez használt adatvagyon bemutatása

Források

Saját számítások

- Családi ház súlyozott átlagár (Saját számítás) - eF/m^2
- Többlakásos társasház súlyozott átlagár (Saját számítás.1) - eF/m^2
- Panel súlyozott átlagár (Saját számítás.2) - eF/m^2
- Összefoglaló súlyozott átlagár (Saját számítás.3) - eF/m^2
- Kínálati súlyozott lakások összesen darab (Saját számítás.4) - Darab (db)

MNB adatok

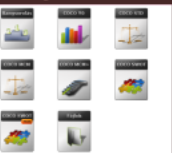
- Lakásárindex (MNB) - Százalék (%)
- Nominális lakásárindex (2001. I. negyedév = 100%) (MNB.3) - Százalék (%) (Indexszám, 2001. I. negyedév = 100%)
- Reál lakásárindex (2001. I. negyedév = 100%) (MNB.3) - Százalék (%) (Indexszám, 2001. I. negyedév = 100%)
- Jellegfajta alapkamat (MNB.3) - Százalék (%)
- Lakáscélú hitelek kamatláb (MNB.4) - Százalék (%)
- Folyóthetők átlagkamatláb (MNB.6) - Százalék (%)
- Kamatprémium lakáshitelekkel (MNB.6) - Százalék (%)
- Lakáshitel-állomány változása (MNB.7) - Millió forint (Mrd FtFt)
- Betéti kamatlábak (MNB.8) - Százalék (%)
- Megtakarítási kamatlábak (MNB.9) - Százalék (%)

KSH adatok

- Értékesítési árak (2001. I. negyedév = 100%) (KSH.1) - Százalék (%)
- Értékesítési árak (2001. I. negyedév = 100%) (KSH.1) - Százalék (%)
- Értékesítési árak (2001. I. negyedév = 100%) (KSH.1) - Százalék (%)
- Értékesítési árak (2001. I. negyedév = 100%) (KSH.1) - Százalék (%)
- Értékesítési árak (2001. I. negyedév = 100%) (KSH.1) - Százalék (%)
- Értékesítési árak (2001. I. negyedév = 100%) (KSH.1) - Százalék (%)
- Értékesítési árak (2001. I. negyedév = 100%) (KSH.1) - Százalék (%)
- Értékesítési árak (2001. I. negyedév = 100%) (KSH.1) - Százalék (%)
- Értékesítési árak (2001. I. negyedév = 100%) (KSH.1) - Százalék (%)
- Értékesítési árak (2001. I. negyedév = 100%) (KSH.1) - Százalék (%)

A COCO-modell célja

A COCO-modell célja olyan objektív módon összehasonlítni a gazdasági és társadalmi jelenségeket, hogy lehetővé tegye a trendek pontosabb előrejelzését az ingatlanpiacon.



"A COCO-modell célja olyan objektív módon összehasonlítni a gazdasági és társadalmi jelenségeket, hogy lehetővé tegye a trendek pontosabb előrejelzését az ingatlanpiacon."

(My-X Team, 2014)

A COCO-modell célja

A COCO-modell célja olyan objektív módon összehasonlítani a gazdasági és társadalmi jelenségeket, hogy lehetővé tegye a trendek pontosabb előrejelzését az ingatlanpiacon.

Rangsorolás



COCO Y0



COCO STD



COCO MCM



COCO MCM+



COCO SWOT



COCO SWOT

MCM



Fájlok





**A komponens alapú megközelítés lehetővé teszi a
különböző tulajdonságok precíz mérését és a
legmegfelelőbb megoldások megtalálását a vizsgálat
céljához igazítva**



(My-X Team, 2014)

- [illegible]

Saját adatvagyon bemutatása

Az attribútumok és objektumok

A kutatásom során a COCO-modellel 45 attribútumot és 21 objektumot (évek) elemeztem, lehetővé téve a részletes piaci összefüggések feltárását.

Attribútumok (45): Az összehasonlítandó attribútumokat az elemzéshez a 2001. januártól 2022. decemberig éves bontásban rendelkezésre álló ingatlanpiacra releváns statisztikai adatok szolgáltatják, többek között például a családi házak, többlakásos társasházak és panelek súlyozott átlagos négyzetméterára (eFt/m²) - utóbbiak a KSH [ingatlanarchívumban](#) elérhető számok alapján saját számítással kerültek levezetésre -, a lakásárindexek, a fogyasztói árindex, a teljes munkaidős keresetek, a jegybanki alapkamat, a BUBOR kamatok, valamint a jelzáloghitelek kamatlábai. Emellett az ingatlanpiaci kínálat és kereslet is vizsgálatra kerül, mint az épített lakások száma, valamint főbb makrogazdasági változók, mint a bruttó hazai termék (GDP) és a háztartások rendelkezésre álló jövedelme.

A kutatás időtartama

Objektumok (21): Az elemzés során az objektumok a 2001 és 2022 közötti évek. Minden év külön objektumként került elemzésre Magyarország ingatlanpiaci adataival kapcsolatban;
2001: (Magyarország), 2002: (Magyarország), 2003: (Magyarország), 2004: (Magyarország),
2005: (Magyarország), 2006: (Magyarország), 2007: (Magyarország), 2008: (Magyarország),
2009: (Magyarország), 2010: (Magyarország), 2011: (Magyarország), 2012: (Magyarország),
2013: (Magyarország), 2014: (Magyarország), 2015: (Magyarország), 2016: (Magyarország),
2017: (Magyarország), 2018: (Magyarország), 2019: (Magyarország), 2020: (Magyarország),
2021: (Magyarország), 2022: (Magyarország).

A kutatás az ingatlanpiac alakulását 2001-től 2022-ig vizsgálja, fókuszálva a piaci trendek és gazdasági mutatók dinamikájára és kölcsönhatásaira.

Adatkorlátok és kihívások

A kutatás során számos adatkorlát és kihívás merült fel, például az adatok forrásának változékonysága és az információk hiányosságai. Ezek a tényezők befolyásolják a modell előrejelző teljesítményét.



Források

Saját számítások

- Családi ház súlyozott átlagár (Saját számítás) - eFt/m²
- Többlakásos társasház súlyozott átlagár (Saját számítás.1)- eFt/m²
- Panel súlyozott átlagár (Saját számítás.2) - eFt/m²
- Összefoglaló súlyozott átlagár (Saját számítás.3) - eFt/m²
- Kínálati súlyozott lakások összesen darab (Saját számítás.4) - Darab (db)

MNB adatok

- Lakásárindex (MNB) - Százalék (%)
- Nominális lakásárindex (2001 I. negyedév = 100%) (MNB.1) - Százalék (%) (indexszám, 2001 I. negyedév = 100%)
- Reál lakásárindex (2001 I. negyedév = 100%) (MNB.2) - Százalék (%) (indexszám, 2001 I. negyedév = 100%)
- Jegybanki alapkamat (MNB.3) - Százalék (%)
- Lakáscélú hitelek kamatlába (MNB.4) - Százalék (%)
- Forinthitelek átlagkamatláb (MNB.5) - Százalék (%)
- Kamatprémium lakáshiteleknel (MNB.6) - Százalék (%)
- Lakáshitel-állomány változás (MNB.7) - Milliárd forint (Mrd HUF)
- Betéti kamatlábak (MNB.8) - Százalék (%)
- Megtakarítási kamatlábak (MNB.9) - Százalék (%)

KSH adatok

- Épített lakások száma (KSH) - Darab (db)
- Lakásárindex (Ártörténet.hu alapján összesített) (Ártörténet.hu (KSH alapján összesített)) (KSH.1) - Százalék (%)
- Bruttó hazai termék változása (KSH.2) - Százalék (%)
- Éves inflációs ráta (KSH.3) - Százalék (%)
- Gazdaságilag aktív népesség száma (KSH.4) - Ezer fő (ezer fő)
- Teljes foglalkoztatottsági arány (KSH.5) - Százalék (%)
- Átlagkereset alakulása (KSH.6) - Forint/hónap (HUF/hó)
- Bruttó átlagkereset változása (KSH.7) - Százalék (%)
- Lakásépítési engedélyek száma (KSH.8) - Darab (db)
- Épített üdülőegységek száma (KSH.9) - Darab (db)
- Lakásépítési költségek változása (KSH.10) - Százalék (%)
- Építési anyagárak alakulása (KSH.11) - Százalék (%)
- Ingatlanforgalom mértéke (KSH.12) - Milliárd forint (Mrd HUF)
- Önkormányzati lakásállomány változása (KSH.13) - Darab (db)
- Támogatott lakások száma (KSH.14) - Darab (db)
- Nem támogatott lakások száma (KSH.15) - Darab (db)
- Lakásépítések összesen (KSH.16) - Darab (db)
- Új lakás vásárlására fordított összegek (KSH.17) - Milliárd forint (Mrd HUF)
- Egyéb célú hitelek (KSH.18) - Milliárd forint (Mrd HUF)
- Lakásépítési költségek (KSH.19) - Forint/m² (HUF/m²)
- Lakásárindex alakulása (KSH.20) - Nincs mértékegysége (indexszám)
- Lakáspiaci árnövekedés mértéke (KSH.21) - Százalék (%)
- Ingatlanügyletek összesített értéke (KSH.22) - Milliárd forint (Mrd HUF)
- Önkormányzati ingatlanok száma (KSH.23) - Darab (db)
- Lakások összesített száma (KSH.24) - Darab (db)
- Új lakás vásárlása (KSH.25) - Milliárd forint (Mrd HUF)
- Lakásépítés összesen (KSH.26) - Darab (db)
- Ingatlanvagyon értékelése (KSH.27) - Milliárd forint (Mrd HUF)
- Megtakarítások értéke (KSH.28) - Milliárd forint (Mrd HUF)
- Egyéb hitelek átlagos összege (KSH.29) - Forint (HUF)

KSH adatok

- Épített lakások száma (KSH) - Darab (db)
- Lakásárindex (Ártörténet.hu alapján összesített) (Ártörténet.hu (KSH alapján összesített)) (KSH.1) - Százalék (%)
- Bruttó hazai termék változása (KSH.2) - Százalék (%)
- Éves inflációs ráta (KSH.3) - Százalék (%)
- Gazdaságilag aktív népesség száma (KSH.4) - Ezer fő (ezer fő)
- Teljes foglalkoztatottsági arány (KSH.5) - Százalék (%)
- Átlagkereset alakulása (KSH.6) - Forint/hónap (HUF/hó)
- Bruttó átlagkereset változása (KSH.7) - Százalék (%)
- Lakásépítési engedélyek száma (KSH.8) - Darab (db)
- Épített üdülőegységek száma (KSH.9) - Darab (db)
- Lakásépítési költségek változása (KSH.10) - Százalék (%)
- Építési anyagárak alakulása (KSH.11) - Százalék (%)
- Ingatlanforgalom mértéke (KSH.12) - Milliárd forint (Mrd HUF)
- Önkormányzati lakásállomány változása (KSH.13) - Darab (db)
- Támogatott lakások száma (KSH.14) - Darab (db)
- Nem támogatott lakások száma (KSH.15) - Darab (db)
- Lakásépítések összesen (KSH.16) - Darab (db)
- Új lakás vásárlására fordított összegek (KSH.17) - Milliárd forint (Mrd HUF)
- Egyéb célú hitelek (KSH.18) - Milliárd forint (Mrd HUF)
- Lakásépítési költségek (KSH.19) - Forint/m² (HUF/m²)
- Lakásárindex alakulása (KSH.20) - Nincs mértékegysége (indexszám)
- Lakáspiaci árnövekedés mértéke (KSH.21) - Százalék (%)
- Ingatlanügyletek összesített értéke (KSH.22) - Milliárd forint (Mrd HUF)
- Önkormányzati ingatlanok száma (KSH.23) - Darab (db)
- Lakások összesített száma (KSH.24) - Darab (db)
- Új lakás vásárlása (KSH.25) - Milliárd forint (Mrd HUF)
- Lakásépítés összesen (KSH.26) - Darab (db)
- Ingatlanvagyon értékelése (KSH.27) - Milliárd forint (Mrd HUF)
- Megtakarítások értéke (KSH.28) - Milliárd forint (Mrd HUF)
- Egyéb hitelek átlagos összege (KSH.29) - Forint (HUF)

MNB adatok

- Lakásárindex (MNB) - Százalék (%)
- Nominális lakásárindex (2001 I. negyedév = 100%) (MNB.1) - Százalék (%) (indexszám, 2001 I. negyedév = 100%)
- Reál lakásárindex (2001 I. negyedév = 100%) (MNB.2) - Százalék (%) (indexszám, 2001 I. negyedév = 100%)
- Jegybanki alapkamat (MNB.3) - Százalék (%)
- Lakáscélú hitelek kamatlába (MNB.4) - Százalék (%)
- Forinthitelek átlagkamatláb (MNB.5) - Százalék (%)
- Kamatprémium lakáshiteleknel (MNB.6) - Százalék (%)
- Lakáshitel-állomány változás (MNB.7) - Milliárd forint (Mrd HUF)
- Betéti kamatlábak (MNB.8) - Százalék (%)
- Megtakarítási kamatlábak (MNB.9) - Százalék (%)

KSH adatok

- Épített lakások száma (KSH) - D
- Lakásárindex (Ártörténet.hu alap
- Bruttó hazai termék változása (H
- Éves inflációs ráta (KSH.3) - Szá
- Gazdaságilag aktív népesség szá
- Teljes foglalkoztatottsági arány
- Átlagkereset alakulása (KSH.6) -
- Bruttó átlagkereset változása (K
- Lakásépítési engedélyek száma
- Épített üdülőegységek száma (K
- Lakásépítési költségek változása
- Építési anyagárak alakulása (KS
- Ingatlanforgalom mértéke (KSH.
- Önkormányzati lakásállomány v
- Támogatott lakások száma (KSH
- Nem támogatott lakások száma
- Lakásépítések összesen (KSH.16
- Új lakás vásárlására fordított ös
- Egyéb célú hitelek (KSH.18) - Mi
- Lakásépítési költségek (KSH.19)
- Lakásárindex alakulása (KSH.20)
- Lakáspiaci árnövekedés mértéke
- Ingatlanügyletek összesített ért
- Önkormányzati ingatlanok szám
- Lakások összesített száma (KSH
- Új lakás vásárlása (KSH.25) - Mi
- Lakásépítés összesen (KSH.26)
- Ingatlanvagyon értékelése (KSH
- Megtakarítások értéke (KSH.28)
- Egyéb hitelek átlagos összege (

zálva a
gazdasági
ájára és

Saját számítások

- Családi ház súlyozott átlagár (Saját számítás) - eFt/m²
- Többlakásos társasház súlyozott átlagár (Saját számítás.1)- eFt/m²
- Panel súlyozott átlagár (Saját számítás.2) - eFt/m²
- Összefoglaló súlyozott átlagár (Saját számítás.3) - eFt/m²
- Kínálati súlyozott lakások összesen darab (Saját számítás.4) - Darab (db)

MNB adatok

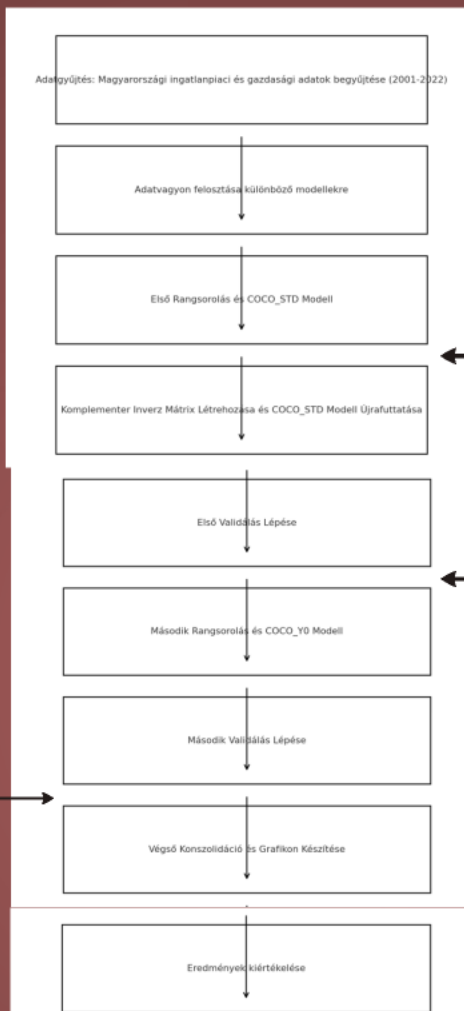
- Lakásárindex (MNB) - Százalék (%) (index negyedév = 100%)
- Nominális lakásárindex (2001 I. negyedév) (MNB.1) - Százalék (%) (index negyedév = 100%)
- Reál lakásárindex (2001 I. negyedév) (MNB.2) - Százalék (%) (index negyedév = 100%)
- Jegybanki alapkamat (MNB.3) - Százalék (%)
- Lakáscélú hitelek kamatlábai (MNB.4) - Százalék (%)
- Forinthitelek átlagkamatlábai (MNB.5) - Százalék (%)
- Kamatprémium lakáshitelek (MNB.6) - Százalék (%)
- Lakáshitel-állomány változása (MNB.7) - Mrd HUF
- Betéti kamatlábak (MNB.8) - Százalék (%)
- Megtakarítási kamatlábak (MNB.9) - Százalék (%)

[illegible]

Glació réteg: Nyers
vált. tüdővénák

Masculine Energy
Valid Subtextual
Tribal Force
emerge from the soul

Második Réteg:
Valid Buborékok
Több Forrás
Konzolidálásával



Első réteg: Nyers valid buborékok

A saját COCO-modellek

The following information is provided for your information only. It is not intended to be a substitute for professional advice. Please consult your physician or other healthcare provider for more information.

© 2012 Abbott Laboratories. All rights reserved.



A kúrtató során két 15 COCO-vendég társaságában a COCO STD és a COCO YO-L a helyek az ingatlanok/területekben az országban a szervezetek általánosított vizsgálatait megkezdte. Mindezt követően a házhoz szállították a vizsgálati anyagot, de a kúrtatók először az országban és a 30-60 méter közötti a szőlőben.

A CDDO_3 file resulted a different set from doing a regular object dump. It is essential. Gotta keep a copy with a good backup time on another machine.

[illegible]

ingatlanpiaci buborék olyan ciklusos jelenség, ahol az ingatlanárak jelentősen meghaladják a fenntartható szintet, amit végül ársokk követ.

© 2004 Blackwell Publishing Ltd *Journal of Internal Medicine* 255: 109–117

Minden modell külön kerül további elemzésére a COCO-val

1. Modell: Ár- és jövedelem alapszámítás

2. Modell:
Lakásárak és
Lakásállomány

3. Model Építési é Fejleszté Aktivitás

4. Modell: Hitelpiaci Feltételek és Kamatlábak

5. Modell:
Háztartási
Jövedelmi
Helyzet és
Megtakarítások

6. Modell:
Társadalmi és
Gazdasági
Tényezők Hatása



Ingatlanpiaci buborék olyan ciklikus jelenség, ahol az ingatlanárak jelentősen meghaladják a fenntartható szintet, amit végül áresés követ

Kindleberger & Aliber, 2011



Mit értek "buborék" alatt az elemzés folyamán?

A Coco-modell segít meghatározni, hogy az ingatlanárak mennyire felelnek meg a gazdasági alapoknak, mint például a jövedelem, kamatok és gazdasági növekedés. A "buborék" helyzet lehet pozitív (túlságosan magas árak) vagy negatív (alulértékelt állapot), és mindkét esetet modellezzük. Ha az árak jelentősen eltérnek a gazdasági fundamentumoktól, buborékról beszélhetünk. Pozitív buborék esetén spekuláció vagy túlzott optimizmus állhat a háttérben, míg negatív buborékot gazdasági sokk vagy kereslet visszaesése okozhat. Az elemzés során a buborékok azonosítása a kulcsfontosságú lépés, ahol a becslések eltéréseinek szorzata alapján döntünk. Pozitív buborék esetén a legjobb lépés az eladás, míg negatív buborék esetén a vásárlás lehet racionális döntés.

Saját COCO- modellek alapelvei



A legfontosabb attribútumok kiválasztása segít az ingatlanpiac mélyebb megértésében és a pontos elemzések készítésében.

Az egyes **modellek attribútumai logikai és szakirodalmi szempontok** alapján lettek meghatározva, erőteljesen kapcsolódnak az **ingatlanpiaci árakhoz**, mint például a **jövedelem** és a **kamatok**, így jobban magyarázzák a családi házak, társasházak és panellakások negyvtíz méterárával kapcsolatos trendeket.

Milyen a legfontosabb attribútumok az ingatlanpiaci árak megértéséhez?





A legfontosabb attribútumok kiválasztása segít az ingatlanpiac mélyebb megértésében és a pontos elemzések készítésében.

Az egyes **modellek attribútumai logikai és szakirodalmi szempontok** alapján lettek meghatározva, erőteljesen kapcsolódnak az **ingatlanpiaci árak**hoz, mint például a **jövedelem** és a **kamatok**, így jobban magyarázzák a családi házak, társasházak és panellakások négyzetméteráraival kapcsolatos trendeket.

Melyek a legfontosabb attribútumok az ingatlanpiaci árak megértéséhez?

Saját vizsgált COCO-modellek

Minden modell külön kerül további elemzésére a COCO-val

1. Modell: Ár- és
jövedelem alapú
vizsgálat

2. Modell:
Lakásárak és
Lakásállomány

3. Modell:
Építési és
Fejlesztési
Aktivitás

4. Modell:
Hitelpiaci
Feltételek és
Kamatlábak

5. Modell:
Háztartási
Jövedelmi
Helyzet és
Megtakarítások

6. Modell:
Társadalmi és
Gazdasági
Tényezők Hatása

Milyen COCO-modelleket alkalmaztam az elemzés során?

A kutatás során két fő COCO-modellt használtam: a COCO_STD és a COCO_Y0-t, amelyek az ingatlanpiaci ármozgások és anomáliák elemzésében különböző megközelítést képviselnek. Mindkét modell a hasonlóságelemzés alapelvein működik, de különböző célokat szolgálnak és eltérő módon végzik a számításokat.

COCO_STD

A COCO_STD modell a piaci árak közvetlen becslésére szolgál egyes objektumok és évek esetében. Célja, hogy pontos képet adjon a piaci helyzetről, tükrözve az aktuális piaci állapotot.

COCO_Y0

A COCO_Y0 modell segít megtalálni az ingatlanpiac "ideális" állapotát. Az adatokat egy COCO_STD-ből rangsorolt mátrixból nyerjük, és a modell az ideális értékekhez legközelebbi adatokat keresi. Ez lehetővé teszi, hogy összehasonlítsuk a valós piaci adatokat az ideállal, és így azonosítsuk azokat az időszakokat, amikor a piac eltér az ideális állapottól, ami buborékképződési kockázatot jelezhet.

A saját kutatási eredmények COCO-modell alapján

**Buborékok
azonosítása relatív
eltérés tényárak és
becsült árak között**

[illegible][illegible]

Külföldi vállalatok összehasonlítása				
Összehasonlítás + Mérés: Kérdés	1. McDonald's	2. Burger King	3. KFC	4. Subway
Termékek	Általánosan elterjedt élelmiszerek	Készletben tartott élelmiszerek	Általánosan elterjedt élelmiszerek	Általánosan elterjedt élelmiszerek
Árpolitika	Általánosan elterjedt árak	Általánosan elterjedt árak	Általánosan elterjedt árak	Általánosan elterjedt árak
Marketing	Általánosan elterjedt marketing	Általánosan elterjedt marketing	Általánosan elterjedt marketing	Általánosan elterjedt marketing
Finanszírozás	Általánosan elterjedt finanszírozás	Általánosan elterjedt finanszírozás	Általánosan elterjedt finanszírozás	Általánosan elterjedt finanszírozás
Humán erőforrás	Általánosan elterjedt humán erőforrás	Általánosan elterjedt humán erőforrás	Általánosan elterjedt humán erőforrás	Általánosan elterjedt humán erőforrás
Technológia	Általánosan elterjedt technológia	Általánosan elterjedt technológia	Általánosan elterjedt technológia	Általánosan elterjedt technológia
Összefoglalás	Általánosan elterjedt összefoglalás	Általánosan elterjedt összefoglalás	Általánosan elterjedt összefoglalás	Általánosan elterjedt összefoglalás

Az egyes ingatlantípusok összehasonlítása

Összegezés a Születési Megnevezésig	1. Általános jellemzők	2. Építési mód, építési technika	3. Építési anyagok, szerkezet	4. Építési költség, árték
Összes ingatlan	1.1. Általános jellemzők	2.1. Építési mód, építési technika	3.1. Építési anyagok, szerkezet	4.1. Építési költség, árték
Településközpont	1.2. Általános jellemzők	2.2. Építési mód, építési technika	3.2. Építési anyagok, szerkezet	4.2. Építési költség, árték
Településkörnyék	1.3. Általános jellemzők	2.3. Építési mód, építési technika	3.3. Építési anyagok, szerkezet	4.3. Építési költség, árték
Összes	1.4. Általános jellemzők	2.4. Építési mód, építési technika	3.4. Építési anyagok, szerkezet	4.4. Építési költség, árték

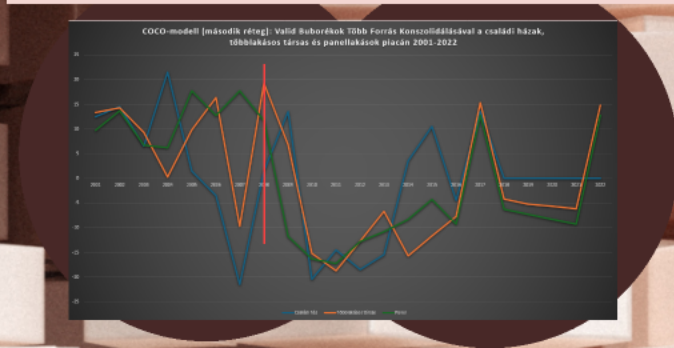
COCO-modell: Családi ház, többlakásos társas, panel súlyozott átlagár eFt/m² relatív eltérés a COCO-modell által becsült értékektől 2001-2022



COCO-modell (első réteg): Nyers valid buborékok a COCO-modell által becsült értékek alapján 2001-2022



COCO-modell (második réteg): Valid Buborékok Több Forrás Konszolidálásával a COCO-modell által becsült értékek alapján 2001-2022



COCO-modell (1.1.): Családi ház súlyozott átlagár eFt/m² becslült és tényleges értékeiről -modell által becslült értékek alapján 2001-2022

[illegible]

COCO-modell (1.1.): Családi ház súlyozott átlagár Ft/m² becsült és tényleges "Inverz" értékeiről

[illegible]

COCO-modell (1.1.): Családi ház súlyozott átlagár Ft/m² becsült és tényleges ideális, egyensúlyi értékeiről

[illegible]

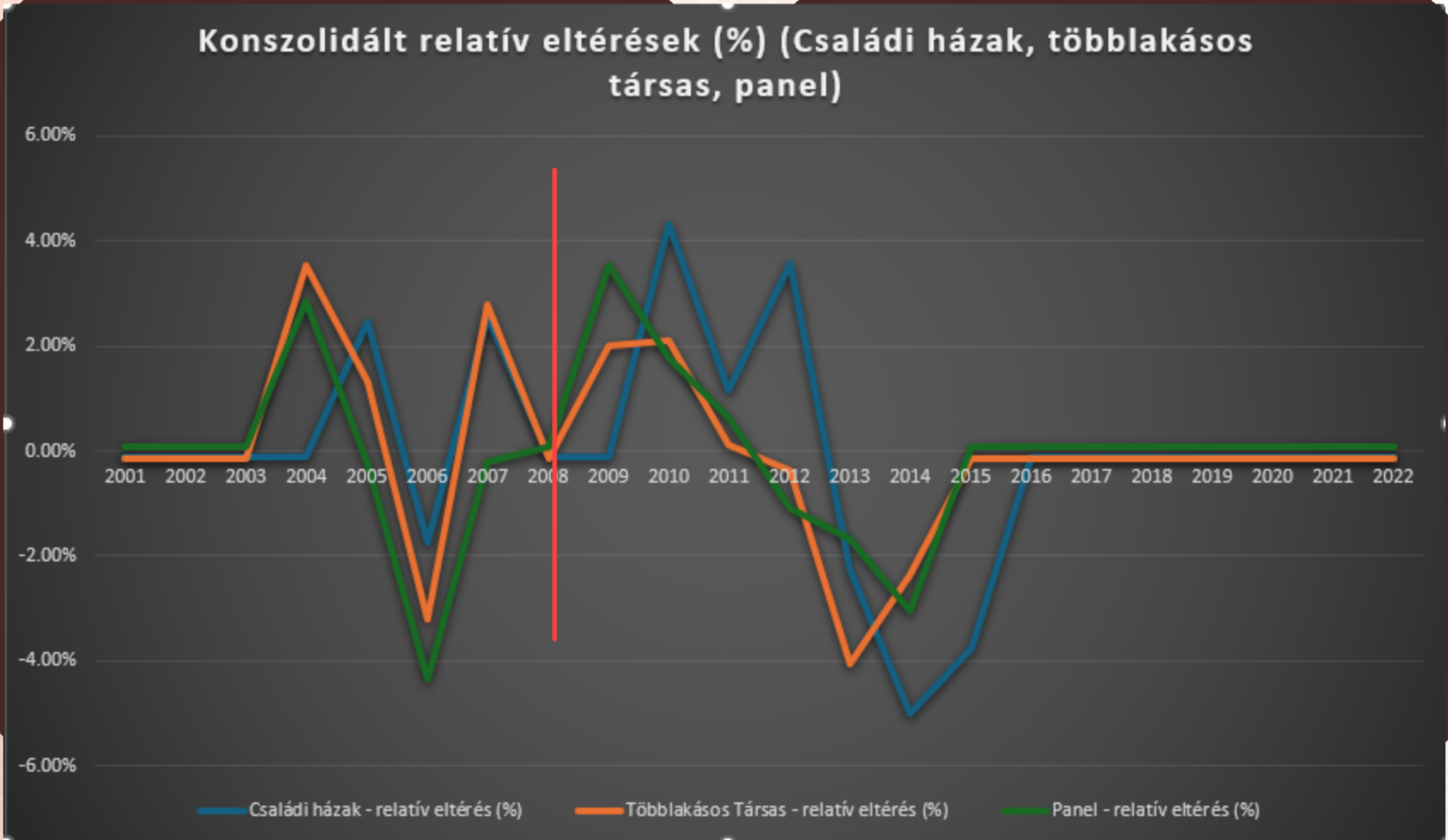
Buborékok azonosítása relatív eltérés tényárak és becsült árak között

Relatív eltérés a COCO által becsült értékek és valódi piaci árak között. A modell működési elvének egyik kulcsfontosságú eleme a relatív eltérés (%) elemzése. A relatív eltérés mértéke azt mutatja, hogy az adott időszakban mekkora különbség figyelhető meg a becsült és a tényleges árak között.

COCO-modell (1.1.): Családi ház súlyozott átlagár eFt/m² becsült és tényleges értékeiről -modell által becsült értékek alapján 2001-2022

COCO:STD	x1 (Bruttó átlagkereset)	x2 (Reálkereset)	x3 (Jegybanki alapkamat)	x4 (BUBOR 6 hónapos)	x5 (Lakáscélú hitelkamat)	modell által becsült értékek összege	modell által számított valós (mért) adatok adott időpontban	becsült és valós értékek közötti különbség	relatív eltérés (%)
2001	0	0	37042	0	37042	74084	74000	-84	-0.11%
2002	501	0	37542	0	37042	75085	75000	-85	-0.11%
2003	501	0	37542	0	70079	108122	108000	-122	-0.11%
2004	1001	0	37042	0	70079	108122	108000	-122	-0.11%
2005	1001	0	38544	4505	70079	114129	117000	2871	2.45%
2006	1001	10011	38544	4505	70079	124140	122000	-2140	-1.75%
2007	4505	10011	38544	4505	70079	127644	131000	3356	2.56%
2008	4505	10011	37542	0	70079	122138	122000	-138	-0.11%
2009	4505	0	38544	0	70079	113128	113000	-128	-0.11%
2010	4505	0	38544	5506	70079	118634	124000	5366	4.33%
2011	4505	0	38544	4505	70079	117633	119000	1367	1.15%
2012	4505	0	38544	4505	70079	117633	122000	4367	3.58%
2013	4505	0	38544	5506	70079	118634	116000	-2634	-2.27%
2014	4505	0	38544	5506	70079	118634	113000	-5634	-4.99%
2015	4505	10011	38544	5506	70079	128645	124000	-4645	-3.75%
2016	4505	10011	38544	10011	70079	133151	133000	-151	-0.11%
2017	4505	10011	43549	15017	70079	143162	143000	-162	-0.11%
2018	4505	10011	43549	39044	70079	167189	167000	-189	-0.11%
2019	52559	10011	43549	15017	70079	191216	191000	-216	-0.11%
2020	52559	10011	43549	10011	96109	212240	212000	-240	-0.11%
2021	134652	10011	38544	10011	70079	263298	263000	-298	-0.11%
2022	181705	10011	38544	0	70079	300339	300000	-339	-0.11%

COCO-modell: Családi ház, többlakásos társas, panel súlyozott átlagár eFt/m² relatív eltérés a COCO-modell által becsült értékektől 2001-2022

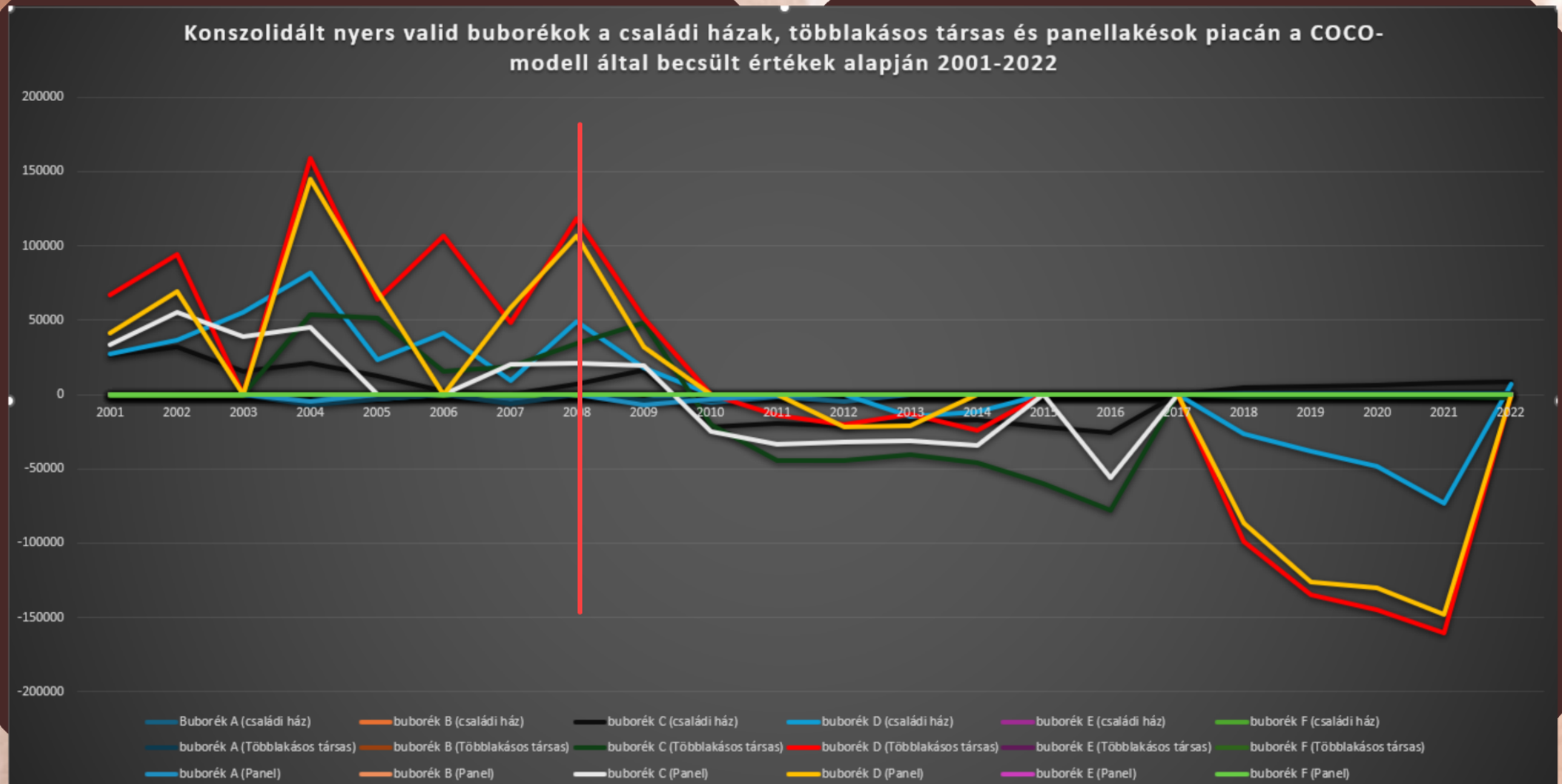


Első réteg: Nyers valid buborékok

Miután elkészítettem az eredeti és az inverz mátrixokat, következett a validálás. A folyamat során a COCO_STD modell által adott eltéréseket szoroztam meg a mátrixok értékeivel. Ha az eredmény 0-nál kisebb vagy egyenlő volt, a validálás 1-es, egyébként 0-ás értéket kapott. Ez segített kiszűrni azokat az adatokat, amelyek nem támogatták a becsléseket, így növelve a megbízhatóságukat.

A validálás sikeres eredménye esetén a COCO_STD becsléséből kivontam a célváltozó értékét, így kaptam meg az eltéréseket, amelyek a "nyers valid buborékok" jelzését kapták. Ezek a buborékok a különböző évek eltéréseit mutatják, és minden ingatlantípushoz külön grafikonon ábrázoltam.

COCO-modell (első réteg): Nyers valid buborékok a COCO-modell által becsült értékek alapján 2001-2022

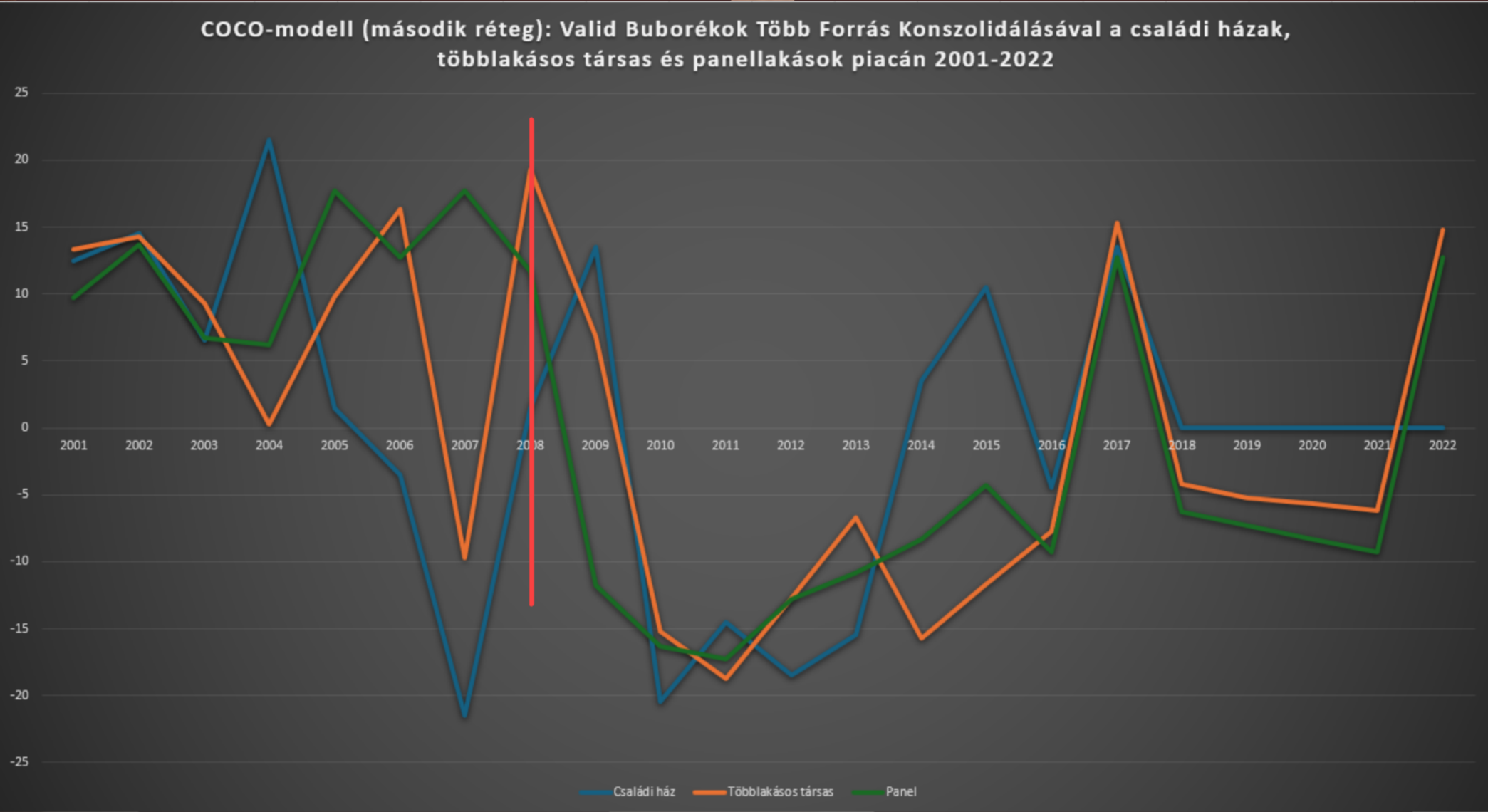


Második Réteg: Valid Buborékok Több Forrás Konszolidálásával

A második réteg kialakításakor először rangsoroltam az adatokat, majd beillesztettem a COCO_Y0 modellbe egy 1000-es célváltozóval. Az eredményeket a "buborékok_második réteg" fülön rögzítettem az Excel-fájlban. Ezek az adatok segítenek jobban megérteni az ingatlanpiaci árakat befolyásoló tényezőket.

A második réteg validálása hasonlóan zajlott, mint az elsőnél. A COCO_Y0 által generált eltéréseket megszoroztam a sorok értékeivel. Ha az eredmény 0 vagy annál kisebb volt, a validálás 1-es értéket kapott, különben 0-t. Ott, ahol 1 lett az eredmény, a COCO_Y0 által becsült értékből levontam az eredeti 1000-es célváltozót, így meghatároztam a második réteg buborékait.

COCO-modell (második réteg): Valid Buborékok Több Forrás Konszolidálásával a COCO-modell által becsült értékek alapján 2001-2022

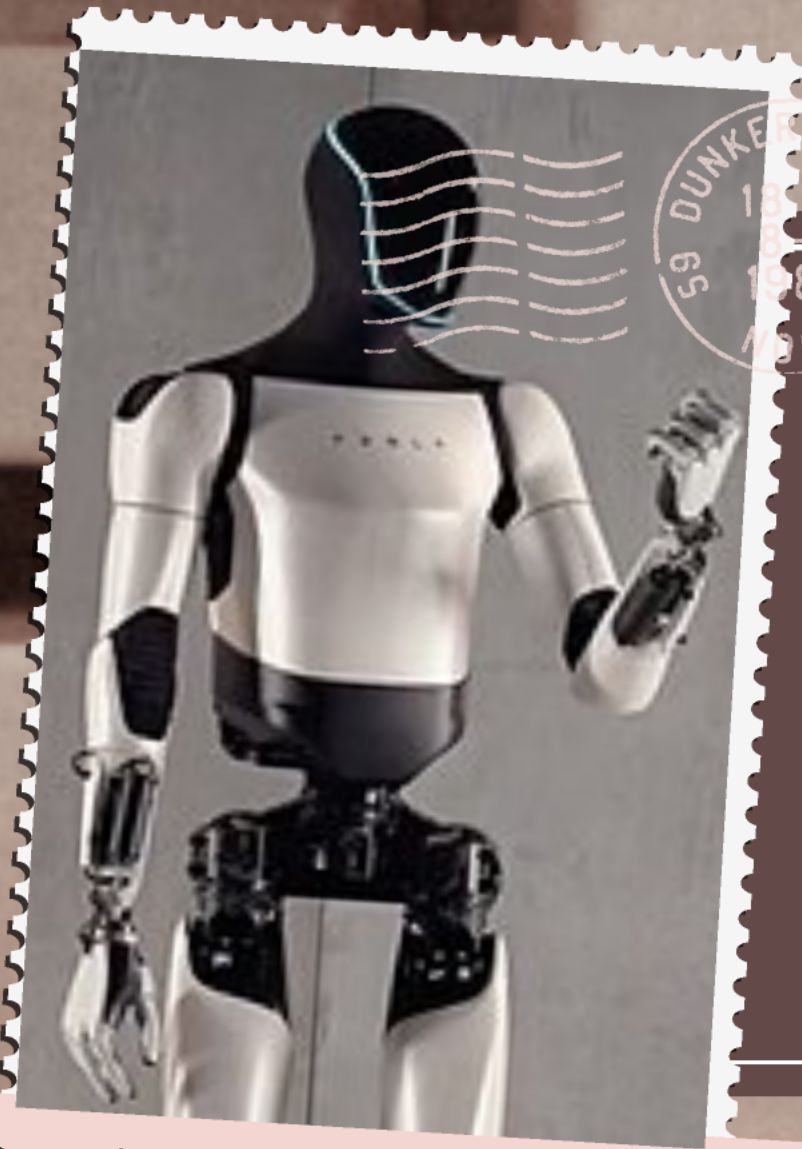


Különböző modellek összehasonlítása

Összehasonlítás a Rétegek Között			
Szempont	Relatív Eltérések	Első réteg: Nyers valid buborékok	Második Réteg: Valid Buborékok Több Forrás Konszolidáció
Pontosság	Alapvető eltérések mutatása	Részletesebb, de ingadozóbb	Magas, robusztus eredmények
Trendek követése	Lassabb reakció	Jobb, de érzékeny ingadozásokra	Legjobb, stabil trendek
Robusztusság	Érzékeny késésekre	Közepes	Magas
Alkalmazhatóság	Egyszerű, gyors	Piaci mélyelemzésre jobb	Stratégiai döntésekhez legjobb

Az egyes ingatlantípusok összehasonlítása

Összegzés a Modellek Megbízhatóságáról			
Piac	Relatív Eltérések	Nyers Valid Buborékok	Konszolidált Buborékok
Családi házak	Jó, de lassan reagál	Pontos, jól azonosítható trendek	Nagyon megbízható, robusztus
Társasházak	Mérsékelt, érzékeny	Kiváló, trendek jól láthatók	Nagyon pontos és stabil
Panelek	Kevésbé pontos, ingadozó	Jó, de szélsőséges értékek	Magas pontosság, mérsékelt robusztusság



**Köszönöm szépen a
figyelmet!**

Kérdések?

Optimus (Tesla Bot)