

Az eszközárbuborékok magyarázatai*

Lakos Gergely – Szendrei Tibor

Tanulmányunkban az eszközárbuborékokat magyarázó elméleteket ismertetjük a nemzetközi szakirodalom alapján. Hat fő magyarázó okot különítettünk el, amelyek önállóan, vagy valamilyen kombinációban eszközárbuborékot idézhetnek elő: információs sűrűlódások, eladási korlátok, a pénzügyi közvetítők korlátozott felelőssége, a piaci szereplők közötti nyájkövetés, az információszolgáltatás rossz ösztönzői és a piaci szereplők korlátozott racionalitása. Az eszközárbuborékok jelentette félreárazás jelentősen képes gátolni az erőforrások hatékony felhasználását, ami állami beavatkozást indokolhat. Az árbuborékokat okozó tényezők nagy része viszont nem szüntethető meg, csak korlátozható vagy ellensúlyozható. A pénzügyi stabilitást igazán a hitelből finanszírozott eszközárbuborékok veszélyeztetik. A pénzügyi stabilitásért felelős makroprudenciális politika számára az eszközárbuborékok vonatkozásában a mandátum és a rendelkezésre álló eszköztár a kapcsolódó hitelezés ciklikus ingadozásainak tompítására korlátozódik.

Journal of Economic Literature (JEL) kódok: G10, G12, R31

Kulcsszavak: eszközárbuborék, túlzott hitelezés, korlátozott racionalitás, pénzügyi stabilitás, makroprudenciális politika

1. Bevezetés

Egy termék árában akkor keletkezik buborék, amikor a termék jelentős mértékben és viszonylag tartósan túlértékeltté válik. Árbuborékok sokféle termék árában megjelenhetnek.¹ A szignifikáns félreárazás jelentős gazdasági veszteségekkel járó módon torzítja az erőforrások, termékek és szolgáltatások allokációját. Ezen belül a makroprudenciális hatóságok számára az árbuborékoknak elsősorban a pénzügyi stabilitást veszélyeztető hatásai relevánsak. A reál- és pénzügyi eszközök árbuborékai ugyanis rendszerszintű pénzügyi kockázatok felépülésével fenyegetnek. Ezek olyan kockázatok, amelyek realizálódásakor szignifikáns mértékű valószínűségekkel következnek be a pénzügyi közvetítőrendszernek a gazdaság egészét jelentősen károsító zavarai.

* Jelen cikk a szerző nézeteit tartalmazza, és nem feltétlenül tükrözi a Magyar Nemzeti Bank hivatalos álláspontját.

Lakos Gergely a Magyar Nemzeti Bank vezető közgazdasági elemzője. E-mail: lakosg@mnk.hu
Szendrei Tibor a Magyar Nemzeti Bank közgazdasági elemzője. E-mail: szendreit@mnk.hu

A magyar nyelvű kézirat első változata 2017. március 24-én érkezett szerkesztőségünkbe.

DOI: <http://doi.org/10.25201/HSZ.16.4.122150>

¹ A főbb történelmi példák átfogó bemutatását például *Kindleberger és Aliber (2011)* tartalmazza.

A fő rendszerszintű pénzügyi kockázatot az árbuborékhoz kapcsolódó túlzott hitelezés kockázatai alkotják. Az árbuborék érett szakaszában a gazdasági szereplők a túlértékelt eszközt nagyrészt hitelből vásárolják meg. Az árak korrekciója idején az adósok fizetőképessége leromlik, hiszen az eszköz eladásából már csak alacsony bevételt lehet szerezni. Ráadásul az érintett eszközök sokszor a hitelek fedezetéül is szolgálnak. A csökkenő eszközárak így a hitelfelvételkor felajánlható potenciális fedezetek értékét is mérséklik. Mindkét hatás jelentősen visszafogja a hitelkeresletet. Az eszközárak korrekciója továbbá a hitelezőket is rosszul érinti, mert jelentős veszteségeket szenvednek el a nemteljesítővé váló hitelek miatt. A veszteségek miatt megrendülő tőkehelyzetük stabilizálásának egyik módja az, ha a kihelyezett hitelek visszafogásán keresztül csökkentik a hitelállományukat. Összességében tehát a hitelből finanszírozott eszközárbuborékok kipukkanása során a hitelkereslet mellett a hitelkínálat is jelentősen csökkenhet, ami egy ponton túl már a vállalatok hatékony beruházási terveinek megvalósítását és a háztartások fogyasztásának megfelelő időbeli simítását is számottevően korlátozhatja.

A pénzügyi rendszer stabilitásának fenntartásáért felelős makroprudenciális politika akkor lehet hatékony, ha kellőképpen megértjük az eszközárbuborékok keletkezésének okait. Tanulmányunk fő célja, hogy a vonatkozó nemzetközi szakirodalomban eddig azonosított magyarázó tényezőket ismertessük. Tökéletesen működő piacokon érintkező tökéletesen racionális szereplők esetén az eszközök jelentős túlértékeltisége hosszabb ideig nem maradhat fenn, hiszen ilyenkor az eszköz birtoklása jóval alacsonyabb haszonnal jár, mint amibe annak megvásárlása kerül, vagy mint amit annak eladásáért kapni lehet. Az eszközárbuborékok magyarázatai ezért korlátozottan racionális befektetők jelenlétére vagy a piaci allokációs mechanizmus valamilyen tökéletlenségére épülnek. A nemzetközi szakirodalom alapján az utóbbinak öt nagyobb halmazát különítettünk el: információs sűrűlódások, eladási korlátok, a pénzügyi közvetítők korlátolt felelőssége, a piaci szereplők közötti nyájkövetés és az információs szolgáltatás rossz ösztönzői.

A tanulmány *2. fejezete* definiálja pontosabban az eszközárbuborékot, aminek kulcseleme a fundamentumérték meghatározása. A nehezen megfigyelhető fundamentumérték miatt az árbuborékok gyakorlati azonosítása még utólag sem egyszerű feladat. Az eszközárbuborékok részben az ilyen megfigyelhetőségi nehézségek miatt alakulhatnak ki. A *3. fejezet* ismerteti az eszközárciklus különböző szakaszainak alapvető jellemzőit. Az eszközárbuborék az ún. boom fázisban keletkezik, és az ún. eufória idején fejlődik ki. A *4. fejezet* tekinti át az eszközárbuborékok elméleti magyarázatait a magyarázó tényezők szerint csoportosítva. Néhány vonatkozó elméleti modell rövid bemutatásával szemléltetjük, hogy az egyes okok hogyan hozhatnak létre árbuborékokat. Mivel az eszközárbuborékok a pénzügyi stabilitást elsősorban a túlzott hitelezéssel összekapcsolódva veszélyeztetik, az *5. fejezetben* röviden kitérünk arra, hogy miért és hogyan erősítheti egymást a két jelenség. Végül a hi-

telből finanszírozott eszközárborékok magyarázatainak az állami beavatkozások számára hasznosítható fontosabb tanulságait foglaljuk össze, különös tekintettel a makroprudenciális politikára.

2. Az eszközárborék definíciója

Egy pénzügyi vagy reáleszközt akkor nevezünk túlértékeltnek, amikor annak piaci ára meghaladja az eszköz tartós birtoklásából származó jövőbeli pénzáramlásnak és egyéb hasznoknak a várható jelenértékét. Ez utóbbit fundamentumértéknek nevezik, és matematikai formában az alábbi módon definiálják²:

$$F_t = \sum_{\tau=t+1}^{\infty} \frac{E_t(d_\tau)}{1+r_{t,\tau}} \quad (1)$$

Az eszköz fundamentumértéke a t -edik időszakban F_t . d_τ jelöli a τ -edik időszakban realizálódó hasznok τ -edik időszaki pénzben kifejezett értékét, ami a t -edik időszaktól nézve még bizonytalan. $r_{t,\tau}$ jelöli a t -edik időszaktól a τ -edik időszakig a befektetésektől általában elvárt hozamot, ami a befektetések bizonytalanságát kompenzáló kockázati prémiumot is tartalmazza, E_t pedig a t -edik időszakban elérhető információk alapján képzett várható érték operátora.

Eszközárboréknak csak a viszonylag jelentős és tartós túlértékeltégeket tekintjük.³ Az árborék mértéke a piaci ár és az aktuális fundamentumérték különbsége. Mivel a fundamentumérték jövőbeli bizonytalan hasznok jelenre diszkontált értéke, a fundamentumérték közvetlenül nem figyelhető meg. Önmagában már azt is nehéz azonosítani, hogy a jövőbeli hasznokra vonatkozó információk közül pontosan mit tekintünk a jelenben is elérhetőnek. A különböző gazdasági szereplők ugyanis különböző mértékű és pontosságú információkkal rendelkeznek. Ezek mértéke ráadásul attól is függ, hogy mekkora erőfeszítést fordítanak a releváns információ megszerzésére. Hasonlóan nehéz megfigyelni, hogy a lehetséges jövőbeli hasznokat mekkora bizonytalanság övezi, és hogy ezért a bizonytalanságért mekkora a reálisan elvárt kockázati prémium. Mindezek miatt a gyakorlatban még utólag sem könnyű megállapítani, hogy egy eszköz piaci árában megjelent-e és mekkora árborék.

² A formula ekvivalens az eszközárzási elmélet általános árazási formulájával:

$$F_t = E_t \left(\sum_{\tau=t+1}^{\infty} m_{t,\tau} d_\tau \right)$$

ahol $m_{t,\tau}$ az ún. sztochasztikus diszkontfaktor (lásd *Cochrane (2005)* 1. fejezetét és különösen a 24–25. oldalait).

³ Az eszközárborékok definíciója nem teljesen egységes. A tanulmányban használt definíció a domináns meghatározás (lásd *Brunnermeier 2008*, *Brunnermeier – Oehmke 2013*, *Hirshleifer 2001*, *Scherbina 2013* és *Xiong 2013*), de ez sem pontos, hiszen az eszközárborékot csak hozzávetőlegesen választja el a túlértékeltségtől. Ahogy azt később részletezzük, a pontatlanság abból adódik, hogy két egymáshoz nagyon hasonló jelenségről van szó, amelyek elsősorban mértékükben különböznek egymástól.

Jó pár esetben ugyanakkor nagy biztonsággal azonosítható túlértékelttség vagy eszközárbuborék. Egy ilyen példa *Huberman és Regev (2001)* tanulmányából származik, amelyben a szerzők az EntreMed⁴ nevű biotech cég részvényárának piaci mozgását vizsgálták. A *New York Times* 1998. május 3-án rákkezelő gyógyszerek fejlődését bemutató cikket közölt, amelyben az EntreMed neve többször megjelent. A következő hetekben a vállalat részvényeinek ára 12 dollárról 52 dollárra ugrott, amit a részvények forgalmának jelentős emelkedése kísért. Az EntreMed kutatási eredményeit ugyanakkor a *Nature* magazinban már 1997 novemberében publikálták, ami akkor szintén az EntreMed részvények piaci árának növekedésével járt, de közel sem akkora mértékben, mint a következő év májusában. Megalapozottan gondolhatjuk, hogy az EntreMed részvények fundamentumértéke valójában csak novemberben nőtt meg, ezért a májusi áremelkedés nagy része árbuborék kialakulásához járult hozzá.

3. Az eszközárciklus szakaszai

Az eszközárbuborékok magyarázatainak a kiindulópontját *Minsky (1992)* jelenti, amit később *Kindleberger és Aliber (2011)* fejtett ki bővebben. A tanulmány hat⁵ fázisra osztja fel az eszközárciklust: *elmozdulás, boom, eufória, nyereségrealizálás, Minsky-pillanat és pánik (1. ábra)*. Az eszközárbuborékok elméleti modelljei ezt az átfogó eszközárciklust próbálják megmagyarázni. Az utóbbi évtizedek jelentős eredményei ellenére még nem sikerült olyan egységes elméletet kidolgozni, amely a Minsky által leírt eszközárciklus minden fázisát egyszerre lenne képes jól megragadni. Ebben a fejezetben a Minsky-féle intuitív jellemzést tekintjük át, a következőben pedig azokat a piaci tökéletlenségeket ismertetjük részletesebben, amelyek az elméleti szakirodalom szerint eszközárbuborékok kialakulását és fennmaradását okozzák.

Az *elmozdulás* az eszközárciklus életében az a szakasz, amikor a fundamentumérték valamilyen tényező hatására hirtelen megnő (*2. ábra*). Ilyen hatásra példa részvények esetén az, amikor egy tőzsdén jelen lévő vállalat a korábnál hatékonyabb technológiát fejleszt ki, vagy vesz alkalmazásba, sikeresen lezár egy jelentős jogvitát, vagy felvásárol egy másik vállalatot, amelyet átszervezésekkel hatékonyabbá képes majd tenni. Ingatlanok esetén a fundamentumérték hirtelen megnőhet például akkor, ha nagyobb munkaadók jelennek meg egy földrajzi régióban, ami megemeli a jövőbeli lakó- és kereskedelmi ingatlanok bérleti díját. Az elmozdulás időszakából az eszköz piacának endogén folyamatai vezetnek át a boom időszakba.

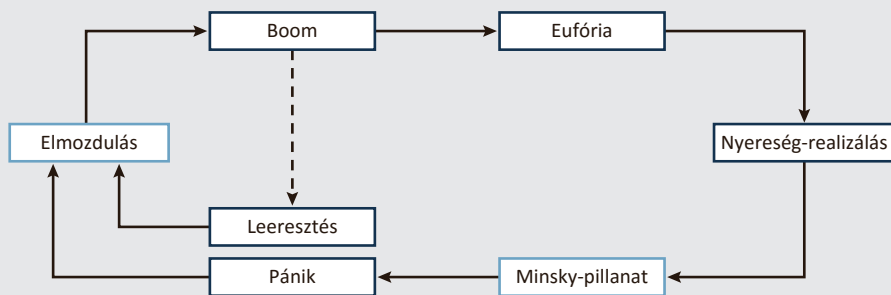
A *boom* időszakban a megemelkedett fundamentumérték miatt alulértékeltté vált eszköz kereslete megnő, aminek hatására nőni kezd a piaci ár, és mérséklődik az alulértékelttség. Ebben az időszakban a gazdasági környezet általában stabil, az

⁴ Ma a cég neve CASI Pharmaceuticals.

⁵ Vannak, akik öt fázisra bontják a Minsky-féle instabilitás hipotézist (lásd: *Brunnermeier és Oehmke 2012*), mivel a Minsky-pillanat csupán egy időpontot jelöl.

eszközárak volatilitása alacsony, amihez bővülő hitelezés és növekvő beruházások társulnak. A megnövekvő hitelezés ilyenkor még nagyrészt olyan beruházásokat finanszíroz, amelyek az eszköz fundamentumértékét is megnövelő hatékonyságjavulás kiaknázását célozzák. Reáleszközök esetén ez több reáleszköz előállítását jelentheti, például ingatlanok építését. Pénzügyi eszközök esetén a jövőbeli pénzáramlást biztosító tevékenységek bővítése lehet a cél, részvényekkel kapcsolatban például egy új technológiát alkalmazó tőzsdei vállalat piaci részesedésének a növelése. Sokszor a fundamentumértéket megemelő változás olyan újdonság, amelynek nehezen lehet felmérni a jövőbeli hatásait, így azt is, hogy mennyivel emelkedett meg az eszköz fundamentumértéke. Könnyen előfordulhat tehát, hogy a boom szakaszban nem sikerül pontosan beárzni az eszközt, és az alulértékelt eszköz túlértékeltté válik.

1. ábra
Az eszközciklus sematikus ábrája



Megjegyzés: A modell szerint az eszközciklus viágosékkal jelölt fázisai exogén hatások miatt következnek be.

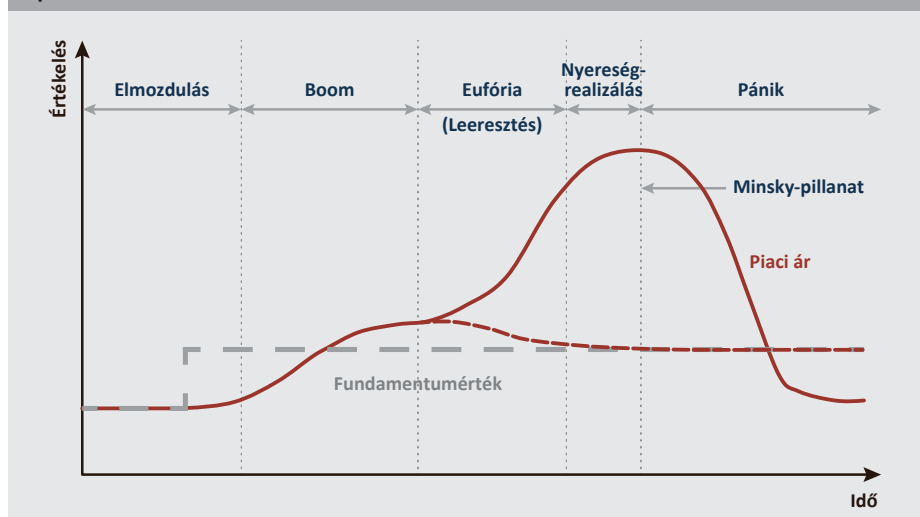
Az eufória szakaszában az eszköz túlértékelttsége megnő, és hosszabb ideig fennmarad, vagyis ebben a fázisban jön létre az eszközárbuborék. Az eszköz ára gyorsan emelkedik, nagy árvolatilitás és magas tranzakciószám mellett. A dinamizálódó folyamat alapján vagy az egyre jobban azonosítható fundamentumérték miatt több piaci szereplő is felismerheti, hogy árbuborék alakult ki. Ugyanakkor többféle okból is úgy dönthetnek, hogy egy ideig legalábbis nem adják el az eszközt, maguk is hozzájárulva ezzel az eszközárbuborék fennmaradásához.

Az eufória idején új típusú befektetők is megjelennek az eszköz piacán. Keynes (1936) terminológiájával kifejezve a professzionális befektetőkhöz (professional investor) nagy számban csatlakoznak spekulánsok (speculator) is. Az első csoport már a boom idején is jelen volt az eszköz piacán, és azért fektetett az eszközbe, hogy a birtoklásából származó magasabb jövőbeli kifizetéseket megszerezze. A spekulánsok ugyanakkor elsősorban a későbbi, várhatóan magasabb áron történő eladásból származó nyereség reményében vásárolják meg az eszközt. Az eszköz iránti kereslet tovább növeli, hogy a hitelezés a mögöttes beruházások finanszírozásán túl az

eszköz megvásárlásának finanszírozására is kiterjedhet. A részvények példájában nemcsak a megnövekedett hatékonyságú vállalat vesz fel hitelt annak érdekében, hogy bővítse tevékenységét, hanem sok befektető már a vállalat részvényeit is jelentős részben hiteltől vásárolja meg. Az eszköz gyorsan bővülő keresletét az eszköz kínálata sokszor csak jelentős késéssel képes követni, ami szintén hozzájárul az árborékhoz. Tipikus példa az ingatlanok esete, ahol a felújítások és az építkezések hosszabb időt vesznek igénybe.

Fontos figyelembe venni azt is, hogy a boom szakaszt nem feltétlenül követi eufória, és még ha ez meg is történik, ex post sem mindig könnyű megállapítani, hogy pontosan mikor. Ha időben világossá válik, hogy a boom szakaszban az eszköz kissé túlértékeltté vált, akkor valószínűleg nem fog akkora befektetői láz kialakulni, ami az eufóriához szükséges. Ha viszont az új fundamentumértékre vonatkozó információk ennél lassabban válnak hozzáférhetővé, akkor nagyobb az esélye az árborék kialakulásának is, és ugyanezért azt is nehezebb megmondani, hogy pontosan mikor kezdődött az eufória szakasza. Az árborék egyes jellegzetességei, mint például a gyors piaci áremelkedés, a kapcsolódó túlzott hitelezés vagy a kiváltott torzítás az erőforrásallokációban könnyebben megfigyelhetők. Az eszközárborékokkal foglalkozó empirikus tanulmányok is sokszor ilyen megfigyelések segítségével azonosítják az eszközárborékokat.

2. ábra
A piaci ár és a fundamentumérték alakulása az eszközárciklus során



Az eufória végső stádiumában kezdetét veszi a *nyereség realizálása*. Ebben a fázisban az árborékot korábban felismerő, ún. szofisztikált piaci szereplők eladják az eszközt, miközben a többi piaci szereplő még nem kezd tömeges eladásba, illetve továbbra is tart az új, főleg spekuláns szereplők belépése a piacra. Emiatt a szofisztiki-

kált szereplők még magas árat kapnak az eszközükért, amivel jelentős árfolyamnyereséget érnek el. Az eszközzel való kereskedés ilyenkor válik piramisjáték jellegűvé, mivel az ár növekedését már csak olyan kevésbé szofisztikált piaci szereplők tudják fenntartani, akik várhatóan csak veszteséggel fogják tudni eladni a frissen szerzett eszközüket. Az eufória és a nyereségrealizálás szakaszának elkülönítése a valóságban még nehezebb, mint a boom és az eufória szakaszoké. Ennek egyrészt az az oka, hogy a tőke kivonása nem figyelhető meg pontosan, másrészt pedig az, hogy a szofisztikált és nem szofisztikált piaci szereplők megkülönböztetése még nehezebb, mint a fundamentum-kereskedők és a spekulánsok azonosítása.

A *Minsky-pillanatban* egy olyan esemény következik be, amely az eszközár jövőbeli alakulására vonatkozó várakozásokat egyszerre, tömegesen és jelentős mértékben az árcsökkenés irányába fordítja. Ekkor kezdetét veszi a *pánik*. A piaci szereplők tömeges mértékben igyekeznek eladni az eszközt, az ár gyorsan csökken, gyakran a korábbi áremelkedés dinamikáját is meghaladó ütemben. A minél hamarabb történő eladás szándéka egyénileg racionális, mert egyre alacsonyabb ár várható, de kollektíven szuboptimális helyzetet eredményez, mert az árkorrekció a pánik hatására gyakran túl nagy, és az eszköz alulértékeltté válik. Az eufória szakaszában felhalmozott hiteleket ekkora értékvesztés mellett sokan nem tudják a hitelszerződés szerinti módon törleszteni, és tömeges adósságproblémák keletkeznek. Az áresés, valamint a kialakuló alulértékelttség és adósságproblémák mértéke annál nagyobb, minél nagyobbra fújta a túlzott hitelezés az árbuborékot az eufória időszakában.

4. Az eszközár-buborékok okai

Az elméleti szakirodalom eddig hatféle tényezőt azonosított, amelyek bizonyos kombinációkban eszközár-buborék kialakulásához és fennmaradásához vezethetnek: információs sűrűlódások, eladási korlátok, a pénzügyi közvetítők korlátozott felelőssége, a piaci szereplők közötti nyájkövetés, az információs szolgáltatás rossz ösztönzői és a piaci szereplők korlátozott racionalitása (1. táblázat). Ez a fejezet részletesebben is ismerteti ezeket, néhány vonatkozó modell rövid bemutatásán keresztül. A fejezetnek nem célja, hogy átfogó szakirodalmi áttekintést adjon, mindössze arra vállalkozik, hogy néhány fontosabb tanulmány segítségével példákat mutasson arra, hogyan alakulnak ki az eszközár-buborékok.⁶

4.1. Információs sűrűlódások

A túlértékelt eszközök árkorrekciójának szükséges feltétele, hogy a fundamentumértékekről elég gyorsan elég sok információ legyen elérhető az eszközök piacain. Az információk terjedését gátló tényezőket hívjuk információs sűrűlódásnak, amely azt

⁶ Az eszközár-buborékok magyarázatainak különböző szempontok szerinti átfogó ismertetését adja Brunnermeier és Oehmke (2013), Hirshleifer (2001), Scherbina (2013) és Xiong (2013).

eredményezi, hogy a piaci szereplők egymástól eltérő vélekedései tartósan fennmaradhatnak.⁷

Abreu és Brunnermeier (2003) modelljében az információs súrlódást a *fokozatos felismerésnek* (sequential awareness) nevezett jelenség jelenti. Eszerint a kereskedők nem egyszerre veszik észre, hogy az emelkedő eszközár mikor haladja meg a fundamentumértékét, és azt sem tudják, hogy más kereskedők mikor jönnek rá erre. Ebből következően a modellben az árbuborék kialakulása sosem válik köztudott tudássá (common knowledge). A modell másik fontos feltételezése szerint egyik kereskedő sem elég „nagy” ahhoz, hogy egyedüli eladási szándéka jelentős hatást tudjon gyakorolni az árakra. Vagyis az árbuborékot észlelő kereskedők egy kritikus tömegének kell egyszerre eladni ahhoz, hogy a piaci ár csökkenni kezdjen. Mivel a korai eladással a kereskedő lemond a későbbi magasabb áron történő eladásból származó plusznyereségről, az árbuborékot észlelő kereskedők egészen addig nem is hajlandók megválni az eszköztől, ameddig ez a bizonyos kritikus tömegük elő nem áll. Az együttes eladás követelménye ugyanakkor koordinációs problémát okoz. Ilyenkor minden könnyen megfigyelhető, és akár irreleváns piaci hír is eladási hullámot válthat ki, ami az árak gyors korrekcióját és a korrekció időpontjának bizonytalanságát okozza. Ezt a következtetést *Cutler et al. (1989)*, valamint *Fair (2002)* empirikus tanulmányai is alátámasztják, amelyekben azt találták, hogy a legtöbb nagy tőzsdei ármozgás nem a fundamentumértékekre vonatkozó hírek következtében történt meg.

1. táblázat	
Az eszközár buborékokat magyarázó tényezők	
Magyarázó tényező	Tartalom
Információs súrlódások	A fundamentumértékre vonatkozó vélekedések túl lassan közelítenek a reálizhoz.
Eladási korlátok	Az eszköz rövidre eladásának (short selling) lehetősége korlátozott.
Korlátozott felelősség	A pénzügyi közvetítők a veszteségeiket csak a tőkéjük mértékében kötelesek viselni.
Nyájkövetés	A piaci szereplők egymás piaci viselkedését túlzott mértékben utánozzák.
Az információs szolgáltatás rossz ösztönzői	Bizonyos termékek és piaci szereplők értékelésére hivatott szervezetek ellenérdekeltek a feladatuk elvégzésében.
Korlátozott racionalitás	A piaci szereplők nem tökéletesen racionálisak.

⁷ A tartósan eltérő vélekedések mértékét nem könnyű közvetlenül megmérni, de például *Mankiw et al. (2004)* az inflációs várakozásokban meglévő eltérésekre vonatkozó kérdőíves felmérése alapján azt gondolhatjuk, hogy a jelenség számottevő lehet. Tartósan eltérő vélekedéseket nemcsak információs súrlódások, hanem a piaci szereplők korlátozott racionalitása is okozhat. A korlátozott racionalitás szerepét a *4.6. alfejezet* tárgyalja. A heterogén vélekedéseknek az eszközár buborékok magyarázataiban betöltött szerepéről *Xiong (2013)* ad átfogó szakirodalmi áttekintést.

Egy másik fajta információs sűrűlődést a *heterogén prior vélekedések* (heterogeneous priors) okoznak. Amennyiben az eszköz fundamentumértékére vonatkozó kezdeti vélekedések különböznek a kereskedők között, akkor a megszerezhető új információkat is másféleképpen értékelik. Még akkor is más fundamentumértéket tarthatnak valószínűnek, ha minden rendelkezésre álló információjukat megosztanák egymással. Ezért még ha gyorsan is terjednek a piacon a fundamentumértékre vonatkozó hírek, egyes kereskedők túlzott optimizmusa csak lassan tűnik el.

Heterogén prior vélekedések mellett a piaci ár a legoptimistább kereskedőnek a fundamentumértékre vonatkozó értékelését is meghaladhatja. *Harrison és Kreps (1978)* modellje alapján ezt a következő példa szemlélteti. Tegyük fel, hogy kétféle kereskedő tevékenykedik egy eszköz piacán. A kereskedési folyamat kezdetén mindegyik azonos fundamentumértéket valószínűsít. Később több hullámban újabb hírek érkeznek a fundamentumértékről, amíg az teljesen megfigyelhetővé nem válik. Az egyik csoportba tartozó kereskedők jobban bíznak a kezdeti vélekedéseik helyességében, ezért az új információk hatására kevésbé változtatják meg eredeti vélekedésüket. Ebben a példában az eszköz kezdeti piaci ára magasabb lesz, mint a kereskedők kezdeti közös értékelése. Ennek az az oka, hogy mindkét típusú kereskedő kedvező későbbi eladási lehetőségekkel számolhat. Ha ugyanis idővel jó hírek jönnek a fundamentumértékről, akkor az adaptívabb kereskedők a jó hírek hallatán a kezdeti értékelésnél magasabb áron is hajlandók megvenni az eszközt. Ha idővel rossz hírek jönnek a fundamentumértékről, akkor a kevésbé adaptívabb kereskedők még mindig hajlandók az eszközt megvenni akár a kezdeti értékelésnél kicsivel alacsonyabb áron is. Eszerint mindkét típusú kereskedő pont akkor tudja viszonylag magas áron eladni a másik típusú kereskedőnek az eszközt, amikor ő maga megválna tőle. Ez a mindkét típusú kereskedő számára kedvező újraeladási opció az eszköz kezdeti piaci árát is a kezdeti értékelések fölé emeli.

4.2. Eladási korlátok

Az eszközár buborékok megszüntetésében rejlő arbitrázslehetőség kiaknázását a rövide eladás (short selling, shortolás) korlátozott alkalmazhatósága is nehezíti. A rövide eladás egy kölcsönként termék azonnali eladását és jövőbeli megvétele utáni visszaszolgáltatását jelenti. Vagyis azok számára is lehetővé teszi egy eszköz eladását, akik aktuálisan nem birtokolnak belőle eleget. Ez a kereskedési technika azért fontos, mert a fundamentumértékre vonatkozó pontos információk nem feltétlenül azokhoz a piaci szereplőkhöz jutnak el, akik aktuálisan nagy mennyiségben birtokolják is az adott eszközt.

A shortolás lehetősége sokszor nem létezik, mert nem eléggé sztenderdizált az adott termék piaca, amire tipikus példa az ingatlanpiac. Más esetekben adminisztratív korlátok akadályozzák a használatát. Korlátozó intézkedéseket annak megakadályozása érdekében szoktak hozni, hogy a rövide eladás nagymértékű egyidejű alkalmazása

pánikot okozzon, amely során az árak túl gyorsan és túl nagy mértékben esnének. *Bris et al. (2007)* 46 ország értékpapírpiacának 1990 és 2001 közötti rövidre eladási szabályait és gyakorlatát elemezve azt találta, hogy a rövidre eladás ebben az időszakban 10 országban volt tiltott. Az időszak végén 35 országban volt engedélyezett, de csak 25 országban volt bevett gyakorlat, aminek bizonyos országokban az volt az oka, hogy a shortolás alkalmazását jelentős mértékű adóteher nehezítette.

Miller (1977) modelljében a rövidre eladás korlátai miatt az eszközár inkább az optimista kereskedők vélekedéseit tükrözi, ami túlértékeltté teszi az eszközt. Az optimista kereskedők vételi szándékai korlátozás nélkül érvényesülhetnek, szemben a pesszimista kereskedők eladási szándékaival. *Chen et al. (2002)* a modellt kiterjesztve fogalmazott meg elméleti predikciókat a rövidre eladás részvényárakra gyakorolt hatásáról, melyeket empirikusan is tesztelt. A tanulmány az eladási korlátok effektivitását a részvény tulajdonosainak számával közelítette. Kevesebb tulajdonos esetén nagyobb az esélye annak, hogy a fundamentumértéket alacsonyra értékelő szereplők alacsonyabb arányban tulajdonolják a részvényt, így a rövidre eladási korlátok is erősebben érvényesülnek. A szerzők azt találták, hogy a kevesebb számú tulajdonos által birtokolt részvények a későbbiekben alacsonyabb hozamokat produkáltak, ami megfelel annak az elméleti eredményüknek, hogy a shortolás korlátai ezeket a részvényeket eleve túlértékeltté teszik.

4.3. Korlátolt felelősség

A túlértékeltté vált eszközök kereskedelmében gyakran mások megtakarításait kezelő pénzügyi közvetítők vesznek részt. A megtakarítók általában azért bízzák a pénzüket rájuk, mert a pénzügyi közvetítők jobban ki tudják választani a jó befektetéseket. A pénzügyi közvetítők ezt az információs előnyüket részben használhatják a saját javukra és egyben az ügyfelek kárára is. Ezt a gyakorlatot tovább erősítheti az a körülmény is, hogy a pénzügyi közvetítők megosztóznak az ügyfelekkel a befektetéseken elért hozamokon, de mivel felelősségük korlátolt, a saját tőkéjüket meghaladó veszteségeket már nem kell vállalniuk.

Allen és Gale (2000) modelljében a pénzügyi közvetítők adósságjellegű forrásokból finanszírozzák tevékenységüket, vagyis a nyereségességüktől nagyrészt független kamatot ígérnek ezen forrásokra. Ilyenkor a pénzügyi közvetítőnek megéri magas várható hozamú, de kockázatos eszközökbe fektetni, mert az esetleges nyereség nagyobb részét megtarthatják, míg veszteségek esetén a korlátolt felelősségük miatt nem kötelesek az adósságaikat teljes mértékben visszafizetni. Mivel a hitelezők információs hátrányban vannak a pénzügyi közvetítőkhöz képest, ezt a részleges kockázatátáthárítást (risk shifting) nem képesek megfelelően korlátozni. A túlzott kockázatvétség túl nagy keresletet teremthet bizonyos eszközök iránt, ami árborékok kialakulásához vezethet.

Allen és Gorton (1993) modelljében kétféle minőségű, korlátolt felelősséggel védett pénzügyi közvetítő érhető el, amiben a kevésbé hozzáértő pénzügyi közvetítő eszközárbuborékot gerjeszt. A két pénzügyi közvetítő közti különbség hasonlít Keynes (1936) korábban már említett megkülönböztetésére: a hozzáértőbbek képesek megítélni az eszközök fundamentumértékét, a kevésbé hozzáértők viszont nem. A megtakarítók nem tudják közvetlenül megfigyelni a pénzügyi közvetítők minőségét. Az alkalmazott pénzügyi közvetítőt a rájuk bízott pénzen elért nyereség fix arányának átengedésével fizetik meg, veszteség esetén pedig nem fizetnek nekik semmit, és viselik a veszteség egészét. Ha a kevésbé hozzáértő pénzügyi közvetítők nem eléggé aktívak a piacon, azzal felfedhetik a megbízóik előtt, hogy nem képesek kiválasztani az alulértékelt eszközöket, ami a megbízásuk végét jelentené. Ezt igyekeznek elkerülni, ami aktív piaci magatartásra sarkallja őket, miközben túlértékelt eszközök megvételétől sem tartanak, hiszen az esetleges árkorrekciók esetén a korlátolt felelősségük a nagy veszteségektől úgysis megvédi őket.

4.4. Nyájkövetés

Nyájkövetésnek nevezzük azt a jelenséget, amikor a gazdasági szereplők a többiek viselkedését túlzott mértékben utánozzák abban a hitben, hogy azzal ők is jobban járnak. Ez a folyamat az egyes gazdasági szereplőknél szétszórva meglévő információk pazarlásával jár. Ilyenkor hiába gondolja akár a többség is azt, hogy árbuborék alakult ki, hajlamosak ők is az adott eszközt megvenni a kialakult piaci trendet követve, amivel maguk is hozzájárulnak az árbuborék további fennmaradásához, és esetleg a növeléséhez is. Többféle motiváció is nyájkövető magatartásra ösztönözhet. *Bikhchandani és Sharma (2000)* a pénzügyi piacokon tapasztalt nyájkövetési jelenségek három csoportját különíti el egymástól (2. táblázat). Eszerint beszélhetünk *információalapú* (information-based herding), *reputációalapú* (reputation-based herding) és *kompenzációalapú* (compensation-based herding) nyájkövetésről.

2. táblázat	
A nyájkövetés három alaptípusa	
Magyarázó tényező	Tartalom
Információalapú nyájkövetés	A befektető azért utánozza a többiek befektetési döntéseit, mert azt gondolja, hogy a többiek jobban tudják, hogy mi a jó befektetés.
Reputációalapú nyájkövetés	A befektető azért utánozza a többiek befektetési döntéseit, mert ezzel tud a (potenciális) munkaadói szemében kompetensnek tűnni.
Kompenzációalapú nyájkövetés	A befektető azért utánozza a többiek befektetési döntéseit, mert a javadalmozása a többiekhez képest elért teljesítményétől is függ.

Az információalapú nyájkövetés esetén minden piaci szereplő rendelkezik a lehetséges befektetési döntésekre vonatkozó olyan információval, amit csak ő képes megfigyelni (ún. magáninformáció). Az egyes piaci szereplőknek nincs elegendő idejük, szakértelmük és egyéb erőforrásuk ahhoz, hogy önmaguk az összes befektetési lehetőséget kellő mélységben megvizsgálják. Ezért senki sem válik tökéletesen informálttá, de a megszerzett magáninformációk tartalmazhatnak egymástól különböző elemeket. Ebben a helyzetben a piaci szereplők a többiek megfigyelhető piaci tevékenységéből igyekeznek kiolvasni azok magáninformációját annak érdekében, hogy a lehető legjobb befektetési döntést tudják meghozni.

Az információalapú nyájkövetés családjába tartozó alapmodellekben (*Banerjee 1992; Bikhchandani et al. 1992; Welch 1992*) az eszköz kereskedése szekvenciálisan történik, ahol a később sorra kerülő befektetők a befektetési döntésük meghozatala előtt képesek megfigyelni a többiek korábbi befektetési döntéseit. Minden befektető ugyanazokat az eszközöket vásárolhatja meg, ugyanazon az áron. Ha az először döntést hozó szereplők hasonló befektetéseket eszközölnek, akkor az könnyen nyájkövetést válthat ki. Minden későbbi befektető azt gondolhatja ugyanis, hogy a korábbi befektetők között elég sok olyan van, akiknek a magáninformációi hasonlóak egymáshoz, ami őt is meggyőzheti a korábbi döntések másolásáról még akkor is, ha a saját magáninformációja nem ezt támasztaná alá. Ilyenkor az egyes piaci szereplők negatív externáliát fejtenek ki a később döntést hozókra. A kialakuló piaci gyakorlat ezért csak a korábban döntést hozó piaci szereplők információit fogja jól tükrözni, a későbbiekét nem. A befektetések még akkor is bizonyos eszközökbe koncentrálódhatnak, amikor a többség magáninformációja szerint nem ez lenne a legjobb befektetési stratégia.

Az alapmodellekben feltételezett változatlan eszközárak miatt azok nem alkalmasak eszközárbuborékok magyarázatára. *Avery és Zemsky (1998)* viszont feloldotta ezt a feltevést. Modelljükben kétféle befektetőt vizsgálnak, akik csak egy eszközzel kereskedhetnek. Az egyik típusú befektető pontos magáninformációval rendelkezik az eszköz fundamentumértékével kapcsolatban, míg a másik típusúnak csak pontatlan magáninformációhoz van hozzáférése. Minden befektető ismeri a saját típusát, a többiekről viszont még azt sem tudja, hogy pontosan milyen arányban vannak jelen a piacon a jól és a rosszul informáltak. A szekvenciális döntést hozó befektetők között az alapmodellnek megfelelő logikával alakulhat ki információs alapú nyájkövetés. Ebben a modellben a rosszul informált befektetők a megfigyelt korábbi befektetési döntéseket azért kezdik követni, mert azt feltételezhetik, hogy azokat jelentős mértékben jól informált befektetők hozták meg még akkor is, ha ez történetesen nem igaz. Ilyenkor a kialakuló piaci eszközár elszakad a fundamentumértékétől, ami akár eszközárbuborék kialakulásához is vezethet.

A *reputációalapú nyájkövetés* modelljei abból indulnak ki, hogy a pénzügyi szakemberek felkészültség, tapasztalat, szorgalom és egyéb minőségi ismérvek szerint különbözhetnek egymástól, de ezek a tulajdonságok a pénzügyi szakembereket alkalmazók számára közvetlenül nem megfigyelhetők. Ilyen helyzetekben az alkalmazottak igyekeznek úgy végezni a munkájukat, hogy a megfigyelhető teljesítményük az aktuális és potenciális munkaadóikat arról győzze meg, hogy ők jobb tulajdonságúak a többieknél, hiszen ez teremt számukra jobb karrierlehetőségeket. A szakmai reputáció javítása viszont bizonyos esetekben csak úgy érhető el, hogy a pénzügyi szakemberek egymás befektetési döntéseit még akkor is utánozzák, amikor azt gondolják, hogy az nem optimális a munkaadók számára (*Scharfstein – Stein 1990; Trueman 1994; Zweibel 1995; Prendergast – Stole 1996; Graham 1999*).

Scharfstein és Stein (1990) modelljében az alkalmazott befektetők mindegyikének van valamilyen, egymástól független magáninformációja arról, hogy melyek a jó befektetési lehetőségek. A szerzők kétféle befektetőt különböztetnek meg: a jobb befektetők magáninformációi pontosabbak a rosszabb befektetőkénél. Minden befektetőnek más munkaadója van, de sem a befektetők, sem a munkaadók nem tudják, hogy az egyes befektetők melyik kategóriába tartoznak. A munkaadók ugyanakkor képesek megfigyelni, hogy az alkalmazottak (nem csak a sajátjaik) milyen döntéseket hoztak, és hogy azok mekkora nyereséggel jártak. Ebben a helyzetben a munkaadóknak nemcsak a végső teljesítmény (nyereség) alapján érdemes javadalmazni az alkalmazott befektetőiket, hanem aszerint is, hogy azok a többi befektetőtől mennyire eltérő döntést hoztak. A munkaadók ugyanis tudják, hogy a jobb befektetők magáninformációi kevésbé különböznek egymástól, mint a rossz befektetőkéi. Ha minden befektető követné a magáninformációját, akkor a rosszabb befektetők nagyobb eséllyel hoznának a piaci trendektől eltérő döntéseket, ami informatív jele lenne a rossz típusnak. Ezt a befektetők igyekeznek elkerülni, még akkor is, ha a magáninformációjuk szerint ezzel azt kockáztatják, hogy alacsony nyereségű befektetést eszközölnék. Egyensúlyban ezért az egymás után döntést hozó befektetők a korábban meghozott befektetési döntéseket utánozhatják, ami alacsonyabb fundamentumértékű eszközök iránt is túlzott keresletet támaszthat, hozzájárulva akár árbuborék kialakulásához is.

Zwiebel (1995) három fontos feltételezésben különbözik az előző modelltől. Egyrészt az alkalmazott befektetők kettőnél többféle minőségűek lehetnek, és ami fontosabb, ismerik a saját típusukat. Másrészt a munkaadók nem képesek megfigyelni, hogy az alkalmazottjuk milyen befektetési döntést hoz, csak azt, hogy mennyire lettek nyereségesek a saját és mások által alkalmazott befektetők befektetése. Harmadrészt ebben a modellben a befektető jobb minősége nem a befektetési lehetőségekről szerzett magáninformáció pontosságát növeli, hanem minden választott befektetésnek determinisztikusan és ugyanolyan mértékben a nyereségességét. A szimultán módon döntést hozó befektetők átlagos típusainak széles köre azért

választja a korábbi piaci gyakorlatoknak megfelelő, megszokott, ugyanakkor nem feltétlenül a leghatékonyabb befektetési lehetőségeket, mert ha sokan tesznek így, akkor az elért nyereségeik összehasonlításából a munkaadók elég pontosan azonosítani képesek a viszonylag jó típusukat. A piaci gyakorlattól eltérő befektetési lehetőségeket csak kevesen választják (a legjobb és legrosszabb típusok), ezért az ő relatív teljesítményük ex ante bizonytalanabb. A legjobbak bíznak a minőségükben, a legrosszabbaknak pedig szükségük van erre a kockázatra, mert csak a szerencsés kimenetel esetén kerülhetik el, hogy a munkaadók számára kiderüljön az alacsony minőségük.

Az utóbbi modell átmeneti eset a harmadik modellcsalád felé, amelybe a *kompensációalapú nyájkövetés* modelljei tartoznak (lásd például *Maug – Naik 1996; Admati – Pfleiderer 1997*). A nyájkövetést ezekben az esetekben az váltja ki, hogy az alkalmazott befektető javadalmasága a többi, hozzá hasonló befektető megfigyelhető teljesítményétől is függ, vagyis a munkaadók relatív teljesítményértékelést is használnak.

Maug és Naik (1996) modelljében a munkaadó az alkalmazott befektető javadalmaságát egy piaci benchmarkhoz köti, vagyis a bére annál magasabb, minél jobb teljesítményt nyújt a benchmark-teljesítménynél. Ebben az esetben a piacon elterjedt befektetési gyakorlat másolása azért lehet kifizetődő egy kockázatkerülő befektető számára, mert csökkenti annak esélyét, hogy teljesítménye elmarad a piaci benchmarktól. Ez még akkor is megtörténhet, ha az adott piaci befektető magáninformációja szerint valamilyen más befektetési stratégia várhatóan nyereségesebb lenne. Ahogy a szerzők modelljében is, a munkaadók általában azért használnak relatív teljesítményértékelést, mert azzal nagyobb erőfeszítésekre ösztönözhetik az alkalmazottaikat, illetve segít nekik kiválogatni a jobb alkalmazottakat, akiket előléptethetnek, bonyolultabb feladatokat bízva rájuk. A relatív teljesítményértékeléssel ugyanis az egyes befektetők megversenyeztethetők egymással, aminek során a jobb minőségűek és nagyobb erőfeszítést kifejtők a többieknél jobb teljesítményt nyújtanak. Vagyis a munkaadóknak akkor is érdemes lehet relatív teljesítményértékelést alkalmazniuk, ha az számukra káros mellékhatásként esetlegesen rosszabb befektetéseket generáló nyájkövetést is okoz.

4.5. Az információszolgáltatás rossz ösztönzői

A gazdasági szereplők egy körének elsősorban az a feladata, hogy információt szolgáltatson bizonyos termékekről és piaci szereplőkről. Ezt a funkciót látják el például a hitelminősítő szervezetek, a könyvvizsgáló cégek és a pénzügyi tanácsadók. Amennyiben ezek a szervezetek nem megfelelően működnek, az eszközárborékok korrekciójához szükséges információk túl lassan tudnak csak terjedni. Ezeknek a gazdasági szereplőknek a viselkedését bizonyos *rossz ösztönzők* („perverse incentives”) képesek ettől az alapvető információszolgáltató céljuktól részben eltéríteni (*Scherbina 2013*).

A hivatkozott tanulmány szerint a vállalatokat értékelő pénzügyi elemzőknek több okból is megéri a kelletténél kedvezőbb értékelést adni egyes vállalatokról. Egyrészt a megfelelő jövőbeli információszerzés lehetőségének fenntartása érdekében a pénzügyi elemzők óvakodnak attól, hogy negatív értékelésekkel magukra haragítsák a vizsgált vállalatokat. Másrészt a befektetési bankok pénzügyi elemzői hasznot húzhatnak abból, ha kedvező részvényértékelésekkel forgalmat generálnak a kereskedési részlegnek. Ráadásul eladási korlátok esetén könnyebb úgy forgalmat generálni, ha a pénzügyi elemző a reálisnál több vételi javaslatot tesz. *Scherbina (2007)* empirikus vizsgálata megerősítette, hogy a pénzügyi elemzők által visszatartott negatív információk csak jelentős késéssel épültek be a részvényárakba.

A könyvvizsgáló szervezetek és hitelminősítő intézetek megbízói általában maguk a vizsgált vállalatok, amelyek nem érdekeltek abban, hogy ezek a szervezetek minden feltárható, negatív információt nyilvánosságra hozzanak róluk. Ebben a helyzetben azt, hogy a könyvvizsgálók és hitelminősítők mennyire az alapvető céljuknak megfelelően végzik a munkájukat, az dönti el, hogy mennyire hajlandók kockáztatni a jó hírnevüket a rövid távon elérhető magasabb nyereség érdekében. A kellemetlen információk egy részének az elhallgatása ugyanis növeli az esélyüket arra, hogy az aktuális megbízók továbbra is munkával lássák el őket. A negatív információk egy része ugyanakkor idővel nyilvánossá válhat, ami megkérdőjelezi a könyvvizsgálók vagy hitelminősítők kompetenciáját és megbízhatóságát.

4.6. Korlátozott racionalitás

Annak ellenére, hogy az eszközáruborék a közhiedelem szerint alapvetően irracionális jelenség, az eddig ismertetett piaci tökéletlenségek tökéletesen racionális piaci szereplők feltételezése mellett is képesek árbuborékokat magyarázni. Az árbuborékok kialakulásában ugyanakkor tényleg jelentős szerepe szokott lenni a tökéletes racionalitást korlátozó pszichológiai okoknak is. A tökéletesen racionális helyett valamilyen reálisabb döntéshozót feltételező elméletekben, vagyis az ún. viselkedési közgazdaságtan (behavioural economics) modelljeiben a rendelkezésre álló információk feldolgozását befolyásolják például az emlékezet, figyelem, számítási képességek és az önkontroll tökéletlenségei. Egy további fontos példa szerint az információbefogadás a saját meggyőződések vagy önkép fenntartása érdekében szelektív is lehet. A viselkedési közgazdaságtan modelljeiben megjelenő korlátozott racionalitás (bounded rationality) különböző formáit empirikus pszichológiai eredmények alapozzák meg. A korlátozottan racionális döntéshozók általában úgy hoznak létre eszközáruborékot, hogy korlátozott racionalitásuk túlzottan optimista vélekedésekhez vezet, ami túlértékelt eszközök esetén is jelentős vételi nyomást generálhat. A tanulmányban bemutatott magyarázatokat a 3. táblázatban foglaltuk össze.⁸

⁸ Az eszközáruborékokat korlátozott racionalitás feltételezésével magyarázó modellekről bővebb áttekintést *Hirshleifer (2001)* ad.

3. táblázat	
Az ismertetett modellekben lévő korlátozott racionalitás formái	
Magyarázó tényező	Tartalom
Túlzott magabiztosság	A befektető a valóságnál pontosabbnak tartja a kezdeti magáninformációját.
Torzított önértékelés	A befektető a múltbeli sikereket saját érdemének tekinti, míg a kudarccokat külső okoknak tulajdonítja.
Konzervativizmus	A befektető az új információk hatására kevésbé változtatja meg vélekedéseit a tökéletesen racionális társaihoz képest.
Reprezentativitási heurisztika	A befektető túlbecsüli a korábban már megtapasztalt jelenségek jövőbeli bekövetkezésének valószínűségét.
Hírkövetés	A befektető figyelmen kívül hagyja a többiek magáninformációiból a piaci árak megfigyelésével kiolvasható részt.
Momentum-kereskedők	A befektető csak a piaci árak által közvetített információkat veszi figyelembe.
Zaj-kereskedők	A befektető vélekedése a jövőbeli piaci árak a tökéletesen racionális módon számolt várható értékétől bizonytalan mértékben tér el.

Daniel et al. (1998) a *túlzott magabiztosság* (overconfidence) és a *torzított önértékelés* (biased self-attribution) kombinációjával magyarázza az eszközárborékokat. A túlzott magabiztosság lényege a modellben az, hogy a befektető a valóságosnál pontosabbnak tartja az eszköz fundamentumértékére vonatkozó magáninformációját. A torzított önértékelés pedig azt jelenti, hogy a befektető a múltbeli sikereket a saját érdemének tekinti, míg a kudarccokat külső okoknak tulajdonítja. A modellben ez konkrétan úgy jelenik meg, hogy a kezdeti magáninformációt megerősítő későbbi új hírek a magabiztosságot még túlzottabbá teszik.

A modellben a befektetők a vizsgált időszak elején saját elemzéseket végeznek, így magáninformációkhoz jutnak az eszköz fundamentumértékéről. Később minden befektető által megfigyelhető információk érkeznak, az időszak végére annyi, amennyi alapján a fundamentumérték pontosan megfigyelhetővé válik. Azok a befektetők, akiknek az időszak elejei magáninformációik a valós fundamentumértéknél magasabb értéket valószínűsítettek, a túlzott magabiztosságuk miatt túlreagálják a kezdeti információkat, és túlzottan optimistává válnak. A később érkező publikus hírek csak kevésbé képesek korrigálni ezt a túlzott optimizmust, hiszen a túlzottan magabiztos befektetők a publikus hírekben a kelleténél kevésbé bíznak. Sőt, a torzított önértékelés miatt a túlzott optimizmusuk jellemzően még tovább fokozódik, hiszen a befektetők a kezdeti túlzott optimizmust megerősítő újabb információkat nagyobb súllyal veszik figyelembe, mint az azzal ellentéteseket. Idővel az egyre több publikus hír mindenkit meggyőz a valós fundamentumértékről, de a korlátozottan

racionális befektetők körében nagyobb és tartósabb optimizmus jön létre annál, mint ami tökéletesen racionális befektetők között kialakulna.

Barberis et al. (1998) másik két racionalitást korlátozó feltevés segítségével, a *konzervativizmussal* (conservatism bias) és a *reprezentativitási heurisztikával* (representativeness heuristic) magyarázza az eszközárbuborékokat. A konzervativizmussal jellemezhető döntéshozók a tökéletesen racionálisakhoz képest kevésbé változtatják meg vélekedéseiket új információk hatására. A reprezentativitási heurisztikát követő döntéshozók túlbecsülik azon események bekövetkezésének valószínűségét, amelyek jobban hasonlítanak már megtapasztalt, korábbi eseményekhez.

A szerzők egy olyan értékpapírt vizsgálnak, amelynek hozamai az időben véletlen bolyongást követnek. Eszerint a következő időszaki hozamra adható legjobb racionális becslés az aktuális hozammal egyezik meg. A piaci befektetők nem tudják, hogy a hozamok véletlen bolyongást követnek, a jövőbeli hozamokra vonatkozó vélekedéseiket a múltbeli hozamok alapján alakítják ki. Ezt a folyamatot az említett két irracionális tényező befolyásolja. Ebben a modellben a jövőbeli hozamokra, és így az értékpapír aktuális fundamentumértékére vonatkozó túlzott optimizmus a következőképpen áll elő. Ha néhány egymás utáni időszakban véletlenül emelkedő hozamok realizálódnak, akkor a reprezentativitási heurisztika lép életbe. A korábbi hasonló emelkedő hozamok könnyen megjegyezhető alakzatok, és azt sugallhatják a befektetőknek, hogy a hozamok újra trendszerű emelkedésbe kezdtek. A feltételezett trendnek egy idő után óhatatlanul ellentmondó hozamrealizációk hatására a konzervativizmus kerekedhet felül a befektetőkben. Ilyenkor a feltételezett emelkedő trendtől elmaradó hozamok hatására a befektetők arról győződnek meg, hogy a hozamok egy alacsonyabb átlagos érték körül alakulnak. Egy az átlag körül alakuló hozamok feltételezése azért „konzervatív” vélekedés, mert a következő időszak hozamára nem az aktuális realizációval megegyező értéket valószínűsíti, hanem a feltételezett átlagos értékhez közelebbi értéket. Végeredményben a túlzott optimizmus mérséklődik, az eszközár pedig a fundamentumérték közelébe esik vissza.

Hong és Stein (1999) modelljében kétféle korlátozottan racionális kereskedő van. Az ún. hírkövetők (newswatchers) csak a vizsgált eszköz elemzéséből származó magáninformációik alapján alakítják ki vélekedéseiket az eszköz fundamentumértékéről, de nem számolnak az egyébként megfigyelhető piaci árak által közvetített információkkal. Az ún. momentum-kereskedők (momentum traders) pont fordítva, ők a fundamentumértékre vonatkozó információkat nem veszik figyelembe, és csak a piaci árak korábban megfigyelt alakulása alapján becslik meg az eszköz fundamentumértékét. Ebben a modellben a fundamentumértékre vonatkozó új, pozitív információk csak lassan terjednek el a befektetők között, hiszen először csak a hírkövetőkhöz jutnak el, akik ráadásul csak a saját információikra figyelnek, a többi, esetleg szintén új információ birtokába jutott befektetőire nem. A viszonylag lassú áremelkedés láttán a momentumkereskedők ezért okkal következtethetnek arra,

hogyan az eszköz alulértékelt, és érdemes megvenni. Mivel ugyanakkor az ármozgásokból önmagában nem képesek pontosan felmérni, hogy pontosan mikor szűnik meg az eszköz alulértékeltisége, az áremelkedés nem áll meg a valós fundamentumértéknél, hanem túlértékelttség áll elő.

DeLong et al. (1990b) az előzőhöz hasonló modellkeretben tökéletesen racionális kereskedőt is szerepeltet. Az elemzés fő eredménye az, hogy ezek a kereskedők a korlátozottan racionális társaik által teremtett eszközárborékban rejő arbitrázslehetőséget nem egyszerűen a termék azonnali eladásával használják ki. Még ennél is jobban járnak ugyanis, ha kihasználva társaik korlátozott racionalitását, először még nagyobb árborékokot fújatnak velük. Ezt a modellben úgy érhetik el, hogy a kezdeti pozitív hír hatására az indokoltnál jobban növelik meg az eszköz iránti keresletüket. Ezzel nagy kezdeti áremelkedést váltanak ki, ami a következő időszakban több momentum-kereskedőt győz meg arról, hogy érdemes megvenni az eszközt, ami még magasabbra növeli az eszköz árát. A beáramló nagyszámú momentum-kereskedő aztán ezen a magas áron is megveszi tőlük az eszközt, ami így magasabb árfolyamnyereséget eredményez, mintha az időszak elején nem generáltak volna extrakeresletet. A modell fontos tanulsága, hogy a korlátozott racionalitás teremtette árborékokot több racionalitás jelenléte nem feltétlenül mérsékli, sőt, még növelheti is.

DeLong et al. (1990a) modelljében a tökéletesen és korlátozottan racionális kereskedők szintén egyszerre vannak jelen. A korlátozottan racionális kereskedők az ún. zaj-kereskedők (noise traders), akik a racionális várakozásokhoz képest tévesen ítélik meg a vizsgált eszköz piaci árának jövőbeli várható értékét. Tévedésük mértéke minden időszakban véletlenszerűen alakul egy átlagos érték körül, és időben perzisztens. Ha a racionális kereskedők eléggé kockázatkerülők és eléggé türelmetlenek, akkor az aktuálisan túl optimista zaj-kereskedők által létrehozott túlértékelttségeket nem tudják megszüntetni. A racionális kereskedők tudják, hogy ilyenkor eladni érdemes az eszközt, de ódzkodnak azonnal shortolásba fogni, mert az csak akkor nyereséges rövid időn belül, ha a piaci ár hamar csökkenni kezd. (Hiszen a kölcsönként és eladott eszközt később vissza kell vásárolni és vissza kell szolgáltatni.) Márpedig a zaj-kereskedők egy ideig még túl optimisták maradnak, és rövid távon akár még optimistábbá is válhatnak, ami még tovább emelheti az eszközárát. Ezért a kockázatkerülő és a távolabbi jövőben elérhető nyereségeket erősen diszkontáló racionális kereskedők hajlamosak elhalasztani a tömeges eladásokat egészen addig, amíg a zaj-kereskedők túlzott optimizmusa mérséklődni kezd. A racionális kereskedők jelenléte tehát ebben a modellben sem biztosítja, hogy a korlátozottan racionális kereskedők által létrehozott túlértékelttség észlelése esetén azonnal nagymértékű eladási hullám induljon be, és a túlértékelttség hamar eltűnjön.

5. A túlzott hitelezés szerepe

Túl nagy mértékű hitelezésről akkor beszélünk, amikor magas a kockázata annak, hogy az adósok a felvett hitelek egy számottevő részét nem fogják visszafizetni. Az eszközárak ciklikus alakulásához hasonlóan a hitelezésben is egymást váltják a túlzottan nagy és túlzottan alacsony mértékű hitelkihelyezéssel járó időszakok. Nemzetközi tapasztalatok szerint az eszközárciklusok és hitelciklusok azonos szakaszai hajlamosak időben egymáshoz igazodni, és amikor ez megtörténik, a ciklikus pozíciók az átlagosnál nagyobbak (*Claessens et al. 2011*). Továbbá azok az eszközárbuborékok, amelyekhez túlzott hitelezés kapcsolódik, nagyobb eséllyel végződnek pénzügyi válságban (*Borio – Lowe 2002*), és nagyobb reálgazdasági veszteséggel járnak (*Brunnermeier – Schnabel 2015; Jordà et al. 2015*), mint azok, amelyekhez nem társul túlzott hitelezés. A túlzott hitelezés és az eszközárbuborékok veszélyes együttese ráadásul viszonylag könnyen kialakulhat, ha már az egyik létrejött (ingatlanok esetén: *Anundsen – Jansen 2013: 1. és 2. táblázat; Mian – Sufi 2011*). A túlzott hitelezés tehát jelentősen képes felerősíteni az eszközárbuborékok káros hatásait. Ebben a fejezetben röviden bemutatjuk az eszközárbuborékhoz kapcsolódó túlzott hitelezés kialakulásának okait és az árbuborékra gyakorolt hatásait.

Az eszközárbuborékhoz kapcsolódó hitelezés több okból is könnyen túlzottá válhat. Az egyik legfontosabb tényező a hitelfelvétel során biztosított fedezet. Jelzáloghiteleknél az ingatlanok, a bankközi hitelezésben az értékpapírok jelentenek fontos példákat a széles körben alkalmazott fedezetekre. Egy túlértékelt eszköz mint fedezet után nyújtott hitel azért válhat könnyen túlzott mértékűvé, mert az eszközár idővel bekövetkező korrekciója leértékeli a fedezetet, ami így az adós nemteljesítése esetén már nem képes megfelelő ellentételezést nyújtani a hitelnyújtó számára. Ráadásul a túlzott hitelezés és az eszközárbuborék könnyen egymást erősítővé is válhatnak. Ehhez az szükséges, hogy az adós a felvett hitelt ugyanabba az eszköztípusba fektesse, mint amit fedezetként felajánlott. Erre tipikus példák a lakó- és kereskedelmi ingatlanok megvásárlásához nyújtott jelzáloghitelek.

Az eszközárbuborékokhoz kapcsolódó hitelezés túlzottá válásának másik fontos oka az, hogy az árbuborék megjelenése nemcsak a hitelfelvevőket, hanem a hitelnyújtókat is túlzott kockázatvállalásra ösztönözheti. A túlzott kockázatvállalásnak csak egyik formája a túlzott hitelezés, vagyis az, hogy a hitelezők túl sok hitelt helyeznek ki, kiterjesztve azt rossz adósokra és nem megfelelő fedezetekre is. A bankok az élénkülő hitelezési aktivitásuk további kiterjesztése érdekében a forrásköltségeiknek akár túlzott kockázatvállalással járó csökkentésére is hajlandók lehetnek. Ennek tipikus formái a túl nagy tőkeáttétel és a túlzottan kifeszített lejáratú és devizaszerkezet. A bankok túlzott kockázatvállalásának jelenségei együttesen jelentős rendszerszintű pénzügyi kockázatot alkothatnak, hiszen ilyenkor a banki ügyfelek egy előre nem látható nagyobb likviditási igénye vagy a bankokat ért nagyobb veszteség a pénzügyi közvetítés jelentős működési zavarait okozhatják.

A bankok túlzott kockázatvállalását többféle piaci tökéletlenség magyarázhatja, amelyek részben azonosak az eszközárbuborékok okaival.⁹ Azok a befektetők, akik a saját tőkájüknél nagyobb összeget szeretnének a túlértékelt eszközbe fektetni, nagy hitelkeresletet támasztanak a pénzügyi közvetítők felé. A pénzügyi közvetítők a hitelnyújtás elbírálásakor sokszor maguk is azt mérlegelik, hogy érdemes-e az adott eszközbe befektetni, hiszen bizonyos esetekben tudható, hogy a kihelyezendő hitel ilyen eszköz megvásárlását fogja finanszírozni. Ilyenkor a hitelnyújtók hasonló helyzetben vannak, mint az eszközbe közvetlenül befektető gazdasági szereplők. Ezért nem meglepő, hogy a pénzügyi közvetítők *korlátozott felelőssége* nemcsak az eszközárbuborékok, hanem a hozzá kapcsolódó túlzott hitelezés kialakulásához is hozzájárulhat. Hasonlóan, az egyes bankok között a hitelezési gyakorlatra vonatkozó *nyájkövetés* vagy a bankok menedzsmentjének, illetve tulajdonosainak *korlátozott racionalitása* túlzott hitelezés kialakulását is képes magyarázni.

A pénzügyi közvetítők túlzott kockázatvállalásának magyarázatai között van ugyanakkor egy fontos specifikus elem is: a nagyobb pénzügyi közvetítők pénzügyi stresszhelyzetben többféle *állami segítségben* is részesülhetnek. Rendszerszintű likviditáshiány esetén igénybe vehetik a központi bankot mint a kereskedelmi bankok végső hitelezőjét. A betétbiztosítási kifizetések megóvják őket a kisbetétesek önbeteljesítő bankpánikjaitól, az inszolvens pénzügyi közvetítők pedig állami tőkejuttatást is kaphatnak. Az állami segítségnyújtás eszközei a már kialakult pénzügyi stresszhelyzet reálgazdasági veszteségeit igyekeznek mérsékelni. Ugyanakkor viszont ösztönzik is a pénzügyi közvetítő ex ante túlzott kockázatvállalását, hiszen így az esetlegesen keletkező veszteségek nagy részét az állam állja a tulajdonosok helyett, miközben az esetlegesen keletkező nyereségek az utóbbiakat illetik.¹⁰ Az állami segítségnyújtás valószínűbb akkor, amikor nem egy-egy pénzügyi intézmény kerül bajba, hanem egyszerre több, hiszen egy ilyen esemény jobban fenyegeti az egész pénzügyi rendszer működőképességét. Vagyis az állami segítségnyújtás nemcsak túlzott, de korrelált kockázatvállalásra is ösztönöz, ráerősítve ezzel az intézmények közötti nyájkövetésre.

Fontos kiemelni, hogy az empirikus szakirodalom szerint az eszközárbuborék és a túlzott hitelezés egymást erősítő folyamata lakóingatlanok esetén különösen veszélyes.¹¹ *Claessens et al. (2009)* vizsgálatait kiterjesztve *Claessens et al. (2012)*

⁹ Részletesebben lásd például *Freixas et al. (2015)* 4. fejezetét.

¹⁰ A fizetéseképtelenség határára jutott bankok szanálása is az állami segítségnyújtás egy formája, ami az említett többi beavatkozással ellentétben csökkenti a bankrendszer ex ante túlzott kockázatvállalását. A hatékony szanálás ugyanis képes megelőzni a fizetéseképtelenséget, amiből sokszor már csak az állami tőkejuttatás jelenti a kiutat. A szanálást végző állami szervezet ideiglenesen átveszi a tulajdonosi és menedzsmentjogokat, amit arra használ, hogy elkülönítse és más, szolvens piaci szereplőknek adja el a bajba jutott pénzügyi intézmény jó eszközeit. Az időben kezdődő átszervezés képes arra, hogy folyamatosan fenntartsa az érintett pénzügyi intézmény kritikus funkcióit, például a bankbetétekhez és a vállalati hitelkeretekhez való hozzáférést.

¹¹ A lakóingatlanok makrogazdasági szerepére vonatkozó empirikus és elméleti eredmények egy friss, átfogó ismertetését tartalmazza *Piazzesi és Schneider (2016)*.

21 fejlett OECD-tagország és 24 feltörekvő ország üzleti és pénzügyi ciklusainak 1960 és 2010 közötti alakulását vizsgálta, s többek között azt találta, hogy a gyors lakásárcsökkenés átlagosan nagyjából kétszer nagyobb GDP-veszteséggel járt együtt a többi válsághelyzethez képest. Ez a veszteség még nagyobb volt, amikor a lakásárcsökkenéshez a kihelyezett hitelek mennyiségének jelentős visszaesése is párosult – bár a mintában túl kevés ilyen eset volt ahhoz, hogy ez az eredmény statisztikailag szignifikáns legyen.

Jordà et al. (2015) 17 fejlett ország 1870 és 2013 között elérhető részvényárait, lakásárait, bankrendszeri hitelállományait és további makrogazdasági adatait vizsgálta. A lakásárbuborékkal is párosuló hitel-boomok időszakait nagyobb valószínűséggel követte pénzügyi stresszhelyzettel is járó recesszió, mint a pusztán hitel-boomokat produkáló időszakokat. Az olyan átlagos recesszióban, amelyet nem előzött meg eszközárbuborék, az egy főre eső reál-GDP a nagyjából egy év után bekövetkező mélypontig közel 2 százalékkal esett vissza, és további egy év után került újra a kezdeti szintje fölé. Lakásárbuborékot követő átlagos recesszióban a mélypont szintén nagyjából egy év után következett be, és hasonló mértékű reálgazdasági veszteséggel, de hosszabb ideig tartó kilábalással járt, amennyiben a lakásárbuborék nem társult gyors hitelnövekedéssel is. Ha viszont a recesszió lakásárbuborék és hitelboom együttese után következett be, akkor az egy főre eső reál-GDP még a válság második évében is csökkent, összesen a mélypontig átlagosan nagyjából 4 százalékkal, ahonnan további három év után sem érte el a kezdeti szintjét. A részvényár-buborékokra vonatkozó hasonló becslések a buborék nélküli és a lakásár-buborékos esetek közötti értékeket eredményeztek. Összességében megállapítható, hogy azok a gazdasági válságok voltak a leghosszabbak és legsúlyosabbak, amelyeket olyan lakásárbuborék előzött meg, amelyhez jelentős mennyiségű hitelezés is társult.

A lakóingatlanok három speciális tulajdonsága teszi valószínűbbé a jelentős reálgazdasági veszteségekkel fenyegető lakásárbuborékok kialakulását (*Crowe et al. 2013*). Egyrészt a lakásárak gyakran hajlamosak elszakadni a fundamentumértékektől. Ennek több oka is van. A lakás nem sztenderdizált termék, nincsen szabványosított piaca, és sok piaci szereplő alulinformált. Ez utóbbi abból következik, hogy a lakás megvásárlása egyszerre igényel egy alapvető fontosságú fogyasztási döntést (lakhatás) és egy bonyolultan értékelhető befektetési döntést (reáleszköz). Ebben a környezetben az információs súrlódások szerepe jelentős lehet, ami nehezíti a fundamentumértékre vonatkozó releváns információk gyors terjedését. A lakásvásárláshoz társuló számottevő tranzakciós költségek (pl. költözés, illeték, ingatlanközvetítő és ügyvéd igénybe vétele, egyéni preferenciák szerinti átépítések) jelenléte, valamint az időigényes építkezések miatt bizonytalan kínálati reakciók még tovább bonyolítják az aktuális fundamentumérték azonosítását. Ezenkívül a sok alulinformált piaci szereplő között információ alapú nyájkövetés is könnyen kialakulhat. Az átlagos lakásvásárló nem járatos a befektetések precíz értékelésé-

ben, ezért sokan a megfigyelhető múltbeli piaci áralakulás naiv kivetítésére vagy hasonló hüvelykujjszabályokra hagyatkozhatnak, vagyis körükben jellemző lehet a korlátozott racionalitás is.

Másrészt a lakásvásárlás normál körülmények között is jelentős részben olyan hitelből történik, amelynek fedezete maga a lakás. Az ár jelentősen magasabb szokott lenni az átlagos rendszeres jövedelemnél, ezért külső forrásra is szükség van. A lakás maga pedig tartós, nem mozdítható reáleszköz, amiért a hitelezők könnyen elfogadják fedezetnek. Harmadrészt a lakásoknak jelentős makrogazdasági szerepe van. Lakásárbuborék és túlzott hitelezés nélkül is a lakások képezik a háztartások vagyonának nagy részét, a lakásokkal fedezett jelzáloghitelek pedig a bankok eszközeinek jelentős hányadát. Ezenkívül a lakásépítések számottevő mértékben járulnak hozzá a GDP-hez és a foglalkoztatáshoz.

6. Következtetések

6.1. Az árbuborék sok eszközt érintő, endogén jelenség

Az eszközárbuborékok magyarázatai először is arra hívják fel a figyelmet, hogy eszközárbuborék nem feltétlenül valamilyen előre nem látható és az eszköz piacán kívülről érkező sokkhatás következtében fújódik fel és pukkan ki. Az ismertetett magyarázatok mindegyike szerint az árbuborék az eszköz piacán aktív gazdasági szereplők egyénileg optimális döntéseinek aggregált szintű következménye. Eszerint az állami beavatkozásoknak a piaci szereplők döntési helyzetét kell úgy megváltoztatnia, hogy az optimális egyéni döntések együttese már a lehető legkisebb árbuborékot hozza létre.

Az elméleti szakirodalom az eszközárbuborékok sokféle okát azonosította. Az állami beavatkozásoknak ezért potenciálisan akár sokféle célzott szabályozói eszközt is használniuk kell. A magyarázatok kevéssé specifikusak arra nézve, hogy milyen reál- vagy pénzügyi eszköz árában megjelenő buboréokra vonatkoznak. Eszerint az anomáliák megszüntetését vagy mérséklését célzó állami beavatkozások igénye számos eszközpiac esetén felmerülhet. A nemzetközi tapasztalatok szerint ugyanakkor a túlzott hitelezéssel párosuló eszközárbuborékok általában nagyobb reálgazdasági veszteségekkel fenyegednek, különösen a lakóingatlanok esetén.

6.2. Az árbuborékokat okozó tényezők nagy része nehezen kiküszöbölhető

Az érintett piaci szereplők korlátozott racionalitása jelentős mértékben nem változtatható meg. Hasonlóan, a pénzügyi közvetítő intézmények létezésének alapvető indoka, hogy a megtakarítóknál jobban értenek a befektetésekhez, korlátolt felelősségük feloldása esetén pedig kevesen vállalnák a tevékenységgel járó megnövekedett üzleti kockázatot, amivel egy alapvető fontosságú szolgáltatásból keletkezne jelentős hiány. Nem valószínű az sem, hogy jövőbeli bizonytalan kifizetésekről jóval

pontosabb és könnyebben elérhető információkkal fogunk rendelkezni. Az eszközök aktuális fundamentumértékei így továbbra is nehezen azonosíthatók maradnak, és a rájuk vonatkozó információk sem fognak gyorsan terjedni. Vagyis információs sűrűdásokra és információs alapú nyájkövetésre mindig számítani lehet. A pénzügyi szakemberek információs előnyéből származó ösztönzési nehézségek is nehezen meghaladhatók, ami miatt a reputációalapú és a kompenzációalapú nyájkövetés sem szüntethető meg teljesen. Ugyanakkor mindegyik említett ok korlátozható vagy ellensúlyozható valamelyest, az állami beavatkozások során erre érdemes törekedni.

Az eszközárborékok okainak megszüntetésére leginkább az eladási korlátok és az információszolgáltatás rossz ösztönzőinek esetében van lehetőség. Az előbbit sokszor állami szabályozás hozza létre, ami megváltoztatható, és részvények esetén több empirikus elemzés is megkérdőjelezi az eladási korlátok társadalmi hasznosságát (Marsh – Payne 2012; Beber – Pagano 2013; Boehmer – Wu 2013). Az információszolgáltatás rossz ösztönzőinek egy része hatékonyabb szabályozással jól korrigálható, illetve a piaci szereplők tevékenységét állami szervezetek kiegyécsíthetik.

6.3. Részben paternalista állami beavatkozásokra van szükség

Az állami beavatkozásnak a piaci szereplők korlátozott racionalitása miatt részben paternalistának kell lennie. Ahogy azt a 4.6. *alfejezet* példái is mutatták, az eszközárborék ilyenkor jelentős részben a piaci szereplők akaratának megfelelően jön létre, nem pedig a piac működése miatti, nem szándékolt káros mellékhatásként. Ilyenkor az a kérdés, hogy mi az állami beavatkozások normatív alapja, ha egyszer a piacon sokminden a piaci szereplők elvárásainak megfelelően történik. Az állami beavatkozás indoka ráadásul más és más lehet a korlátozott racionalitás konkrét formájának függvényében.

Egy lehetséges megközelítés szerint az állam megalapozottan terelheti olyan döntések felé a döntéshozókat, amelyeket valószínűleg ők maguk is meghoznának, ha racionalitásuk nem lenne korlátozott, amennyiben ezektől a korlátoktól ők maguk is szívesen megszabadulnának (Thaler – Sunstein 2003). Erre lehet példa a korlátozott emlékezetből vagy számítási képességekből adódó túlzott optimizmus esete.

6.4. Tanulságok a makroprudenciális politika számára

Az eszközárborékokkal kapcsolatos állami beavatkozások közül az egyik legfontosabb a pénzügyi válságok megelőzéséért és tompításáért felelős makroprudenciális politika. Mivel az eszközárborékok a pénzügyi rendszer stabilitását a kapcsolódó túlzott hitelezés által veszélyeztetik, a makroprudenciális politika számára kiemelt fontosságú azonosítani, hogy az eszközárciklus boom szakasza mikor lép át az eufória szakaszába, amelyben az eszköz megvásárlása egyre inkább hitelből történik. Az átmenet időben történő azonosítása teszi lehetővé, hogy a még nem kibontakozott túlzott hitelezés megfékezhető legyen. A nyájkövetés elterjedéséhez, a korlátolt felelősségű pénzügyi közvetítők túlzott és korrelált kockázatvállalásához vagy a ke-

vésbé jól informált, korlátozottan racionális és túlzottan optimista piaci szereplőknek a tömeges piacra lépéséhez idő kell. Ha viszont beindulnak ezek a folyamatok, akkor öngerjesztő módon képesek tovább erősödni, amit már egyre nehezebb megállítani és semlegesíteni.

Az eszközárbuborékok áttekintett magyarázatai arra is felhívják a figyelmet, hogy a boom időszakban kialakuló túlértékelttség sok tekintetben nem minőségileg, hanem csak mértékében különbözik az eufória szakaszában kifejlődő árbuboréktól. Mindkettőnek sok közös oka van, a különbséget sokszor csak az jelenti, hogy mennyi idő állt rendelkezésre ezen okok hatásának érvényesülésére. Ennek megfelelően a két időszak között általában folytonos és nehezen megfigyelhető az átmenet.

Két speciális tényezőt azonosíthatunk, amelyek elsősorban az eufória szakaszban növelik az eszköz túlértékelttségét. Az egyik a korlátozottan racionális piaci szereplők túlzott optimizmusa, ami tartósan képes fennmaradni és ezáltal táplálni az eufóriát. A másik maga a túlzott hitelezés, amit a korlátozottan racionális szereplők nagyobb számú piacra lépése is ösztönöz, és pótlólagos forrásokat biztosít a túlértékelt eszköz keresletének növelésére. A túlzott hitelezés megfékezésére törekvő makroprudenciális politika ezért az eufória speciális okai közül a túlhitelezésen kívül csak a piacon elterjedő túlzott optimizmust, illetve irracionalitást próbálhatja meg azonosítani. Az eufória felismerése ezért a speciális okok helyett nagyrészt az árbuborék következményei alapján történhet, például a gyors piaci áremelkedés, a volatilisabbá váló ár, az emelkedő tranzakciószám vagy az erőforrás-allokációban kiváltott torzítás alapján.

A makroprudenciális politika az eszközárbuborékot bizonyos esetekben hatékonyan korlátozhatja a fundamentumértékkel kapcsolatos információk terjesztésével. Az árbuborékok magyarázatai között több is arra épít, hogy a piaci szereplők között szétszórva meglévő információk nehezen válnak széles körben elérhetővé. Ezek közé tartoznak az információs sűrűlódások, a nyájkövetés, az információs szolgáltatás rossz ösztönzői, valamint a korlátozott racionalitás bizonyos esetei is. Az érintett eszközpiacok monitorozásánál az aktuális túlértékelttség lehető legpontosabb megbecslésére kell törekedni. Fontos szempont itt, hogy a makroprudenciális politikát alakító szervezetnek nem feltétlenül kell többet tudnia a fundamentumértékről, mint amit a piaci szereplők összességében tudnak. Elég az, hogy ösztönözve van arra, hogy ezeket az információkat, akár csak részlegesen is, de összegyűjtse, és a széles nyilvánosság számára is ismertté tegye. Ez ugyanis az, amit a piac sokszor nem megfelelően tesz meg.

Más esetekben az információkövetítés önmagában nem elég az eszközárbuborék megfékezéséhez. Az eladási korlátok, a pénzügyi közvetítők korlátolt felelőssége, valamint bizonyos típusú korlátozott racionalitás miatt keletkező eszközárbuborékok esetén ez a helyzet. Ilyenkor a makroprudenciális politika elsődleges feladata az esetlegesen kapcsolódó túlzott hitelezés megfékezése, illetve a pénzügyi rendszerre

gyakorolt káros következményeinek tompítása (lásd például *ESRB 2014a: 3. fejezet*). Nemzetközi tapasztalatok szerint elsősorban az ún. adósságfék-szabályok képesek hatékonyan gátolni a túlzott hitelezést (lásd például *McDonald 2015; Cerutti et al. 2017*, valamint a bennük lévő hivatkozások). Az adósságfék-szabályok jellemzően a háztartások által felvehető hitelösszeget korlátozzák szerződés szinten a fedezet értékének vagy a jövedelemnek az arányában, továbbá a vállalható törlesztőrészletet a jövedelem arányában. Ezenkívül többlettőke-követelmények használatosak még, amelyek elsősorban a bankok külső sokkokkal szembeni ellenállóképességét erősítik. További fontos kiegészítő szerepük az, hogy nemcsak a háztartási hiteleken, hanem a vállalati és projekthiteleken elszenvedett banki veszteségeket is segítenek fedezni.

A beavatkozások pontos kalibrálása szempontjából segítséget jelenthet, hogy bizonyos esetekben a túlzott hitelezés azonosítása egyszerűbb az eszközárborok észlelésénél. Az *ESRB (2014b)* szerint például különböző GDP-arányos hitelállományok jól mérhetik a túlzott hitelezést. A tanulmány szerint a hosszú távú trendjüket szignifikánsan meghaladó aktuális értékek már olyan nagy hitelállományokat jeleznek, ami pénzügyi stresszhelyzetet valószínűsít a következő néhány évre vonatkozólag.

Felhasznált irodalom

- Abreu, D. – Brunnermeier, M. K. (2003): *Bubbles and crashes*. *Econometrica*, Vol. 71, January: 173–204.
- Admati, A. R. – Pfleiderer, P. (1997): *Does it all add up? Benchmarks and the compensation of active portfolio managers*. *The Journal of Business*, Vol. 70, July: 323–350. <https://doi.org/10.1086/209721>
- Allen, F. – Gale, D. (2000): *Bubbles and crises*. *The Economic Journal*, Vol. 110, January: 236–255. <https://doi.org/10.1111/1468-0297.00499>
- Allen, F. – Gorton, G. (1993): *Churning bubbles*. *The Review of Economic Studies*, Vol. 60, October: 813–836. <https://doi.org/10.2307/2298101>
- Anundsen, A. K. – Jansen, E. S. (2013): *Self-reinforcing effects between housing prices and credit*. *Journal of Housing Economics*, Vol. 22, September: 192–212. <https://doi.org/10.1016/j.jhe.2013.07.001>
- Avery, C. – Zemsky, P. (1998): *Multidimensional uncertainty and herd behavior in financial markets*. *American Economic Review*, Vol. 88, September: 724–748.
- Banerjee, A. V. (1992): *A simple model of herd behavior*. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 107, August: 797–817. <https://doi.org/10.2307/2118364>

- Barberis, N. – Shleifer, A. – Vishny, R. (1998): *A model of investor sentiment*. Journal of Financial Economics, Vol. 49, September: 307–343. [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(98\)00027-0](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(98)00027-0)
- Beber, A. – Pagano, M. (2013): *Short-Selling Bans Around the World: Evidence from the 2007–09 Crisis*. The Journal of Finance, Vol. 68, January: 343–381. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2012.01802.x>
- Bikhchandani, S. – Hirshleifer, D. – Welch, I. (1992): *A theory of fads, fashion, custom, and cultural change as informational cascades*. Journal of Political Economy, Vol. 100, October: 992–1026. <https://doi.org/10.1086/261849>
- Bikhchandani, S. – Sharma, S. (2000): *Herd behavior in financial markets*. IMF Economic Review, Vol. 47, July: 279–310.
- Boehmer, E. – Wu, J. J. (2013): *Short Selling and the Price Discovery Process*. Review of Financial Studies, Vol. 26., September: 287–322. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhs097>
- Borio, C. – Lowe, P. (2002): *Asset prices, financial and monetary stability: exploring the nexus*. BIS Working Papers, 114. <https://doi.org/10.2139/ssrn.846305>
- Bris, A. – Goetzmann, W. N. – Zhu, N. (2007): *Efficiency and the bear: Short sales and markets around the world*. The Journal of Finance, Vol. 62, May: 1029–1079. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2007.01230.x>
- Brunnermeier, M. K. (2008): *Bubbles*. In Durlauf, S. N. – Blume, L. E. (Eds.): *The New Palgrave Dictionary of Economics*, Second Edition, Palgrave Macmillan.
- Brunnermeier, M. K. – Oehmke, M. (2013): *Bubbles, Financial Crises, and Systemic Risk*. In: Constantinides, G. M. – Harris, M. – Stulz, R. M. (Eds.): *Handbook of Economics and Finance 2B*, Elsevier, pp. 1221–1288. <https://doi.org/10.1016/B978-0-44-459406-8.00018-4>
- Brunnermeier, M. K. – Schnabel, I. (2015): *Bubbles and central banks: Historical perspectives*. In: Bordo, M. D. – Eitrheim, O. – Flandreau, M. – Qvigstad, J. F. (Eds.): *Central Banks at a Crossroads: What can we learn from History?* Cambridge University Press, pp. 493–562.
- Cerutti, E. – Claessens, S. – Laeven, L. (2017): *The use and effectiveness of macroprudential policies: New evidence*. Journal of Financial Stability, Vol. 23, February: 203–224. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2015.10.004>
- Chen, J. – Hong, H. – Stein, J. C. (2002): *Breadth of ownership and stock returns*. Journal of Financial Economics, Vol. 66, November-December: 171–205. [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(02\)00223-4](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(02)00223-4)

- Claessens, S. – Kose, M. A. – Terrones, M. E. (2009): *What happens during recessions, crunches and busts?* Economic Policy, Vol 24, October: 653–700. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0327.2009.00231.x>
- Claessens, S. – Kose, M. A. – Terrones, M. E. (2011): *Financial cycles: What? How? When?* In: Clarida, R. – Giavazzi, F. (Eds.): NBER International Seminar on Macroeconomics 2010, The University of Chicago Press, pp. 303–343. <https://doi.org/10.1086/658308>
- Claessens, S. – Kose, M. A. – Terrones, M. E. (2012): *How do business and financial cycles interact?* Journal of International Economics, Vol 87, May: 178–190. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2011.11.008>
- Cochrane, J. H. (2005): *Asset pricing, revised edition*. Princeton University Press.
- Cutler, D. M. – Poterba, J. M. – Summers, L. H. (1989): *What moves stock prices?* The Journal of Portfolio Management, Vol. 15, Spring: 4–12. <https://doi.org/10.3905/jpm.1989.409212>
- Crowe, C. – Dell’Ariccia, G. – Igan, D. – Rabanal, P. (2013): *How to deal with real estate booms: Lessons from country experiences*. Journal of Financial Stability, Vol. 9, September: 300–319. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2013.05.003>
- Daniel, K. – Hirshleifer, D. – Subrahmanyam, A. (1998): *Investor psychology and security market under- and overreactions*. The Journal of Finance, Vol. 53, December: 1839–1885. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00077>
- De Long, J. B. – Shleifer, A. – Summers, L. H. – Waldmann, R. J. (1990a): *Noise trader risk in financial markets*. Journal of Political Economy, 98(4): 703–738. <https://doi.org/10.1086/261703>
- De Long, J. B. – Shleifer, A. – Summers, L. H. – Waldmann, R. J. (1990b): *Positive feedback investment strategies and destabilizing rational speculation*. The Journal of Finance, Vol. 45, August: 379–395. <https://doi.org/10.2307/2328662>
- ESRB (2014a): *The ESRB Handbook on Operationalising Macro-prudential Policy in the Banking Sector*. https://www.esrb.europa.eu/pub/pdf/other/140303_esrb_handbook_mp.en.pdf. Letöltés ideje: 2017. október 10.
- ESRB (2014b): *Operationalising the countercyclical capital buffer: indicator selection, threshold identification and calibration options*. ESRB Occasional Paper, 5.
- Freixas, X. – Leaven, L. – Peydró, J.-L. (2015): *Systemic Risk, Crises, and Macroprudential Regulation*. The MIT Press.
- Fair, R. C. (2002): *Events that shook the market*. The Journal of Business, Vol. 75, October: 713–731. <https://doi.org/10.1086/341640>

- Graham, J. R. (1999): *Herding among investment newsletters: Theory and evidence*. The Journal of Finance, Vol. 54, February: 237–268. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00103>
- Harrison, J. M. – Kreps, D. M. (1978): *Speculative investor behavior in a stock market with heterogeneous expectations*. The Quarterly Journal of Economics, Vol. 92., May: 323–336. <https://doi.org/10.2307/1884166>
- Hirshleifer, D. (2001): *Investor psychology and asset pricing*. The Journal of Finance, Vol. 56, August: 1533–1597. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00379>
- Hong, H. – Stein, J. C. (1999): *A unified theory of underreaction, momentum trading, and overreaction in asset markets*. The Journal of Finance, Vol. 54, December: 2143–2184. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00184>
- Huberman, G. – Regev, T. (2001): *Contagious speculation and a cure for cancer: A nonevent that made stock prices soar*. The Journal of Finance, Vol. 56, February: 387–396. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00330>
- Jordà, Ò. – Schularick, M. – Taylor, A. M. (2015): *Leveraged bubbles*. Journal of Monetary Economics, Vol. 76, December, pp. S1–S20. <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2015.08.005>
- Keynes, J. M. (1936): *The General Theory of Employment, Interest and Money*. Palgrave Macmillan.
- Kindleberger, C. P. – Aliber, R. Z. (2011): *Manias, Panics and Crashes: A History of Financial Crises*. Palgrave Macmillan.
- Mankiw, N. G. – Reis, R. – Wolfers, J. (2004): *Disagreement About Inflation Expectations*. NBER Macroeconomics Annual 2003, Vol. 18: 209–248. <https://doi.org/10.1086/ma.18.3585256>
- Marsh, I. W. – Payne, R. (2012): *Banning short sales and market quality: The UK's experience*. Journal of Banking & Finance, Vol. 36, July: 1975–1986. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2012.03.005>
- Maug, E. – Naik, N. (1996): *Herding and delegated portfolio management*. IFA Working Paper, 223.
- McDonald, C. (2015): *When is macroprudential policy effective?* BIS Working Papers, 496.
- Mian, A. – Sufi, A. (2011): *House prices, home equity-based borrowing, and the US household leverage crisis*. The American Economic Review, Vol. 101, August: 2132–2156. <https://doi.org/10.1257/aer.101.5.2132>
- Miller, E. M. (1977): *Risk, uncertainty, and divergence of opinion*. The Journal of Finance, Vol. 32, September: 1151–1168. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1977.tb03317.x>

- Minsky, H. P. (1992): *The financial instability hypothesis*. The Jerome Levy Economics Institute Working Paper, 74.
- Piazzesi, M. – Schneider, M. (2016): *Housing and Macroeconomics*. In: J. B. Taylor – H. Uhlig (Eds.): *Handbook of Macroeconomics*, Volume 2, North Holland, pp. 1547–1640.
- Prendergast, C. – Stole, L. (1996): *Impetuous youngsters and jaded old-timers: Acquiring a reputation for learning*. *Journal of Political Economy*, Vol. 104, December: 1105–1134. <https://doi.org/10.1086/262055>
- Scharfstein, D. S. – Stein, J. C. (1990): *Herd behavior and investment*. *The American Economic Review*, Vol. 80, June: 465–479.
- Scherbina, A. (2007): *Suppressed negative information and future underperformance*. *Review of Finance*, Vol. 12, October: 533–565. <https://doi.org/10.2139/ssrn.981063>
- Scherbina, A. (2013): *Asset Price Bubbles; A Selective Survey*. IMF Working Paper, 13/45. <https://doi.org/10.5089/9781475515299.001>
- Thaler, R. H. – Sunstein, C. R. (2003): *Libertarian Paternalism*. *The American Economic Review*, Vol. 93, May: 175–179. <https://doi.org/10.1257/000282803321947001>
- Trueman, B. (1994): *Analyst forecasts and herding behavior*. *Review of Financial Studies*, Vol. 7, May: 97–124. <https://doi.org/10.1093/rfs/7.1.97>
- Welch, I. (1992): *Sequential sales, learning, and cascades*. *The Journal of Finance*, Vol. 47, June: 695–732. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1992.tb04406.x>
- Xiong, W. (2013): *Bubbles, crises, and heterogeneous beliefs*. In: Fouque, J. P. – Langsam, J. A. (Eds.): *Handbook on Systemic Risk*. Cambridge University Press, pp. 664–713.
- Zwiebel, J. (1995): *Corporate conservatism and relative compensation*. *Journal of Political Economy*, Vol. 103, February: 1–25. <https://doi.org/10.1086/261973>