

## A PÉNZÜGYI VILÁGVÁLSÁG NÉHÁNY EDDIGI TANULSÁGA

*A tanulmány<sup>1</sup> a jelenlegi pénzügyi és világgazdasági válság hátterét elemzi. Elsőként az észak-amerikai jelzáloghitel-piac vizsgálatán keresztül mutatja be a válság kiindulását és gyökereit, a jelzáloghitelek értékpapírosodására koncentrálva. A cikk bevezeti az árnyékbankrendszer fogalmát, majd a második részben azt bizonyítja, hogy ennek bukása felelős elsősorban a jelenlegi válság elhúzódásáért, illetve a reálszférába történő átgyűrűzéséért. A tanulmányt két részletben közöljük.*

### AZ ÉSZAK-AMERIKAI JELZÁLOGHITEL-PIAC FELÉPÍTÉSE

A jelenlegi pénzügyi válság „kiindulópontját”, ha lehet ilyenről beszélni, az amerikai jelzálogpiac egyik gyorsan bővülő szegmense, a *subprime jelzáloghitelek* köre képezte. A válság az értékpapírosítás és más hasonló technikák segítségével innen terjedt szét a világban. Először áttért a teljes pénzügyi szektorra, majd elérte a gazdaság reálszektorait is. Ezért indokolt a válság „működésének” elemzését az észak-amerikai jelzálogpiaccal kezdeni.

Ez a piac a világ egyik legösszetettebb hitelpiac, az állam erőteljes jelenlétével és szerepével.<sup>2</sup> A múlt század húszas éveiben a jelzáloghitelek zömét helyi (betétgyűjtő) bankok nyújtották, kisebb mértékben pedig biztosító társaságok. Ennek a modellnek az volt a legnagyobb hátránya, hogy csak a helyi megtakarításokat tudta átfordítani helyi lakásberuházásokká, emiatt nem járult hozzá a lakásvizonyokban fennálló nagy területi különbségek mérsékléséhez.

Később megjelent egy új fontos szereplő, a *jelzálogbankár* vagy pontosabban a *jelzálogbróker*. [Fabozzi–Modiglian 1992: 17–18] Ők nem az összegyűjtött betétekből nyújtottak hiteleket, hanem oly módon, hogy a kibocsátott hiteleket eladták az államok különböző részein működő takarékpénztáraknak és életbiztosító társaságoknak, akik portfóliójukban jelzáloghiteleket akartak tartani. Ezzel megvetették egy *országos jelzálogpiac* alapjait, amely már képes szerepet vállalni a területi egyenlőtlenségek kiegyenlítésében.

Ez a piac még mindig szűknek bizonyult az igényekhez képest. A tőkepiac ekkor még egyáltalán nem vett részt a lakásszektor finanszírozásában. Az 1929–33-as világválság után rendkívüli mértékben feszültté vált a lakáshelyzet az Egyesült Államokban is, elsősorban a sok hitelcsőd és a tartósan magas munkanélküliség miatt. A Rooseveltnél által kezdeményezett „New Deal” egyik társadalmi célkitűzése volt a lakásprobléma enyhítése. Ekkor jöttek létre az első állami intézmények az amerikai lakáspiacon.

1 Jelen tanulmány egy hosszabb kutatómunka egy részének összefoglalása.

2 A jelzálogpiaci intézmények széleskörű leírását adja Fabozzi–Modigliani [1992] kiváló áttekintő műve. (Tanulmányomban sok fontos adatot vettem át ebből az alapműből.)

A kongresszus 1934-ben alapította a Federal Housing Administration (Szövetségi Lakáshivatal) nevű intézményt. Ennek az intézménynek az volt az alapvető funkciója, hogy *biztosítást nyújtson* bizonyos szabványnak megfelelő jelzáloghitelek számára hitelcsőd (credit default) esetére. Egy másik fontos funkciója volt a jelzáloghitelek „átszabása” olyan formára, hogy biztosíthatók legyenek. Ez elsősorban a véglejáratos (balloon mortgage) hitelek átalakítását jelentette folyamatos törlesztésű hitelekké.

A jelzálogpiac likviditásának bővítése, a források növelése érdekében az amerikai kongresszus 1938-ban létrehozta a Federal National Mortgage Association (FNMA), népszerű nevén „Fannie Mae” nevű jelzálogintézetet, ami 1968-ig állami (kormányzati) intézményként működött. Ekkor nyilvános magán-részvénytársasággá alakult át, még mindig szoros állami kapcsolatokkal, és a GSE (government sponsored enterprise: kormány által támogatott vállalat) besorolást kapta. Ettől fogva nem foglalkozott a szabványos jelzáloghitelek állami biztosításával és a garantálásával. Ezt a feladatot az akkor újonnan alapított Government National Mortgage Association (Ginnie Mae) vette át tőle.<sup>3</sup>

A Fannie Mae befektetőként, *befektetési bankként* működött a piacon és a tőkepiacokról gyűjtötte össze a megtakarításokat. Hasonló feladatkörrel hozta létre a kongresszus 1970-ben a Federal Home Loan Mortgage Corporation-t (FHLMC), amit népszerűen „Freddie Mac”-nek neveznek. Ez utóbbi szintén GSE-ként működő nyilvános részvénytársaság, míg a Ginnie Mae kormányzati ügynökségként működik.

A két óriás: a Fannie Mae és a Freddie Mac nagyon hasonlóan működik, persze vannak jogi és szabályozási eltérések közöttük, de alapvető közgazdasági funkciójuk ugyanaz. Mindkettő *értékpapírokat bocsát ki* a tőkepiacon, amelyeket befektetési bankok, befektetési alapok, nyugdíjpénztárak, biztosítók magánalapok és más befektetők vesznek meg. A kibocsátott értékpapírokat közgazdasági tartalmuk alapján jelzálogleveleknek (passthrough-nak<sup>4</sup>) tekinthetjük.

A Freddie Mac által kibocsátott értékpapírokat *Participation Certificate*-nek (részvételi jegynek, a továbbiakban PC-knek) nevezik. Ezeket először 1971-ben bocsátották ki,<sup>5</sup> hagyományos jelzáloghitelekkel fedezték, amelyeken nem volt kormányzati garancia. Emellett kibocsátottak államilag garantált (FHA, VA, FmHA garancia<sup>6</sup>) jelzáloghitel-csomagokkal fedezett PC-ket is.

A Fannie Mae által kibocsátott értékpapírokat maga a cég „*Mortgage Backed Securities*-nek”, MBS-nek nevezi. Ezek az MBS-ek azonban lényegesen különböznek azoktól az MBS-ektől, amelyek az ABS-ek (asset backed securities) egyik osztályát

3 A jelzáloghitelek biztosításáról és garantálásáról lásd később.

4 A passthrough az eszközalapú értékpapírhoz hasonló szintetikus értékpapír, amit a jelzálogintézetek bocsátanak ki. A passthrough egyenlő arányban (pro ráta) osztja el a mögötte levő értékpapír hozamait és kockázatait. A jelzálogintézetek a passthrough mellett CMO-kat (Collateralised Mortgage Obligation) is bocsátanak ki, ahol a hozamok és a kockázatok, elsősorban a prepayment (szerződés idő előtti lezárása kamatváltozás, csőd vagy más ok miatt) kockázat, értékpapír osztályok szerint megosztott.

5 Lásd: Fabozzi - Modigliani [1992]; Wikipedia: Freddie Mac, Fannie Mae

6 Az FHA (Federal Home Administration) rendkívül kedvező feltételeket teremt a jelzálogadósok részére, főként akkor ha a Ginnie Mae is garantálja ezeket a hiteleket. A nagy válság (1929-33) idejére a FHA garantált jelzáloghitelek részaránya jelentősen beszűkült. A VA (Veteran Administration), az FmHA (Farmers Home Administration) kisebb ingatlanhitel támogató szervezetek a háborús veteránok és a szegényebb farmerek részére. Lásd: Fabozzi-Modigliani [1992: 20-21].

képzik. A különbség lényege, hogy a klasszikus eszközalapú értékpapíroknál csak a fedezetként szolgáló eszköz pool cash-flow-jából lehet fizetni a befektetőknek, az átmeneti hitelektől eltekintve, a két GSE viszont garanciát vállal arra, hogy akkor is kifizeti a befektetőknek a nekik járó aktuális bevételt, ha a fedezetként szolgáló jelzáloghitelekre nem érkezik törlesztés.<sup>7</sup>

Ez nem jelentett állami garanciát, az állam nem vállalt közvetlen felelősséget a Fannie Mae és a Freddie Mac tartozásaiért. Ezt a jogászok többször is leszögezték, ennek ellenére több közgazdász és befektető úgy gondolja, hogy ezek mögött a pénzügyintézetek mögött erős állami garancia van. Különösen elterjedt ez a vélekedés 2008. szeptember 7-e óta, amikor mind a Fannie Mae, mind a Freddie Mac állami felügyelet (conservatorship) alá került.

A jelzálogintézetek által nyújtott garancia fedezete az a díj, amit azok a bankok fizetnek, amelyeknek a jelzáloghiteleit a Fannie Mae és a Freddie Mac megveszi. Ha ezek a bevételek nem nyújtanak elegendő fedezetet, a pénzügyintézeteknek igénybe kell venniük tartalékaikat és saját tőkéjüket. Így fordulhatott elő az idén nyáron, hogy az „óriások” tőkeértéke az állami felügyelet alá vonás előtt hatalmasat zuhant, miközben az általuk kibocsátott MBS-eké ehhez képest csak viszonylag keveset. [IMF 2008]

A jelzálogintézetek az általuk kibocsátott értékpapírok bevételeinek túlnyomó részéből jelzáloghiteleket vásárolnak a hitelező (originator) bankoktól. Ezeket *becsmagolják és értékpapírosítják*. Ezenkívül saját portfólióban is megtartanak jelzáloghiteleket. A jelzálogintézetek működésük finanszírozására kibocsátanak a jelzálogoktól független hosszú lejáratú kötvényeket (unsecured debt), amelyek igen népszerűek külföldön is.

A jelzálogintézetek alapvető törekvése a jelzáloghitelező bankok likviditással való ellátása. Ezt kétféle pénzügyi technikával valósítják meg: vagy direktben megvásárolják (outright buying) a hitelező banktól az erre a célra megfelelő jelzáloghiteleket (conforming mortgage), vagy elswapolják az eredeti hiteleket MBS-ekre. Ezeket azután a hitelező bankok vagy megtartják és hitelfedezetként használják fel, vagy eladják. A jelzálogintézetek által kibocsátott eszközalapú és általános értékpapírokat nagyobb arányban a befektetési bankok (dealers), a takarékpénztárak, az egyéb bankok, az életbiztosítók és a nyugdíjalapok veszik meg. Hosszabb ideje jelentős külföldi kereslet is mutatkozik irántuk.<sup>8</sup>

A jelzálogintézeteknek jelenleg is a legnagyobb volumenű tipikus tranzakciójuk a hitelező bankok jelzáloghiteleinek elswapolása az általuk kibocsátott MBS-ekre. Ebben felismerhetjük a hitelderivatívák közül a „total return swap” sajátosságait. A jelzálogintézet megkapja az eredeti hitel bevételeit, és viseli ennek a bevételnek a

7 Kétféle biztosítás létezik a Fannie Mae-nél és a Freddie Mac-nél. Az egyiknél a hiteladósok nem fizetése esetén is azonnal fizetik az értékpapír tulajdonosoknak a kamatokat és az esedékes tőkerészleteket, a másiknál csak a kamatot fizetik ki azonnal az esedékes tőkerészleteket maximum egy éven belül. Lásd: Fabozzi-Modigliani [1992: 147].

8 Már 1990-ben az összes USA-ban kibocsátott MBS-ek 23,4 százalékát a takarékbankok, 21 százalékát az egyéb bankok, 9,7 százalékát a nyugdíjalapok, 14,4 százalékát az életbiztosítók és 31,1 százalékát értékpapír-kereskedők (dealerek), befektetési alapok (mutual funds), eszközmenedzserek, vagyionkezelők és vagyionbiztosítók tartották. Ugyanebben az évben a jelzálogintézetek által kibocsátott MBS-ek 11,25 százalékát japán, 3,75 százalékát brit és európai befektetők vették meg [Fabozzi-Modigliani 1992: 26; hivatkozik a Bear Stearns & Co. Inc. Adataira].

kockázatait. Ezen felül a hitelek biztosításáért jutalékot kap, aminek a nagysága függ a hitelek kockázatától. Ennek ellenértékeként a jelzálogkötvények tulajdonosai – köztük az originator bankok – minden esetben megkapják az esedékes kifizetéseket. Ezzel a pénzügyi műveletsorozattal a swapok keretében a jelzálogintézetek gyakorlatilag „biztosítják” a bankok által kibocsátott és értékpapírosított hiteleket. Ezeknek a tranzakcióknak a volumene hatalmas. 2008 elején a két óriás jelzálogintézet az USA 12 ezer milliárd dollár nagyságú jelzáloghitel-piacának közel felét tulajdonolta vagy biztosította. [Dubigg 2008] Ezen adatok és összefüggések fényében érthető, hogy miért sietett az amerikai kormányzat a két jelzálogintézet segítségére ez év szeptemberében. Az aggasztó jelzáloghitelezési adatok miatt sokan úgy vélték, hogy a Fannie Mae és a Freddie Mac nem fogja tudni teljesíteni nagyvonalúan vállalt biztosítási kötelezettségeit, – ez még ugyan soha nem fordult elő eddigi működése során – ezért elkezdtek nagy ütemben eladni a társaság részvényeit és (unsecured) kötvényeit. Az aggodalmakat növelte, hogy a társaságok 2007-ben hatalmas veszteségeket könyveltek el. Nem erősítette a jelzálogintézetek iránti bizalmat, hogy a törvény 1995-ben mindkettőjük számára megengedte subprime jelzáloghitelek vásárlását.

Az amerikai jelzálog-tőkepiac másik felét uraló, jelzálogalapú értékpapírokat kibocsátó magánintézmények nehezen bontakoztak ki a nagy, akkor még állami jelzálogintézetek mellett. Először a Bank of America bocsátott ki jelzálogalapú értékpapírokat 1977-ben, ezeket „private label-eknek” (PL) is<sup>9</sup> nevezik. Kínálati oldalról az úgynevezett *nem-komfortos jelzáloghitelek* – ezeket a Fannie Mae és a Freddie Mac nem fogadja be – képezték az alapját ezeknek a kibocsátásoknak. Ezek között a legnagyobb volumenben a mérethatárt meghaladó óriás (jumbo) hitelek voltak. A GSE-k által befogadható jelzáloghitelek felső határa államokként – a jövedelmi viszonyoktól és az építkezési szokásoktól függően – változó.<sup>10</sup>

A keresleti oldalon kezdetben a legerősebb korlátot az államilag szabályozott pénzintézetekre kirótt, a magánkibocsátásokra vonatkozó *befektetési tilalom* jelentette. A másodlagos jelzálogpiacra vonatkozó 1984-es törvény (SMMEA) szélesre tárta a kapukat a jelzálogalapú magánértékpapírok előtt.<sup>11</sup> A törvény hatályba lépése után a megfelelő („AA” és felette) minősítéssel rendelkező magán-jelzálogpapírokat megvásárolhatták a szövetségi szinten engedélyezett (federally chartered) bankok és takarékpénztárak, valamint egyes tagállamok betétgyűjtő bankjai és biztosítói is vásárolhattak ilyen értékpapírokat. A Munkaügyi Minisztérium (Department of Labor) pedig engedélyezte az általa felügyelt és szabályozott nyugdíjpénztáraknak a magán jelzálogpapírok beépítését befektetési programjaikba.

Nehézségek mutatkoztak *szabályozási és adózási* összefüggésekben is. Viszonylag hosszú időbe telt, amíg a jelzálogpapírok kibocsátásának és forgalmazásának szabályait (SMMEA) összhangba hozták a SEC<sup>12</sup>, az USA értékpapír- és tőzsd felügyelete sokkal szigorúbb szabályaival. [Fabozzi–Modigliani 1992] (Például a SEC szabályozás

9 Ezeket a kibocsátásokat "whole loan-oknak" is nevezik, lásd később.

10 A GSE-k portfóliójába való bekerüléshez a primer jelzáloghiteleknek a méret mellett más feltételeket is teljesíteni kell.

11 Secondary Mortgage Market Enhancement Act (1984). Lásd: Fabozzi–Modigliani [1992: 32]

12 Security and Exchange Commission

nem engedte meg az úgynevezett „üres polcos” kibocsátásokat.)<sup>13</sup> Ezért a privát MBS kibocsátások sokkal körülményesebbek és költségesebbek voltak, mint a SEC hatálya alá tartozók. 1983-ban úgy módosították a szabályozást, hogy a SEC is megengedte az „üres polcos” kibocsátást, amennyiben a kibocsátó kötelezettséget vállal magas szintű hitelminősítói fokozat elérésére és elégséges előzetes információval szolgál a pool várható összetételéről [Fabozzi-Modigliani 1992: 33]. később pedig szabványos tájékoztatót bocsát ki. A szabályozás egységesítése nagyban elősegítette a privát MBS-ek elterjedését.

Az adózás problémáit a REMIC (Real Estate Investment Conduit, Ingatlan Befektetési Ügynökség) nevű szervezet létrehozása oldotta meg 1986-ban. Azóta a magánkibocsátások egyenrangú partnereivé váltak a GSE-k kibocsátásainak

A fejlődés eredményeként jelenleg a befektetők a jelzáloghitelekhez kapcsolódó értékpapírok (CMO) *két fő típusa* közül választhatnak: a félállami vagy teljesen állami jelzálogintézetek által kibocsátott vagy garantált értékpapírok (agency related CMOs) és a teljes hitelek (whole loan CMOs) közül, az utóbbiakat magánpénzintézetek bocsátják ki. (Ezeket nevezik „private label”-eknek is, lásd: Coastal Securities 2005: 2)

Az „ügynökségek” által kibocsátott jelzálog-értékpapírok túlnyomó többségét a Fannie Mae és a Freddie Mac bocsátja ki, illetve a Ginnie Mae garantálja. Ezeknek aránya a teljes állomány ötven százaléka körül ingadozik.

A magánpénzintézetek által kibocsátott jelzálogalapú értékpapírok zömét a befektetési bankok leányvállalatai (SPV, SIV, SIC)<sup>14</sup>, más pénzintézetek, alap és vagyongazdálkodók és lakásépítő társaságok teszik piacra. A legnagyobbak között olyan, a mostani pénzügyi válságból is jól ismert nevekkel találkozhatunk, mint a Bear Stearns, Bank of America, Goldman Sachs, UBS, Lehman, Greenwich Capital, CSFB és még mások. [Coastal Securities 2005: 3] Az előzőkből következik, hogy ezek a magánkibocsátások is körülbelül a jelzálogértékpapír-piac felét teszik ki az USA-ban. Arányuk 2000 és 2005 között, ingadozások közepette, 45 százalékról 63 százalékra nőtt. Az állományokban – a történelmi tendenciák következtében – a GSE-k papírjai domináltak (lásd később).

A jelzálog alapú értékpapírok két típusának leírásából első látásra az következne, hogy az „ügynökségek” által kibocsátott értékpapírok mindenképpen kisebb kockázatúak, mint a „private label”-ek. Egyrészt mert az ügynökségek kibocsátásai vagy garanciái mögött szabványos (comfortable) jelzáloghitelek vannak, s emiatt az ezekből képzett pool-ok diverzifikáltsága magas fokú. A jumbo hiteleket és más nem szabványos hiteleket a magánkibocsátók csomagolják be, ezeknek a csomagoknak a diverzifikáltsága ezért kisebb. Ez a tény önmagában magasabb kockázatúvá teszi a „private label-eket”. Továbbá az ügynökségek által kibocsátott, illetve biztosított papírokat (agency related MBOs) a teljes cash-flow-jukra vonatkozóan vagy maga az amerikai állam vagy a kibocsátó GSE teljes mértékben garantálja.

13 Üres polcos kibocsátásoknak ("blind pools") nevezik az olyan kibocsátásokat, amikor a tőke összegyűjtésének (underwriting) idején még nincs meghatározva az a portfólió, amit a tőke finanszírozni fog. A SEC szabályozás nem engedte az ilyen kibocsátások regisztrációját, mivel ilyen esetekben nem lehet kibocsátani tájékoztatót.

14 SPV= Special Purpose Vehicle, SIV= Special Investment Vehicle, SIC = Special Investment Conduit

A magánpapíroknál nincs ilyen garancia, de azért ebben a körben is lehetséges biztosítást kötni<sup>15</sup>. Ugyanakkor a kockázat mérséklésének domináns eszköze itt az értékpapírok *kockázati osztályokba sorolása*: superior és alárendelt értékpapír osztályok kialakítása. A CDO struktúrákat a jelzálog-értékpapírok világában CMO (Collateralised Mortgage Obligations) struktúráknak nevezik. A részvényosztály (equity class) vagy más alárendelt osztály, ha mértékét megfelelően határozták meg, erős védelmet ad a felette lévő osztályoknak. A jelenlegi válság egyik oka éppen az volt, hogy ezeket, a CMO-kra és a CDO-kra jellemző védelmi mértékeket (credit enhancement) statikusan, nem a gazdasági ciklus egyes fázisaihoz igazodva, sok esetben kifejezetten prociklikusan határozták meg. Emiatt, amikor a gazdasági ciklus, ezen belül a lakásszektorra jellemző ciklus 2006 közepén „megfordult”, akkor ezek a védelmi technikák nemhogy nem bizonyultak hatékonynak, hanem a felfelé menő szakaszhoz képest aszimmetrikusan felnagyították a kockázatokat és a veszteségeket.

Az amerikai jelzálogpiac fontos szereplői még a *dealerek*, akik a legtöbb esetben maguk is befektetési bankok, illetve azok leányvállalatai vagy más kapcsolt egységei. Ezek egyrészt kétoldali árjegyzéseikkel fenntartják a jelzáloghitelek, hitelcsomagok és az ezen alapuló értékpapírok (MBS, CDO, CMO) piacát, biztosítva azok likviditását. Tipikus szerepük még, hogy a magánkibocsátók értékpapírjait a tőkepiacon keresztül eljuttatják az intézményi befektetőkhez. A kereskedők bizonyos készleteket tartanak a teljes hitelekben (whole loan) és jelzálog alapú értékpapírokból (warehouse), amelyeket a piaci ármozgásokat kihasználva vesznek és eladnak.

Talán feltűnt az olvasónak, hogy az amerikai jelzálogpiac leírásában mindeddig nem szerepeltek a hitelek kibocsátói: a hitelező helyi és szövetségi bankok, a takarékpénztárak, a jelzáloghiteleket kibocsátó biztosítók. Bár az ő rendkívül gyorsan bővülő tevékenységük nélkül nem robbanhatott volna ki a válság, meg merem kockáztatni, hogy a válságban a főszerepet nem ezek az intézmények, hanem – a már tárgyalt – értékpapírosító (csomagoló, átcsomagoló) cégek és közvetítő pénzintézetek: az úgynevezett „árnyékbankrendszer” tagjai játsszák.

Mielőtt a válság konkrét folyamatainak elemzésébe bocsátkoznánk, szükséges alá-húzni, hogy a legújabb pénzügyi világválság két meghatározó jegye: az expanzív és romló minőségű *jelzáloghitelezés* és a minden eddigénél nagyobb kiterjedtségű és mélységű *értékpapírosítás* szoros, egymás hatását erősítő kapcsolatban volt (van) egymással. Az értékpapírosítás és a tőkepiaci pénzügyi közvetítés új formái lehetővé tették a jelzáloghitelezés bővítését. A jelzáloghitelek iránti hatalmas ütemben bővülő kereslet pedig újabb lendületet adott a befektetési intézmények és az „árnyékbankok” expanziójának. Az amerikai jelzáloghitelek, köztük a subprime hitelek finanszírozásában az új pénzügyi közvetítőrendszeren keresztül jelentős szerepet vállalt a külföldi, elsősorban a délkelet-ázsiai tőke. [Brunnermeier 2008: 2] A gyorsan bővülő likviditás pedig lehetővé tette a közvetlen hitelezés további lazulását, amit a szakadatlanul és gyorsulva növekedő lakás- és ingatlanárak 2006 közepéig alátámasztani

15 Biztosítást köthet a hitelt nyújtó (originator) bank és maga a hitelfelvevő is. Az előbbi rendszerint korlátozott, csak a hitel meghatározott részére érvényes, az utóbbiak nem érintik a bankot, és nagyon sok típusuk létezik.

látszottak. Mindez olyan mértékű „eszközbuborékot” hozott létre az amerikai lakó- és kereskedelmiingatlan-piacokon, hogy a buborék „kidurranása” után az Egyesült Államok valamennyi régiójában estek az ingatlanárak. Ilyen nem fordult elő a második világháború utáni időszakban. [Brunnermeier 2008: 8]

## AZ AMERIKAI JELZÁLOGPIAC ÖSSZEOMLÁSA

A jelenlegi pénzügyi válság kétségkívül az amerikai jelzálogpiacon vette kezdetét<sup>16</sup>. Ma már annyira szétterjedt, hogy ennek a ténynek lassan csak történelmi jelentősége lesz, de azért a jövőre levonható tanulságok nem mellékesek ezen a téren sem. Mielőtt a jelzálogpiaci folyamatok elemzésére rátérnénk, érdemes áttekinteni ennek a piacnak a *méretét* a válság közepette, 2008 első félév végi adatok alapján. [FED 2008]

2008 első félévének végén az összes kintlévő jelzáloghitel az Egyesült Államokban 14 804 milliárd USD volt. Ez az állomány 2004 vége óta közel 40 százalékkal növekedett (akkor 10 667 milliárd USD volt) Az állomány valamivel több, mint háromnegyed része egy-négy lakásos családi házakhoz kapcsolódott. (Az amerikai lakástulajdonosok zöme ilyen lakásokban él.)

Az amerikai jelzáloghitelek legfontosabb sajátossága: a *nagymértékű értékpapírosítottság* már első ránézésre kitűnik az adatokból: 2004-ben a kibocsátott jelzáloghitelek 37 százalékát tartották meg az originator bankok, 2008 közepén pedig csak egyharmadát (pontosabban 34 százalékát).<sup>17</sup> Ez egyben azt jelenti, hogy az értékpapírosított jelzáloghitelek állománya 2008 közepén megközelítőleg 9691 milliárd dollárt tett ki. Szélesebb értelemben ezt a tömeget tekinthetjük a tőkepiaci „fertőzés” kiinduló mértékének, annak ellenére, hogy a becslések szerint a subprime hitelek „csak” húsz százalék körüli részét teszik ki az összes kintlévő jelzáloghitelnek az USA-ban. [Bernanke 2007] A következő pontban látni fogjuk, hogy a lakás és ingatlanárak folyamatos zuhanásával párhuzamosan egyre több nem subprime hitel is bajba került, és ez magával vonta az ezen hitelek fedezetére kibocsátott értékpapírok széles körű elértéktelenedését. A másik oldalról közelítve az értékpapírosított subprime hitelek aránya – a Wikipédián fellelhető adatok szerint – a 2001. évi 54 százalékról 2006-ra 75 százalékra nőtt.

2008 közepén az észak-amerikai jelzáloghitelek 66 százaléka értékpapírosítva volt. A kibocsátott értékpapírok 63 százalékát kormányzati és kvázi-kormányzati intézetek (GSE) bocsátották ki, 37 százalékát pedig magán-jelzálogintézetek és egyéb pénzügyintézetek. Az utóbbiak aránya a magánkibocsátókön belül elég magas volt: 49

<sup>16</sup> A téma kiváló tömör leírását adja Ellis [2008]. Ebben a részben különböző forrásokból szedtünk össze adatokat az észak-amerikai jelzálogpiacra vonatkozóan, Ezek az adatok sem a mérések időpontját, sem egyes esetekben a mért mennyiségeket tekintve nem konzisztensek. Úgy gondolom, hogy néhol az eltérések nagyok, de még az elviselhetőség határán belül maradnak. Az inkonzisztencia oka, hogy nem volt módon a harmonizációt teljes körűen elvégezni, mivel nem álltak rendelkezésemre a konverziókhöz szükséges adatok. Mindezt az olvasók elnézését kérem.

<sup>17</sup> Az adatok tartalmazzák a bankok egymástól vásárolt hiteleit és a nem betételfogadó bankok (non-deposit trust companies) hiteleit.

százalék. [FED 2008]<sup>18</sup> A magánpénzintézetek által kibocsátott jelzálogpapírok aránya 2004-ben még csak 30 százalék volt.

Az jelzálog fedezetű értékpapírok folyamatos romlása 2007 nyarától annak ellenére bekövetkezett, hogy – ahogy a fentiekből látható – a kibocsátott értékpapírok kétharmada a kormányzat által közvetve és közvetlenül, tavaly nyártól teljes mértékben közvetlenül,<sup>19</sup> erős védelemben részesült. Ez a „védelem” a hitelek romlásához képest nem bizonyult elégségesnek.<sup>20</sup> Hogy miért, az a következő pontban írtakból kiderül. A magánkibocsátások (hitelezési) kockázatát jelentősen növelte, hogy az értékpapírosított subprime hitelek zömét ezeken a csatornákon bocsátották ki. Az 1. táblázatban összefoglaljuk az észak-amerikai jelzálogpiac főbb adatait.

1. táblázat: Az észak-amerikai jelzálogpiac főbb adatai

		2004	2007 Q3	2008 Q2	2004	2008 Q2
		mrd USD	mrd USD	mrd USD	%	%
Kintlevő összes jelzáloghitel		10 667	14 362	14 804		
Kibocsátó*	Nagyobb pénzintézetek	3 926	4 989	5 113	36,81	34,54
	Kereskedelmi bankok	2 595	3 525	3 662	24,33	24,74
	Takarékintézetek	1 057	1 146	1 115	9,91	7,53
	GSE-k és állami ügynökségek	4 834	7 217	7 548	45,32	50,99
	Magán-jelzálogintézetek	1 459	2 947	2 787	13,68	18,83
	Ebből egyéb	1 220	1 462	1 385	11,44	9,36

\*A felsorolás nem teljeskörű és átfedéseket tartalmaz.

Ezen a piacon robbant ki az elmúlt évtizedek legnagyobb pénzügyi válsága. Joggal merül fel a kérdés, hogy ez mivel magyarázható, hiszen mind az USA-ban, mind más fejlett országokban, például Angliában, Spanyolországban, Olaszországban és máshol többször is volt ingatlanpiaci válság és nem csapott át széles körű nemzetközi krízisbe. Nem volt ilyen mértékű tovagyűrűző hatása az 1997-es dél-kelet ázsiai és az 1998-as orosz válságnak sem.

A közgazdászok hatalmas energiát fordítanak a jelenlegi válság sajátos okainak és megkülönböztető jegyeinek feltárására. [Ellis 2008] Abban szinte mindannyian meg egyeznek, hogy a válság első szakaszában az észak-amerikai jelzálogpiac volt az epicentrumban. 2008 nyarának végére a fertőzés annyira szétszóródott a világ pénzügyi rendszerében, hogy az epicentrum áthelyeződött az egyes országok és régiók bankpiacaira, ezeken belül is elsősorban a bankközi piacokra.

Ennek ellenére továbbra is érvényben maradt az az alapvető tény, hogy, aki bárhol a világon intézményi vagy egyéni befektetőként olyan értékpapírba fektetett, amelynek valamifajta közvetlen, vagy közvetett kapcsolata volt az amerikai jelzálog-

18 Ebbe a csoportba tartoznak a jelzálog vállalatok (mortgage companies), az ingatlan trösztök (real estate investments trusts), a helyi hitel ügynökségek (state and local credit agencies), a helyi nyugdíj alapok (state and local retirement funds) a nem-biztosított nyugdíjalapok (noninsured pension funds) és a pénzügyi vállalatok (finance companies) által kibocsátott jelzálog alapú értékpapírok.

19 2008 szeptemberében helyezték állami felügyelet (conservatorship) alá a Fannie Mae-t és a Freddie Mac-et.

20 A GSE-k 2009 januárjában újabb állami segítségre szorultak.



papírokkal, az gyakorlatilag az USA lakáspiacába fektetett be, még akkor is, ha erről a válság kirobbanásáig fogalma sem volt, vagy még jelenleg sem tud róla. A következőkben röviden áttekintjük ennek piacnak a működését az évszázad első évtizedében.

Az amerikai lakáspiacon 2001 és 2006 között összefonódott egy nagyon jelentős erejű *árnövekedési trend* (eszközbuborék) és az ezt elősegítő egyre *lazuló hitelezési gyakorlat*. Ezzel egyidejűleg a lakásépítések száma is erőteljesen növekedett. A növekedési ciklus során a lakáspiacon túlkínálat alakult ki.<sup>21</sup> Ez az érzékelhető túlkínálat a ciklus lefelé menő ágán kipattant válságot komolyan súlyosbította.

Az amerikai lakásárak a 2000–2006-os fellendülési periódusban közel kétharmaddal nőttek, a lakáshoz kapcsolódó jelzáloghitelek állománya megduplázódott. Az *átlagos áttétel* (hitel/összes tőke a lakásszektorban) szintén erőteljesen nőtt és 2007 végére meghaladta az ötven százalékot. Ebben az időszakban a lakástulajdonosok harminc százalékának nem volt hitele a lakásán, egy jelentős lakástulajdonos kisebbség viszont a lakásárak tetőzésekor sem rendelkezett saját lakástőkével.

Az emelkedő lakásszám<sup>22</sup> és a szárnyaló lakásárak jelentős lökést adtak a bővülő jelzáloghitelezésnek és a hitelezési követelmények (sztenderdek) folyamatos lazulásának. Amikor 2006 elején megfordult a lakásár-trend, akkor a hitelek minősége önmagában is romlott volna a gyorsan csökkenő fedezeti értékek miatt. Mindennek ellenére nem ezért romlott elsősorban a lakáshitelek minősége, hanem a *bukási arány* (delinquency rate) erőteljes növekedése miatt.

Talán az olvasónak is feltűnt, hogy az emelkedő ingatlanárak, a növekvő készletek nem mérsékeltek, hanem növelték a lakás és a hozzákapcsolódó hitelkeresletet. Ez az empirikus összefüggés ellentmond mindenféle közgazdasági egyensúlyelméletnek, legyen az klasszikus, neoklasszikus vagy éppen keynesianus. Csakhogy itt nem egyensúlyról, vagy ahhoz tartó konvergenciáról van szó! Az „eszközbuborékok”, amelyek ez időtájt jellemzőek voltak az ingatlan- és a részvénytőkepiacokra, természetüknél fogva pozitív visszacsatolást tartalmaznak: az árak, árfolyamok alakulását alapvetően az a várakozás határozza meg, hogy az árak a jövőben is növekedni fognak, ezért érdemes befektetni ezekbe az eszközökbe. Az „eszközár-buborék” sem növekedésekor (hízásakor), sem „kipukkadása” után nem egyensúlyi pályán mozog. Emiatt az amerikai lakásárak a hosszú növekedési szakaszban is szinte mindvégig felülárazottak voltak, a jelzáloghitelekből képzett különféle értékpapírok, mint ahogy 2007-óta, erőteljesen alulárazottá váltak. [Allen–Carletti 2008: 4]

Erre a nem-egyensúlyi piacra telepedtek rá az egyre növekvő volumenű és egyre kedvezőbb feltételekkel nyújtott jelzáloghitelek, amelyek tovább növelték az egyensúlytalanságot.

Az amerikai kormányt két alapvető cél vezérelte a lakáshitelekkel kapcsolatos politikájában: egyrészt – főként a Clinton adminisztrációk – segíteni kívánták az ala-

21 Ellis [2008: 4-5] számításai szerint 2000 és 2006 között az USA-ban az új lakások építésének a GDP 3,8 százalékát kellett volna kitenni, a statisztikai adatok szerint a tényleges arány 4,9 százalék volt.

22 A lakáskeresletre és lakáspiaci egyensúlyra vonatkozó számításoknál figyelembe kell venni a demográfiai változásokat a népesség mobilitását és a lakásigények tömeges változásait. A GDP-hez viszonyítva a vizsgált periódusban egyes országokban gyorsabban növekedett a lakásszektor, mint Észak-Amerikában, de az USA-ban a kínálat növekedése meghaladta a fenti tényezők figyelembe vételével számolt lakáskereslet növekedését.

csenyebb jövedelműek és a rosszabb életkörülmények között élők lakáshoz vagy jobb lakáshoz jutását. Ezért engedélyezték a subprime hitelek nyújtását a GSE-k számára. Másrészt a jelzáloghitelezést határozottan el kívánták tolni a magánszektor felé. Ugyanis a magánkibocsátók értékpapírosították a nem-sztenderd (non conforming) Alt-A és subprime hitelek zömét. Ezzel lehetővé kívánták tenni, hogy azok a rétegek is hozzájussanak jelzáloghitelekhez, akik korábban ki voltak zárva erről a piacról, másrészt egyúttal csökkenteni kívánták a GSE-k dominanciáját a jelzáloghitelek értékpapírosításában. [Ellis 2008: 5]

Ezek a törekvések nemcsak megvalósultak, hanem jelentős mértékben túl is teljesültek. 2007 végén 3,6 millió darab volt a kibocsátott subprime hitelek száma. 1994 és 2006 között az újonnan kibocsátott subprime hitelek nagysága 35 milliárd USD-ről 600 milliárd USD-re nőtt. Ez azt jelenti, hogy 1994-ben az 1–4 lakásos családi házak 4,5 százalékát finanszírozta subprime hitel, ez az arány 2006-ban már 20 százalék volt. [Bernanke 2008] A subprime és az Alt-A jelzáloghitelek nagyon gyors ütemben növekvő aránya már önmagában is a *hitelezési sztenderdek lazulását* mutatja, de bizonyos hitelkonstrukciók elterjedése ezt a folyamatot jelentősen megerősítette.

Széles körben lazultak a hiteligénylők jövedelmének és vagyonának igazolására vonatkozó előírások. A hitelezők nem a hiteligénylők jövedelmére és cash-flow-jára koncentráltak, amelyek közgazdasági szempontból a hitelek visszafizetésének elsődleges biztosítékát jelentik, hanem ehelyett egyre inkább a (növekvő) lakásárakra. A 2001-ben kibocsátott subprime hitelekben belül a *gyengén dokumentált* („low-doc”) hitelek aránya 30 százalék volt, ez az arány a 2006-ban nyújtott hitelekben belül több mint 50 százalékra nőtt. Az Alt-A minősítésű, változó törlesztőrészletű (ARM) hitelekben belül csak 40 százalék volt a teljesen dokumentált hitelek aránya 2008 májusában. [Ellis 2008: 6] A magas kockázatú hitelek között megjelentek a „No Income, No Job and no Assets”, a Ninja hitelek.

A kamatok csökkenésének időszakában (2001–2005) széleskörűen elterjedtek a változó kamatozású jelzáloghitelek (adjustable-rate mortgages, ARM), amelyeknek az induló kamatai jóval alacsonyabbak voltak, mint az összehasonlítható feltételekkel nyújtott fix kamatozású hitelek. Természetesen, amikor a kamatok 2005–2006-ban növekedtek az Egyesült Államokban, ezek a hitelek kockázatosabbá váltak.

A legnagyobb hitelezési kockázatot azok a hitelek jelentették, amelyeknél a törlesztőrészlet az első években csak a kamatot fedezte (interest-only adjustable-rate mortgage) vagy még azt sem (Option ARM, Pay-Option ARM). Az utóbbiaknál a ki nem fizetett kamatot hozzáadták a hiteltörlesztéshez, így a hiteltartozás az első években nem csökkent, vagy folyamatosan növekedett. A hiteladósok úgy védekeztek a növekvő törlesztőrészletek ellen, hogy két–négy évenként lecserélték, megújították fennálló jelzáloghitelüket. Ez 2006-ig, amíg a lakásárak nőttek, viszonylag könnyen ment – bár 2003-ban rövid időre megtorpant –, utána viszont szinte lehetetlenné vált. *A hitelek forgási sebessége*, ami az évezred elején még rendkívül gyors volt az USA-ban, jelentősen lelassult.<sup>23</sup>

23 2004-ben az első-helyi jelzáloggal rendelkező hiteladósok 45 százaléka az előző három évben újította meg lakáshitelét. [Federal Reserve's 2004 Survey of Consumer Finance, idézi Ellis 2008: 6]

A hiteladósok tömegei nem tudták lecserélni hiteleiket 2005 után, ez egyrészt törlesztési terheik jelentős növekedéshez, másrészt a hitelek fedezettségének csökkenéséhez vezetett a csökkenő lakásárak miatt. Ennek ellenére – a Loan Performance adatai szerint – még 2007 első negyedévében is az értékpapírosított jelzáloghitelek 33,7 százaléka csak kamattörlesztést (interest-only) tartalmazott és további 7,3 százaléknál a kezdeti törlesztőrészek alacsonyabbak voltak az esedékes kamatnál. [Ellis 2008: 8]

A problémát súlyosbította, hogy ebben az időszakban jelentősen megnőtt a második helyi jelzáloghitelek aránya („piggyback”). Szemben az első helyi jelzáloghitelekkel, ezeknek a többsége közvetlenül a személyes fogyasztást szolgálta. Ez egyfajta tőkefelélést, tőkefogyasztást jelent, ami szemben a lakásépítési és -vásárlási kölcsönökkel, a hiteligénylő vagyoni (tőke) helyzetét egyértelműen rontja.<sup>24</sup> A becslések szerint az *általános célú jelzáloghitelek* aránya az összes jelzáloghitelen belül (home equity line of credit) az USA-ban 2001 és 2004 között kevesebb mint 5 százalékról 8,6 százalékra nőtt. A második helyi jelzáloghitelek jelentős része rejtve maradt az első helyi hitel nyújtója előtt (silent second liens). Ezek még az 1990-es években nagyon ritkák voltak, de 2006-ban – a becslések szerint – az értékpapírosított subprime hitelek egynegyede, az ugyanilyen Alt-A hitelek negyven százaléka mögött volt „csendes” második jelzáloghitel. Ezek a jelenségek komoly torzulásokat vittek a hitelező bankok kockázatértékelési rendszerébe, ráadásul az értékpapírosított hitelek kockázatértékelése a legtöbb esetben nem is itt, hanem a befektetési láncolat későbbi fázisában történt.

A hitelezési politika lazulásának egyik legszembeötlőbb következménye, hogy az L/V (Loan to Value) arány az új hitelek jelentős részénél már a hitel nyújtásánál megközelítette vagy elérte a 100 százalékot, ezeknél a hiteleknel nem volt szükség saját tőkére (down-payment). Az ilyen kölcsönöknél igen hamar kialakult a *negatív tőke* (negative equity), ami azt jelenti, hogy a hiteladós hiteltőke-tartozása meghaladja a jelzálog fedezeteként szolgáló ingatlan piaci értékét.<sup>25</sup>

Miután 2006-ban megkezdődött a lakásárak esése, a „túlhitelzés” következményeként egyre több lakástulajdonos rendelkezett negatív tőkével. Egyes becslések szerint az észak-amerikai egyalakos családi házak körülbelül 10 százaléka, az összes háztartás 7 százaléka rendelkezett negatív saját tőkével, ami más szavakkal azt jelenti, hogy nettó (lakás)vagyona adósságból állt. [Ellis 2008: 7] Más források szerint 2008 márciusában a nulla vagy negatív tőkével rendelkező lakástulajdonosok száma az USA-ban 8,8 millióra volt becsülhető. Ez azt jelenti, hogy a lakástulajdonosok több mint tíz százaléka „elléphetett” a hitele mellől anélkül, hogy ebből pénzügyi vesztesége származott volna.<sup>26</sup>

Az egyre romló hitelezési sztenderdek ellenére, nem a lakásárak esése indította be a jelzálogpiaci válságot Amerikában. A késedelmes fizetések, a hátralékok jóval hamarabb elkezdtek gyors ütemben növekedni, mint a munkanélküliség. 2005 eleje és 2007 közepe között a késedelmes hitelek száma az első osztályú (prime) jelzálog-

<sup>24</sup> Nálunk is elterjedtek az utóbbi években ezek a hitelek: általános célú jelzáloghiteleknek nevezik őket.

<sup>25</sup> Becslések szerint a 2006-ban nyújtott jelzáloghitelek 18 százaléka volt év végén fedezethiányos (in negative equity). [Cagan 2007, idézi Ellis 2008: 7]

<sup>26</sup> Lásd: Wikipedia the free encyclopedia: Subprime mortgage crisis.

hitelek körében egy negyedével nőtt, miközben a munkanélküliség erőteljesen csökkent még ebben a periódusban. Mindez a hitelsztenderdek megszorítása előtt történt. A hitelfeltételek szigorítása, a subprime és az Alt-A hitelekhez való hozzáférhetőség nehezítése már egyfajta „válasz” volt a lazuló fizetési fegyelemre.

Amikor a makrogazdaságban is megjelentek aggasztó jelek (a gazdaság növekedési üteme lassult, a munkanélküliség növekedett), akkor a jelzáloghitelek minősége – mind a subprime, mind a nem subprime hiteleké – erőteljesen elkezdett romlani. Ugyanakkor – a dolog természeténél fogva – a subprime kölcsönök minősége, különösen a változó kamatozásúaké (ARM hitelek), gyorsabban romlott mint az átlag.

2007 végén a 3,6 millió kintlévő változó kamatozású subprime hitel több mint egyötöde volt súlyosan problematikus<sup>27</sup>. Ez az arány négyszer akkora, mint 2005 közepén volt. A hitelezők megközelítőleg 1,5 millió végrehajtási eljárást kezdeményeztek 2007-ben, szemben az ezt megelőző két évre jellemző 950 ezres átlagszámmal. Az eljárás alá vont hitelek fele subprime hitel volt. Ugyanakkor a nemteljesítő hiteleken belül 45 százalék volt az első osztályú (prime) és a közel első osztályú (near-prime), valamint a kormány által támogatott jelzáloghitelek aránya. [Bernanke 2008]

A jelzáloghitelek minőségét jól összefoglalják a következő adatok. Az USA jelzáloghitel-piacát 12 ezer milliárd USD-re lehet becsülni 2008 augusztusában. Megközelítőleg a hitelek 9,2 százaléka volt fizetésképtelen vagy végrehajtás alatt ebben az időszakban. A subprime ARM hitelek csak a teljes hitelállomány 6,8 százalékát tették ki, mégis a 2007 harmadik negyedében kezdett végrehajtási eljárások 43 százaléka került ki ebből a körből. 2007-ben közel 1,3 millió ingatlan került végrehajtás alá, 2,2 millió eljárás keretében. Ez a szám 2006-hoz képest 79, illetve 75 százalékos növekedést jelent.<sup>28</sup> Erre a helyzetre joggal mondta *Ben S. Bernanke* [2008], a Fed elnöke, hogy „egyes subprime hitelek feltételei megengedték a háztulajdonosoknak és a befektetőknek, hogy anyagi erejükön felül vásároljanak ingatlanokat, gyakran kevés saját tőkével vagy anélkül. Ráadásul a tisztességtelen, megtévesztő hitelezési gyakorlat behajszolt egyes hitelfelvevőket olyan jelzáloghitelekbe, amelyeket tudatosan nem választottak volna.”

Az eszökbuborék kipukkanása, az egyre lazuló hitelezési gyakorlat mellett bizonyos gyors ütemű intézményi és szervezeti változások is hozzájárultak a jelzáloghitelek minőségének erőteljes romlásához az elmúlt években. Az egyik ilyen jellegű változás volt az *ügynökök, közvetítők* elterjedése az elsődleges ingatlanhitel-piacokon. A HMDA adatai szerint 2006-ban a magas költségű első helyi jelzáloghitelek több mint 45 százalékát olyan független pénzügyi szervezetek nyújtották, amelyeket nem felügyeltek a szövetségi bankfelügyeleti szervek. Ezek az ügynökségek az általuk kibocsátott hitelek majdnem teljes egészét eladták. [Bernanke 2008]

Egy másik intézményi változás az elsődleges jelzálogpiacon, hogy számos nem ebbe az alágazatba tartozó befektetési bank alapított leányvállalatot vagy bankfiókot ezen a hitelezési területen. Egyes szakértők szerint ez a tényező is hozzájárulhatott a

27 Ez azt jelenti, hogy vagy 90 napon túl volt késedelmes, vagy már végrehajtás folyt a hiteladós ellen.

28 Lásd: Wikipedia, the free encyclopedia: Subprime mortgage crisis

késedelmi és a nem-teljesülési ráták növekedéséhez, mivel ezek az intézmények gyakrabban nyújtottak véglejáratos és magas átszerződési költségeket tartalmazó subprime hiteleket. [Ellis 2008: 6]

### IRODALOM

- Allen, Franklin–Carletti, Elena [2008]: „The Role of Liquidity in Financial Crises”. Prepared for the Jackson Hole Symposium, August 21–23, 2008.
- Bernanke, Ben [2007]: „The Subprime Mortgage Market” Speech at the FRB of Chicago's 43rd Annual Conference on Bank Structure and Competition (2007-05-17).
- Bernanke, Ben [2008]: „Fostering Sustainable Homeownership”. Speech at the National Community Reinvestment Coalition Annual Meeting (2008-03-14).
- Brunnermeier, Markus K. [2008]: „Deciphering the Liquidity and Credit Crunch 2007–08” *NBER Working Paper* No. 14612
- Coastal Securities [2005]: An Evolutionary Overview of the Agency and Whole Loan CMO Market [www.coastalsecurities.com/wholeloanCMOS.pdf](http://www.coastalsecurities.com/wholeloanCMOS.pdf)
- Dubbigg, Charles [2008]: „Loan-Agency Woes Swell From a Trickle to a Torrent” *The New York Times*, July 11, 2008
- Ellis, Luci [2008]: „The housing meltdown: Why did it happen in the United States?” *BIS Working Papers* No 259
- Fabozzi, Frank J.–Modigliani, Franco [1992]: *Mortgage & Mortgage Backed Securities Markets*. Boston: Harvard Business School Press
- FED [2008]: The Federal Reserve Board Statistical Supplement to the Federal Reserve Bulletin, October 2008,
- IMF [2008]: Financial Stability Report IMF October 2008. Washington D.C.: IMF