

UNIVERZA V LJUBLJANI  
EKONOMSKA FAKULTETA

DIPLOMSKO DELO  
FINANČNI INSTRUMENTI V PROCESU  
LISTINJENJA

Ljubljana, september 2009

MATIC HREN

## **IZJAVA**

Študent/ka \_\_\_\_\_ izjavljam, da sem avtor/ica tega diplomskega dela, ki sem ga napisal/a pod mentorstvom \_\_\_\_\_, in da dovolim njegovo objavo na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, dne \_\_\_\_\_ Podpis: \_\_\_\_\_

# KAZALO

<b>UVOD</b> .....	<b>1</b>
<b>1. LISTINJENJE</b> .....	<b>2</b>
<b>1.1 UDELEŽENCI LISTINJENJA</b> .....	<b>2</b>
<b>1.2 POTEK LISTINJENJA</b> .....	<b>3</b>
<b>1.4 PREDNOSTI IN SLABOSTI</b> .....	<b>5</b>
1.4.1 Prednosti in slabosti za izdajatelja .....	5
1.4.2 Prednosti in slabosti za investitorja .....	6
<b>1.5 7 RAZLIČNIH TRENJ V PROCESU LISTINJENJA</b> .....	<b>7</b>
Trenja med hipotekarnim dolžnikom in hipotekarnim upnikom: plenilsko posojanje	7
Trenja med hipotekarnim upnikom in izdajateljem: plenilsko posojanje in sposojanje	8
Trenja med izdajateljem in tretjimi osebami: napačna izbira .....	8
Trenja med serviserjem in hipotekarnim dolžnikom: moralno tveganje.....	8
Trenja med serviserjem in tretjimi osebami: moralno tveganje.....	9
Trenja med upravljavcem sredstev in investitorjem: principal-agent .....	10
Trenja med investitorjem in agencijo za vrednotenje vrednostnih papirjev .....	10
<b>1.6 VZROKI ZA NASTANEK FINANČNE KRIZE</b> .....	<b>10</b>
<b>2. VRSTE VREDNOSNIH PAPIRJEV, IZDANIH V PROCESU LISTINJENJA</b> .....	<b>11</b>
<b>2.1 VREDNOSTNI PAPIRJI ZAVAROVANI S HIPOTEKO (MORTGAGE BACKED SECURITY, MBS)</b> .....	<b>11</b>
2.1.1 Pretočne obveznice.....	12
2.1.2 Nepretočne obveznice (CMO) .....	15
<b>2.2 FINANČNI INSTRUMENTI ZAVAROVANI Z DOLŽNIŠKIMI VREDNOSTNIMI PAPIRJI (CDO)</b> .....	<b>17</b>
<b>SKLEP</b> .....	<b>18</b>
<b>LITETATURA IN VIRI</b> .....	<b>21</b>



# UVOD

V tem trenutku se gospodarstvo nahaja v finančni krizi, ki je zajela ves svet. Zaradi krize je brezposelnost vedno večja, gospodarska rast vedno nižja, znižuje se tudi rast naložb in potrošnja gospodinjstev. Vse to je posledica več dejavnikov, eden med njimi pa je tudi listinjenje ali s tujko *securitization*.

Listinjenje se je razvilo leta 1968 v ZDA (Saunders, 2000, str. 665). Angleški izraz za listinjenje je *securitization*, ta beseda pa se uporablja zato, ker se finančni inštrumenti uporabljeni za pridobitev sredstev od vlagateljev, v angleškem jeziku imenujejo »securities«. Izraz listinjenje se nanaša na združevanje in pakiranje finančnih sredstev, ki se prestrukturirajo v nove vrednostne papirje; ti se prodajo naprej investitorjem (Garcia & Goossens, 2008, str. 1). Listinjenje je proces, s katerim banke, pa tudi drugi gospodarski subjekti s pomočjo finančnega inženiringa spreminjajo nelikvidna sredstva v vrednostne papirje, ki se nato prodajo investitorjem. Prodajalec s tem pridobi denarna sredstva, potrebna za financiranje novih naložb (Martin, 2009, str. 1). Če so terjatve, združene v paket, pravilno strukturirane in paket deluje po pričakovanjih, se izboljša kreditno tveganje vseh tranš. V primeru slabega strukturiranja pa bodo vse prizadete tranše izkusile dramatično kreditno poslabšanje in posledično tudi izgubo (*Securitization*, wikipedia).

Eden od namenov diplomskega dela je predstaviti listinjenje in nekaj več poudarka nameniti vrednostnim papirjem zavarovanim s hipoteko (MBS) in finančnim inštrumentom, zavarovanim z dolžniškimi vrednostnimi papirji (CDO). Drugi namen pa je predstaviti, kako so listinjenje in njeni udeleženci vplivali na nastanek finančne krize v današnjem času.

V prvem delu diplomske naloge bom predstavil listinjenje na splošno. Predstavil bom prednosti in slabosti listinjenja tako z vidika izdajatelja kot z vidika investitorja. Sledila bo predstavitev udeležencev listinjenja in obravnava sredstev (premoženja), ki se listinijo. Zatem sledi predstavitev trenj med udeleženci v procesu listinjenja in na koncu tega dela še sledi opis kako so listinjenje in njeni udeleženci vplivali na nastanek finančne krize v tem času.

V drugem delu bom predstavil vrednostne papirje, zavarovane s hipoteko. Sledila bo bolj podrobna predstavitev pretočnih in nepretočnih obveznic, možnosti za povečanje njihovih bonitetnih ocen in kakšna so tveganja predčasnih odplačil. Pri nepretočnih obveznicah bom povedal, kako se razlikujejo od pretočnih obveznic in kakšne so njihove prednosti. Predstavil bom tudi razred Z in R, ki sta posebna za nepretočne obveznice.

V tretjem delu diplomske naloge bom predstavil finančne inštrumente, zavarovane z dolžniškimi vrednostnimi papirji. Povedal bom, kako so nastali, kako se razlikujejo od pretočnih in nepretočnih obveznic in kako se razdeljuje prihodek po različnih tranšah. Na koncu bom s sklepom povzel bistvene stvari iz diplomske naloge in s tem zaključil nalogo

# 1. LISTINJENJE

Beseda listinjenje ima več različnih pomenov, vendar je vedno v povezavi z vrednostnimi papirji. Ribnikar (Ribnikar, 1996, str. 48) deli listinjenje na tri različne stvari. Prvi pomen se nanaša na financiranje podjetij z izdajanjem vrednostnih papirjev. Ko se podjetja vedno manj zadolžujejo pri bankah, se povečuje pomen finančnih trgov in zmanjšuje pomen finančnih posrednikov pri posredovanju prenosa sredstev v podjetja.

Drugi pomen se nanaša predvsem na banke, ki na osnovi posojil ali terjatev izdajo vrednostne papirje. Banka prenese svoja dolgoročna posojila na neko institucijo v skrbstvo. S tem banka izloči to premoženje iz svoje bilance in ga prenese na institucijo, ki ji bodoči kupci vrednostnih papirjev zaupajo. Banka potem napravi iz velikega števila posojil nekakšne pakete oziroma »poole« in na osnovi teh paketov izda vrednostne papirje. Denar od prodanih obveznic gre banki, ki ima namesto dolgoročnih posojil na aktivih sedaj denar.

Tretji pomen listinjenja pa je zelo podoben drugemu, in sicer v tem, da se tudi pri njem izdajajo pretočne in nepretočne obveznice na osnovi paketa bančnih posojil, vendar pa se od njega tudi pomembno razlikuje, tako da moramo govoriti o tretjem pomenu besede. Ta razlika je, da banke tudi v tem primeru izdajajo obveznice na osnovi bančnih posojil, vendar ne z namenom, da bi se znebile posojil na aktivih. Njihov namen je, da izdajo obveznice, ki bodo zavarovane z dobrim finančnim premoženjem, in bodo zaradi tega manj tvegane, kar posledično pomeni, da bo obrestna mera nižja. S tem si banka zagotovi cenejše financiranje.

## 1.1 UDELEŽENCI LISTINJENJA

V procesu listinjenja sodeluje več udeležencev (Davidson, 2003, str. 9).

### Prodajalec terjatev

Prodajalec terjatev je ponavadi banka, lahko pa je tudi gospodarski subjekt, ki želi pridobiti likvidna sredstva, ki jih potem porabi za nove investicije, lahko pa tudi s temi sredstvi nadomešča drago zadolževanje pri drugih bankah ali celo pri centralni banki.

### Izdajatelj

Izdajatelj je samostojna pravna oseba, ki s pomočjo gotovine, pridobljene s prodajo vrednostnih papirjev, financira odkup terjatev od prodajalca. Ponavadi so izdajatelji državne ali privatne institucije, ki so specializirane za listinjenje, saj bi z upravljanjem še kakšnih drugih aktivnosti povečali tveganje in bi s tem znižali bonitetno oceno terjatvam.

### Investitorji

Investitorji kupujejo vrednostne papirje od izdajateljev. Investitorji so ponavadi institucionalni investitorji, predvsem banke, hranilnice, pokojninski skladi, zavarovalnice, vzajemni skladi, podjetja in posamezniki, ki pa ponavadi te vrednostne papirje kupujejo preko

vzajemnih skladov. Investitorji (zavarovalnice in pokojninski skladi) vlagajo svoja sredstva v dolgoročne in varne naložbe, kar listinjeni vrednostni papirji seveda so.

### Porok

Poroki so privatne ali državne ustanove (državne agencije, poslovne banke, zavarovalnice), ki nudijo dodatno zavarovanje vrednostnega papirja z namenom povečanja bonitetne ocene.

### Agencija za vrednotenje vrednostnih papirjev

Agencije za vrednotenje vrednostnih papirjev v zameno za provizijo ocenijo bonitetno vrednost vrednostnega papirja. Ta ocena je pomemben podatek za investitorje, saj se na podlagi njega lažje odločijo za vrednostni papir, ki ustreza njihovim preferencam glede tveganja. Bonitetna ocena se nanaša na vrednotenje terjatve in ne na vrednotenje izdajatelja (Sack & Juris, 2000).

### Serviser

Izdajatelj vrednostnih papirjev najame nekoga zato, da vodi odplačevanje posojil. Tak subjekt imenujemo serviser. Njegova naloga je, da prejema in prerazporeja prejeta posojila posojilojemalcev, pošilja račune, sprejema predčasna odplačila, izvaja zavarovanje, zaključuje posojila, shranjuje dokumentacijo in obvešča o neporavnanih obveznostih. Serviser za svoje delo prejema provizijo, ki je mu jo plača izdajatelj, in je izračunana kot nek odstotek od zneska posojil.

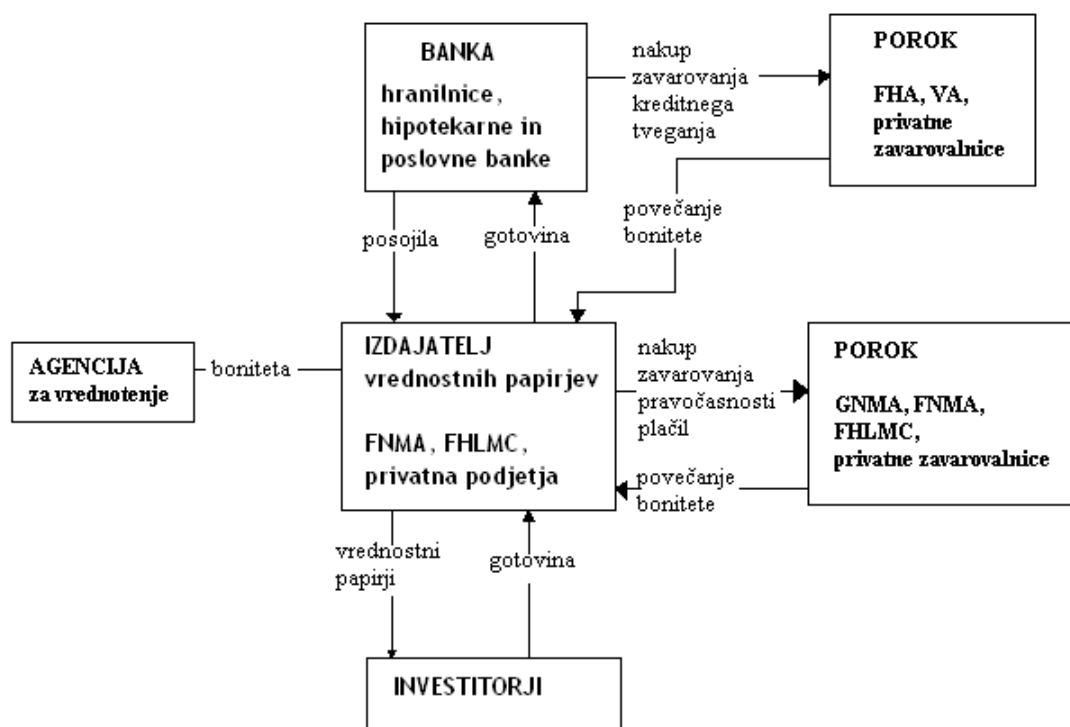
### Skrbnik

Investitor najame za nemoteno prejemanje plačil in ostalih obveznosti od izdajatelja neko tretjo osebo, ki ji zaupa. Ta oseba se imenuje skrbnik, ki skrbi, da investitor prejema plačilo, kot je bilo dogovorjeno. Skrbnik lahko tudi zahteva od izdajatelja, da zamenja serviserja v primeru poslovne neuspešnosti ali pa v primeru slabega gospodarjenja. Torej glavna naloga skrbnika je, da deluje v korist investitorja s tem, da skrbi, da vse poteka nemoteno.

## **1.2 POTEK LISTINJENJA**

Listinjenje se začne s tem, ko prodajalec terjatev (ponavadi banka) proda svoje terjatve drugemu gospodarskemu subjektu v zameno za gotovino. Ta drugi gospodarski subjekt se imenuje izdajatelj. Izdajatelj na osnovi odkupljenih terjatev izda vrednostne papirje, ki dobijo bonitetno oceno glede na velikost tveganja terjatev. Bonitetno oceno poda Agencija za vrednotenje vrednostnih papirjev, ki za svoje delo zaračuna provizijo. Z namenom povečanja bonitetne ocene lahko izdajatelj dodatno zavaruje vrednostne papirje pri privatni ali državni ustanovi, ki jo imenujemo porok. Vrednostni papirji se na koncu prodajo investitorjem, ki z gotovino kupijo vrednostne papirje. To gotovino izdajatelj uporabi za financiranje pri odkupu terjatev od banke. Cel potek listinjenja je spodaj grafično prikazan v sliki 1 na naslednji strani.

Slika 1: Proces listinjenja s sodelovanjem državnih agencij



Vir: Mejač Krassnig, A., *Listinjenje hipotekarnih posojil in premoženja*, 1996, str. 20

### 1.3 SREDSTVA, KI SE LISTINIJO

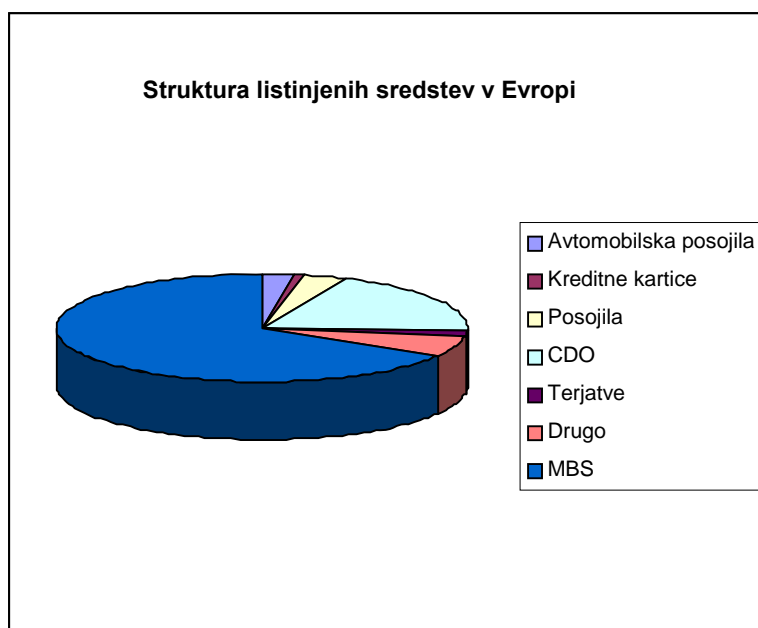
Za listinjenje primerno premoženje mora imeti predvsem eno glavno značilnost to so na zgodovinski analizi osnovani predvidljivi denarni tokovi (Saunders, 2000, str. 699; Davidson, 2003, str. 4).

Sredstva, ki se najpogosteje listinijo, so:

- terjatve,
- posojila (za avtomobile, nakup opreme, študentska, komercialna),
- finančni najem avtomobilov in opreme,
- hipotekarna posojila,
- prihodki javnostoritvenih podjetij in prihodki podjetij iz pogodbenih odnosov,
- premoženja obveznic.



Slika 2: Struktura listinjenih sredstev v Evropi



Vir: Matthews K. & Thompson, J. *The economics of banking*, 2008, str. 137.

## 1.4 PREDNOSTI IN SLABOSTI

Prednosti in slabosti pri listinjenju delimo na prednosti in slabosti izdajatelja in prednosti in slabosti investitorja (Securitization, wikipedia).

### 1.4.1 Prednosti in slabosti za izdajatelja

(Martin, 2009, str. 7):

#### + Manjši stroški financiranja

Z listinjenjem bi podjetje zmanjšalo stroške financiranja, saj bi se bonitetna ocena njenih denarnih tokov zvišala. Z listinjenjem bi recimo podjetje ocenjeno z bonitetno oceno BB, vendar bi z oceno denarnih tokov AAA bilo zmožno si sposoditi pri AAA obrestni meri. Listinjenje torej prinaša boljše bonitetno oceno denarnih tokov, posledično nižjo obrestno mero in s tem nižje stroške financiranja.

#### + Zmanjšana neuskkljenost med sredstvi in obveznostmi

Finančne institucije lahko s pravo izbiro strukture in s pomočjo listinjenja eliminirajo izpostavljenost financiranja, saj lahko z izdanimi vrednostnimi papirji pokrivajo vrsto premoženja z enako zapadlostjo in isto ceno.

#### + Zavarovanje dobička

Za določen paket poslov, ki še niso bili realizirani, so dobički negotovi. Z listinjenjem tega paketa pa je stopnja dobička za to podjetje znana in tveganje pri dobičku izgine, vendar se možnost za superdobiček prenese na tistega, ki je ta paket vrednostnih papirjev kupil.

#### + Nižje kapitalske zahteve

Nekatera podjetja imajo zaradi pravnih ali drugih regulativ omejeno stopnjo zadolženosti. Z listinjenjem svojega premoženja, ki se smatra pri računovodstvu kot prodajo, lahko podjetja zmanjšajo velikost kapitala v svoji bilanci stanja, vendar pa bi kljub temu ohranila tako imenovana »možnost zaslužka« sredstev.

#### + Prenos tveganj

Listinjenje omogoča prenos tveganj od podjetja, ki ni naklonjeno tveganju do tistega, ki je tveganju naklonjen.

#### + Boljša likvidnost

Bodoče denarne tokove podjetje ne more uporabiti za tekoče poslovanje, z listinjenjem pa podjetje pridobi denarna sredstva, ki so jim na voljo za takojšnje investiranje oziroma potrošnjo.

#### - Stroški

Listinjenje je drago zaradi sistemskih in managerskih stroškov, pravnih stroškov, stroška za bonitetno oceno vrednostnega papirja pri agenciji za vrednotenje in administrativnih stroškov. Toleranca za nepredvidene stroške je ponavadi bistvena pri listinjenju, še posebej pri netipičnih listinjenjih.

#### - Omejitev velikosti

Za stroškovno učinkovito listinjenje je potrebno listiniti veliko količino sredstev in zato ni primerno za srednje in male transakcije.

#### - Tveganje zaradi spremembe obrestnih mer

V primeru, da ima izdajatelj nespremenljivo obrestno mero, investitor pa spremenljivo, je lahko izdajatelj izpostavljen obrestnemu tveganju. V primeru listinjenja premoženja in padca obrestnih mer bi izdajatelj izgubil dodatne prihodke zaradi zvečanja obrestne marže, če pa bi se obrestne mere zvišale, bi bilo to za izdajatelja ugodno, saj bi se obrestna marža zmanjšala.

### **1.4.2 Prednosti in slabosti za investitorja**

(Fabozzi & Modigliani, 2003, str. 495; Briesemeister, 1997, str. 2)

#### + Priložnost za večjo stopnjo donosa pri zmanjšanem tveganju

#### + Možnost investiranja v naložbe z visoko bonitetno oceno vrednostnega papirja

Z listinjenjem nastajajo večje količine AAA, AA in A ocenjenih obveznic, kar omogoča večje možnosti investiranja tudi tveganju nenaklonjenim investitorjem.

#### + Razpršenost portfelja

Institucionalni vlagatelji ponavadi radi investirajo v listinjene obveznice, ker so te obveznice korelacijsko nepovezane z ostalimi obveznicami in vrednostnimi papirji.

#### - Tveganje zaradi nepravočasnosti plačil

Investitor je izpostavljen tveganju, da plačila ne bodo plačana v dogovorjenem času; plačila lahko zamujajo in s tem se donosnost papirja zmanjša zaradi daljše ročnosti, lahko pa tudi plačila prehitvajo, torej so plačana pred dogovorjenim rokom. V tem primeru pa je investitor izpostavljen tveganju reinvestiranja, saj bo prikrajšan za del obljubljenih obresti, ker bo moral iskati nove možnosti investiranja, ki pa mu ne bodo nujno garantirale enako donosnost naložbe.

#### - Likvidnostno tveganje

Investitor je izpostavljen likvidnostnemu tveganju, saj ne ve, če bo lahko vrednostne papirje na trgu dovolj hitro prodal z namenom preprečiti izgubo oziroma z namenom maksimiziranja dobička.

#### - Nihanje obrestnih mer

Tako kot vsi vrednostni papirji s fiksno donosnostjo se tudi cene listinjenih vrednostnih papirjev gibajo sorazmerno z gibanjem obrestnih mer. Posojila, ki jih najemajo gospodinjstva, so najbolj občutljiva na spremembo obrestnih mer, medtem ko so posojila za avto, študentska posojila in posojila kreditnih kartic manj občutljiva na spremembo obrestnih mer.

## **1.5 7 RAZLIČNIH TRENJ V PROCESU LISTINJENJA**

V procesu listinjenja prihaja do sedmih različnih trenj med udeleženci listinjenja (Ashcraft & Schuermann, 2008, str. 5).

### **Trenja med hipotekarnim dolžnikom in hipotekarnim upnikom: plenilsko posojanje**

Posojilojemalec se lahko ne zaveda vseh finančnih možnosti, ki so mu na voljo, pa tudi če pozna vse možnosti, ni nujno, da se bo odločil za tisto, ki je njemu v korist. To pa lahko pelje do tako imenovanega plenilskega posojanja, ki po Morganu (2007) pomeni, da bi bil posojilojemalec na boljšem brez takega posojila. Z namenom preprečitve takih posojanj obstajajo zakoni, ki prepovedujejo določene posojilne prakse.

## **Trenja med hipotekarnim upnikom in izdajateljem: plenilsko posojanje in sposojanje**

Do trenja med hipotekarnim upnikom (banko) in izdajateljem pride zaradi razlike v kakovosti informacij. Banka ima večjo kvantiteto in kvaliteto informacij o posojilojemalcu kot jih ima izdajatelj. V primeru, da ne bi bilo nobenih varoval, bi lahko hitro prišlo do hipotekarnih goljufij. S sodelovanjem s posojilojemalcem bi lahko banka zavajala pri prošnji za posojilo in tako bi se lahko zgodilo plenilsko posojanje ali pa plenilsko sposojanje. Da bi to preprečili, se morajo izdajatelji zavarovati z garancijami in jamstvi pred posojilojemalci. Banka mora imeti ustrezno veliko sredstev, saj mora v primeru slabih posojil le te odkupiti. V primeru, da izdajatelj ignorira in se ne odloči za garancije in jamstva, je veliko možnosti, da banka to izkoristi in izvede hipotekarno goljufijo.

## **Trenja med izdajateljem in tretjimi osebami: napačna izbira**

Izdajatelj ima več informacij o kvaliteti hipotekarnih posojil od tretjih oseb in zato pride do asimetrije informacij. Izdajatelj lahko zato listini slaba posojila (limone) in obdrži dobra posojila, ali pa dobra posojila listini drugje. Ta trenja se dogajajo med izdajateljem in agencijo za vrednotenje vrednostnih papirjev ter izdajateljem in upravljavcem sredstev.

## **Trenja med serviserjem in hipotekarnim dolžnikom: moralno tveganje**

Problem moralnega tveganja se nanaša na spremembe obnašanja v odvisnosti od prerazporeditve tveganja. Na primer zavarovanje lahko spodbudi obnašanje, ki je tveganju naklonjeno, če zavarovani ne prenese posledic slabega rezultata. Pri primeru listinjenja je problem, ker ima hipotekarni dolžnik pomemben vpliv na denarni tok, za katerega je odgovoren serviser, ob tem pa ima dolžnik omejeno odgovornost. Zato pri neplačevanju hipotekarnega posojila nastane problem moralnega hazarda med serviserjem in hipotekarnim dolžnikom. V primeru, da serviser deluje v dobro investitorja, se ukvarja z neplačniki hipotekarnih posojil na način, ki bi minimiziral izgubo. Pri dolžniku, ki ne plačuje, oziroma težko plačuje hipotekarno posojilo, je veliko možnosti, da ne plačuje davkov, zavarovanja in primerno ne vzdržuje nepremičnine. V primeru neplačevanja davkov za nepremičnine se lahko zgodi draga zastavna pravica na nepremičnini, ki bi povečala stroške investitorjem. Zaradi neplačevanja zavarovanja pa bi lahko investitorji bili izpostavljeni velikim izgubam v primeru pretečenega kritja. V primeru, da dolžnik nepremičnine ne vzdržuje primerno, bi imeli investitorji višje stroške pri prodaji nepremičnine, saj bo cena nepremičnine padla.

Da bi se tem problemom izognili, je standardna praksa, da dolžnik da v hrambo sredstva tako za zavarovanje kot za potrebne davke.

## **Trenja med serviserjem in tretjimi osebami: moralno tveganje**

Serviser lahko zelo pozitivno ali negativno vpliva na izgubo iz bazena hipotekarnih posojil. Pri agenciji za vrednotenje vrednostnih papirjev Moody's verjamejo, da se izgube glede na serviserja razlikujejo tudi za 10 procentov, to pa vpliva na investitorje in agencije za vrednotenje vrednostnih papirjev. Investitorji želijo minimizirati izgubo, medtem ko želijo agencije za vrednotenje vrednostnih papirjev minimizirati negotovost glede izgub, saj želijo podati čim bolj pravilna mnenja. Tudi tukaj imamo podoben primer kor pri prejšnjem trenju, saj ima v tem primeru serviser velik vpliv na denarni tok, ki vpliva tudi na druge osebe, vendar pa ima za njega samo omejeno odgovornost.

### **Moralno tveganje med serviserjem in upravljavcev sredstev**

Plačilo serviserja je v pavšalnem odstotku od neporavnane salda glavnice hipotekarnih posojil. Serviser dobi sredstva od hipotekarnih dolžnikov ponavadi na začetku meseca, investitorji pa so plačani ponavadi na koncu mesca, zato ima serviser možnost služiti na račun obresti. Med investitorjem in serviserjem prihaja do trenj zaradi razumno povrnjenih stroškov in odločitev za spremembe in izvršbo pri hipotekarnih posojilih.

V primeru neplačevanja hipotekarnih dolžnikov, mora serviser plačevati neplačane obresti, davke in zavarovalniške premije vse dokler je nepremičnina pod hipoteko. Serviser mora tudi iz svojega žepa plačevati vse stroške v primeru izvršbe hipoteke vse dokler ni nepremičnina likvidna. Ko postane nepremičnina likvidna, se serviserju povrnejo vsi stroški. Vedeti moramo, da so nepovračljivi stroški serviserja ponavadi fiksni in vnaprej znani, medtem ko prihodek serviserja narašča sorazmerno s časom servisiranja dolga. Zaradi tega želi serviser zavlačevati izvršbo na tak način, da spreminja pogoje, ki se nanašajo na plačevanje hipotekarnih dolžnikov. Zaradi zgoraj navedenih vzrokov želi investitor postaviti čim trša pravila za serviserja, da ne mora preveč spreminjati pogoje, vendar zato potrebuje nekoga, ki bo serviserja nadziral. Po drugi strani pa investitor želi dati serviserju možnost delovanja v dobro investitorja in ne želi zapraviti preveč sredstev za nadzor serviserja, saj bo prišlo v tem primeru do pojava »free-ridinga«<sup>1</sup> drugih investitorjev. Zaradi zgoraj naštetih vzrokov je pomembna ocena serviserjeve kvalitete, ki jo podajajo agencije za vrednotenje. Poleg te ocene pa je pomembna tudi ugled serviserja in »master«<sup>2</sup> serviser. Glede na to, da je serviranje dolga predstavlja pomemben del bančnih prihodkov, bi lahko sklepali, da je v interesu bank, da bi bilo teh trenj med serviserji in investitorji čim manj. »Master«<sup>3</sup> serviser pa je zadolžen za spremljanje in preverjanje serviserjevega delovanja in deluje v prid investitorja.

### **Moralno tveganje med serviserjem in agencijo za vrednotenje vrednostnih papirjev**

Agencije za vrednotenje vrednostnih papirjev preučujejo in preiskujejo serviserje, saj je tudi od kvalitete serviserja odvisna morebitna izguba in posledično tudi ocena, ki jo dobi vrednostni papir od agencije. Te ocene so namenjen predvsem investitorjem za lažje odločanje med različnimi vrednostnimi papirji glede na preference investitorja. Ocena serviserja je postavljena glede na njegove sposobnosti pri preprečevanju in ublažitvi izgub.

## **Trenja med upravljavcem sredstev in investitorjem: principal-agent**

Investitor ponavadi zaradi nepoznavanja in neizkušenosti najame drugo osebo, ki je zadolžena za investiranje njegovih sredstev in se imenuje upravljavec sredstev. Upravljavec sredstev se pozanima in preuči finančne možnosti ter na podlagi tega naredi investicijsko strategijo za investitorja. Zaradi večje izkušenosti in specializiranosti upravljavca sredstev prihaja do razlike v kvaliteti informacij na relaciji investitor – upravljavec sredstev in to privede do trenj med udeležanima stranema. Investitor ne razume popolnoma upravljavčeve strategije in ima pomisleke glede upravljavca. Problem principala in agenta se blaži z investicijskimi pooblastili in oceno upravljavca glede njegovega dela. Investicijska pooblastila ponavadi vsebujejo tudi določene točke v katerih piše, v kakšne papirje (kako tvegane) upravljavec lahko vlaga investitorjeva sredstva. Pri tem zopet veliko vlogo odigrajo agencije za vrednotenje vrednostnih papirjev, ki s svojim mnenjem omilijo problem zaradi asimetrije informacij.

## **Trenja med investitorjem in agencijo za vrednotenje vrednostnih papirjev**

Zavedati se moramo, da agencijo za vrednotenje vrednostnih papirjev najame hipotekarni upnik (banka), ne pa investitor. Zaradi tega so investitorji občutljivi na poštene in nepoštene napake agencije, saj sami niso zmožni oceniti učinkovitost agencije. Poštene napake se zgodijo naravno zaradi hitrih finančnih inovacij in kompleksnosti. Po drugi strani pa se lahko nepoštene napake zgodijo zaradi odvisnosti agencije od plačila, ki ga dobijo od bank za opravljeno delo. Za minimiziranje tega trenja skrbita predvsem ugled agencij za vrednotenje vrednostnih papirjev in javno znane ocene in kriteriji za njih. Zavedati se moramo, da je prihodek agencij odvisen od njihovega ugleda, zato si težko predstavljamo da bi agencije namenoma povečevale boniteto in s tem ogrozile svoje dobre ime.

## **1.6 VZROKI ZA NASTANEK FINANČNE KRIZE**

Zaradi nizkih obrestnih mer na začetku tega desetletja so se hipotekarno financiranje in cene hiš bistveno povečale. Vse to je spodbudilo vlagatelje (finančne institucije) kot so pokojninski skladi, »hedge« skladi in investicijske banke, da so začeli iskati finančne inštrumente z večjo donosnostjo. S pomočjo listinjenja je možno vrednostne papirje s slabšo bonitetno oceno spremeniti v oceno AAA. Zaradi tega se je povpraševanje po bolj kompleksno strukturiranih produktih (na primer CDO) povečalo in tveganje, ki ga prinašajo ti bolj kompleksni produkti, se ni zdelo pretirano.

Kriza se je začela z drugorazrednimi krediti, nato se je nadaljevala z dolžniškimi obveznicami in certifikati, nakar pa je kriza prešla na komunalna in hipotekarna zavarovanja in pozavarovanja (Soros, 2008).

Glavni razlog krize so CDO vrednostni papirji, ki so izdani na osnovi slabih hipotekarnih posojil. Z namenom povečati profitabilnost listinjenja se je v »bazenih« znašlo veliko slabih hipotekarnih posojil skupaj s posojili za avto in kreditnih kartic. Veliki količini sernior tranš je bila bonitetna ocena znižana iz AAA v visoko tvegan vrednostni papir (»non-investment grade«), vzrok za to pa je bilo velikansko povečanje neplačanih slabih hipotekarnih posojil v sredini leta 2005. Iz tega sledi, da so bili vrednostni papirji vrednoteni napačno, saj če bi bili pravilno, ne bi prišlo do takega masovnega znižanja bonitetnih ocen.

Sedaj se postavlja vprašanje, zakaj so bili listinjeni vrednostni papirji slabo ocenjeni.

Prvi razlog se skriva v tem, da agencije za vrednotenje vrednostnih papirjev niso spremljale neobdelanih podatkov, čeprav se je vedelo, da se posojilodajalski standardi znižujejo in da prihaja do vedno več goljufij. To pa je pripeljalo do tega, da predpostavke, uporabljene za oceno verjetnosti neplačila, stopnjo okrevanja in plačilno odvisnost niso odražale trenutnih razmer. Velik problem pri agencijah za vrednotenje vrednostnih papirjev je tudi v tem, da so plačane s strani bank in da imajo zaradi predpisov omejeno konkurenco na trgu. Za agencije pa je bilo ocenjevanje strukturiranih proizvodov zelo profitabilen posel. Drugi razlog je ta, da banke niso imele neke velike spodbude za spremljanja in preverjanje kreditne sposobnosti kreditojemalca, saj se je večino slabih posojil naknadno listinilo, kar pa je pripeljalo do problema, ko je FED (Ameriška centralna banka) zvišala obrestno mero in posojilojemalci niso bili več zmožni odplačevati kreditov. Naslednji razlog se skriva v pomanjkanju popolnih podatkov o zavarovalnih »bazenih« pri večini struktur, kar je povzročilo, da je bilo vrednotenje nemogoče tudi za izkušene investitorje. Prav tako pa je bilo nemogoče narediti tudi neodvisno analizo kreditnih ocen. Za neizkušene investitorje je bilo ocenjevanje nepregledno in so se morali zanašati na ocene, podane s strani agencije za vrednotenje bonitetnih ocen (Crouhy & Jarrow & Turnbull, 2007).

## **2. VRSTE VREDNOSNIH PAPIRJEV, IZDANIH V PROCESU LISTINJENJA**

Poznamo dve vrsti vrednostnih papirjev, izdanih v procesu listinjenja. Eni vrednostni papirji so zavarovani s hipoteko in jih s tujko imenujemo »mortgage backed securities« (MBS), drugi pa so zavarovani z drugim premoženjem in jih imenujemo »asset backed securities« (ABS).

### **2.1 VREDNOSTNI PAPIRJI ZAVAROVANI S HIPOTEKO (MORTGAGE BACKED SECURITY, MBS)**

MBS je izraz za vrednostne papirje, ki so zavarovani s hipoteko. Bistvo listinjenja je posredovanje denarnih tokov lastnikom vrednostnih papirjev, ki so bili izdani na podlagi nekega premoženja, v našem primeru hipoteke. Denarni tok se deli na osnovni denarni tok, ki je v takšni obliki, kot prihaja iz premoženja, ki se je listinilo, izvedeni denarni tok pa je tisti, ki ga prejmejo investitorji, lastniki vrednostnih papirjev. Osnovni in izvedeni denarni tok nista vedno enaka, saj se lahko razlikujeta zaradi metod preoblikovanja denarnega toka in

mehanizmov povečanja bonitete vrednostnega papirja. Sestavine osnovnega denarnega toka so vračila glavnice, plačila obresti in predčasna odplačila dolga.

Vrednostnih papirjev zavarovanih s hipoteko je več vrst. Najbolj pogosti obliki pa sta pretočna (pass-through security) in nepretočna obveznica (collateralised mortgage obligation, CMO). Njuna glavna razlika pa je v razporejanju osnovnega denarnega toka med lastnike vrednostnih papirjev.

Tabela 1: Izdajatelji hipotek in izdajatelji MBS v milijardah \$

Leto	Privatni izdajatelji			Agencije		
	proizvodnja hipotek v \$	izdaja MBS v \$	Delež MBS v %	proizvodnja hipotek v \$	izdaja MBS v \$	Delež MBS v %
2001	680,000	240,70	35	1.433,00	1.087,60	76
2002	875,000	347,70	40	1.898,00	1.442,60	76
2003	1.075,00	506,60	47	2.690,00	2.130,90	79
2004	1.255,00	754,63	60	1.345,00	1.018,60	76
2005	1.575,00	1.078,0	68	1.180,00	964,800	82
2006	1.480,00	1.033,3	70	1.040,00	904,600	87

Vir: A. Ashcraft et al., *Understanding the Securitization of Subprime Mortgage Credit*, 2008, str. 2.

Iz tabele 1 je dobro razvidno, da so v letu 2001 agencije (GNMA, FHLMC in FNMA) odobrile za 1433 milijard \$ hipotekarnih posojil in so izdale za 1087,6 milijard \$ vrednostnih papirjev, zavarovanih s hipoteko (MBS). V istem letu so privatni izdajatelji izdali 680 milijard \$ hipotekarnih posojil in izdali 240,7 milijard \$ MBS.

Zmanjšanje dolgoročnih obrestnih mer ob koncu leta 2003 je povzročilo ostro povečanje tako proizvodno hipotekarnih posojil, kot tudi povečanja izdanih MBS. Medtem, ko je agencijsko izdajanje hipotekarnih posojil in MBS v letu 2003 doseglo vrh, se je izdaja privatnih izdajateljev še zmeraj vidno povečevala vse do leta 2005. Tako je bilo v letu 2006 privatno izdanih hipotekarnih posojil za 1480 milijard \$, kar predstavlja več kot 42% več kot agencijsko izdanih. Tudi izdanih MBS je bilo na strani privatnih izdaj več za 14% v letu 2006 (Ashcraft et al., 2008, str. 2).

### 2.1.1 Pretočne obveznice

Pretočne obveznice so vrednostni papirji, ki predstavljajo proporcionalni delež v hipotekarnih posojilih, ki so osnova za izdajo. Investitor je lastnik proporcionalnega deleža v vsakem denarnem toku posojil oziroma je lastnik paketa hipotekarnih posojil. Ime pretočne obveznice pa so dobili zaradi vloge izdajatelja, ki prenaša prejeta plačila od posojilojemalcev do lastnikov izdanih vrednostnih papirjev (Mejač Krassnig, 1996, str. 26).

Pretočne obveznice nastanejo, ko lastniki združijo hipotekarna posojila v paket (pool) in na njihovi osnovi izdajo vrednostne papirje. Denarni tok je odvisen od denarnega toka hipotekarnega posojila in je sestavljen iz glavnice, obresti in predčasnih odplačil. Velikost



denarnega toka je odvisna tudi od obrestne mere, ki se določi glede na obrestno mero hipotekarnih posojil. Obrestna mera, ki jo izdajatelj ponudi investitorjem, je vedno nižja od tiste, ki jo izdajatelj dobi od posojilojemalca. Razlika med obrestnimi merami se imenuje obrestna marža in pripada izdajatelju (Davidson, 2003, str. 80).

Za investitorja je pomemben tudi plačilni odlog, saj daljši kot je plačilni odlog, manj donosna je obveznica, ker v času med plačilnim odlogom investitorji ne dobivajo plačanih obresti. Plačilni odlog je definiran kot čas med dnevom, ko je bila obveznica izdana in dnevom, ko je plačana prva obveznost do investitorja. Poznamo pa tudi dejanski plačilni odlog, ki pa je definiran kot časovna razlika med trenutkom, ko posojilojemalec poravna svojo mesečno obveznost in trenutkom, ko investitorji prejmejo plačilo.

Posojilojemalci (ponavadi so to banke) mesečno odplačujejo posojila, vendar pa se struktura zneska spreminja. Na začetku v anuitetnem znesku prevladujejo obresti, delež glavnice pa je majhen, v naslednjih obdobjih pa se delež glavnice povečuje, delež obresti pa pada. Pretočne obveznice se odplačujejo po amortizacijskem načrtu.

Pretočne obveznice lahko izdajajo državne institucije ali pa privatni izdajatelji.

Leta 1938 je v ZDA propadel nacionalni stanovanjski trg, kar je pripeljalo do nastanka vladne agencije z imenom Federal National Mortgage Association (znano tudi pod imenom Fannie Mae). Naloga FNMA je bila pomoč pri obnovitvi stanovanjskega trga. FNMA je izdajala garancije za vrednostne papirje in s tem prevzela tveganje neplačil. Nekoliko kasneje sta bili ustanovljeni tudi dodatni dve agenciji, The Federal Home Loan Mortgage Corporation (Freddie Mac) in The Government National Mortgage Association (Ginnie Mae). Ti dve novi agenciji nista institucionalno povezani z državo, ampak je država le porok za njiju, zato tudi trg zahteva za vrednostne papirje, izdane od FHLMC in FNMA premijo za tveganje, saj garancija ne zagotavlja polnega pokritja države. Obveznice, ki jih izdajo zgoraj naštetih agencije (FNMA, FHLMC in GNMA), se imenujejo agencijske pretočne obveznice (Belikoff, Levin, Stein, Tian, 2007, str. 4).

Pretočne obveznice pa lahko izdajajo tudi privatni izdajatelji. Take pretočne obveznice pa imenujemo privatne pretočne obveznice. Izdajajo jih komercialne banke, hranilnice, zavarovalnice in druga podjetja oziroma organizacije.

Glavna razlika med privatno izdanimi obveznicami in agencijsko izdanimi je v tem, da mora izdajatelj v primeru privatne izdaje pridobiti odobritev državne agencije. Privatno izdane obveznice nimajo garancij državnih agencij in so zaradi tega v očeh investitorjev bolj tvegane. Te obveznice imenujemo tudi AA obveznice, saj je država leta 1984 proglasila, da so privatno izdane pretočne obveznice, ki imajo bonitetno oceno vsaj AA, primerna naložba za banke in hranilnice. To pa je storila zaradi tega, ker se je želela izogniti tveganju masovnih neplačil. S tem, ko je proglasila, da so AA pretočne obveznice primerne za naložbe bank in hranilnic, je prevalila del tveganj s svojih pleč na pleča privatnih izdajateljev.

Za razliko od agencijsko izdanih pretočnih obveznic privatno izdane obveznice nimajo državnih garancij. Zaradi potrebe po čim večji bonitetni oceni lahko privatni izdajatelji na različne ocene dosežejo bonitetni razred AA (Fabozzi *et al.*, 2003, str. 506):

#### 1. zavarovanje z lastnim jamstvom

Izdajatelj v primeru zavarovanja z lastnim jamstvom uporabi svojo boniteto, s katero zavaruje boniteto vrednostnega papirja. Seveda mora biti boniteta izdajatelja vsaj tako visoka kot je želena boniteta vrednostnih papirjev.

#### 2. zavarovanje pri zavarovalnici (hipotekarni)

Izdajatelj lahko poveča boniteto vrednostnih papirjev tudi z zavarovanjem pri hipotekarni zavarovalnici. Seveda pa mora biti tudi boniteta hipotekarne zavarovalnice enaka ali višja od zelene bonitete vrednostnih papirjev. Torej, če želi izdajatelj boniteto vrednostnih papirjev AA, ne more zavarovati teh papirjev pri zavarovalnici z boniteto A. Za zavarovanje mora seveda zavarovalnici plačati neko premijo.

#### 3. zavarovanje z akreditivom

Naslednja možnost povečanja bonitete vrednostnih papirjev je s pomočjo akreditiva pri banki. Vendar se izdajatelji ne odločajo pogosto za to obliko zavarovanja, saj je cena takega akreditiva zelo visoka, pa tudi primernih bank, pripravljenih izdati tak akreditiv, ni veliko.

#### 4. A/B struktura

To je najpogostejša metoda povečanja bonitete vrednostnih papirjev. Za to metodo je značilno, da se obveznice ločijo na nadrejene in podrejene oziroma A/B pretočne obveznice. Nadrejene obveznice imajo prednost pred podrejenimi obveznicami glede na primarni denarni tok. S tem podrejene obveznice prevzemajo kreditno tveganje in od njihovega števila je odvisna boniteta izdanih vrednostnih papirjev. Večje kot je število podrejenih pretočnih obveznic glede na nadrejene, večja je boniteta (Glavan, 1998, str. 16).

### Tveganje predčasnih odplačil

Velika slabost pretočnih obveznic je v tem, da je osnovni denarni tok zelo nepredvidljiv. Ta nepredvidljivost pa izhaja iz predčasnih odplačil posojil, saj je s tem investitor izpostavljen tveganju refinanciranja. Predčasna odplačila so posledica predvsem dveh stvari (Saunders, 2000, str. 676):

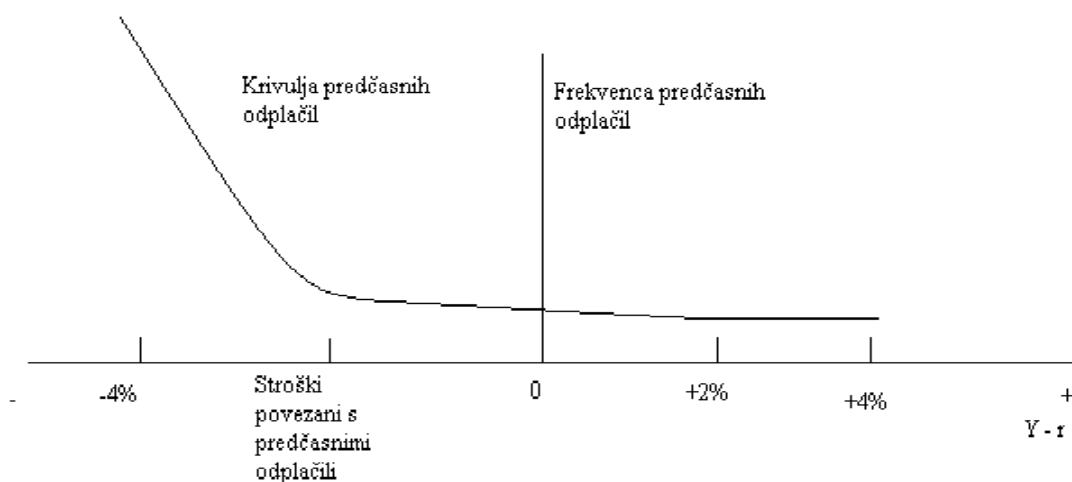
- refinanciranja hipotek zaradi nižjih tržnih obrestnih mer

V času, ko tržne obrestne mere padajo, so pretočne obveznice izpostavljene tveganju predčasnih odplačil, saj se posamezniki odločujejo za odplačila hipotek z visoko obrestno mero in refinanciranje po novi nižji obrestni meri. Zaradi takih primerov se veliko bank odloča za kazni v primeru predčasnega odplačila. Zanimariti ne gre niti transakcijskih stroškov, ki so povezani z refinanciranjem. Zaradi vseh prej naštetih vzrokov mora obrestna mera pasti zadosti pod prvotno določeno obrestno mero (slika 2), da bi se to poznalo na povečanju predčasnih odplačil v »bazenu«.

- selitve ljudi

Drugi faktor pri predčasnih odplačilih so selitve ljudi pred dospelostjo hipotekarnega posojila. Odločitev za selitev je lahko posledica več vzrokov kot so na primer cene hiš, stanje ekonomije, sezonski faktorji in še bi lahko naštevali. V primeru, da hipoteka ni prenosljiva na novega lastnika, mora bivši lastnik poplačati hipoteko in to je tudi razlog za predčasno odplačilo.

Slika 3: Krivulja predčasnih odplačil



Vir: Saunders, A. *Financial Institutions Management, A modern Perspective*, 2000, str. 677.

Število predčasnih odplačil vpliva tudi na donosnost obveznice in zaradi tega morajo finančne institucije predvidevati, koliko posojilojemalcev bo svoje dolgove odplačalo predčasno in na podlagi tega morajo ta pričakovanja vključiti v sistem prenosa denarja med posojilojemalcem in investitorjem v pretočne obveznice. Za predvidevanje stopnje predčasnih odplačil se uporabljajo različni modeli. Najbolj uporabljen je PSA model (Public Securities Association), ki predvideva na začetku manj predčasnih odplačil in večje število teh v kasnejših obdobjih (Saunders, 2000, str. 680; Mason & Rosner, 2007, str. 18).

Tveganje predplačil in posledično izpostavljenost refinanciranja sta pripeljala do tega, da so nastale alternative pretočnim obveznicam z imenom nepretočne obveznice ali s tujko Collateralised Mortgage Obligations (CMO).

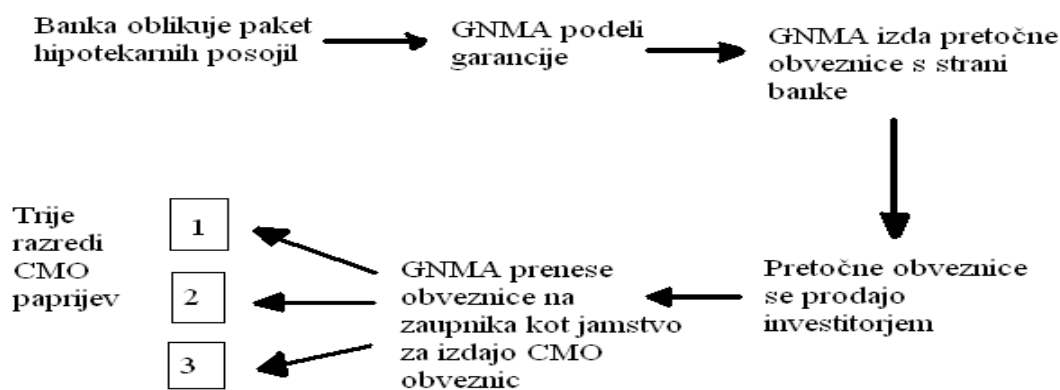
### 2.1.2 Nepretočne obveznice (CMO)

Nepretočne obveznice je prva izdala državna agencija FHLMC leta 1983. Namen CMO je bil vrednostne papirje, zavarovane s hipoteko (MBS), narediti bolj atraktivne za investitorje.

Razlika med CMO in pretočnimi obveznicami je v tem, da pri pretočnih obveznicah investitor dobi sorazmerni delež denarnega toka glede na glavnico, obresti in predčasna odplačila, pri CMO obveznicah pa so različni razredi z različnimi roki dospelosti in različnimi donosi. Pri CMO obveznicah so investitorji v nižjih razredih nekoliko zaščiteni pred predčasnimi odplačili, saj se najprej poplačajo obveznosti do višjih razredov, tako da so investitorji nižjih razredov zaščiteni vsaj za določen čas (Saunders, 2000, str. 688).

CMO obveznice nastanejo ponavadi s podlago obstoječih pretočnih obveznic. Na začetku banka oblikuje paket hipotekarnih posojil. Državna agencija GNMA dodeli garancije in izda pretočne obveznice s strani banke in proda obveznice investitorjem. Za tem GNMA prenese obveznice na zaupnika kot garancija za izdajo CMO obveznic in izda CMO obveznice z več različnimi razredi. Teh razredov je lahko od 3 do 17. V sliki 3 je narisana nastanek CMO obveznice s tremi razredi.

Slika 3: Nastanek CMO obveznic s tremi razredi



Vir: Saunders, A. *Financial Institutions Management*, 2000, str. 689

Za nepretočne obveznice je značilen način plačevanja obveznosti do investitorjev. Vsem investitorjem se odplačujejo obresti, glavnica pa se vrača le investitorjem prvega razreda. Ko se vrne glavnica investitorjem prvega razreda, se začne vračati glavnica investitorjem drugega razreda in tako naprej, dokler ne pridemo do zadnjega razreda. Izdajatelj se lahko odloči tudi za dve posebni skupini obveznic. To sta obveznica razreda R in obveznica razreda Z (Saunders, 2000, str. 692).

Obveznice razreda R si lastijo ostanek denarnega toka po izplačilu vseh obveznosti do drugih skupin obveznic. Ponavadi izdajatelji predpostavljajo, da bo predčasni odplačili več, kot jih pa na koncu dejansko je, saj želijo izdajatelji imeti neko garancijo, da bo zadosti denarja za servisiranje nepretočnih obveznic. Posebnost te obveznice je, da je premosorazmerna obrestni meri, kar je nasprotje drugim obveznicam. Zato veliko bank uporablja R obveznice za

zavarovanje pred tveganjem. Torej, če obrestna mera narašča, posojilojemalci nimajo želje po predčasnih odplačilih in pričakuje se da bo na koncu več denarja ostalo za poplačilo R obveznic.

Obveznice razreda Z pa imajo to posebnost, da ima lastnosti brezakuponske obveznice, saj njihovi investitorji ne prejemajo nič denarnega toka vse dokler niso poplačane obveznosti do drugih razredov obveznic.

Obveznice višjih razredov imajo manjšo obrestno mero, nizko zaščito pred predčasnimi odplačili in kratko ročnost. Zaradi teh lastnosti so bolj primerne za hranilnice in poslovne banke, medtem ko so obveznice višjih razredov bolj zaščitene pred tveganjem reinvestiranja, imajo ponavadi višjo obrestno mero in daljšo zapadlost in so zato bolj primerne za zavarovalnice in pokojninske sklade. Nepretočne obveznice so ocenjene večinoma z najvišjo možno bonitetno oceno AAA, vendar mora investitor vzeti v zakup tveganje predčasnih odplačil.

## **2.2 FINANČNI INSTRUMENTI ZAVAROVANI Z DOLŽNIŠKIMI VREDNOSTNIMI PAPIRJI (CDO)**

Finančni instrumenti, zavarovani z dolžniškimi vrednostnimi papirji, ali s tujko CDO (collateralized debt obligations), spadajo med vrednostne papirje, zavarovane s premoženjem, s tujko asset-backed security (ABS).

ABS vrednostni papirji so bili prvič izdani marca 1985 na podlagi avtomobilskih kreditov. Glavna razlika med s premoženjem kritimi obveznicami in pretočnimi in nepretočnimi obveznicami je, da pri ABS hranilnice in banke z izdajo s premoženjem kritih obveznic ne odstranijo posojil iz bilanc stanja, ampak so ta posojila le garancija za izplačilo investitorjem. Po Ribnikarju so torej ABS tretji pomen listinjenja. Pri ABS ni neposredne povezave med denarnimi toki primarnega premoženja in denarnim tokom imetnikov obveznic, kot je to pri pretočnih in nepretočnih obveznicah. Premoženje, s katerim so ABS zavarovane predstavlja le zavarovanje za izplačilo glavnice in obresti. V primeru stečaja izdajatelja pa imajo lastniki obveznic, zavarovanih s premoženjem, pravico do premoženja, s katerim so obveznice zavarovane.

CDO papirji so zavarovani z »bazenom« dolžniških vrednostnih papirjev. Delijo se na CBO (collateralized bond obligations), ki ima v bazenu visoko donosne podjetniške obveznice, in na CLO, ki imajo bazen sestavljen iz bančnih posojil. Pri CDO upravljaavec sredstev prevzema odgovornost za upravljanje portfelja dolžniških obveznosti (Fabozzi *et al*, 2003, str. 540).

Tranše so v CDO sestavljene iz višjih, srednjih (mezzanine) in podrejenih/lastniških tranš. Višje in srednje tranše so ocenjene. Pri višjih tranšah je značilna ocena vsaj A, pri srednjih

tranšah pa BBB, vendar ne manj kot B. Podrejene tranše pa nimajo ocene, saj dobijo te tranše le ostanek denarnega toka in ocena za to tranšo ni potrebna.

V strukturi denarnega toka je cilj managerja sredstev, da ustvari denarni tok za višje in srednje tranše brez aktivnega trgovanja z obveznicami. Pomembni so trije časovni okvirji. Prvi se imenuje »rump up period«. V njem manager začne investirati sredstva iz prodaje dolžniških obveznosti. To obdobje traja od enega do dveh let. Naslednje obdobje se imenuje »reinvested period«. V tem obdobju so sredstva glavnice reinvestirana, in to obdobje ponavadi traja 5 ali več let. V zadnjem obdobju pa so sredstva portfelja prodana in investitorjem je dolg poplačan (Fabozzi *et al.*, 2003, str. 543).

Prihodek je pridobljen z obrestmi od osnovnih sredstev in z večanjem kapitala. Najprej se poplača skrbnika in administratorje, potem pa še obveznosti do višjih upravljavcev sredstev. Ko so plačani vsi honorarji, se izplačajo obresti višjim (senior) tranšam. Potem pa preden se karkoli drugega plačuje, se morajo narediti testi pokritosti, in če pridejo ti testi nazaj pozitivni, se izplačajo obresti tudi srednjim (mezzanine) tranšam. Po izplačilu srednjih tranšam pa se izplača obresti tudi podrejenim/lastniškimi tranšam. S testi pokritosti želijo upravljavci sredstev zaščititi višje (senior) tranše. Lastniki višjih tranš so najbolj zaščiteni, sledijo srednje tranše in najmanj zaščitene so podrejene/lastniške tranše.

## SKLEP

Listinjenje se je prvič pojavilo leta 1968 v ZDA. Listinjenje je združevanje posojil, prodaja posojil in izdajanje vrednostnih papirjev na osnovi paketa posojil. Listinjenje ima več različnih pomenov: (1) financiranje podjetij z izdajanjem vrednostnih papirjev; (2) združevanje podobnih posojil in izdajanje vrednostnih papirjev na osnovi paketa posojil, posledično ima potem banka na aktivih po listinjenju denar namesto dolgoročnih posojil; (3) zadnji pomen je zelo podoben drugemu, vendar se razlikuje v tem, da se v tem primeru banke ne znebijo posojil na aktivih, ampak so ta posojila namenjena le za zavarovanje, kar posledično prinese nižjo obrestno mero pri obveznicah in cenejše financiranje.

Listinjenje prinaša veliko prednosti pa tudi slabosti, morda boljše rečeno nevarnosti, tako za izdajatelja kot tudi za investitorja.

Pri listinjenju premoženja sodeluje več udeležencev. Vse se začne s prodajalcem terjatev (ponavadi banka), ki združi posojila v pakete in jih proda izdajatelju. Izdajateljeva naloga je, da izda vrednostne papirje, ki so zavarovani s temi paketi, in jih proda investitorju. Izdajatelj z denarjem, pridobljenim od prodaje vrednostnih papirjev, financira odkup terjatev. To so glavni akterji listinjenja. Poleg teh pa v procesu listinjenja sodelujejo tudi: porok, ki nudi dodatno zavarovanje vrednostnega papirja; agencija za vrednotenje vrednostnih papirjev, ki poda bonitetno oceno vrednostnemu papirju; serviser, ki skrbi za odplačevanje posojil in skrbnik, ki skrbi za investitorjevo korist in nadzira serviserja ter ga v primeru slabega delovanja zamenja.

V procesu listinjenja prihaja do sedmih različnih trenj med udeleženci. Prvo trenje je med hipotekarnim dolžnikom in hipotekarnim upnikom zaradi plenilskega posojanja. Drugo trenje je med hipotekarnim upnikom in izdajateljem, ker pride do asimetrije informacij. Tretje trenje se zgodi med izdajateljem in tretjimi osebami, saj ima izdajatelj več kvalitetnih informacij in lahko zaradi tega listini slaba posojila (limone) in zadrži dobra. Naslednje trenje se zgodi med serviserjem in hipotekarnim dolžnikom v primeru, da dolžnik ne plačuje davkov, stroškov in zavarovanja. Peto trenje je med serviserjem in tretjimi osebami (upravljavci sredstev in agencijo za vrednotenje vrednostnih papirjev). Šesto trenje se zgodi med upravljavcem sredstev in investitorjem, saj ima upravljalec sredstev večjo strokovno izobrazbo od investitorja. Zadnje trenje nastane med investitorjem in agencijo za vrednotenje vrednostnih papirjev, saj je agencija plačana za ocenjevanje vrednostnih papirjev s strani hipotekarnega upnika, ne pa s strani investitorja.

Eden izmed večjih razlogov za finančno krizo je tudi listinjenje in z njim povezani finančni instrumenti. Vlagatelji so začeli na začetku desetletja iskati donosnejše naložbe, ki so jih našli v kompleksno strukturiranih produktih (na primer CDO), ki pa so v svojih zavarovalnih »bazenih« velikokrat imeli slaba posojila, vendar oceno AA. Ko je FED zvišala obrestno mero in posojilojemalci niso bili več zmožni vračati posojil, je prišlo do problemov in do znižanja bonitetnih ocen. Za slabo ocenjene vrednostne papirje obstaja več razlogov. Eden izmed teh je problem, ker agencije za vrednotenje vrednostnih papirjev niso spremljale neobdelanih podatkov, kar je pripeljalo do tega, da predpostavke uporabljene za bonitetno oceno niso odražale trenutnih razmer. Problem je bil tudi v tem, da so bile agencije plačane s strani bank in da zaradi predpisov na trgu ni bilo prave konkurence med agencijami. Naslednji problem je bil ta, da banke niso preverjale kreditne sposobnosti kreditojemalca, saj so se posojila takoj naprej listinila. Kot zadnji problem pa bi navedel pomanjkanje popolnih podatkov o zavarovanih »bazenih«, kar je privedlo do nemogočega vrednotenja tudi za izkušene investitorje, ki so se mogli zanašati na ocene agencij.

MBS je angleški izraz za vrednostne papirje, zavarovane s hipotekarnimi posojili. MBS papirjev je več vrst. Najbolj znana sta pretočna in nepretočna obveznica.

Pretočne obveznice nastanejo, ko banke združijo hipotekarna posojila v paket in na njihovi osnovi izdajo posojila. Denarni tok je sestavljen iz glavnice, obresti in predčasnih odplačil. Pretočne obveznice lahko izdajajo državne institucije ali pa privatni izdajatelji. Glavna razlika med državno in privatno izdanimi obveznicami je v tem, da imajo državno izdane obveznice državno kritje, privatno izdane pa morajo pridobiti odobritev državne agencije. Največja slabost pretočnih obveznic je v tem, da obstaja možnost predčasnih odplačil. Za predvidevanje stopnje predčasnih odplačil se uporablja PSA model.

Nepretočne obveznice so nastale leta 1983 s strani državne agencije FHLMC v ZDA. Glavna razlika med pretočnimi in nepretočnimi obveznicami je v tem, da pri pretočnih obveznicah investitor dobi sorazmerni delež denarnega toka glede na glavnico, obresti in predčasna odplačila, pri nepretočnih (CMO) obveznicah pa so različni razredi z različnimi roki dospelosti in različnimi donosi. Pri nepretočnih obveznicah je značilno, da se obresti

odplačujejo vsem razredom, medtem ko se glavnica odplačuje najprej višjim razredom, šele ko se vrne glavnica prejšnjemu razredu, se začne vračati naslednjemu (nižjemu) razredu. S tem so nižji razredi zaščiteni pred predčasnimi odplačili posojil. Pri CMO obstajata tudi dva posebna razreda (razred R in razred Z).

Finančni inštrumenti, zavarovani z dolžniškimi vrednostnimi papirji (CDO), spadajo med vrednostne papirje, zavarovane s premoženjem, s tujko asset-backed security (ABS). CDO papirji so zavarovani z »bazenom« dolžniških vrednostnih papirjev. Delijo se na CBO (collateralized bond obligations), ki ima v bazenu visoko donosne podjetniške obveznice, in na CLO, ki imajo bazen, sestavljen iz bančnih posojil. Tranše so v CDO sestavljene iz višjih, srednjih (mezzanine) in podrejenih/lastniških tranš. Značilnost CDO papirjev je v tem, da se najprej poplačajo honorarji skrbniku, administratorjem in višjim upravljavcem sredstev, potem pa se izplačajo obresti višjim (senior) tranšam. Potem pa, preden se karkoli drugega plačuje, se morajo narediti testi pokritosti, in če pridejo ti testi nazaj pozitivni, se izplačajo obresti tudi srednjim (mezzanine) tranšam, za njimi pa obresti podrejenim/lastniškim tranšam. S tem, ko se izvajajo testi pokritosti, želijo upravljavci zaščititi investitorje višjih tranš.



## LITETATURA IN VIRI

1. Crouhy, M. & Jarrow, R. & Turnbull, S. (2007). *The Subprime Credit Crisis 07*. Najdeno 3. septembra na spletnem naslovu [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1112467](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1112467)
2. *Securitization*. Najdeno 2. septembra na spletnem naslovu <http://en.wikipedia.org/wiki/Securitization>
3. Martin, J. (2009). A Primer on the Role of Securitization in the Credit Market Crisis of 2007. Najdeno 2. septembra na spletnem naslovu [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1324349](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1324349)
4. Ribnikar, I. (1996). *Listinjenje*. Bančni vestnik, 1-2, 48-51.
5. Fabozzi, F. & Modigliani, F. (2003). *Capital Markets*. New Jersey: Pearson Education.
6. Davidson, A., Sanders, A., Wolff, L., Ching, A. (2003). *Securitization*. Kanada: Wiley finance.
7. Sack, J. & Juris, S. (2000, 5. november). Rating Agencies: Civil Liability Past and Future. *New York Law Journal*. Najdeno 3. september na spletnem naslovu [http://www.maglaw.com/publications/data/00144/res/id=sa\\_File1/07011070002Morvillo.pdf](http://www.maglaw.com/publications/data/00144/res/id=sa_File1/07011070002Morvillo.pdf)
8. Krassnig, A. (1996). *Listinjenje hipotekarnih posojil in premoženja*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
9. Saunders, A. (2000). *Financial Institutions Management*. ZDA: McGraw-Hill.
10. Briesemeister, J. (1997, 29. oktober). Securitization of Utility Stranded Costs: What's In It for Consumer?. *Presentation to AARP Roundtable*. Najdeno 2. septembra na spletnem naslovu <http://www.consumersunion.org/other/util-1.htm>
11. Ashcraft, A. & Schuermann, T. (2008, marec). Understanding the Securitization of Subprime Mortgage Credit. *Federal Reserve Bank of New York Staff Reports* No. 318.
12. Belikoff, A. & Levin, K. & Stein, H. & Tian, X. (2007). Analysis of Mortgage Backed Securities. *Bloomberg L. P.*, 1.1 (1.43), 4.
13. Mason, J. & Rosner, M. (2007). How Resilient Are Mortgage Backed Securities to Collateralized Debt Obligation Market Disruptions?. Predstavljeno na Hudson Institute. Najdeno 2. septembra na spletnem naslovu [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1027472](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1027472)
14. Glavan, U. (1998). *Listinjenje*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
15. Garcia, J. & Goossens, S. (2008). One Credit Event Models for CDOs of ABS. Najdeno 2. septembra na spletnem naslovu [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1312275](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1312275)
16. Matthews, K. & Thompson, J. (2008). *The economics of banking*. Chichester: Wiley finance.
17. Morgan, D. (2007). Defining and Detecting Predatory Lending. *Federal Reserve Bank of New York Staff Reports* No. 273. Najdeno 3. septembra na spletnem naslovu [http://www.newyorkfed.org/research/staff\\_reports/sr273.pdf](http://www.newyorkfed.org/research/staff_reports/sr273.pdf)

18. Soros, G. (2008, 23. januar). The worst market crisis in 60 years. *The Financial Times*.  
Najdeno 3. septembra na spletnem naslovu [http://www.georgesoros.com/articles-essays/entry/the\\_worst\\_market\\_crisis\\_in\\_60\\_years/](http://www.georgesoros.com/articles-essays/entry/the_worst_market_crisis_in_60_years/)