

# ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ



## ΤΜΗΜΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΣΤΗΝ ΑΝΑΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ  
ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

### ΠΙΣΤΩΤΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΚΑΙ ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ ΔΑΝΕΙΩΝ

Μύρων Ι. Στρατής

**Διπλωματική Εργασία**

που υποβλήθηκε στο Τμήμα Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης  
του Πανεπιστημίου Πειραιώς ως μέρος των Απαιτήσεων για την  
απόκτηση του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στην  
Αναλογιστική Επιστήμη και Διοικητική Κινδύνου

Πειραιάς  
Φεβρουάριος 2018

Η παρούσα Διπλωματική Εργασία εγκρίθηκε ομόφωνα από την Τριμελή Εξεταστική Επιτροπή που ορίστηκε από τη ΓΕΣ του Τμήματος Στατιστική και Ασφαλιστικής Επιστήμης του Πανεπιστημίου Πειραιώς στην υπ' αριθμό ..... συνεδρίαση του σύμφωνα με τον Εσωτερικό Κανονισμό Λειτουργίας του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στην Αναλογιστική Επιστήμη και Διοικητική Κινδύνου.

Τα μέλη της Επιτροπής ήταν:

- Ανθρωπέλος Μιχαήλ (Επιβλέπων)
- Πιτσέλης Γεώργιος
- Μπούτσικας Μιχαήλ

Η έγκριση της Διπλωματικής Εργασίας από το Τμήμα Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης του Πανεπιστημίου Πειραιώς δεν υποδηλώνει αποδοχή των γνωμών του συγγραφέα.

# UNIVERSITY OF PIRAEUS



## DEPARTMENT OF STATISTICS AND INSURANCE SCIENCE

### POSTGRADUATE PROGRAM IN ACTUARIAL SCIENCE AND RISK MANAGEMENT

## CREDIT RISK AND PRICING OF DEFAULTABLE LOANS

Myron I. Stratis

### **MSc Dissertation**

submitted to the Department of Statistics and Insurance Science of the  
University of Piraeus in partial fulfillment of the requirements for the  
degree of Master of Science in Actuarial Science and Risk Management

Piraeus  
February 2018

Στον παλπού μου,

Γιώργο

## **Ευχαριστίες**

Θα ήθελα αρχικά να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή μου κύριο Ανθρωπέλο Μιχαήλ για την πολύτιμη βοήθειά του, το χρόνο που αφιέρωσε και την κατανόηση που επέδειξε κατά τη συγγραφή της παρούσας εργασίας.

Επίσης ένα μεγάλο ευχαριστώ στην οικογένειά μου για την υποστήριξη και τη συμπαράστασή τους και ιδιαίτερα στη μητέρα μου Άννα, η οποία με την αδιάκοπη επιμονή της και την πίστη που έδειξε σε εμένα, συνέβαλε καθοριστικά στην ολοκλήρωση των σπουδών μου.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η μελέτη μοντέλων τιμολόγησης δανείων που υπόκεινται σε πιστωτικό κίνδυνο. Αρχικά, γίνεται ανάλυση του δείκτη μη εξυπηρετούμενων δανείων (Non-Performing Loans, NPL) και παρατίθεται η κύρια εμπειρική βιβλιογραφία πάνω στους παράγοντες που επηρεάζουν τον συγκεκριμένο δείκτη σε Ελλάδα και Ευρωζώνη. Έπειτα αναφέρονται λεπτομερώς οι τρόποι επίλυσης των μη εξυπηρετούμενων δανείων από τα πιστωτικά ιδρύματα, καθώς και ειδικές μονάδες για τη διαχείρισή τους. Στη συνέχεια, παρουσιάζονται κάποια βασικά μοντέλα τιμολόγησης και μια εφαρμογή τους με τη χρήση του Microsoft Excel. Στο τέταρτο και τελευταίο κεφάλαιο συνοψίζονται τα συμπεράσματα για το σύνολο της εργασίας.

## **ABSTRACT**

The main aim of the present dissertation is to study loan pricing models that are subject to credit risk. Initially, the Non-Performing Loans (NPL) indicator analysis is performed and the main empirical literature on the factors affecting this indicator in Greece and the Eurozone is presented. We continue by providing detailed ways of how non-performing loans are solved by credit institutions and listing some credit work out units for their management. Next, some basic pricing models and an implementation for one of them are presented using Microsoft Excel. The fourth and final chapter summarizes the conclusions for the Thesis.

## Πίνακας περιεχομένων

Περίληψη .....	6
Abstract .....	7
Εισαγωγή .....	9
<b>Κεφάλαιο 1 .....</b>	<b>10</b>
1.1 Εισαγωγή στα μη εξυπηρετούμενα δάνεια .....	10
1.2 Ο δείκτης NPL και μελέτες .....	11
1.2.1 Εμπειρικές μελέτες NPL σε μεμονωμένες τράπεζες .....	11
1.2.2 Εμπειρικές μελέτες NPL σε τραπεζικά συστήματα .....	17
1.3 Προσδιοριστικοί παράγοντες στην Ευρωζώνη .....	19
1.4 Προσδιοριστικοί παράγοντες στην Ελλάδα .....	22
1.4.1 Μακροοικονομικές μεταβλητές .....	23
1.4.2 Τραπεζικές Μεταβλητές .....	23
<b>Κεφάλαιο 2 .....</b>	<b>26</b>
2.1 Ανάλυση του πιστωτικού κινδύνου στη δανειοδότηση .....	26
2.1.1 Ποιός επηρεάζει ο Πιστωτικός κίνδυνος .....	28
2.2 Τρόποι επίλυσης των NPL .....	30
2.2.1 Μέθοδος διαχείρισης περιουσιακών στοιχείων .....	30
2.2.2 Μέθοδος διαχείρισης δανειολήπτη .....	33
2.2.3 Μέθοδος διαχείρισης εγγυήσεων .....	37
2.3 Ειδικές μονάδες διαχείρισης των NPL .....	43
2.3.1 Εσωτερική μονάδα διαχείρισης (Captive work out unit) .....	44
2.3.2 Εξωτερική μονάδα διαχείρισης (Non Captive work out unit) .....	44
2.3.3 Δημιουργία μιας «κακής Τράπεζας» (Bad Bank) .....	46
2.3.4 Beta Trackers – Alpha Players .....	48
2.4 Βελτιστοποίηση κόστους και ποσοστού ανάκτησης .....	49
2.5 Η μέθοδος της Τιτλοποίησης .....	52
2.5.1 Τιτλοποίηση και «distress funds» στην Ελλάδα .....	58
<b>Κεφάλαιο 3 .....</b>	<b>61</b>
3.1 Εισαγωγή στην τιμολόγηση δανείων .....	61
3.2 Η σημασία του ποσοστού ανάκτησης .....	64
3.3 Τιμολόγηση βάσει της ονομαστικής αξίας .....	67
3.4 Τιμολόγηση βάσει της αξίας αγοράς .....	70
3.4.1 Τιμολόγηση βάσει της αξίας αγοράς .....	70
3.4.2 Διαγραμματική απεικόνιση του διωνυμικού μοντέλου .....	72
<b>Κεφάλαιο 4 .....</b>	<b>74</b>
4.1 Σύνοψη .....	74
<b>Βιβλιογραφία .....</b>	<b>76</b>



## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Μεταξύ των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων, το σημαντικότερο ρόλο σε μια οικονομία αδιαμφισβήτητα διαδραματίζουν οι τράπεζες. Οι τράπεζες αντιμετωπίζουν καθημερινά πολλούς χρηματοοικονομικούς κινδύνους με τον κυριότερο εξ' αυτών να είναι ο πιστωτικός κίνδυνος, γνωστός και ως κίνδυνος πτώχευσης. Ο πιστωτικός κίνδυνος σχετίζεται με τη δυνατότητα αλλά και τη θέληση ενός δανειολήπτη να αποπληρώσει ένα δάνειο ή να εκπληρώσει μια συμβατική υποχρέωσή του. Οι κακής ποιότητας χρηματοδοτήσεις έχουν παίξει σημαντικό ρόλο σε πολλές τραπεζικές κρίσεις του παρελθόντος και κυρίως στην τελευταία (Brunnermeier and Oehmke, 2013).

Σκοπός της εργασίας είναι να παρουσιάσει συνοπτικά μελέτες όσον αφορά τα μη εξυπηρετούμενα δάνεια (NPL) και τους παράγοντες που φαίνεται να τα επηρεάζουν παγκοσμίως, τρόπους επίλυσης και ειδικές μονάδες για τη διαχείρισή τους καθώς και βασικά μοντέλα που χρησιμοποιούνται για την τιμολόγησή τους.

Πιο συγκεκριμένα, στο πρώτο κεφάλαιο προσδιορίζεται η έννοια των μη εξυπηρετούμενων δανείων και η σημασία τους στην οικονομία μιας χώρας. Γίνεται επίσης αναφορά στον δείκτη των μη εξυπηρετούμενων δανείων (NPLR) ο οποίος αποτελεί έναν από τους πιο διαδεδομένους τρόπους μέτρησης της ποιότητας του δανειακού χαρτοφυλακίου. Τέλος, μέσα από μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί, αναφέρονται οι προσδιοριστικοί παράγοντες των μη εξυπηρετούμενων δανείων τόσο σε εγχώριο όσο και σε παγκόσμιο επίπεδο.

Στο δεύτερο κεφάλαιο, αναλύεται ο πιστωτικός κίνδυνος και αναφέρονται συνοπτικά ομάδες ατόμων και ιδρυμάτων που είναι άμεσα εκτεθειμένοι σε αυτόν. Στη συνέχεια γίνεται αναλυτική παρουσίαση μεθόδων διαχείρισης των μη εξυπηρετούμενων δανείων από τις τράπεζες καθώς και των κινδύνων που ενέχει η κάθε μία αφού εμπεριέχεται ο ανθρώπινος παράγοντας. Αναλύονται επίσης οι ειδικές μονάδες διαχείρισης που πρέπει να έχει κάθε τράπεζα για τα μη εξυπηρετούμενα δάνεια είτε αυτή θα είναι "εσωτερική" είτε θα βασίζεται σε εξωτερικούς συνεργάτες. Κλείνοντας το κεφάλαιο πραγματοποιείται μια επισκόπηση στη μέθοδο της Τιτλοποίησης και τη χρήση της στην Ελλάδα.

Στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζονται βασικοί μέθοδοι τιμολόγησης των δανείων. Τα μοντέλα που παρουσιάζονται διαχωρίζονται σύμφωνα με το αν έλαβαν υπ' όψιν κατά τη διαδικασία της τιμολόγησης την ονομαστική αξία του δανείου ή όχι. Στο τέλος του κεφαλαίου πραγματοποιείται απεικόνιση του διωνυμικού μοντέλου τιμολόγησης με τη βοήθεια του EXCEL καθώς και κάποια διαγράμματα συσχέτισης των μεταβλητών που αυτό περιέχει.

Κλείνοντας, στο τέταρτο κεφάλαιο αναφέρονται συγκεντρωτικά τα συμπεράσματα που προκύπτουν από την παρούσα εργασία.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

### 1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΜΗ ΕΞΥΠΗΡΕΤΟΥΜΕΝΑ ΔΑΝΕΙΑ

Γενικά, τα μη εξυπηρετούμενα δάνεια (Non-performing loans) αποτελούν μια χαρακτηριστική εικόνα των προβλημάτων που αντιμετωπίζει ο τραπεζικός τομέας, σε ευρεία κλίμακα. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η χρηματοοικονομική κρίση του 2007 στην Αμερική (Reinhart & Rogoff, 2008), όπου το ποσοστό των μη εξυπηρετούμενων δανείων ήταν ιδιαίτερα υψηλό. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα την καταγραφή υψηλού κόστους για τους φορολογούμενους (bail out<sup>1</sup>) καθώς και απωλειών που επηρέασαν το σύνολο της οικονομίας.

Αρχικά, τα μη εξυπηρετούμενα δάνεια δημιουργούν σοβαρό πρόβλημα στον ισολογισμό μιας τράπεζας, από την πλευρά του ενεργητικού. Επίσης έχουν αρνητική επίδραση στην κατάσταση αποτελεσμάτων χρήσης<sup>2</sup> λόγω των προβλέψεων για επισφαλείς απαιτήσεις. Ένα υψηλό επίπεδο απαιτήσεων σε καθυστέρηση σε ένα τραπεζικό σύστημα μπορεί να προκαλέσει φυγή πανικού (panic run – bank run) στις καταθέσεις, όπως στο πρόσφατο παράδειγμα της Ελλάδας, συρρικνώνοντας τη χρηματοοικονομική διαμεσολάβηση και επηρεάζοντας σημαντικά τις επενδύσεις των χρηματοπιστωτικών οργανισμών. Η κατάσταση αυτή όπως είναι φυσικό επιδεινώνεται όταν υπάρχουν δυσμενείς συνθήκες και αστάθεια σε επίπεδο μακροοικονομίας.

Σύμφωνα με τις κανονιστικές διατάξεις της Βασιλείας III, τα μη εξυπηρετούμενα δάνεια ορίζονται ως : «Τα δάνεια τα οποία δεν μπορούν να αποπληρωθούν μέσα σε ένα ορισμένο χρονικό διάστημα και συγκεκριμένα δάνεια τα οποία θεωρούνται υπερήμερα για παραπάνω από 90 ημέρες ή τα οποία είναι απίθανο να αποπληρωθούν» (Bank for International Settlements, 2016, Βιβλ. #47).

Μερικοί λόγοι που ένα δάνειο μπορεί να χαρακτηριστεί μη εξυπηρετούμενο, είναι οι εξής (Καλφάογλου Φ., 1999) :

- 1) Αδυναμία παρακολούθησης των δανειστών από τις τράπεζες .
- 2) Το ύψος των δανείων που δίνουν οι τράπεζες.
- 3) Αδυναμία διαχείρισης του πιστωτικού κινδύνου από τις τράπεζες.
- 4) Αδυναμία αποπληρωμής των δανείων από τους δανειολήπτες για διάφορους παράγοντες.
- 5) Μειωμένες προσδοκίες των δανειστών για την επανασυλλογή των χρωστούμενων.
- 6) Η έλλειψη αποτελεσματικών πιστωτικών μοντέλων από τις τράπεζες.

---

<sup>1</sup> Η παροχή κεφαλαίων από το κράτος (και κατά συνέπεια από τους φορολογούμενους) σε οικονομικά ιδρύματα (π.χ. Lehman Brothers, Countrywide) λόγω τεράστιων απωλειών από δάνεια που χορηγήθηκαν σε δανειζόμενους με χαμηλό credit score και κατέληξαν σε αθέτηση

<sup>2</sup> Η λογιστική κατάσταση που παρουσιάζει όλους τους παράγοντες που προσδιορίζουν το οικονομικό αποτέλεσμα μιας λογιστικής περιόδου με σκοπό την παροχή πληροφοριών προς τρίτους

## 1.2 Ο ΔΕΙΚΤΗΣ NPL ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ

Ο πιστωτικός κίνδυνος θεωρείται ο κυριότερος κίνδυνος που αντιμετωπίζει ο χρηματοπιστωτικός κλάδος παγκόσμια. Για το λόγο αυτό βρίσκεται στο επίκεντρο των εποπτικών αρχών, καθώς οι απώλειες από δάνεια (credit loan losses) μειώνουν τα κεφαλαιακά διαθέσιμα των τραπεζών, θέτοντας έτσι σε κίνδυνο την λειτουργία ολόκληρου του χρηματοπιστωτικού συστήματος. Για τον λόγο αυτό, οι δείκτες αξιολόγησης της ποιότητας του δανειακού χαρτοφυλακίου θεωρούνται σε σημαντικό βαθμό ως προσεγγιστικές μεταβλητές (proxy variable) του πιστωτικού κινδύνου (Roland Beck, Petr Jakubik, Anamaria Piloiu – 2013, Dimitrios Louzis, Angelos Vouldis, Vasilios Metaxas – 2010).

Ένας από τους πιο διαδεδομένους τρόπους μέτρησης της ποιότητας του δανειακού χαρτοφυλακίου είναι ο δείκτης των μη εξυπηρετούμενων δανείων (Non Performing Loans Ratio - NPL). Τα μη εξυπηρετούμενα δάνεια χρησιμεύουν στην ανάλυση της ποιότητας των περιουσιακών στοιχείων των τραπεζών, ειδικά όταν υπάρχει επαρκή χρονική παρακολούθηση τους. Επίσης, αποτελούν περιουσιακά στοιχεία των τραπεζών που δεν αποδίδουν κέρδη και επηρεάζουν αρνητικά την παραγωγικότητά τους. Θεωρείται μάλιστα πως κύρια αιτία κατάρρευσης αρκετών τραπεζών ήταν η συσσώρευση μη εξυπηρετούμενων δανείων στα χαρτοφυλάκια τους, γεγονός που ενισχύει την άποψη πως η ποιότητα των χορηγήσεων αποτελεί κυρίαρχο παράγοντα χρεοκοπίας των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων. Παράλληλα, ο δείκτης των μη εξυπηρετούμενων δανείων μπορεί να παρέχει προειδοποιητικά σήματα για την ύπαρξη συστημικών τραπεζικών προβλημάτων.

### 1.2.1 Εμπειρικές μελέτες για NPL σε μεμονωμένες Τράπεζες (Individual Banks)

Στην παρούσα υποενότητα παρουσιάζονται οι έρευνες που ασχολούνται με τα NPLs σε επίπεδο μεμονωμένων τραπεζών, είτε μόνο σε μια χώρα είτε σε πολλές χώρες ταυτόχρονα, ταξινομημένες ανά ήπειρο. Η βαρύτητα δίνεται στον προσδιορισμό των παραγόντων που επηρεάζουν τα NPLs.

#### Αμερική

Μια πολύ σημαντική μελέτη που εξέτασε την επιρροή εξειδικευμένων τραπεζικών μεταβλητών στον δείκτη NPL ήταν η εργασία του Clair (1992). Ο Clair στην εργασία του εστίασε σε τράπεζες της πολιτείας του Τέξας των ΗΠΑ

για την περίοδο 1976 - 1990, με το δείγμα να ξεπερνά τις 11.900 παρατηρήσεις. Οι εξαρτημένες μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν ήταν τα μη εξυπηρετούμενα δάνεια, ο δείκτης διαγραφέντων δανείων (charge off ratio<sup>3</sup>) καθώς και οι βασικοί δείκτες μέτρησης της ποιότητας του χαρτοφυλακίου των χορηγήσεων. Οι πιο βασικές από τις ανεξάρτητες μεταβλητές που εξετάστηκαν ήταν το σύνολο του ενεργητικού, τα ποσοστά των στεγαστικών και επιχειρηματικών δανείων, ο ρυθμός μεταβολής των χορηγήσεων και το σύνολο ιδίων κεφαλαίων προς σύνολο ενεργητικού. Το κύριο συμπέρασμα που αντλήθηκε από την εργασία είναι ότι η ραγδαία αύξηση του ρυθμού μεταβολής των δανείων οδηγεί σε υποβάθμιση της ποιότητας του δανειακού χαρτοφυλακίου των τραπεζών και σε ακραίες περιπτώσεις στην κατάρρευσή τους.

Επιπρόσθετα, σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε από τον McGovern (1993) σε αμερικάνικες τράπεζες διαπιστώθηκε ότι η δανειοδοτική πολιτική των τραπεζών αποτελεί έναν από τους βασικούς παράγοντες που επηρεάζουν τα μη εξυπηρετούμενα δάνεια. Συγκεκριμένα, εντοπίστηκε πως τα χαλαρά πιστωτικά κριτήρια (standards) των μη εξασφαλισμένων δανείων και η λανθασμένη πεποίθηση των δανειοληπτών ότι θα είναι σε θέση να αποπληρώσουν επιβαρύνουν τα τραπεζικά ιδρύματα με μεγάλες ζημιές δανείων (loan losses).

Οι Berger and DeYoung (1997) διατύπωσαν τέσσερις βασικές υποθέσεις τις οποίες σύνδεσαν με την αποδοτικότητα και την κεφαλαιακή επάρκεια. Τα αποτελέσματα τους φανέρωσαν εκτός των άλλων ότι η μείωση της αποδοτικότητας μπορεί να οδηγήσει σε μελλοντική αύξηση των προβληματικών δανείων. Επιβεβαιώθηκε επίσης από την έρευνά τους ότι στα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα με χαμηλούς κεφαλαιακούς δείκτες παρατηρείται σημαντική αύξηση των δεικτών NPL. Παρ' όλα αυτά, σε κάποιες κατηγορίες τραπεζών φαίνεται να υπάρχει θετική σχέση μεταξύ κεφαλαίου και ποιότητας δανείων. Οι ίδιοι εξήγησαν ότι η σύνδεση αυτή πιθανώς να οφείλεται στο γεγονός ότι οι τράπεζες αυξάνουν το κεφάλαιο, εκ των προτέρων, για να προστατευτούν από την αύξηση των NPLs. Τέλος υποστήριξαν ότι η χρήση της αιτιότητας κατά Granger<sup>4</sup> παρουσιάζει μόνο στατιστικές σχέσεις οι οποίες δεν αρκούν για να αποδειχθεί οικονομική σύνδεση μεταξύ των εξεταζόμενων μεταβλητών.

---

<sup>3</sup> Ο δείκτης αυτός μετράει τη συνολική ακαθάριστη ζημία ενός χαρτοφυλακίου δανείων μέσα σε ένα προκαθορισμένο χρονικό διάστημα.

<sup>4</sup> Το τεστ Granger είναι μια δοκιμή στατιστικής υπόθεσης για τον προσδιορισμό του κατά πόσο μια χρονολογική σειρά είναι χρήσιμη στην πρόβλεψη μιας άλλης. Ο Clive Granger ισχυρίστηκε ότι η αιτιότητα στην οικονομία μπορούσε να εξεταστεί με τη μέτρηση της δυνατότητας πρόβλεψης των μελλοντικών τιμών μιας χρονοσειράς χρησιμοποιώντας προηγούμενες τιμές μιας άλλης.

Οι McNulty, Akhigbe and Verbrugge (2001) μέσα από την εργασία τους αξιολόγησαν την ποιότητα του δανειακού χαρτοφυλακίου των τραπεζών της Φλόριντα των ΗΠΑ για την περίοδο 1986 - 1996. Σε δείγμα ύψους 4.000 παρατηρήσεων εντόπισαν ότι τόσο εξειδικευμένες τραπεζικές μεταβλητές (όπως είναι το μέγεθος της τράπεζας και το ύψος των στεγαστικών - κτηματικών δανείων ως ποσοστό του συνόλου των δανείων) όσο και κάποιες οικονομικές μεταβλητές (όπως η ανεργία) παίζουν πολύ σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση του δείκτη NPL.

Η μελέτη του Gambera (2000) εξέτασε και επιβεβαίωσε τη σχέση μεταξύ των μακροοικονομικών συνθηκών και της ποιότητας του δανειακού χαρτοφυλακίου. Βασικός στόχος της μελέτης ήταν ο εντοπισμός σχέσεων ανάμεσα σε διάφορες μακροοικονομικές μεταβλητές και τα μη εξυπηρετούμενα δάνεια. Στο δείγμα συμπεριελήφθησαν τριμηνιαία στοιχεία της 7η περιφέρειας<sup>5</sup> των ΗΠΑ για το διάστημα 1987 - 1999, χρησιμοποιώντας μοντέλα VAR. Τα αποτελέσματα αποδεικνύουν ότι μακροοικονομικές μεταβλητές όπως η ανεργία, το εισόδημα των δανειοληπτών, ο αριθμός των πτωχεύσεων κ.α., αποτελούν μερικούς από τους προσδιοριστικούς παράγοντες των μη εξυπηρετούμενων δανείων στις ΗΠΑ.

Η μελέτη των Ng and Rusticus (2012) επικεντρώθηκε σε στοιχεία που αντλήθηκαν από τις οικονομικές καταστάσεις ιδιωτικών τραπεζών στις ΗΠΑ, για την περίοδο 2002 - 2006. Το συμπέρασμα που αντλήθηκε από τα αποτελέσματα αυτής είναι πως τράπεζες που εμφανίζουν καλύτερης ποιότητας λογιστικές πληροφορίες παρουσιάζουν μικρότερα ποσοστά μη εξυπηρετούμενων δανείων. Επίσης, κατέληξαν στο ότι μεμονωμένες τράπεζες που διέθεταν μεγάλο όγκο κτηματικών - στεγαστικών δανείων στα χαρτοφυλάκια τους, εμφανίζουν μεγαλύτερα ποσοστά επισφαλών δανείων.

Στο ίδιο μήκος κύματος με τις προαναφερθείσες μελέτες είναι και αυτή των Saba, Kouser and Azeem (2012) με κύριο στόχο τη διερεύνηση των αλληλεπιδράσεων ανάμεσα στα NPLs και διάφορους μακροοικονομικούς παράγοντες στις ΗΠΑ για το χρονικό διάστημα 1985 - 2010. Τα αποτελέσματα της μελέτης τους ήταν η θετική συσχέτιση των NPLs με τα συνολικά δάνεια και αρνητική με τα επιτόκια και το κατά κεφαλήν ΑΕΠ.

Οι Bercoff, Giovanni and Grimard (2002) εξέτασαν την αστάθεια του τραπεζικού συστήματος της Αργεντινής, την περίοδο 1993 - 1996, μέσα από ένα accelerated failure time (AFT)<sup>6</sup> μοντέλο. Διαπίστωσαν πως ο δείκτης των μη εξυπηρετούμενων δανείων (NPL ratio) επηρεάζεται τόσο από τραπεζικούς παράγοντες, όπως είναι ο ρυθμός αύξησης του ενεργητικού και το λειτουργικό

---

<sup>5</sup> Περιλαμβάνει ολόκληρη την Iowa και το μεγαλύτερο μέρος των Illinois, Indiana, Michigan και Wisconsin.

<sup>6</sup> Στατιστικό παραμετρικό μοντέλο που υποθέτει ότι η επίδραση μιας μεταβλητής είναι να επιταχύνει ή να επιβραδύνει τη "διάρκεια ζωής" ενός κινδύνου από κάποια σταθερά.

κόστος ως ποσοστό του ενεργητικού, όσο και από μακρο-οικονομικούς παράγοντες, όπως η συνολική πιστωτική επέκταση του τραπεζικού συστήματος, το συναλλαγματικό επιτόκιο κ.α.

Τους προσδιοριστικούς παράγοντες (μίκρο και μάκρο) των NPLs στη Συνεργατική Δημοκρατία της Γουιάνας στην Νότια Αμερική ανέλυσαν οι Khemraj and Pasha (2009). Το δείγμα τους αποτέλεσαν 6 εμπορικές τράπεζες της χώρας για την δεκαετία 1994 – 2004. Και σε αυτή την περίπτωση τα αποτελέσματα δείχνουν πως τόσο μίκρο όσο και μάκρο παράγοντες επιδρούν σημαντικά στην ποιότητα του δανειακού χαρτοφυλακίου. Συγκεκριμένα, βρήκαν ότι τα NPLs της προηγούμενης χρονιάς, τα επιτόκια, ο δείκτης δάνεια προς το σύνολο του ενεργητικού και η συναλλαγματική ισοτιμία έχουν θετική επίδραση. Αντίθετα, ο ρυθμός μεταβολής των δανείων και ο ρυθμός μεταβολής του ΑΕΠ έχουν αρνητική.

### Ασία

Η μελέτη των προσδιοριστικών παραγόντων που σχετίζονται με τα μη εξυπηρετούμενα τραπεζικά δάνεια απασχόλησε αρκετούς ερευνητές και στις Ασιατικές χώρες. Οι Rajaraman, Bhaumik and Bhatia (1999) ασχολήθηκαν με τους παράγοντες που ευθύνονται για τις διακυμάνσεις των NPLs στην Ινδία, την περίοδο 1996 - 1997 και χρησιμοποίησαν ως δείγμα 91 εμπορικές τράπεζες. Από τη μελέτη τους προκύπτει ότι καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση του δείκτη παίζουν οι τοπικές οικονομικές συνθήκες. Βρήκαν επίσης ότι κάποιες τραπεζικές μεταβλητές όπως το ιδιοκτησιακό καθεστώς, η αποδοτικότητα και η κεφαλαιακή επάρκεια φαίνεται να μην συσχετίζονται με τα μη εξυπηρετούμενα δάνεια. Φυσικά, λαμβάνοντας υπ' όψιν ότι τα δεδομένα τους αφορούν μόνο μία χρονιά δεν μπορεί να δοθεί μεγάλη βαρύτητα στα αποτελέσματα αυτά.

Ο Ogawa (2003) ασχολήθηκε με τους παράγοντες που συμβάλουν στο πρόβλημα των μη εξυπηρετούμενων δανείων στην Ιαπωνία λόγω της ραγδαίας αύξησης που καταγράφηκε σε αυτά στη δεκαετία του 1990. Μέσα από ένα πλήθος δεδομένων εμπορικών τραπεζών της Ιαπωνίας για την περίοδο 1997 - 2002, προσπάθησε να ερμηνεύσει τον δείκτη NPL μέσα από διάφορους τραπεζικούς και μακροοικονομικούς παράγοντες. Από την έρευνα του αποδείχτηκε πως δεν γινόταν καλή διαχείριση κινδύνου από τις τοπικές τράπεζες και αυτές με υψηλό δείκτη NPL έχοντας ως αποτέλεσμα τη συνεχή διόγκωση των προβληματικών δανείων. Υπογράμμισε επίσης ότι οι τράπεζες που είχαν χαμηλή κερδοφορία δεν δημοσιεύουν ακριβείς πληροφορίες σχετικά με τα επίπεδα των NPLs. Τέλος, επιβεβαιώθηκε η ύπαρξη συσχέτισης μεταξύ οικονομικών συνθηκών και προβληματικών δανείων.

Τους παράγοντες που επηρεάζουν την κερδοφορία του χρηματοπιστωτικού συστήματος στο Χόνγκ Κόνγκ εξέτασαν στη μελέτη τους οι Gerlach, Peng and Shu (2005). Τα ευρήματα αυτής δείχνουν ότι αυξήσεις του ρυθμού μεταβολής του ΑΕΠ, του πληθωρισμού και των τιμών των ακινήτων μειώνουν τα μη εξυπηρετούμενα δάνεια για όλα τα μεγέθη τραπεζών. Ωστόσο, όπως αναφέρουν και οι ίδιοι, η ανάλυση τους είναι προκαταρκτική και θα πρέπει να συμπεριληφθούν και άλλες μεταβλητές, όπως για παράδειγμα η ανεργία και η κατανάλωση.

Παρόμοια, μέσα από ένα δείγμα 9 εισηγμένων τραπεζών, οι Aiyuan and Sihong (2011) παρουσίασαν τους παράγοντες που προσδιορίζουν τον δείκτη NPL στην Κίνα από το 2003 και ύστερα. Τα αποτελέσματα φανερώνουν πως ο ρυθμός μεταβολής του ΑΕΠ, τα συνολικά δάνεια, ο φόρος εισοδήματος προς το συνολικό κέρδος και η αξία των εισαγωγών και εξαγωγών αποτελούν ερμηνευτικές μεταβλητές των μη εξυπηρετούμενων δανείων στην Κίνα. Κατά συνέπεια και από την παρούσα μελέτη περίπτωσης (case study), υποστηρίζεται πως τα βασικά χαρακτηριστικά της τράπεζας και το ευρύτερο μακροοικονομικό περιβάλλον καθορίζουν το επίπεδο των μη εξυπηρετούμενων δανείων.

## Ευρώπη

Κύριο αντικείμενο της εμπειρικής έρευνας των Jimenez and Saurina (2005) αποτέλεσε η εξέταση των παραγόντων που επιδρούν τόσο στα μη εξυπηρετούμενα δάνεια, όσο και στην πιθανότητα αθέτησης των δανείων. Με στοιχεία που αντλήθηκαν από την βάση δεδομένων της Κεντρικής Τράπεζας της Ισπανίας ανέλυσαν ένα πλήθος εμπορικών τραπεζών για την περίοδο 1984 – 2002. Από τη μελέτη τους προκύπτει ότι η διόγκωση της πιστωτικής επέκτασης οδηγεί σε μεγαλύτερες ζημιές. Επιβεβαιώθηκε επίσης η σχέση του οικονομικού κύκλου και της ποιότητας των δανείων. Όπως οι ίδιοι αναφέρουν, στις ανοδικές φάσεις της οικονομίας όπου και παρατηρείται ραγδαία αύξηση δανεισμού, χαλαρώνουν τα πιστωτικά κριτήρια των τραπεζών και αυτό έχει ως αποτέλεσμα να χορηγούν δάνεια σε λιγότερο αξιόπιστους δανειολήπτες. Αυτό με τη σειρά του οδηγεί σε μείωση της ποιότητας του δανειακού τους χαρτοφυλακίου.

Την περίοδο 2003 – 2009 και όσον αφορά την Ελληνική τραπεζική αγορά, οι Louzis, Vouldis, Metaxas (2010) εξέτασαν τον δείκτη NPL σε 9 Ελληνικές τράπεζες. Η μελέτη πραγματοποιήθηκε τόσο συνολικά όσο και ξεχωριστά για κάθε κατηγορία δανείου (στεγαστικά, επιχειρηματικά και καταναλωτικά). Βρέθηκε ότι παράγοντες όπως η ανεργία, ο ρυθμός ανάπτυξης του Α.Ε.Π καθώς και τα δανειακά επιτόκια έχουν ισχυρή αρνητική επίδραση στα μη εξυπηρετούμενα δάνεια, όπως επίσης και οι δείκτες

κερδοφορίας (ROA και ROE)<sup>7</sup>. Επίσης, για κάθε κατηγορία δανείου, ο δείκτης λειτουργικά έξοδα προς λειτουργικά έσοδα βρέθηκε να επηρεάζει θετικά το δείκτη NPL ενώ οι δείκτες φερεγγυότητας και ρευστότητας δεν φαίνεται να ασκούν επιρροή στη ποιότητα του χαρτοφυλακίου.

Οι Cotugno, Stefanelli, Torluccio (2010) εξέτασαν δείγμα 1.927 Ιταλικών τραπεζών για την περίοδο 2006 - 2008. Τα συμπεράσματα της έρευνας είναι πως η ποιότητα του δανειακού χαρτοφυλακίου σχετίζεται θετικά με τον ρυθμό μεταβολής των δανείων, το μέγεθος των τραπεζών καθώς και τη λειτουργική απόσταση του υποκαταστήματος από τα κέντρα λήψης αποφάσεων των τραπεζών (functional distance). Αντίθετα, καταγράφηκε αρνητική συσχέτιση με τον ρυθμό μεταβολής του ΑΕΠ και την κερδοφορία (ROA). Τέλος, δεν βρέθηκε σημαντική συσχέτιση με κάποιον από τους δείκτες κόστος προς κέρδη, δάνεια προς σύνολο ενεργητικού και δάνεια προς αριθμό εργαζομένων.

Ο Klein (2013) στη μελέτη του με δείγμα στοιχεία από τις 10 μεγαλύτερες τράπεζες 16 χωρών της Κεντρικής και Νοτιοανατολικής Ευρώπης την περίοδο 1998 – 2011, ανέλυσε τις επιδράσεις μακρο και μικρο παραγόντων στον δείκτη NPL. Στην ανάλυση αυτή έγινε χρήση στατικών και δυναμικών μοντέλων παλινδρόμησης, τόσο για το σύνολο της εξεταζόμενης περιόδου, όσο και για τα διαστήματα πριν και μετά την κρίση. Όπως και στις προαναφερθείσες μελέτες έτσι και εδώ επιβεβαιώνεται πως μακροοικονομικοί (ανεργία, πληθωρισμός, συναλλαγματικές ισοτιμίες) και τραπεζικοί παράγοντες (δάνεια προς συνολικό ενεργητικό, ROE, δείκτης ιδίων κεφαλαίων) προσδιορίζουν το επίπεδο των προβληματικών δανείων και σε αυτές τις χώρες. Στη μελέτη του Klein εξετάστηκαν και τυχόν αλληλεπιδράσεις ανάμεσα στο συνολικό δείκτη NPL των τραπεζικών συστημάτων του δείγματος και άλλων μακροοικονομικών δεικτών (όπως η συνολική πιστωτική επέκταση, η ανεργία και ο πληθωρισμός). Τα αποτελέσματα φανερώνουν μεγαλύτερη επίδραση των δεικτών του ρυθμού μεταβολής του ΑΕΠ και της πιστωτικής επέκτασης στα μη εξυπηρετούμενα δάνεια.

Συμπερασματικά, από τις μελέτες παρουσιάζονται κοινοί παράγοντες σε όλες τις ηπείρους που επηρεάζουν τα μη εξυπηρετούμενα δάνεια και άλλοι που είτε δεν φαίνεται να επηρεάζουν είτε το κάνουν σε μικρότερο βαθμό. Συγκεκριμένα, μακροοικονομικοί παράγοντες όπως η οικονομική κατάσταση της χώρας, ο ρυθμός μεταβολής του ΑΕΠ, ο πληθωρισμός και η ανεργία αποτελούν καθοριστικό παράγοντα των NPLs. Αντίθετα, μεταβλητές όπως η κεφαλαιακή επάρκεια, οι δείκτες ROA και ROE και τα επιτόκια έδειξαν να σχετίζονται σε μικρότερο βαθμό ή και καθόλου με τα NPLs.

---

<sup>7</sup> Ο δείκτης ROE = (Καθαρά Κέρδη / Σύνολο Ιδίων Κεφαλαίων) και ο δείκτης ROA = (Καθαρά Κέρδη / Σύνολο Ενεργητικού)



### 1.2.2 Εμπειρικές μελέτες για NPL σε τραπεζικά συστήματα ( Aggregate Banking Systems )

Σε αντίθεση με τα παραπάνω, παρουσιάζονται παρακάτω ορισμένες μελέτες που χρησιμοποίησαν δεδομένα από το συνολικό τραπεζικό σύστημα μιας χώρας ή ενός συνόλου χωρών.

#### Αμερική, Ασία

Η εργασία του Shu (2002) επικεντρώθηκε στη μελέτη της σχέσης της ποιότητας των δανείων με τις επικρατούσες μακροοικονομικές συνθήκες. Εξέτασε λοιπόν τριμηνιαία στοιχεία για την περίοδο 1995 - 2002 που αφορούσαν το τραπεζικό σύστημα του Χονγκ Κόνγκ. Εκ των αποτελεσμάτων ο Shu κατέληξε πως η αύξηση των προβληματικών δανείων οφείλεται κυρίως στις μεταβαλλόμενες μακροοικονομικές συνθήκες και ειδικότερα στον ρυθμό μεταβολής του ΑΕΠ, στον πληθωρισμό, στα επιτόκια, στον αριθμό των πτωχεύσεων καθώς και στις μεταβολές στις τιμές των ακινήτων. Από την έρευνά του, δεν επιβεβαιώνεται κάπως η σχέση της ανεργίας με την ποιότητα του δανειακού χαρτοφυλακίου.

Οι Chase, Greenidge, Moore and Worrell (2005) μελέτησαν το χρηματοπιστωτικό σύστημα των Μπαρμπάντος και έδειξαν ότι υπάρχει θετική συσχέτιση ανάμεσα στα μη εξυπηρετούμενα δάνεια και στον δείκτη NPL της προηγούμενης περιόδου, στον δείκτη τιμών καταναλωτή και στο επιτόκιο ομολόγων δημοσίου. Αντίθετα, αρνητική επιρροή ασκεί ο ρυθμός μεταβολής του ΑΕΠ. Εδώ πρέπει να διευκρινιστεί ότι τα ευρήματα αυτά πρέπει να αντιμετωπίζονται με προσοχή καθώς εφαρμόστηκαν στατικά μοντέλα παλινδρόμησης όπου δεν λαμβάνεται υπόψη η δυναμική αντοχή του δείκτη NPL.

#### Ευρώπη

Με τον καθορισμό των μακροοικονομικών μεγεθών που επηρεάζουν τα προβληματικά δάνεια ξεχωριστά στα νοικοκυριά και στις επιχειρήσεις στο Νορβηγικό τραπεζικό σύστημα ασχολήθηκαν οι Berge and Boye (2007). Ύστερα από επεξεργασία τριμηνιαίων στοιχείων για την περίοδο 1991 – 2003 κατέληξαν πως το διαθέσιμο εισόδημα, η ανεργία, οι τιμές των ακινήτων και τα πραγματικά επιτόκια διαμορφώνουν το επίπεδο των προβληματικών δανείων για τα νοικοκυριά. Όσο για τις επιχειρήσεις, η ανεργία, τα πραγματικά επιτόκια, οι τιμές του πετρελαίου, η δανειακή επιβάρυνση των επιχειρήσεων και ο ανταγωνισμός ασκούν τη μεγαλύτερη επιρροή.

Η επιβεβαίωση της ύπαρξης αρνητικής σχέσης ανάμεσα στα NPLs και τις οικονομικές συνθήκες στην Ιταλία έγινε από τους Marcucci and Quagliariello (2008) εξετάζοντας στοιχεία των εγχώριων τραπεζών. Υποστήριξαν δηλαδή πως όταν επικρατούν ευνοϊκές μακροοικονομικές συνθήκες οι εν λόγω δείκτες μειώνονται και αντιστοίχως αυξάνονται όταν οι συνθήκες είναι δυσμενείς. Υποστήριξαν επίσης πως όταν τα διαθέσιμα κεφάλαια των τραπεζών βρίσκονται σε πολύ χαμηλά επίπεδα, τότε οι τράπεζες περιορίζουν σε μεγάλο βαθμό τη χορήγηση δανείων με αποτέλεσμα να επηρεάζεται επιπρόσθετα το οικονομικό σύστημα.

Η μελέτη των Festić and Romih (2008) επικεντρώθηκε σε τρεις χώρες της κεντρικής Ευρώπης (Σλοβακία, Σλοβενία και Τσεχία) για την περίοδο 1995 - 2006. Από τα αποτελέσματα τους προέκυψε θετική συσχέτιση των μη εξυπηρετούμενων δανείων με τις καταθέσεις και αρνητική με τον ρυθμό μεταβολής του ΑΕΠ, τις επενδύσεις, τον πληθωρισμό, τις εξαγωγές και τη συναλλαγματική ισοτιμία.

Με το τραπεζικό σύστημα της Βουλγαρίας ασχολήθηκαν οι Vogiazas and Nikolaidou (2011) μέσα από ανάλυση μηνιαίων στοιχείων για την περίοδο 2001 - 2010. Παράλληλα, εξέτασαν και την επίδραση του Ελληνικού χρηματοπιστωτικού συστήματος στην ποιότητα του δανειακού χαρτοφυλακίου των τραπεζών της Βουλγαρίας. Η έρευνά τους κατέληξε στο ότι υπάρχου θετικές σχέσεις του δείκτη NPL με την ανεργία και την χρηματοοικονομική κρίση, ενώ αρνητικές με τον δείκτη NPL της προηγούμενης χρονικής περιόδου, τη πιστωτική επέκταση, τη συναλλαγματική ισοτιμία, τον δείκτη βιομηχανικής παραγωγής και τον δείκτη κατασκευών. Αντίθετα, δεν φάνηκε να προκύπτει κάποια επίδραση της Ελληνικής κρίσης στο τραπεζικό σύστημα της χώρας.

Όπως και στις μελέτες μεμονωμένων τραπεζών έτσι και εδώ φαίνεται να ασκεί καθοριστική αρνητική επιρροή στα μη εξυπηρετούμενα δάνεια ο ρυθμός μεταβολής του ΑΕΠ, ο πληθωρισμός καθώς και η ανεργία. Προκύπτουν όμως και κάποιες καινούριες μεταβλητές που φαίνεται να είναι στατιστικά σημαντικές όπως τα πραγματικά επιτόκια, οι μεταβολές στις τιμές των ακινήτων καθώς και το διαθέσιμο εισόδημα.

Μπορούμε να συμπεράνουμε από τα αποτελέσματα των μελετών ότι δεν παρουσιάζονται σημαντικές διαφορές ούτε σε επίπεδο χώρας αλλά ούτε σε επίπεδο ηπείρου. Όπως είναι ξεκάθαρο, οι περισσότερες έρευνες εστιάζουν στις μακροοικονομικές συνθήκες ως τον κύριο παράγοντα διόγκωσης του ύψους των μη εξυπηρετούμενων δανείων και όχι παράγοντες που αφορούν το μέγεθος και τη λειτουργία των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων.

### 1.3 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΖΩΝΗ

Είναι σημαντικό να αναφερθεί πως στην διεθνή βιβλιογραφία, ως ανεξάρτητες μεταβλητές δηλαδή ως προσδιοριστικοί παράγοντες των NPLs, έχουν εξεταστεί διάφορες λογιστικές και μακροοικονομικές μεταβλητές, τόσο σε χρόνο  $t$  όσο και σε χρόνο  $t-j$ , στα διάφορα οικονομετρικά υποδείγματα. Ο λόγος που γίνεται αυτό είναι η υπόθεση ότι η τρέχουσα ποιότητα του χαρτοφυλακίου των χορηγήσεων μπορεί να επηρεάζεται όχι μόνο από τις τρέχουσες λογιστικές και μακροοικονομικές μεταβλητές αλλά και από προηγούμενων περιόδων, αφού η επίδραση μερικών από αυτές μπορεί να παρουσιάζει χρονική υστέρηση. Κατά συνέπεια, σε όλες τις μελέτες που πραγματοποιήθηκαν, το βασικό οικονομετρικό μοντέλο, υπολογίστηκε δύο φορές. Την πρώτη φορά περιλαμβάνοντας τις μικρο και μακρο μεταβλητές της τρέχουσας χρονικής περιόδου  $t$  και την δεύτερη με αυτές της προηγούμενης περιόδου  $t-1$ . Η μέθοδος αυτή βοηθάει στο να υπάρχει μια πιο σαφής και ξεκάθαρη εικόνα σχετικά με τους λογιστικούς και μακροοικονομικούς παράγοντες που ασκούν σημαντική επιρροή στο υπόδειγμα αλλά και για να μειωθούν τυχόν οικονομετρικά προβλήματα από την παρουσία ίδιων μεταβλητών στο ίδιο υπόδειγμα (Βασιλική Μακρή, 2014).

Όσον αφορά τα οικονομετρικά μοντέλα που εξετάζονται σε χρόνο  $t$ , βρέθηκε ότι το  $GDPit$  (δείκτης του ΑΕΠ) και το  $DEBTit$  (δείκτης του δημόσιου χρέους ως ποσοστό του ΑΕΠ) προσδιορίζουν σημαντικά τον δείκτη  $NPLit$ . Πιο συγκεκριμένα, βρέθηκε ότι το δημόσιο χρέος επιδρά θετικά στον δείκτη των μη εξυπηρετούμενων δανείων ενώ ο ρυθμός μεταβολής του ΑΕΠ επιδρά αρνητικά. Επίσης, εκ των αποτελεσμάτων προκύπτει ότι το  $NPLit-1$  αποτελεί έναν επιπλέον προσδιοριστικό παράγοντα του δείκτη ποιότητας των δανείων. Επιβεβαιώθηκε δηλαδή η δυναμική αντοχή του στο χρόνο.

Από τη μελέτη των υποδειγμάτων σε χρόνο  $t-1$ , προκύπτει ότι το δημόσιο χρέος, ο πληθωρισμός και ο ρυθμός μεταβολής του ΑΕΠ της προηγούμενης περιόδου, είναι επίσης ερμηνευτικές του δείκτη  $NPL$ . Αναλυτικότερα, η μεταβλητή  $GDPit-1$  φαίνεται να ασκεί σημαντική αρνητική επίδραση ενώ οι μεταβλητές  $INFLit-1$  (πληθωρισμός) και  $DEBTit-1$  έχουν θετική. Όσο για τις λογιστικές μεταβλητές, θετική σημαντική επιρροή ασκεί ο δείκτης δάνεια προς καταθέσεις της προηγούμενης περιόδου στο τρέχον επίπεδο του δείκτη  $NPL$ . Σε αντίθεση με τις ανωτέρω μεταβλητές, δεν βρέθηκε σε κανένα από τα υποδείγματα να είναι στατιστικά σημαντικοί παράγοντες η ανεργία ( $UNEMP$ ) καθώς και οι δείκτες  $CAP$  (κεφάλαια συν αποθεματικά προς το σύνολο του ενεργητικού) και  $ROA$  (κέρδη προς το σύνολο του ενεργητικού) και κατά συνέπεια κρίνεται ότι δεν καθορίζουν το επίπεδο των μη εξυπηρετούμενων δανείων στην Ευρωζώνη.

Ο εντοπισμός στατιστικά σημαντικών συσχετίσεων ανάμεσα στα μακροοικονομικά μεγέθη και τους δείκτες ποιότητας δανειακού χαρτοφυλακίου, συνάδει με τα αποτελέσματα της μελέτης των Berge and Boye (2007) που κατέληξαν στο ότι δυσμενείς μακροοικονομικές συνθήκες δυσχεραίνουν την ικανότητα νοικοκυριών και επιχειρήσεων να ανταποκριθούν στις δανειακές τους υποχρεώσεις καθώς και ότι το δημόσιο χρέος αποτελεί καθοριστικό παράγοντα. Μάλιστα, από την εξέταση των οικονομετρικών υποδειγμάτων σε χρόνο  $t$  και  $t-1$  προκύπτει πως το τρέχον επίπεδο της ποιότητας των χορηγήσεων καθορίζεται θετικά τόσο από τις τρέχουσες τιμές του δημοσίου χρέους όσο και από εκείνες της προηγούμενης περιόδου.

Τα ευρήματα συνολικά για τις χώρες της Ευρωζώνης, υποδηλώνουν την σημαντική επίδραση του δημόσιου χρέους. Το αποτέλεσμα εξηγείται λογικά καθώς η χειροτέρευση των δημοσιονομικών μεγεθών έχει αντίκτυπο σε πρώτη φάση στο χρηματοπιστωτικό σύστημα και εν συνεχεία στο κοινωνικό σύνολο. Σύμφωνα με τη μελέτη των Reinhart and Rogoff (2010), η χειροτέρευση των δημοσιονομικών δεικτών επηρεάζει αρνητικά την πιστωτική αξιοπιστία των χωρών, και αυτό με τη σειρά του προκαλεί σημαντικά προβλήματα ρευστότητας στα τραπεζικά ιδρύματα. Από την άλλη, σύμφωνα με τη μελέτη του Perotti (1996), σε περιόδους που επικρατούν υψηλά ποσοστά δημοσίου χρέους, τα κράτη αυτομάτως λαμβάνουν αυστηρά μέτρα (αύξηση φορολογίας, περικοπές επιδομάτων κλπ.), και η κατάσταση αυτή όπως είναι φυσικό δυσχεραίνει την ικανότητα αποπληρωμής των δανείων από τους πολίτες.

Παράλληλα, ο ρυθμός μεταβολής του ΑΕΠ είναι ένα ακόμα σημαντικό μακροοικονομικό μέγεθος με αρνητική επιρροή. Η επίδραση του ΑΕΠ όπως και αυτή του δημοσίου χρέους, δεν είναι μόνο άμεση αλλά και χρονικά παρατεταμένη μιας και οι τιμές της προηγούμενης περιόδου επηρεάζουν σημαντικά όλες τις προσεγγιστικές μεταβλητές των προβληματικών δανείων. Το ανωτέρω αποτέλεσμα ουσιαστικά φανερώνει, τουλάχιστον σε κάποιο βαθμό, την ύπαρξη του φαινομένου της προκυκλικότητας στην Ευρωζώνη. Φαίνεται δηλαδή πως σε περιόδους ανάπτυξης, δεδομένου ότι τα νοικοκυριά και οι επιχειρήσεις διαθέτουν επαρκή εισοδήματα για την αποπληρωμή των δανείων τους, οι δείκτες των προβληματικών δανείων είναι χαμηλοί. Αντίθετα, σε περιόδους ύφεσης η οικονομική κατάσταση των δανειοληπτών χειροτερεύει και συνεπώς οι δείκτες των προβληματικών δανείων αυξάνονται.

Μια ακόμα πολύ σημαντική μεταβλητή εκτός από τις προαναφερθείσες φαίνεται να είναι ο πληθωρισμός (Klein, 2013). Σε αντίθεση όμως με το δημόσιο χρέος και τον ρυθμό μεταβολής οικονομικής δραστηριότητας, ο πληθωρισμός δεν βρέθηκε να επηρεάζει άμεσα (σε χρόνο  $t$ ) κανένα δείκτη μέτρησης της ποιότητας του δανειακού χαρτοφυλακίου. Οι τιμές όμως του πληθωρισμού της προηγούμενης χρονικής περιόδου διαμορφώνουν σημαντικά το τρέχον επίπεδο του NPL. Λόγω της θετικής αυτής συσχέτισης

που εντοπίστηκε για την Ευρωζώνη ισχυροποιείται η άποψη ότι η ύπαρξη υψηλού πληθωρισμού μειώνει τα πραγματικά εισοδήματα των δανειοληπτών και αυτό έχει ως αποτέλεσμα η αποπληρωμή των δανείων να γίνεται δυσκολότερη.

Η ανεργία φαίνεται να έχει καθοριστική επιρροή στις χώρες της Ευρωζώνης, καθώς σαν επεξηγηματική μεταβλητή έχει θετικό πρόσημο και είναι στατιστικά σημαντική. Έτσι, αύξηση του δείκτη της ανεργίας την τρέχουσα χρονιά φαίνεται να επιφέρει μείωση στο εισόδημα των νοικοκυριών και κατ' επέκταση μείωση των εσόδων των επιχειρήσεων λόγω της περιορισμένης ζήτησης, με αποτέλεσμα οι δανειολήπτες να μην μπορούν να ρυθμίσουν τις οφειλές τους και τα δάνεια τους να καταχωρούνται ως μη εξυπηρετούμενα, μόλις περάσουν το χρονικό όριο των 90 ημερών.

Μια ακόμα καθοριστική ερμηνευτική λογιστική μεταβλητή είναι ο δείκτης κεφαλαίου. Η αρνητική συσχέτιση που εντοπίστηκε όσον αφορά τις χώρες της Ευρωζώνης φανερώνει ότι τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα με χαμηλούς δείκτες κεφαλαίου πραγματοποιούν μεγάλες προβλέψεις για απώλειες από δάνεια και αντίστοιχα μικρές προβλέψεις για υψηλούς δείκτες κεφαλαίου. Κατά συνέπεια επιβεβαιώνεται η υπόθεση του ηθικού κινδύνου (*moral hazard*) των Berger and De Young (1997), ότι τράπεζες που έχουν χαμηλούς κεφαλαιακούς δείκτες ανταποκρίνονται πιο εύκολα και πιο άμεσα στους ηθικούς κινδύνους, αυξάνοντας έτσι την επικινδυνότητα του δανειακού τους χαρτοφυλακίου και εν συνεχεία τα προβληματικά δάνεια.

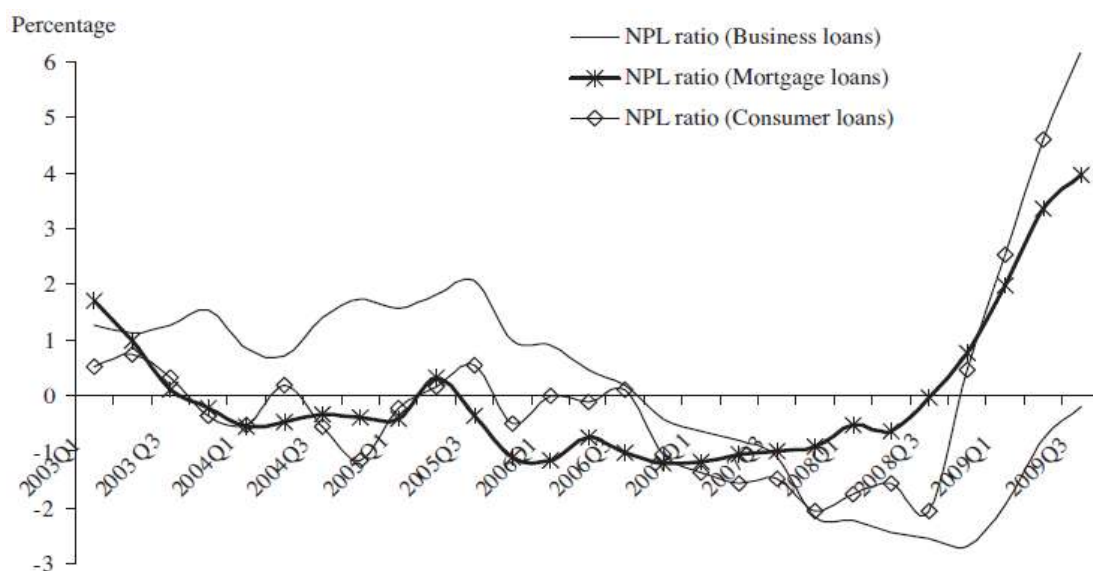
Στατιστικά σημαντική συσχέτιση φαίνεται να έχει ο δείκτης ρευστότητας δάνεια προς καταθέσεις (LtD). Συγκεκριμένα από τα αποτελέσματα προκύπτει ότι ο δείκτης ρευστότητας της προηγούμενης περιόδου σχετίζεται θετικά με το τρέχον επίπεδο του δείκτη NPL. Η αύξηση του δείκτη (χειροτέρευση της ρευστότητας) συμβάλλει στην αύξηση των δεικτών ποιότητας, δηλαδή στη χειροτέρευση του δανειακού χαρτοφυλακίου της επόμενης περιόδου. Ουσιαστικά ο δείκτης ρευστότητας δάνεια προς καταθέσεις αποτυπώνει την συμπεριφορά των τραπεζών απέναντι στον κίνδυνο, αφού υψηλές/χαμηλές του δείκτη υποδηλώνουν υψηλή/χαμηλή έκθεση στον κίνδυνο αντίστοιχα.

Τέλος, όσον αφορά το δείκτη κερδοφορίας, δεν καταγράφηκε σημαντική επίδραση σε καμία από τις μελέτες περίπτωσης. Μη στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση έχει παρατηρηθεί και από τους Guy and Lowe (2011). Συνεπώς, αν και οι λογιστικοί παράγοντες δεν επιδρούν ακριβώς με τον ίδιο τρόπο και στις τρεις προσεγγιστικές μεταβλητές των προβληματικών δανείων, γενικά διαπιστώνεται πως επηρεάζουν σημαντικά την ποιότητα του δανειακού χαρτοφυλακίου στην Ευρωζώνη.

## 1.4 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Στην Ελλάδα συγκεκριμένα, ύστερα από συλλογή στοιχείων από τις εννέα μεγαλύτερες τράπεζες για επτά χρόνια (από το 2003 έως και το 2009), πραγματοποιήθηκε προσεγγιστική ανάλυση στα NPLs. Δεδομένου όμως ότι η σύνθεση του συνολικού χαρτοφυλακίου των τραπεζών μέσα στο διάστημα αυτό παρέμεινε σχεδόν अपαράλλακτο και αποτελούταν προσεγγιστικά κατά 63% από επιχειρηματικά, 24% από στεγαστικά και 13% από καταναλωτικά δάνεια μια συνολική προσέγγιση θα ήταν παραπλανητική<sup>8</sup>. Κατ' επέκταση κάθε προβληματικός τύπος δανείου εξετάζεται μεμονωμένα προκειμένου να ελεγχθούν τυχόν διαφορές στους παράγοντες που τα επηρεάζουν (Louzis, Vouldis, Metaxas – 2011).

Στο Σχήμα 1 παρουσιάζονται τα ποσοστά των NPLs για όλους τους τύπους δανείων για την περίοδο 2003 – 2009. Προκειμένου να δοθεί μία γενική εικόνα για τα τους δείκτες μη εξυπηρέτησης και των τριών κατηγοριών για τη συγκεκριμένη χρονική περίοδο, θα μπορούσαμε να πούμε ότι από το 2003 και μετά έχουν πτωτική τάση μέχρι το δεύτερο εξάμηνο του 2008 όπου με το ξέσπασμα της οικονομικής κρίσης αυξάνονται με ραγδαίο ρυθμό. Να σημειωθεί ότι το ποσοστό των μη εξυπηρετούμενων επιχειρηματικών δανείων κυμαίνεται σε πολύ χαμηλότερα επίπεδα κατά τη διάρκεια της κρίσης σε σχέση με τα καταναλωτικά και τα στεγαστικά, κάτι που δεν ισχύει στην περίοδο πριν την κρίση.



**Σχήμα 1.** Συνολικό ποσοστό μη εξυπηρετούμενων δανείων στην Ελλάδα(2003-2009)  
(Πηγή: Τράπεζα της Ελλάδος)

<sup>8</sup> Τα δεδομένα προέρχονται από την εποπτική βάση δεδομένων της Τράπεζας της Ελλάδος.

#### **1.4.1 Μακροοικονομικές μεταβλητές**

Όσον αφορά τους μακροοικονομικούς παράγοντες, υπάρχουν κάποιοι μακροπρόθεσμοι συντελεστές που επηρεάζουν σημαντικά τον δείκτη μη εξυπηρέτησης. Για παράδειγμα, όπως είναι λογικό, ο δείκτης αυτός σε όλους τους τύπους δανείων συνδέεται αρνητικά με μια επιβράδυνση στην οικονομική ανάπτυξη. Ειδικά στα επιχειρηματικά μη εξυπηρετούμενα δάνεια, οι μεταβολές του ΑΕΠ έχουν τη μεγαλύτερη επίδραση λόγω του μικρού κατά μέσο όρο μεγέθους των επιχειρήσεων στην Ελλάδα που τις κάνει επιρρεπείς στις μακροοικονομικές μεταβολές (Louzis, Vouldis, Metaxas – 2010).

Η ανεργία έχει επίσης σημαντική επίδραση στα NPLs όλων των τύπων δανείων, με τα επιχειρηματικά να είναι και εδώ τα πιο “ευαίσθητα”. Βέβαια και στην περίπτωση των καταναλωτικών δανείων η ανεργία αποτελεί πρωτεύοντα παράγοντα καθώς η αύξησή της επηρεάζει άμεσα την ικανότητα των νοικοκυριών να αποπληρώσουν. Τα στεγαστικά είναι και εδώ τα λιγότερο ευμετάβλητα, ίσως επειδή στην Ελλάδα τα χρησιμοποιούν κατά κύριο λόγο δημόσιοι υπάλληλοι και υψηλά καταρτισμένοι εργάτες του ιδιωτικού τομέα οι οποίοι σπάνια μένουν άνεργοι.

Στην περίπτωση της μεταβολής των επιτοκίων δανεισμού, τα καταναλωτικά δάνεια είναι τα πιο ευαίσθητα. Πρέπει να σημειωθεί εδώ ότι η συντριπτική πλειοψηφία των καταναλωτικών και επιχειρηματικών δανείων είναι κυμαινόμενου επιτοκίου σε αντίθεση με τα στεγαστικά που σε μεγάλο ποσοστό είναι σταθερού, για αυτό και σε αυτή την περίπτωση δέχονται τη μικρότερη επιρροή. Επί προσθέτως, τα καταναλωτικά δάνεια δύσκολα αναχρηματοδοτούνται αφού οι τράπεζες τείνουν να τηρούν αυστηρή πιστωτική πολιτική όσον αφορά τα συγκεκριμένα δάνεια σε περιόδους ύφεσης. Αντιθέτως, οι επιχειρήσεις που αντιμετωπίζουν δυσκολίες αποπληρωμής συνήθως προχωρούν σε αναδιάρθρωση του χρέους τους.

Συνολικά λοιπόν, όσον αφορά τους μακροοικονομικούς παράγοντες, παρατηρούμε ότι επιδρούν με διαφορετικό τρόπο σε κάθε είδος δανείου. Η αύξηση του πραγματικού ΑΕΠ και η ανεργία έχουν την ισχυρότερη επίδραση στα επιχειρηματικά δάνεια ενώ οι μεταβολές στα επιτόκια δανεισμού ασκούν τη μεγαλύτερη επίδραση στα καταναλωτικά μη εξυπηρετούμενα δάνεια. Τέλος, τα στεγαστικά δάνεια είναι αυτά που παρουσιάζουν τη μεγαλύτερη “ανοσία”.

#### **1.4.2 Τραπεζικές μεταβλητές**

Εδώ αναφέρονται εννέα υποθέσεις σχετικά με τι επηρεάζει τα δάνεια στην Ελλάδα (Louzis, Vouldis, Metaxas – 2010).

1. Η υπόθεση 'sovereign debt', ότι η αύξησή του δημόσιου χρέους δηλαδή προκαλεί και αύξηση στα μη εξυπηρετούμενα δάνεια. Όπως είναι λογικό αυτή η υπόθεση ισχύει για όλες τις περιπτώσεις και όλους τους τύπους δανείων.
2. Η υπόθεση 'bad management', δηλαδή ότι η χαμηλού κόστους αποδοτικότητα είναι θετικά συσχετισμένη με αύξηση των μη εξυπηρετούμενων δανείων. Η υπόθεση αυτή επίσης φαίνεται να είναι στατιστικά σημαντική και να επηρεάζει όλες τις κατηγορίες των NPLs. Μάλιστα τα εμπειρικά αυτά στοιχεία αυτά συνάδουν με την ανάλυση των Berger and DeYoung (1997) και Podpiera and Weill (2008).
3. Η υπόθεση 'skimping', όταν οι τράπεζες δηλαδή προσφέρουν χαμηλής ποιότητας δάνεια προκειμένου αυτές να είναι πιο οικονομικά αποδοτικές, γεγονός που μπορεί να προκαλέσει αύξηση των NPLs μακροπρόθεσμα. Η συγκεκριμένη υπόθεση δείχνει να μην έχει καμία επίδραση στα Ελληνικά μη εξυπηρετούμενα επιχειρηματικά, καταναλωτικά ή στεγαστικά δάνεια.
4. Η υπόθεση 'moral hazard', που υποστηρίζει ότι η χαμηλή κεφαλαιοποίηση των τραπεζών οδηγεί σε αύξηση των NPLs. Η υπόθεση αυτή στηρίζεται στον ηθικό κίνδυνο των διαχειριστών μιας τράπεζας που μπορεί να αυξήσουν την επικινδυνότητα του χαρτοφυλακίου δανείων όταν η τράπεζά τους έχει χαμηλά κεφάλαια. Η υπόθεση αυτή επίσης δεν βρίσκει βάση στο Ελληνικό τραπεζικό σύστημα καθώς η μικρή Ελληνική αγορά λειτουργεί ως αντικίνητρο για απερίσκεπτες ενέργειες για λόγους φήμης. Επίσης, λόγω του μικρού αριθμού τραπεζών είναι εύκολο να γίνεται σωστός έλεγχος από τις εποπτικές αρχές και να επεμβαίνουν όταν το θεωρούν απαραίτητο. Κατά συνέπεια είναι σχεδόν απίθανο το ενδεχόμενο οι διαχειριστές μιας Ελληνικής τράπεζας να προκαλέσουν αύξηση των NPLs από κίνητρα 'ηθικού κινδύνου'.
5. Η 'diversification' υπόθεση, υποστηρίζει ότι το μέγεθος της τράπεζας και το ποσοστό των εσόδων που δεν προέρχονται από τόκους ως προς τα συνολικά έσοδα σχετίζονται αρνητικά με τα μη εξυπηρετούμενα δάνεια. Η συγκεκριμένη υπόθεση επίσης απορρίπτεται στα Ελληνικά δεδομένα. Μπορεί εδώ να υποστηρίξει κάποιος ότι όσο μεγαλύτερο είναι το μέγεθος της τράπεζας τόσο πιο πιθανό είναι να εμπλακεί σε δραστηριότητες που ενέχουν μεγαλύτερο



ρίσκο. Παρ'όλα αυτά, τα αποτελέσματα δεν άλλαξαν ακόμη και όταν ο δείκτης από έσοδα μη προερχόμενα από τόκους χρησιμοποιείται ως μέτρο για την 'διαφοροποίηση'. Συγκεκριμένα το πρόσημο του συντελεστή των εσόδων που δεν προέρχονται από τόκους είναι αρνητικό και για τους τρεις τύπους NPL, παρ' όλα αυτά οι συντελεστές δεν είναι στατιστικά σημαντικοί. Τα αποτελέσματα αυτά μπορούν να αποδοθούν στα πιθανά 'dark sides of diversification' όπως αποδίδονται από τον Stiroh (2004) σύμφωνα με τα οποία όταν κάποιος ξεκινά να διαχειρίζεται μια επιχείρηση στον τομέα της οποίας δεν έχει εμπειρία ,ή η τράπεζα δεν έχει κάποιο συγκριτικό πλεονέκτημα, ο συνολικός κίνδυνος της τράπεζας αυξάνεται.

6. Η υπόθεση 'too big to fail', ότι δηλαδή οι μεγάλες τράπεζες πολλές φορές υπόκεινται σε υπερβολικά επίπεδα ρίσκου λόγω της πεποίθησης ότι είναι πολύ μεγάλες για να αποτύχουν. Στην Ελλάδα η μόχλευση φαίνεται να έχει θετική συσχέτιση και να είναι στατιστικά σημαντική μόνο για τα στεγαστικά και επιχειρηματικά μη εξυπηρετούμενα δάνεια. Από ένα σημείο και πάνω όμως, δηλαδή ανάμεσα στις μεγαλύτερες τράπεζες, δεν υπάρχει διαφορά στην επιρροή που ασκεί η μόχλευση αυτή του 'too big to fail'. Όσον αφορά τα καταναλωτικά δάνεια δεν υπάρχει κάποια συσχέτιση.
7. Η υπόθεση 'Bad Management II', η οποία υποστηρίζει ότι η απόδοση σχετίζεται αρνητικά με την αύξηση των μελλοντικών NPL. Συνδέει δηλαδή τις χαμηλές αποδοχές του παρελθόντος με μελλοντικά προβληματικά δάνεια. Όσον αφορά την Ελλάδα τώρα , ο δείκτης (ROE) είναι στατιστικά σημαντικός και αρνητικά συνδεδεμένος με τα στεγαστικά και καταναλωτικά μη εξυπηρετούμενα δάνεια ενώ είναι άνευ σημασίας όσον αφορά τα επιχειρηματικά.
8. Η υπόθεση 'Procyclical Credit Policy', είναι η αντίθετη της υπόθεσης 'Bad Management II' , υποστηρίζει δηλαδή ότι η απόδοση είναι θετικά συσχετισμένη με την μελλοντική αύξηση των NPLs (Petersen and Rajan, 1994). Η θεωρία αυτή στηρίζεται στο ότι μια τράπεζα επηρεαζόμενη από τα χαμηλά έσοδα θα ψάξει για τρόπους να ορθοποδήσει και να αποτρέψει μελλοντικές απώλειες από τα δάνεια που δίνει. Στην Ελληνική αγορά ωστόσο η συγκεκριμένη υπόθεση δεν βρίσκει πάτημα σε κανέναν τύπο δανείου.
9. Τέλος η 'Tight control' υπόθεση, σύμφωνα με την οποία όσο υψηλότερη είναι η συγκέντρωση ιδιοκτησίας τόσο πιο συνετά γίνεται η ανάληψη κινδύνου και μέσα από αυστηρότερο έλεγχο της διοίκησης της τράπεζας. Κατά συνέπεια υποστηρίζεται ότι η συγκέντρωση

ιδιοκτησίας συνδέεται αρνητικά με τα NPLs (Azofra and Santamaria, 2011). Παρ' όλα αυτά στην Ελλάδα έχει παρατηρηθεί ότι η αύξηση της συγκέντρωσης δείχνει να συνδέεται με αύξηση στα επιχειρηματικά και καταναλωτικά NPLs. Η αντίθεση αυτή προκύπτει από κάποιες ιδιαιτερότητες στη φύση του Ελληνικού τραπεζικού συστήματος και την εφαρμογή επιθετικών δανειοδοτικών μεθόδων από τράπεζες με υψηλή συγκέντρωση ιδιοκτησίας ως στρατηγική προκειμένου να κερδίσουν μερίδιο αγοράς. Κατά συνέπεια η συγκεκριμένη υπόθεση απορρίπτεται στα Ελληνικά δεδομένα.

Συνοψίζοντας λοιπόν όσα προαναφέραμε παρατηρούμε ότι οι μακροοικονομικές μεταβλητές και ως επί το πλείστον το πραγματικό ΑΕΠ, ο δείκτης ανεργίας, τα επιτόκια δανεισμού και το δημόσιο χρέος ασκούν σημαντική επίδραση στα NPLs. Όσον αφορά τις τραπεζικές μεταβλητές, η απόδοση και η επίδοση της τράπεζας είναι υψίστης σημασίας όσον αφορά την επιτυχημένη διοίκηση μιας τράπεζας και την υπόθεση του 'bad management'. Επίσης υπάρχουν στοιχεία για την ύπαρξη του 'too big to fail effect' στα στεγαστικά και τα επιχειρηματικά δάνεια μέχρι ενός ορίου μεγέθους της τράπεζας. Τα καταναλωτικά δάνεια είναι τα πιο ευαίσθητα στις αλλαγές των επιτοκίων, τα επιχειρηματικά δάνεια στον ρυθμό αύξησης του πραγματικού ΑΕΠ ενώ τα στεγαστικά δάνεια είναι γενικά τα λιγότερο επιρρεπή στις μακροοικονομικές εξελίξεις. Διαπιστώνουμε λοιπόν σύμφωνα με τα εμπειρικά αποτελέσματα της έρευνας ότι οι ποσοτικές επιπτώσεις των διαφόρων καθοριστικών παραγόντων για τα NPLs στην Ελλάδα εξαρτώνται από την τράπεζα που τα διαχειρίζεται και την κατηγορία του δανείου.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2**

### **2.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΠΙΣΤΩΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΤΗ ΔΑΝΕΙΟΔΟΤΗΣΗ**

Στο κεφάλαιο αυτό θα πραγματοποιηθεί περαιτέρω ανάλυση του πιστωτικού κινδύνου και θα γίνει αναφορά σε τρόπους αντιμετώπισης μη εξυπηρετούμενων δανείων από τις τράπεζες. Προκειμένου τα τραπεζικά ιδρύματα να προστατέψουν τη κερδοφορία και βιωσιμότητά τους από πιθανές ζημιές που θα προκύψουν από τον πιστωτικό κίνδυνο, πρέπει να θέσουν πολιτικές πιστοληπτικής αξιολόγησης, να έχουν καλή γνώση όσον αφορά τη φερεγγυότητα και οικονομικές δυνατότητες του δανειολήπτη και να υπάρχουν ξεκάθαρες καθημερινές διαδικασίες για την παρακολούθηση και συλλογή των δόσεων των δανείων (Προβόπουλος Γ., Κατόπουλος Π. – 2000).

Ο πιστωτικός κίνδυνος έχει την τάση να αυξάνεται κατά τη χορήγηση ενός δανείου στις ακόλουθες δύο περιπτώσεις (Προβόπουλος Γ., Καπόπουλος Π. – 2000):

1. Όταν κατά την παρακολούθηση των οικονομικών στοιχείων με σκοπό την αξιολόγηση της πιστοληπτικής ικανότητας, προτείνεται η υποβάθμιση της φερεγγυότητας του δανειολήπτη.
2. Όταν οι επενδυτικές δραστηριότητες της τράπεζας και το επενδυτικό χαρτοφυλάκιό της παρουσιάζει υπέρμετρα υψηλή έκθεση δανεισμού σε ένα συγκεκριμένο τομέα ή σε μια ομάδα εταιρειών οι οποίες δραστηριοποιούνται στον ίδιο επιχειρηματικό κλάδο.

Ο πιστωτικός κίνδυνος επηρεάζεται τόσο από τους οικονομικούς κύκλους όσο και από συγκεκριμένα γεγονότα που συμβαίνουν σε επιχειρήσεις (Neal, 1996). Σχετικά με τους οικονομικούς κύκλους ζωής, ο πιστωτικός κίνδυνος συνήθως μειώνεται κατά τη διάρκεια της φάσης της επέκτασης επειδή η αύξηση των κερδών κρατάει τα ποσοστά αθέτησης χαμηλά. Αντίθετα, αυξάνεται κατά τη διάρκεια της φάσης της οικονομικής ύφεσης καθώς τα κέρδη έχουν επιδεινωθεί και η εξόφληση δανείων ή αποπληρωμή τόκων των ομολογιών καθίστανται πιο δύσκολη.

Ο πιστωτικός κίνδυνος μπορεί να θεωρηθεί ως η συνισταμένη τεσσάρων επιμέρους κινδύνων (Καλφάογλου, 1999) :

- Κίνδυνος Αθέτησης ή Πτώχευσης (Default Rate)
- Κίνδυνος Ανοίγματος ή Έκθεσης (Exposure)
- Κίνδυνος Ανάκτησης (Recovery Risk)
- Κίνδυνος Περιθωρίων (Credit Spread Risk)

Κίνδυνος Αθέτησης ή Πτώχευσης (Default Rate): Ο κίνδυνος αυτός αναφέρεται στην πιθανότητα ο αντισυμβαλλόμενος να αθετήσει τις υποχρεώσεις του ή διαφορετικά στην πιθανότητα πτώχευσης των πιστούχων (Καλφάογλου, 1999). Εδώ πρέπει να διακριθεί η έννοια πτώχευση σε τεχνική πτώχευση (technical default) και οικονομική πτώχευση (economic default). Τεχνική πτώχευση υπάρχει όταν ο αντισυμβαλλόμενος αθετήσει κάποια από τις υποχρεώσεις που αναγράφονται στο συμβόλαιο. Τότε, συνήθως γίνεται επαναδιαπραγμάτευση των όρων του συμβολαίου. Οικονομική πτώχευση υπάρχει όταν η αξία των στοιχείων του παθητικού είναι μεγαλύτερη από την αξία των στοιχείων του ενεργητικού. Αυτό έχει ως συνέπεια τα ίδια κεφάλαια να είναι αρνητικά. Επίσης, ως κατάσταση πτώχευσης θα μπορούσε να θεωρηθεί η μη πληρωμή τόκων εντός ενός χρονικού περιθωρίου (π.χ. ενός έτους) από την ημερομηνία καταλογισμού τους. Η πτώχευση, με τη νομική

έννοια του όρου δεν είναι ικανοποιητική, διότι συνήθως η ζημία για την τράπεζα προηγείται των νομικών διαδικασιών (Καλφάογλου, 1999).

Κίνδυνος Αθέτησης ή Έκθεσης (Exposure Risk): Αναφέρεται στο συνολικό ύψος/ποσό που το χρηματοπιστωτικό ίδρυμα ή η επιχείρηση είναι εκτεθειμένο στον κίνδυνο (Καλφάογλου, 1999). Στην περίπτωση που αναφερόμαστε σε χαρτοφυλάκιο πιστοδοτήσεων, τότε το συνολικό ποσό ταυτίζεται με την ονομαστική αξία των πιστοδοτήσεων. Η μέτρηση περικλείεται στις περιπτώσεις των εκτός ισολογισμού στοιχείων όπου η συνήθης τακτική συνίσταται στον υπολογισμό του πιστωτικού ισοδύναμου.

Κίνδυνος Ανάκτησης (Recovery Risk): Όταν υπάρχει κατάσταση πτώχευσης, αναφέρεται στο ποσοστό ικανοποίησης της τράπεζας από το συνολικό ποσό που είναι εκτεθειμένο σε κίνδυνο σε περίπτωση πτώχευσης του πιστούχου (Καλφάογλου, 1999). Το ποσοστό αυτό είναι συνάρτηση της αξίας των εξασφαλίσεων της τράπεζας καθώς και της σειράς ικανοποίησης της. Όταν υπάρχουν εμπράγματα εξασφαλίσεις, ο κίνδυνος εστιάζεται στη διακύμανση της αξίας τους ενώ όταν υπάρχουν αντεγγυήσεις, ο κίνδυνος μεταφέρεται από τον πιστούχο στον εγγυητή. Τέλος, υπάρχει και ο νομικός κίνδυνος που σχετίζεται με τη νομική κατοχύρωση της τράπεζας κατά τη ρευστοποίηση των εξασφαλίσεων.

Κίνδυνος Περιθωρίων (Credit Spread Risk): Αναφέρεται στην πιθανότητα μείωσης της αξίας μιας πιστοδότησης ως αποτέλεσμα της αύξησης των πιστωτικών περιθωρίων και της τιμολόγησης της σε τιμές αγοράς (Καλφάογλου, 1999). Ο κίνδυνος αυτός εμφανίζεται κυρίως όταν υπάρχει ενεργός δευτερογενής αγορά, υπάρχει συνεχής καθορισμός των τιμών και έχει θεσπισθεί η αποτίμηση σε τιμές αγοράς. Ωστόσο, δεν έχει εφαρμογή όταν οι πιστοδοτήσεις τιμολογούνται σε δεδουλευμένη βάση.

### **2.1.1 Ποιούς επηρεάζει ο πιστωτικός κίνδυνος**

Ο πιστωτικός κίνδυνος επηρεάζει οποιονδήποτε πραγματοποιεί ή λαμβάνει ένα δάνειο ή μια αποπληρωμή χρέους. Κάποια παραδείγματα είναι οι εκδότες ομολόγων, αυτοί που επενδύουν στα ομόλογα και οι εμπορικές τράπεζες (Neal, 1996).

Συγκεκριμένα, οι εκδότες των ομολογιών επηρεάζονται από τον πιστωτικό κίνδυνο επειδή το κόστος δανεισμού των ομολογιών εξαρτάται κατά ένα μεγάλο βαθμό από την πιθανότητα αθέτησης των υποχρεώσεων τους (Neal, 1996). Ένας οφειλέτης, ο οποίος σχεδιάζει να αποπληρώσει το χρέος

του στο εγγύς μέλλον διατρέχει τον κίνδυνο να αυξηθεί το κόστος δανεισμού λόγω απρόβλεπτων γεγονότων. Επιπροσθέτως, ακόμη και αν δεν υπάρχει κάποια αλλαγή σε συγκεκριμένα γεγονότα της επιχείρησης, μια επιβράδυνση της οικονομίας μπορεί να αυξήσει το μέσο ασφάλιστρο για τον πιστωτικό κίνδυνο και κατ' επέκταση να αυξήσει το κόστος δανεισμού για όλους τους εκδότες ομολόγων.

Και οι επενδυτές ομολόγων όμως (αυτοί που επενδύουν στα ομόλογα) είναι εκτεθειμένοι στον κίνδυνο μείωσης των τιμών των ομολόγων κατά την αξιολόγηση της πιστοληπτικής τους ικανότητας. Αν, για παράδειγμα, υποβαθμιστεί η πιστοληπτική ικανότητα ενός επενδυτή, τότε θα αυξηθεί το ασφάλιστρο των ομολόγων για τον πιστωτικό κίνδυνο και έτσι θα μειωθεί η τιμή των ομολόγων. Ομοίως, τα αμοιβαία κεφάλαια που κατέχουν ένα χαρτοφυλάκιο εταιρικών ομολόγων επηρεάζονται από τις διακυμάνσεις του μέσου ασφάλιστρου που σχετίζεται με τον πιστωτικό κίνδυνο. Συμπερασματικά, οι αυξήσεις των ασφαλίσεων θα μειώνουν τόσο την αξία των κεφαλαίων όσο και τη συνολική τους απόδοση (Neal, 1996).

Οι εμπορικές τράπεζες επίσης, εκτίθενται στον κίνδυνο στην περίπτωση όπου οι δανειζόμενοι θα αθετήσουν τις υποχρεώσεις των δανείων τους. Ο πιστωτικός κίνδυνος που αντιμετωπίζουν οι τράπεζες είναι σχετικά υψηλός για δύο βασικούς λόγους :

1. Ο πρώτος είναι ότι οι τράπεζες τείνουν να χορηγούν δάνεια σε επιχειρήσεις που βρίσκονται σε μία συγκεκριμένη γεωγραφική θέση ή κλάδο και ως εκ τούτου περιορίζεται η πιθανότητα διαφοροποίησης του πιστωτικού κινδύνου μεταξύ των δανειοληπτών.

Ο δεύτερος παράγοντας οφείλεται στο γεγονός ότι τα δάνεια αποτελούν προϊόντα όπου ο κυρίαρχος κίνδυνος για τις επιχειρήσεις είναι ο πιστωτικός. Τα περισσότερα επιχειρηματικά δάνεια έχουν επιτόκια που προσαρμόζονται στις αλλαγές του ακίνδυνου επιτοκίου αθέτησης. Δεδομένου ότι αυτά τα δάνεια ενσωματώνουν αλλαγές του ακίνδυνου επιτοκίου αθέτησης, οι «κινήσεις» αυτού του επιτοκίου προσδίδουν ελάχιστο κίνδυνο για τις τράπεζες. Ωστόσο, το ασφάλιστρο του πιστωτικού κινδύνου είναι σταθερό κατά τη διάρκεια της χορήγησης ενός δανείου. Εάν το ασφάλιστρο αυτό στη συνέχεια αυξηθεί, τότε οι οφειλέτες θα αντιμετωπίσουν πρόβλημα επειδή οι αποπληρωμές των δανείων δε θα είναι επαρκείς για να αντισταθμίσουν τον υψηλότερο κίνδυνο.

## 2.2 ΤΡΟΠΟΙ ΕΠΙΛΥΣΗΣ ΤΩΝ NPL

Ο τραπεζικός κλάδος στην Ελλάδα καλείται σήμερα να προχωρήσει σε μια πιο ενεργητική διαχείριση των προβληματικών δανείων, με σκοπό αφενός να ελαφρυνθούν οι συνεργάσιμοι δανειολήπτες που αντιμετωπίζουν προσωρινή δυσκολία στην εξυπηρέτηση των δανείων τους και αφετέρου να ανακτηθούν μακροπρόθεσμα κεφάλαια των τραπεζών που είναι δεσμευμένα σε προβληματικά δάνεια με χαμηλή πιθανότητα αποπληρωμής. Προς αυτή την κατεύθυνση έχουν αναπτυχθεί και χρησιμοποιούνται αρκετές μέθοδοι, τρεις εκ των οποίων θα αναπτύξουμε στην εργασία μας (Sheehan, 2011).

Πρόκειται για τις:

- Μέθοδος διαχείρισης περιουσιακών στοιχείων (**Asset Management**)
- Μέθοδος διαχείρισης δανειολήπτη (**Borrower Solutions**)
- Μέθοδος διαχείρισης Εγγυήσεων (**Collateral Solutions**).

### 2.2.1 Μέθοδος διαχείρισης περιουσιακών στοιχείων(Asset Management)

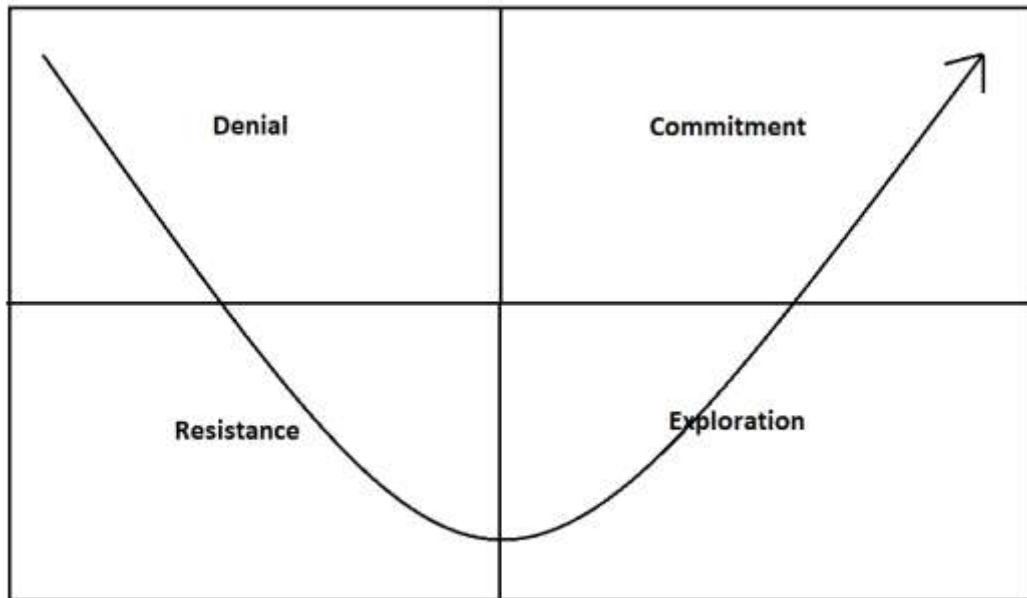
Η συγκεκριμένη μέθοδος αφορά την εσωτερική λειτουργία ενός τραπεζικού οργανισμού, δηλαδή προσδιορίζει την εσωτερική οργάνωση και τα χαρακτηριστικά του. Αρχικά καθορίζει τρία γνωστικά πεδία που πρέπει να κατέχει ο κάθε Asset Manager, τα οποία είναι οικονομικά (χρηματοροές, δομημένα προϊόντα, πιστωτικές συμφωνίες), νομικά (εμπορικό δίκαιο, ενέχυρα, κατασχέσεις, χρεοκοπία) και η αγορά ακινήτων (εκτιμήσεις, δημοπρασία, μεσιτεία, επενδύσεις). Ένας καλός συνδυασμός των προαναφερθεισών δεξιοτήτων δημιουργεί ανταγωνιστικό σύνολο. Ανεξάρτητα από τις δυνατότητες του εκάστοτε manager, η θετική έκβαση απαιτεί συλλογική εργασία, δηλαδή συνδυασμό τεχνογνωσίας και προσωπικών ικανοτήτων περισσότερων εργαζομένων (Sheehan, 2011).

Στην πράξη όταν ένα νέο NPL εμφανίζεται η τράπεζα πρέπει να είναι προσεκτική και μεθοδική καθώς οι δανειολήπτες παρακολουθούν τις αναλύσεις με σκοπό το μέγιστο κέρδος μέσω της συγκέντρωσης πληροφοριών για την διαχείριση των περιουσιακών στοιχείων. Πιο συγκεκριμένα διακρίνουμε δανειολήπτες που :

1. Εντοπίζονται δύσκολα.
2. Αρνούνται να συνεργαστούν.
3. Αναζητούν χρόνο.
4. Καθυστερούν σκόπιμα.

5. Επιδιώκουν συμφωνία χωρίς κόστος.
6. Συμφωνούν άμεσα με χρήση μετρητών.

Το παρακάτω σχεδιάγραμμα παρουσιάζει τα τέσσερα στάδια της διαπραγμάτευσης (άρνηση, αντίσταση, διερεύνηση, δέσμευση). Όσο πιο ψηλά βρισκόμαστε στο τόξο τόσο πιο πολλές είναι οι πιθανότητες για επιτυχημένη διαπραγμάτευση.



**Σχήμα 2.** Πηγή: Optimizing Distressed Loan Books, Sheehan (2011).

Ένα ακόμα σημαντικό εργαλείο είναι να προσδιοριστεί από νωρίς ένα όριο χρηματικών απαιτήσεων από την τράπεζα, το οποίο να είναι σε λογικά πλαίσια καθώς μπορεί να απομακρύνει τον δανειολήπτη. Σπάνια συναντάμε και την περίπτωση που οι οφειλέτες έχουν τα μετρητά για να αποπληρώσουν το δάνειο στο ακέραιο αλλά δεν το πράττουν.

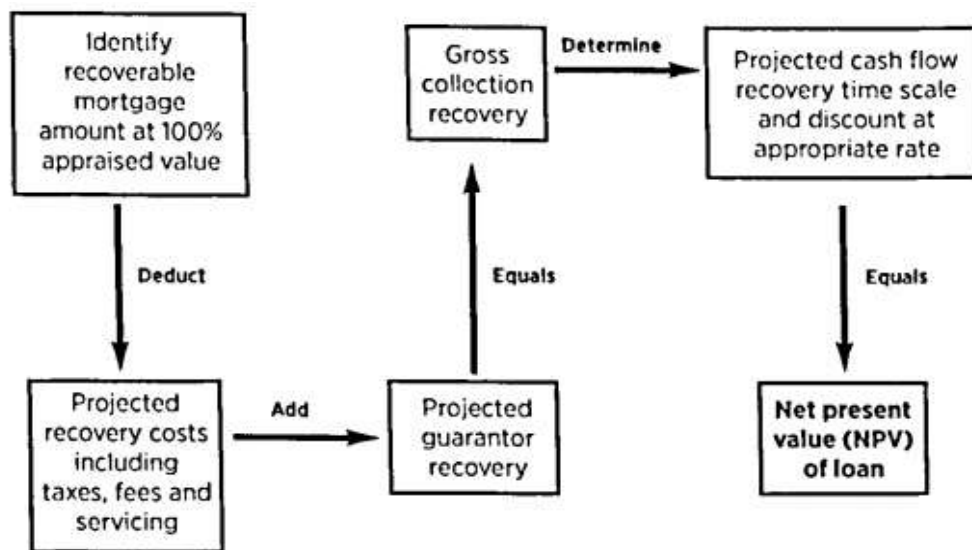
Δοθέντος ότι οι περισσότερες στρατηγικές επίλυσης των προβληματικών δανείων εμπειρεύουν τον ανθρώπινο παράγοντα η υλοποίηση της συμφωνίας γίνεται αβέβαιη και χρονοβόρα. Ακόμα σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να χρειάζεται η ανάμειξη τρίτων όπως: μεσίτες, χρηματιστές ή μεσάζοντες προκειμένου να κλείσει η υπόθεση.

Συγκεντρωτικά η διαδικασία εξελίσσεται σε τρία στάδια (Sheehan, 2011) :

- I. Συγκέντρωση και ανάλυση πληροφοριών δανείου (ποσό δανείου, κατάσταση δανείου, εγγύηση, τόκος, στοιχεία δανειολήπτη, κλπ.)
- II. Καθορισμός σωστής μεθοδολογίας για την επίλυση του δανείου και την είσπραξη των μελλοντικών χρηματοροών.
- III. Ολοκλήρωση της δανειακής σύμβασης με ένα από τα παρακάτω σενάρια: α) Για δάνεια που είναι αδύνατο να εξυπηρετηθούν,

ρευστοποίηση των περιουσιακών στοιχείων του δανειολήπτη. β) Για δάνεια που είναι εφικτό να εξυπηρετηθούν, είσπραξη μέσω πραγματοποιήσιμων χρηματοροών. γ) Σε πιθανή αδυναμία των σεναρίων α) και β) εξεύρεση εσόδων από εγγυητές και τρίτους.

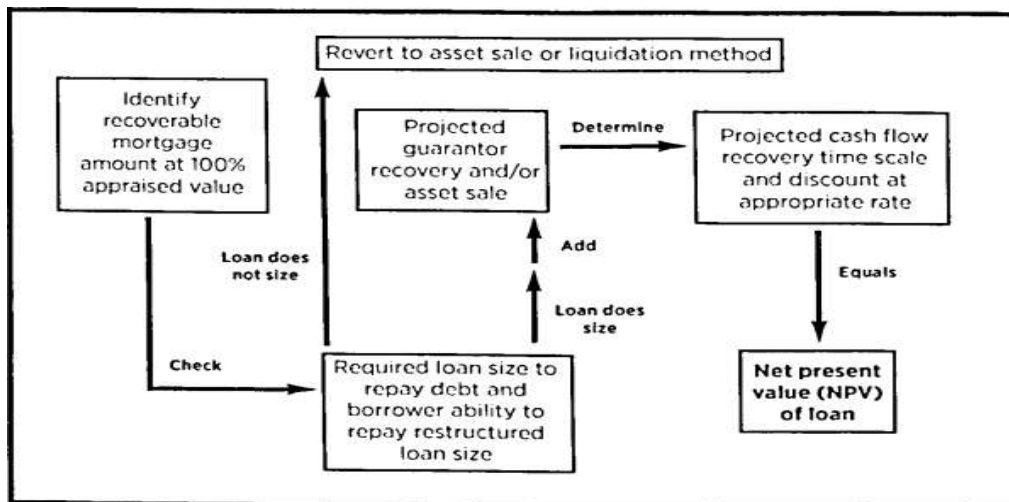
Το παρακάτω σχήμα αναπαριστά το πρώτο σενάριο για την ολοκλήρωση της δανειακής σύμβασης. Πιο συγκεκριμένα, προσδιορίζεται το ανακτήσιμο ποσό ενός ενυπόθηκου δανείου στο 100% της εκτιμηθείσας αξίας του. Στη συνέχεια αφαιρείται το κόστος ανάκτησης συμπεριλαμβανομένων φόρων, πληρωμών και υπηρεσιών. Προστίθενται πιθανές πληρωμές από εγγυητές, και το αποτέλεσμα αποτελεί το ακαθάριστο ανακτήσιμο ποσό. Έτσι, καθορίζονται οι πληρωμές που θα λαμβάνει η τράπεζα οι οποίες αποτελούν την παρούσα αξία του δανείου.



**Σχήμα 3.** Πηγή: Optimizing Distressed Loan Books, Sheehan (2011).

Το επόμενο σχήμα αναπαριστά το δεύτερο σενάριο για την ολοκλήρωση της δανειακής σύμβασης. Προσδιορίζεται το ανακτήσιμο ποσό ενός ενυπόθηκου δανείου στο 100% της εκτιμηθείσας αξίας του. Ελέγχεται αν το μέγεθος του δανείου είναι ρεαλιστικό σύμφωνα με τις δυνατότητες του δανειολήπτη. Εάν δεν είναι επιστρέφουμε στην πρώτη μέθοδο. Αν είναι προσθέτουμε την ανάκτηση των εγγυήσεων και/ή την πώληση των κεφαλαίων. Έτσι καθορίζονται οι χρηματοροές και προεξοφλείται ένα κατάλληλο μέρος τους. Αυτό ισοδυναμεί με την παρούσα αξία του δανείου.





**Σχήμα 4.Πηγή:** Optimizing Distressed Loan Books, Sheehan (2011).

Η αποτελεσματικότητα των δυο βασικών σεναρίων δεν είναι σίγουρη καθώς στον υπολογισμό η τράπεζα περιλαμβάνει στοιχεία όπως: οικονομικά μεγέθη, κεφάλαια, εγγυήσεις και λοιπά αριθμητικά στοιχεία ενώ στην πραγματικότητα έχει να κάνει με δανειστές, εγγυητές και άγνωστα τρίτα πρόσωπα.

### 2.2.2 Μέθοδος διαχείρισης δανειολήπτη(Borrower solutions)

Η μέθοδος αυτή ξεκινά για την τράπεζα μέσω της διαχείρισης του δανειολήπτη και της διαπραγμάτευσης μαζί του. Η ευκολότερη κατάσταση που καλείται να αντιμετωπίσει μια τράπεζα για έναν default δανειολήπτη, είναι εκείνος να παραιτηθεί από τις εγγυήσεις του έτσι ώστε η τράπεζα να μπορέσει να τις ρευστοποιήσει άμεσα και αποτελεσματικά κάτι που θα φέρει μετρητά σε ένα εύλογο χρονικό διάστημα, προκειμένου να “κλείσει” το φάκελο του συγκεκριμένου δανειολήπτη και να μειωθούν οι απώλειές της. Σε μια τέτοια περίπτωση αποφεύγονται διαπραγματεύσεις που πιθανό να εμπειρεύχον πολυπλοκές καταστάσεις αλλά κυρίως δε χάνεται χρόνος σε δύσκολες επιλογές. Μια ακόμα δυσκολία που πιθανότατα θα εμφανιστεί είναι πως η τράπεζα ίσως δεν εισπράξει τα μέγιστα από τις απαιτήσεις της (Sheehan, 2011).

Τα εξυπηρετούμενα δάνεια αποτελούν μια επιχειρηματική διαδικασία, ενώ τα μη εξυπηρετούμενα σε περίπτωση μη συγκατάθεσης του δανειολήπτη για κατάσχεση των εγγυήσεων αποτελούν προσωπική διαδικασία (συμπεριλαμβανομένων απαιτήσεων και προσωπικότητας του δανειολήπτη). Ως λογικό επακόλουθο μια τράπεζα για να μεγιστοποιήσει τις απολαβές της θα πρέπει να γνωρίσει τον default borrower ο οποίος μπορεί να παρομοιαστεί με ένα παγόβουνο στο οποίο όσο βαθύτερα καταφέρει η τράπεζα να

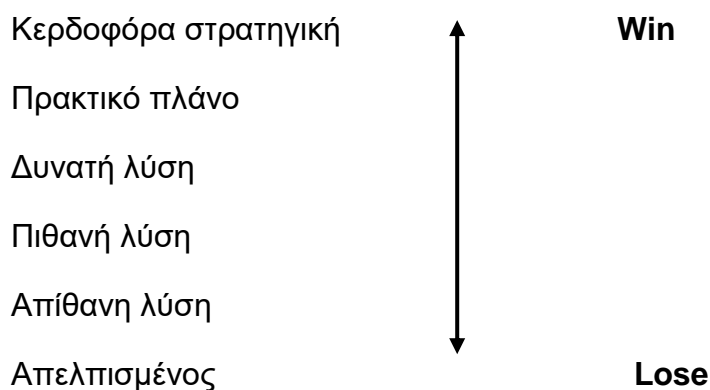
εισχωρήσει τόσο μεγαλύτερες πιθανότητες έχει να εισπράξει το σύνολο των απαιτήσεων.

Γενικά η μετάβαση ενός δανείου από την κατάσταση εξυπηρετούμενο σε μη εξυπηρετούμενο, επιφέρει αλλαγές στην νοοτροπία και στην ψυχολογία του δανειολήπτη, οι οποίες ίσως θα προκαλέσουν δυσκολίες (μη σύγκλιση απόψεων, μη ρεαλιστικές απαιτήσεις). Ένα πρώτο βήμα ως προς την αντιμετώπιση μιας τέτοιας κατάστασης από την πλευρά της τράπεζας είναι να κατανοήσει τρία βασικά θέματα (Sheehan, 2011):

- Όσο βαθύτερα ερευνηθεί ο δανειολήπτης τόσο καλύτερη θα είναι η συλλογή πληροφοριών.
- Κατά πόσο ο δανειολήπτης έχει ρεαλιστικές απαιτήσεις και πώς αντιλαμβάνεται μια πιθανή λύση.
- Τη συμπεριφορά του δανειολήπτη κατά τη διάρκεια της διαδικασίας επίλυσης.

Έτσι για τα τραπεζικά ιδρύματα η επίλυση των προβληματικών δανείων σπάει σε δύο κατηγορίες, την ρευστοποιήσιμη (liquidation) και τη δημιουργική (creative). Στις δύο αυτές λύσεις οι διαπραγματεύσεις με τους δανειζόμενους έρχονται στο προσκήνιο. Ο πιο αποτελεσματικός τρόπος για να τους αντιμετωπίσεις είναι να τους χειριστείς ως επενδυτές. Το κλειδί για να τους κατανοήσεις είναι να αναγνωρίσεις την ισορροπία μεταξύ της οικονομικής και συναισθηματικής κατάστασης, καθώς αποφάσεις σχετικές με τα οικονομικά καθοδηγούνται από τα συναισθήματά τους και αποτελούν τις χειρότερες που μπορεί να λάβει ένας δανειζόμενος.

Το πώς αντιλαμβάνεται ο δανειζόμενος τη διαδικασία επίλυσης σχετίζεται με την άποψή του για το πιθανό αποτέλεσμα και κατά πόσο θα κερδίσει ή θα χάσει από αυτή. Τις σκέψεις τους σχετικά με το αποτέλεσμα τις περιγράφει το παρακάτω διάγραμμα.



(Πηγή: Optimizing Distressed Loan Books ,Sheehan - 2011)

Το επόμενο στάδιο είναι ο asset manager να προχωρήσει σε συμβιβασμό. Πρόκειται για την πλέον ευρέως χρησιμοποιούμενη διαπραγματευτική διαδικασία που είναι ένας μαθηματικός υπολογισμός με αριθμητικά στοιχεία και των δύο πλευρών. Είναι προτιμότερο να χρησιμοποιείται στο τέλος της διαπραγμάτευσης έτσι ώστε να έχει ήδη ελαχιστοποιηθεί το χάσμα μεταξύ των δύο πλευρών, μιας και ο συμβιβασμός σε πρόωρα στάδια εμπεριέχει υψηλό κίνδυνο αποτυχίας. Υπάρχουν τέσσερα στάδια σε κάθε τύπου συνδιαλλαγής:

1. Προετοιμασία και σχεδιασμός
2. Διάθεση πληροφοριών και meetings
3. Ανάλυση τιμών
4. Τέλος συνδιαλλαγής

Ο asset manager θα πρέπει να αντιλαμβάνεται επακριβώς σε πιο στάδιο βρίσκεται. Η μέγιστη ανάκτηση για την τράπεζα θα επέλθει στο σημείο ανάλυσης των τιμών, όμως τα θεμέλια για τη δημιουργία της ισχυρότερης διαπραγματευτικής θέσης, μπαίνουν στο πρώτο στάδιο. Για την ανάλυση των τιμών υπάρχουν πέντε προσεγγίσεις:

1. Δημοπρασία
2. Αντικειμενική αξία
3. Αντικειμενική αξία με εκπτώσεις
4. Αυστηρές διαπραγματεύσεις
5. Αυστηρές διαπραγματεύσεις με γνώμονα τη διατήρηση καλών σχέσεων

Για να επιλύσουμε τα μη εξυπηρετούμενα δάνεια επικεντρωνόμαστε στις προσεγγίσεις 1 & 4, ενώ η διαπραγμάτευση επικεντρώνεται στις προσεγγίσεις 3 έως 5.

Ένας asset manager για να φέρει σε πέρας τα παραπάνω στάδια απαιτείται να μπορεί να χειρίζεται κάποια εργαλεία, ένα από αυτά είναι η πειθώ. Για να μπορεί κάποιος να είναι πιστικός θα πρέπει:

- ✓ Να λαμβάνει υπόψη όλες τις εκδοχές.
- ✓ Να έχει αντιληφθεί πλήρως την κατάσταση με ότι πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα εμπεριέχει αυτή.
- ✓ Ανάλογα με τις περιστάσεις να έχει τη δυνατότητα να επιλέξει την κατάλληλη μέθοδο.
- ✓ Να λαμβάνει υπόψη τις ενστάσεις που θα προκύψουν μιας και πρόκειται για έναν παράγοντα που είναι φυσιολογικό να παρουσιαστεί.

Επιπρόσθετα θα πρέπει να είναι σε θέση να κατανοήσει τις αντιλήψεις των πελατών, τα κέρδη και τις απώλειές τους, καθώς επίσης και τους παράγοντες που επηρεάζουν τη θέση και τη στάση του αντισυμβαλλόμενου (π.χ. δύναμη,

χρόνος, πληροφορίες). Ανεξάρτητα από την διαπραγματευτική μέθοδο που αναπτύσσεται, η κατανόηση της διαπραγματευτικής διαδικασίας και των δεξιοτήτων θα βελτιώσουν την απόδοση των εισπράξεων.

Η όλη διαδικασία αποσκοπεί σε τρεις στόχους:

- i. Μέγιστες εισπράξεις
- ii. Ταχύτερες εισπράξεις
- iii. Οικονομικότερες εισπράξεις

Το δεύτερο σκέλος αυτής της μεθόδου είναι η αναχρηματοδότηση και η αναδιοργάνωση του δανείου. Η αναχρηματοδότηση ή η αναδιάρθρωση είναι μια απόφαση για χορήγηση πίστωσης και αποτελεί μια τεράστια πρόκληση. Οι αναδιρθρώσεις είναι εξαιρετικά χρονοβόρες. Αν ένας δανειζόμενος έχει κάνει default ήδη μια φορά, τότε οι πιθανότητες να επαναληφθεί η αθέτηση είναι πολύ υψηλές. Θεωρητικά ο υψηλός κίνδυνος νέας αθέτησης πρέπει να αντανakλάται στο κόστος νέων πιστώσεων αλλά όσο μεγαλύτερο είναι το κόστος νέων πιστώσεων τόσο μεγαλύτερος θα είναι και ο κίνδυνος να αθετήσει ξανά.

Κλειδί για μια επιτυχημένη διαδικασία είναι η εξισορρόπηση δανειστή δανειζόμενου όχι μόνο στις πληρωμές αλλά και στα κίνητρα και την επιθυμία να εξασφαλιστούν αυτές. Ένας υπερφορτωμένος και χωρίς κίνητρα δανειολήπτης έχει υψηλό κίνδυνο αθέτησης, και σε αυτή την περίπτωση η αναδιάρθρωση είναι μια απρόβλεπτη διαδικασία. Σε κανονικές συνθήκες αγοράς, η αναχρηματοδότηση ή αναδιάρθρωση συμβαίνει για διάφορους λόγους. Κατ' αρχήν είναι αναγκαίο να προσαρμοστούν οι οργανισμοί στις μεταβαλλόμενες συνθήκες αγοράς ώστε να διατηρήσουν ή να αποκαταστήσουν την κερδοφορία τους. Υπάρχει μια σειρά γεγονότων που θα πρέπει να κατανοηθούν ώστε να επιλέξουμε τη σωστή λύση.

Σε μια επιχείρηση για παράδειγμα, προκειμένου να επαναφέρουμε έναν υπερχρεωμένο ισολογισμό πρέπει να κάνουμε εξειδικευμένες κρίσεις ως προς την προοπτικής επιβίωσής της και τη διαδικασία αναδιάρθρωσης. Μετά από μια χρεοκοπία, ο συνδυασμός μη εξυπηρετούμενου χρέους και μιας υφεσιακής αγοράς μπορεί να αποτελεί ιδιαίτερη πρόκληση. Η λύση είναι να αντιληφθούμε πλήρως την επιχείρηση του δανειολήπτη και πώς αυτή λειτουργεί, καθώς το να δείξουμε τυφλή εμπιστοσύνη σε αυτά που δηλώνει ο δανειολήπτης είναι αφελές.

Η αξιολόγηση της αθέτησης μιας εταιρίας που βρίσκεται σε ύφεση έχει τα δικά της μοναδικά ερωτήματα.

- i. Είναι η επιχείρηση οικονομικά βιώσιμη.
- ii. Πόσο καιρό θα διαρκέσει η ύφεση.

- iii. Αν ο οφειλέτης θα μπορέσει να προσαρμοστεί στις συνθήκες της αγοράς.
- iv. Σε τι επίπεδο θα μπορέσει να ανταποκριθεί ο οφειλέτης.

Επιχειρήσεις που προσπαθούν να κάνουν τους λογαριασμούς τους να φαίνονται “κακοί” έτσι ώστε να αποθαρρύνουν τους πιστωτές, μπορεί να βρουν αυτή την τακτική αποτυχημένη όταν θα έχουν ανάγκη εύρεσης αναχρηματοδότησης.

Οι δανειστές θα πρέπει να είναι σίγουροι για την μελλοντική απόδοση προκειμένου να χορηγηθούν νέες πιστώσεις. Καθοριστικός παράγοντας θα είναι οι ταμειακές ροές και πόσες από αυτές θα γυρίσουν στο δανειστή καθώς αν δεν υπάρχει σημαντική ροή η αναδιάρθρωση θα είναι άσκοπη. Όλο αυτό γίνεται για να αποτραπεί ο κίνδυνος, αλλά θα πρέπει να έχουμε χαμηλά αποδεκτό κίνδυνο για την περίπτωση που θα αυξηθεί ξανά αργότερα. Ως οδηγός κατά την αναδιάρθρωση προβληματικών επενδύσεων συνήθως χρησιμοποιείται η αρχή ενός μέγιστου δανείου ίσου με τέσσερις φορές το EBITDA (κέρδη προ φόρων, τόκων, επενδυτικών αποτελεσμάτων και αποσβέσεων).

Τέλος όταν συμφωνηθεί μια πρόταση αναδιρθρωμένης πληρωμής θα πρέπει να συναφθεί ένα νέο συμφωνητικό πρωτόκολλο το οποίο, ξεκάθαρα, θα είναι υπέρ του δανειστή σε περίπτωση που ο δανειολήπτης αθετήσει. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει τα εξής:

1. Πρόβλεψη πρόσθετων εξασφαλίσεων.
2. Εμπράγματα ασφάλειες που δημιουργήθηκαν και προτιμήθηκαν σε περίπτωση που η εταιρία αδυνατεί να ανταποκριθεί σε προσυμφωνηθέντες στόχους απόδοσης.
3. Σε περίπτωση αθέτησης όλες οι πληρωμές θα πιστώνονται με τόκους υπερημερίας.

### **2.2.3 Μέθοδος διαχείρισης Εγγυήσεων(Collateral Solutions).**

Η τρίτη μέθοδος αντιμετώπισης των ελαττωματικών δανείων πραγματεύεται τη ρευστοποίηση των εγγυήσεων, τις οποίες παρέχει ο δανειολήπτης στην τράπεζα για τυχόν αδυναμία αποπληρωμής. Συνηθίζεται οι δανειολήπτες να υποθηκεύουν ακίνητα, κάτι που υποχρεώνει τον δανειστή να τα αξιολογεί ως προς την τιμή, την κατάσταση και τις συνθήκες της κτηματομεσιτικής αγοράς, έτσι ώστε να διαπιστώσει αν η εγγύησή του θα μπορεί να ρευστοποιηθεί σε τιμή ανάλογη με το χρέος (Sheehan, 2011).

Όταν τα ενεργητικά στοιχεία υπόκεινται σε κατάσχεση και πλειστηριασμό ο δανειστής έχει το δικαίωμα να μπει στη διαδικασία κάνοντας

προσφορά. Αυτή η προσφορά εκτός από μετρητά μπορεί να γίνει με ασφαλείς δανειακές απαιτήσεις από τον δανειστή ή τον κάτοχο του χρέους. Στη περίπτωση που ο δανειστής θέλει να κάνει μια προσφορά ανώτερη της νομικής αξίωσης τότε αυτή θα πρέπει να γίνει με μετρητά. Εάν η επιτυχημένη προσφορά είναι μικρότερη από την νομική αξίωση τότε το χρέος σβήνεται μέχρι το επίπεδο της προσφοράς και ο δανειζόμενος παραμένει υπόλογος για το ποσό της νομικής αξίωσης. Αυτή η πρακτική ονομάζεται Credit bidding. Ουσιαστικά βοηθά στο να μην πωλούνται τα ενεργητικά στοιχεία σε μικρότερες τιμές από αυτές που θεωρεί ο πιστωτής ικανοποιητικές. Το μεγάλο αρνητικό των δημοπρασιών είναι ότι οι αγορές πάντα στοχεύουν στο να τα αποκτήσουν στη χαμηλότερη τιμή. Ωστόσο η χαμηλή τιμή μπορεί να είναι αποτέλεσμα χαμηλής διαφήμισης και ζήτησης. Επιπρόσθετα η διαδικασία αυτή δίνει την ευκαιρία στους πιστωτές να ισοφαρίσουν την τιμή δημοπράτησης .

Ωστόσο στη διαδικασία αυτή διακρίνουμε και κάποιες δυσκολίες :

1. Μεγάλη πίεση χρόνου για την απόφαση του επιπέδου του ποσού που θα έχει η προσφορά.
2. Το είδος της ιδιοκτησίας του ακινήτου προσφοράς.
3. Το ρίσκο του γενικού κινδύνου.

Αναλυτικά:

1. Η κύρια δυσκολία προσφοράς είναι η τιμολόγησή της. Η ιδέα της επένδυσης σε ακίνητα μέσω του μηχανισμού Credit bidding γίνεται γνωρίζοντας ότι σε σύντομο χρονικό διάστημα μετά τη δημοπρασία θα χρειαστεί να ξαναπουληθούν. Στον αντίποδα αυτοί που επενδύουν μέσω αυτής της διαδικασίας ίσως χρειαστούν μεγάλο χρονικό διάστημα για να αντιληφθούν εάν η επένδυση τους έχει αποτέλεσμα. Σε μια οικονομία κρίσης μια τέτοια αστοχία ίσως είναι καταστροφική και πιθανόν να οδηγήσει σε μια μεγάλη απώλεια του ποσού που χρησιμοποιήθηκε για την προσφορά. Σε αντίθεση με τους διαχειριστές κεφαλαίων που μπορούν να κρύψουν αυτές τις ζημίες για χρόνια, οι αντίστοιχοι των Credit bidding πολύ γρήγορα αποκαλύπτονται.

Αυτοί που θα κάνουν την προσφορά θα πρέπει να :

- Αναγνωρίσουν τη λογική και τους στόχους αυτής της διαδικασίας.
- Αναγνωρίσουν τον αναμενόμενο χρόνο πρόβλεψης.
- Αναλύσουν τα θετικά και αρνητικά σημεία επένδυσης.
- Αποσαφηνίσουν τις αξιώσεις που υπάρχουν για αυτό το ακίνητο.
- Ελέγξουν για τυχόν συμπληρωματικές δαπάνες και κόστη για την περίοδο που θα είναι στην κατοχή τους η επένδυση.

Στην παραπάνω ανάλυση οι αξιώσεις είναι το πιο σημαντικό στοιχείο που μπορεί να προκαλέσει αβεβαιότητα στο ύψος της προσφοράς.

Επίσης θα πρέπει αυτά τα βασικά στοιχεία να ελεγχθούν ως προς (Sheehan, 2011):

- Ρεαλιστική εκτίμηση του ακινήτου.
- Ρεαλιστική εκτίμηση του ακινήτου στο χειρότερο σενάριο.
- Συνθήκες αγοράς στον κτηματομεσιτικό τομέα γενικά.
- Συνθήκες τοπικής αγοράς.
- Μέγεθος της αγοράς/ζήτησης για το συγκεκριμένο ακίνητο.
- Προσφορά αγοράς.
- Μέσος χρόνος πραγματοποίησης για το συγκεκριμένο ακίνητο στην υπάρχουσα αγορά.
- Μεταβλητότητα της τοπικής αγοράς και του τομέα.
- Τάσεις αγοράς για το συγκεκριμένο ακίνητο.
- Νομικά έξοδα και έξοδα κίνησης.
- Έξοδα διαφήμισης και προώθησης.
- Διαχειριστικά και λειτουργικά έξοδα.
- Μηχανικά έξοδα.
- Άλλες τρέχουσες πληρωμές και κόστη.
- Απλήρωτες υποχρεώσεις που σχετίζονται με το ακίνητο.
- Έξοδα για την αναβάθμιση του.
- Ταμειακές ροές ακινήτου και ρίσκο για υποβάθμισή του.
- Προβλήματα ενοικίασής του.

Η αλλαγή θέσης από δανειστή σε ιδιοκτήτη απαιτεί ένα νέο πλαίσιο ιδιοκτησίας ώστε να ληφθούν οι σωστές αποφάσεις. Επιπρόσθετα για να υπάρξει μια συμφωνία για τα διαχειριστικά θέματα, ο credit bidder θα πρέπει να είναι προετοιμασμένος για τυχόν προβλήματα συντήρησης και κεφαλαιουχικών δαπανών, που μπορεί να προκύψουν εξαιτίας προηγούμενων ιδιοκτητών. Για αυτό είναι αναγκαίες οι δαπάνες παρουσίασης και διόρθωσης του ακινήτου.

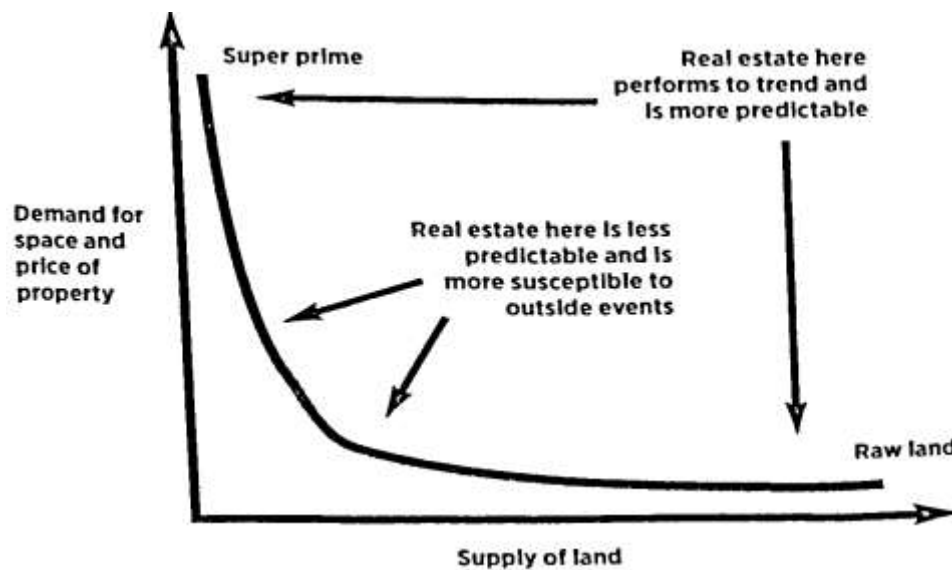
Σε αυτή τη περίπτωση υπάρχουν δυο ειδών δαπάνες αναμόρφωσης

- ◆ Αναμόρφωση που αφορά κτηριακά προβλήματα και η δαπάνη θα επιβαρύνει την τελική τιμή αγοράς για τους μελλοντικούς αγοραστές
- ◆ Αναμόρφωση που είναι μικρότερη σε κόστος και αφορά βελτιώσεις στην εμφάνιση του ακινήτου, κάτι που μπορεί να προσελκύσει περισσότερους αγοραστές. Σε αυτή την περίπτωση το κόστος πρέπει

να εμφανιστεί μέσα από αύξηση της τιμής του ακινήτου. Περαιτέρω βελτιώσεις μπορεί να καθυστερήσουν την πώληση του, κάτι που σημαίνει ότι μπορεί να χρειαστούν περισσότερα χρηματικά διαθέσιμα για αυτές τις αναβαθμίσεις. Υπάρχουν δύσκολες αποφάσεις που πρέπει να ληφθούν και υπάρχει το ρίσκο να δαπανηθούν παραπάνω λεφτά από αυτά που θα αποφέρει η επένδυση.

2. Το δεύτερο πρόβλημα με αυτή τη διαδικασία που συχνά εμφανίζεται αφορά τον τύπο της ιδιοκτησίας. Οι καλύτερες ιδιοκτησίες σε μεγάλα αστικά κέντρα, όπου η ανάγκη για χώρο είναι μεγαλύτερη, σπάνια φτάνουν στο επίπεδο δημοσίου πλειστηριασμού οποιουδήποτε είδους. Η υψηλή ζήτηση των «καλών» ιδιοκτησιών εξασφαλίζει την άμεση πώλησή τους. Έτσι σε περίπτωση πλειστηριασμού, τα επίπεδα υψηλής ζήτησης εξασφαλίζουν και υψηλή τιμή πώλησης.

Η σχέση προσφοράς-ζήτησης φαίνεται και στο παρακάτω διάγραμμα. Ιδιοκτησίες που έχουν υποθηκευτεί και αποτελούν εξασφαλίσεις μη εξυπηρετούμενων δάνειων είναι πιο πιθανό να βρεθούν στο κεντρικό μέρος του παραπάνω διαγράμματος, όπου η ζήτηση είναι πιο μικρή και η προσφορά μεγαλύτερη (Sheehan, 2011).



**Σχήμα 5.** Πηγή: Optimising Distressed Loan Books , Sheehan (2011)

Η πιθανότητα λανθασμένων αξιώσεων ή αλλαγής των συνθηκών μεγαλώνει το κέντρο της καμπύλης. Μεγαλύτερη σταθερότητα υπάρχει στα δυο άκρα της καμπύλης όπου η προσφορά και η ζήτηση είναι ανελαστική αντίστοιχα και παρουσιάζει μεγαλύτερη ευαισθησία στα εξωτερικά γεγονότα



στο κέντρο της καμπύλης σε σχέση με το οριζόντιο η κάθετο κομμάτι της καμπύλης.

3. Οι τράπεζες δανείζουν χρήματα από τα οποία αναμένουν έσοδα. Η μεσιτική αγορά δημιουργεί χρήμα μέσω της χρήσης ακινήτων, της διαχείρισης, των ασφαλειών, των φόρων και του λειτουργικού κόστους που υπόκειται στον οφειλέτη. Οι τράπεζες γνωρίζουν ότι η κατοχή ενός μεγάλου χαρτοφυλακίου που αποτελείται από ιδιοκτησίες είναι υψηλού κινδύνου και θα πρέπει να μελετηθεί πολύ προσεχτικά. Ο κίνδυνος διακράτησής του είναι μεγάλος και θα πρέπει να αντανακλάται στο μέγεθος του κέρδους. Επιπλέον η φύση της αγοράς είναι τέτοια που δεν επιτρέπει να έχουμε μια ξεκάθαρη εικόνα του επιπέδου ρίσκου εξ αρχής.

Υπάρχει έντονη κριτική για τις διαφοροποιήσεις που υπάρχουν στις θέσεις των εκτιμητών ακόμα και στα ίδια ακίνητα. Κάθε ιδιοκτησία είναι μοναδική, και η μοναδικότητα αυτή, είναι που προκαλεί ανασφάλεια. Η ιδιοκτησία είναι ένα προϊόν περιορισμένης συναλλαγής που γίνεται σε ιδιωτική βάση σε αντίθεση με την χρηματιστηριακή αγορά. Ως αποτέλεσμα αυτού είναι η εμφάνιση μεγάλων διακυμάνσεων στην αποτίμηση, γεγονός που επιφέρει επιχειρηματική αβεβαιότητα. Ένα ακόμα θεμελιώδες πρόβλημα αποτελεί η μη ισοδυναμία της αντικειμενικής αξίας με την τιμή αγοράς. Αυτό συμβαίνει καθώς η τιμή που διαμορφώνει η αγορά εξαρτάται και από τις τάσεις της δεδομένης χρονικής περιόδου.

Σε μια ανερχόμενη οικονομία άστοχες εκτιμήσεις ξεφεύγουν της προσοχής και είναι ασήμαντες, σε αντίθεση με μια επίπεδη ή καταρρέουσα οικονομία όπου μια σωστή τιμολόγηση είναι πολύ σημαντική ώστε να ληφθούν οι σωστές αποφάσεις. Εάν οι επαγγελματίες πιστωτές επιλέξουν να εφαρμόσουν τους ίδιους κανόνες σε όλες τις αγορές τότε τα αποτελέσματα θα είναι απογοητευτικά για αυτούς. Σε μια ακμάζουσα οικονομία η υψηλή ένταση, η παράδοση και η τιμή είναι οι κύριοι οδηγοί.

Τα αποτελέσματα της σύστασης της επιλογής του εκτιμητή επιφέρουν τέσσερις συνέπειες σε όρους κόστους και απόδοσης (Sheehan, 2011).

1. μεγάλη τιμή, μεγάλη αβεβαιότητα
2. χαμηλή τιμή, μεγάλη αβεβαιότητα
3. μεγάλη τιμή, χαμηλή αβεβαιότητα

#### 4. χαμηλή τιμή, χαμηλή αβεβαιότητα

Σε μια ακμάζουσα αγορά μια χαμηλή τιμή είναι προτιμότερη ασχέτως απόδοσης. Εν αντιθέσει με μια παρακμάζουσα όπου μόνο αποδόσεις χαμηλής αβεβαιότητας θα λειτουργήσουν.

Η σωστή εκτίμηση ενός ακινήτου προϋποθέτει υψηλή προσοχή. Τα σημεία που ακολουθούν είναι δομικά για τους διαχειριστές κεφαλαίων ώστε να κατανοήσουν τη διαδικασία εκτίμησης.

1. Η χρονική στιγμή και η κίνηση της αγοράς, δηλαδή κατά πόσο η εκτίμηση που θα γίνει θα είναι εύστοχη σε σχέση με τη μελλοντική αξία του ακινήτου βάσει της τάσης της αγοράς, έτσι ώστε να καταφέρει ο δανειστής να ρευστοποιήσει το μέγιστο δυνατό.

2. Το πεδίο εφαρμογής του έργου και η σαφήνεια της εκτίμησης, δηλαδή η εύρεση των κατάλληλων μαθηματικών μοντέλων για την καλύτερη εκτίμηση της αξίας του ακινήτου.

#### 3. Μέθοδοι εκτίμησης:

- Συγκρίσιμη προσέγγιση, όπου ουσιαστικά συγκρίνουμε παρόμοια ακίνητα ως προς την αξία τους.
- Τιμολογική προσέγγιση, όπου η αξία του ακινήτου υπολογίζεται από το άθροισμα της αξίας του οικοπέδου, της αξίας του κτηρίου και οποιασδήποτε επιπλέον επένδυσης στο ακίνητο που έχει πραγματοποιηθεί από εμάς σε δεύτερο χρόνο.
- Εισοδηματική προσέγγιση, η οποία λαμβάνει υπ' όψιν πιθανή ενοικίαση του ακινήτου.
- Μέθοδος προεξοφλημένων ταμειακών ροών, η οποία χρησιμεύει για μεγάλα κτήρια και για ακίνητα που παράγουν εισόδημα.
- Υπολειμματική μέθοδος, η οποία χρησιμοποιείται για κτήρια στα οποία έχει γίνει επιπλέον επένδυση.
- Αξία χρήσης, δηλαδή η αξία βάσει της τιμής που ορίζεται από την υπάρχουσα αγορά ακινήτων.

4. Αξιώσεις. Όσες περισσότερες αξιώσεις υπάρχουν σε μια εκτίμηση τόσο μεγαλώνει η πιθανότητα το αποτέλεσμα της εκτίμησης να μην είναι έγκυρο.

5. Συγκρίσιμες ιδιοκτησίες, η οποία μέθοδος εξαρτάται από το είδος του ακινήτου, την τοποθεσία, το μέγεθος, τη χρονική περίοδο και την κατάσταση του ακινήτου.

6. Επιθεωρήσεις ιδιοκτησίας, όπου είναι σημαντικό να γίνεται σωστή εκτίμηση της αξίας σε δύσκολες καταστάσεις της αγοράς

7. Εκθέσεις εκτίμησης, σκοπός τους είναι να δίνουν σε αυτόν που τις χρησιμοποιεί ξεκάθαρη εικόνα σε σχέση με τα παραπάνω.

### 2.3 ΕΙΔΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗΣ ΤΩΝ NPL

Τα credit work out units είναι ειδικές μονάδες διαχείρισης μη εξυπηρετούμενων δανείων (NPLs). Η σωστή δόμηση και λειτουργία μιας τέτοιας μονάδας είναι το πιο σημαντικό στοιχείο για τη μεγιστοποίηση του ποσού ανάκτησης<sup>9</sup> από ένα NPL χαρτοφυλάκιο. Αυτές οι μονάδες μπορεί να είναι πλήρως ενσωματωμένες στην τράπεζα που έχει και τον απόλυτο έλεγχο στον τρόπο λειτουργίας τους (captive work out unit) είτε να ανήκουν σε τρίτους, στους οποίους η τράπεζα στην ουσία μεταβιβάζει την διαχείριση των NPLs χαρτοφυλακίων της (non captive) (Scardovi, 2015). Αυτές οι δυο μορφές δόμησης των workout units έχουν τόσο πλεονεκτήματα όσο και μειονεκτήματα. Γι' αυτό το λόγο, οι τράπεζες καλούνται να επιλέξουν τον κατάλληλο τρόπο δόμησης της μονάδας, καθώς και το βαθμό που θα κάνουν εξωτερική ανάθεση των χαρτοφυλακίων τους.

Στόχος των τραπεζών είναι η μεγιστοποίηση του ποσού ανάκτησης από τα χαρτοφυλάκια καθώς και ελαχιστοποίηση του κόστους διαχείρισής τους. Η επιλογή του καλύτερου μοντέλου δόμησης μιας μονάδας διαχείρισης των NPLs μιας και διαφορετικά set ups μπορεί να οδηγήσουν σε διαφορετικούς αλληλοσυγκρουόμενους στόχους :

- Να επιτύχουν τη μέγιστη ανάκτηση (CLO Dream)
- Να επιτύχουν την ελαχιστοποίηση του κόστους (COO Aim).

Με το τρόπο αυτό καθίσταται σαφές ότι η τράπεζα θα πρέπει να επιλέξει το κατάλληλο μοντέλο που εξυπηρετεί τους συνολικούς της στόχους κρατώντας την απαραίτητη ισορροπία.

Οι ειδικές μονάδες διαχείρισης των μη εξυπηρετούμενων δανείων μπορεί να ερμηνευθούν σε γενικές γραμμές ως ένα ειδικό συστατικό της βιομηχανίας διαχείρισης κεφαλαίων. "Beta Trackers" και "Alpha Players" είναι τα δυο κυρίαρχα επιχειρηματικά μοντέλα. Το πρώτο στοχεύει σε μεγάλους όγκους χαρτοφυλακίων και χαμηλές βάσεις κόστους, ενώ το δεύτερο στοχεύει κυρίως στην επίτευξη της μεγαλύτερης απόδοσης. Στόχος μιας τέτοιας μονάδας είναι να είναι Alpha Player (Scardovi, 2015).

---

<sup>9</sup> Το ποσοστό της ονομαστικής αξίας του δανείου που ανακτάται αν προκύψει αθέτηση.

### 2.3.1 Εσωτερική μονάδα διαχείρισης (Captive work out unit)

Σε πρώτη φάση η τράπεζα θα πρέπει να αποφασίσει αν θα δομήσει μια “fully loaded” μονάδα διαχείρισης μη εξυπηρετούμενων δανείων (captive) ή θα βασιστεί κυρίως σε εξωτερικούς συνεργάτες για τη διαχείριση των χαρτοφυλακίων της (non captive). Εφόσον αποφασίσει να δομήσει τη μονάδα διαχείρισης των NPL της εσωτερικά, έχει δυο επιλογές. Η μια επιλογή είναι να είναι πλήρως ενσωματωμένη στην τράπεζα, ενώ η δεύτερη είναι η μονάδα να λειτουργεί σαν ξεχωριστή νομική οντότητα (Scardovi, 2015).

Στην πρώτη περίπτωση η μονάδα δεν είναι ανεξάρτητη με αποτέλεσμα τα άλλα τμήματα της τράπεζας να επηρεάζουν τον τρόπο λειτουργίας της. Η μονάδα είναι υποχρεωμένη να συνεργάζεται με τους:

- **CLO** (Chief Lending Officer)
- **COO** (Chief Operating Officer)

Οι παραπάνω έχουν διαφορετικούς στόχους οι οποίοι μπορεί και να είναι αντικρουόμενοι, με αποτέλεσμα η επιλογή της στρατηγικής που θα πρέπει να ακολουθηθεί να μην είναι αντικειμενική. Ο COO έχει ως κύριο στόχο την ελαχιστοποίηση του κόστους, ενώ ο CLO έχει ως στόχο την μεγιστοποίηση του ποσοστού ανάκτησης. Στην δεύτερη περίπτωση, η μονάδα είναι νομικά διαχωρισμένη από την τράπεζα (αν και στις περισσότερες περιπτώσεις ανήκει και ελέγχεται πλήρως από αυτή). Δεδομένου ότι η εταιρεία έχει διαφορετικό Διοικητικό Συμβούλιο και ξεχωριστή δομή διακυβέρνησης η ανάμειξη των άλλων τμημάτων στον τρόπο λειτουργίας της είναι αρκετά περιορισμένη. Μπορεί να λειτουργεί είτε ως ένα κέντρο υπηρεσιών δηλαδή ένα κέντρο που του έχει ανατεθεί απλά η διαχείριση των NPLs, του οποίου η απόδοση μετριέται και ελέγχεται από τον τραπεζικό όμιλο που καθορίζει τις εκάστοτε τιμές στόχους, είτε ως κέντρο κερδών. Σε αυτή την περίπτωση τα NPLs συγκεντρώνονται και μεταβιβάζονται σε μια άλλη εταιρία που ανήκει στην τράπεζα δημιουργώντας έτσι ένα είδος «κακής» τράπεζας (Bad Bank) μέσα στην τράπεζα. Αυτή η διαδικασία είναι πιο γρήγορη, αλλά υπάρχει πρόβλημα πρακτικό στον τρόπο υπολογισμού των τόκων λόγω επιτευχθέντων στόχων (success fees) για τα δάνεια που διαχειρίζεται.

### 2.3.2 Εξωτερική μονάδα διαχείρισης (Non Captive work out unit)

Μια πιο “καθοδηγούμενη από την αγορά” λύση είναι η πλήρης εξωτερική ανάθεση των NPLs χαρτοφυλακίων ή έστω το μεγαλύτερο μέρος αυτών. Αν η τράπεζα επιθυμεί να διατηρήσει ένα μεγάλο ρόλο στη διαδικασία ανάκτησης και στη διαχείριση των NPLs, τότε η μονάδα διαχείρισης θα πρέπει να αναπτυχθεί μέσω μιας Κοινοπραξίας με έναν ανεξάρτητο εξειδικευμένο παίχτη. Διαφορετικά, τα NPLs μπορούν να μεταβιβαστούν σε κάποιους

επιλεγμένους τρίτους διαχειριστές – παίχτες των οποίων η αποζημίωσή τους θα εξαρτάται από τα μπόνους που θα πληρώνονται πάνω στα επιπλέον ποσά ανάκτησης που θα επιτυγχάνονται αυτών που έχουν συμφωνηθεί αρχικά (Scardovi, 2015).

Αυτές οι δύο μορφές δόμησης έχουν προτερήματα και μειονεκτήματα και οδηγούν σε διαφορετικές στρατηγικές και η τράπεζα θα πρέπει να επιλέξει εκείνη τη μορφή που θα εξυπηρετεί τους στόχους της.

Η εξωτερική ανάθεση είναι προτιμότερη για ποικίλους λόγους.

1. Υπάρχει ανοιχτή αγορά, με πολλούς παίχτες, οι οποίοι εμπορεύονται όλα τα χρηματοοικονομικά προϊόντα. Έτσι, μιας και υπάρχει ανταγωνισμός μεταξύ τους, αυξάνεται η αποδοτικότητα.

2. Στα πλαίσια μιας ανοιχτής αγοράς με πολλούς ανταγωνιστές σταδιακά αποκαλύπτεται η πραγματική αξία των χαρτοφυλακίων, με αποτέλεσμα να ενισχύεται η διαφάνεια.

3. Το κόστος είναι πιο ευέλικτο. Οι διαχειριστές αμείβονται με ένα σταθερό χαμηλό ποσό, ενώ στην ουσία τα κέρδη τους προκύπτουν από τα επιπλέον bonus που λαμβάνουν με βάση το συνολικό ποσό ανάκτησης που πέτυχαν (success fee). Επιπλέον, αυξάνοντας τη ποσότητα των NPLs και δίνοντάς τα στους ίδιους συνεργάτες μειώνεται το κόστος ανά μονάδα και επιτυγχάνονται οικονομίες κλίμακας.

Παρόλα τα πλεονεκτήματα που προσφέρει η εξωτερική ανάθεση οι περισσότερες τράπεζες επιλέγουν να διαχειρίζονται τα NPLs οι ίδιες δημιουργώντας τις δικές τους μονάδες που είναι πλήρως ενσωματωμένες στον οργανισμό (captive).

Αυτό συμβαίνει για δυο λόγους:

1. Οι τράπεζες προτιμούν να κρατήσουν τα NPLs στην δική τους ιδιοκτησία έτσι ώστε να διατηρείται μεγάλο το μέγεθος τους επιτυγχάνοντας ταυτόχρονα μικρότερο κόστος ανά μονάδα.

2. Ωστόσο ο πιο σημαντικός λόγος είναι ότι όσο υπάρχουν τα NPLs στον ισολογισμό της τράπεζας και επηρεάζουν την κατάσταση αποτελεσμάτων χρήσης της, μπορούν να διατηρηθούν στην λογιστική τους αξία. Έτσι μπορεί να αποφευχθεί, ή τουλάχιστον να αναβληθεί, η ζημιά που θα προκύψει από τις διαγραφές των μη εξυπηρετούμενων δανείων.

Οι πλήρως ενσωματωμένες μονάδες όμως έχουν κάποια σοβαρά μειονεκτήματα:

- Όταν οι τράπεζες επιλέγουν να διαχειριστούν εσωτερικά τα NPLs τους, διατηρούνται οι λογιστικές αξίες και όχι οι πραγματικές που ισχύουν στην αγορά όπως και τα ελάχιστα ποσοστά απόδοσης (hurdle rates) δεν είναι αντικειμενικά. Κάτι τέτοιο οδηγεί προφανώς σε αδιαφάνεια.

Το δεύτερο σοβαρό μειονέκτημα είναι ότι υπάρχει μεγάλη επιρροή των άλλων τμημάτων της τράπεζας στον τρόπο λειτουργίας των μονάδων διαχείρισης και κατ' επέκταση στις αποφάσεις που λαμβάνονται σχετικά με το αν θα διατηρηθούν οι λογιστικές αξίες των δανείων ακόμα και αν κάτι τέτοιο εμποδίζει την μεγιστοποίηση της αξίας τους.

### 2.3.3 Δημιουργία μιας «κακής Τράπεζας» (Bad Bank)

Δεδομένων όλων των πιθανών τρόπων δόμησης μιας μονάδας διαχείρισης NPLs καθώς και τον προαναφερόμενων πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων τους, καθίσταται σαφές ότι η δημιουργία μιας ανεξάρτητης εταιρίας (ακόμα και αν ανήκει πλήρως στην τράπεζα) που θα λειτουργεί ως κέντρο κέρδους, φαίνεται να είναι η καλύτερη λύση (Scardoni, 2015). Αυτό συμβαίνει για δύο βασικούς λόγους:

1. Θα λειτουργεί ανεξάρτητα και δεν θα επηρεάζεται από τα άλλα τμήματα της τράπεζας.
2. Από τη στιγμή που θα λειτουργεί ως κέντρο κέρδους θα προσπαθήσει πιο έντονα για την ταυτόχρονη επίτευξη χαμηλότερου κόστους και μεγαλύτερου ποσοστού ανάκτησης.

Αυτό το είδος μονάδας (bad bank) μπορεί να δομηθεί με δύο τρόπους:

- Μεταβιβάζοντας όλα τα NPLs στην καινούρια αυτή τράπεζα στην πραγματική τους αξία, κάτι που όμως θα δημιουργήσει λογιστικές ζημιές από την πρώτη μέρα. Το θετικό είναι ότι η διαδικασία αυτή είναι γρήγορα και εύκολη καθώς δεν απαιτεί κοινοπραξία ή συνεργασία με τρίτη εταιρία.
- Εναλλακτικά, η τράπεζα εκδίδει μετοχές για την καινούρια bad bank ανταλλάσσοντας μία μετοχή της ίδιας με δύο της bad bank. Με αυτό τον τρόπο επιτρέπει στους μετόχους να συμμετέχουν στην ανάκτηση των NPLs αλλά και να επανεπενδύσουν στην καλή τράπεζα πουλώντας τις μετοχές στην bad bank. Τέλος ενισχύεται η ρευστότητα αλλά και η διαφάνεια μιας και μπορούν να πουληθούν πλέον μετοχές και όχι απαραίτητα NPLs. Η διαδικασία αυτή αν και αρκετά ενδιαφέρουσα είναι αρκετά δύσκολη στην εφαρμογή της.

Όπως και να δομηθεί τελικά αυτή η bad bank, απαραίτητη προϋπόθεση αποτελεί η δημιουργία κλίματος ανοιχτής αγοράς (internal market place). Αυτό για να επιτευχθεί θα πρέπει τα NPLs να επανεκτιμηθούν από την πρώτη

στιγμή στην εύλογη αξία τους όπως ανάλογα και τα ελάχιστα ποσοστά απόδοσης (hurdle rates).

Δεδομένων των επιλογών που υπάρχουν στην οργάνωση μιας μονάδας διαχείρισης NPLs, η τράπεζα καλείται να ακολουθήσει ένα συγκεκριμένο μοντέλο οργάνωσης το οποίο θα εξυπηρετεί ένα συνδυασμό στρατηγικών πάνω σε τρία βασικά στοιχεία.

Το πρώτο στοιχείο που θα πρέπει να ληφθεί υπόψιν για την επιλογή μοντέλου, είναι αν η τράπεζα επιθυμεί να κρατήσει στην ιδιοκτησία της τα NPLs χαρτοφυλάκια ή προτιμά να τα πουλήσει αφήνοντας τη λήψη των αποφάσεων στον αγοραστή. Η δημιουργία μιας ξεχωριστής νομικής μονάδας που θα αναλάβει τα NPLs έχει σαν αποτέλεσμα η τράπεζα να απωλέσει την άμεση ιδιοκτησία των NPLs κρατώντας όμως την ιδιοκτησία της νέας εταιρίας.

Το δεύτερο στοιχείο αφορά στο ποιος θα αναλάβει την ευθύνη της οργάνωσης και της διαχείρισης της μονάδας. Μια βασική προσέγγιση θα ήταν να υπάρχει ένας γενικός διευθυντής που θα διαχειρίζεται τη διαδικασία ανάκτησης ο οποίος θα αναφέρεται απευθείας στον CEO για να αποφευχθούν οι παρεμβολές από άλλα τμήματα της τράπεζας. Όποια εναλλακτική και να επιλεγεί υπάρχουν προφανώς θετικά και αρνητικά με τα συμφέροντα της τράπεζας να μην είναι πλήρως ευθυγραμμισμένα με αυτά των μετόχων. Ο COO θα επικεντρωθεί στο κόστος των στόχων, ο CLO στη μεγιστοποίηση του ποσού ανάκτησης, ενώ ο CRO ενδεχομένως επικεντρωθεί σε διαδικαστικά και νομικά θέματα και θα επιδιώξει τη βελτιστοποίηση του κανονιστικού κεφαλαίου που απορροφάται από το NPL, εις βάρος της μεγιστοποίησης των ποσοστών ανάκτησης που θα μπορούσαν να αποκτηθούν μέσω των πιστώσεων.

Άπαξ και η απόφαση περί ιδιοκτησίας και διαχείρισης έχει ληφθεί, το τρίτο και τελικό βήμα είναι να διευκρινιστεί ο ρόλος της μονάδας διαχείρισης σε σχέση με την αναμενόμενη συνεισφορά του στα κέρδη και τις απώλειες της τράπεζας.

Η βασική διάκριση βρίσκεται ανάμεσα σε μονάδες που λειτουργούν μόνο σαν κέντρα κόστους ( cost centers) και σε αυτά που θα μπορούσαν να έχουν κέρδος (profit center). Στην πρώτη περίπτωση η μονάδα είναι πιθανό να ελαχιστοποιήσει όλα τα κόστη των NPLs προκειμένου να περιορίσει την εκροή κεφαλαίων συνδεδεμένων με την ανάκτηση. Στη δεύτερη περίπτωση, μια μονάδα δηλαδή που λειτουργεί σαν κέντρο κέρδους, επικεντρώνεται στην επίτευξη ποσοστών ανάκτησης μεγαλύτερων από τα ελάχιστα ποσοστά απόδοσης (hurdle rates) ανεξάρτητα από τα κόστη που συνδέονται με αυτή τη διαδικασία (Scardovi, 2015).

### 2.3.4 Beta Trackers – Alpha Players

Όσον αφορά την παραδοσιακή αγορά διαχείρισης κεφαλαίων δυο είναι οι διαδικασίες που αναφέρονται συχνά: “Beta Trackers” και “Alpha Players”. Οι “Beta Trackers” είναι αυτοί που αφού αναγνωρίσουν ένα συγκεκριμένο σημείο αναφοράς (Benchmark), θα προσπαθήσουν να κυνηγήσουν μια απόδοση πολύ κοντά στο σημείο αναφοράς. Αυτό επιτυγχάνεται δημιουργώντας χαρτοφυλάκια που είναι σχεδόν όμοια με αυτά που έχουν ήδη κατασκευαστεί στην αγορά. Όντας σχετικά λιγότερο ριψοκίνδυνοι από άλλου είδους στρατηγικές οι “Beta Trackers” επικεντρώνονται κυρίως στο να επιτύχουν οικονομίες κλίμακας έτσι ώστε να μεγιστοποιήσουν την αποδοτικότητά τους μειώνοντας τα κόστη διαχείρισης.

Από την άλλη πλευρά οι “Alpha Players” χαρακτηρίζονται από ενεργή διαχείριση των δικών τους επενδυτικών χαρτοφυλακίων. Ο στόχος τους δεν είναι μόνο να μειώσουν τα κόστη διαχείρισης, αλλά κάποια στιγμή να δημιουργήσουν υπεραπόδοση της επένδυσής τους και να την διατηρήσουν καθ’όλη τη διάρκεια του οικονομικού κύκλου. Η δημιουργία μιας “Alpha Platform” συνήθως επιτυγχάνεται είτε προσελκύοντας και διατηρώντας τους πιο ταλαντούχους και ικανούς διαχειριστές, είτε με τη δημιουργία ειδικών αλγορίθμων, είτε επενδύοντας σε τεχνολογία αιχμής. Οι “Alpha Players” μπορούν να χωριστούν σε δυο κατηγορίες (Scardovi, 2015):

- Pure Alpha Players: Γνωρίζουν το σημείο αναφοράς, αλλά υλοποιούν κάποια στρατηγική που τους επιτρέπει να διαφοροποιούνται σημαντικά από το δείκτη αναφοράς.
- Systematic Alpha Players: Επιλέγουν μια στρατηγική που δεν είναι ούτε καθαρά παθητική, αλλά ούτε και επιθετική.

Οι παραπάνω στρατηγικές διαφέρουν όσον αφορά τον κίνδυνο που αντιμετωπίζουν. Για τους “Beta Trackers” ένα χαμηλό ρίσκο αντισταθμίζεται από μια χαμηλή απόδοση, ενώ οι “Alpha Trackers” επιδιώκουν να πετύχουν υπεραπόδοση και επιτρέπουν στους επενδυτές να κερδίσουν περισσότερα από τα επενδύμενα κεφάλαια παρότι ο κίνδυνος της αποτυχίας της επένδυσης είναι πολύ μεγάλος.

Η ίδια λογική των δυο παραπάνω στρατηγικών, θα πρέπει να εφαρμοστεί και στις μονάδες διαχείρισης των μη εξυπηρετούμενων δανείων. Μπορούν να ακολουθήσουν “Beta” στρατηγική, δηλαδή να εστιάσουν στην ελαχιστοποίηση του κόστους ακολουθώντας την αγορά, είτε “Alpha” στρατηγική προσπαθώντας συνεχώς να “νικήσουν” την αγορά με αποτέλεσμα να επιτυγχάνουν υπερανάκτηση των NPLs.



Οι τρόποι δημιουργίας μιας “Alpha” στρατηγικής μπορούν να ταξινομηθούν στις παρακάτω τέσσερις κατηγορίες (Scardovi, 2015).

- Ταλαντούχο Ανθρώπινο Δυναμικό (Talent Driven)

Βασίζεται στις ανώτερες δεξιότητες και ικανότητες των διαχειριστών. Η υπεραπόδοση σχετίζεται άμεσα με ανθρώπους-κλειδιά και τη διατήρησή τους στην εταιρεία. Γι’ αυτό το λόγο δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα στην απόδοση των απαραίτητων κινήτρων.

- Επιλεγμένες Διαδικασίες (Process Driven)

Βασίζεται στην ενσωμάτωση της νοοτροπίας για μεγιστοποίηση της ανάκτησης μέσω του καθορισμού δομημένων και τυποποιημένων διαδικασιών. Μειώνεται η εξάρτηση από συγκεκριμένα άτομα, αφού μόνο οι πολύπλοκες υποθέσεις ανατίθενται σε εξειδικευμένα άτομα, με αποτέλεσμα τη μείωση του κόστους ανά μονάδα.

- Σχεδιασμός Ειδικών Αλγορίθμων (Algorithms Driven Alpha Playing)

Βασίζεται στην κατασκευή ενός αποτελεσματικού και αποδοτικού αλγορίθμου ο οποίος θα πρέπει να δημιουργεί και να διατηρεί την υπεραπόδοση. Λόγω της μαθηματικής και τεχνικής φύσης του αυτή η προσέγγιση δίνει πολύ λιγότερο βάρος σε ικανότητες και αποφάσεις του μάντζμεντ. Επιπλέον, βελτιώνει και αυτοματοποιεί τις αποφάσεις ακολουθώντας συγκεκριμένους αντικειμενικούς μαθηματικούς κανόνες. Τα παραπάνω έχουν ως αποτέλεσμα το όσο το δυνατόν καλύτερο “φιλτράρισμα” σχετικά με τις δυνατότητες ανάκτησης των NPLs.

- Διαχείριση μεγάλου όγκου κεφαλαίων (Scale Driven Alpha Playing)

Βασίζεται στο μέγεθος και στην πλήρη βιομηχανοποίηση των λειτουργικών ικανοτήτων (οι ανταγωνιστές δε μπορούν να διαχειριστούν τέτοια μεγέθη). Τα κόστη ελαχιστοποιούνται λόγω του μεγάλου όγκου κεφαλαίων που διαχειρίζονται.

## **2.4 Βελτιστοποίηση κόστους και ποσοστού ανάκτησης**

Οι τράπεζες λειτουργούν δίνοντας έμφαση στη μείωση του λειτουργικού κόστους και όχι στην αποτελεσματικότητα της ανάκτησης (Scardovi, 2015). Για να γίνει κάποιος “Alpha Player”, θα πρέπει να εστιάσει τόσο στη μείωση του κόστους, όσο και στη μεγιστοποίηση της ανάκτησης. Εστιάζοντας μόνο στη μείωση του κόστους αμβλύνεται το χάσμα μεταξύ των διαχειριζόμενων

NPLs και της απόδοσής τους. Η στρατηγική “Alpha” μειώνει το cost of risk της πλατφόρμας, επιλέγοντας ταυτόχρονα την καλύτερη στρατηγική ανάκτησης. Με τον τρόπο αυτό περιορίζονται τα κόστη της πλατφόρμας και ενισχύεται η απόδοση με τις παρακάτω κυρίως ενέργειες:

- Αναγνώριση της βέλτιστης στρατηγικής ανάκτησης

Η πρώτη ενέργεια είναι η εύρεση της καλύτερης στρατηγικής για τη διαχείριση αυτών των μη εξυπηρετούμενων δανείων. Τα μη εξυπηρετούμενα δάνεια χωρίζονται σε κατηγορίες. Για κάθε κατηγορία επιλέγεται η καλύτερη στρατηγική διαχείρισής τους, έτσι ώστε να μεγιστοποιηθεί το ποσοστό ανάκτησής τους. Θα πρέπει λοιπόν αρχικά να γίνει η κατηγοριοποίηση ομοειδών δανείων σε διαφορετικά clusters και έπειτα η εύρεση της καλύτερης διαχείρισης για κάθε ένα από τα διαφορετικά clusters με στόχο όχι μόνο την ελαχιστοποίηση του κόστους αλλά και τη μεγιστοποίηση της ανάκτησης.

- Καθορισμός της καλύτερης “θέσης” ανάκτησης

Με τη διαδικασία αυτή επιδιώκεται η καλύτερη επιλογή των δανείων που θα διαχειριστούν εσωτερικά ή θα δοθούν σε εξωτερικούς συνεργάτες (outsourcing). Είναι προφανές ότι η τράπεζα προτιμά να διαχειρίζεται εσωτερικά το ποσοστό των NPLs που αποφέρουν μεγαλύτερη απόδοση και να δίνουν εξωτερικά τα υπόλοιπα. Έτσι μία μορφή “τροφικής αλυσίδας” δημιουργείται στην αγορά, με τους πρώτους παίχτες να επιλέγουν να διαχειριστούν εσωτερικά τα “καλύτερα” δάνεια (αυτά με τη μεγαλύτερη ανάκτηση) και τους επόμενους να κάνουν με τη σειρά τους την καλύτερη επιλογή μέχρι στο τέλος να μένουν τα δάνεια που έχουν σχεδόν καμία προοπτική ανάκτησης. Αυτή η διαδικασία επιλογής γίνεται με τη βοήθεια ειδικών αλγορίθμων.

- Βιομηχανοποιώντας τις “front-to-back” διαδικασίες

Πρόκειται για την εκλογίκευση όλων των διαδικασιών έτσι ώστε η τράπεζα να μπορεί να χειρίζεται μεγαλύτερη ποσότητα δανείων χωρίς όμως ταυτόχρονα να αυξηθούν τα κόστη της. Μέσω δράσεων με στόχο την απλοποίηση, την εξειδίκευση και την τυποποίηση η τράπεζα δύναται να αυξήσει την παραγωγικότητα της. Σε μια παραδοσιακή προσέγγιση, οι περισσότερες από τις διαδικασίες και τις λειτουργίες προετοιμασίας έχουν εκχωρηθεί διαφορετικά για τους χρήστες καθώς και οι περισσότερες ομάδες και μονάδες συλλογής τείνουν να λειτουργούν ανταγωνιστικά και όχι συμπληρωματικά. Με αυτό τον τρόπο πολλοί πόροι δύναται να σπαταληθούν χωρίς να δίνουν προστιθέμενη αξία και ανταγωνιστικό πλεονέκτημα σε αυτήν. Ο επανασχεδιασμός των επιχειρησιακών δομών της τράπεζας θα επιφέρει τυποποίηση και εξειδίκευση των δραστηριοτήτων και θα δώσει την δυνατότητα διαμοιρασμού λειτουργιών μεταξύ των διαφορετικών τμημάτων.

Έτσι θα επιτευχθεί η παροχή της υπηρεσίας με συγκεκριμένη δομή και τρόπο εκτέλεσης καλύπτοντας τις βασικές λειτουργίες διαφορετικών τμημάτων. Συγκεκριμένα οι collection specialists θα παρέχουν μεγαλύτερη αξία λόγω της επικέντρωσης τους σε διαδικασίες που χρειάζονται μεγαλύτερη εστίαση. Επιπροσθέτως επιτυγχάνεται η δυνατότητα διαχωρισμού των collection specialists ανάλογα με τις δεξιότητες τους στις διάφορες κατηγορίες των μη εξυπηρετούμενων δανείων. Η εκχώρηση ενός συγκεκριμένου τύπου δραστηριότητας σε διαφορετικούς ειδικούς θα αυξήσει τη καμπύλη εμπειρίας των εργαζομένων, επιτρέποντας την περαιτέρω βελτιστοποίηση του κόστους και την καλύτερη απόδοση της συνολικής αποκατάστασης που έχει επιτευχθεί.

- Ελέγχοντας τις εσωτερικές δομές

Ο εξ ορθολογισμός των εσωτερικών διαδικασιών και των σχετικών πόρων των λειτουργικών μονάδων δύναται να βελτιστοποιήσει τις λειτουργικές δαπάνες βραχυπρόθεσμα (θα πρέπει πριν την υιοθέτηση να εξεταστεί και σε μακροπρόθεσμο επίπεδο). Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να υπάρχει συνεχής αξιολόγηση των συστημάτων για την αποτελεσματική τους λειτουργία ώστε σε περίπτωση δυσλειτουργιών να γίνονται οι απαραίτητες διορθώσεις. Για κάθε εργασία θα πρέπει να δημιουργηθεί ένα σύνολο βασικών δεικτών απόδοσης (KPIs), με σκοπό την παρακολούθηση της απόδοσης των διάφορων διαδικασιών. Οι δείκτες αυτοί θα πρέπει να ενημερώνονται διαρκώς με σκοπό να βλέπουμε την αποτελεσματικότητα και αποδοτικότητα του συστήματος καθώς και σε τυχόν αστοχίες να πραγματοποιούμε δράσεις βελτίωσης. Για παράδειγμα ένα KPI θα μπορούσε να είναι (αριθμός των εργαζομένων, φάκελος ανά εργαζόμενο). Με την εξέταση των παραμέτρων όπως η ανάκτηση ανά εργαζόμενο και τον όγκο των εξωτερικών υπηρεσιών ανά δραστηριότητα της ομάδας, μια πίστωση ανά μονάδα θα μπορούσε να αξιολογήσει αν έχει το σωστό επίπεδο των πόρων για τη διαχείριση του αναμενόμενου φόρτου εργασίας.

- Ελέγχοντας τις εξωτερικές δομές

Μια αποτελεσματική μέθοδος αξιολόγησης είναι η ανάπτυξη μιας «Balanced Scorecard» που θα εκχωρεί ένα αριθμητικό σκορ σε κάθε εξωτερική δομή με βάση διάφορα στοιχεία. Το βασικό στοιχείο που θα εξεταστεί είναι η συνολική αξία ανάκτησης μετά την αφαίρεση των σχετικών εξόδων και λαμβάνοντας υπόψη τη διαχρονική αξία του χρήματος σε σχέση με αυτόν τον παράγοντα η απόδοση θα μπορούσε στη συνέχεια να αξιολογηθεί με την εξέταση της συνολικής διαφοράς των επιδόσεων, σε τους όρους της διαφοράς μεταξύ της αξίας ανάκτησης από τον διαχειριστή και μία τιμή-στόχο και λαμβάνοντας υπόψη το IRR (Εσωτερικό ποσοστό απόδοσης) που σχετίζεται με την ανάκαμψη. Η εξέταση μόνο της οικονομικής απόδοσης δεν επιφέρει σαφή εικόνα, θα πρέπει να εξεταστεί μια πιο ολοκληρωμένη δέσμη από διαστάσεις.

Αυτό συνεπάγεται εξέταση των διαδικασιών ως προς το ποσοστό επιτυχίας και τον χρόνο της ανάκαμψης. Ένα τρίτο στοιχείο θα μπορούσε να είναι το είδος της σχέσης μεταξύ τράπεζας και πελατών καθώς και άλλων χρηματοπιστωτικών επενδυτών που κατέχουν τα μη εξυπηρετούμενα δάνεια. Αύτη η πτυχή είναι δύσκολο να μετρηθεί αριθμητικά αλλά κοιτάζοντας κάποιες παραμέτρους δύναται να αξιολογήσουμε εάν ο εξωτερικός πάροχος, εκτός του ότι είναι αποτελεσματικός, είναι επίσης και αξιόπιστος. Τέλος θα πρέπει να σημειωθεί πως οι βαθμολογίες των πιστωτικών εργασιών θα πρέπει συνεχώς να επικαιροποιούνται με σκοπό να επιβεβαιώνουμε την απόδοση τους, καθώς και να προσδιορίζουμε ορισμένες τάσεις τόσο από την άποψη των οικονομικών επιδόσεων όσο και της βελτίωσης της αποδοτικότητας του κόστους, που ενδεχομένως απορρέουν από τις επιπτώσεις του όγκου και οικονομικών κλίμακας που χρειάζονται προσεκτική αξιολόγηση και άμεση δράση.

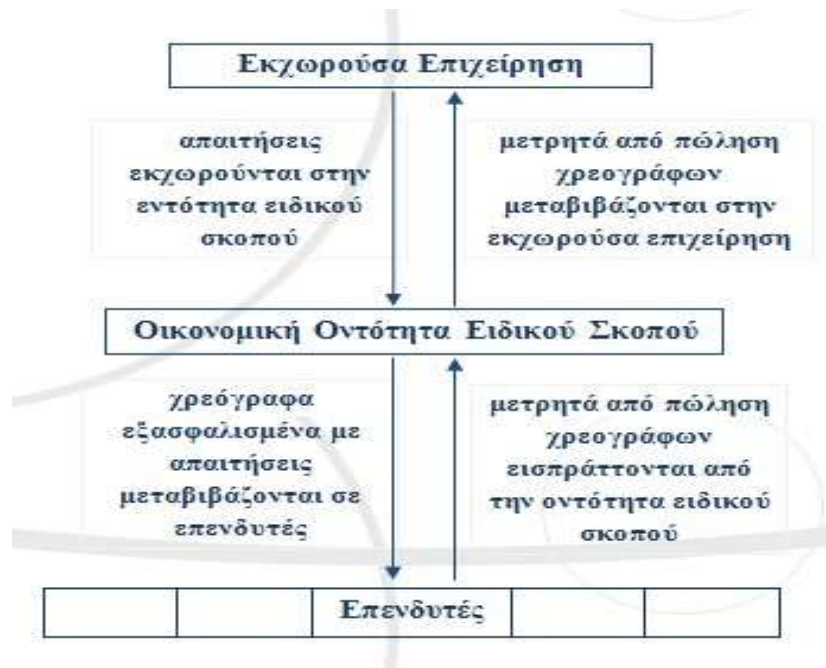
## 2.5 Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΗΣ ΤΙΤΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

Ως τιτλοποίηση γενικά ορίζεται η εκχώρηση έναντι οικονομικού τιμήματος στοιχείων ενεργητικού μιας τράπεζας, χρηματοπιστωτικού ιδρύματος ή εταιρείας (originator) προς μία εταιρεία ειδικού σκοπού (special purpose entity - SPE), η οποία εκδίδει τίτλους. Τα στοιχεία ενεργητικού που εκχωρούνται έχουν ομοειδή χαρακτηριστικά και οι χρηματορροές τους στηρίζουν (εξασφαλίζουν) την πληρωμή των τίτλων. Οι τίτλοι αυτοί χωρίζονται σε τουλάχιστον δύο τμήματα (tranches) με βάση των πιστωτικό κίνδυνο που ενέχουν. Το τμήμα με τον υψηλότερο πιστωτικό κίνδυνο είναι συνήθως αδιαβάθμητο και χαρακτηρίζεται ως «τμήμα της πρώτης ζημιάς» (first loss tranche) ή «μετοχικό κεφάλαιο» (equity) (Αναστασοπούλου, 2016).

Βασικός στόχος λοιπόν της τιτλοποίησης είναι η μετατροπή μη ρευστών στοιχείων ενεργητικού σε εμπορεύσιμους τίτλους και η διάθεση αυτών σε διαφορετικές κατηγορίες επενδυτών ανάλογα με τη διάθεση ανάληψης κινδύνων του καθενός. Η SPE με τη σειρά της λαμβάνει χρηματοδότηση από την έκδοση χρεογράφων που βασίζονταν στα δάνεια ή στα αντίστοιχα περιουσιακά στοιχεία. Η αξία αυτών των χρεογράφων αποτιμάται κυρίως από τα πρακτορεία πιστοληπτικής βαθμολόγησης (Credit Rating Agencies - CRA)<sup>10</sup>. Η πληρωμή των τοκομεριδίων στους επενδυτές εξαρτάται άμεσα από τη συμπεριφορά των δανειοληπτών χωρίς ωστόσο να έρθουν αυτές οι δύο ομάδες σε επαφή.

---

<sup>10</sup> Οργανισμοί που αξιολογούν την ικανότητα ενός οφειλέτη να εξοφλήσει το χρέος με την έγκαιρη καταβολή τόκων καθώς και την πιθανότητα αθέτησης.



**Διαδικασία Τιτλοποίησης. Πηγή:** <https://el.wikipedia.org/wiki/Τιτλοποίηση>

Η ανωτέρω διαδικασία αποτελεί την παραδοσιακή μορφή τιτλοποίησης (cash securitization) όπου συνηθέστερος στόχος είναι η άντληση ρευστότητας. Υπάρχει όμως και η συνθετική μορφή τιτλοποίησης (synthetic securitization) όπου στόχος είναι η μεταφορά του πιστωτικού κινδύνου των δανειακών χαρτοφυλακίων μέσω πιστωτικών παραγώγων<sup>11</sup>. Αναλυτικά, οι βασικές κατηγορίες τιτλοποίησης είναι οι εξής (Αναστασοπούλου, 2016):

#### 1. Τιτλοποίηση Απαιτήσεων τοις μετρητοίς (cash securitization)

Στην κατηγορία αυτή ανήκουν η:

- Παραδοσιακή τιτλοποίηση, δηλαδή έκδοση τίτλων με κάλυμμα ένα χαρτοφυλάκιο ομοειδών δανείων και απαιτήσεων με προκαθορισμένες μελλοντικές ροές (π.χ. στεγαστικών όπου οι πληρωμές χρησιμοποιούνται για σταδιακή αποπληρωμή των τίτλων που εκδίδονται – δομή pass through). Η εν λόγω δομή χρησιμοποιήθηκε από τις ελληνικές τράπεζες στις τιτλοποιήσεις στεγαστικών δανείων κυρίως λόγω της συγκριτικά μεγάλης μέσης διάρκειας ζωής τους και της αργής αποπληρωμής των τίτλων.
- Τιτλοποίηση απαιτήσεων επιχειρηματικών δανείων και ανακυκλούμενων, όπου η τράπεζα διατηρεί μετοχικό κεφάλαιο στην SPE (π.χ. καταναλωτικών δανείων, πιστωτικών καρτών όπου οι αποπληρωμές δανείων χρησιμοποιούνται για αγορά

<sup>11</sup> Αποτελούν συμβάσεις ανάμεσα σε δυο μέρη βάσει των οποίων μεταβιβάζεται ο πιστωτικός κίνδυνος από το ένα μέρος στο άλλο έναντι κάποιας αμοιβής.

νέων δανείων για μια ορισμένη περίοδο – δομή revolving). Η αποπληρωμή των τίτλων γίνεται μετά τη λήξη τη ανακυκλούμενης περιόδου.

## 2. Συνθετική μορφή τιτλοποίησης (synthetic securitization)

Η πληρωμή ασφαλίσεων σε μια SPE για την ανάληψη του πιστωτικού κινδύνου που ενυπάρχει στο χαρτοφυλάκιο τιτλοποίησης. Η SPE εν συνεχεία προχωρά είτε με:

- Έκδοση ομολόγων που συνδέονται με τον πιστωτικό κίνδυνο του χαρτοφυλακίου (Credit Linked Notes)
- Μορφή συμβολαίου ανταλλαγής πιστωτικού κινδύνου χρεοκοπίας (Credit Default Swaps)

Τα περιουσιακά στοιχεία τα οποία δύναται να τιτλοποιηθούν είναι τα εξής:

- I. **Asset – Backed Securities**  
Μια ομάδα περιουσιακών στοιχείων που μπορεί να αποτελείται από απαιτήσεις πιστωτικών καρτών, δάνεια ή μισθώσεις (leasing) αυτοκινήτων, διάφορα είδη καταναλωτικών δανείων, μισθώσεις εξοπλισμού, εισπρακτέες απαιτήσεις κ.α.
- II. **Ενυπόθηκοι τίτλοι εξασφαλισμένοι με κατοικίες (RMBS)**  
Μια ομάδα περιουσίας που αποτελείται από υποθήκες σε οικιστικά ακίνητα.
- III. **Ενυπόθηκοι τίτλοι εξασφαλισμένοι με εμπορικά ακίνητα (CMBS)**  
Μια ομάδα περιουσιακών στοιχείων που αποτελείται από υποθήκες σε εμπορικά ακίνητα (ενδεχομένως ένα ενιαίο ακίνητο ή μια ομάδα ακινήτων), ή μπορεί να είναι μια ομάδα στοιχείων του ενεργητικού που συνδυάζει πολλά δάνεια από διαφορετικούς δανειολήπτες και εξασφαλίζονται με διάφορα εμπορικά ακίνητα.
- IV. **Εγγυημένο Χρεωστικό Ομόλογο (CDOs)**  
Ομόλογο του οποίου η αποπληρωμή είναι εγγυημένη (collateralized) με βάση μια “δεξαμενή” από περιουσιακά στοιχεία όπως εταιρικά ομόλογα, ιδιαίτερα στεγαστικά ομόλογα ασφαλισμένα με υποθήκη, στεγαστικά δάνεια υψηλού κινδύνου (sub-prime mortgage loans), ή άλλα χρεόγραφα.
- V. **Μελλοντικές ροές από τιτλοποίηση**  
Οι μελλοντικές ταμειακές ροές από μια ποικιλία φυσικών περιουσιακών στοιχείων όπως π.χ. το φυσικό αέριο.

Σημαντικό ρόλο στη λειτουργία της τιτλοποίησης παίζει η πιστωτική ενίσχυση (Credit Enhancement). Η πιστωτική ενίσχυση αποτελεί μία συμβατική ρύθμιση με την οποία η πιστωτική ποιότητα της θέσης σε τιτλοποίηση βελτιώνεται σε σχέση με αυτήν που θα ήταν χωρίς την ενίσχυση, ουσιαστικά παρέχοντας πρόσθετη ασφάλεια στους επενδυτές των τίτλων. Ο φορέας πιστωτικής ενίσχυσης μπορεί να είναι το μεταβιβάζον πιστωτικό ίδρυμα ή ένα διαφορετικό πιστωτικό ίδρυμα (Τράπεζα της Ελλάδος, 2010, Βιβλ. #51).

Διαχωρίζεται συνεπώς σε δύο κατηγορίες (Αναστασοπούλου, 2016):

### 1. Εξωτερική Πιστωτική Ενίσχυση

Μπορεί να έχει τις εξής μορφές:

- Εγγυητική επιστολή, π.χ. τραπεζική εγγυητική επιστολή όπου η εκδότρια τράπεζα υποχρεούται σε περίπτωση ζημιών να τις καλύψει έως ένα προκαθορισμένο ποσό. Δεν χρησιμοποιείται ιδιαίτερα στις τιτλοποιήσεις για δύο λόγους. Πρώτον διότι λίγες τράπεζες πλέον διατηρούν την υψηλότερη διαβάθμιση (AAA) και δεύτερον γιατί το ύψος των υποχρεωτικών κεφαλαίων για λόγους κεφαλαιακής επάρκειας έχει αυξηθεί.
- Ασφάλιση Ομολόγων (monoclone), δηλαδή οικονομική εγγύηση από ασφαλιστικές εταιρείες που συνήθως ασχολούνται μόνο με ένα είδος ασφάλισης. Η εγγύηση φυσικά αφορά στην κάλυψη πληρωμών σε περίπτωση που οι χρηματορροές των περιουσιακών στοιχείων που καλύπτουν ένα ομόλογο δεν επαρκούν. Όπως και με τις τράπεζες όμως, η παγκόσμια κρίση επηρέασε αρνητικά και τις ασφαλιστικές εταιρείες και αρκετές από αυτές έχασαν την AAA αξιολόγησή τους.

### 2. Εσωτερική Πιστωτική Ενίσχυση

Οι πιο κοινές μορφές είναι οι εξής:

- Δομή ανώτερων-κατώτερων τάξεων (Senior subordinate structure)  
Στηρίζεται στην ταξινόμηση των ομολόγων σε τάξεις. Με τον τρόπο αυτό, μία ανώτερη τάξη μπορεί να αποκτήσει υψηλότερη πιστωτική βαθμολογία σε βάρος όμως των κατώτερων οι οποίες βαθμολογούνται χαμηλότερα. Με τον τρόπο αυτό οι κατώτερες τάξεις δρουν σαν προστατευτικά στρώματα για τις ανώτερες. Έτσι οι οίκοι αξιολόγησης αναλύουν την ποιότητα των περιουσιακών στοιχείων που θα

χρησιμοποιηθούν ως εγγύηση και καθορίζουν πόσα ομόλογα θα εκδοθούν σε κάθε τάξη.

- Υπερκάλυψη – Υπερεξασφάλιση (Overcollateralisation)  
Υπερκάλυψη υπάρχει στην περίπτωση που η αξία των δανείων που θα χρησιμοποιηθούν ως εγγύηση είναι μεγαλύτερη από την αξία των τίτλων που θα εκδοθούν. Για παράδειγμα αν σε μια χρησιμοποιήθηκαν €100εκ. δάνεια ως εγγύηση και εκδόθηκαν τίτλοι αξίας €80εκ. , το ποσό της υπερκάλυψης είναι €20εκ. Άρα τα πρώτα €20εκ. των ζημιών δεν θα επηρεάσουν τα ομόλογα που εκδόθηκαν αφού θα απορροφηθούν από το ποσό της υπερκάλυψης.
- Ειδικά Αποθεματικά Κεφάλαια  
Μπορεί να είναι είτε Αποθέματα μετρητών (από εισπράξεις ομολόγων κλπ) είτε Excess spread (διαφορά ανάμεσα στα έσοδα από το επιτόκιο των περιουσιακών στοιχείων που τιτλοποιούνται και το κόστος που προέρχεται από τις αποδόσεις που αποδίδουν τα ομόλογα στους επενδυτές). Η διαφορά αυτή είναι πάντα θετική αφού το επιτόκιο των περιουσιακών στοιχείων προς τιτλοποίηση είναι συνήθως μεγαλύτερο από το επιτόκιο που αποδίδεται στους επενδυτές.

Θα πρέπει να σημειωθεί εδώ ότι η τιτλοποίηση ενέχει και κόστη τα οποία θα μπορούσαν να διαχωριστούν σε δύο κατηγορίες:

- Κόστη που αφορούν στην τιτλοποίηση (π.χ. σύμβουλοι τιτλοποίησης, πιστοληπτική αξιολόγηση, νομικοί έλεγχοι κλπ)
- Κόστη που αφορούν στη λειτουργία της οντότητας ειδικού σκοπού (SPE)

Σε γενικές γραμμές το κόστος της τιτλοποίησης είναι σαφώς μικρότερο και έχει νόημα σε μεγάλα χαρτοφυλάκια όπου και μπορεί να απορροφηθεί. Κατά συνέπεια πριν αποφασισθεί οποιαδήποτε μορφής τιτλοποίηση θα πρέπει να έχει γίνει ανάλυση που να πιστοποιεί ότι τα οφέλη από αυτήν θα είναι σαφή και λιγότερο ακριβά από οποιαδήποτε άλλη μορφή χρηματοδότησης. Θα πρέπει ουσιαστικά:

- ✓ (Απόδοση Δανείων Χαρτοφυλακίου) – (Επιτόκιο νέων ομολόγων, κόστος οργάνωσης & διαχείρισης τιτλοποίησης, κόστος απωλειών από επισφαλή δάνεια που ενδεχομένως βαρύνουν την μεταβιβάζουσα Τράπεζα) > 0



Η μέθοδος της τιτλοποίησης όπως είναι λογικό εκτός από τα οφέλη που προσφέρει έχει και μειονεκτήματα. Συγκεκριμένα, όσον αφορά τα θετικά που φέρνει η τιτλοποίηση στις Τράπεζες (Αναστασοπούλου, 2016):

- Περιορίζει τον πιστωτικό κίνδυνο στα τραπεζικά χαρτοφυλάκια και ενδεχομένως μειώνει τις κεφαλαιακές απαιτήσεις (εφόσον για παράδειγμα πωληθούν σε επενδυτές τα κατώτερα τμήματα της τιτλοποίησης)
- Η αύξηση της ρευστότητας στα τραπεζικά χαρτοφυλάκια με χαμηλότερο κόστος (εφόσον για παράδειγμα επιλέξει να πουλήσει στους επενδυτές τα ανώτερα τμήματα και να διατηρήσει τα κατώτερα)
- Είναι μια πρακτική συμβατή με τους κανόνες της κεφαλαιακής επάρκειας, παράλληλα με τη μετατροπή μη ρευστών στοιχείων του ενεργητικού (δάνεια) σε λειτουργικά εργαλεία (εμπορεύσιμους τίτλους) και τη διάθεση των διαφορετικών τμημάτων τους σε διαφορετικές κατηγορίες επενδυτών ανάλογα με τη διάθεση ανάληψης κινδύνων
- Η εξάλειψη του ετεροχρονισμού ανάμεσα σε απαιτήσεις και υποχρεώσεις
- Η ενίσχυση της αποδοτικότητας των ιδίων κεφαλαίων

Τέλος, προσφέρει υψηλότερες αποδόσεις καθώς και διαφοροποίηση χαρτοφυλακίου στους θεσμικούς επενδυτές.

Όσον αφορά τα μειονεκτήματα της τιτλοποίησης:

- Υπάρχει μεγάλο χάσμα ανάμεσα στους δανειολήπτες της τράπεζας/εταιρείας-originator και τους τελικούς επενδυτές
- Συχνά δεν γίνονται ακριβείς βαθμολογήσεις από τα πρακτορεία πιστοληπτικής βαθμολόγησης λόγω της ποικιλίας διαφόρων τύπων CDO (Collateralized Debt Obligation)
- Ο παραδοσιακός τραπεζίτης δεν έχει ενδεχομένως το κίνητρο σωστής αξιολόγησης πιστοληπτικού κινδύνου του δανειολήπτη αφού ο κίνδυνος (σε κάποιες περιπτώσεις) μεταφέρεται σε άλλους οργανισμούς

Κάνοντας επίσης μια ανασκόπηση στη χρηματοπιστωτική κρίση του 2008, διαπιστώνουμε ότι:

- Η μεγάλη εξάρτηση από τα CRAs για τη διαμόρφωση των τιμών, σε συνδυασμό με τον περιορισμένο έλεγχο των δανειοληπτών από τις τράπεζες, οδήγησε στην κρίση εμπιστοσύνης ως προς τη βαθμολόγηση των CDOs

- Η διαπραγμάτευση των συγκεκριμένων τίτλων ήταν δύσκολη καθώς δεν μπορούσαν να πωληθούν σε δευτερογενή αγορά. Η ρευστότητα ήταν χαμηλή και οι εκτιμήσεις της αξίας των CDOs καθορίζονταν από το ίδιο το μοντέλο

Η απουσία αξιόπιστων τιμών δημιούργησε ρήγμα στη λειτουργία του μοντέλου. Με την πώληση των τελικών τίτλων στους επενδυτές εξαλειφόταν και το τελευταίο κίνητρο που είχε η τράπεζα να αναγκάσει τους δανειολήπτες να ανταποκριθούν στις υποχρεώσεις τους.

### **2.5.1 Τιτλοποίηση και «distress funds» στην Ελλάδα**

Στην Ελλάδα η χρηματοδότηση μέσω της τιτλοποίησης εισήχθη για πρώτη φορά και άρχισε να εφαρμόζεται αποκλειστικά στο Δημόσιο φορέα το 2000. Μόλις το Νοέμβριο του 2003 εισήχθη το προϊόν της τιτλοποίησης στον ιδιωτικό φορέα και συγκεκριμένα στα στεγαστικά δάνεια της Aspis Bank. Οι συναλλαγές σταδιακά άρχισαν να επεκτείνονται και σε καταναλωτικά δάνεια, κάρτες καθώς και επιχειρηματικά δάνεια (Ζαγορήσιος και Ασημέλης, 2011).

Ο βασικός λόγος είναι και εδώ η άντληση ρευστότητας. Στα πλαίσια της Βασιλείας I και σε μεμονωμένες περιπτώσεις μειώνουν και τις κεφαλαιακές απαιτήσεις αλλά όχι σε σημαντικό βαθμό. Τέλος, βοηθούν τις τράπεζες στη βελτίωση των συστημάτων τους καθώς και των εσωτερικών διαδικασιών και πολιτικών που ακολουθούν όσον αφορά τα δανειακά χαρτοφυλάκια.

Με τον ερχομό της χρηματοοικονομικής κρίσης το 2007 η τοποθέτηση των τιτλοποιήσεων στις αγορές είναι πλέον αδύνατη. Οι ελληνικές τράπεζες στρέφονται στο ευρωσύστημα προκειμένου να λάβουν χρηματοδότηση. Έτσι οι τιτλοποιήσεις γίνονται πλέον ένα πολύτιμο εργαλείο για δημιουργία αποδεκτών καλυμμάτων. Από το 2008 και ύστερα όλες οι νέες τιτλοποιήσεις πραγματοποιούνται για χρήση ως ενέχυρο, καθώς πλέον γίνεται αποδεκτό μόνο το ανώτερο τμήμα των τιτλοποιήσεων και το κατώτερο αδιαβάθμητο τμήμα αποτελεί ουσιαστικά πιστωτική ενίσχυση του ανωτέρου (Senior subordinate structure). Επίσης, έχει οριστεί πλέον από το ευρωσύστημα για τη χρήση τιτλοποιήσεων ως ενέχυρο, απαραίτητη συνθήκη η επίτευξη AAA για τις ελληνικές συναλλαγές. Το 2010 οι οίκοι αξιολόγησης εκτός από την υποβάθμιση του ελληνικού χρέους και των τραπεζών, αλλάζουν σταδιακά τη μεθοδολογία τους όσον αφορά τις ελληνικές τιτλοποιήσεις. Εισάγεται ουσιαστικά ο κίνδυνος χώρας<sup>12</sup> έχοντας ως συνέπεια η μέγιστη δυνατή διαβάθμιση για τις τιτλοποιήσεις να είναι BBB. Λόγω αυτού οι ελληνικές τιτλοποιήσεις δεν γίνονται πλέον αποδεκτές από το ευρωσύστημα και τα

<sup>12</sup> Αναφέρεται στον κίνδυνο επένδυσης ή δανεισμού σε μια χώρα, που προκύπτει από πιθανές αλλαγές στο επιχειρηματικό περιβάλλον που ενδέχεται να επηρεάσουν αρνητικά τα λειτουργικά κέρδη ή την αξία των περιουσιακών στοιχείων στη χώρα

ελληνικά πιστωτικά ιδρύματα δεν είναι πλέον αποδεκτοί αντισυμβαλλόμενοι για τήρηση των λογαριασμών των συναλλαγών (account bank), με αποτέλεσμα την απώλεια ρευστότητας. Μέχρι τον Ιούνιο του 2011 η Ελλάδα έχει υποβαθμιστεί από όλους τους γνωστούς οίκους αξιολόγησης σε CCC.

Από τις αρχές του 2017 κάποιες ελληνικές τράπεζες εξέταζαν το ενδεχόμενο τιτλοποίησης χαρτοφυλακίων ή μεμονωμένων μη εξυπηρετούμενων δανείων προκειμένου να μειώσουν το απόθεμα «κόκκινων δανείων» χωρίς να εγγράψουν άμεσα σημαντικές κεφαλαιακές ζημιές (Κίτσιος, 2017, Βιβλ. #56). Πράγματι όπως μπορούμε να δούμε από τις οικονομικές καταστάσεις μεγάλων τραπεζών για το πρώτο εννεάμηνο του 2017, κάποιες από αυτές έχουν προχωρήσει σε τιτλοποίηση μεγάλου όγκου δανείων. Συγκεκριμένα η Τράπεζα Πειραιώς φαίνεται να έχει τέσσερις εταιρείες στο Ηνωμένο Βασίλειο οι οποίες “αποτελούν οχήματα ειδικού σκοπού για τιτλοποίηση δανείων και απαιτήσεων κατά πελατών και έκδοση πιστωτικών τίτλων” (Εξαμηνιαία οικονομική έκθεση 2017, Τράπεζα Πειραιώς, Βιβλ. #49). Οι δύο εξ αυτών ασχολούνται με τιτλοποίηση στεγαστικών δανείων και οι άλλες δύο με επιχειρηματικά και καταναλωτικά δάνεια αντίστοιχα. Η Alpha Bank επίσης προχώρησε σε τιτλοποίηση καταναλωτικών και επιχειρηματικών δανείων, πιστωτικών καρτών καθώς και χρηματοδοτικών μισθώσεων (Leasing), όχι όμως στεγαστικών δανείων. (Οικονομικές καταστάσεις ομίλου 30/9/2017, Alpha Bank, Βιβλ. #48). Η Eurobank δεν φαίνεται να έχει προχωρήσει σε καμία είδους τιτλοποίηση ενώ η Εθνική Τράπεζα μόνο σε τιτλοποίηση ομολογιών κυμαινόμενου επιτοκίου ονομαστικής αξίας €259εκ. με κάλυμμα δάνεια σε μικρές επιχειρήσεις αξίας €301εκ. (Οικονομικές καταστάσεις ομίλου 30/9/2017, Εθνική Τράπεζα, Βιβλ. #50). Στο άμεσο μέλλον θα φανεί αν μπορεί να λειτουργήσει πρακτικά το εργαλείο των τιτλοποιήσεων στα κόκκινα δάνεια καθότι η μεγαλύτερη των προκλήσεων για το εγχώριο τραπεζικό σύστημα είναι να βρεθεί η «χρυσή τομή» μεταξύ της τρέχουσας και κυρίως της μελλοντικής ανάκτησης των απαιτήσεων, λαμβάνοντας υπόψη την αναμενόμενη βελτίωση των μακροοικονομικών δεικτών (Ζαγορήσιος και Ασημέλης, 2011).

Παρά τις όποιες ενέργειες έχουν ακολουθήσει οι τράπεζες για τη μείωση των μη εξυπηρετούμενων δανείων σε συνδυασμό με τη διατήρηση της ρευστότητας και της κεφαλαιακής τους επάρκειας, προβληματισμό δημιουργεί στα επιτελεία των τραπεζών το γεγονός ότι στο πρώτο εξάμηνο του 2017 δημιουργήθηκαν νέα κόκκινα δάνεια ύψους 3,5δισ. ευρώ. Όπως επισήμανε και στην έκθεσή της η Τράπεζα της Ελλάδος, τα κόκκινα στεγαστικά δάνεια αγγίζουν το 42,2%, τα επιχειρηματικά το 45% και τα καταναλωτικά το 54,2%. Συγκεκριμένα για τα επιχειρηματικά που υπάρχει μεγαλύτερη ανάλυση, ενώ τα κόκκινα δάνεια προς μεγάλες επιχειρήσεις βρίσκονται στο 25,9%, αυτά προς τις πολύ μικρές επιχειρήσεις και τους ελεύθερους επαγγελματίες βρίσκονται στο 68,3% (Σκούφου, 2017, Βιβλ. #52). Μέχρι σήμερα οι τράπεζες

ακολουθούσαν μια ήπια μορφή εκκαθάρισης του χαρτοφυλακίου τους από τα δάνεια αυτά με ρυθμίσεις όπως επιμήκυνση του χρόνου αποπληρωμής, χαμηλότερα επιτόκια και κούρεμα του κεφαλαίου του δανείου. Ωστόσο ο ρυθμός μείωσης των κόκκινων δανείων ήταν χαμηλότερος του αναμενόμενου (enikonomia.gr, 2017, Βιβλ. #53). Προκειμένου λοιπόν το χρηματοπιστωτικό σύστημα να καταφέρει να διαχειριστεί την κατάσταση αυτή, δεδομένου ότι οι διαγραφές δανείων δεν μπορούν να αποτελούν τη μόνη οδό για να πιάνουν τους στόχους που έχουν τεθεί από το Μηχανισμό Χρηματοπιστωτικής Σταθερότητας, έχει μπει σε διαδικασία πώλησης των μη εξυπηρετούμενων δανείων και συγκεκριμένα σε πρώτη φάση αυτών χωρίς εξασφαλίσεις (καταναλωτικά, κάρτες κλπ). Οι ενδιαφερόμενοι αγοραστές είναι εξειδικευμένες εταιρείες διαχείρισης απαιτήσεων, ευρέως γνωστές ως «distress funds». Οι εταιρείες αυτές ειδικεύονται στην αναζήτηση και αγορά περιουσιακών στοιχείων και απαιτήσεων (δάνεια) από ιδιώτες και επιχειρήσεις που βρίσκονται υπό πίεση και αναγκάζονται, έτσι, να ξεπουλήσουν σε χαμηλότερη τιμή. Η βασική ιδέα δηλαδή είναι οι επενδυτές να βάλουν κεφάλαια σε υπερχρεωμένες εταιρίες και σε αντάλλαγμα οι τράπεζες να αποδεχθούν ένα γενναίο «κούρεμα» των δανείων, ώστε να καταστούν βιώσιμες (Ζάχος, 2015, Βιβλ. #54). Παρ' όλα αυτά, στις αρχές του Ιουλίου και πριν οι τράπεζες προχωρήσουν στη μεταβίβαση οποιουδήποτε τέτοιου είδους δανείου, κάνανε μία τελευταία έκκληση στους δανειολήπτες να διευθετήσουν τις οικονομικές τους υποχρεώσεις καταβάλλοντας ένα πολύ μικρό ποσοστό των χρωστούμενων προς όφελος και των δύο πλευρών. Άλλωστε από την πλευρά των τραπεζών δεν αλλάζει κάτι καθώς το τίμημα που προσφέρουν τα funds για τα συγκεκριμένα δάνεια είναι εξαιρετικά χαμηλό, κινούμενο σε ποσοστά της τάξης του 5% ή και χαμηλότερα επί της ονομαστικής τους αξίας (newsbeast.gr, 2017, Βιβλ. #55). Σε περίπτωση αρνητικής απάντησης στην επιστολή αυτή των τραπεζών, στην οποία το χρονικό περιθώριο ανταπόκρισης είναι δύο εβδομάδες, ο δανειολήπτης θεωρείται «μη συνεργάσιμος» σύμφωνα με τον Κώδικα Δεοντολογίας της Τραπεζικής της Ελλάδος και οι νομικές επιπτώσεις που μπορεί να έχει είναι η καταγγελία του δανείου, η λήψη ασφαλιστικών μέτρων, η κατάσχεση της όποιας κινητής ή ακίνητης περιουσίας ακόμη και της κύριας κ.α. Συνεπώς, οι ρυθμίσεις των δανείων απευθείας με τις τράπεζες (πόσο μάλλον όταν περιλαμβάνουν διαγραφές χρεών) αποτελούν την τελευταία ευκαιρία διευθέτησης των οφειλόμενων πριν τα δάνεια περάσουν στα χέρια των ξένων funds.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### 3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ ΔΑΝΕΙΩΝ

Στην ενότητα αυτή πραγματοποιείται μια εισαγωγή στην τιμολόγηση δανείων. Συγκεκριμένα θα ασχοληθούμε με μεθόδους τιμολόγησης ενός 'defaultable loan'. Θα παρουσιάσουμε λοιπόν απλοποιημένα μοντέλα που επηρεάζονται αποκλειστικά από τις μεταβολές στα επιτόκια και τη χρονική στιγμή της αθέτησης.

Για αρχή θα τιμολογήσουμε την παρούσα αξία ενός ποσού που θα δοθεί σε ένα μελλοντικό χρόνο  $T$ , από έναν υπόχρεο ο οποίος έχει μηδενική πιθανότητα αθέτησης. Έστω ότι το ποσό είναι μία (1) νομισματική μονάδα και ανατοκίζεται ανά διακριτά χρονικά διαστήματα μήκους 1. Τότε η αναμενόμενη παρούσα αξία τη χρονική στιγμή  $t$  του δανείου με χρόνο ωρίμανσης  $T$  θα είναι (Duffie και Singleton, 1999):

$$\begin{aligned}\delta(t, T) &= E_t^* [e^{-r(t)} e^{-r(t+1)} \dots e^{-r(T-1)}] \\ &= E_t^* [e^{-[r(t)+r(t+1)+\dots+r(T-1)]}].\end{aligned}$$

Στην περίπτωση που ο ανατοκισμός δεν γίνεται σε διακριτά χρονικά διαστήματα αλλά σε συνεχή χρόνο τότε ο υπολογισμός γίνεται ως εξής:

$$\delta(t, T) = E_t^* \left[ e^{-\int_t^T r(u) du} \right].$$

Τα δύο αυτά μοντέλα χρησιμοποιούνται σε περιπτώσεις που ο δανειολήπτης έχει μηδενική πιθανότητα αθέτησης. Όπως έχουμε δείξει όμως οι Harrison και Kreps (1979) καθώς και οι Delbaen και Schachermayer (1997), οι ουδέτερες στον κίνδυνο πιθανότητες αθέτησης ισχύουν πολύ σπάνια και μόνο σε πολύ "αδύναμες" συνθήκες χωρίς αρμπιτράζ<sup>13</sup>. Στις αγορές όμως δεν είναι αρκετό να γνωρίζουμε μόνο τις ουδέτερες στον κίνδυνο πιθανότητες αλλά και τις πραγματικές πιθανότητες αθέτησης οι οποίες φυσικά

---

<sup>13</sup> Η ταυτόχρονη αγορά και πώληση της ίδιας (ή παρόμοιας) επένδυσης σε δύο διαφορετικές αγορές με δύο διαφορετικές τιμές με στόχο να επωφεληθεί από την διαφορά τιμών σε αυτές.

επηρεάζονται από πολλούς εξωγενείς παράγοντες που θα αναλύσουμε σε επόμενη ενότητα.

Σε ένα πιο ρεαλιστικό περιβάλλον λοιπόν θα θέλαμε να τιμολογήσουμε την παρούσα αξία ενός ποσού που θα δοθεί σε ένα μελλοντικό χρόνο  $T$  από έναν υπόχρεο με θετική πιθανότητα αθέτησης (defaultable loan με εξόφληση στη λήξη της ωρίμανσης του δανείου). Υποθέτουμε ότι το δάνειο αποδίδει μία νομισματική μονάδα αν ο υπόχρεος επιβιώσει μέχρι το χρόνο ωρίμανσης  $T$  και ένα ποσό  $g$  αν η αθέτηση γίνει τη χρονική στιγμή  $t$ , όπου  $t < T$ . Θεωρούμε επίσης ότι η ένταση αθέτησης είναι σταθερή και ίση με  $\lambda > 0$ . Τέλος, χρησιμοποιούμε μια δείκτρια  $I_{\{t > T\}}$  η οποία θα είναι ίση με 1 στην περίπτωση που δεν προκύψει αθέτηση πριν το χρόνο ωρίμανσης και ίση με 0 στην αντίθετη. Τότε η αναμενόμενη παρούσα αξία τη χρονική στιγμή 0 υπολογίζεται ως (Duffie και Singleton, 1999) :

$$\begin{aligned} B_0^T &= E[e^{-rT}I_{\{t > T\}} + e^{-rT}gI_{\{t \leq T\}}] \\ &= E[e^{-rT}(I_{\{t > T\}} + gI_{\{t \leq T\}})] \\ &= e^{-rT}[e^{-\lambda T} + g(1 - e^{-\lambda T})], \end{aligned}$$

όπου  $e^{-rT}$  είναι η παρούσα αξία του δανείου.

Όταν το ποσοστό ανάκτησης είναι μηδέν ( $g=0$ ) ,τότε :

$$B_0^T = e^{-(r+\lambda)T}.$$

Για περισσότερες καταβολές μέχρι το χρόνο  $T$  εργαζόμαστε αναλόγως :

$$B_0 = \sum_{i=1}^N C_i e^{-(r+\lambda)T_i}$$

όπου  $C_i$  είναι η πληρωμή στη χρονική στιγμή  $T_i$  και  $T_N = T$ .

Γενικά για ένα αξιόγραφο με θετική πιθανότητα αθέτησης και πληρωμή  $X$  (θετική τυχαία μεταβλητή) σε ένα χρόνο  $T$ , η παρούσα αξία της αναμενόμενης πληρωμής θα είναι:

$$E[e^{-rT}XI_{\{t>T\}}] = e^{-(r+\lambda)T}E[X].$$

υποθέτοντας ανεξαρτησία μεταξύ της αθέτησης και της τυχαίας πληρωμής  $X$ .

Πρακτικά, η ένταση αθέτησης όμως δεν παραμένει σταθερή στο χρόνο. Μάλιστα στις καλές εταιρείες το  $\lambda$  αυξάνεται με την πάροδο του χρόνου. Θα ήταν πιο ρεαλιστικό λοιπόν εάν πραγματοποιούσαμε την τιμολόγηση με μια χρονικά κυμαινόμενη ένταση. Στην παράγραφο αυτή, θα μοντελοποιήσουμε την ένταση αθέτησης ως μια ντετερμινιστική συνάρτηση του χρόνου  $\lambda(t)$ . Τότε, ο χρόνος αναμονής παραμένει εκθετικά κατανομημένος, ωστόσο η παράμετρος της κατανομής είναι πλέον συνάρτηση του χρόνου. Έτσι η διαδικασία γίνεται μη ομογενής διαδικασία Poisson :

$$Q(t) = P(N_t > 0) = 1 - e^{-\int_0^t \lambda_u du}.$$

Όσο πιο κοντά κι αν είναι η συγκεκριμένη μοντελοποίηση με την πραγματικότητα, δεν είναι αρκετά ρεαλιστική. Στην καθημερινή ζωή, με το πέρασμα του χρόνου, οι παράγοντες που συντελούν στην αθέτηση αλλάζουν και μάλιστα με τρόπο τυχαίο. Κατά συνέπεια, το να κρατηθεί ντετερμινιστική η ένταση αθέτησης για μεγάλο χρονικό διάστημα αποτελεί μια γενναία απλοποίηση. Στην παράγραφο αυτή λοιπόν η ένταση λογίζεται σαν μια στοχαστική και όχι ντετερμινιστική διαδικασία. Η διαδικασία παραμένει μη ομογενής Poisson δοθέντος όμως της έντασης αθέτησης. Δηλαδή η πιθανότητα μη χρεοκοπίας είναι :

$$P(\tau \leq t | (\lambda_s)_{0 \leq s \leq t}) = 1 - P(N_t = 0 | (\lambda_s)_{0 \leq s \leq t}) = 1 - e^{-\int_0^t \lambda(u) du}$$

Αυτή η διαδικασία  $N_t$  ονομάζεται δεσμευμένη διαδικασία Poisson ή διαδικασία Cox (conditional Poisson process or Cox process).

Για τον υπολογισμό της πιθανότητας αθέτησης έχουμε :

$$P(\tau \leq t) = E[I_{\{\tau \leq t\}}] = E[E[I_{\{\tau \leq t\}} | (\lambda_s)_{0 \leq s \leq t}]] = 1 - E[e^{-\int_0^t \lambda_u du}].$$

Γενικά για ένα αξιόγραφο με θετική πιθανότητα αθέτησης και πληρωμή  $X$  σε ένα χρόνο  $T$ , η παρούσα αξία της αναμενόμενης πληρωμής θα είναι:

$$E[e^{-rT} X I_{\{\tau > T\}}] = e^{-rT} E[E[X I_{\{\tau > T\}} | (\lambda_s)_{0 \leq s \leq T}]] = e^{-rT} E[X] E[e^{-\int_0^T \lambda_u du}].$$

Παρομοίως για περισσότερες από μία σταθερές πληρωμές μέχρι το χρόνο  $T$  έχουμε :

$$P_0 = \sum_{i=1}^N C_i e^{-rT_i} P(\tau > T_i) = \sum_{i=1}^N C_i e^{-rT_i} E[e^{-\int_0^{T_i} \lambda_u du}].$$

### 3.2 Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΟΣΟΣΤΟΥ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ

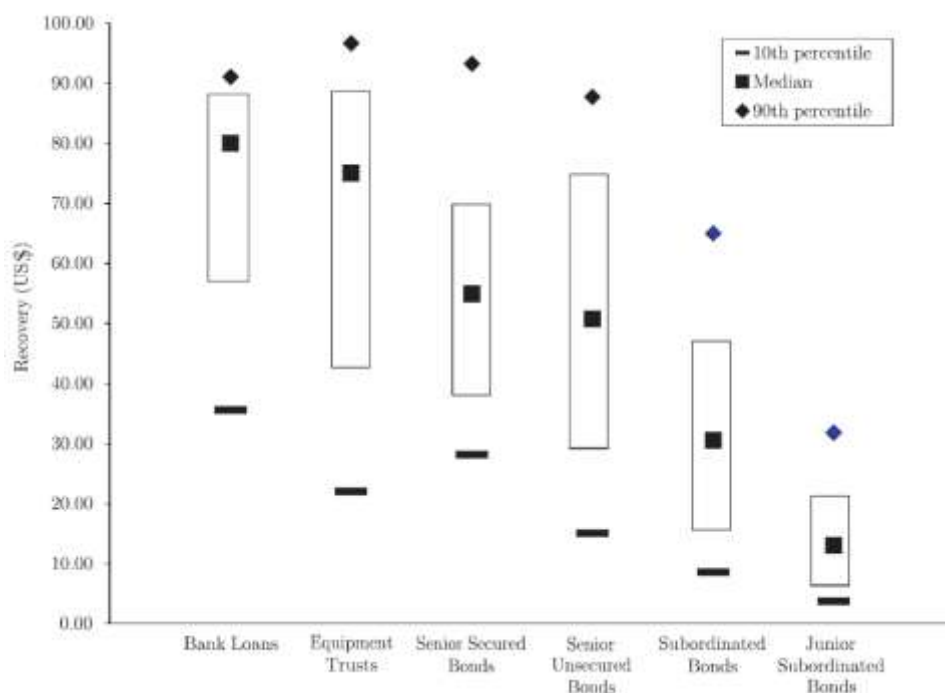
Η βασική αρχή που χρησιμοποιείται για να διαχωρίσουμε τα μοντέλα τιμολόγησης δανείων, είναι ο τρόπος που διαχειρίζονται την ανάκτηση οφειλών σε περίπτωση που προκύψει η αθέτηση. Στις πιο απλές τους μορφές όμως, όλα υποθέτουν ότι εφόσον προκύψει η αθέτηση θα υπάρχει ένα ποσοστό ανάκτησης (recovery rate). Υπάρχουν μοντέλα που τιμολογούν το ποσοστό αυτό όπως θα γινόταν στην περίπτωση ενός ισοδύναμου δανείου (Jarrow και Turnbull 1995) και άλλα που λαμβάνουν ως κλάσμα της αξίας αγοράς του δανείου ακριβώς τη στιγμή πριν πραγματοποιηθεί η αθέτηση (Duffie και Singleton, 1999). Γενικότερα παρατηρείται ότι είναι πολύ δύσκολο να μετρήσουμε σωστά την ανάκτηση ενός ανεξόφλητου χρέους καθώς ακόμη και μέσα σε ίδιου τύπου δάνεια υπάρχει ετερογένεια στην εξασφάλιση, την ληκτότητα κ.α.

Όπως μπορούμε εύκολα να παρατηρήσουμε στο *Σχήμα 1*, διαφορετικοί τύποι δανεισμού χαρακτηρίζονται από διαφορετικά ποσοστά ανάκτησης. Οι τύποι που παρουσιάζονται είναι:

- Τραπεζικά δάνεια: Τίτλοι χρέους που έχουν εκδοθεί από τράπεζα σε ένα άτομο ή μια εταιρεία. Σε περίπτωση αθέτησης τα περιουσιακά στοιχεία που έχουν τεθεί ως εξασφάλιση (collateral) θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν για την αποπληρωμή του δανείου.



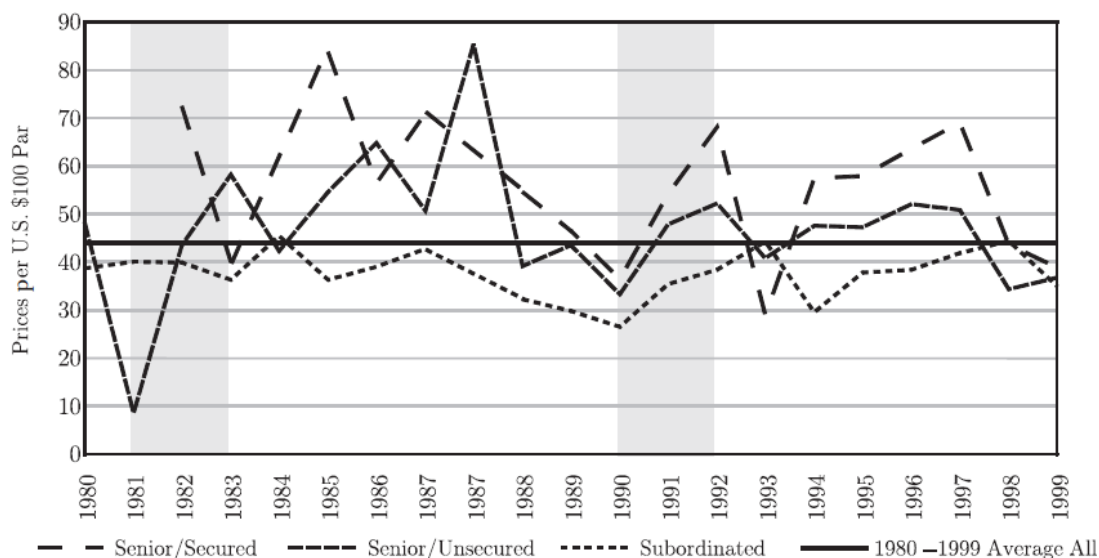
- Εμπιστεύματα εξοπλισμού (Equipment Trusts): Χρεωστικοί τίτλοι που επιτρέπουν σε μια εταιρεία να πάρει την κατοχή ενός περιουσιακού στοιχείου και να το αποπληρώσει σταδιακά στην πάροδο του χρόνου. Όταν η οφειλή εξοφληθεί ο εξοπλισμός περιέρχεται στην κυριότητα του εκδότη.
- Ανώτερες εξασφαλισμένες ομολογίες (Senior Secured Bonds): Τύπος ομολόγου που εξασφαλίζεται από την υπόσχεση ενός συγκεκριμένου περιουσιακού στοιχείου από τον εκδότη ως μία μορφή ασφάλειας. Σε περίπτωση αθέτησης ο εκδότης περνά τίτλους του περιουσιακού στοιχείου στους ομολογιούχους.
- Ανώτερες μη εξασφαλισμένες ομολογίες (Senior Unsecured Bonds): Είναι κατά κύριο λόγο σαν τα Senior Secured Bonds με τη βασική διαφορά ότι δεν υπάρχει εξασφάλιση σε περίπτωση αθέτησης (π.χ. χρέος πιστωτικών καρτών) και κατα συνέπεια παρουσιάζουν υψηλό κίνδυνο για τους δανειστές οι οποίοι συνήθως θα χρειαστεί να προσφύγουν σε αγωγή αν ο οφειλέτης δεν επιστρέψει το πλήρες οφειλόμενο ποσό.
- Ομόλογα μειωμένης εξασφάλισης (Subordinated Bonds): Αποτελούν δάνεια που κατατάσσονται χαμηλότερα από άλλα δάνεια όσον αφορά τις απαιτήσεις σχετικά με τα περιουσιακά στοιχεία ή τα κέρδη της εταιρείας. Σε περίπτωση αθέτησης του οφειλέτη, οι κάτοχοι δεν θα πληρωθούν μέχρι να πληρωθούν στο ακέραιο οι κάτοχοι τίτλων τύπου senior.
- Κατώτερα ομόλογα μειωμένης εξασφάλισης (Junior Subordinated Bonds): Είναι σαν τα Subordinated Bonds με τη διαφορά ότι πληρώνονται τελευταία σε περίπτωση αθέτησης, δηλαδή αφού έχουν πληρωθεί στο ακέραιο και οι κάτοχοι των προαναφερθέντων τίτλων.



**Σχήμα 6.** Κατανομές ανάκτησης βάσει τύπου ομολογίας στις ΗΠΑ, 1974-1999 (πηγή: Moody's)

Βλέπουμε λοιπόν στο *Σχήμα 6* ότι τα τραπεζικά δάνεια στην Αμερική εξασφαλίζουν στον κάτοχο την μεγαλύτερη μέση ανάκτηση, ακολουθούμενα από τα 'equipment trusts'. Τελευταία όπως ήταν αναμενόμενο είναι τα "junior subordinated bonds" με μέση ανάκτηση τα 10 cents ανά αξία 1 δολαρίου. Τα ορθογώνια δείχνουν το εύρος από το 25ο μέχρι το 75ο εκατοστημόριο των κατανομών ανάκτησης, όπου τα "equipment trusts" καθώς και τα "senior unsecured bonds" παρουσιάζουν το μεγαλύτερο. Παρ' όλο μάλιστα που οι μέσοι των secured και unsecured bonds κυμαίνονταν στα ίδια επίπεδα, η κατανομή ανάκτησης των unsecured έχει μεγαλύτερο εύρος καθώς και πιο μακριά ουρά.

Στο *Σχήμα 7* βλέπουμε την διακύμανση των ποσών ανάκτησης στο πέρασμα του χρόνου από το 1980 μέχρι το 1999 στις ΗΠΑ. Εύκολα διακρίνεται πόσο δύσκολο είναι να προβλέψει κανείς τις μελλοντικές τιμές των recovery rates λόγω των μεγάλων διακυμάνσεων που μπορεί να προκύψουν ακόμη και μέσα σε ένα έτος (π.χ. 1981-1982). Τις πιο χαμηλές τιμές μέσα στην 20ετία τις συναντάμε το 1990 και κυρίως όσον αφορά τα "subordinated bonds" καθώς εκείνη τη χρονιά τα ποσοστά αθέτησης ήταν πολύ υψηλά. Βέβαια παρά το γεγονός ότι και το 1986 ίσχυε το ίδιο, τα recovery rates παρέμειναν υψηλά. Σε γενικές γραμμές το μέσο ποσοστό ανάκτησης για όλους τους τύπους δανείων που παρουσιάζονται στο *Σχήμα 2* ήταν περίπου 45%.



Σχήμα 7. Ποσά ανάκτησης βάσει τύπου ομολογίας και έτους στις ΗΠΑ. (πηγή: Moody's)

### 3.3 ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ ΒΑΣΕΙ ΤΗΣ ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗΣ ΑΞΙΑΣ

Στην ενότητα αυτή θα εξετάσουμε την τιμολόγηση δανείων με κλασματική ανάκτηση βάσει της ονομαστικής τους αξίας (fractional recovery of face value). Οι επιχειρήσεις που οδηγούνται σε αθέτηση ρευστοποιούν τα περιουσιακά τους στοιχεία και επιστρέφουν στους πιστωτές ένα μέρος της ονομαστικής αξίας των δανείων σύμφωνα με την προτεραιότητα των τίτλων αυτών. Παρ' ότι βέβαια όπως θα δούμε ο συγκεκριμένος κανονισμός δείχνει να είναι σαφής και τεκμηριωμένος, υπάρχουν αποδεικτικά στοιχεία ότι δικαστικώς πολλές φορές δεν τηρείται η προτεραιότητα στην απόδοση των οφειλών. Για παράδειγμα, μπορεί η αποπληρωμή κατόχων τίτλων τύπου senior να μην υπερσχύσει πρακτικά από κατόχους τύπου junior (Duffie και Singleton, 1999). Σε περιπτώσεις όπου η αθέτηση προκύπτει μέσα από αναδιάρθρωση και δεν υπάρχει χρεωκοπία, η νομική προτεραιότητα δεν παίζει άμεσο ρόλο στις ανακτήσεις. Επίσης στην περίπτωση του δημόσιου χρέους η νομική προτεραιότητα στις ανακτήσεις σε περίπτωση αθέτησης δεν έχει πάντα τον πρώτο λόγο. Το δημόσιο έχει τη δυνατότητα να επηρεάσει τις ενδεχόμενες πληρωμές στις διάφορες κατηγορίες πιστωτών ανάλογα με μακροοικονομικούς ή ακόμα και πολιτικούς παράγοντες. Συνεπώς η τιμολόγηση ενός αξιόγραφου με ανάκτηση βάσει της ονομαστικής αξίας γίνεται προσεγγιστικά και θα πρέπει πάντα να γίνεται σύγκριση και με εναλλακτικές υποθέσεις.

Για να κατανοήσουμε τη βασική ιδέα της τιμολόγησης αυτής υποθέτουμε ότι οι πληρωμές ανάκτησης πραγματοποιούνται τη στιγμή της αθέτησης καθώς και ότι η αθέτηση προκύπτει μόνο σε διακριτά χρονικά διαστήματα μήκους  $\Delta$ . Για παράδειγμα αν θέσουμε  $\Delta = 1/365$ , η ανάκτηση υπολογίζεται στο τέλος της ημέρας που γίνεται η αθέτηση. Επίσης, για λόγους απλούστευσης θεωρούμε ότι ο αριθμός των περιόδων πριν την ωρίμανση,  $n = (T - t)/\Delta$ , είναι ακέραιος. Το  $Z(t, i)$  ορίζεται ως η αγοραστική αξία (market value) τη χρονική στιγμή  $t$  των ποσών ανάκτησης λόγω αθέτησης ανάμεσα στους χρόνους  $t + (i - 1)\Delta$  και  $t + i\Delta$ . Έτσι η αξία ενός δανείου μηδενικών δόσεων, με θετική πιθανότητα αθέτησης, τη χρονική στιγμή  $t$  με χρόνο ωρίμανσης  $T$  υπολογίζεται ως (Duffie και Singleton, 1999):

$$d(t, T) = d_0(t, T) + \sum_{i=1}^n Z(t, i)$$

όπου το  $d_0(t, T)$  είναι η αναμενόμενη αξία αγοράς του ποσού που θα πληρωθεί σε περίπτωση επιβίωσης μέχρι το χρόνο ωρίμανσης  $T$ . Ο όρος  $\sum_{i=1}^n Z(t, i)$  είναι η αξία αγοράς τη χρονική στιγμή  $t$  όλων των χρηματικών ροών που εισπράχθηκαν σε περίπτωση αθέτησης.

Ξεκινάμε υποθέτοντας ανεξαρτησία ανάμεσα στις μεταβολές των επιτοκίων και στην πιθανότητα αθέτησης, και έχοντας ως γνωστή μια σταθερά  $w$  ως το ποσό της ονομαστικής αξίας που ανακτάται στην αθέτηση. Ορίζοντας ως  $p^*$  την πιθανότητα επιβίωσης και γνωρίζοντας ότι η ουδέτερη στον κίνδυνο δεσμευμένη πιθανότητα αθέτησης τη χρονική στιγμή  $t$  μέσα σε κάθε χρονικό διάστημα  $(u, T]$  είναι ίση με  $p^*(t, u) - p^*(t, T)$  (η διαφορά ανάμεσα στις πιθανότητες επιβίωσης στην αρχή και στο τέλος της περιόδου), έχουμε :

$$Z(t, i) = \delta(t, t + i\Delta)w(p^*[t, t + (i - 1)\Delta] - p^*(t, t + i\Delta))$$

όπου  $\delta(t, s)$  είναι η αξία τη χρονική στιγμή  $t$  ενός μηδενικού κινδύνου μηδενικών δόσεων δανείου (default-free loan) με χρόνο ωρίμανσης  $s$ .

Όταν έχουμε ανάκτηση σε συνεχή χρόνο και όχι σε διακριτά χρονικά διαστήματα αφήνουμε το μήκος  $\Delta$  μιας περιόδου να πάει στο 0 και έτσι :

$$(1) \quad d(t, T) = d_0(t, T) + w \int_t^T \delta(t, u) \pi^*(t, u) du$$

όπου, ανάλογα με την διαθέσιμη πληροφορία που έχουμε τη χρονική στιγμή  $t$ ,  $\pi^*(t, \cdot)$  είναι η ουδέτερη στον κίνδυνο πυκνότητα (risk-neutral density) της στιγμής της αθέτησης. Δηλαδή :

$$(2) \quad \pi^*(t, u) = -\frac{d}{du} p^*(t, u)$$

Το  $\pi^*$  μπορεί να υπολογιστεί και μέσω της έντασης(intensity)  $\lambda^*$  από τον τύπο:

$$(3) \quad \pi^*(t, u) = E_t^* \left[ e^{-\int_t^u \lambda^*(s) ds} \lambda^*(u) \right]$$

Για καθορισμένο(ντετερμινιστικό)  $\lambda^*$ , το  $e^{-\int_t^u \lambda^*(s) ds}$  είναι η πιθανότητα επιβίωσης την χρονική στιγμή  $t$  μέχρι τη στιγμή  $u$  και  $\lambda^*(u) du$  η πιθανότητα της αθέτησης μέσα στο χρονικό διάστημα  $[u, u + du]$ . Κατόπιν, εφαρμόζοντας τον κανόνα του Bayes παίρνουμε την πυκνότητα της στιγμής της αθέτησης,  $e^{-\int_t^u \lambda^*(s) ds} \lambda_u^* du$ . Για μια τυχαία διαδικασία έντασης  $\lambda^*$ , πρώτα θέτουμε τη “διαδρομή” του  $\lambda^*$ , μετά κάνουμε τον υπολογισμό αυτό βασιζόμενοι στο συγκεκριμένο  $\lambda^*$  και σύμφωνα με το προσδοκώμενο αποτέλεσμα βγάζουμε το μέσο όρο από τις πιθανές διαδρομές της έντασης με βάρη ανάλογα με τις πιθανότητες κάθε μίας, καταλήγοντας έτσι στη σχέση (3).

Χρησιμοποιώντας ένα ‘affine model’<sup>14</sup> για την ένταση  $\lambda^*$ , η πυκνότητα  $\pi^*(t, u)$  είναι πλέον διαθέσιμη σε κλειστή μορφή. Δηλαδή αν  $\lambda_t^* = a + b \cdot X_t$  τότε  $p^*(t, u) = e^{a(t,u) + \beta(t,u) \cdot X_{(t)}}$ . Έτσι από την (2) :

$$\pi^*(t, u) = -e^{a(t,u) + \beta(t,u) \cdot X_{(t)}} [\alpha_u(t, u) + \beta_u(t, u) \cdot X_t]$$

Τέλος, συσχετίζοντας τα βραχυπρόθεσμα επιτόκια  $r$  και την στιγμή της αθέτησης  $\tau$ , η επέκταση της σχέσης (1) είναι η :

$$d(t, T) = d_0(t, T) + \int_t^T k(t, u) du$$

<sup>14</sup> Πολυδιάστατα μοντέλα που καθορίζουν την ένταση  $\lambda^*$  μέσα από μη αρνητικές σταθερές, εδώ το  $a$  και  $b=(b_1, \dots, b_n)$ , και μιας μεταβλητής, εδώ  $X=(X^{(1)}, \dots, X^{(n)})$  είναι διάνυσμα  $n$  ανεξάρτητων διαδικασιών με παραμέτρους εξαρτημένες από το χρόνο  $t$ .

Όπου :

$$k(t, u) = wE_t^* \left[ e^{-\int_t^u [r(s) + \lambda^*(s)] ds} \lambda^*(u) \right]$$

είναι η αναμενόμενη αξία αγοράς υπολογισμένη τη χρονική στιγμή  $t$  των πληρωμών ανάκτησης που πραγματοποιήθηκαν στο χρονικό διάστημα  $[u, u + du]$ . Η εκτίμηση αυτή ενσωματώνει την πιθανότητα αθέτησης, το ποσό ανάκτησης  $w$  καθώς και τις όποιες επιπτώσεις συσχετισμών και μεταβλητότητας των όρων που χρησιμοποιήθηκαν.

### 3.4 ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ ΒΑΣΕΙ ΤΗΣ ΑΞΙΑΣ ΑΓΟΡΑΣ

#### 3.4.1 Το διωνυμικό μοντέλο τιμολόγησης

Στην ενότητα αυτή θα εξετάσουμε την τιμολόγηση ενός δανείου βάσει της αξίας αγοράς του (market value) μέσω του διωνυμικού μοντέλου τιμολόγησης (Binominal pricing model ) όπως αυτό διατυπώνεται από τους Duffie και Singleton(1999).

Το διωνυμικό μοντέλο τιμολόγησης αποτελεί ένα μοντέλο διακριτού χρόνου. Για να μπορέσουμε δηλαδή να υπολογίσουμε την αξία του δανείου τη χρονική στιγμή  $T$  “σπάμε” το χρόνο σε υποπεριόδους  $t$  και σε κάθε μία από αυτές βρίσκουμε την εκάστοτε αξία. Τη χρονική στιγμή  $t=0$  το δάνειο έχει μια αρχική αξία  $V_0$  ενώ στη μεταβολή του χρόνου δηλαδή τη χρονική στιγμή  $t=1$  η τιμή της μπορεί να μεταβληθεί σε δύο πιθανές τιμές  $V_1$  ή  $V_2$ . Ακολουθώντας την ίδια διαδικασία μέχρι την ολοκλήρωση της χρονικής περιόδου  $T$  που θέλουμε να τιμολογήσουμε δημιουργείται ένα δέντρο. Σε κάθε κόμβο του δέντρου παρουσιάζονται οι πιθανές μεταβολές στην αξία του δανείου οι οποίες εξαρτώνται αποκλειστικά και μόνο από δύο παράγοντες: την πιθανότητα για αθέτηση (default) καθώς και τις μεταβολές στα προεξοφλητικά επιτόκια. Τέλος θεωρούμε ότι αν και όταν προκύψει αθέτηση, χάνεται ένα ποσοστό του ‘market value’ του ομολόγου το οποίο συμβολίζουμε με  $L$  και λαμβάνουμε ‘recovery rate’ ίσο με  $(1-L)$ . Για να μπορέσουμε να κατανοήσουμε καλύτερα το μοντέλο θα το δούμε σε εφαρμογή μέσω ενός παραδείγματος.

Θα τιμολογήσουμε ένα μηδενικών δόσεων ‘defaultable loan’ 4 ετών ( $T=4$ ) με υποπεριόδους  $t$  στην έναρξη κάθε έτους. Θεωρούμε ότι εφόσον δεν υπάρξει αθέτηση καθ’ όλη τη διάρκεια  $T$ , η αξία του ομολόγου στη λήξη θα είναι ίση με 100. Βασιζόμενοι σε αυτή την πληροφορία πραγματοποιούμε την τιμολόγηση από το  $t=4$  προς το  $t=0$ , από το τέλος δηλαδή προς την αρχή, όπως θα δούμε και στο παράδειγμα. Θεωρούμε επίσης ότι σε κάθε μεταβολή του χρόνου  $t$  τα επιτόκια είτε αυξάνονται κατά 1% είτε παραμένουν σταθερά.

Τέλος, για λόγους απλούστευσης, υποθέτουμε ότι η πιθανότητα για αθέτηση του δανείου είναι η ίδια κάθε χρόνο και ίση με 5% και ότι το ποσοστό ανάκτησης που θα λάβουμε στην περίπτωση αυτή είναι ίσο με 60%. Έτσι για  $t=3$  και  $r=10\%$  :

$$V_3 = 0.95 \times \frac{100}{1.1} + 0.05 \times \frac{(1 - 0.4) \times 100}{1.1} = 89,09$$

Γενικά (Duffie και Singleton, 1999) :

$$V_1 = (1 - \lambda^*) \times \frac{V_2}{(1 + r_1)} + \lambda^* \times \frac{(1 - L) \times V_2}{(1 + r_1)} = \frac{V_2}{(1 + r_1)} \times [(1 - \lambda^*) + \lambda^* \times (1 - L)]$$

όπου:  $V$  = Η αξία του ομολόγου

$\lambda^*$  = Η ουδέτερη στον κίνδυνο πιθανότητα για αθέτηση κάθε έτος

$L$  = Ποσοστό απώλειας σε περίπτωση αθέτησης

$r$  = Default-free επιτόκιο

Μπορούμε επίσης σε όλα τα έτη να αποτυπώσουμε την επίπτωση του 'default' μέσω ενός προσαρμοσμένου πραγματικού επιτοκίου που είναι ίσο με:

$$R = \frac{V_2 - V_1}{V_1}$$

Και στο παράδειγμά μας στο χρόνο  $t=3$  :

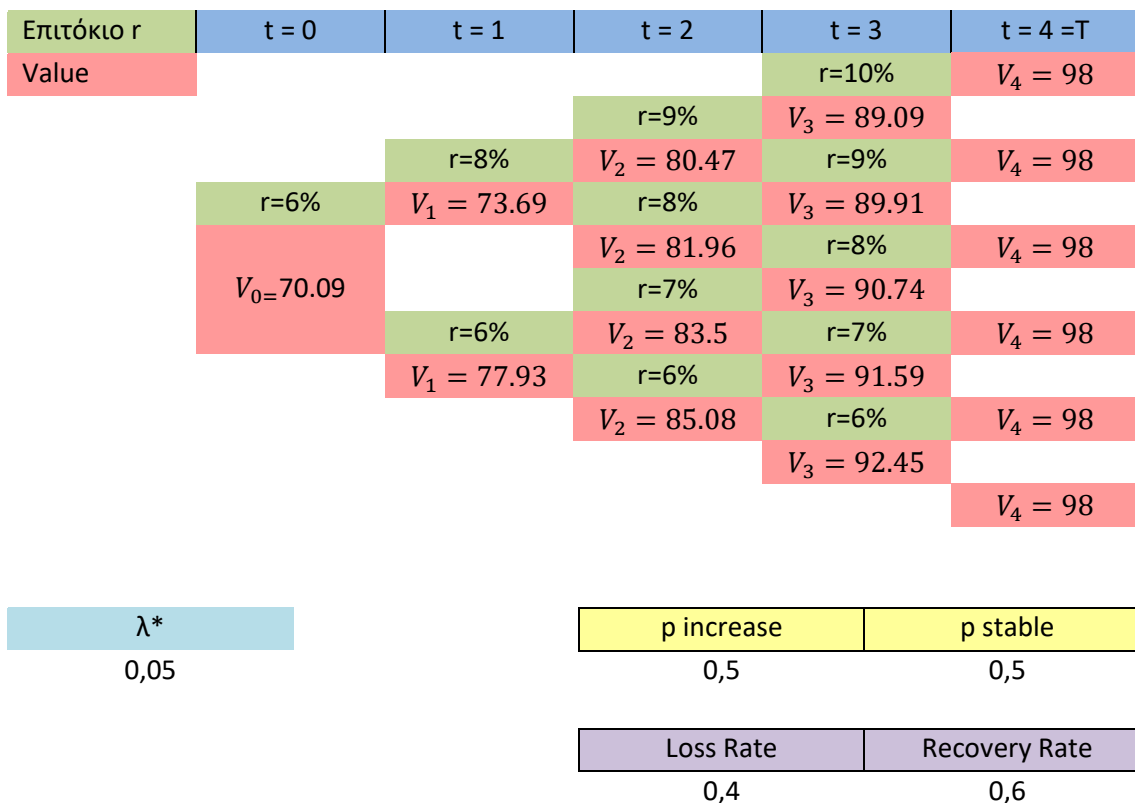
$$R = \frac{100 - 89.09}{89.09} = 12.24\%$$

Γενικότερα, το πραγματικό επιτόκιο σε κάθε κόμβο του δέντρου είναι το  $R$  όπου:

$$\frac{1}{1+R} = \frac{1}{1+r} [\lambda^*(1-L) + (1-\lambda^*)]$$

### 3.4.2 Διαγραμματική απεικόνιση του διωνυμικού μοντέλου

Στο 1<sup>ο</sup> φύλλο του excel “Reduced-form pricing model” παρουσιάζεται το παράδειγμα που αναλύθηκε στην αρχή της ενότητας με τη μορφή του δέντρου.

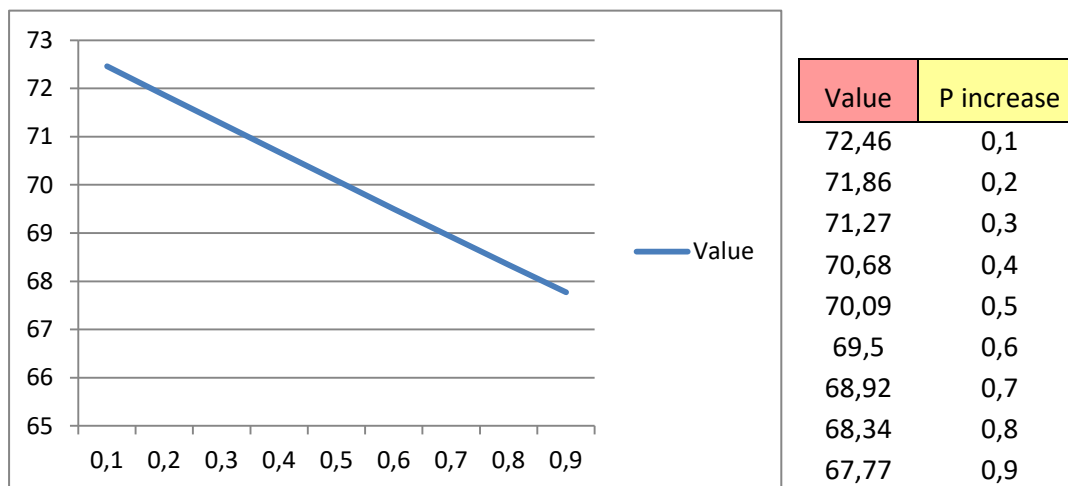


Απεικόνιση 1. Αναπαράσταση παραδείγματος σε μορφή τύπου “δέντρου”.

Στο Διάγραμμα 1 του 2<sup>ου</sup> φύλλου παρουσιάζεται η σχέση ανάμεσα στην αξία του δανείου (*value*) τη χρονική στιγμή t=0 και στην πιθανότητα αύξησης των επιτοκίων (*p increase*). Όσο μεγαλώνει η πιθανότητα αύξησης των επιτοκίων (η οποία στο παράδειγμά μας ήταν η ίδια για κάθε έτος) τόσο μειώνεται η αξία του δανείου. Η συνάρτηση που προκύπτει είναι γνησίως φθίνουσα, γεγονός αναμενόμενο καθώς όπως φαίνεται από τις σχέσεις στα κελιά υπολογισμού της αξίας κάθε έτους, τα ποσά είναι αντιστρόφως ανάλογα μεταξύ τους. Η αξία μειώνεται αλλά όχι σε μεγάλο βαθμό καθώς σε κάθε αύξηση της πιθανότητας μεταβολής των επιτοκίων μειώνεται η πιθανότητα να παραμείνουν σταθερά (*p stable* = 1 - *p increase*) και η συγκεκριμένη πιθανότητα είναι επίσης αντιστρόφως ανάλογη με την αξία (*value*). Η σχέση

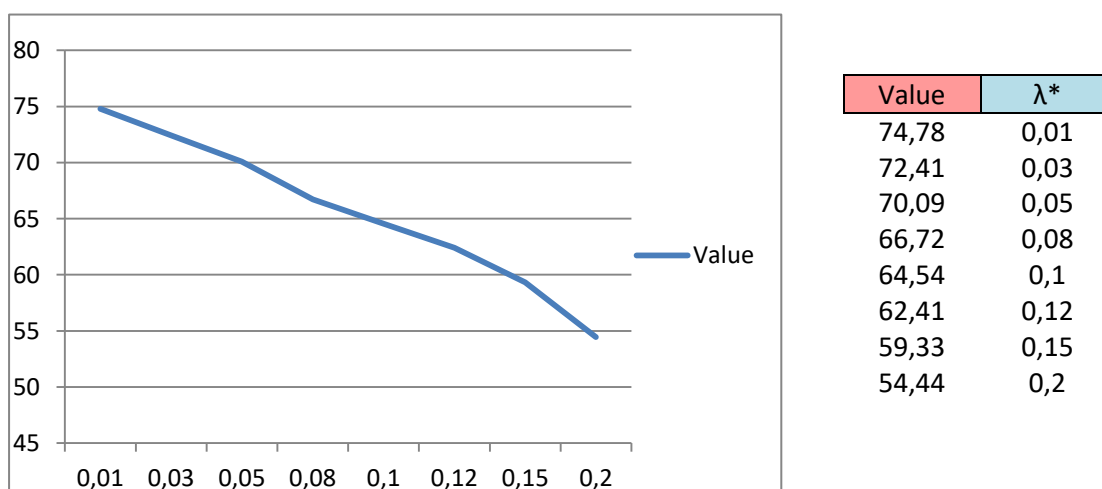


αυτή ερμηνεύεται και οικονομικά καθώς σε περιπτώσεις αύξησης των επιτοκίων παρουσιάζονται στην αγορά νέες εκδόσεις με υψηλότερες αποδόσεις από τις παλαιότερες, κάνοντας τις παλιές εκδόσεις ομολόγων να αξίζουν λιγότερο και κατά συνέπεια τις τιμές τους να πέφτουν.



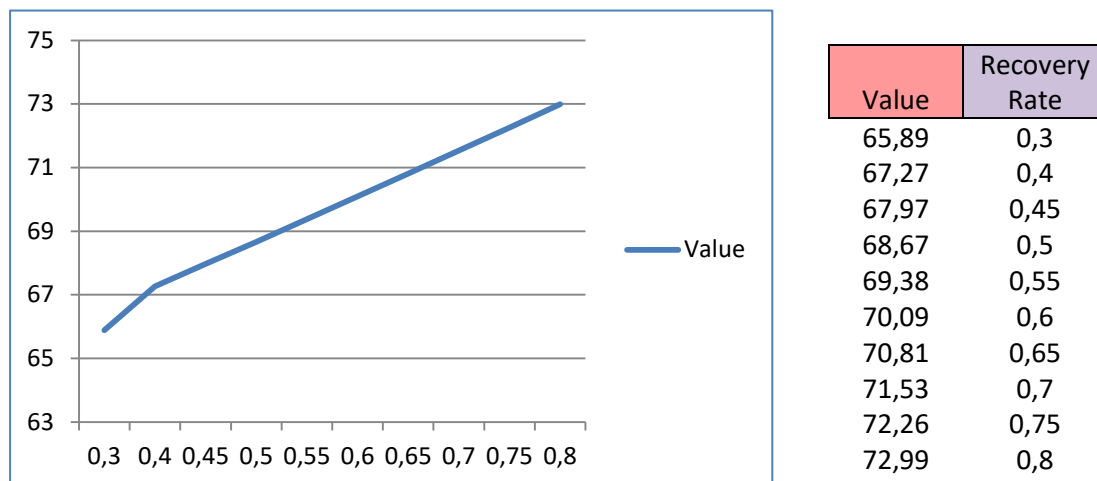
**Διάγραμμα 1.** Σχέση μεταξύ αξίας και πιθανότητας αύξησης των επιτοκίων.

Η συνάρτηση της πιθανότητας για αθέτηση κάθε έτους ( $\lambda^*$  = σταθερή) σε σχέση με την αξία είναι επίσης φθίνουσα καθώς όσο αυξάνεται η πιθανότητα αθέτησης επηρεάζει αρνητικά την αξία του δανείου. Η σχέση αυτή παρουσιάζεται στο *Διάγραμμα 2*.



**Διάγραμμα 2.** Σχέση μεταξύ αξίας (Value) και πιθανότητας αθέτησης κάθε έτους

Τέλος στο Διάγραμμα 3 φαίνεται η επίδραση της μεταβολής του *Recovery Rate*(=  $1 - \text{Loss Rate}$ ) στην αξία η οποία είναι θετική ,όπως διακρίνεται και από τον τύπο, καθώς έχοντας χαμηλό *Loss Rate* ακόμη και αν προκύψει η αθέτηση θα είναι μικρότερη η ζημία του κατόχου της ομολογίας.



**Διάγραμμα 3.** Σχέση μεταξύ Αξίας (Value) και ποσοστού ανάκτησης (Recovery rate).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

### ΣΥΝΟΨΗ

Τα μη εξυπηρετούμενα δάνεια αποτελούν ένα σύνθετο οικονομικό και κοινωνικό πρόβλημα που επηρεάζει βαθιά τον προγραμματισμό, υπονομεύει το τραπεζικό σύστημα, επιτείνει την αβεβαιότητα των επιχειρήσεων και των νοικοκυριών και περιορίζει την δανειοδοτική δραστηριότητα. Αυτά έχουν ως συνέπεια η ρευστότητα των τραπεζών και κατά συνέπεια η προοπτική οικονομικής ανάπτυξης να δέχονται ένα τεράστιο πλήγμα.

Όπως είναι αναμενόμενο , τόσο στη χώρα μας όσο και σε παγκόσμιο επίπεδο, από το 2008 και μετά, τα επίπεδα των “κόκκινων δανείων” αυξήθηκαν με ραγδαίους ρυθμούς. Είναι εμφανές ότι η οικονομική κρίση επηρέασε αρνητικά τη δυνατότητα των δανειοληπτών να εκπληρώσουν τις δανειακές τους υποχρεώσεις. Στην παρούσα διπλωματική εργασία προσδιορίστηκαν οι κύριοι καθοριστικοί παράγοντες των μη

εξυπηρετούμενων δανείων τόσο παγκοσμίως όσο και στην Ελλάδα συγκεκριμένα. Η ανάλυση μάλιστα των μακροοικονομικών και τραπεζικών μεταβλητών που επιδρούν σε αυτά, ύστερα από την ανάλυση που πραγματοποιείται στις έρευνες που παραθέτονται, φαίνεται να παρουσιάζουν κοινά στοιχεία.

Λόγω της σοβαρότητας του προβλήματος των “κόκκινων δανείων” και της έκτασης που έλαβε, οι τράπεζες αναγκάστηκαν να προσαρμοστούν και να αναπτύξουν στρατηγικές για την αντιμετώπισή τους. Στρατηγικές μέσα από τις οποίες θα κατάφερναν αρχικά να επιβιώσουν και να ανταπεξέλθουν στην κρίση, και που εν συνεχεία θα βοηθούσαν να επανέρθουν σε μια οικονομική σταθερότητα. Στο κεφάλαιο 2 της εργασίας παρουσιάζονται οι μονάδες που αναπτύχθηκαν και οι μέθοδοι διαχείρισης που ακολουθήθηκαν, οι οποίες μάλιστα είναι διαφορετικές για την αντιμετώπιση διαφορετικών τύπου δανείων. Επίσης, πραγματοποιείται εκτενής ανάλυση στην έννοια της τιτλοποίησης, η σωστή χρήση της οποίας φαίνεται να αποτελεί ένα σημαντικό όπλο για την καταπολέμηση των NPLs.

Το τελευταίο κεφάλαιο της εργασίας αποτελεί το μαθηματικό μέρος και γίνεται εισαγωγή στην τιμολόγηση των δανείων. Πραγματοποιείται μία σταδιακή παρουσίαση τύπων, προσθέτοντας μεταβλητές και καταλήγοντας εν τέλει σε μοντέλα που πλησιάζουν τις πραγματικές συνθήκες. Αναλύσαμε τη σημασία του ποσοστού ανάκτησης σε διάφορους τύπους δανεισμού καθώς και πώς αυτό μεταβάλλεται στο πέρασμα των χρόνων μέσα από διαγράμματα. Το γεγονός αυτό δυσχεραίνει κατά πολύ την πρόβλεψη και κατά συνέπεια την έγκυρη τιμολόγηση ενός δανείου με θετική πιθανότητα αθέτησης. Στη συνέχεια γίνεται ανάλυση της τιμολόγησης βάσει της ονομαστικής αξίας. Και εδώ η τιμολόγηση μπορεί να αποδειχθεί δύσκολη καθώς οι πληρωμές μπορεί να επηρεάζονται από άλλους παράγοντες (π.χ. μακροοικονομικούς, πολιτικούς κ.α.). Κατά συνέπεια η διαδικασία της τιμολόγησης εδώ γίνεται προσεγγιστικά και πάντα σε σύγκριση με εναλλακτικές υποθέσεις. Τέλος, στην τιμολόγηση βάσει της αξίας αγοράς πραγματοποιείται ανάλυση του διωνυμικού μοντέλου τιμολόγησης. Για την βαθύτερη κατανόησή του, δίνεται ένα αριθμητικό παράδειγμα του μοντέλου καθώς και διαγραμματική απεικόνιση συσχέτισης των μεταβλητών που χρησιμοποιούνται σε αυτό.

# BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

## ΞΕΝΗ

1. Aiyuan Tao & Sihong Zhao, "Analysis of the Factors Influencing Credit Risk of Commercial Banks", Book, Publ. Springer, 2011
2. Azofra Valentín & Santamaría Marcos, "Ownership, Control and Pyramids in Spanish Commercial Banks", Journal of Banking & Finance, Pages 1464-1476, 2011
3. Beck Roland, Jakubik Petr & Piloiu Anamaria, "Non-Performing Loans: What Matters in Addition to the Economic Cycle?", Working Paper Series 1515, 2013
4. Bercoff Jose J., Julian di Giovanni & Franque Grimard , "Argentinean Banks, Credit Growth and the Tequila Crisis: A Duration Analysis", Unpublished, 2002
5. Berge Tor Oddvar & Boye Katrine Godding, "An Analysis of Bank's Problem Loans", Norges Bank Economic Bulletin, Article, 2007
6. Berger Allen & DeYoung Robert, "Problem Loans and Cost Efficiency in Commercial Banks", Journal of Banking and Finance, Pages 849-870, 1997
7. Brunnermeier M.K. & M. Oehmke, "Bubbles, Financial Crises and Systemic Risk", Handbook of the Economics of Finance, Pages 1221-1288, 2013
8. Carmen M. Reinhart & Kenneth S. Rogoff, "This time is different: A panoramic view of eight centuries of financial Crises", Annals of Economics and Finance, Pages 1065-1188, 2008
9. Chase K., Greenidge K., Moore W. & Worrell, D., "Quantitative Assessment of a Financial System – Barbados", IMF Working Paper 05/76, 2005
10. Clair Robert, "Loan Growth and Loan Quality: Some Preliminary Evidence from Texas Banks", Federal Reserve Bank of Dallas Economic Review, Pages 9-22, 1992
11. Cotugno Matteo, Stefanelli Valeria & Torluccio Giuseppe, "Bank Intermediation Models and Portfolio Default Rates: What's the Relation?", 23rd Australasian Finance and Banking Conference Paper, 2010

12. Darrell Duffie & Singleton Kenneth, "Credit Risk Pricing, Measurement and Management", Book, Publ. Princeton Series in Finance, 1999
13. Delbaen Freddy & Schachermayer Walter, "Non-Arbitrage and the Fundamental Theorem of Asset Pricing", Proceedings of Symposia in Applied Mathematics, 1997
14. Festić Mejra & Romih Dejan, "Cyclicalities of the Banking Sector Performance and Macro Environment in the Czech Republic, Slovakia and Slovenia", Prague Economic Papers, Pages 99-117, 2008
15. Gambera Michele, "Simple Forecasts of Bank Loan Quality in the Business Cycle", Federal Reserve Bank of Chicago, 2000
16. Guy Kester & Lowe Shane, "Non-performing Loans and Bank Stability in Barbados", Economic Review, 2011
17. Harrison Michael & Kreps David, "Martingales and Arbitrage in Multiperiod Securities Markets", Journal of Economic Theory 20, Pages 381-408, 1979
18. Jarrow Robert & Turnbull Stuart, "Pricing Derivatives on Financial Securities Subject to Credit Risk", The Journal of Finance, Pages 53-85, 1995
19. Jeffrey Ng & Tjome Rusticus, "Banks' Survival During the Financial Crisis: The Role of Regulatory Reporting Quality", World Banking and Finance Symposium, 2012
20. Jiménez Gabriel & Saurina Jesús, "Credit Cycles, Credit Risk and Prudential Regulation", Bank of Spain, 2005
21. Khemraj T. & Pasha S., "The Determinants of Non-Performing Loans: An Econometric Case Study of Guyana", The Caribbean Centre for Banking and Finance bi-annual Conference on Banking and Finance, Trinidad, 2009
22. Klein Nir, "Non-Performing Loans in CESEE: Determinants and Impact on Macroeconomic Performance", Working Paper, 2013
23. Louzis Dimitrios, Vouldis Angelos & Metaxas Vasilios, "Macroeconomic and Bank – Specific Determinants of Nonperforming Loans in Greece: A Comparative Study of Mortgage, Business and Consumer Loan Portfolios", Bank of Greece Working Paper, 2010
24. Marcucci Juri & Quagliariello Mario, "Is Bank Portfolio Riskiness Procyclical: Evidence from Italy Using a Vector Autoregression", Journal of International Financial Markets, Institutions and Money, Pages 46-63, 2008

25. McGovern John, "Why bad loans happen to good banks", *The Journal of Commercial Lending*, 1993
26. McNulty James, Akhigbe Aigbe & Verbrugge James, "Small Bank Loan Quality in a Deregulated Environment: The Information Advantage Hypothesis", *Journal of Economics and Business*, Pages 325-339, 2001
27. Md. Rahman Aatur, Md. Asaduzzaman & Md. Shakhaowat Hossin, "Impact of Financial Ratios on Non-Performing Loans", *International Journal of Financial Research*, Pages 181-188, 2017
28. Moody's Investors Service, "Structured Finance Research and Commentary", Working Paper, 1993
29. Neal Robert, "Credit Derivatives: New Financial Instruments for Controlling Credit Risk", Federal Reserve Bank of Kansas City, 1996
30. Ogawa Kazuo, "Financial Distress and Corporate Investment: The Japanese Case in the 90s", ISER Working Paper, 2003
31. Perotti Roberto, "Growth, Income Distribution and Democracy: What the Data Say", *Journal of Economic Growth*, Pages 149-187, 1996
32. Petersen Mitchell & Rajan Raghuram, "The Benefits of Lending Relationships: Evidence from Small Business Data", *The Journal of Finance*, Pages 3-37, 1994
33. Podpiera Jiří & Weill Laurent, "Bad Luck or Bad Management? Emerging Banking Market Experience", *Journal of Financial Stability*, Pages 135-148, 2008
34. Rajaraman Indira, Bhatia Namita & Bhaumik Sumon, "NPA Variations Across Indian Commercial Banks", *Economic and Political Weekly*, Pages 161-163 & 165-168, 1999
35. Saba Irum, Kouser Rehana & Azeem Muhammad, "Determinants of Non Performing Loans: Case of US Banking Sector", *Romanian Economic Journal*, Pages 125-136, 2012
36. Scardovi Claudio, "Holistic Active Management of Non-Performing Loans", Book, Publ. Springer, 2015
37. Sheehan John Michael, "Optimizing Distressed Loan Books", Book, Publ. Harriman House, 2011
38. Shu C., "The Impact of Macroeconomic Environment on the Asset Quality of Hong Kong's Banking Sector", *Hong Kong Monetary Authority Research Memorandums*, 2002
39. Stefan Gerlach, Wensheng Peng & Chang Shu, "Macroeconomic Conditions and Banking Performance in Hong Kong SAR: A Panel Data Study", Bank for International Settlements, 2005

40. Stiroh Kevin, "Diversification in Banking: Is Noninterest Income the Answer?", Journal of Money - Credit and Banking, Pages 853-882, 2004
41. Vogiazas Sofoklis & Nikolaidou Eftychia, "Investigating the Determinants of Nonperforming Loans in the Romanian Banking System: An Empirical Study with Reference to the Greek Crisis", Economics Research International, 2011

## **ΕΛΛΗΝΙΚΗ**

42. Αναστασοπούλου Λίνα, "Στρατηγικές Διοικητικής Κινδύνου", Σημειώσεις, Πανεπιστήμιο Πειραιά, 2016
43. Ζαγορησιος Νίκος & Ασημέλης Ιωάννης, "Τιτλοποιήσεις και Καλυμμένες Ομολογίες ως Εργαλεία Ρευστότητας", Συλλογικός τόμος της Ελληνικής ένωσης Τραπεζών, 2011
44. Καλφάογλου Φαίδων, "Υποδείγματα Μέτρησης Πιστωτικού Κινδύνου", Ελληνική Ένωση Τραπεζών, 1999
45. Μακρή Βασιλική, "Η Επίδραση των Λογιστικών και Μακροοικονομικών Παραγόντων στην Ποιότητα του Δανειακού Χαρτοφυλακίου των Τραπεζών σε Ευρωζώνη και Ελλάδα", Διδακτορική Διατριβή, Πάτρα, 2014
46. Προβόπουλος Γεώργιος & Καπόπουλος Παναγιώτης, "Η Δυναμική του Χρηματοοικονομικού συστήματος", Βιβλίο, Εκδόσεις Κριτική, 2000

## **Ηλεκτρονικές Διευθύνσεις**

47. Avail.: [www.bis.org/bcbs/publ/d367.pdf](http://www.bis.org/bcbs/publ/d367.pdf)
48. Avail.: <http://www.alpha.gr/page/default.asp?la=1&id=3002>
49. Avail.: [www.piraeusbank.gr/el/Idiwtes](http://www.piraeusbank.gr/el/Idiwtes)
50. Avail.: [www.nbg.gr/el/the-group/investor-relations](http://www.nbg.gr/el/the-group/investor-relations)
51. Avail.: [http://www.bankofgreece.gr/BoGDocuments/ΠΔ.ΤΕ\\_2645-9.9.2011.pdf](http://www.bankofgreece.gr/BoGDocuments/ΠΔ.ΤΕ_2645-9.9.2011.pdf)
52. Avail.: <http://www.tanea.gr/news/economy/article/5458072/teleytaia-eykairia-gia-toys-kokkinouys-daneiolhptes>
53. Avail.: <http://www.enikonomia.gr/economy/167438,pieseis-gia-xepoulima-kokkinon-daneion-fernoun-ta-proora-stres-te.html>

54. Avail.: <http://www.fortunegreece.com/article/pia-ine-ta-perifima-funds-tis-distichias-pou-echoun-erthi-idi-stin-ellada>
55. Avail.: <https://www.newsbeast.gr/financial/greek-financial/arthro/2744970/teleftea-efkeria-gia-kourema-ofilon-sta-kokkina-dania>
56. Avail.: <http://www.euro2day.gr/news/economy/article/1580058/mahh-metaxy-trion-gia-kokkina-daneia-ypsoys-2-dis.html>