

Banking and Financial Crises

Μετάδοση Κρίσεων: Δανειακοί Περιορισμοί, Μηχανισμός
Καθαρής Αξίας, και Πιστωτική Κρίση
(Transmission: Borrowing Constraints, Net Worth Channel,
Credit Crunch)

Μετάδοση κρίσεων: Μηχανισμός καθαρής αξίας

- ▶ Έστω ένα αρχικό σοκ στον τραπεζικό τομέα
- ▶ Πώς μεταδίδεται στην υπόλοιπη (πραγματική) οικονομία;
- ▶ Μηχανισμός: Μέσω της καθαρής αξίας (net worth) των τραπεζών

Στοιχεία υποδείγματος

- ▶ Τράπεζες (Bs): Φτωχές σε πόρους, πλούσιες σε ιδέες
- ▶ Επενδυτές (Financiers, Fs): Πλούσιοι σε πόρους, φτωχοί σε ιδέες
- ▶ Επιχειρήσεις: επένδυση (invest, I), απασχόληση (labor, L)
- ▶ Αν Bs δεν έχουν πολλά ίδια κεφάλαια, δανείζονται από Fs ώστε να χρηματοδοτήσουν επενδυτικά έργα επιχειρήσεων
- ▶ Οι επιχειρήσεις δεν δανείζονται άμεσα από Fs, χρησιμοποιούν τους ενδιάμεσους, τις Bs
- ▶ Ξεκινάμε με τη σχέση Bs και Fs, επιχειρήσεις αργότερα
- ▶ Bs χρηματοδοτούνται μέσω ιδίων κεφαλαίων (capital, equity) ή μέσω δανεισμού/χρέους (debt, leverage)

Δανεισμός ή μόχλευση (leverage)

- ▶ Bs δανείζονται
 - ▶ Από επενδυτές σε χρηματαγορές
 - ▶ Από άλλες τράπεζες (interbank market)
 - ▶ Από κεντρική τράπεζα σε περίπτωση ανάγκης
- ▶ Αναλογία μόχλευσης (leverage ratio): Λόγος χρέους προς συνολικά περιουσιακά στοιχεία (assets)
- ▶ Χαμηλό leverage: Χρηματοδότηση μέσω ιδίων κεφαλαίων χωρίς πολύ χρέος

Καθαρή αξία (net worth)

- ▶ Καθαρή αξία Β: Συνολικά περιουσιακά στοιχεία μείον ληφθέντα δάνεια
- ▶ Ρόλος καθαρής αξίας
 - ▶ Προστασία από πιστωτικό κίνδυνο
 - ▶ Απορρόφηση απρόβλεπτων απωλειών, έμπνευση εμπιστοσύνης, αποφυγή αφερεγγυότητας (insolvency)
 - ▶ Προστασία ανασφάλιστων καταθετών και πιστωτών σε περίπτωση εκκαθάρισης (liquidation)
 - ▶ Προστασία τραπεζικών ασφαλιστικών ταμείων και φορολογουμένων
 - ▶ Ταμεία ασφάλισης καταθέσεων (deposit insurance)
- ▶ Αν, επειδή υπάρχει κρίση, Β δεν μπορεί να δανειστεί, και αν ταυτόχρονα δεν έχει σημαντική καθαρή αξία, τότε μάλλον θα μειώσει τα δάνεια που δίνει
 - ▶ Θα μπορούσε να πουλήσει assets για να συγκεντρώσει ρευστότητα, αλλά θα δούμε ότι και αυτό παρουσιάζει προβλήματα

Τράπεζες αντιμετωπίζουν δανειακούς περιορισμούς

- ▶ Δανειακοί περιορισμοί: Borrowing constraints (BCs)
- ▶ Οι τράπεζες δεν μπορούν να δανειστούν απεριόριστα
- ▶ Γιατί υπάρχουν BCs;
- ▶ Λόγω προβλημάτων πληροφόρησης (information frictions)
 - ▶ Βασικό πρόβλημα πληροφόρησης: Ηθικός κίνδυνος (moral hazard)

Ηθικός κίνδυνος (moral hazard)

- ▶ Principal-agent settings
- ▶ Moral hazard: Agents might misbehave
- ▶ Σχεδιασμός κινήτρων (incentives) ώστε ο agent να κάνει αυτό που θέλει ο principal

Ηθικός κίνδυνος και περιορισμοί δανεισμού

- ▶ Μέλη τράπεζας (insiders) ενδέχεται να φυγοπονούν (shirk)
 - ▶ Δεν καταβάλουν αρκετή προσπάθεια για να προστατέψουν τα συμφέροντα των δανειστών/επενδυτών τους
- ▶ Περιορισμός πληροφόρησης: Επενδυτές, Fs, δεν μπορούν να επιβλέπουν συνέχεια τις Bs, και άρα δεν ξέρουν αν οι insiders φυγοπονούν
- ▶ Για παροχή κινήτρων, οι insiders χρειάζονται επιπρόσθετες αμοιβές
 - ▶ Skin-in-the-game, bonuses etc.
- ▶ Οι Fs φαντάζονται ότι οι insiders μπορεί να μην κάνουν (καλή) δουλειά
- ▶ Συνέπεια: Fs δεν είναι διατεθειμένοι να δανείσουν στην B όσο θα ήθελε η B
- ▶ Απόρροια: Περιορισμοί δανεισμού

Ευρύτερη ερμηνεία: Περιορισμένη εχεγγυότητα

- ▶ B δεν μπορεί credibly να υποσχεθεί στους Fs όλη την απόδοση μιας επένδυσης, διότι πρέπει να κρατήσει μέρος για επιπρόσθετα κίνητρα για τους insiders
- ▶ Αν θέλει να δανειστεί περισσότερο, B πρέπει να προτείνει εχέγγυο ή ενέχυρο (collateral) στους Fs
- ▶ Είδη assets που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως collateral
 - ▶ Τα περισσότερο ενσώματα/χειροπιαστά (tangible) assets είναι
 - ▶ Εξαρτώνται λιγότερο από ποιότητα διαθέσιμης πληροφόρησης και, άρα, υπόκεινται σε μικρότερες τριβές
 - ▶ Λιγότερο ριψοκίνδυνα
 - ▶ Περισσότερο δεσμευτικά (pledgeable)
 - ▶ Εφαρμόζονται κουρέματα (haircuts, margins)
 - ▶ Διαφορά μεταξύ ποσού δανείου και αγοραίας αξίας περιουσιακού στοιχείου που χρησιμοποιείται ως εχέγγυο για το δάνειο

Ριψοκινδυνότητα εχεγγύων και κουρέματα

Repo Haircuts

(percent)

	<i>Repo haircuts (%)</i>			
	<i>Spring 2007</i>	<i>Spring 2008</i>	<i>Fall 2008</i>	<i>Spring 2009</i>
U.S. Treasuries (short-term)	2	2	2	2
U.S. Treasuries (long-term)	5	5	6	6
Agency mortgage-backed securities	2.5	6	8.5	6.5
Corporate bonds, A-/A3 or above	5	10	20	20
Collateralized mortgage obligations, AAA	10	30	40	40
Asset-backed securities, AA/Aa2 and above	10	25	30	35

Source: The data in the first three columns is from the Depository Trust and Clearing Corporation (provided by Tobias Adrian of the New York Fed), with the column for fall of 2008 filled out from reports of investment banks.

- ▶ Αγορά repo είναι αγορά δανείων με εχέγγυα
- ▶ Πιο ριψοκίνδυνα περιουσιακά στοιχεία έχουν μεγαλύτερα κουρέματα
- ▶ Κουρέματα αυξήθηκαν κατά τη διάρκεια της κρίσης

Μηχανισμός καθαρής αξίας (net worth channel)

- ▶ Συνέπεια περιορισμένης εχεγγυότητας
- ▶ Αν η Β δεν μπορεί να δανειστεί, τότε η καθαρή αξία της (ίδια κεφάλαια) παίζει ρόλο για την επένδυσή της
- ▶ Όσο μεγαλύτερη η καθαρή αξία, τόσο μεγαλύτερη η δυνητική επένδυση
- ▶ Μηχανισμός καθαρής αξίας (ΜΚΑ): Η καθαρή αξία της Β επηρεάζει το μέγεθος της επένδυσης της Β
- ▶ Οι μικρότερες ή φτωχότερες τράπεζες είναι πιο περιορισμένες, άρα ο ΜΚΑ είναι πιο σημαντικός για αυτές

Συνέπειες ΜΚΑ

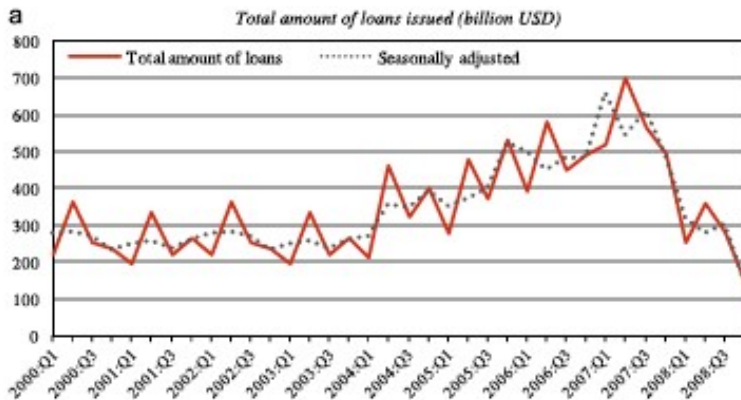
- ▶ Χρηματοοικονομικά σοκ που μειώνουν την καθαρή αξία των τραπεζών οδηγούν σε χαμηλότερες επενδύσεις
- ▶ Σοκ σε τραπεζικά περιουσιακά στοιχεία, π.χ., σοκ subprime, μπορεί να πυροδοτήσουν κρίση
- ▶ Ετερογένεια και κατανομή πλούτου παίζουν ρόλο
 - ▶ Μεταφορά πλούτου από Fs σε Bs αυξάνει τις επενδύσεις των Bs
 - ▶ Ιδίως κατά τη διάρκεια μιας κρίσης που εξαντλεί καθαρή αξία των Bs
 - ▶ Διάσωση (bailout) μπορεί να θεωρηθεί ως μεταφορά από Fs σε Bs
 - ▶ Έτσι, ο ΜΚΑ παρέχει δικαιολογία για προγράμματα διάσωσης
- ▶ Είναι ο μηχανισμός εμπειρικά σημαντικός;

Αύξηση ρίσκου στις δανειακές αγορές



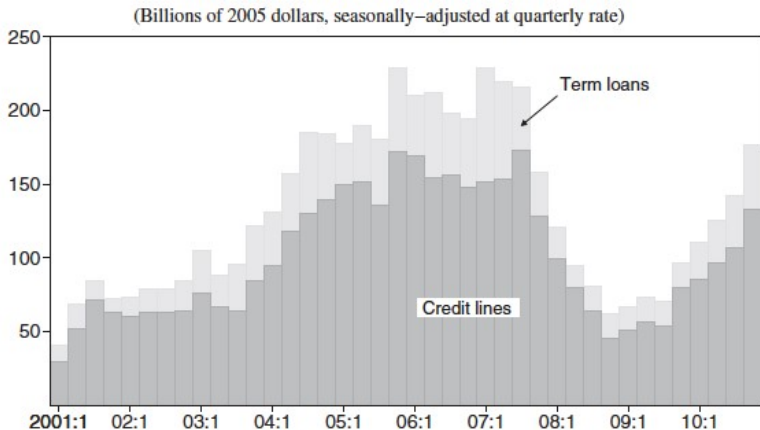
- ▶ TED spread: Μέτρο κόστους διατραπεζικού δανεισμού
- ▶ Μέτρο ρίσκου στις δανειακές αγορές

Μείωση διατραπεζικού δανεισμού



- ▶ Ivashina-Scharfstein (2010)
- ▶ Κοινοπρακτικά δάνεια: Μεγάλα δάνεια που προέρχονται από μία τράπεζα και κατέχονται από πολλαπλές τράπεζες
- ▶ Κύρια πηγή τραπεζικών δανείων για μεγάλες επιχειρήσεις, εμπειρικό αντίστοιχο επένδυσης I
- ▶ Συνολικά κοινοπρακτικά μειώθηκαν κατά 79% 2007Q2-τέλος 2008
- ▶ Έπεσαν κατά 47% στην κορύφωση κρίσης, 2008Q4 (σοκ Lehman)

Μείωση συνολικού δανεισμού στις ΗΠΑ



- ▶ Chodorow-Reich (2014)
- ▶ Όχι μόνο ο διατραπεζικός δανεισμός, αλλά και ο συνολικός δανεισμός στις ΗΠΑ μειώθηκε

Διάχυση στην πραγματική οικονομία

- ▶ Μέχρι τώρα, μιλήσαμε μόνο για Bs και Fs
- ▶ Bs ενδιάμεσοι μεταξύ Fs και επιχειρήσεων
- ▶ Έστω μια επιχείρηση που έχει σχέση με μια συγκεκριμένη B
 - ▶ Υ1. Η επιχείρηση δεν έχει επαρκή καθαρή αξία
 - ▶ Οι περισσότερες επιχειρήσεις χρειάζονται επενδυτικά δάνεια
 - ▶ Υ2. Η επιχείρηση δεν μπορεί να δανειστεί απευθείας από Fs
 - ▶ Πρόσβαση σε χρηματαγορές εύκολη μόνο για μεγάλες επιχειρήσεις
 - ▶ Υ3. Η επιχείρηση δεν μπορεί εύκολα να αλλάξει τράπεζα
 - ▶ Παρατηρείται στα δεδομένα

Πιστωτική κρίση (credit crunch)

- ▶ Η επιχείρηση πρέπει να δανειστεί από την τράπεζά της, προκειμένου I και L
- ▶ Όταν η B χάσει καθαρή αξία
 - ▶ Τι θα συμβεί στο δανεισμό της επιχείρησης;
 - ▶ Τι θα συμβεί στην οικονομική δραστηριότητα της επιχείρησης;
- ▶ Η επιχείρηση χάνει δάνεια και υποχρεώνεται να μειώσει I και L
- ▶ Πιστωτική κρίση (credit crunch)

Μείωση δανείων από τράπεζες σε επιχειρήσεις

DETERMINANTS OF BANK LENDING

	(1)	(2)	(3)
	Change in lending during the crisis		
Explanatory variables			
Lehman cosyndication exposure	-0.14** (0.049)		
ABX exposure		-0.11* (0.041)	
2007-8 trading revenue/assets			0.046 (0.040)
Real estate charge-offs flag			0.012 (0.050)
2007-8 real estate net charge-offs/assets			-0.092+ (0.051)
2007 Bank Deposits/Assets			0.19** (0.059)
Joint test <i>p</i> -value	0.008	0.013	0.002
<i>R</i> ²	0.16	0.15	0.35
Observations	42	40	42

- ▶ Bs δεν μπορούσαν να δανειστούν, και άρα σταμάτησαν με τη σειρά τους να δανείζουν σε επιχειρήσεις
- ▶ Μεγαλύτερη μείωση χορήγησης δανείων από τράπεζες
 - ▶ που ήταν περισσότερο εκτεθειμένες στα subprimes (Lehman, ABX: MBS index)
 - ▶ που είχαν χαμηλότερα έσοδα (deposits/assets)

Μείωση απασχόλησης από επιχειρήσεις

THE EFFECT OF LENDER CREDIT SUPPLY ON EMPLOYMENT

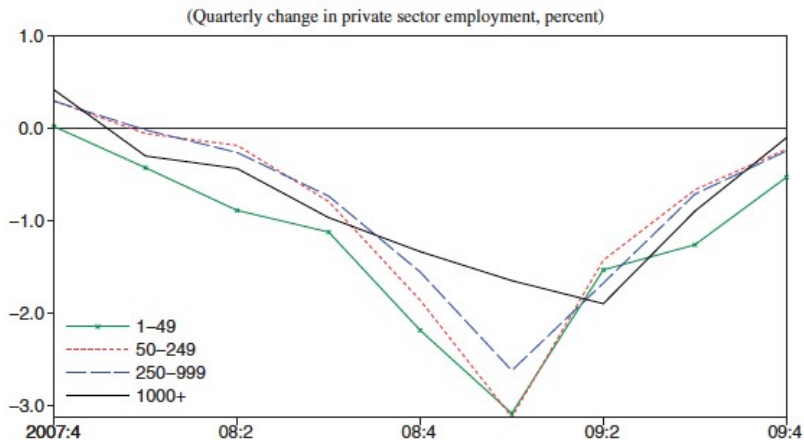
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Employment growth rate 2008:3–2009:3					
	OLS	$\Delta \tilde{L}_{i,s}$ instrumented using				
			Lehman exposure	ABX exposure	Bank statement items	All
Explanatory variables						
% Δ loans to other firms ($\Delta \tilde{L}_{i,s}$)	1.17*	1.67**	2.49*	3.17*	2.13*	2.38**
	(0.58)	(0.61)	(1.00)	(1.35)	(0.88)	(0.77)
Lagged employment growth		0.0033	0.0039	0.0045	0.0036	0.0039
		(0.019)	(0.019)	(0.019)	(0.019)	(0.019)
Emp. change in firm's county		0.89*	0.85+	0.86+	0.87+	0.89+
		(0.43)	(0.46)	(0.48)	(0.45)	(0.46)
2-digit SIC, state, loan year FE	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Firm size bin FE	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Firm age bin FE	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Bond access/public/private FE	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Additional Dealscan controls	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
First-stage F -statistic			15.5	8.5	18.5	23.1
J -statistic p -value			.	.	.	0.190
$E[g_j^y]$	-0.092	-0.092	-0.092	-0.093	-0.092	-0.093
$E[g_j^y: \Delta \tilde{L}_{p90} - \Delta \tilde{L}_{p10}]$	0.027	0.039	0.058	0.074	0.050	0.055

- ▶ Επιχειρήσεις των οποίων η τράπεζα (πριν σοκ Lehman) μείωσε δανεισμό περισσότερο, μείωσαν L περισσότερο
- ▶ Πιστωτική κρίση ευθύνεται για 1/3-1/2 της μείωσης L σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις 2008:3-2009:3

Ρόλος μεγέθους επιχείρησης

- ▶ Ένταση αποτελεσμάτων διαφέρει (ετερογένεια) ανάλογα με το μέγεθος της επιχείρησης
- ▶ Σημαντικά για μικρές και μεσαίες, αλλά όχι για μεγαλύτερες
- ▶ Οι μεγάλες δε χρειάζονται τόσο τις τράπεζες, γιατί μπορούν να δανειστούν απευθείας από Fs, στις χρηματαγορές, π.χ. μέσω έκδοσης μετοχών ή ομολόγων

Ετερογένεια στο αποτέλεσμα επί απασχόλησης



- ▶ Πιστωτική κρίση οδήγησε σε μεγαλύτερη μείωση απασχόλησης στις μικρές επιχειρήσεις

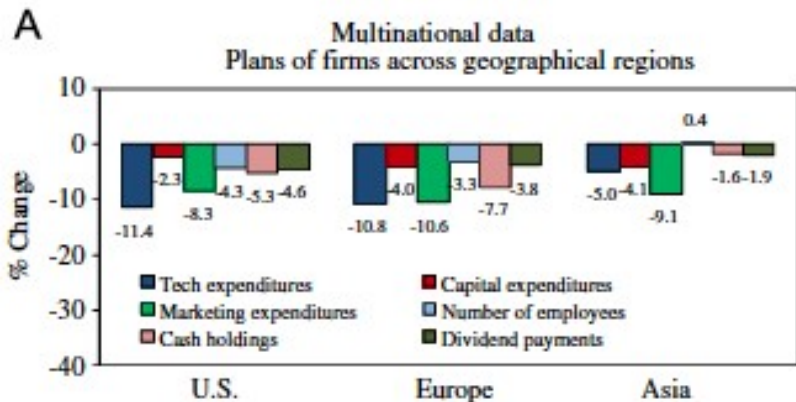
Επιχειρησιακοί BCs

- ▶ Όπως οι Bs, οι επιχειρήσεις επίσης αντιμετωπίζουν BCs
- ▶ Άρα, η καθαρή τους αξία επίσης επηρεάζει την επένδυσή τους
- ▶ Πηγή δεδομένων: Ερωτηματολόγια τραπεζικών CFOs (chief financial officers)

CFO ερωτηματολόγια

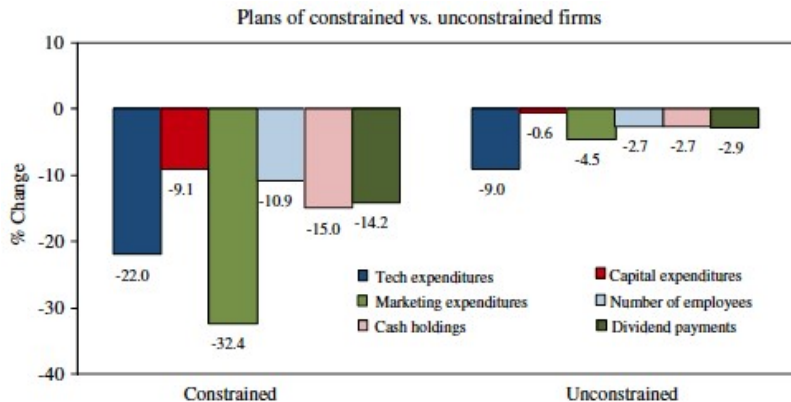
- ▶ Campello, Graham, Harvey (2010): Ερωτηματολόγια 1050 CFOs σε 39 χώρες, φθινόπωρο 2008, ΗΠΑ (574), Ευρώπη (192), Ασία (284)
- ▶ Όλες οι επιχειρήσεις σχεδίαζαν μειώσεις επένδυσης
- ▶ Οι επιχειρήσεις δήλωσαν ότι αντιμετώπιζαν BCs
 - ▶ Αντιμετωπίζετε δυσκολίες πρόσβασης στις δανειακές αγορές;
- ▶ Στις ΗΠΑ: 244 δήλωσαν όχι, 210 λίγο, 115 πολύ
- ▶ Επιχειρήσεις που δήλωσαν μεγαλύτερες δυσκολίες προγραμμάτισαν μεγαλύτερες περικοπές επένδυσης
- ▶ Συνεπές με BCs, σε επίπεδο είτε τράπεζας είτε επιχείρησης

Επιχειρησιακά σχέδια φθινόπωρο 2008



- ▶ Επιχειρήσεις προγραμματίζουν μείωση I και L
- ▶ Προγραμματισμένη μεταβολή σε έκαστη πολιτική (% το χρόνο)

Ρόλος επιχειρησιακών BCs



- ▶ Στις ΗΠΑ, οι επιχειρήσεις με μεγαλύτερους BCs σχεδίαζαν μεγαλύτερες μειώσεις από τις επιχειρήσεις χωρίς BCs

Σύνοψη

- ▶ Γιατί ενδιαφερόμαστε για τα προβλήματα τραπεζών και τα σοκ που τις επηρεάζουν;
- ▶ Γιατί έχουν επιπτώσεις στην πραγματική οικονομική δραστηριότητα μέσω του μηχανισμού καθαρής αξίας
- ▶ Ο δανεισμός αντιμετωπίζει περιορισμούς, άρα οι ίδιοι πόροι ή η καθαρή αξία του δανειζόμενου παίζουν ρόλο
- ▶ Μείωση της καθαρής αξίας των τραπεζών οδηγεί σε πιστωτική κρίση στην πλευρά των επιχειρήσεων
- ▶ Η καθαρή αξία των επιχειρήσεων παίζει επίσης ρόλο, αν και σε μικρότερο βαθμό
- ▶ Οι θεωρητικοί μηχανισμοί υποστηρίζονται από τα εμπειρικά δεδομένα της κρίσης 2007-2009