

# Banking and Financial Crises

Αιτίες Κρίσεων: Ηθικός Κίνδυνος ή Σφάλματα  
Causes of Crisis: Moral Hazard or Mistakes

## Έναυσμα κρίσης

- ▶ Διακρίνουμε έναυσμα (trigger) από βαθύτερες αιτίες (causes) κρίσης
- ▶ Το έναυσμα πυροδοτεί την κρίση, αλλά δεν είναι ο βαθύτερος λόγος δημιουργίας της κρίσης
- ▶ Έναυσμα κρίσης 2007-2009
  - ▶ Β χορήγησαν πολλά subprime στεγαστικά δάνεια με κυμαινόμενα επιτόκια
  - ▶ Αρχικά χαμηλό επιτόκιο (teaser), αλλά μεγάλη αύξηση μετά από 2-3 χρόνια
  - ▶ Για πολλά από τα subprime δάνεια, η αύξηση επιτοκίων ήταν προγραμματισμένη για το 2007
    - ▶ Subprime δανειολήπτες δεν το είχαν καταλάβει, γιατί πιο πιθανό να είχαν λιγότερες εκπαιδευτικές και κοινωνικο-οικονομικές ευκαιρίες
  - ▶ Όταν ήρθε το 2007, οι subprimes δεν μπόρεσαν να πληρώσουν τις αυξημένες δόσεις και άρχισαν να αθετούν δανειακές υποχρεώσεις
  - ▶ Ως συνέπεια, οι τιμές των σπιτιών άρχισαν να πέφτουν
  - ▶ Επειδή τα subprime δάνεια είχαν τιτλοποιηθεί πολλαπλώς, οι απώλειες λόγω αθετήσεων και πτώσης τιμών μεταφέρθηκαν στα MBS
  - ▶ Β άρχισαν να καταγράφουν απώλειες που, για επιπλέον λόγους, δεν μπορούσαν να απορροφήσουν

# Αιτία κρίσης

- ▶ Αιτία κρίσης
  - ▶ Β ανέλαβαν υπερβολικά ρίσκα δίνοντας subprime δάνεια και τιτλοποιώντας τα πολλαπλώς, ενώ ταυτόχρονα διατηρούσαν υψηλά επίπεδα μόχλευσης
  - ▶ Αυτή η ριψοκίνδυνη στρατηγική ενέχει μεγάλο κίνδυνο αποτυχίας και, άρα, επενδυτικών απωλειών
  - ▶ Bernanke: The 2007-9 crisis was a shadow crisis
- ▶ Καίρια ερώτηση πολιτικής: Γιατί έγιναν αυτές οι επιλογές από τις Β;
- ▶ Δύο ανταγωνιστικές/εναλλακτικές υποθέσεις
  - ▶ Σφάλματα: Αισιοδοξία και (παρ)αμελημένα ρίσκα
    - ▶ Π.χ. σφάλματα επενδυτικής στρατηγικής
  - ▶ Ηθικός κίνδυνος
    - ▶ Π.χ. γνώση διάσωσης δημιουργεί κίνητρα λήψης υπερβολικού ρίσκου

## Πώς διαχωρίζονται εμπειρικά οι δυο υποθέσεις;

- ▶ Η βασική διαφορά ανάμεσα στις δυο υποθέσεις είναι η άποψη της τράπεζας για την πιθανότητα κρίσης,  $\pi$ 
  - ▶ Ηθικός κίνδυνος: Β έχει υψηλό  $\pi$ , παίρνει ρίσκο συνειδητά
  - ▶ Σφάλματα: Β έχει χαμηλό  $\pi$ , άγνοια ύπαρξης ρίσκου
- ▶ Δύσκολος ο διαχωρισμός, γιατί
  - ▶ Δύσκολη η εκτίμηση του  $\pi$
  - ▶ Δύσκολο να αποδειχθεί πρόθεση (Θυμηθείτε: CRAs)
  - ▶ Προβλήματα ηθικού κινδύνου μπορεί να οδηγήσουν σε σφάλματα

Πρώτη υπόθεση

## Ποιος πρόβλεψε την κρίση;

- ▶ Δεν θα έπρεπε οι τράπεζες να είχαν προβλέψει την επικείμενη κατάρρευση αγοράς κατοικίας;
- ▶ Λίγοι προέβλεψαν ξεφούσκωμα (bubble burst): Yellen, Rubini, Big Short
  - ▶ Janet Yellen: Πρόεδρος Fed 2014-2018
- ▶ Οι υπόλοιποι τους αγνόησαν
- ▶ Ακόμα και ο Bernanke δεν προέβλεψε
  - ▶ Ben Bernanke: Πρόεδρος Fed 2006-2014

## Τι πίστευαν οι insiders πριν την κρίση subprime;

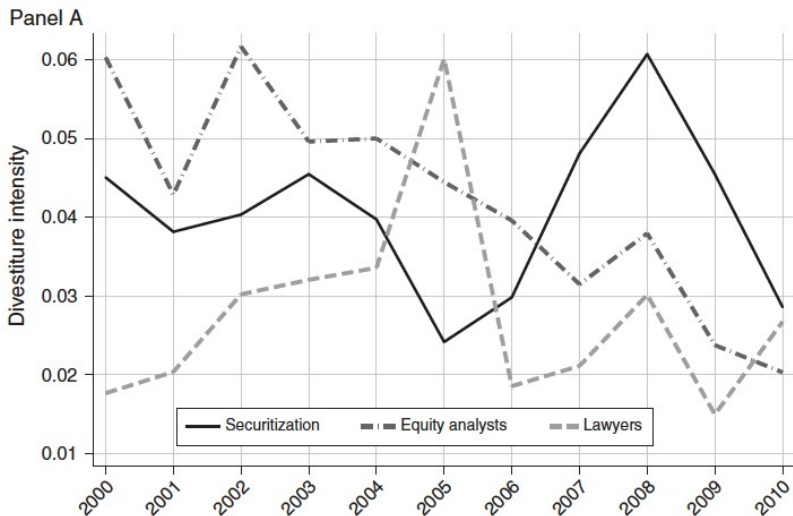
- ▶ Χαρτοφυλάκια των insiders, πού επένδυσαν τα λεφτά τους
- ▶ Ηθικός κίνδυνος (υψηλό  $\pi$ ) θα σήμαινε ότι δεν πήραν ρίσκο με τα δικά τους λεφτά
- ▶ Σφάλματα (χαμηλό  $\pi$ ) θα σήμαινε ότι πήραν ρίσκο και στο δικό τους χαρτοφυλάκιο
- ▶ Cheng, Reina, Xiong (2014): Προσωπικές συναλλαγές ακινήτων των midlevel managers σε securitized finance (CDOs etc.) για περίοδο 2004-2006
  - ▶ Σύγκριση με χαρτοφυλάκια δικηγόρων και αναλυτών μετοχών



## Δείγμα των insiders

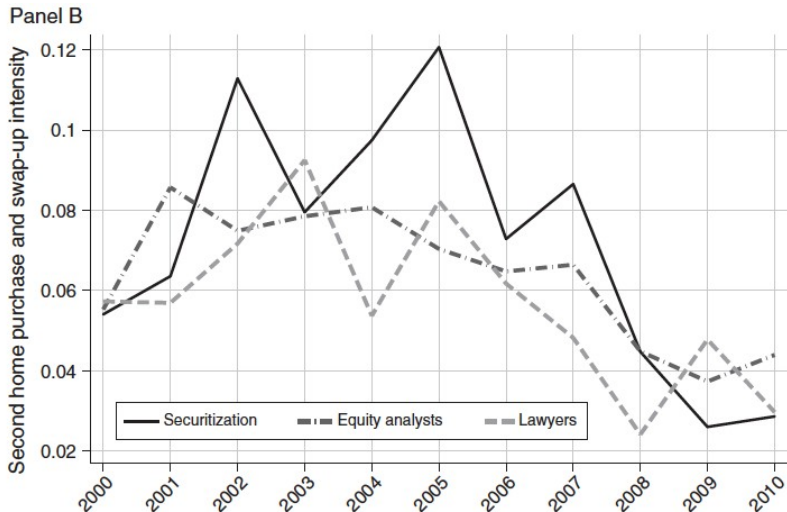
Sample	Securitization	Equity analysts	Lawyers
<i>Panel A. Number of people</i>			
Number of names	613	469	406
Not midlevel manager	13	—	—
Not housing	94	—	—
Not found in public records	29	16	3
Multiple found in public records	50	27	3
International	27	25	0
Deceased	0	1	0
People in sample	400	400	400
Person found, but no homes owned	58	82	42
People who sold all properties before 2000	3	1	0
People who only own homes beginning after 2010	3	4	3
People in sample owning at least one home, 2000–2010	336	313	355
Unconditional rate of homeownership	0.84	0.78	0.89

## Πούλησαν σπίτια οι insiders;



- ▶ Divestiture: Πώληση σπιτιού
- ▶ Securitization managers: μικρότερη πιθανότητα να πουλήσουν 2004-2006

## Αγόρασαν σπίτια οι insiders;



- ▶ Securitization managers: Μεγαλύτερη πιθανότητα να αγοράσουν δεύτερο ή πιο ακριβό σπίτι μέχρι μέσα 2008

## Οι τραπεζικοί insiders ήταν αισιόδοξοι

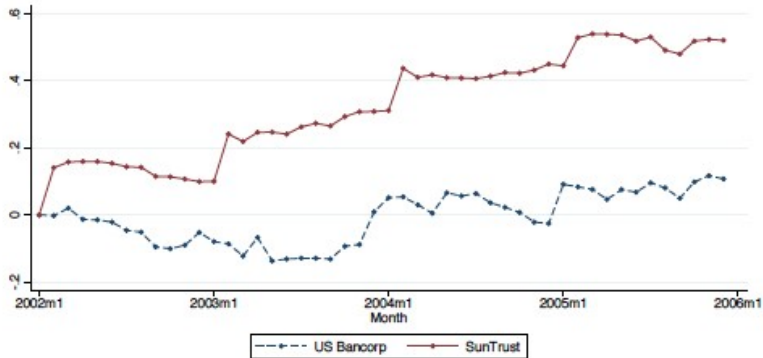
- ▶ Άρα, οι securitization managers φαίνεται πως ήταν τουλάχιστον τόσο αισιόδοξοι όσο το ευρύτερο κοινό
- ▶ Δεν προέβλεψαν ότι θα σκάσει η φούσκα
- ▶ Η ανωτέρω ανάλυση δεν αποδεικνύει πλήρως ότι το  $\pi$  είναι χαμηλό
- ▶ Αλλά είναι πιο συνεπής με  $\pi$  χαμηλό παρά υψηλό

## Τι έκαναν οι top managers;

- ▶ Ma (2013): Παρόμοια ανάλυση, αλλά με CEOs τραπεζών
- ▶ Ιδέα: Πιο αισιόδοξοι CEOs έχουν μικρότερη πιθανότητα να πουλήσουν μετοχές ή options της τράπεζάς τους
- ▶ Μέτρο αισιοδοξίας: έκθεση στις μετοχές τράπεζάς τους 2002-2006
- ▶ Πρώτη υπόθεση: Τράπεζες με πιο αισιόδοξους CEOs, χαμηλό  $\pi$ , ήταν περισσότερο εκτεθειμένες στην αγορά κατοικίας πριν την κρίση και, άρα, είχαν μεγαλύτερες απώλειες στην κρίση
- ▶ Case study: Σύγκριση δυο τραπεζών
  - ▶ US Bancorp με λιγότερο αισιόδοξο CEO
  - ▶ SunTrust με περισσότερο αισιόδοξο CEO

# Μετοχική έκθεση

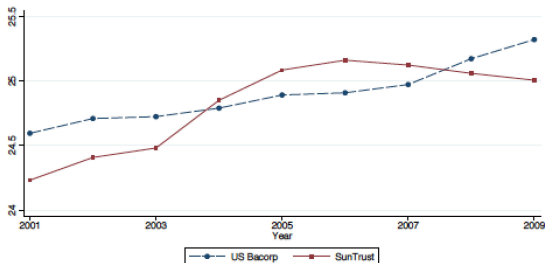
Panel A. Equity Holding Change of Grundhofer (US Bancorp) and Humann (SunTrust)



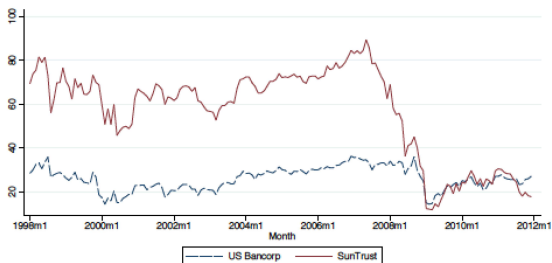
- ▶ SunTrust (αισιόδοξη) αύξανε την έκθεση στις μετοχές της

# Δάνεια κατοικίας και τιμές μετοχών

Panel B. Log Loans Backed by Real Estate of US Bancorp and SunTrust



Panel C. Stock Prices of US Bancorp and SunTrust



## Έκθεση στην αγορά κατοικίας

	Log Change Loans Backed by Real Estate (02–05)				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Log Holding Change (02–05)	0.305*** (0.0781)	0.267*** (0.0748)	0.340*** (0.121)	0.300*** (0.111)	0.275** (0.105)
Dividend Yield as of 2002		-4.477*** (1.489)		-1.717 (2.653)	-1.521 (2.566)
Volatility as of 2002		0.200 (0.283)		0.431 (0.326)	0.422 (0.308)
RE Loans/Assets by 2002		-0.123 (0.166)		-0.254 (0.183)	-0.262 (0.174)
Size (log assets) by 2002		-0.0203 (0.0140)		-0.0272* (0.0143)	-0.0290** (0.0138)
Log Holding Change (98–01)			-0.0330 (0.0202)	-0.0444* (0.0242)	-0.0400* (0.0211)
RE Loan Growth (98–01)			0.304** (0.137)	0.254** (0.111)	0.249** (0.109)
FHFA Index Change (02–05)					0.386 (0.252)
Constant	0.411*** (0.0246)	0.656*** (0.190)	0.272*** (0.0564)	0.519*** (0.181)	0.441** (0.181)
Observations	142	136	77	76	76
R-squared	0.076	0.170	0.204	0.304	0.339

Robust standard errors in parentheses

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

► Πιο αισιόδοξος CEO αύξησε περισσότερο τα δάνεια για αγορά κατοικίας



## Τιμή μετοχής

	Holding Period Return (2007–2009)				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Log Holding Change (02–05)	-0.213** (0.0838)	-0.200** (0.0871)	-0.217** (0.105)	-0.300** (0.133)	-0.333** (0.165)
Dividend Yield as of 2002		2.747 (1.903)	0.842 (1.909)		1.566 (2.289)
Volatility as of 2002		-0.200 (0.197)	-0.337 (0.252)		-0.295 (0.265)
Pre-Crisis Beta		-0.0621 (0.122)	-0.0657 (0.151)		0.178 (0.221)
RE Loans/Assets by 2002			-0.900*** (0.250)		-0.714** (0.288)
Size (log assets) by 2002			-0.00607 (0.0219)		0.0230 (0.0278)
Log Holding Change (98–01)				-0.00163 (0.0300)	-0.0235 (0.0291)
Constant	-0.451*** (0.0317)	-0.426*** (0.110)	0.129 (0.281)	-0.433*** (0.0417)	-0.275 (0.306)
Observations	166	160	135	94	78
R-squared	0.029	0.053	0.178	0.040	0.236

Robust standard errors in parentheses

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

- Τιμές μετοχής στην τράπεζα με πιο αισιόδοξο CEO έπεσαν περισσότερο

## Και πάλι, οι τραπεζικοί insiders ήταν αισιόδοξοι

- ▶ Επιθυμία διατήρησης καλής φήμης ενδέχεται να προφυλάσσει από ηθικό κίνδυνο (reputational concerns)
  - ▶ Σε δηλώσεις, η JP Morgan ανέφερε αυτήν την επιθυμία περισσότερο από την Bear Stearns
  - ▶ Η Bear Stearns χρεοκόπησε και εξαγοράστηκε από την JP Morgan
  - ▶ Όχι απόδειξη, αλλά ένδειξη

## Μετοχική έκθεση CEOs στις μεγαλύτερες τράπεζες

Firm	Executive	CEO Term	Stock (b.2002)	Options (b.2002)	Stock (b.2006)	Options (b.2006)
Bear Stearns	James Cayne	1993-2008	4,702,840	211,864	5,909,483	761,165
Lehman Brothers	Richard Fuld	1994-2008	4,239,658	2,906,640	4,473,624	1,700,000
Merill Lynch	Stanley O'Neal	2003-2007	73,209	2,108,157	1,189,614	2,523,919
Morgan Stanley	Philip Purcell	1997-2005	2,442,416	3,433,120	2,198,315	1,910,948
Goldman Sachs	Henry Paulson	1999-2006	3,997,960	361,043	4,032,743	680,474
Citigroup	Charles Prince	2003-2007	752,618	1,067,851	1,485,983	1,137,411
Bank of America	Kenneth Lewis	2001-2009	536,168	3,580,000	486,872	5,580,000
JPMorgan Chase	William Harrison	2002-2005	1,078,141	5,060,747	802,571	5,929,369

- ▶ Οι CEOs στις τράπεζες με τη χειρότερη επίδοση στην κρίση είχαν αυξήσει την έκθεσή τους στις μετοχές της τράπεζας πριν την κρίση περισσότερο από τους CEOs στις καλύτερες τράπεζες
- ▶ Εξαίρεση ο Richard Fuld της Lehman Brothers

## Προβλήματα ανωτέρω αναλύσεων

- ▶ Φαίνεται να υπονοεί ότι Β έκαναν λάθη
- ▶ Ωστόσο, το λάθος μπορεί απλά να ήταν στην πρόβλεψή τους για το πότε θα σκάσει η φούσκα (timing)
- ▶ Δηλαδή, μπορεί να ήξεραν ότι δημιουργούσαν φούσκα και να μην τους ενδιέφερε, αφού για μεγάλο διάστημα κερδοσκοπήσαν από αυτήν (ride the bubble)
- ▶ Μπορεί να είχαν στόχο κάποια στιγμή να αρχίσουν να πουλάνε (smart money exits), αλλά τελικά δεν πρόλαβαν και η φούσκα έσκασε νωρίτερα από ό,τι περίμεναν
- ▶ Άρα έμειναν με απώλειες, αλλά όχι γιατί έκαναν λάθη επενδυτικά (μη ορθολογικές αποφάσεις), απλά γιατί δεν σταμάτησαν εγκαίρως να κερδοσκοπούν
- ▶ Συστηματικά, τεράστια, και επίμονα "λάθη" σε πολλές μεριές του χρηματοπιστωτικού συστήματος
  - ▶ Bs, CRAs, Fs
  - ▶ Ποτέ ξανά στο παρελθόν

Δεύτερη υπόθεση

# Ηθικός κίνδυνος και ανάληψη ρίσκου (risk taking)

- ▶ Μεταφορά δανείων προς τιτλοποίηση
  - ▶ Μείωση κινήτρου για έλεγχο πιστοληπτικής αξιοπιστίας
  - ▶ Σαν σχέδιο πυραμίδας, όσο συνεχίζεται η άνοδος τιμών
- ▶ Αμοιβές βασίζονταν σε αριθμό νέων δανείων (originations)
  - ▶ Εκμετάλλευση φτωχότερων, μεταναστών, μειονοτήτων
  - ▶ Μπορούσε να δανειστείς 125% της αξίας του σπιτιού
- ▶ Αμοιβές σχεδιασμένες σαν options, επενδυτές συμφώνησαν όσο οι τιμές αυξάνονταν
  - ▶ Options protect against downside risk
  - ▶ Bonuses δεν επιστρέφονται, ενθάρρυνση κοντόφθαλμης επενδυτικής στρατηγικής (short-termism)
  - ▶ Lehman CEO, R. Fuld Jr., πληρώθηκε \$350 εκ 2000-2007
- ▶ Δωροδοκίες και ψευδής αξιολόγηση παραγώγων
- ▶ Ιδιωτικοποίηση ωφελειών, κοινωνικοποίηση ζημιών

# Ηθικός κίνδυνος και Fed

- ▶ Alan Greenspan: Πρόεδρος Fed 1987-2006
- ▶ Δόγμα Greenspan 2002: Fed δεν μπορεί να αποτρέψει σχηματισμό bubbles, αλλά θα διασώσει σε περίπτωση πτώσης τιμών
- ▶ Κοσμοθεωρία Greenspan
  - ▶ Η οικονομία δεν παρουσιάζει τριβές, και ενδεχόμενα προβλήματα θα διορθωθούν από το αόρατο χέρι (Adam Smith's invisible hand)
  - ▶ Παρεμβάσεις στην οικονομία είναι σαν να προσπαθεί ο επιβάτης από το πίσω κάθισμα να κοντρολάρει το τιμόνι, όταν ο οδηγός δυσκολεύεται
- ▶ Ανακοινώσεις και δηλώσεις Greenspan επέτειναν πρόβλημα ηθικού κινδύνου

## Ηθικός κίνδυνος και πολιτική διάσωσης (bailout)

- ▶ Γνώση διάσωσης μειώνει κίνητρα σωστής συμπεριφοράς
- ▶ Πολιτική διάσωσης είναι χρονικά ασυνεπής (time-inconsistent)
  - ▶ Κυβέρνηση μπορεί να δεσμευτεί *ex ante* ότι δεν θα διασώσει
  - ▶ Αλλά αυτή η δέσμευση δεν είναι αξιόπιστη, δεδομένου του υψηλού οικονομικο-κοινωνικού κόστους μιας χρηματοπιστωτικής κατάρρευσης
- ▶ Ούτε καν νόμοι δεν μπορούν να υπερβούν το πρόβλημα



## Case study: Fannie and Freddie (GSEs)

- ▶ Federal National Mortgage Association (Fannie Mae): US government sponsored enterprise (GSE)
  - ▶ Ίδρυση 1938 μέσω New Deal
  - ▶ Σκοπός η τιτλοποίηση δανείων κατοικίας σε MBS
  - ▶ Εισηγμένη στο χρηματιστήριο
  - ▶ Το 2022, 33η μεγαλύτερη επιχείρηση ΗΠΑ από άποψη συνολικών εσόδων
- ▶ Federal Home Loan Mortgage Corporation (Freddie Mac)
  - ▶ Ίδρυση 1970, 56η μεγαλύτερη επιχείρηση ΗΠΑ
- ▶ Στις 7/9/08, στα πρόθυρα κατάρρευσης, τέθηκαν υπό federal conservatorship
- ▶ Σήμερα, είναι και πάλι κερδοφόρες

# GSEs: Ηθικός κίνδυνος και κυβερνητική υποστήριξη

- ▶ Τον 09/2002, κριτική στην Fannie για υπερβολική αύξηση επιτοκιακού ρίσκου στον ισολογισμό της
- ▶ Το 2003
  - ▶ Κριτική σε Fannie και Freddie για υπερχρέωση δανειστών
  - ▶ Fannie ανακοίνωσε λάθος σε αξιολόγηση στεγαστικών δανείων, μείωσε αξία μετοχικού κεφαλαίου κατά \$1.1 δισ
  - ▶ Freddie ανακοίνωσε υπερεκτίμηση κερδοφορίας κατά \$4.5 δισ
- ▶ Τον 07/2008, τιμή μετοχής Fannie και Freddie έπεσε δραματικά, παρά κυβερνητική υποστήριξη
- ▶ Στις 30/07/08: Housing and Economic Recovery Act εξουσιοδότησε πλήρη εθνικοποίηση GSEs
  - ▶ Δημιουργία Federal Housing Finance Agency ως επιτηρητή
  - ▶ Έκτακτη εξουσιοδότηση στο Treasury για αγορά απεριόριστης ποσότητας τίτλων GSE
  - ▶ Διότι χρέος εκδοθέν ή εγγυημένο από GSEs υπερέβαινε τα \$5 τρισ

## Επανεξέταση ηθικού κινδύνου: Για λάφυρα (looting)

- ▶ Όταν είναι σχεδόν σίγουρο ότι η τράπεζα θα χρεοκοπήσει, π.χ. γιατί έκανε τεράστια λάθη ή γιατί είναι πολύ αργά για να σωθεί
- ▶ Για λάφυρα: Άμεση εξαγωγή αξίας, π.χ. μερίσματα σε ιδιοκτήτες, μεταφορές πόρων σε φίλους κ.λπ.
- ▶ Παρατηρήθηκε στην κρίση Savings and Loan (S&L crisis) δεκαετίας 1980
  - ▶ Χρεοκοπία 32% (1,043 από 3,234) μικρών τραπεζών (thrifts)
  - ▶ Κυβέρνηση άργησε να παρέμβει, ξεκαθάρισμα έγινε μόνο στα 1990
  - ▶ Συνολικό κόστος \$160 δισ, εκ των οποίων \$132 δισ από φορολογούμενους
- ▶ Υπάρχουν ενδείξεις ότι παρατηρήθηκε πριν την κατάρρευση της SVB

## Σύνοψη

- ▶ Σημαντικός ο ηθικός κίνδυνος όταν δεν υπάρχει μέλλον (όντως δεν υπάρχει ή υπάρχει αλλά δεν μας ενδιαφέρει)
- ▶ Αν ο ηθικός κίνδυνος κατά τη διάρκεια της κρίσης είναι πιο σημαντικός από ό,τι πριν την κρίση, τότε γρήγορη ρυθμιστική παρέμβαση μπορεί να μετριάσει τον ηθικό κίνδυνο
- ▶ Όμως, σε περιόδους μη κρίσης, πρέπει να καθιερωθεί έλεγχος και νομοθεσία που να μειώνουν τον ηθικό κίνδυνο, ώστε να μην δημιουργηθούν τόσο μεγάλα προβλήματα