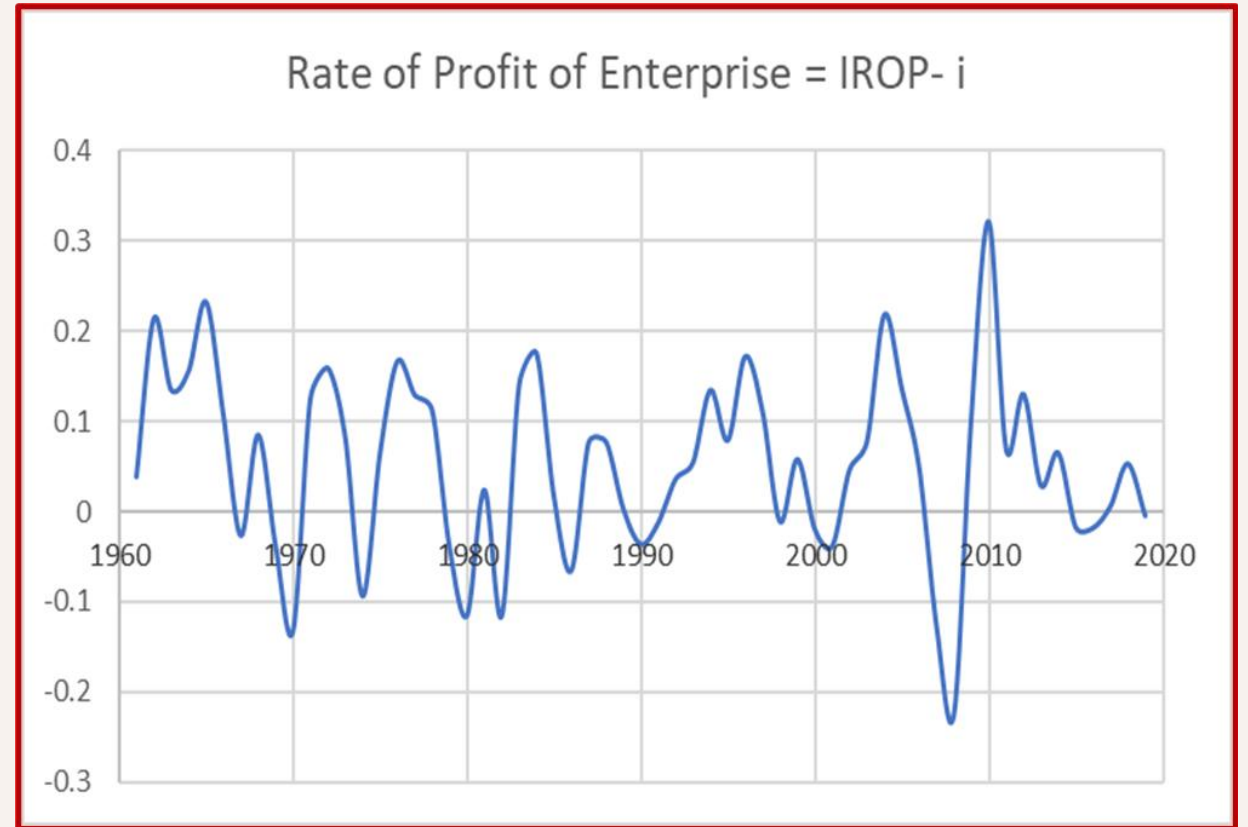


Μάθημα 9^ο

Η Πορεία προς τη
Κρίση του 2008

Η Κρίση στην
Οικονομία και η
Κρίση των
Νεοκλασικών
Οικονομικών



ΝΙΚΟΣ STRAVELAKIS

ΤΟΕ ΕΚΠΑ

ΦΘΙΝΌΠΩΡΟ 2024-25

Σκοπός και Περιεχόμενα

- Σε μια σειρά μαθημάτων είδαμε την πορεία από την εγκατάλειψη της Εργασιακής Θεωρίας της Αξίας μέχρι την εμπειρική διάψευση της υπόθεσης των αποτελεσματικών αγορών.
 - Στη διάσταση του Finance, είναι μια γραμμή σκέψης που πάει πίσω στο Bernoulli και τον Bachelier. Όμως αναπτύχθηκε και ολοκληρώθηκε στο διάστημα 1950 – 1990, ενώ από το 1989 και μετά το επάγγελμα θεωρεί ότι δεν επαληθεύεται από τα εμπειρικά δεδομένα
 - Παρόλα αυτά, όπως θα δούμε σήμερα, η νομισματική πολιτική και οι εποπτικές και ρυθμιστικές αρχές των χρηματαγορών αντέδρασαν σαν να ίσχυε το αντίθετο. Επικράτησαν πολιτικές συμπίεσης των επιτοκίων και πρωτόγνωρης απορρύθμισης των αγορών.
 - Αυτό δεν σημαίνει ότι δεν υπήρξαν προσπάθειες στο χώρο της νεοκλασικής θεωρίας για τη διατύπωση μιας εναλλακτικής θεωρίας του Finance. Σε κάποιες από αυτές τις ιδέες θα σταθούμε στο επόμενο μάθημα.
 - Πριν από το χρονικό της απορρύθμισης όμως θα μιλήσουμε για το «παράδοξο του συντελεστή κινδύνου μετοχών» και τα «OTC derivatives».
-

Το «Παράδοξο του Συντελεστή Κινδύνου» Μετοχών

Είδαμε την προηγούμενη φορά τους υπολογισμούς των «αποτελεσματικών τιμών» από τον Shiller για τον S&P500 (Ανάλυση των δεδομένων υπάρχει στο <http://www.econ.yale.edu/~shiller/data/chapt26.xlsx>).

Ο υπολογισμός βασίζεται σε ένα σταθερό συντελεστή αναγκαίας απόδοσης. Αυτός είναι είτε «η μέση μερισματαπόδοση» για τη περίοδο 1870-1979 (Shiller 1981 p. 424), «είτε ο γεωμετρικός μέσος όρος των πραγματικών μηνιαίων αποδόσεων» από τον Ιανουάριο 1871 έως τον Ιούνιο του 1999 (Shiller 2001 p.260) είτε τέλος «ένας σταθερός πραγματικός συντελεστής προεξόφλησης $=7,6\%$ το χρόνο που ισούται με την ιστορική μέση απόδοση της αγοράς από το 1871» (Shiller 2014 p.10).

Σε όλους αυτούς του υπολογισμούς όμως η επιλογή των συντελεστών προεξόφλησης γίνεται αυθαίρετα και συνακόλουθα η ανάλυση επικεντρώνεται στη διακύμανση.

Το υπόδειγμα των Mehra & Prescott (M&P 1985) είναι η γνωστότερη και από τις λίγες προσπάθειες προσδιορισμού του συντελεστή αναγκαίας απόδοσης μετοχών από ένα νεοκλασικό υπόδειγμα ισορροπίας. Από τη σκοπιά αυτή έχουν αξία τόσο οι θεωρητικές του υποθέσεις όσο και τα εμπειρικά του συμπεράσματα.

Οι M&P χρησιμοποιούν ένα υπόδειγμα «διαχρονικής (γενικής) ισορροπίας» Arrow-Debreu για να αναλύσουν τους περιορισμούς που θέτει πάνω στις μέσες μετοχικές αποδόσεις και κατόπιν τις συγκρίνουν με τα πραγματικά δεδομένα, καταλήγοντας στο συμπέρασμα ότι οι περιορισμοί αυτοί δεν ισχύουν για τα δεδομένα του S&P500.

Άρα επικεντρώνονται στη μέση τιμή και όχι στη διακύμανση των μετοχικών αποδόσεων.

Οι βασικές υποθέσεις που κάνουν είναι οι ακόλουθες:

1. Τόσο ο ρυθμός μεγέθυνσης της κατανάλωσης όσο και οι αποδόσεις των χρηματοπιστωτικών τίτλων είναι stationery. (δηλαδή οι αποκλίσεις από τη μέση τιμή είναι τυχαίες με σταθερή μέση τιμή και κατανομή πιθανότητας)
 2. Η ελαστικότητα υποκατάστασης του σύνθετου καταναλωτικού αγαθού ανάμεσα στις περιόδους t και $t+1$ είναι συμβατή με τις υποθέσεις της νεοκλασικής micro, macro και διεθνούς οικονομικής
 3. Οι ρυθμοί μεγέθυνσης της κατανάλωσης ισορροπίας ισούνται με τους πραγματικούς ρυθμούς μεγέθυνσης στις ΗΠΑ το διάστημα 1889-1978 ως προς τη μέση τιμή τη διακύμανση και τη σειριακή συσχέτιση (serial correlation).
-

Το κεντρικό επιχείρημα που αναπτύσσουν οι Mehra & Prescott είναι ότι σε μια «τέλεια αγορά» (perfect market) δεν είναι δυνατόν χαμηλά επιτόκια να συνοδεύονται από υψηλούς συντελεστές αναγκαίας απόδοσης των μετοχών.

Το επιχείρημα έχει διπλή διάσταση. 1) Ο ρυθμός μεγέθυνσης της κατά κεφαλή κατανάλωσης το διάστημα που εξετάζουν οι Mehra και Prescott είναι 2%. Άρα η ελαστικότητα υποκατάστασης μεταξύ τρέχουσας και μελλοντικής κατανάλωσης δεν μπορεί να είναι μεγάλη. Στο νεοκλασικό υπόδειγμα η προσφορά αποταμιεύσεων συνεπάγεται την αποχή από την τρέχουσα κατανάλωση. Αυτό σημαίνει ότι αυξημένη προσφορά αποταμιεύσεων θα δικαιολογούνταν μόνο από ένα πολύ υψηλότερο risk free rate. 2) Επιπλέον, επειδή η συνάρτηση χρησιμότητας υποθέτει σταθερή αποστροφή στο κίνδυνο ένα χαμηλό risk free rate δεν μπορεί να συνδυαστεί με υψηλό equity risk premium (Σε φυσιολογικά επίπεδα αποστροφής στο κίνδυνο).

Ας δούμε πώς προκύπτουν αλγεβρικά και λειτουργούν αριθμητικά τα παραπάνω (Romer 2012 pp. 384-389)

Η συνάρτηση χρησιμότητας έχει την ακόλουθη μορφή

$$U = \sum_{t=1}^T \frac{1}{(1+\rho)^t} \frac{C_t^{1-\theta}}{1-\theta},$$

Σε συνθήκες διαχρονικής ισορροπίας θα πρέπει η συνολική χρησιμότητα που λαμβάνει κάποιος στη διάρκεια της ζωής του (lifetime utility) να παραμένει αμετάβλητη. Με σταθερό συντελεστή προεξόφλησης ρ αυτή είναι η συνθήκη μεγιστοποίησης της χρησιμότητας.

Τούτο μπορεί να αποτυπωθεί ως εξής :

$$C_t^{-\theta} = \frac{1}{1+\rho} E_t [(1+r_{t+1}^i) C_{t+1}^{-\theta}]$$

Όπου ρ ο «διαχρονικός υποκειμενικός συντελεστής προεξόφλησης» (ένας διαχρονικός συντελεστής αναγκαίας απόδοσης), r^i η απόδοση του τίτλου i και, θ ο σταθερός συντελεστής αποστροφής στο κίνδυνο (Sorensen 2005).

Διαιρώντας με $C_t^{-\theta}$ και πολλαπλασιάζοντας $(1+\rho)$ και τις δύο πλευρές παίρνουμε :

$$1+\rho = E_t \left[(1+r_{t+1}^i) \frac{C_{t+1}^{-\theta}}{C_t^{-\theta}} \right].$$

Ας θεωρήσουμε ότι ο ρυθμός μεγέθυνσης της κατανάλωσης είναι $g_{c_{t+1}} = \left(\frac{C_{t+1}}{C_t} - 1 \right)$

Τότε ισχύει (αφήνοντας έξω τα time subscripts – **γιατί;**) $E[(1 + r^i)(1 + g^c)^{-\theta}] = 1 + \rho.$

Το ανάπτυγμα Taylor δευτέρου βαθμού του όρου $(1 + r^i) \cdot (1 + g^c)^{-\theta}$ περί τις τιμές $r=g=0$ είναι

$$(1 + r)(1 + g)^{-\theta} \simeq 1 + r - \theta g - \theta gr + \frac{1}{2}\theta(\theta + 1)g^2.$$

Χρησιμοποιούμε τις ιδιότητες της μαθηματικής ελπίδας τυχαίων μεταβλητών:

1) $Cov(X, Y) = E(X \cdot Y) - E(X) \cdot E(Y)$ και 2) $E(X^2) = [E(X)]^2 + Var(X)$

Αντικαθιστώντας τις στο ανάπτυγμα η αρχική εξίσωση μετασχηματίζεται ως ακολούθως:

$$E[r^i] - \theta E[g^c] - \theta \{E[r^i]E[g^c] + Cov(r^i, g^c)\} + \frac{1}{2}\theta(\theta + 1)\{(E[g^c])^2 + Var(g^c)\} \simeq \rho.$$

Όταν το διάστημα ανάμεσα σε δύο χρονικές περιόδους είναι μικρό το γινόμενο $E(r^i) * E(g^c)$ και ο όρος $[E(g^c)]^2$ λαμβάνουν πολύ μικρή τιμή (σε συνεχή χρόνο δεν θα εμφανίζονταν καθόλου στην εξίσωση). Οπότε η προηγούμενη μορφή μπορεί να γραφτεί ως ακολούθως

$$E[r^i] \simeq \rho + \theta E[g^c] + \theta Cov(r^i, g^c) - \frac{1}{2}\theta(\theta + 1)Var(g^c).$$

Χρησιμοποιώντας την προηγούμενη εξίσωση η διαφορά των προσδοκώμενων αποδόσεων δύο τίτλων που μπορεί να είναι το «χαρτοφυλάκιο αγοράς» και το «επιτόκιο χωρίς κίνδυνο, αντίστοιχα, είναι η ακόλουθη:

$$\begin{aligned} E[r^i] - E[r^j] &= \theta \text{Cov}(r^i, g^c) - \theta \text{Cov}(r^j, g^c) \\ &= \theta \text{Cov}(r^i - r^j, g^c). \end{aligned}$$

Οι Mankiw & Zeldes (1991) έκαναν του υπολογισμούς της συνδιακύμανσης της απόδοσης του S&P 500 (r^i) και της απόδοσης των βραχυπρόθεσμων ομολόγων του Αμερικανικού δημοσίου r^j . Τα δεδομένα που υπολόγισαν είναι τα ακόλουθα: 1) Μέση απόκλιση τετραγώνου του ρυθμού μεγέθυνσης της κατανάλωσης 3,6%, 2) Η μέση απόκλιση τετραγώνου του risk premium 16,7% και 3) η συσχέτιση (Pearson) των (1) και (2) είναι 0,4. Άρα η συνδιακύμανση των μεγεθών είναι η ακόλουθη

$$\text{Cov}(r^i - r^j, g^c) = 0,4 \cdot 0,036 \cdot 0,167 = 0.0024$$

Αφού (βάσει των εμπειρικών δεδομένων) $E(r^i) - E(r^j) = 0,06 \rightarrow \theta = \frac{0,06}{0,024} = 25$ που είναι μια εξωπραγματική τιμή για το επίπεδο αποστροφής στο κίνδυνο (**γιατί;**)

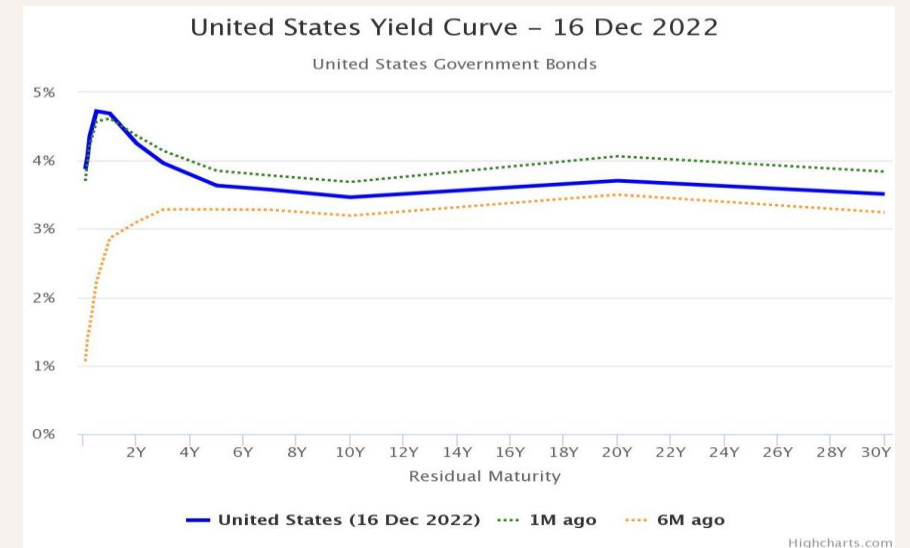
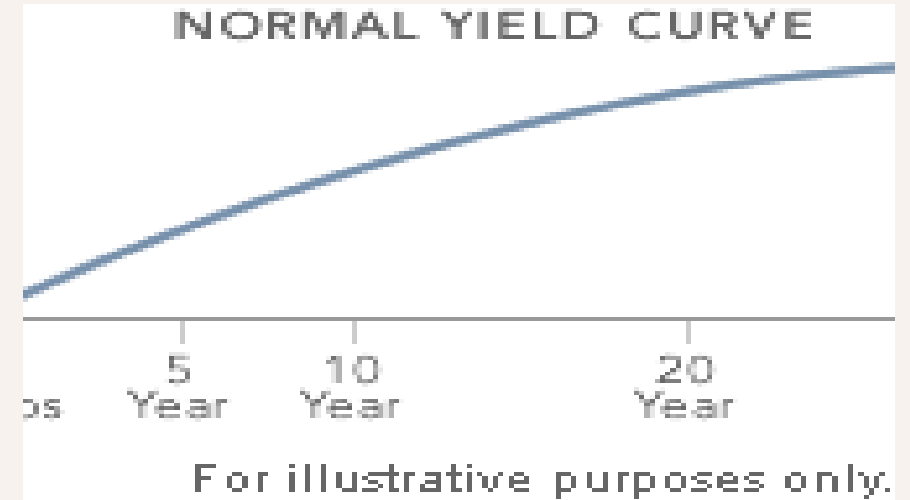
Όμως το βασικότερο είναι ότι στο πλαίσιο αυτών των υποδειγμάτων το ρίσκο προέρχεται από τη συνδιακύμανση των αποδόσεων με το ρυθμό μεγέθυνσης της κατανάλωσης (Τι σημαίνει αυτό σε όρους επενδυτικής συμπεριφοράς; Εξηγεί τη στάση του Friedman απέναντι στα στοχαστικά υποδείγματα; hint : permanent income hypothesis)

Παράδειγμα OTC Derivative – Callable Range Accrual

Στο προηγούμενο μάθημα κάναμε μνεία των διμερών συναλλαγών ή συναλλαγών «Over the Counter» (OTC). Πρόκειται για συναλλαγές που δεν γίνονται στο πλαίσιο λειτουργίας οργανωμένης αγοράς όπως π.χ. οι αγοραπωλησίες μετοχών στη διάρκεια της συνεδρίασης του χρηματιστηρίου ή οι αγοραπωλησίες «συμβολαίων δικαιωμάτων» στην αγορά του Chicago.

Για να γίνει συναλλαγή πρέπει να υπάρχει αντισυμβαλλόμενος σε προσυμφωνημένη τιμή. Αυτό για την αγορά παραγώγων έχει συγκεκριμένο περιεχόμενο. Θα το δούμε αναπαριστώντας πώς στήνεται ένα από τα πιο απλά δομημένα παράγωγα.

Το Callable Range Accrual είναι ένα τέτοιο παράγωγο. Η λογική του είναι σε μια περίοδο χαμηλών επιτοκίων κάποιος μπορεί να ποντάρει ενάντια στην αγορά όταν η καμπύλη αποδόσεων ομολόγων (yield curve) είναι ιδιαίτερα οξεία (ανοδική) κάτι που για τη νεοκλασική θεωρία σημαίνει ότι η αγορά πιστεύει ότι τα επιτόκια θα ανέβουν στο μέλλον.



Θα πάρουμε κάποιες ακραίες υποθέσεις για να απλοποιήσουμε τους υπολογισμούς. Ας πούμε ότι το τρέχον διατραπεζικό επιτόκιο του ευρώ (Euribor) ενός έτους είναι 0%. Επειδή η αγορά εκτιμά ότι τα επιτόκια θα ανέβουν σημαντικά μέσα στη χρονιά τα ετήσια ομόλογα που πληρώνουν τόκο προκαταβολικά (zero coupon bond) έχουν επιτόκιο 10%.

Για το παράδειγμά μας κάθε ομόλογο έχει αξία 1000 ευρώ. Αν αγοράζαμε αυτό το ομόλογο στην αγορά σήμερα θα πληρώναμε 900 ευρώ και θα εισπράτταμε 1000 ευρώ σε ένα χρόνο.

Ας πούμε τώρα ότι θέλουμε να κερδίσουμε πάνω από το 10% που μας πληρώνει το ομόλογο. Συνάπτουμε ένα σύνολο από δικαιώματα αγοράς (call options) του ομολόγου με ωρίμαση σε μελλοντικές ημερομηνίες και ένα παράγωγο ανταλλαγής επιτοκίων που μας δίνει σταθερό επιτόκιο στο τρίμηνο, εξάμηνο, εννεάμηνο.

Το συνολικό κόστος των συμβολαίων (για το παράδειγμα) είναι 100 ευρώ όσο οι τόκοι του αρχικού ομολόγου σε μελλοντικές ημερομηνίες.

Όσο το Euribor έτους είναι κάτω από 10% τα δικαιώματα έχουν εσωτερική αξία κατά την ωρίμανση τη διαφορά του τρέχοντος επιτοκίου από το 10%. Ας πούμε λοιπόν ότι συνάπτουμε ένα συμβόλαιο δικαιώματος αγοράς του ομολόγου.

Στο τρίμηνο αυτό θα έχει αξία στην ωρίμαση 75 ευρώ σε τόκους ($10\% \times 3/4 \times 1000$) μείον το Euribor εννεάμηνου που ας πούμε ότι είναι 1% δηλαδή θα πλήρωνε τόκο 7.5 ευρώ ($1\% \times 3/4 \times 1000$) 67.5 ευρώ ($75 - 7.5$).

Το εξάμηνο με την ίδια λογική θα έχει αξία (στην ωρίμανση) 50 ευρώ σε τόκους μείον το επιτόκιο εξαμήνου που είναι 2% και πληρώνει 10 ευρώ τόκο ($2\% \times 1/2 \times 1000$), άρα 40 ευρώ.

Αντίστοιχα στο εννεάμηνο έχουμε 25 ευρώ τόκο για το ομόλογο και ας πούμε ότι το κλεισμένο επιτόκιο τριμήνου είναι πάλι 2% και πληρώνει τόκο 5 ευρώ άρα συνολική αξία 20 ευρώ. Άρα θα εισπράξουμε 135 ευρώ απόδοση ($7,5 + 67,5 + 40 + 20$) αντί για 100.

Αυτό όμως ισχύει όσο το επιτόκιο Euribor είναι από 0%-10%, αν το επιτόκιο είναι πάνω από 10% τα παράγωγα έχουν μηδενική αξία και χάνουμε τους τόκους που είναι ίσοι με το κόστος των παραγώγων. Δηλαδή πληρώνουμε 1000 ευρώ ($900 + 100$) και παίρνουμε πίσω 1000 ευρώ (την αξία του ομολόγου).

συναλλαγές. 1. Δυνάμει της από 17.02.2005 αίτησης, αγόρασε για λογαριασμό του 60 ομολογίες, με τον τίτλο «Callable Range Accrual (EUR) XXXIV» και διεθνή αριθμό ταυτοποίησης (στο εξής ISIN) XS021337929, ονομαστικής αξίας και αξίας κτήσης 3.000.000 ευρώ (50.000 ευρώ εκάστη), διάρκειας από 04.03.2005 έως 04.03.2010, έκδοσης της εταιρείας EFG Hellas (Cayman Islands), η οποία τυγχάνει θυγατρική της εναγομένης εταιρείας. Η έκδοση των ομολογιών αυτών έγινε στο

Παρόλο που το ομόλογο και τα παράγωγα που απαρτίζουν το προϊόν είναι διαπραγματεύσιμα σε δευτερογενή αγορά το προϊόν το ίδιο δεν είναι. Με άλλα λόγια είναι διμερής σύμβαση.

Έτσι εκτός από τον κίνδυνο του επιτοκίου που περιγράψαμε τα παράγωγα αυτής της μορφής ενέχουν δύο επιπλέον «κινδύνους».

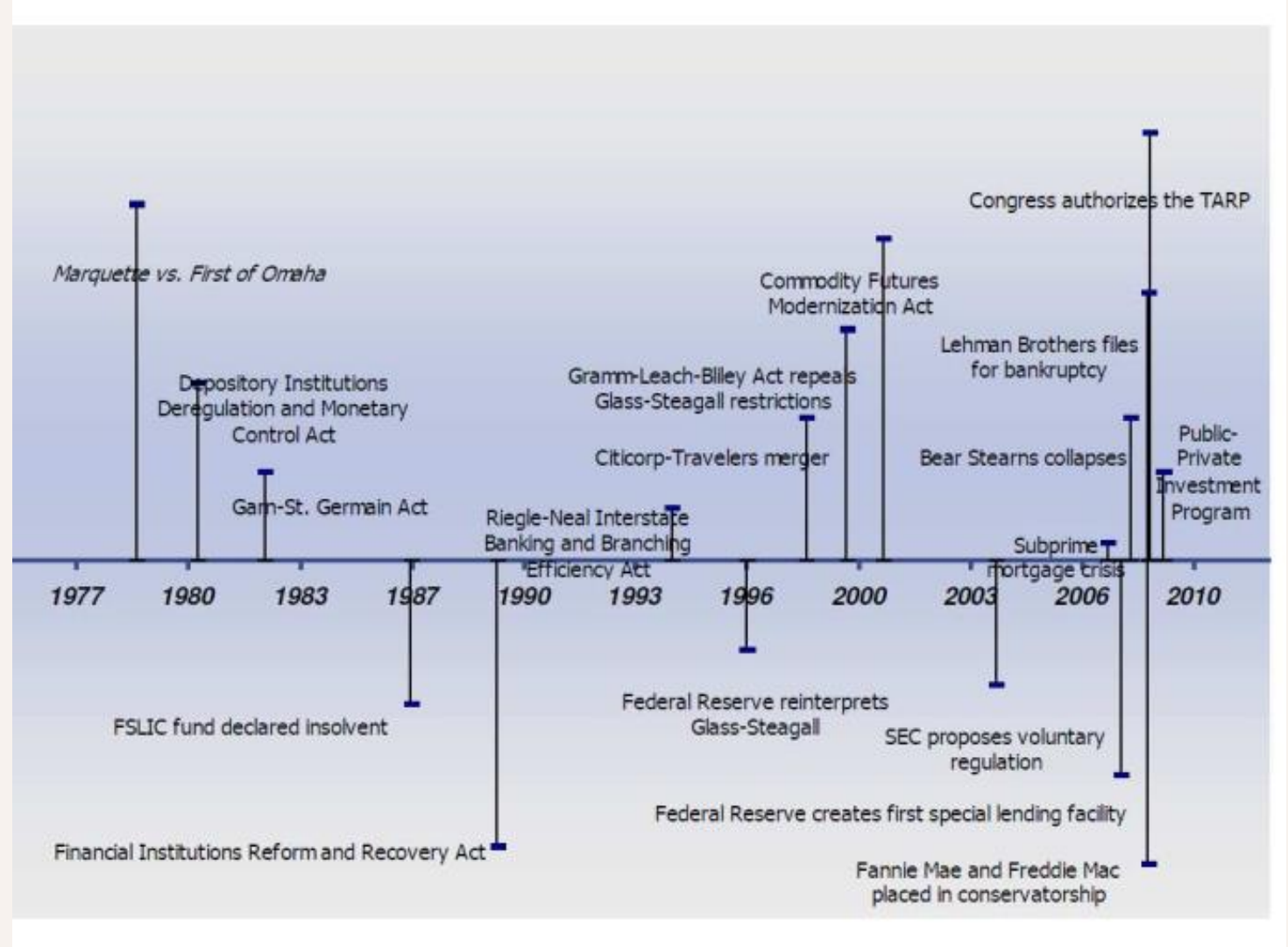
Πρώτον τον κίνδυνο του αντισυμβαλλόμενου. Δηλαδή, κατά πόσον η Eurobank Cayman εν προκειμένω μπορεί να πληρώσει τους τόκους και το κεφάλαιο (**γιατί αναφερόμαστε μόνο στην τράπεζα και όχι τον αγοραστή**).

Δεύτερο τον κίνδυνο ρευστότητας λόγω της απουσίας δευτερογενούς αγοράς. Ο μόνος που μπορεί να επαναγοράσει τα εν λόγω προϊόντα είναι η ίδια η τράπεζα με βάση της δική της εσωτερική αποτίμηση.

Στην εικόνα αριστερά υπάρχει ένα απόσπασμα σύμβασης που περιγράφει ένα τέτοιο προϊόν. Όπως είδαμε την προηγούμενη φορά το μεγαλύτερο μέρος των παραγώγων είναι OTC derivatives.

Η Απορρύθμιση στην Πορεία προς τη Κρίση του 2008

Πηγή: Sherman
2009





1978, Marquette vs. First of Omaha - Supreme Court allows banks to export the usury laws of their home state nationwide and sets off a competitive wave of deregulation, resulting in the complete elimination of usury rate ceilings in South Dakota and Delaware, among others.



1980, Depository Institutions Deregulation and Monetary Control Act - Legislation increases deposit insurance from \$40,000 to \$100,000, authorizes new authority to thrift institutions, and calls for the complete phase-out of interest rate ceilings on deposit accounts.



1982, Garn-St. Germain Depository Institutions Act - Bill deregulates thrifts almost entirely, allowing commercial lending and providing for a new account to compete with money market mutual funds. This was a Reagan administration initiative that passed with strong bi-partisan support.



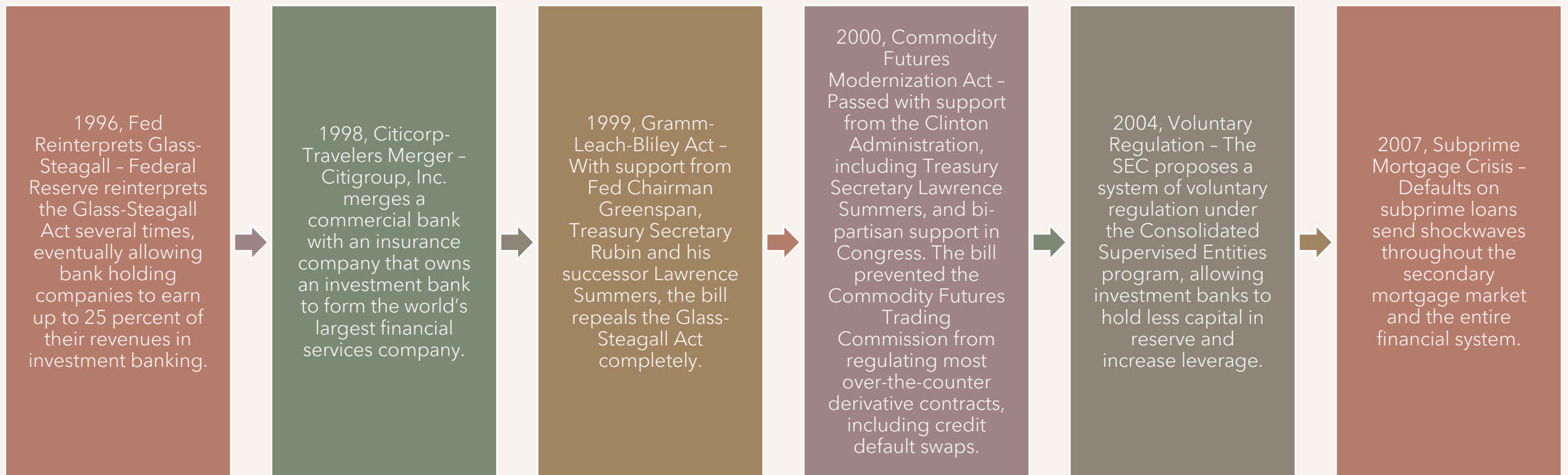
1987, FSLIC Insolvency - GAO declares the deposit insurance fund of the savings and loan industry to be insolvent as a result of mounting institutional failures.



1989, Financial Institutions Reform and Recovery Act - Act abolishes the Federal Home Loan Bank Board and FSLIC, transferring them to OTS and the FDIC, respectively. The plan also creates the Resolution Trust Corporation to resolve failed thrifts.



1994, Riegle-Neal Interstate Banking and Branching Efficiency Act - This bill eliminated previous restrictions on interstate banking and branching. It passed with broad bipartisan support



December 2007, Term Auction Facility - Special liquidity facility of the Federal Reserve lends to depository institutions. Unlike lending through the discount window, there is no public disclosure on loans made through this facility.



March 2008, Bear Stearns Collapse - The investment bank is sold to JP Morgan Chase with assistance from the Federal Reserve.



March 2008, Primary Dealer Facilities - Special lending facilities open the discount window to investment banks, accepting a broad range of asset-backed securities as collateral.



July 2008, Housing and Economic Recovery Act - Provides guarantees on new mortgages to subprime borrowers and authorizes a new federal agency, the FHFA, which eventually places Fannie Mae and Freddie Mac into conservatorship.



September 2008, Lehman Brothers Collapse - Investment bank files for Chapter 11 bankruptcy.



October 2008, Emergency Economic Stabilization Act - Bill authorizes the Treasury to establish the Troubled Asset Relief Program to purchase distressed mortgage-backed securities and inject capital into the nation's banking system. Also increases deposit insurance from \$100,000 to \$250,000.



Late 2008, Money Market Liquidity Facilities - Federal Reserve facilities created to facilitate the purchase of various money market instruments.



March 2009, Public-Private Investment Program - Treasury Secretary Timothy Geithner introduces his plan to subsidize the purchase of toxic assets with government guarantees

Rate of Profit of Enterprise = $IROP - i$

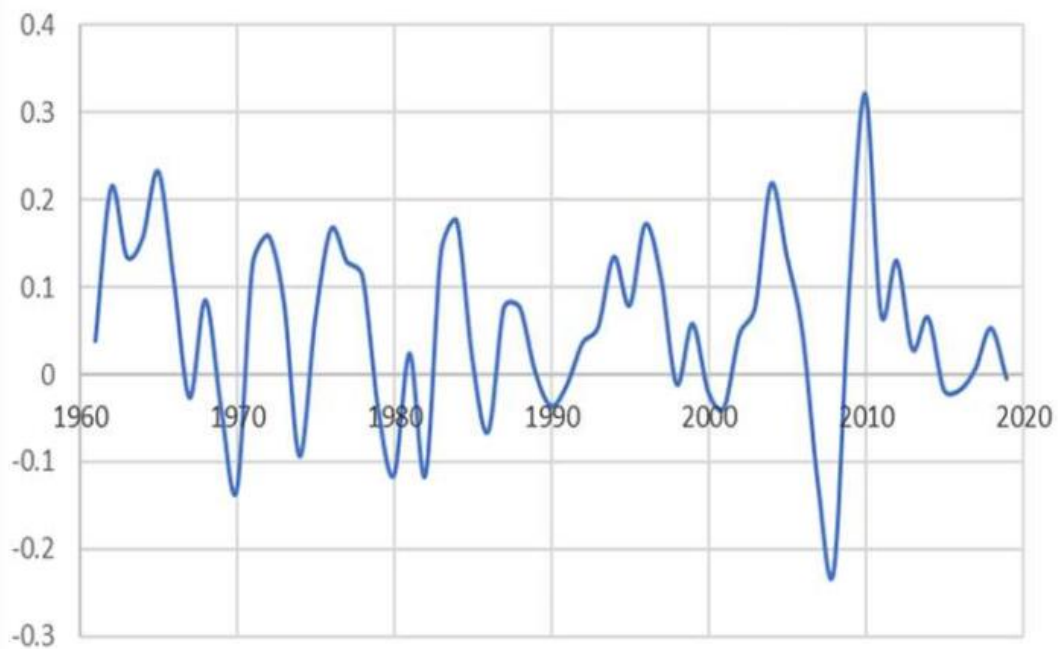
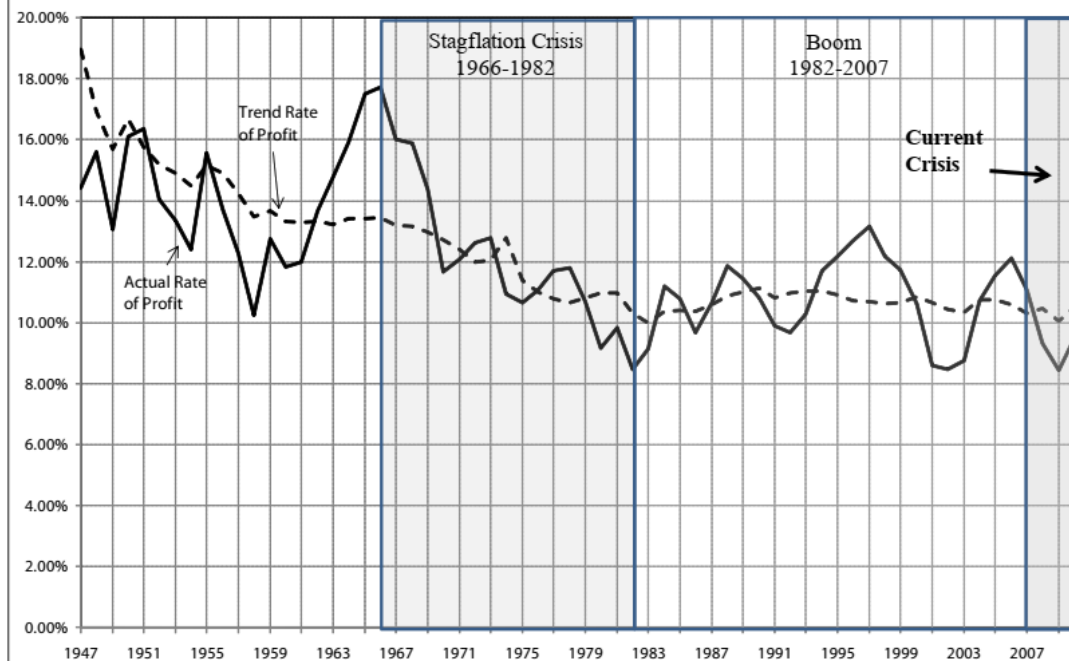


Figure 1: Actual and Trend Rate of Profit, US Nonfinancial Corporations 1947-2010
(Profit = Earnings Before Interest and Taxes)



Η Στρατηγική Πίσω από την
Απορρύθμιση

Όπως φαίνεται από το σχήμα (της προηγούμενης σελίδας) στα δεξιά το γενικό ποσοστό κέρδους σταθεροποιήθηκε την περίοδο του νεοφιλελευθερισμού (1980 - 2008) όμως ποτέ δεν έφτασε τα επίπεδα πριν από την κρίση του 1960.

Για αυτό λόγο αυτό επιστρατεύτηκε η μείωση των επιτοκίων και η απορρύθμιση των αγορών που σκοπό είχε την ενίσχυση του ποσοστού κέρδους της επιχείρησης όπως φαίνεται από το σχήμα πάνω δεξιά. Η εξέλιξη της χρονολογικής σειράς του «ποσοστού κέρδους της επιχείρησης» (βλ. προηγούμενη σελίδα) οφείλεται πρωτίστως στην πορεία των επιτοκίων και όχι στην πορεία του οριακού ποσοστού κέρδους.

Όμως αυτή η πολιτική έχει όρια που τίθενται από τα εισοδήματα (βλ. το σχήμα κάτω - δεξιά). Τα εργατικά εισοδήματα βάζουν πάντα ένα όριο στη μεγέθυνση με βάση την κατανάλωση. Αυτά τα όρια παραβιάσθηκαν και πυροδοτήθηκε η κρίση του 2008.

Η αιτία της κρίσης όμως βρίσκεται στο χαμηλό μέσο και οριακό ποσοστό κέρδους. Διαφορετικά ούτε τα επιτόκια χρειαζόταν να συμπιεσθούν, ούτε να ενισχυθεί η καταναλωτική πίστη και οι συνακόλουθες κερδοσκοπικές πράξεις σε σύνθετα παράγωγα να επεκταθούν ώστε να διατηρηθεί η μεγέθυνση.

Είναι αξιοσημείωτο ότι μετά από 12 χρόνια κρίσης η τρέχουσα ύφεση επιχειρείται να συγκρατηθεί με την επιδότηση της κατανάλωσης απ' ευθείας από τους κρατικούς προϋπολογισμούς (πολιτική επιδομάτων).

Figure 4: The Rate of Interest (3 Mo. T-Bill), US 1947-2008

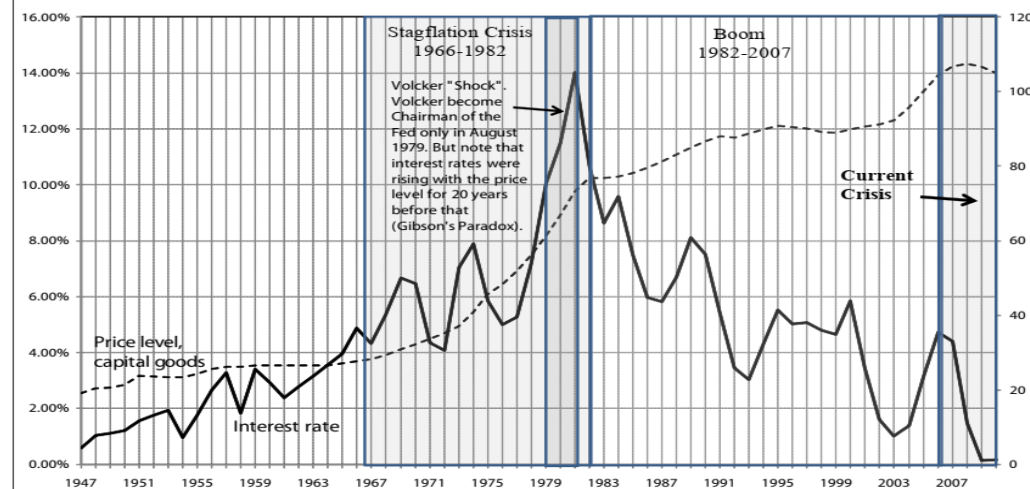
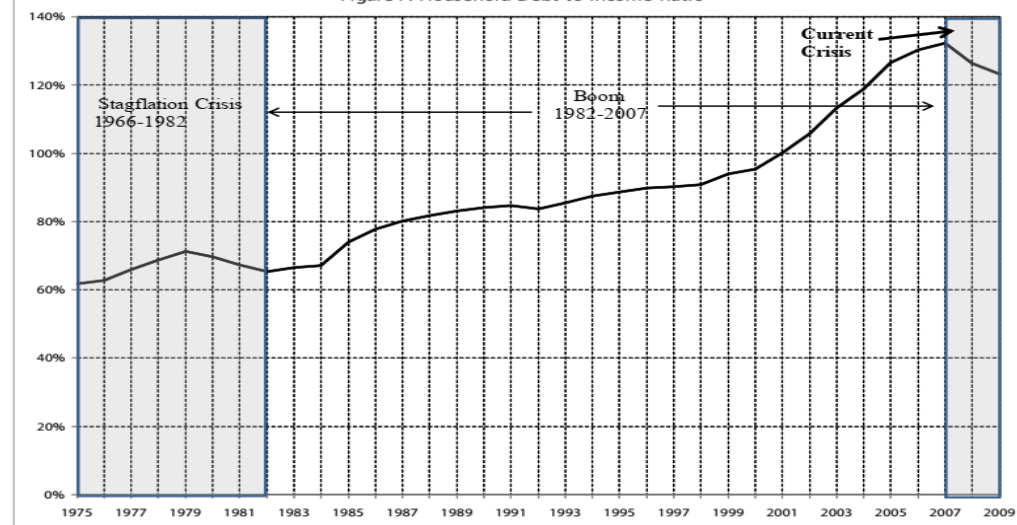
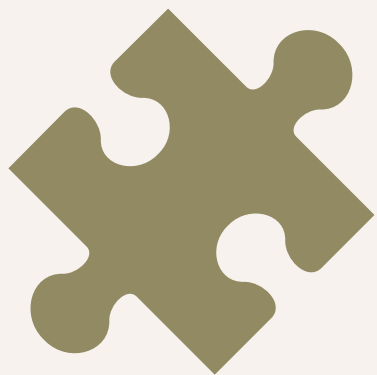


Figure 7: Household Debt-to-Income Ratio



Βιβλιογραφία



Mankiw G and S. Zeldes (1991) ‘The consumption of stockholders and non-stockholders’ *Journal of Financial Economics* 29 (1991) 97-111. North-Holland

Mehra, Rajnish, and Edward C. Prescott (1985). “The Equity Premium: A Puzzle”, *Journal of Monetary Economics*, 15(2): 145–161

Roemer, David (2012) *Advanced Macroeconomics 4th Edition* Mc Graw Hill, Irwin

Sherman, M (2009) “A Short History of Financial Deregulation in the United States” *Center for Economic and Policy Research* 1611 Connecticut Avenue, NW, Suite 400 Washington, D.C. 20009 202-293-5380 www.cepr.net

Shaikh A. (2011). “The First Great Depression of the 21st Century”, *Socialist Register*, 47: 44-63 .[Volume 47 edited by Leo Panitch, Gregory Albo and Vivek Chibber]

Shiller, Robert J. 1981. “Do Stock Prices Move Too Much to be Justified by Subsequent Changes in Dividends?” *American Economic Review* 71(3): 421–435. (έχετε το NBER version από το προηγούμενο μάθημα)

Shiller, Robert J. 2001. *Irrational Exuberance*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Shiller, Robert J. 2014. “Speculative Asset Prices (Nobel Prize Lecture).” Discussion Paper No.1936, Cowles Foundation.

Sorensen B. (2005) Lecture Notes University of Houston ECONOMICS 7344, Spring

Stravelakis Nikos (2021) *A Reconciliation of Marx’s Theory of Interest and the Equity Risk Premium Puzzle* Conference Paper: IIPPE digital conference 2021