

# Banking and Financial Crises

Κεντρικές Τράπεζες και Μακροοικονομικές Προβλέψεις  
Central Banks and Macroeconomic Forecasting

# Μακροοικονομικές προβλέψεις

- ▶ Κεντρικές τράπεζες (ΚΤ), διεθνείς οργανισμοί (IMF, OECD, World Bank), εταιρείες προβλέψεων (Conference Board, Survey of Professional Forecasters, Blue Chip, Oxford Economics), τράπεζες, επενδυτές
- ▶ Προβλέψεις αγορών σημαντικές για επενδύσεις, κερδοφορία, σχεδιασμό πολιτικής κ.λπ.
- ▶ ΚΤ διαθέτουν καλύτερη πληροφόρηση
- ▶ Επενδυτές προσπαθούν να προβλέψουν ενέργειες ΚΤ

# US Federal Reserve

- ▶ Fed η ΚΤ των ΗΠΑ
  - ▶ Board of Governors of the Federal Reserve System (Washington DC)
  - ▶ 12 περιφερειακά: NY, Boston, Philadelphia, Cleveland, Richmond, Atlanta, Chicago, St. Louis, Minneapolis, Kansas City, Dallas, San Francisco
- ▶ Dual mandate
  - ▶ Σταθερότητα τιμών (price stability)
  - ▶ Μέγιστη απασχόληση (maximum sustainable employment)
- ▶ Federal Open Market Committee (FOMC)
  - ▶ 8 συναντήσεις το χρόνο
  - ▶ 12 μέλη: 7 members of Board, President NY Fed, rotating 4 regional presidents
  - ▶ Staff's GDP forecast prepared before each FOMC (GDP meeting, Tealbook)

# Διάρθρωση προβλέψεων

- ▶ Στόχος: Πρόβλεψη μακρο μεταβλητών πριν δημοσιευτούν επίσημα στοιχεία από BEA (Bureau of Economic Analysis) για NIPAs (National Income and Product Accounts)
- ▶ Περίοδος προβλέψεων
  - ▶ Ανά τρίμηνο
  - ▶ Βραχυπρόθεσμες: επόμενα δύο τρίμηνα, για νομισματική πολιτική
  - ▶ Μεσοπρόθεσμες: επόμενος χρόνος
  - ▶ Μακροπρόθεσμες: επόμενα τρία χρόνια
- ▶ Τομείς οικονομίας
  - ▶ Πραγματικός τομέας: Κατανάλωση, επένδυση, κυβέρνηση, εξωτερικός τομέας, βιομηχανική παραγωγή, αυτοκίνητα, αγορά κατοικίας, πληθωρισμός, εργασία
  - ▶ Χρηματοπιστωτικός τομέας: τράπεζες, χρηματιστήριο

# Μοντέλα προβλέψεων

- ▶ Συνολική πρόβλεψη (baseline): Μοντέλα + κρίση οικονομολόγων
  - ▶ Στατιστικά μοντέλα για κάθε οικονομικό τομέα
  - ▶ Προσαρμογή πρόβλεψης μοντέλου αν οι οικονομολόγοι πιστεύουν ότι το μοντέλο είναι, για κάποιο λόγο, ανεπαρκές ή ακατάλληλο
- ▶ Μοντέλα: Aggregate Κεϋνσιανό στατιστικό πλαίσιο

$$Y = C + I + G + NX$$

- ▶ Σημαντικές σημειώσεις
  - ▶ Μοντέλα εμπεριέχουν μόνο μέσους όρους, όχι διανομή
  - ▶ Μοντέλα δεν περιέχουν σημαντικές μεταβλητές, όπως το χρέος νοικοκυριών, γιατί δεν υπάρχουν δεδομένα
  - ▶ Τα ανωτέρω βασικές ελλείψεις για προβλέψεις χρηματοπιστωτικών κρίσεων

# Κατανάλωση

- ▶ Κεϋνσιανή παλινδρόμηση για πρόβλεψη συνολικής ιδιωτικής κατανάλωσης:

$$C_{t+1} = c_0 + \sum_i \beta_i \cdot X_{it}$$

- ▶ Ιδιωτική κατανάλωση είναι οι δαπάνες νοικοκυριών για αγαθά και υπηρεσίες
- ▶ Σε δυτικές οικονομίες, κατανάλωση είναι περίπου 3/4 του ΑΕΠ
- ▶ Επεξηγηματικές μεταβλητές,  $X_{it}$ :
  - ▶ Κατανάλωση με υστέρηση
  - ▶ ΑΕΠ με υστέρηση
  - ▶ Δείκτες χρηματιστηρίου και αγοράς κατοικίας
  - ▶ Επιτόκιο
  - ▶ Πλούτος νοικοκυριών
  - ▶ Δείκτης καταναλωτικού συναισθήματος (consumer sentiment)
  - ▶ Δείκτης καταναλωτικών προσδοκιών (consumer expectations)

# Επένδυση

- ▶ Κεϋνσιανή παλινδρόμηση για πρόβλεψη συνολικής ιδιωτικής επένδυσης:

$$I_{t+1} = c_0 + \sum_i \beta_i \cdot X_{it}$$

- ▶ Ιδιωτική επένδυση είναι οι δαπάνες επιχειρήσεων για equipment and software
- ▶ Επεξηγηματικές μεταβλητές βραχυπρόθεσμου μοντέλου
  - ▶ Orders and shipments of new capital goods
  - ▶ Δείκτης χρηματιστηρίου
  - ▶ Διακύμανση χρηματιστηρίου (VIX)
- ▶ Επεξηγηματικές μεταβλητές μακροπρόθεσμου μοντέλου (επιταχυντής)
  - ▶ ΑΕΠ
  - ▶ Επιτόκιο



# Κυβέρνηση

- ▶ Πιο δύσκολες, δεν υπάρχουν τόσα μοντέλα όσα σε άλλους τομείς
- ▶ Γνώση θεσμών και ιστορίας
- ▶ Ιδιοκτησιακά μοντέλα:
  - ▶ Αμυντικές δαπάνες (Department of Defense)
  - ▶ Άλλες κατηγορίες κυβερνητικών δαπανών: Medicare και Medicaid (υγεία), Social Security (συντάξεις)
  - ▶ Φόροι νοικοκυριών (εισοδήματος, περιουσίας) και επιχειρήσεων (κερδών, μερισμάτων, κεφαλαιακών κερδών)
- ▶ Εκτιμήσεις αποτελεσμάτων νέων μέτρων δημοσιονομική πολιτικής
  - ▶ Π.χ. Obamacare, φορολογικές απαλλαγές, επιδοτήσεις πρώτης κατοικίας, φοιτητικές επιδοτήσεις κ.λπ.
  - ▶ Ρόλος οριακής χρησιμότητας κατανάλωσης
- ▶ Αλληλεπιδράσεις με κατανάλωση και αγορά εργασίας
- ▶ Αλληλεπιδράσεις με νομισματική πολιτική

## Εξωτερικός τομέας

- ▶ Κεϋνσιανές προβλέψεις ΑΕΠ ΕΕ και Κίνας
- ▶ Ιδιοκτησιακές προβλέψεις τιμών πετρελαίου
- ▶ ΗΠΑ σχεδόν κλειστή οικονομία, εξωτερικός τομέας περίπου 7% του ΑΕΠ
- ▶ Αυξημένη έμφαση κατά τη διάρκεια της ευρωπαϊκής δημοσιονομικής κρίσης

# Βιομηχανική παραγωγή και παραγωγή αυτοκινήτων

- ▶ Κεϋνσιανές παλινδρομήσεις βιομηχανικής παραγωγής:

$$IP_{t+1} = c_0 + \sum_i \beta_i \cdot X_{it}$$

- ▶ Βιομηχανική παραγωγή είναι δείκτης για μεταποίηση, εξόρυξη και επιχειρήσεις κοινής ωφέλειας (manufacturing, mining, and utilities)
- ▶ Επεξηγηματικές μεταβλητές
  - ▶ ΑΕΠ
  - ▶ Δείκτης βιομηχανικής παραγωγής με υστέρηση
  - ▶ Δείκτης δάχτυσης (diffusion index)
    - ▶ Από ερωτηματολόγια CEO σε διαφορετικές περιφέρειες
    - ▶ Ποσοστό CEO που δηλώνει αναμενόμενες αυξήσεις παραγωγής μείον ποσοστό που δηλώνει μειώσεις
- ▶ Αυτοκίνητα (MVs and parts)
  - ▶ Δεδομένα από αντιπροσωπίες αυτοκινήτων
  - ▶ Διεθνή δεδομένα για parts

# Αγορά κατοικίας

- ▶ Πρόβλεψη γενικού δείκτη αγοράς κατοικίας
  - ▶ S&P, CoreLogic, Case-Shiller Home Price Indices
  - ▶ Federal Housing Finance Agency (FHFA) House Price Index
- ▶ Πρόβλεψη δαπανών για αγορά κατοικίας, με επεξηγηματικές μεταβλητές:
  - ▶ Άδειες για έναρξη κατασκευής (housing permits)
  - ▶ Δεδομένα για έναρξη κατασκευής (housing starts)

# Πληθωρισμός

- ▶ Προβλέψεις συνολικού πληθωρισμού ,  $\pi_{t+1}$ 
  - ▶ Πληθωρισμός βάσης (core)
  - ▶ Πληθωρισμός τροφίμων
  - ▶ Πληθωρισμός ενέργειας
- ▶ Πολλά μοντέλα
  - ▶ Πληθωρισμός με υστέρηση
  - ▶ ΑΕΠ και αποκλίσεις από τάση
  - ▶ Ανεργία και αποκλίσεις από τάση
  - ▶ Πληθωριστικές προσδοκίες
- ▶ Fed mandate: core inflation on average 2%

# Αγορά εργασίας

- ▶ Προβλέψεις ΑΕΠ και ανεργίας
- ▶ Νόμος Okun για συσχέτιση αποκλίσεων ΑΕΠ και ανεργίας από τάση

$$\frac{y - y^*}{y^*} = -\gamma \cdot (u - u^*)$$

- ▶ Fed mandate (η μόνη δυτική ΚΤ με στόχο σταθεροποίηση ανεργίας)
  - ▶ Λιγότερο αυστηρά προσδιορισμένη
  - ▶ Ιστορικός μέσος όρος ανεργίας 5%
  - ▶ Ρυθμός αύξησης ΑΕΠ υπό κ.σ. 2.5%
- ▶ Νόμος Okun δεν είναι αμετάβλητος νόμος, είναι εμπειρική κανονικότητα
- ▶ Κατά τη διάρκεια 2007-2013, το  $\gamma$  άλλαξε σε σχέση με το παρελθόν
- ▶ Ενώ συνήθως ΑΕΠ και ανεργία κινούνται παράλληλα, στην κρίση η ανεργία δεν έπεφτε ακόμα και όταν το ΑΕΠ άρχισε να αυξάνεται
- ▶ Επιχειρήσεις δίσταζαν να προσλάβουν (αύξηση αποστροφής στο ρίσκο), συσσωρεύαν κέρδη

## Χρηματοπιστωτικός τομέας

- ▶ Confidential Fed data and models
- ▶ Stress tests, bank disclosures, Senior Loan Officer Opinion Survey on Bank Lending Practices (SLOOS)
- ▶ Talks with lawyers, SEC, FDIC etc.
- ▶ Debt data (?) from credit score agencies Equifax, Experian, and TransUnion
- ▶ Fed survey data, eg. SCF, NSSBF

# Εναλλακτικές προσομοιώσεις (alternative simulations)

- ▶ Μεγάλα υπολογιστικά μακρομοντέλα (DSGEs)
  - ▶ FRB/US
  - ▶ Estimated dynamic optimization (EDO)
  - ▶ Bayesian VAR
- ▶ Probability of recession model
- ▶ Big data, nowcasting



# Ρόλος κρίσης οικονομολόγων

- ▶ Μοντέλα κατάλληλα για πρόβλεψη τυπικών οικονομικών κύκλων/κρίσεων
  - ▶ Σύντομες υφέσεις (2-3 τρίμηνα) και ανακάμψεις
- ▶ Δεν λειτουργούν για χρηματοπιστωτικές κρίσεις
  - ▶ Βαθιές υφέσεις, αργές ανακάμψεις
  - ▶ Ρόλος αναδιανομής
  - ▶ Model errors, serial disappointment
- ▶ Αύξηση ρόλου κριτικής σκέψης κατά τη διάρκεια χρηματοπιστωτικών κρίσεων, αλλά
  - ▶ Διαφορετικοί οικονομολόγοι έχουν διαφορετικές απόψεις
  - ▶ Ποια δεδομένα να χρησιμοποιήσουμε για να σχηματίσουμε ίδια άποψη;
  - ▶ Staff vs FOMC

# Νομισματική πολιτική

- ▶ Fed χρησιμοποιεί προβλέψεις αγορών και κάποιες βασικές αρχές προκειμένου να σχεδιάσει νομισματική πολιτική
- ▶ Βασικές αρχές άσκησης νομισματικής πολιτικής
  - ▶ Κανόνες έναντι διακριτικότητας (rules versus discretion)
  - ▶ Αξιοπιστία και διαχρονική συνέπεια (credibility and time consistency)
  - ▶ Διαφάνεια (transparency)
  - ▶ Μελλοντική καθοδήγηση (forward guidance)

# Κανόνες: Taylor rule

- ▶ Κανόνας στόχευσης νομισματικής πολιτικής (targeting)

$$i_t = \pi_t + r_t^* + \alpha_\pi \cdot (\pi_t - \pi_t^*) + \alpha_y \cdot (y_t - y_t^*)$$

- ▶  $i_t$ : ονομαστικό βραχυπρόθεσμο επιτόκιο
  - ▶  $r_t$ : πραγματικό επιτόκιο
  - ▶  $\pi_t$ : πληθωρισμός
  - ▶  $y_t$ : ΑΕΠ
  - ▶ \*: επιθυμητά επίπεδα (στόχος, target)
  - ▶  $\alpha$ : σταθμά
- ▶ Ο στόχος δεν είναι στη διακριτική ευχέρεια του Fed, αλλά τα μέσα επίτευξης του στόχου είναι
  - ▶ Κανόνες βοηθάνε προς αξιοπιστία και διαφάνεια

## Αξιοπιστία και διαχρονική συνέπεια

- ▶ Fed δεν αποκλίνει από πολιτική και στόχο που ανακοινώνει
- ▶ Μάθημα από λάθη του παρελθόντος (στασιμοπληθωρισμός 1970ς)

## Διαφάνεια (transparency)

- ▶ Δημοσίευση παραστατικών FOMC
- ▶ Πρόεδρος δίνει συνεντεύξεις τύπου
- ▶ Πρόεδρος καταθέτει (testimony) ενώπιον Κογκρέσου
- ▶ Δημοσίευση πληροφοριών για ισολογισμό Fed
- ▶ Δημοσίευση αναφορών (reports) για όλες τις διαστάσεις νομισματικής πολιτικής και επίβλεψης αγορών
- ▶ Δημοσίευση δεδομένων

## Μελλοντική καθοδήγηση (forward guidance)

- ▶ Δημόσια ανακοίνωση Fed σχετικά με πιθανή μελλοντική πορεία βραχυπρόθεσμων επιτοκίων
- ▶ Στόχος η καθοδήγηση των νοικοκυριών, επενδυτών, και χρηματοπιστωτικών αγορών για σταθεροποίηση του συστήματος
- ▶ Σημαντικός ο ρόλος της αξιοπιστίας του Fed
- ▶ Anchor expectations

# Παράδειγμα πρόβλεψης 1

- ▶ Fed αυξάνει επιτόκια για καταπολέμηση πληθωρισμού
- ▶ Αναμένεται μείωση ζήτησης (καταναλωτικής, επενδυτικής)
- ▶ Τα μοντέλα προβλέπουν μείωση ιδιωτικής κατανάλωσης και επένδυσης
- ▶ Επίσης, αναμένεται πτώση δείκτη χρηματιστηρίου
- ▶ Όμως, παρατηρείται αύξηση κατανάλωσης με ρυθμό 4%
  - ▶ Όχι απλά αύξηση κατανάλωσης, αλλά και με ταχύτερο ρυθμό από τον μέσο όρο υπό κ.σ.
- ▶ Γιατί;

## Παράδειγμα πρόβλεψης 2

- ▶ Ξεσπάει πόλεμος στη Μέση Ανατολή
- ▶ Αναμένεται αύξηση στις τιμές καυσίμων παγκοσμίως
  - ▶ Με βάση παρελθούσα εμπειρία
- ▶ Όμως, παρατηρείται μείωση της τιμής πετρελαίου
- ▶ Γιατί;



## Τι χρειαζόμαστε για να κάνουμε προβλέψεις;

- ▶ Καλή γνώση βασικών αρχών μικρο και μακρο
- ▶ Παρακολούθηση διεθνούς επικαιρότητας από σοβαρές πηγές (NYT, WaPo, Guardian, Reuters, Bloomberg, The Hill)
- ▶ Έμφαση σε εξελίξεις ΗΠΑ, γιατί οδηγούν τις παγκόσμιες αγορές
- ▶ Ευχέρεια αναζήτησης πληροφοριών, π.χ. από ιστοσελίδες κεντρικών τραπεζών, disclosures/annual reports/earnings reports εταιρειών
- ▶ Κριτική σκέψη, όχι fake news
- ▶ Ψυχολογικοί παράγοντες: αισιοδοξία, δόγματα (behavioral)