

Impactul indicatorilor de stress financiar sistemic. Romania, USA si Zona EURO

Corina Saman¹

Rezumat

Acest studiu analizează problema transmiterii stresului sistemic financiar din SUA și zona Euro în România. Analiza (folosește un model VAR structural) se axează pe funcțiile de răspuns-impuls generate de un șoc în sistemul financiar internațional, asupra producției industriale, activității comerciale, indicelui bursier, ratei de schimb și inflației. Rezultatele sugerează că aceste șocuri au un rol important pe termen scurt. Romania răspunde negativ la șocuri în ceea ce privește economia reală, dar diferit în privința ratei de dobândă ceea ce sugerează o reacție a autorității monetare care răspunde printr-o creștere a ratei de dobândă cu aproximativ 0,2 puncte, apoi după mai mult de un an răspunde cu o politica expansionistă.

Introducere

Recenta criză financiară a ridicat probleme importante cu privire la efectele spillover și la transmiterea șocurilor reale și financiare transfrontaliere. Propagarea șocurilor cu mare viteză și intensitate în sistemul financiar a făcut ca riscul sistemic să fie o problemă importantă de studiat. Modul în care se propagă prin legături internaționale în diferite zone devine un domeniu de interes pentru cercetători.

În ultimii ani, indici de risc sistemic au fost construiți pentru a măsura stresul pe piața financiară pe mai multe dimensiuni ale riscurilor care ar putea veni prin diferite canale. Un astfel de indice este Indexul Național al Situației Financiare (NFCI), care este o măsură construită de Banca Centrală de Reserve a Chicago ca medie ponderată a unui număr mare de variabile (105 măsuri de activitate financiară), care include variabile care descriu piețele monetare, și piețele de acțiuni și sistemele bancare tradiționale și "umbrite". Valorile pozitive ale NFCI indică condiții financiare mai stricte decât media, în timp ce valorile negative indică condiții financiare mai scăzute decât media.

¹ Institutul de Prognoza Economica si Institutul de Economie Agrara, INCE, Academia Romana.

- Criza financiară recentă a adus în prim plan problema transmiterii șocurilor financiare la nivel global. Interconectarea piețelor financiare cu economiile naționale este cauza principală care a dus la recesiune – de aceea perioada curentă se numește Marea Recesiune (Grand Recession)
- Efectul piețelor financiare este unul cumulat, rezultat din interacțiunea diferitelor piețe (banking market, bond market, money market, etc) determinat de forțe specifice care face ca problema determinării cauzelor și decizia asupra politicilor pentru atenuarea instabilităților pieței să fie una complexă.
- Astfel, o descriere clară și la timp a condițiilor existente în fiecare piață financiară prin niste indicatori agregați este un mod eficient de a evalua riscul sistemic la nivel de piață pentru economie.

Problema studiată

Această lucrare se adaugă la recenta literatură empirică care analizează impactul șocurilor financiare asupra economiei reale, de exemplu, Gilchrist et al. (2009), Hubrich și Tetlow (2012) și Eickmeier et al. (2011), Fink și Schuler (2015).

Analiza se axează pe funcțiile de răspuns-impuls generate de un șoc în sistemul financiar american și al zonei euro, care se concentrează pe producția reală, activitatea comercială, indicele bursier, rata de schimb reală și inflația. Analizăm transmiterea stresului sistemic financiar din SUA și zona euro în România, construind două modele care includ două economii România și SUA și respectiv România și zona Euro.

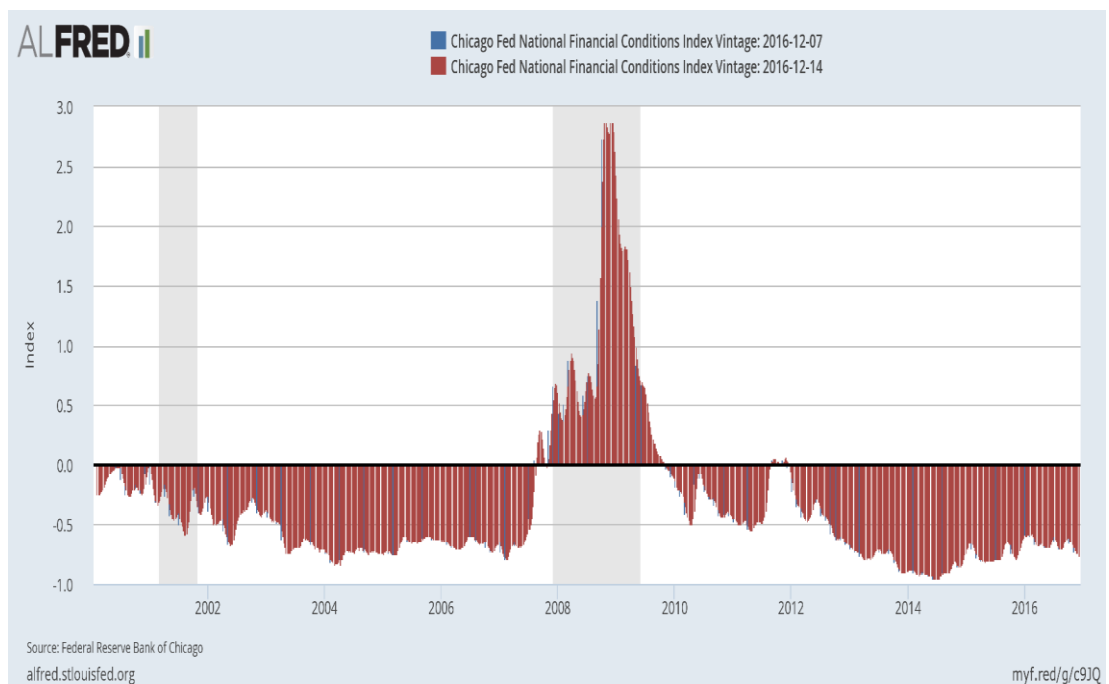
Indicatori de stress financiar

USA

- Pentru USA: National Financial Condition Index (NFCI) construit de Federal Reserve Bank of Chicago ca o medie ponderată a unui număr mare de variabile care include pe cele ce descriu piața monetară, sistemul bancar, piața de capital.

- O creștere a valorii sale marchează o deteriorare a condițiilor financiare din SUA. (evoluția crizei financiare de la mijlocul anului 2007 crește stresul financiar, iar punctul culminant al crizei coincide cu falimentul Lehman Brothers din a doua jumătate a lui 2008)
- Federal Reserve Bank din Chicago construiește o măsură a condițiilor financiare din SUA pentru a monitoriza stabilitatea întregului sistem financiar din SUA, cu accent pe piețele financiare tradiționale și nou dezvoltate și interconexiunile acestora. NFCI este actualizat în mod regulat și construit ca o medie ponderată a unei serii de indicatori financiar. Ponderile sunt determinate prin analiza componentelor principale, care permite, cu toate acestea, pentru o variație a frecvenței și disponibilitatea seriilor de timp. NFCI rezumă 100 variabile financiare relevante din punct de vedere sistemic de pe diverse piețe financiare:
 - piețele monetare,
 - piața datoriilor,
 - piețele de capital,
 - precum și din sistemul bancar.

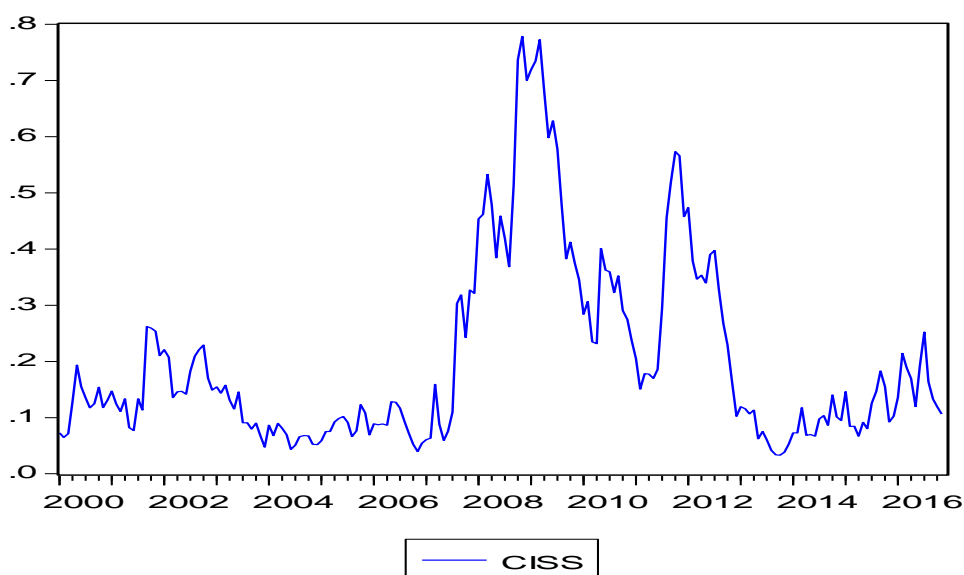
Figura 1



Zona EURO

- Graficul următor reprezintă indicele agregat de stres financiar (CISS).
- Perioada acoperită (ianuarie 2000 - iulie 2015) cuprinde: începutul crizei financiare globale și evoluția acesteia la situația actuală cu care se confruntă membrii uniunii monetare.
- Se observă:
 - Unele fluctuații minore înainte de 2007, fără nici o amenințare identificabilă pentru stabilitatea piețelor și o creștere treptată care a atins punctul culminant în 2008.
 - Prezența crizei datoriilor suverane, care a avut loc în Uniunea Europeană încă de la sfârșitul anului 2009, și momentul septembrie 2012, când BCE a calmat piețele financiare anunțând un sprijin nelimitat pentru toate țările din zona EURO.

Figura 2



Datele

Pentru România, considerăm șase variabile lunare care acoperă perioada ianuarie 2000 – iulie 2015:

- măsurarea activității economice reale (Indicele de Productie Industrială),

- relațiile comerciale cu lumea (raportul dintre exporturile și importuri),
- Rata de dobânda,
- Indicele bursier BET,
- indicele prețurilor de consum (p).

Pentru USA și zona EURO, considerăm cinci variabile:

- Acestea măsoară activitatea economică reală (q), inflația (p), ratele dobânzilor de politica monetară (i), indicele de stres financiar (f) în sistemul financiar din SUA respective zona EURO, și prețurile la nivel mondial (pW).

Toate variabilele sunt log-transformate cu excepția ratei dobânzii și a indicilor de stres financiar.

Metodologie

- VAR structural
- y_t vectorul (nx1) variabilelor la momentul t, A și A_l matricile coeficienților (nxn) și e_t vectorul șocurilor structurale

$$y'_t A = C + \sum_{l=1}^p y'_{t-l} A_l + e_t$$

$$E[e_t | y_1, \dots, y_{t-1}] = 0 \text{ și } E[e_t e_t' | y_1, \dots, y_{t-1}] = I_n$$

- $y'_t = [y'_{1,t} \ y'_{2,t}]'$, $y_{1,t}$ vectorul seriilor de timp corespunzătoare economiilor USA respective zona EURO și $y_{2,t}$ vectorul seriilor de timp corespunzătoare României

$$y'_t A = C + \sum_{l=1}^p [y'_{1,t-l} \ y'_{2,t-l}] \begin{bmatrix} A_{11,l} & A_{12,l} \\ 0 & A_{22,l} \end{bmatrix} + e_t$$

- Strategia de identificare folosita este de a impune restrictii pentru matricea A_{11} adica pentru blocul corespunzator USA respectiv zona EURO. Cea folosita in literatură VAR-ului structural pentru socurile de politica monetara:

$$A_{11} = \begin{matrix} q \\ \pi \\ i \\ f \\ pW \end{matrix} \begin{bmatrix} a_{11,11} & a_{11,12} & 0 & a_{11,14} & a_{11,15} \\ 0 & a_{11,22} & 0 & a_{11,24} & a_{11,25} \\ 0 & 0 & a_{11,33} & a_{11,34} & a_{11,35} \\ 0 & 0 & 0 & a_{11,44} & a_{11,45} \\ 0 & 0 & 0 & 0 & a_{11,55} \end{bmatrix}$$

- Schema de identificare presupune urmatoarele:
 - sectorul productive (q, π) nu reactioneaza contemporan la schimbarile neasteptate din restul sistemului
 - Rata de dobinda a bancii centrale nu este influentata de variabilele din sectorul productive. Impunem restrictia ca autoritatea monetara nu reactioneaza imediat la schimbarile din preturile international
 - Sectorul financiar reprezentat de indicele de conditie financiara raspunde la schimbarile din celelalte sectoare de vreme ce cuprinde variabile care au

Rezultate

- Simulăm un șoc negativ rezultat în urma indicilor de risc sistemic pentru economia românească. Funcțiile de răspuns la impulsuri sunt prezentate cu benzi de probabilitate 90% pentru un orizont de timp de 36 luni. Figura 3.1. arată modul în care economia zonei EURO reacționează la un șoc sistemic de stres financiar de marimea unei deviații standard. Figura 3.2 afișează dinamica de transmitere a indicelui CISS, stresul financiar sistemic al zonei EURO, în România. Scăderea producției a atins un minim de 0,3%, după 5 luni, iar efectul este prezent timp de aproximativ 2 ani.

Răspunsul variabilelor din sistem la un șoc unitary negativ în variabila CISS estimate în banda de confidență de 90%

Figura 3.1.

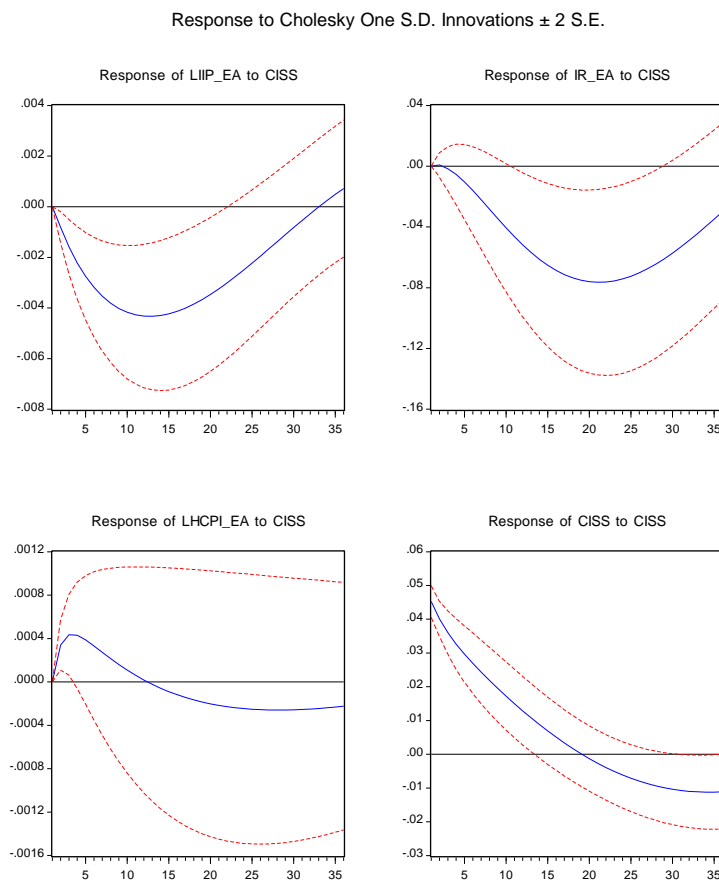
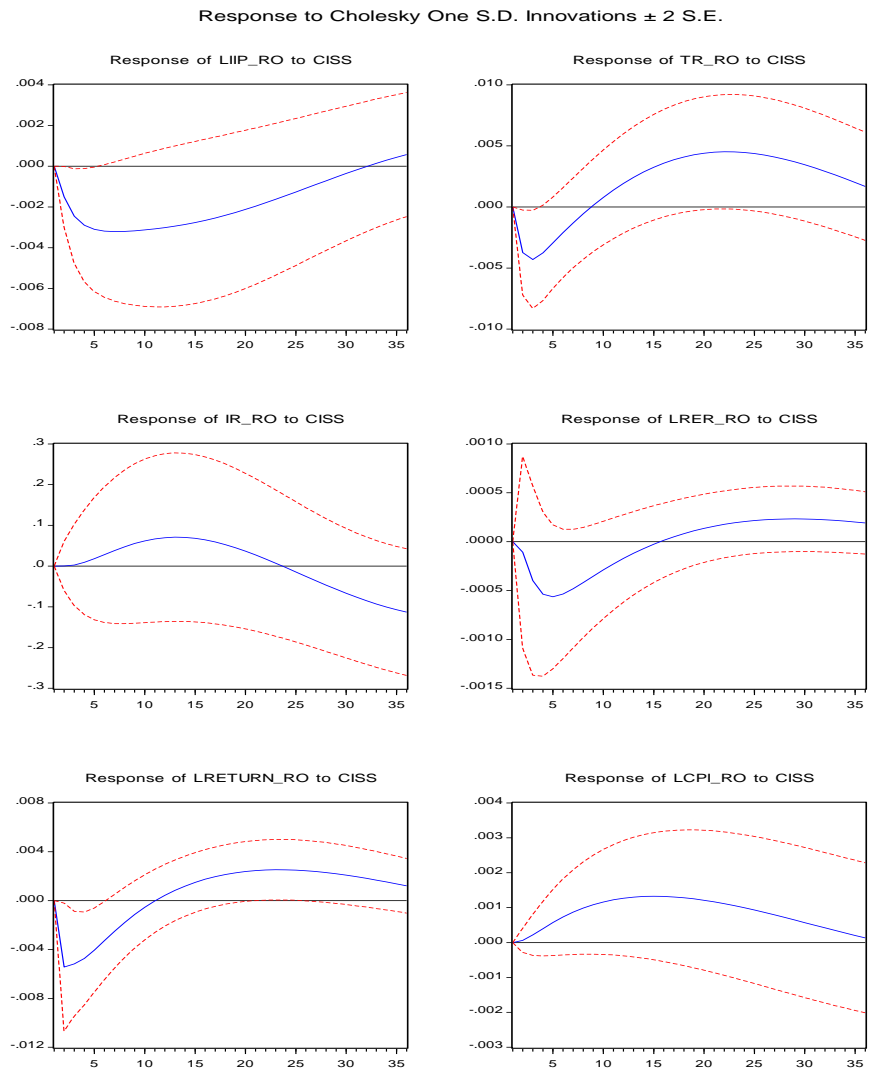


Figura 3.2.



Răspunsul variabilelor din sistem la un șoc unitary negativ în variabila NFCI estimate în banda de confidență de 90%

- Fig. 4.1. prezintă modul în care economia Statelor Unite reacționează la un șoc sistemic de stres financiar de mărimea unei deviații standard.
- Reactia pozitivă a indicatorului de stres sistemic pentru primele 20 luni indică faptul că condițiile financiare din SUA se deteriorează, iar incertitudinea pe piețele de capital crește.
- O scădere a activității economice cu 0,8%, în 15 luni, scădere a inflației din SUA de circa 0,2%, iar autoritatea monetară reacționează prin scăderea ratei de dobândă .

Figura 4.1.

Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.

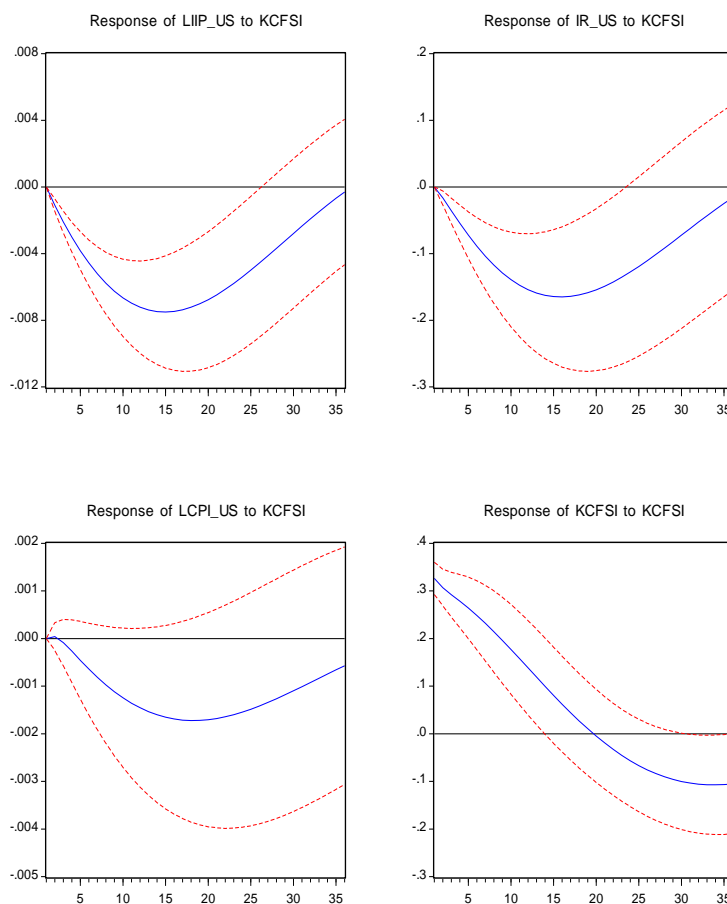
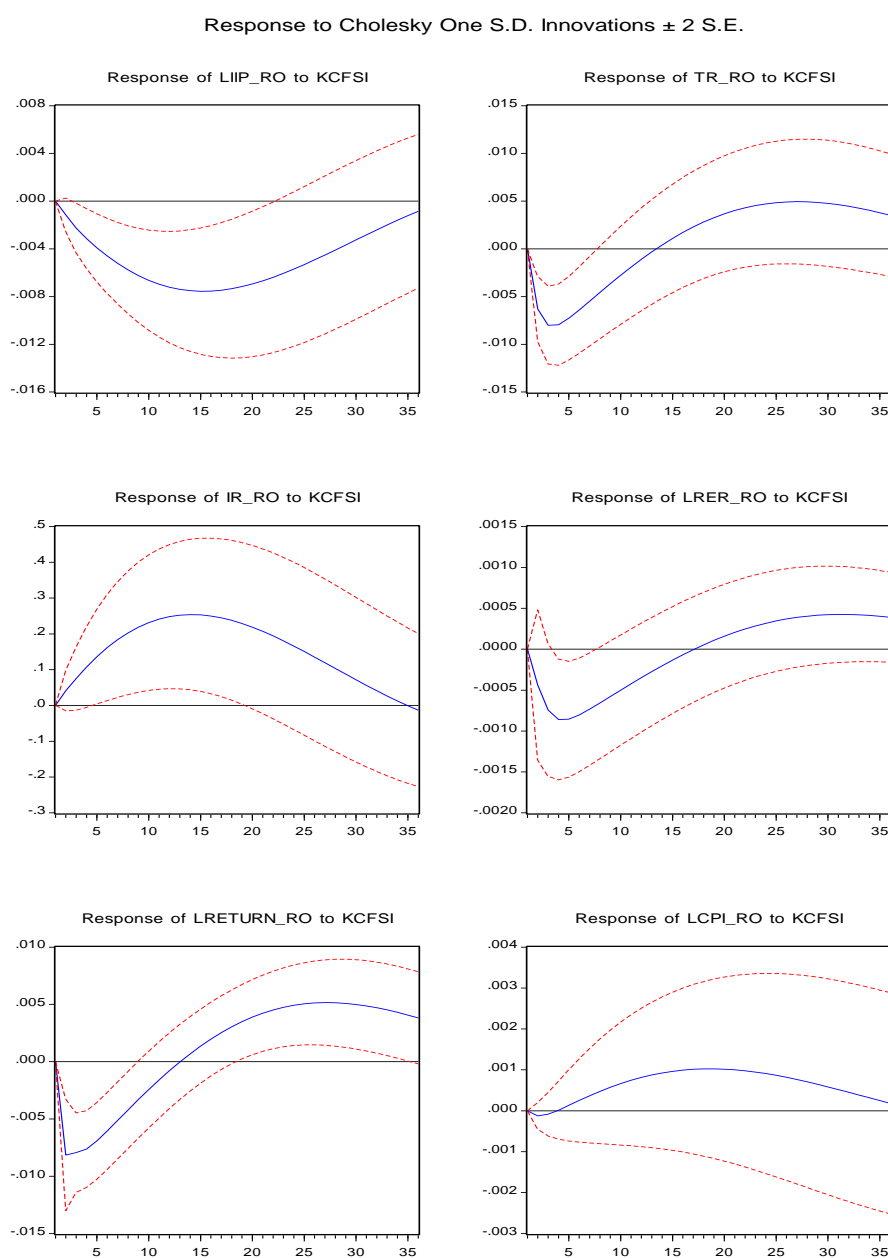


Figura 4.2. afișează dinamica de transmitere a stresului financiar systemic în România. Răspunsul la un șoc negativ în indicele de stres systemic pentru activitatea economică este asemanatoare cu răspunsul SUA, cu excepția ratei dobânzii care reacționează în mod pozitiv cu maximum de 0,2 puncte, după un an. Scăderea contemporană a ratei de schimb este ne semnificativă, dar după 5 luni este de aproximativ 0,1%. Răspunsul inflației este negativ, dar ne semnificativ contemporan, dar cu un trend ascendent pentru aproximativ un an.

- **Figura 4.2.**



Concluzii

- Evaluează rolul indicilor de stres financiar din USA și zona EURO în dinamica și fluctuațiile economiei românești
- Rezultatele sugerează că aceste șocuri au un rol important pe termen scurt
- România răspunde negativ, similar cu cele două economii dezvoltate la șocuri în ceea ce privește economia reală. Dar diferit în privința ratei de dobândă ceea ce sugerează o reacție diferită a autorității monetare care răspunde printr-o creștere a ratei de dobândă cu aproximativ 0,2 puncte, apoi după mai mult de un an răspunde cu o politică expansionistă. Moneda se depreciază instantaneu și efectul se menține 4-5 luni.

Referințe

- Benati, L. and Mumtaz, H., 2007. U.S. Evolving Macroeconomic Dynamics a Structural Investigation. European Central Bank, Working Paper Series, no. 746.
- Canova, F. and de Nicolo, G., 2002. Monetary disturbances matter for business fluctuations in the G-7. *Journal of Monetary Economics*, 49(6), pp.1131-1159.
- Carter, C. K. And R. Kohn 1994. On Gibbs Sampling for State Space Models, *Biometrika*, 81(3), pp. 541-553.
- Cogley, T. and Sargent, T.J., 2002. Drifts and Volatilities: Monetary Policies and Outcomes in the Post WWII U.S. *Review of Economic Dynamics*, pp.262—302.
- De Bandt, O. and P. Hartmann 2000. Systemic Risk: A Survey, ECB Working Paper No. 35.
- Eickmeier, S. Lemke, W. Marcellino, M., 2011. The Changing International Transmission of Financial Shocks: Evidence from a Classical Time-Varying FAVAR. *Deutsche Bundesbank Discussion Paper 04*.
- Fink, F. Schüler, Y.S., 2015. The transmission of US systemic financial stress: Evidence for emerging market economies. *Journal of International Money and Finance* 55, pp.6-26
- Gilchrist, S., Yankov, V., Zakrajsek, E., 2009. Credit market shocks and economic fluctuations: evidence from corporate bond and stock markets. *J. Monet. Econ.* 56, 471e493.
- Hakkio, C. Keeton W., 2009: Financial Stress: What Is It, How Can It Be Measured, and Why Does It Matter? Federal Reserve Bank of Kansas City, *Economic Review*, 94(2), pp.5–50.
- Hollo, D. Kremer, M., Lo Duca M., 2012. CISS—A Composite Indicator of Systemic Stress in the Financial System. *European Central Bank, Working Paper Series*, no 1426.
- Hubrich, K. Tetlow, R.J., 2012. Financial Stress and Economic Dynamics: The Transmission of Crises. In: *Finance and Economics Discussion Series*, vol. 82. The Federal Reserve Board.

- Lo Duca M. Peltonen T., 2011: Macro-financial Vulnerabilities and Future Financial Stress: Assessing Systemic Risks and Predicting Systemic Events. *ECB, Working Paper Series*, no. 1311.
- Mackowiak, B., 2007. External shocks, U.S. monetary policy and macroeconomic fluctuations in emerging markets. *J. Monet.Econ.* 54, 2512-2520.
- Peersman, G., 2005. What caused the early millennium slowdown? Evidence based on vector autoregressions. *Journal of Applied Econometrics*, 20, pp.185-207.
- Sims, C.A. Zha, T., 1998. Bayesian methods for dynamic multivariate models. *Int. Econ. Rev.* 39, 949-968.
- Uhlig, H., 2005. What are the Effects of Monetary Policy on Output? Results from an Agnostic Identification Procedure. *Journal of Monetary Economics*, 52(2), pp.381-419.