

INDICELE DE STABILITATE FINANCIARĂ (3)

estimat de către Institutul de Studii Financiare

Ultima actualizare: trimestrul II, 2017*

Rezumat

Există o literatură vastă privind elaborarea unui indice compozit de indicatori macroeconomici relevanți care să prezică creșterea economică reală. Acest lucru are o importanță deosebită nu numai pentru instituțiile financiare internaționale (de exemplu, FMI, BCE), băncile centrale și autoritățile de supraveghere financiară, ci și pentru sectorul privat (agențiile de rating de credit).

Obiectivul nostru este să construim un indice de stabilitate financiară (ISF) sau un indice de stres financiar care să urmărească creșterea economică în România. Am construit un indice compozit utilizând o combinație liniară de variabile financiare care sunt considerate a avea un impact semnificativ asupra activității economice. Aceste variabile financiare sunt ponderate cu răspunsul impulsurilor cumulate la două trimestre asupra creșterii PIB-ului, așa cum este estimat de modelul VAR.

Dezvoltarea unui astfel de indice compozit de stabilitate financiară sau de stres financiar are două utilități principale:

- Analiza corelației dintre variabilele financiare și economia reală plasate în contextul diverselor episoade istorice ale crizei financiare. De asemenea, această analiză de corelație relevă, în fiecare perioadă, contribuția semnificativă pozitivă sau negativă a fiecărei variabile financiare la creșterea economică reală. În urma acestei analize, ISF poate măsura impactul măsurilor de politică economică și financiară care vizează atenuarea crizelor financiare.

- Predicția pe termen scurt a creșterii economice reale estimată prin prognozarea evoluției următoarei perioade a activității economice reale (GDP_{t+1}) utilizând perioada curentă GDP_t și ISF_t .

Cuvinte-cheie: indice compozit, indice de stres financiar, creșterea economică, modelul VAR, predicție pe termen scurt

Clasificare JEL: E63; G01; G28

Introducere

Institutul de Studii Financiare și-a asumat inclusiv misiunea de a prezenta comunității economico-financiare românești și internaționale un Indice de Stabilitate Financiară (ISF) ca barometru al celor mai reprezentativi indicatori financiari privind evoluția pieței financiare

* Autori: Ion Stancu (ion.stancu@isfin.ro), Andrei Tudor Stancu (a.stancu@uea.ac.uk) și Iulian Panait (iulian.panait@asfromania.ro).

Explicații complete puteți accesa în numerele 1 și 2 ale revistei (http://revista.isfin.ro/wp-content/uploads/2017/05/4_Ion-Stancu_ARTICOL_Indicile-de-stabilitate-financiara.pdf).

și, corelativ, a economiei reale. Prima și a doua versiune a ISF au fost publicate în numerele 1 și 2 ale Revistei de Studii Financiare (<http://revista.isfin.ro/arhiva-rsf/>). În prezentul număr trei al revistei revenim cu un indice actualizat la trimestrul II 2017.

Indicele nostru de Stabilitate Financiară (ISF) este un indice compozit ca și combinație liniară a variabilelor financiare, considerate a avea un impact semnificativ asupra realității economice. În compunerea ISF, variabilele financiare sunt ponderate cu răspunsul, estimat prin modelul VAR, cumulat pe o perioadă de două trimestre, la impulsul șocurilor acestor variabile financiare asupra PIB.

Ediția a treia a ISF a rezultat din actualizarea seriilor de date cu trimestrele 1 și 2 din anul 2017 dar și cu revizuirii ale seriilor de date în conformitate cu raportările statistice disponibile.

Metodologie și rezultate

Am folosit serii de variații trimestriale ale variabilelor financiare și economice, standardizate, pe perioada T1 2004 – T2 2017:

- IPC, deficit public, exporturi nete
- ROBOR, EURIBOR, REER, VIX
- Indicele BET, Prime brute de asigurări

Variabilele EURIBOR și VIX au fost incluse în compoziția ISF ca urmare a cointegrării economice la nivel european și internațional.

Pentru calculul ISF am utilizat modelul VAR, respectiv răspunsul la impulsul modificării variabilelor analizate asupra PIB. S-a studiat contribuția fiecărei variabile componente la evoluția ISF. Apoi au fost investigate corelațiile și potențialele relații cauzale între ISF și PIB, inclusiv decalajele.

Ipooteza de bază a elaborării ISF este corelația atât intuitivă cât și observată empiric privind relația cauzală dintre fenomenele sistemice din piețele financiare și efectele lor asupra economiei reale. Calitatea indicelui de stabilitate financiară este validată de intensitatea și stabilitatea acestei corelații, respectiv, dintre indicele agregat al variabilor financiare menționate și economia reală reflectată prin evoluția în termeni reali a PIB.

Evoluția ISF, astfel estimată, este ilustrată în graficul de mai jos (figura nr. 1).

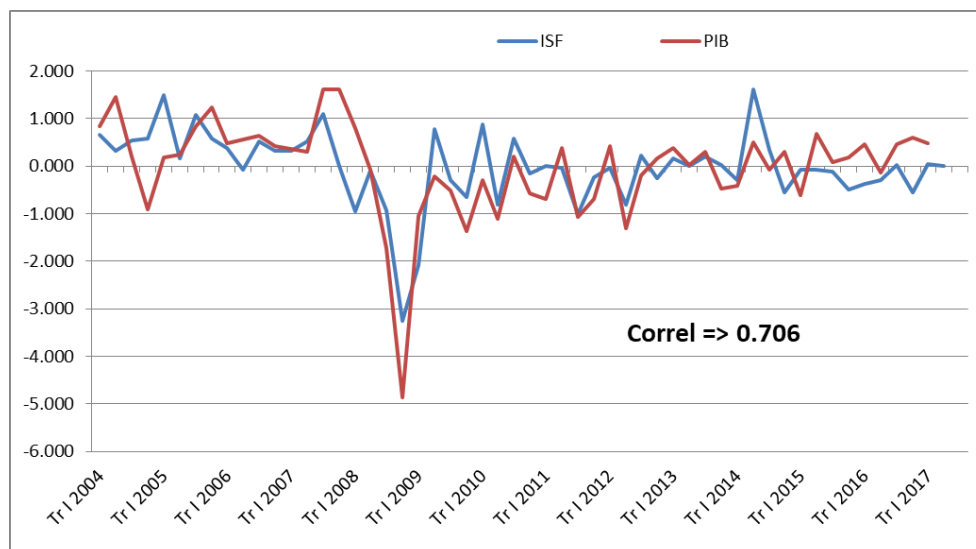


Figura nr.1. Reprezentarea grafică a evoluției ISF estimat, corelativ cu evoluția PIB real

Elaborarea unui indice compozit al stabilității financiare sau de stres financiar are, în principal, două utilități:

- Analiza corelației dintre variabilele financiare și economia reală cu identificarea diferitelor episoade istorice de "crize financiare". De asemenea, analiza corelației va permite relevarea, în fiecare perioadă, a contribuției semnificative a fiecăreia dintre variabilele financiare asupra evoluției pozitive sau negative a economiei reale. Urmare a acestei analize, ISF poate măsura impactul măsurilor de politici economico-financiare îndreptate spre atenuarea crizelor financiare.

- Predicția pe termen scurt a evoluției economiei reale estimată prin proiecția, pe perioada imediat următoare, a evoluției economiei reale (PIB_{t+1}) în baza PIB_t și ISF_t din perioada curentă.

Rezultatele noastre sunt argumentate, în primul rând, de către corelația evoluției ISF(-1) cu evoluția PIB real: $\rho = 0,706$. În al doilea rând, rezultatele noastre sunt susținute și de corelația ISF cu principalele episoade de criză financiară din România și din piețele internaționale: criza globală din 2008-2009; criza datoriilor publice din zona euro; escaladarea conflictului politic și militar din Ucraina, precum și criza social-politică din Turcia (a se vedea în detaliu aceste corelații în numerele 1 și 2 ale revistei noastre)

Așa cum am menționat anterior, ISF relevă, în fiecare perioadă și contribuția fiecărei variabile financiare asupra evoluției economiei reale, implicit impactul măsurilor de politici economico-financiare îndreptate spre atenuarea crizelor financiare (figura nr. 2):

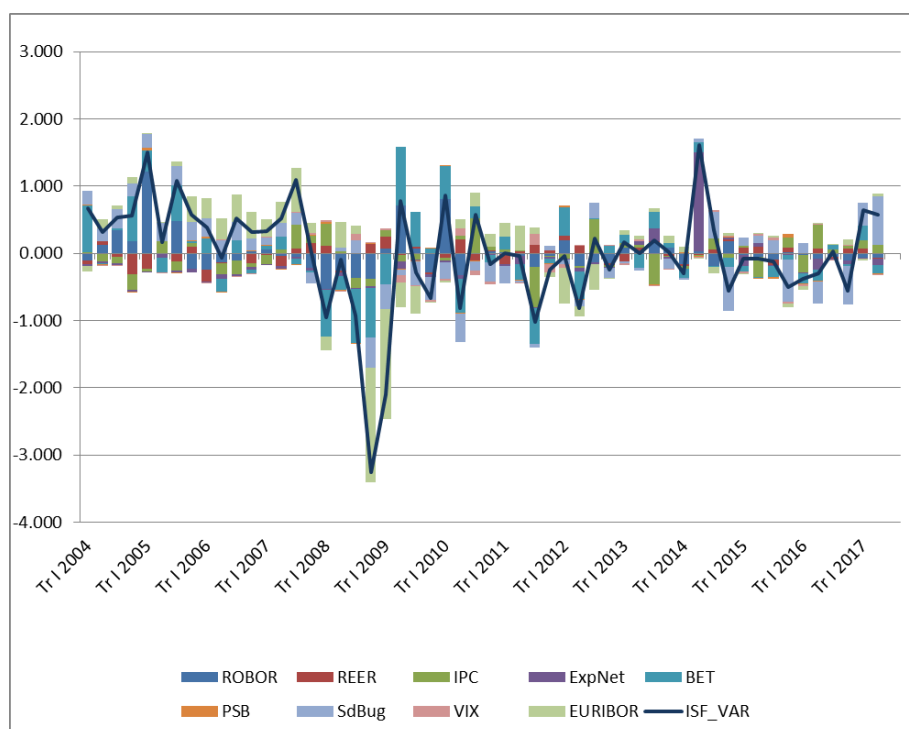


Figura nr.2. Reprezentarea grafică a contribuției fiecărei variabile financiare la evoluția ISF estimat

Episodul de scădere al ISF din trimestrul 4, 2008 este determinat în cea mai mare parte de evoluția variabilelor financiare EURIBOR, BET și ROBOR care, coroborată cu răspunsul la impulsul asupra PIB, au cele mai mari contribuții la scăderea ISF. Fenomenul a fost evident și în trimestrul 1, 2009 prin contribuția evoluției EURIBOR, BET și REER. Aceste evoluții ale ISF sunt confirmate și de scăderea PIB din respectivele trimestre ale anilor 2008 și 2009.

Reprezentarea grafică de mai sus identifică o corelație strânsă între evoluția PIB real și evoluția EURIBOR ($\rho = 0,565$), respectiv, evoluția VIX ($\rho = 0,310$), SdBug ($\rho = 0,239$), PBS ($\rho = 0,123$), ROBOR și a REER ($\rho = 0,12 - 0,13$), ceea ce a condus la ponderi semnificative ale acestor variabile financiare asupra valorilor ISF.

Tabel nr.1. Identificarea corelațiilor, a răspunsurilor la impuls/PIB și a evoluției recente a ISF

	Correl =>	0.118	0.128	-0.052	0.032	0.021	0.123	0.239	0.310	0.565
	Rasp impuls/PIB	-0.29	-0.10	0.20	-0.21	0.34	0.02	0.28	0.04	0.39
Time	ISF_VAR	ROBOR	REER	IPC	ExpNet	BET	PBS Asig	SdBug	VIX	EURIBOR
Tr IV 2016	-0.56	0.37	-0.68	0.19	0.25	-0.10	0.71	-2.07	0.13	0.21
Tr I 2017	0.04	0.22	-0.63	0.69	0.07	0.63	0.00	1.22	-0.22	-0.05
Tr II 2017	-0.01	0.24	0.07	0.65	0.44	-0.39	-0.44	2.60	-0.15	0.11

Urmare a evoluției recente a variabilelor componente, înregistrăm la nivelul ISF în T1 și în T2, 2017:

- o evoluție favorabilă (de la -0,56; în T4 2016, la +0,04; în T1 2017) datorată, în principal, REER, IPC, BET și-ndeosebi SdBug; dar și
- o mică deteriorare în T2 2017 (-0,01) datorată, în principal, ROBOR, IPC și-ndeosebi SdBug și EURIBOR.

Cauzalitatea Granger ISF ~ PIB, prezentată în tabelul nr. 2, ne relevă a doua utilitate a ISF de îmbunătățire a capacității de predicție pe termen scurt a evoluției PIB.

Tabel nr.2. Identificarea cauzalității Granger dintre ISF și PIB

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
ISF does not Granger Cause PIB	52	16.9926	0.0000
PIB does not Granger Cause ISF		0.32455	0.7245

Tabel nr.3. Parametrii ecuației de regresie: $PIB_t = c + b_1 \cdot PIB_{t-1} + b_2 \cdot ISF_{t-1}$

	$PIB_t = c + b_1 \cdot PIB_{t-1}$	$PIB_t = c + b_1 \cdot PIB_{t-1} + b_2 \cdot ISF_{t-1}$
C	0.0167	-0.0243
PIB(-1)	0.4566***	0.2482***
ISF(-1)	-	0.7519***
R-pătrat ajustat	0.197	0.5218
F-statistic/Prob	13,76/0,0005	29,37/0,0000
Durbin-Waston stat	2,011	1,98

În baza ecuației a doua (cu parametrii statistici superiori, tabelul nr. 3) și din istoricul celor două variabile (PIB și ISF) se estimează, pentru anul 2017, o rată de creștere PIB de 5,1% (tabelul nr. 4 și figura nr. 3).

Tabel nr.4. Estimarea ratei de creștere a PIB pe anul 2017, efectivă și estimată

Tr I 2017	1.8%	
Tr II 2017	1.6%	
Tr III 2017		1.05%
Tr IV 2017		0.72%

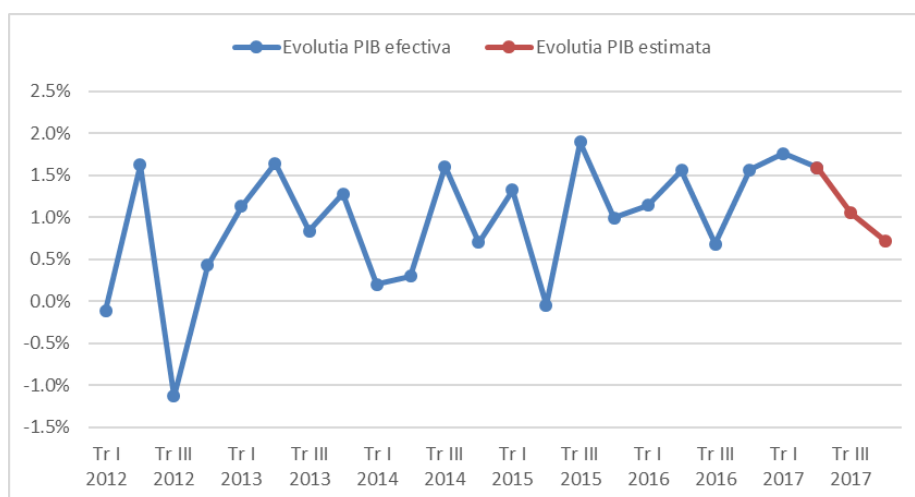


Figura nr.3. Evoluția efectivă și estimată a PIB în perioada T1 2012 – T4 2017

Actualizarea trimestrială, la momentul când datele devin disponibile, ne va permite să evaluăm puterea de predicție a modelului și să facem estimări cât mai apropiate de realitatea economică.

Concluzii

- Există o corelație semnificativă între ISF și PIB, inclusiv o reacție relevantă în perioadele de criză.
- Includerea în model a variabilelor non bancare din sectorul financiar determină creșterea performanței modelului.
- Este necesară testarea și a altor metode pentru construirea indicelui de stabilitate financiară (ex. Analiza componentei principale; medii ponderate).
- De asemenea, este necesară găsirea și testarea includerii în model a altor variabile legate de sistemul financiar non bancar din România (ex. fondurile de investiții, fondurile de pensii, alți indicatori ai pieței asigurărilor).

Bibliografie

- [1] Adrian, T. și Brunnermeier, M. K., 2008. CoVaR, „*Federal Reserve Bank of New York Staff Reports* No. 348”
- [2] Albușescu, C., T., 2008. - “*Utilizarea unui indice agregat pentru măsurarea stabilității sectorului financiar din România*”, *Revista OEconomica*, no.2, pp. 67-87
- [3] Albușescu, C., T., 2012. - “*Stabilitatea financiară, politica monetară și coordonarea bugetară în UEM*”, *Economie teoretică și aplicată*, vol XIX(2012), no.8(573), pp. 77-88

- [4] Boțel C., 2002., Cauzele inflației în România, iunie 1997 - august 2001. Analiză bazată pe vectorul autoregresiv structural, BNR, *Caiete de studii nr. 11/iunie 2002*, pp. 6-48;
- [5] Giang, H., Lu, Y., 2013. - "Financial Condition Index for Poland" Working Paper 13/252, *International Monetary Fund*, Washington DC
- [6] Ho, G., Lu Y., 2013., A financial conditions index for Poland, *IMF Working Paper*, nr. 13/252, 2013, pp. 1-16;
- [7] Hollo, D., Kremer M., and Duca, M. L., 2010. - "CISS –A composite indicator of systemic stress in the financial system", *ECB Working Paper Series*, no. 1426, March 2012
- [8] Louzis, D.P., Vouldis, A.T., 2013. - „A Financial Systemic Stress Index for Greece”, *Working Paper Series, no.1563*, Macroeprutential Research Network
- [9] Luetkepohl, H., 2011. - "Vector Autoregressive Models", *EUI Working Paper ECO 2011/30*, European University Institute, Florence
- [10] Muraru, A., 2014. - "Construirea unui indice al condițiilor financiare pentru România", *Colocviile de politică monetară – ediția a VII-a*, București
- [11] Nagy, A., Benyovszki, A.D., Skekely, I., 2016. - "Measuring Financial Systemic Stress in Romania: A Composite Indicator Approach", *Financial Perspective and Challenges 2016*
- [12] Necula, C., 2012. - "Econometrie - Nivel de complexitate 1", *Comisia Națională de Prognoză*, pp.50-53
- [13] Paries, M.D., Moccerro, L.M.&D., 2014. - "Financial Conditions Index and Credit Supply Shocks for the Euro Area", *Working paper Series, no.1644*
- [14] Sargent, T., J., 1979. – "Estimating vector autoregressions using methods not based on explicit economic theories", *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, vol.3, issue 3, pp. 8-15
- [15] Sims, C., A., 1986. – "Are Forecasting Models Usable for Policy Analysis?", *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, vol.10, issue 1, pp. 2-16
- [16] BNR (2014 și 2015), *Rapoarte asupra stabilității financiare*.