

## Aspecte privind previzionarea unei crize

Bradut Vasile Bolos<sup>1</sup>,

<sup>1</sup> *Petru Maior University, N Iorga street no 1, Targu Mures, 540088, Romania*

**Rezumat:** *Lucrarea surprinde o fractiune dintr-un demers mai larg de realizare a unui mecanism de previzionare a crizelor economice în România. Ca metodologie se analizează premisele de la care trebuie să pornească demersul metodologic de previzionare a crizei, aspecte care ar trebui avute în vedere atunci când se efectuează acest demers.*

**Cuvinte cheie:** Economic Crisis, GDP

**Clasificare JEL:** E01, E02, E65, H12, N14

© 2017 Publicat de revista STUDIA UNIVERSITATIS PETRU MAIOR, SERIES OECONOMICA, sub egida Universității “PETRU MAIOR” din Tîrgu Mureș, România

## 1 INTRODUCERE

Intrebarea ridicată de acest articol este simplă, pot metodele economice să previzioneze cu acuratete o criză în România ? Pentru a avea un răspuns la această întrebare trebuie să identificăm dacă există condiții specifice care ar putea face inutilizabile metodele internaționale de prognoză și dacă datele existente permit utilizarea de modele cu rezultate consistente în ceea ce privește prognozarea crizelor.

Din punct de vedere al analizelor cauzale, principala metodă de cercetare este regresia. Vom incerca să studiem dacă datele existente pentru a putea prognoza o recesiune. Trebuie să identificăm dacă datele așa cum sunt ele publicate permit prognozarea unei recesiuni. Din punct de vedere al metodelor calitative vom încerca să vedem dacă rapoartele publicate oferă datele necesare unei astfel de prognoze.

Presupunerea de la care pornim este că analistul nu are acces la date privilegiate de la Banca Națională a României, Ministerul de Finanțe, Institutul Național de Statistică sau alte instituții. De asemenea analistul va avea acces doar la datele publicate cu regularitate.

Recesiunile pot fi separate în două mari categorii, recesiuni cauzate de ciclurile economice (endogene), recesiuni cauzate de șocuri externe (exogene) care includ și intervenția guvernamentală. Cele două categorii trebuie să fie bine separate deoarece așa cum arată Sy (Sy, 2012) Navarro (Navarro, 2014) și Gave (Gave, 2013) paradigma în care operează cercetătorul influențează modul de abordare și metodologia necesară. Cercetarea de față se orientează spre recesiunile endogene, adică cele generate de piața internă.

Un model precis din punct de vedere științific ar trebui să prezică un eveniment cu o eroare de 5%. Un model suficient de precis ar trebui să permită previzionarea cu o eroare de 10%, însemnând că în 90% din cazuri previziunea să fie corectă.

Pentru a investiga problemele care ar putea să influențeze cercetarea unei crize endogene trebuie să cercetăm principalul indicator al recesiunii, PIB-ul trimestrial. Problemele pe care le identificăm încă înainte de a încerca o analiză statistică sunt:

- Datele privind PIB-ul arată doar rezultatele după macro-stabilizare
- Reformele generează semnale fals-pozitive ale ciclurilor
- Datele sunt limitate
- Există un decalaț în timp între realitate și date

## 1 DEFINIREA PROBLEMEI

### 1.1 Macro-stabilizare și date

Politicile de macro-stabilizare au fost aplicate în numeroase situații și cu diverse grade de intensitate. Banca Națională a României (BNR) monitorizează constant oferta de bani și acționează pentru a menține economia stabilă prin mijloacele clasice, dobândă și rezerve obligatorii. Odată cu aderarea la UE, BNR a intrat la rândul său în structura Sistemului Financiar

European, cu obiectivul de a adera și la Zona Euro, ceea ce a făcut ca măsurile luate să fie orientate spre obținerea convergenței necesare cu Zona Euro. Aceste măsuri au fost luate chiar dacă structural economia României este incapabilă să concureze cu economiile mai puternice pentru forța de muncă calificată și investiții, pentru a numi doar doi factori. România este larg deschisă către UE așa că șocuri precum cele generate de Cipru, Grecia, și Brexitul au inevitabil consecințe.

Guvernul, la rândul lui, încearcă să controleze economia prin crearea de reforme succesive fără a lua în calcul costurile acestora și posibilele efecte negative rezultate. Când s-a întâmplat o criză, de obicei FMI și UE au fost chemate în ajutor și diferite acorduri au fost semnate, conținând măsuri prezentate ca macro-stabilizare.

Deci, avem un sistem de influențe exogene asupra economiei care schimbă outputul acesteia într-un mod nenatural. Pot crizele endogene să fie previzionate, sau chiar detectate având această realitate în vedere? Ar putea creditele externe pe scară largă și finanțările europene să mascheze o recesiune ”naturală”? Ar putea procesele de reformă să genereze un fals pozitiv al unei recesiuni endogene? Răspunsul la ambele întrebări este probabil da. Deci previzionarea unui ciclu al României este mai puțin legată de previzionarea economiei și mai mult o previzionare a comportamentului forțelor puternice din afară care modelează economia.

Întrucât economia României este deschisă și, pe canalul datoriei externe este legată de piețele financiare internaționale pentru a se reînfinanța constant, există o presiune externă către creștere și stabilitate dincolo de ”creșterea naturală”. Aceasta presează guvernul și a banca centrală să fie extrem de active în privința macro-stabilizării. Prin urmare modelele folosite pentru previzionarea PIB-ului vor fi din ce în ce mai puțin corecte pe măsură ce datele din trecut arată din ce în ce mai mult ca normalitate ceea ce este de fapt rezultatul unor intervenții. Această intervenție constantă scade aparent probabilitatea unei crize, în timp ce se acumulează un set de date din ce în ce mai lung de false pozitive și pozitive mascate. Putem presupune pe baza modului în care sunt influențate datele de output că ciclurile economice adevărate sunt în unghil mort al statisticii.

## 1.2 INFLUENȚA REFORMELOR

Când o economie este subiectul unui proces de reformă profundă, apariția unei crize este inevitabilă. Aceasta nu este o apariție naturală ci generată. Dar este vreo diferență între o criză naturală și una nenaturală? Șomajul crește, investițiile scad, incertitudinea și volatilitatea cresc în ambele cazuri, consumul scade în ambele cazuri. Singura diferență notabilă sunt cauzele acestor situații. În timp ce o criză ”nenaturală” este generată de măsuri create cu un anumit scop, cu efecte mai mult sau mai puțin previzibile, criza ”naturală” este generată de factori tehnici, științifici, schimbări în comportamentul uman, schimbări în productivitate, și o varietate de alți factori. În timp ce outputul este influențat de reforme, și sistemul economic care îl generează devine foarte diferit. Am putea aprecia că sistemul care a generat datele din 1990 are o structură

și un comportament foarte diferit de sistemul care generează outputul în 2017. Cum am putea presupune că datele din 1990 sunt încă relevante pentru a prevedea rezultatul din 2018?

Dacă presupunem că are loc o evoluție ciclică a economiei României, cum putem separa ”fals pozitivul” generat de o reformă de un Pozitiv real? A presupune că politicile guvernamentale sunt singurii factori care generează creștere (pozitivă sau negativă) este fundamental greșit. Cum am putea corecta datele pentru a permite reliefarea ciclurilor economice? Această întrebare și răspunsul său sunt fundamentale pentru definirea parametrilor de fundamentare a politicilor de alocare și redistribuire, politicile de importanță fundamentală pentru creșterea economică pe termen lung.

Acești paraziți generați de reforme creează o imagine falsă asupra ciclurilor economice și este în linii mari cauza care face datele statistice neutilizabile pentru predicția ciclurilor și a comportamentului economiei.

Reversul medaliei pentru reforme îl reprezintă incertitudinea. Aceasta generează o mare problemă pentru investitori. În timp ce nivelul macro-economic arată foarte bine, este aproape imposibil de a prezice cu orice nivel de acuratețe fezabilitatea investițiilor legate de piața României. Aceasta generează o rată de insucces ridicată a IMM-urilor, investiții reduse pe piața acțiunilor din partea românilor, întrucât le este imposibil să prezică sau să aibă încredere în viitor. Rata scăzută a natalității, emigrația, atitudinile negative, sunt toate declanșate și alimentate de aparentul insașiabil apetit al guvernanților pentru reforme.

Cât de mult poate fi PIB-ul influențat de reforme? Valoarea acestei influențe este strâns legată de natura și eficacitatea reformelor. Dintr-un punct de vedere reformele pot substitui recesiunile prin generarea schimbărilor în sistemul economic. Întrucât reformele structurale au fost deja realizate în linii mari, această influență ar trebui să fie în scădere. Deci, datele privind PIB-ul au fost puternic influențate de reformele din perioada 1990-2000 (privatizări pe scară largă, modificarea profundă a cadrului legislativ) și în mai mică măsură în decada 2000-2010. După 2010 reformele ar trebui să aibă o influență redusă asupra PIB-ului, întrucât vorbim mai mult de ajustări decât de schimbări profunde ale sistemului economic.

Cât de mare ar fi această influență? Asta este foarte dificil de apreciat. Chiar și dacă influența a avut un impact pozitiv sau negativ este discutabil.

### 1.3 Disponibilitatea și decalajul de timp

În România PIB-ul trimestrial este publicat (Institutul National de Statistică, 2017):

- Ca semnal (T+45 zile,  $\pm 0,2\%$  eroare)
- provizional I (T+65 zile,  $\pm 0,1\%$  error)
- provizional II (T+95 zile, 99,9% accuracy)
- semi-definitiv (A+zile days)
- Definitiv (A+795 zile)

Asta înseamnă că datele pentru previzionarea următorului trimestru au un decalaj de două luni. Vom considera că datele pentru orice previziune sunt cu două luni în urmă. Practic asta se poate traduce într-un decalaj de un trimestru care poate fi avut în vedere în orice moment.

## 2 REZULTATELE CERCETĂRII

Am studiat seriile de timp privind Produsul intern brut trimestrial - serie bruta CAEN Rev.2, preturi curente și Produsul intern brut trimestrial - serie ajustata sezonier CAEN Rev.2, preturi medii ale anului 2000. Pe baza datelor din 1995 până în 2017 am căutat apariția de cazuri în care au apărut două trimestre consecutive de creștere negativă în ambele serii de timp.

	Cazuri		
	Creștere pozitivă	Creștere negativă	recesiuni
Produsul intern brut trimestrial - serie bruta CAEN Rev.2, preturi curente	68	22	1
Produsul intern brut trimestrial - serie ajustata sezonier CAEN Rev.2, preturi medii ale anului 2000.	68	22	4

Pe perioada de 22 de ani studiată ar fi trebuit să putem indica cel puțin două cicluri economice. Este însă imposibil de determinat o regulă privind recesiunile endogene pe baza unui număr atât de mic de cazuri. În toate cazurile se pot identifica surse exogene ca și cauze ale recesiunilor.

Întrucât nu este nici un mod de a procesa datele privind PIB-ul astfel încât să curățăm datele de politici monetare, reforme, și influențe ale politicilor fiscale, ciclul economic endogen specific pieței României este necunoscut.

Conform BNR (Banca Națională a României, 2017) ”analiza principalilor indicatori macroeconomici relevă acumularea de tensiuni, cu posibile consecințe negative importante asupra evoluțiilor economice viitoare și, implicit, asupra stabilității financiare”.

Acest citat și explicațiile care îl însoțesc reliefează existența unui substrat de factori de risc endogeni în ceea ce privește riscurile macroeconomice și financiare. Totuși nici un interval de timp nu este indicat și nici un fel de așteptări nu sunt clar declarate. Asta nu înseamnă ca ei nu știu, întrucât ei nu ar trebui să emită afirmații potențial periculoase.

## 3 CONCLUZII

Pe baza datelor existente nu putem găsi dovezi ale unor cicluri economice endogene în economia României pe durata datelor disponibile. Recesiunile constatate coincid cu schimbări de politici și șocuri mai degrabă decât condiții ale pieței locale.

Presupunerea noastră este că în piața românească există astfel de cicluri dar sunt mascate sub efectele maro-stabilizării și ale intervențiilor fiscale, și că orice metodă de separare a evoluției proprii a pieței de intervenții este quasi-imposibilă.

Dacă considerăm ciclurile economice endogene ca un semn al unei economii de piață, PIB-ul României pare să se comporte mai degrabă ca o economie de comandă decât ca o economie de piață. Sub rezultatele planificate, rezultatele economiei ar putea fi destul de diferite.

Este lipsa ciclurilor economice endogene negativă sau pozitivă? Într-un sens lipsa ciclurilor endogene sugerează eficacitatea și puterea instituțiilor din România. Lucrând împreună, și între anumite limite, aparent instituțiile statului pot obține cam ceea ce doresc. Reversul medaliei este că în substratul economic al României există dezechilibre pe care dirijismul nu le poate rezolva, și care la un moment at pot declanșa un lanț de evenimente necontrolabile și o criză severă.

## BIBLIOGRAFIE

Banca Națională a României, 2017. *Raport asupra stabilității financiare*, București: Banca Națională a României.

Gave, L., 2013. Exogenous vs Endogenous Shocks. *GK Research*.

Institutul Național de Statistică, 2017. [En ligne]

Available at: <http://www.insse.ro/cms/ro/content/produsul-intern-brut>

Institutul Național de Statistică, 2017. [En ligne]

Available at: <http://www.insse.ro/cms/ro/content/produsul-intern-brut>

[Accès le 2017].

Navarro, G., 2014. Financial Crises and Endogenous Volatility. *JOB MARKET PAPER*.

Sy, W., 2012. Endogenous crisis and the economic paradigm. *Real-world economics review*, pp. 67-82.

## Issues regarding forecasting a crisis in Romania

Bradut-Vasile Bolos<sup>1</sup>,

<sup>1</sup> *Petru Maior University, N Iorga street no 1, Targu Mures, 540088, Romania*

**Abstract:** *The paper approaches a piece of a larger effort to create a model for predicting the economic crises in Romania. As method we study the premises that should be considered when such a forecast is done. Apparently based upon GDP data endogenous recessions cannot be identified and separated from exogenous shocks.*

**Keywords:** *economic crisis, GDP*

**JEL Classification:** E01, E02, E65, H12, N14

© 2015 Published by STUDIA UNIVERSITATIS PETRU MAIOR, SERIES OECONOMICA, issued on behalf of “PETRU MAIOR” University from Tîrgu Mureş, România

## 1 INTRODUCTION

The question raised by this article is simple, can economics accurately forecast a recession in Romania? In order to have an answer to the main question we need to determine if there are specific conditions that can make international models unusable and if the data available permits using the models with consistent results.

In terms of causal methods, the main tool usable for forecasting is regression. We intend to check the main time series for the criteria needed for the regressions that should provide crisis forecasting. In terms of time series methods, we need to check if forecast based upon existing and published data allows for recession forecast. In terms of qualitative methods, we will check if any reports published consistently provide data needed.

The assumption of this study is that the analyst does not have access to privileged information from the National Central Bank, from the Ministry of Finance or National Statistics Institute. Also, the analyst is using only data published on a regular basis.

Recessions can be separated in two major categories: recessions caused by economic cycles (endogenous), recessions caused by external shocks (exogenous). Economic cycles related recessions prediction requires records spanning over several cycles. Our research covers this time only endogenous recessions, caused by internal factors. In terms of shock research exogenous shocks causing a crisis include the government policies and outside country sources of crisis. Endogenous crisis should have the source within the internal markets.

A scientifically accurate model should predict an event with a 5% margin of error. That means that in 95% of cases the prediction should be accurate. A fairly accurate model should predict an event with a 10% margin of error, meaning that in 90% of cases the prediction should be accurate.

While investigating the issues that may hinder an endogenous crisis research we need to study the main indicator of recessions, the GDP determined every trimester. The issues we can identify before even attempting a statistical analysis are:

- Available GDP data does only show results after macro-stabilization measures occurred
- Reforms generate false positives on cycles
- Data availability is limited
- The lag between economic reality and statistical data

## 2 DEFINING THE ISSUES

### 2.1 Macro-stabilization and data

Macro-stabilization policies have occurred in Romania multiple times, and at different degrees of intensity. The Romanian National Bank (BNR) is constantly monitoring money supply and acts to maintain a stable economy by classical means such as interests and reserves. As Romania has joined EU and BNR has entered the larger European Financial System with the objective of joining the Euro-Zone, the measures regarding the monetary and credit system has been largely focused on obtaining a needed convergence with the Euro-Zone. This has been done

even if structurally the Romanian economy is unable to compete with powerful economies for skilled workforce and investments to name just two factors. Romania's economy is wide open towards EU so shocks within the EU such as Cyprus, Greece and Brexit have consequences.

The government also attempts to control the economy by creating reforms after reforms without minding too much about reformation costs and possible negative fallouts. When crisis happened usually the IMF and EU were called to support and different agreements were signed containing measures depicted as macro-stabilization.

So we have a very complex set of outside economy influences that changes the economic output in an unnatural way. Can endogenous cycles be predicted or even noticed having this in mind? Could the influence of large scale external credit and EU funding mask a "natural" recession? Could a reformation process give a false positive "natural" recession? Both questions have a "likely yes" answer. So, predicting an economic cycle in Romania is less related to predicting the economy but predicting the behavior of the powerful outside forces shaping the economy.

As Romania's economy is open and strongly linked by external government debt towards the financial markets, and as this external debt needs to be refinanced constantly, there is an external pressure towards stability and growth beyond the "natural growth". This pressures both government and central bank to be very active in terms of macro-stabilization. Thus, models used to forecast GDP will be increasingly inaccurate as past data is increasingly showing as normal what is in fact the result of an intervention. This constant intervention apparently decreases the likelihood of a crisis, while gathering a longer and longer set of masked or false positives. We can assume based on the way output data is influenced, that Romania's true economic cycles are more and more a blind-spot for statistics.

## **2.2 Reforms influence**

When an economy is subject of a deep reformation process, it is unavoidable to generate a crisis. This is not a natural occurrence, but a triggered one. Is there any difference between a "natural" and an "unnatural" crisis? For most analysis and real life they are the same. Unemployment rises, investment falls, uncertainty and volatility increases, consumption falls in both cases. The only notable differences are the causes of these occurrences. While the "unnatural" crises are generated by purposely designed measures, with more or less predictable outcome, the "natural" crises are generated by changes within the economy, generated by technical and scientific factors, human behavior changes, productivity changes, and a variety of other factors. While output data is changed by reforms, also the economic system generating them becomes very different. We could say that the system that has generated the output data in 1990 has a very different structure and behavior than the system that generates output data in 2017. How could we assume data in 1990 is still relevant in 2017 in order to predict the outcome of 2018?

If we assume a cyclic evolution of Romania's economy is happening, how can we separate the "false positive" of a reformation process from a "true positive"? Assuming that government

policy changes are the only factor triggering economic growth (positive or negative) is fundamentally wrong. How should the data be corrected in order to allow economic cycles to be revealed? This is a hugely important question as it is defining the parameters of allocation and redistribution policies, the fundamentally important policies for long term economic growth.

This data noise generated by reforms generating a false positive image on cycles is largely responsible for making statistical data un-usable for prediction of cycles and natural behavior of the economy.

Reformation's flip-side is uncertainty. This generates a real issue for investors. While at macroeconomic level things look great, it is quite impossible to predict to any degree of accuracy investments feasibility connected to Romanian markets. This generate a high rate of failure of SME's, low investments in stock market from Romanians, as they are unable to predict or have any confidence in the future. Low birth-rates, emigration, negative attitudes, are all triggered and enforced by a seemingly unending reformation appetite of the government.

How much can reforms influence GDP? That value is highly connected to the reforms nature and effectiveness. In a sense reforms substitute recessions by generating a change in the economic system. However that's true only if reforms are well designed and market oriented. As structural reforms have been largely done in Romania, this influence should be decreasing. So, data regarding GDP should be seen as influenced by reforms within the 1990-2007 time-frame, GDP being largely influenced by reforms during the 1990-2000 decade (large scale privatizations, major legal shifts) and to a lesser extent during the 2000-2010 period. After 2010 reforms influence on GDP should be minimal, as reforms are rather fine-tuning and adjustments than profound shifts of the economic system.

So, how much should the influence be? That's quite difficult to determine. Even if the influence should be positive or negative may be debated.

### **2.3 Data availability and lag**

In Romania trimestral GDP is published (Institutul National de Statistica, 2017):

- as signal (T+45 days,  $\pm 0,2\%$  error)
- provisional I (T+65 days,  $\pm 0,1\%$  error)
- provisional II (T+95 days, 99,9% accuracy)
- semi-definitive (A+430 days)
- Definitive (A+795 days)

This means that next trimester value prediction is based upon a two months lag.

So we will consider at any moment data available is two months old. Practically this means a one trimester lag.

## **3 FINDINGS**

We have studied the trimester GDP time series using GDP at current prices and GDP at constant 2000 prices. Based on 1995-2017 data we have counted the occurrences of two consecutive semesters of negative growth based on both time series.

	Occurences		
	Positive growth	Negative growth	Recessions
GDP at current prices	68	22	1
GDP at constant 2000 prices	68	22	4

Given the timeframe of 22 years we should have at least two economic cycles. It is impossible to determine any rule regarding recessions based on such a small number of occurrences. In all cases major exogenous sources can be clearly identified as causes for recessions.

As there is no way to process the GDP data in order to clear out influences from both monetary policy and reforms, and also clear out fiscal policy influences, the endogenous economic cycle specifics of the Romanian market is unknown.

According to BNR (Banca Națională a României, 2017) "The analysis of the main macroeconomic indicators shows the accumulation of tensions with possible significant negative consequences, and implicitly over the financial stability"

This quote and its explanations shows the existence of a endogenous risk factors in terms of macroeconomic and financial risks. However no time frame is indicated, no expectations are clearly stated. This does not mean they do not know, as they are not supposed to disclose such potentially damaging statements.

#### 4 CONCLUSIONS

Based upon existing data we cannot find evidence of economic cycles within the Romanian economy during the timeframe of the existing data. Recessions that have occurred coincide with policy changes and shocks rather than local market conditions.

Our assumption is that within the Romanian market such cycles exist hidden beneath macro-stabilization effects and fiscal intervention, and any method to clear out intervention from market's own evolution is quite a challenge.

If we consider the presence of cycles a sign of a market economy, Romania's GDP seems to behave rather as a command economy than a free market. Underneath the planned results the economic results may be quite different.

Is the lack of cycles positive or negative? In a sense the lack of visible cycles suggests the effectiveness and power of institutions in Romania. Working together apparently institutions can pretty much do what they want within certain constraints. The flip-side of this is that within the Romanian economy there are imbalances that dirigisme cannot solve, so they may trigger at some point a chain of uncontrollable events and a severe crisis.

#### BIBLIOGRAPHY

Banca Națională a României, 2017. *Raport asupra stabilității financiare*, București: Banca Națională a României.  
Gave, L., 2013. Exogenous vs Endogenous Shocks. *GK Research*.

Institutul National de Statistica, 2017. [En ligne]

Available at: <http://www.insse.ro/cms/ro/content/produsul-intern-brut>

Institutul National de Statistică, 2017. [En ligne]

Available at: <http://www.insse.ro/cms/ro/content/produsul-intern-brut>

[Accès le 2017].

Navarro, G., 2014. Financial Crises and Endogenous Volatility. *JOB MARKET PAPER*.

Sy, W., 2012. Endogenous crisis and the economic paradigm. *Real-world economics review*, pp. 67-82.