

---

# Analiza statistică a seriilor de date de tip legislativ

**Conf. univ. dr. Gheorghe SĂVOIU**

*Universitatea din Pitești*

**Dr. ing. Nicolae COSTAKE**

*CMC (ICMCI)*

---

## Abstract

Articolul identifică statistic unele aspecte caracteristice ale dinamicii și structurii anuale a reglementărilor legislative în cadrul sistemului economico-social care definește în ultimele două decenii România. După introducerea dedicată conceptelor de *Sistem economico-social* (SES) și *Management societal informatizat* (MSI) în România, o primă secțiune descrie **indicatorii, baza de date și metoda de investigare**. A doua secțiune prezintă câteva exemple de **statistici descriptive sugestive privind anormalitatea seriilor de date referitoare la legislația din ultimii 20 de ani**. O remarcă finală subliniază contextul dificil de adaptare legislativă a României la cerințele Uniunii Europene.

**Cuvinte cheie:** Sistem economico-social (SES), Management societal informatizat (MSI) e- management, anormalitatea distribuției datelor, statistică descriptivă, testul Jarque – Bera.

\*\*\*

Facem referire la definițiile și conținutul a două concepte importante: **Sistem economico-social** (SES) și **Management societal informatizat** (MSI) în România ca fiind încă soluții emergente, derivate și adaptate la noi, din alte două concepte strategice europene și internaționale: **Societate informațională** (IS) și **e-management societal** (e-SM).

Societatea umană se află într-o stare de criză complexă, a cărei rezolvare implică noi modele și demersuri. Populația lumii este într-o situație oarecum similară altor etape evolutive, revoluția informațională și comunicarea avansată de acum regăsindu-se ca importanță și impact în revoluția industrială de atunci. Există unele deosebiri importante care accentuează presiunea schimbărilor, cu precădere cele privind durata și dinamica mai accelerată a schimbărilor în prezent (o perioadă acceptabilă de maxim 20-25 de ani), dar și cele datorate epuizării accelerate ale unora dintre resursele naturale și exploziei demografice așteptate (o populație mondială cuprinsă între 9 și 10 miliarde

---

de locuitori ar putea fi o realitate în 2050) și, mai ales, cele determinate de frecvența și intensitatea mărită a crizelor și a recesiunilor economice globale sau regionale.

Modernul **e-management** societal este cel axat pe un nou tip de economie, la baza căreia se află cunoștințele și învățarea, în paralel cu importanța competențelor dobândite în arta unei noi comunicări. Noua economie și noul ei e-management se plasează într-un context modificat de o nouă expertiză, noi cunoștințe, noi informații, și noi abilități.

Un model de nivel ridicat al Sistemului economico-social (SES) este un element al unei entități ierarhice ce îl integrează de tip univers – Terra – SES (agregând resurse naturale, omenire, artefacte etc.) a cărui structură cuprinde în general cinci subsisteme recunoscute: **Subsistemul resurselor naturale biologice și nonbiologice; Subsistemul populației umane cu locuințele și gospodăriile sale; Subsistemul organizațiilor financiare și nonfinanciare; Subsistemul instituțiilor publice; Subsistemul nociv sau toxic al modelului SES.**

**Managementul societal informatizat** include autoritățile decizionale de tip executiv (centrale, regionale, teritoriale) judiciar, legislativ, precum și de tip reactiv societal: (electoral, statistic, audit și control etc.). Din punct de vedere statistic în articol se face o analiză descriptivă și de natură introspectivă a componentei legislative a Managementului societal informatizat.

În categoria noilor conceptualizări se pot include soluții informatice recente manageriale existente în piața internațională, fără a le putea defini deplin drept substitute ale managerului, dar care se insinuează treptat în astfel de funcții și în tot mai multe economii naționale prezente în economia globală. *Le Journal du Management* și *L'Encyclopédie e-Business* prezintă noile sisteme și metode ale e-managementului (<http://www.journaldunet.com/encyclopedie/>).

---

## Noile forme ale e-managementului modern sau tipologia sistemelor de e-management

- I.CMS-Content Management System** (sistem integrat de gestiune a conținutului unui site Web, pentru documente *statice* de tip grafice și *dinamice* de tip imagini, din bazele de date ale firmelor, conținând două mecanisme, primul cu rol de organizare, clasare și asociere în metadata a informațiilor, iar cel de-al doilea aplicativ, de tip work-flow sau lanțuri de validări succesive, conform etapelor de prelucrare de date ale colaboratorilor);
- II.BPMS-Business Process Management System** (ansamblu logic destinat să formalizeze procedurile care definesc activitățile unei firme cu scop de a le automatiza integral);
- III.CRMS-Customer Relationship Management** (sistem de gestiune multicanal, respectiv web, messenger, mail, telefon, fax, pentru relațiile cu clienții firmei, în măsură să asigure planificarea și controlul activităților ante și post vânzare);
- IV.PLMS-Product Lifecycle Management System** (ansamblu logic destinat să gestioneze toate informațiile despre produs și ciclul său de viață, partajat între toți actorii care pot contribui la dezvoltarea și controlul calității acestuia);
- V.EIMS-Employee Internet Management System** (ansamblu logic de intervenții destinat să reglementeze utilizarea internet-ului, de către salariați în cadrul firmei);
- VI.ERMS- Employee Relationship Management System** (sistem de gestiune a relațiilor cu colaboratorii, printr-o interfață de navigație Web, în datele resurselor umane);
- VII.KMS-Knowledge Management System** (sistem de gestiune cu mijloace informatice a Informațiilor semnificative achizitionate și destinate circulației interne, care înglobează și know-how-ul, dar și subsisteme interactive de formare);
- VIII.SCMS-Supply Chain Management System** (ansamblu de proceduri logice care permit gestiunea optimă a totalității fluxurilor, informaționale și fizice, inclusiv interfețe între diferiții producători și furnizori implicați în realizarea unui produs/serviciu);
- IX.ERMS-Employee Relationship Management System** (sistem de gestiune a relațiilor cu colaboratorii, reunind aplicații privind resursele umane accesibile cu cele efectiv utilizate în firmă, grație unei interfețe de tip navigator Web);
- X.SRMS-Supplier Relationship Management System** (sistem de gestiune a relațiilor cu furnizorii, care realizează funcțiile de evidență a ofertelor, de pilotaj prin contracte, memorând furnizorii, de gestionare a conținutului furnizărilor și a cataloagelor);
- XI.e-transformation** (definit ca agregare continuă a unora dintre sistemele prezentate anterior, uzual reunind în condiții minimale: CRMS, SRMS, SCMS și KMS). Etc.

### Indicatorii, baza de date și metoda de investigare

Seriile de date prelucrate au vizat două tipuri de indicatori, respectiv absoluți și relativi (indicatori structurali și indicatori de coordonare). Pentru prima categorie de indicatori au fost extrase datele privind numărul anual total de documente sau reglementări cu caracter legislativ, detaliate pe categorii: 1) Legi (L); 2) Ordonanțe de urgență a guvernului (OUG); 3) Ordonanțe guvernamentale (OG); 4) Agregatul OUG + OG; 5) Hotărâri guvernamentale (HG). A doua categorie, indicatori relativi exprimați procentual: a) OUG / L; b) OG / L; c) OG / OUG; d) (OUG+OG) / L; e) (OUG+OG) / HG; f) HG / L. Perioada de analiză a fost dată de ultimii 22 de ani (1990- 2012), din care pentru categoriile OUG și OG datele apar începând din anul 1992.

### Baza de date privind indicatorii absoluți de tip legislativ în România (1990 – 2012)

Anul	Total SER01	Legi SER02	OUG SER03	OG SER04	(OUG+OG) SER05	HG SER06
1990	1426	54	-	-	-	1372
1991	990	109	-	-	-	881
1992	1046	145	1	34	35	866
1993	943	104	2	29	31	808
1994	1246	156	2	85	87	1003
1995	1322	152	2	48	50	1120
1996	1792	156	14	48	62	1574
1997	1346	223	94	78	172	951
1998	1489	274	77	141	218	997
1999	1578	221	225	128	353	1004
2000	2037	250	300	151	451	1336
2001	2434	808	198	89	287	1339
2002	2534	690	215	76	291	1553
2003	2384	621	127	100	227	1536
2004	3136	522	142	95	237	2377
2005	2531	414	209	56	265	1852
2006	2618	524	136	65	201	1893
2007	2174	393	157	49	206	1575
2008	2245	310	228	28	256	1679
2009	2126	391	111	27	138	1597
2010	2074	292	131	31	162	1620
2011	2022	331	128	30	158	1533
2012	1653	222	96	26	122	1309
Total	43146	7362	2595	1414	4009	31775
Total reglementări/ zi lucrătoare	7,2	1,2	0,5	0,2	0,7	5,3

Transformarea structurală și prin construcția unor indicatori de coordonare cu accent pe legi ca bază de raportare, dar nu numai a generat următoarea bază de date derivată exprimată în indicatori procentuali:

**Baza de date privind indicatorii relativi de tip legislativ în România  
(1990 – 2012)**

%

Anul	OUG / L SER07	OG / L SER08	OG / OUG SER09	(OUG+OG) / L SER10	(OUG+OG) / HG SER11	HG / L SER12	Creșterea Economică SER13
1990	NA	NA	NA	-	-	2540.7	-
1991	NA	NA	NA	-	-	808.3	-12.9
1992	0.7	23.4	3400.0	24.1	4.0	597.2	-8.8
1993	1.9	27.9	1450.0	29.8	3.8	776.9	1.5
1994	1.3	54.5	4250.0	55.8	8.7	642.9	3.9
1995	1.3	31.6	2400.0	32.9	4.5	736.8	7.1
1996	9.0	30.8	342.9	39.7	3.9	1009.0	3.9
1997	42.2	35.0	83.0	77.1	18.1	426.5	-6.1
1998	28.1	51.5	183.1	79.6	21.9	363.9	-4.8
1999	101.8	57.9	56.9	159.7	35.2	454.3	-1.2
2000	120.0	60.4	50.3	180.4	33.8	534.4	2.4
2001	24.5	11.0	44.9	35.5	21.4	165.7	5.7
2002	31.2	11.0	35.3	42.2	18.7	225.1	5.1
2003	20.5	16.1	78.7	36.6	14.8	247.3	5.2
2004	27.2	18.2	66.9	45.4	10.0	455.4	8.5
2005	50.5	13.5	26.8	64.0	14.3	447.3	4.2
2006	26.0	12.4	47.8	38.4	10.6	361.3	7.9
2007	39.9	12.5	31.2	52.4	13.1	400.8	6.3
2008	73.5	9.0	12.3	82.6	15.2	541.6	7.1
2009	28.4	6.9	24.3	35.3	8.6	408.4	-7.5
2010	44.9	10.6	23.7	55.5	10.0	554.8	-1.3
2011	38.7	9.1	23.4	47.7	10.3	463.1	2.5
2012	29.0	11.7	27.1	55.0	9.3	589.6	0.2

Metoda de investigare statistică se referă la analiza descriptivă a seriilor de date și identificarea anumitor caracteristici statistice legate de normalitatea sau anormalitatea unor distribuții ale indicatorilor legislativi analizați, conform valorilor testului Jarque Bera, asimetriei și boltirii sau excentricității conform valorilor de tip Skewness și kurtosis.

Pentru analiza statistică descriptivă s-a folosit pachetul de programe Eviews.

**Statistici descriptive privind anormalitatea seriilor de date legislative**

Rezultatele statisticilor descriptive sunt prezentate în continuare. Pentru asigurarea comparabilității datelor și în eventualitatea unor confruntări statistice ulterioare s-a renunțat la datele din anii 1990 și 1991. Perioada finală a analizei a rămas 1992-2012 (ultimele două decenii).

**Statistica descriptivă a indicatorilor de tip legislativ în România  
(1992-2012)**

	SER01	SER02	SER03	SER04	SER05	SER06	SER07
Mean	1939.524	342.8095	123.5714	67.33333	190.9048	1405.810	35.26667
Median	2037.000	292.0000	128.0000	56.00000	201.0000	1533.000	28.40000
Maximum	3136.000	808.0000	300.0000	151.0000	451.0000	2377.000	120.0000
Minimum	943.0000	104.0000	1.000000	26.00000	31.00000	808.0000	0.700000
Std. Dev.	578.7145	193.9687	86.75977	38.92600	108.2501	393.4000	31.16025
Skewness	0.014837	0.901582	0.064564	0.755540	0.408565	0.409228	1.324132
Kurtosis	2.251690	2.921933	2.205377	2.503998	2.894751	2.936743	4.412156
Jarque-Bera	0.490743	2.850309	0.567087	2.213209	0.593931	0.589636	7.881546
Probability	0.782414	0.240471	0.753110	0.330680	0.743070	0.744667	0.019433
Sum	40730.00	7199.000	2595.000	1414.000	4009.000	29522.00	740.6000
Sum Sq. Dev.	6698209.	752477.2	150545.1	30304.67	234361.8	3095271.	19419.23

	SER08	SER09	SER10	SER11	SER12
Mean	24.52381	602.7905	60.46190	13.81905	495.3476
Median	16.10000	50.30000	47.70000	10.60000	455.4000
Maximum	60.40000	4250.000	180.4000	35.20000	1009.000
Minimum	6.900000	12.30000	24.10000	3.800000	165.7000
Std. Dev.	17.71561	1225.536	40.00553	8.754234	194.4200
Skewness	0.952478	2.061712	2.040584	1.116362	0.695677
Kurtosis	2.482423	5.833294	6.339789	3.718376	3.736749
Jarque-Bera	3.409647	21.90141	24.33385	4.813484	2.168829
Probability	0.181804	0.000018	0.000005	0.090108	0.338100
Sum	515.0000	12658.60	1269.700	290.2000	10402.30
Sum Sq. Dev.	6276.858	30038773	32008.85	1532.732	755982.4

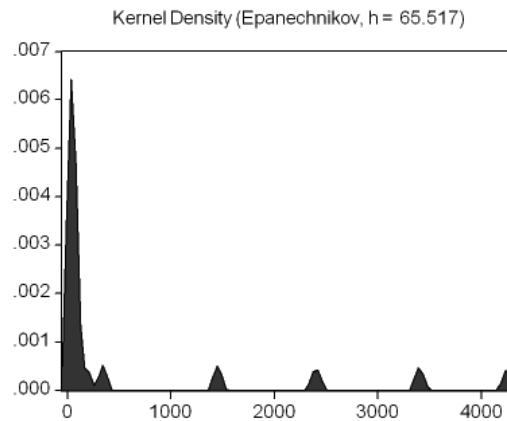
Software utilizat: Eviews

Seriile statistice de indicatori relativi de coordonare și structurali OG / OUG sau SER09 și (OUG+OG) / L, respectiv SER10 sunt singurele care nu trec testul Jarque – Bera (JB calculat fiind cu mult mai mare comparativ cu limita valorii de 9,21), ceea ce înseamnă în fapt respingerea ipotezei de normalitate a distribuțiilor lor:

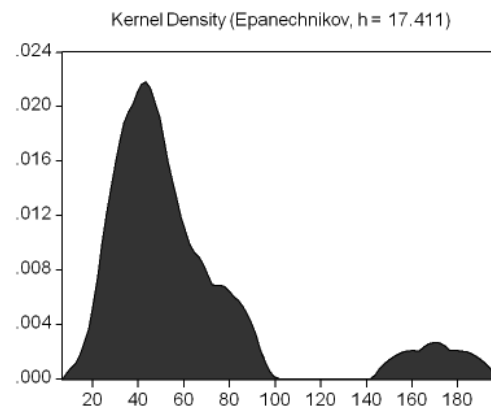
---

**Anormalitatea distribuțiilor densităților de tip Kernel ale seriilor OG / OUG sau SER09 (grafic nr.1) și OUG+OG / L sau SER10 (grafic nr.2)**

*Grafic nr.1*



*Grafic nr. 2*



Totodată se constată că toate seriile de date sunt maximal eterogene, cel mai puternic asimetrice și excentrice sau boltite. Un model econometric unifactorial între creșterea economică reală a PIB (SER13) și HG (SER06) corectate cu OG/L (SER08) ca variabile exogene ar putea explica dinamica economiei românești în ultimele două decenii.

## O posibilă explicație a creșterii economice reale a României (1992 – 2012)

Correlation Matrix		Un model econometric al creșterii economice reale explicată prin hotărâri de guvern (HG) și erori sau corecții legislative (OG/L)				
R	SER13	Dependent Variable: SER13 = ECONOMIC GROWTH RATE				
SER01	0.559	Method: Least Squares Sample: 1992 2012				
SER02	0.418	Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SER03	0.267	C	-10.66468	5.582019	-1.910542	0.0721
SER04	0.040	SER06 =	0.008307	0.003102	2.677583	0.0154
SER05	0.228	SER08	0.039852	0.068892	0.578470	0.5701
SER06	0.554	R-squared	0.319355		Mean dependent var	1.990476
SER07	0.001	Adjusted R-squared	0.243728	S.D. dependent var	5.181400	
SER08	-0.220	S.E. of regression	4.505948	Akaike info criterion	5.980237	
SER09	-0.136	Sum squared resid	365.4643	Schwarz criterion	6.129455	
SER10	-0.102	Log likelihood	-59.79249	F-statistic	4.222750	
SER11	-0.043	Durbin-Watson stat	1.406446	Prob(F-statistic)	0.031354	
SER12	-0.044					
SER13	1					

### Concluzii

**Analiza statistică a seriilor de date de tip legislativ** subliniază o anormalitate distribuțională cu impact decizional și managerial a raportului dintre OG și OUG, respectiv dintre agregatul OUG + OG și legi. Cauza este de dublă natură reunind insuficienta separare a puterilor statului și imprecizia reunită cu imprecizia și insuficienta detaliere a legilor în România în ultimele două decenii. Modelul creșterii economice reale ca factor endogen explicat prin hotărâri de guvern și erori sau corecții legislative poate fi bună opțiune de debut pentru **o nouă metodă de analiză a convergenței economiei României la UE.**

### Bibliografie

- Anghelache, C.,(2012), *România 2012.Starea economică în criza perpetuă*, Ed. Economică, Bucuresti.
- Costake, N, (2013), *Cu privire la conceptul de Management societal informatizat*, Revista Română de Statistică, supliment 1 (trim I)
- Costake, N, (2009), *From e-Governance to e-Societal Management* In: Mehdi Khosrow-Pour (ed.): *Encyclopedia of Information and Technology* (1300-1309) IGI Information Science Reference Hershey, Pa (USA)
- Costake, N. Zahan, E.,(2010), *Management consulting for IT implementation in the Romania's Public Sector: Science? Art? Need for a new conceptual approach?* In: Svasta, M. (coord): *Consultant in Romania* (chap 9: 208-230), European Bank and AMCOR, Bucharest, 2010.
- Masu, S.(2011), *Omenirea secolului al XXI-lea și guvernul mondial*, Editura Rao Bucuresti
- Daianu, D., (2012), *Când finanța subminează economia și corodează democrația*, Editura Polirom, București.
- Johnson, I., Jacobs, G. (2012), *Crises and opportunities: A manifesto for change*, The Club of Rome International Centre.
- Săvoiu, Gheorghe, (2013), *Modelarea economico – financiară: Gândirea econometrică aplicată în domeniul financiar*, Editura Universitară, București.
- Săvoiu, Gheorghe, (2007), *Statistica. Un mod științific de gândire*, Editura Universitară, București.
- Săvoiu, Gheorghe, (2011), *Econometrie*, Editura Universitară București.