

Inflația indicatorilor scientometrici. O analiză empirică în cazul revistelor din Sud-Estul Europei indexate în ISI Web of Knowledge

(The inflation of the scientometric indicators. An empirical analysis in the case of the South-East Europe journals indexed in ISI Web of Knowledge)

TUDOREL ANDREI^{a*}, DANIEL TEODORESCU^b, ILEANU BOGDAN^c

^aAcademia de Studii Economice, Piața Romană nr. 6, București 010374, România

^bSchool of Education, Clark Atlanta University, 223 James P. Brawley Atlanta, Ga 30314, USA

^cAcademia de Studii Economice, Piața Romană nr. 6, București 010374, România

The present study starts from the hypothesis of a manipulation of the performance indicators of the scientific activity of the journals in the South-East Europe. The performance of the activity of the mentioned journals is analyzed through two extremely important indicators, that are frequently used in the creation of the hierarchies in the academic and/or research scopes, *the impact factor* (IF) and the *relative influence score* (RIS). The performed analysis confirms the existence of a very strong influence of the self-citations and of the citations from the same country on the modification of the performance indicators, thus demonstrating a superficial and fictive quality.

Keywords: Impact factor, Self citations, Ris-relative influence score

Introducere

În ultima perioadă, o serie de reviste au fost indexate în baza de date *Web of Knowledge*. În urma unei analize statistice descriptive, se observă o creștere rapidă, exponențială, în unele cazuri, a indicatorilor de performanță a acestora. O multitudine de studii internaționale analizează indicatorii de performanță ai revistelor, iar principalele concluzii sunt:

- autocitățile sunt strâns legate de nivelul *factorului de impact*, de exemplu. Autocitări mai frecvente apar în cazul revistelor cu *factor de impact* mai scăzut (Frandsen, 2007);
- autocitățile sunt mai frecvente în cazul revistelor noi (Tsay, 2006);
- revistele care au o pondere mare a autocităților sunt editate în alte limbi decât engleză, de obicei, cele materne, demonstrând un caracter național exagerat (Zhang, și alții, 2009);
- cea mai mare parte a autocităților se întâlnește, în general, în primul an de viață al revistei, sau, în unele cazuri, în primul an de la indexarea în *Web of Knowledge* (Asknes, 2006).

Plecând de la aceste concluzii, acest studiu face o analiză a impactului citărilor, autocităților și citărilor naționale asupra modificării *factorului de impact* (FI) și a *scorului relativ de influență* (SRI) al revistelor din Sud-Estul Europei.

Datele primare sunt preluate din *Journal Citation Reports (JCR) of ISI Web of Knowledge*, iar pe baza lor se determină pentru fiecare revistă se determină diverși indicatori ai citărilor.

Definirea indicatorilor

Pentru definirea categoriilor de citări ale revistelor dintr-o țară, se consideră lista acestora ca fiind definită prin mulțimea $\{R_1, R_2, \dots, R_R\}$. Pentru fiecare revistă din această listă, se determină, folosind JCR SSE, următoarele categorii de citări:

- citările la nivelul revistelor indexate JCR SSE dintr-o țară sunt reprezentate printr-o matrice pătratică C , definită prin elementele $(n_{ij})_{i,j=1,\dots,R}$ (n_{ij} – reprezintă citările revistei i în revista j). Pe

diagonala principală a acestei matrice, se regăsesc autocitățile;

- citări în alte reviste JCR SSE, care sunt din alte țări (n_i^{ac});

- citări în alte reviste, care nu sunt indexate JCR SSE (n_i^{acr}).

- numărul de autocitări ale revistei i notate, în continuare, cu n_{ii} ;

- citări ale revistei din țara i , în reviste indexate JCR SSE, din aceeași țară: $n_{i\bullet} = \sum_j n_{ij}$;

- total citări ale revistei, i , în alte reviste indexate JCR SSE din țară și străinătate: $n_i^{SS} = n_{i\bullet} + n_i^{ac}$;

- total citări ale revistei $n_i^T = n_i^{SS} + n_i^{acr}$.

Pe baza datelor de mai sus se determină, de asemenea, și următorii factori de citare:

(1) *factorul de citare* al revistei i în țara de origine :

$$f_i^c = \frac{n_{i\bullet}}{n_{i\bullet} + n_i^{ac}}$$

(2) *factorul de autocitare* al revistei i :

$$f_i^a = \frac{n_{ii}}{n_{i\bullet} + n_i^{ac}}$$

(3) *factorul de citare* al revistei i în străinătate:

$$f_i^{oc} = 1 - f_i^c$$

(4) *factorul național de citare* în țară al tuturor revistelor indexate SSE din țara de origine, s :

$$F_s = \frac{\sum_i n_{i\bullet}}{\sum_i (n_{i\bullet} + n_i^{ac})}$$

(5) *factorul internațional de citare* al revistelor dintr-o țară indexate SSE din țara de origine, s :

$$A_s = \frac{\sum_i n_i^{ac}}{\sum_i (n_{i\bullet} + n_i^{ac})} = 1 - F_s$$

(6) *factorul național de autocitare* al revistelor din țara de origine, s :

$$F_s = \frac{\sum_i n_{ii}}{\sum_i (n_{i\bullet} + n_i^{ac})}$$

Revistele indexate JCR SSE dintr-o țară aparțin unuia sau mai multor domenii. În analiza realizată, suntem interesați să stabilim în ce măsură revistele dintr-o țară recurg la citări reciproce. Această situație

se poate întâmpla pentru reviste din același domeniu sau din domenii înrudite (de exemplu, Business și Economics). Pentru definirea categoriilor de citări la nivelul unui grup de reviste, care poate fi constituit din revistele unuia sau mai multor domenii, lista de reviste indexată JCR SSE, de la nivelul unei țări, se rescrie sub forma $\{R_{ij}\}_{i=1,\dots,n, j=1,\dots,n_i}$, unde n – numărul de domenii în care sunt indexate revistele din țara pentru care se face analiza, iar n_i – numărul de reviste dintr-un domeniu la nivelul acelei țări. În aceste condiții, numărul total de reviste dintr-o țară, indexate JCR SSE, se notează prin R și este egal cu $n_1 + \dots + n_n$. Pentru revistele din fiecare grup, se definesc următoarele categorii de citări:

- autocitățile revistei la nivelul grupului sunt definite ca fiind citările articolelor revistei i în revistele din acel grup. Pentru fiecare grup se determină din JCR SSE citările n_{ij}^a , iar autocitățile revistei, la nivelul grupului, se determină prin

$$n_{i\bullet}^a = \sum_{j=1}^{n_i} n_{ij}^a;$$

- autocitățile unui grup g sunt definite prin

$$n_g^a = \sum_i n_{i\bullet}^a;$$

- numărul de citări ale revistelor din grup în

alte reviste indexate SSE: $n^c = \sum_i n_i^c$, unde n_i^c

reprezintă citările în reviste SSE, din afara grupului.

Pe baza datelor înregistrate, se calculează indicatori pentru caracterizarea unei reviste și a grupului de reviste:

Pentru fiecare revistă se determină: *factorul de autocitare* al revistei, la nivelul grupului:

$$FAG_i = \frac{n_{i\bullet}^a}{n_{i\bullet}^a + n_i^c}$$

Pentru fiecare grup de reviste, se determină *factorul autocitării* revistelor din grup:

$$FAG = \frac{n^a}{n^a + n^c}$$

Indicatorii mai sus prezentați se calculează la nivelul țărilor din estul Europei, membre ale Uniunii Europene: Lituania, Estonia, Letonia, Cehia, Ungaria, România, Polonia, Slovacia și Slovenia. Bulgaria nu a fost inclusă în această analiză, deoarece nu are nicio revistă indexată în SSE.

Obiectivele analizei se referă la următoarele:

- evaluarea posibilității ca un articol publicat într-o revistă dintr-o țară din est, indexată SSE, să fie citat în străinătate;

- în ce măsură *factorul de impact* calculat pentru unele reviste din est este supraevaluat. În situația, în care această supraevaluare există, se încearcă o identificare a cauzelor ce au dus la o asemenea situație;

- se încearcă să se stabilească, dacă la nivelul țărilor incluse în cadrul analizei, există grupe de reviste (mai multe reviste din aceeași țară care se citează cu predilecție).

Pentru atingerea celor trei obiective, sunt calculați și prezentați, pentru toate revistele țărilor din est, indicatorii de mai sus. Sunt identificate, de asemenea, la nivelul acestor țări, eventualele grupe de reviste care se citează, cu predilecție, și sunt estimați parametrii unor modele de regresie care încearcă să explice variația *factorului de citare* în străinătate al unei reviste și a *scorului relativ de influență*, în funcție de diverși factori.

Serii de date folosite

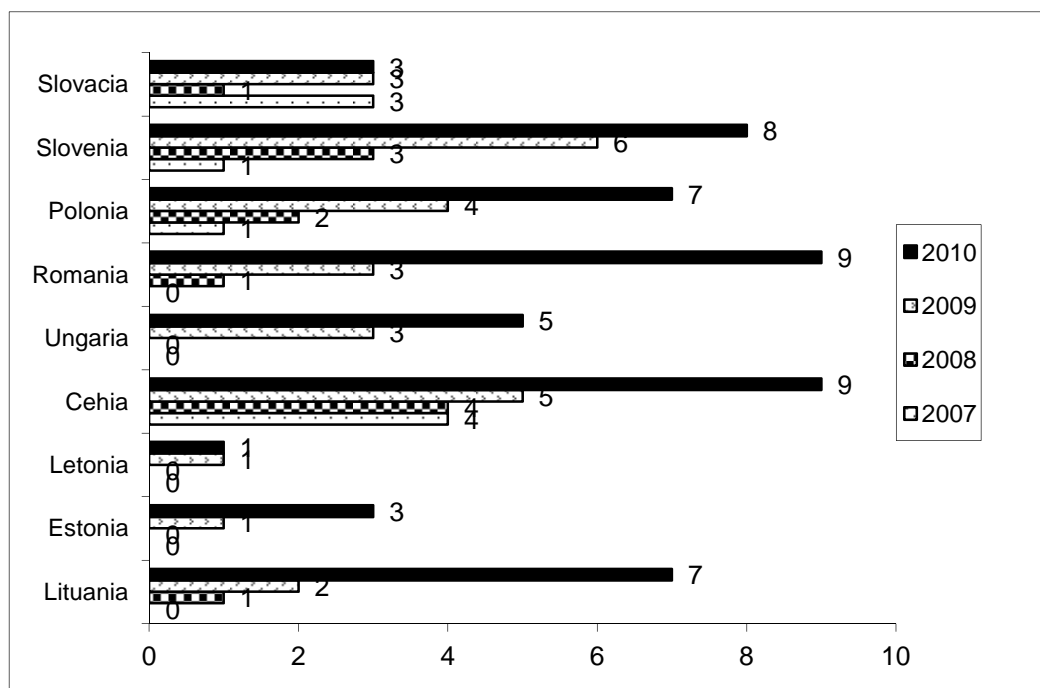
Pentru calcularea indicatorilor, propuși mai sus, s-au folosit, ca date inițiale, informațiile determinate din *ISI Web of Knowledge – Journal Citation Report*. Au fost analizate numai informațiile referitoare la revistele din categoria *științe sociale*, din țările mai sus precizate, în anul 2010 (JCR Social Sciences Edition).

Caracteristici generale

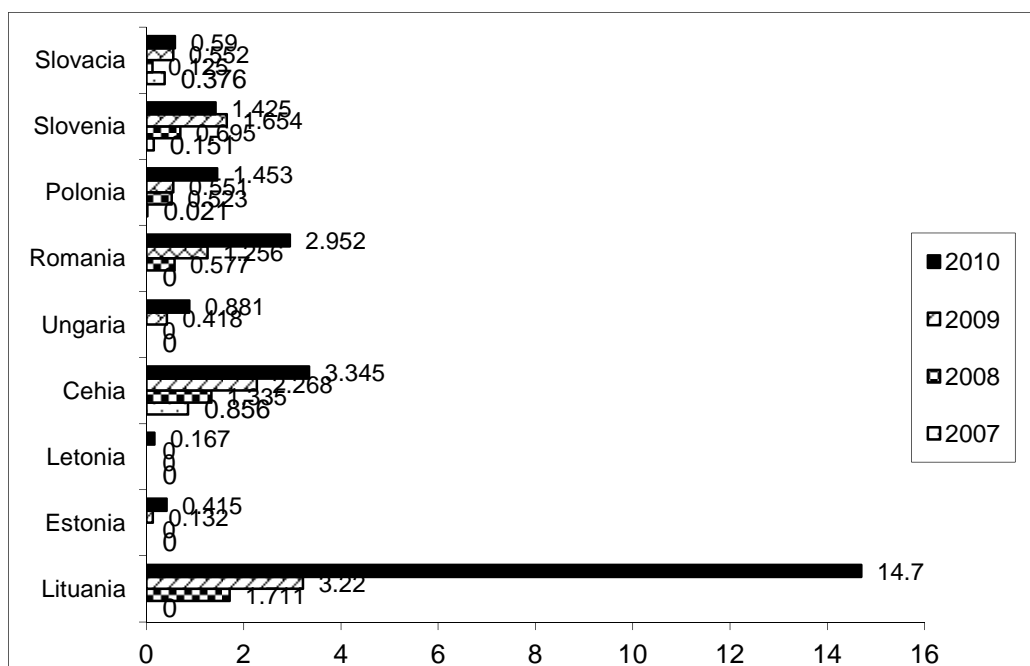
La nivelul anului 2010, în cele 10 țări erau incluse în JCR SSE 52 de reviste. Numărul cel mai mare de reviste, câte 9 reviste din fiecare țară, este în România și Cehia. În Bulgaria nu există nicio revistă înregistrată în JCR SSE.

O prima caracteristică, observată la nivelul acestor țări, se referă la creșterea considerabilă a numărului acestor reviste în anul 2010, în raport cu 2007. Dacă în anul 2007 numai 9 reviste aveau calculat un factor de impact, numărul acestora a crescut de aproape șase ori în 2010, ajungând la 52.

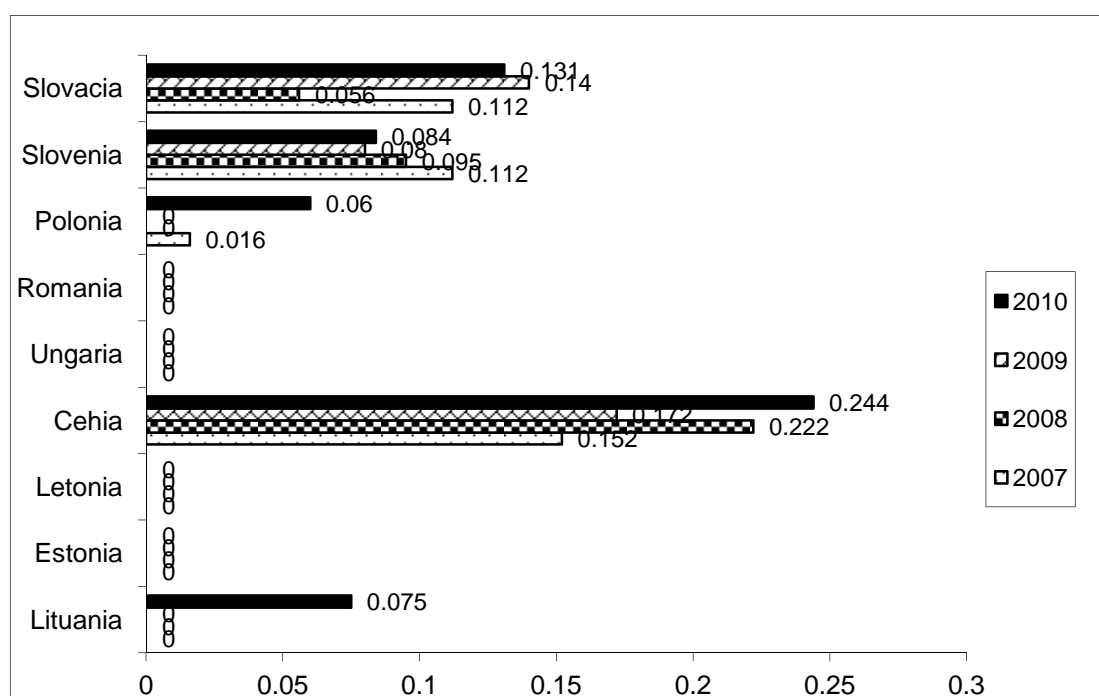
În graficul din Fig. 1 (a) este prezentată evoluția numărului de reviste, pe fiecare țară din JCR SSE.



(a)



(b)



(c)

Fig. 1. Evoluția unor indicatori folosiți pentru caracterizarea revistelor indexate în JCR SSE, la nivelul țărilor din estul Europei (a) Distribuția revistelor pe țări, în perioada 2007 – 2010; (b) Suma valorilor factorului de impact (IF) pe țări, în perioada 2007-2010; (c) Suma valorilor scorului de influență (SRI) pe țări, în perioada 2007- 2010.

A doua caracteristică se referă la evoluția celor doi indicatori principali folosiți pentru evaluarea revistelor: IF și SRI. În Fig. 2 se prezintă *media factorului de impact* și *media scorului relativ de influență*. Cei doi indicatori s-au calculat la nivelul fiecărei țări prin însumarea valorilor indicatorilor

revistelor și împărțirea rezultatului la numărul de reviste indexate în JCR SSE. Rezultatele obținute scot în evidență o tendință de ușoară creștere a *media factorului de impact* pe o revistă și o scădere a *mediei scorului relativ de influență* pe o revistă.

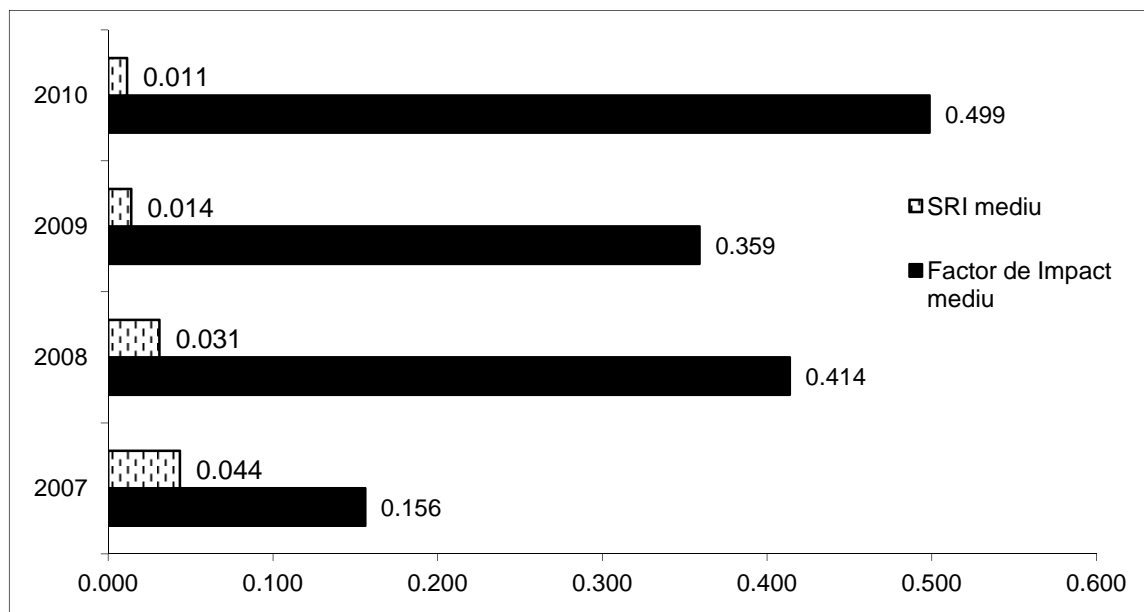


Fig. 2. Nivelul mediu pentru SRI și factorul de impact în perioada 2007-2010

A treia caracteristică se referă la indexarea unui număr relativ mare de reviste din următoarele categorii: Economics – cu 14 reviste, Linguistics – cu 7 reviste și Sociology – cu 4 reviste. Revistele de la nivelul țărilor din est aparțin unui număr de 25 Subject Categories. În Cehia și România sunt câte 3 reviste din Economics, Polonia și Lituania – 2 reviste din Economics, Lituania – 2 reviste în Management și în Estonia și Ungaria – două reviste ce aparțin Linguistics. Mai mult, în Lituania se publică o altă revistă care aparține categoriei Business înrudită cu Economics și Management.

Prezentăm pentru anul 2010, pentru cele șase țări care au cel puțin două reviste în același domeniu suma pentru valorile *factor de impact* (FI) și *scorului*

relativ de influență (SRI). Rezultatele obținute sunt prezentate în Tabelul 3. La nivelul fiecărei țări, se calculează un Factor de Impact mediu pentru revistele din grup și altul pentru cele care nu sunt în grup. Rezultatele obținute sunt prezentate în graficul din figură. De exemplu, la nivelul Lituaniei s-a calculat o medie pentru IF, la nivelul celor patru reviste din Economics, Business și Management, obținând valoarea de 3.4 și alta pentru celelalte trei reviste, obținând 0.3. Cu excepția Lituaniei, în celelalte țări nu există diferențe între cele două categorii de reviste. Pentru aceste țări, se evaluează, în ce măsură citările la nivelul grupului de reviste din țară contribuie la obținerea unui *factor de impact* mai mare pentru revistele din grup.

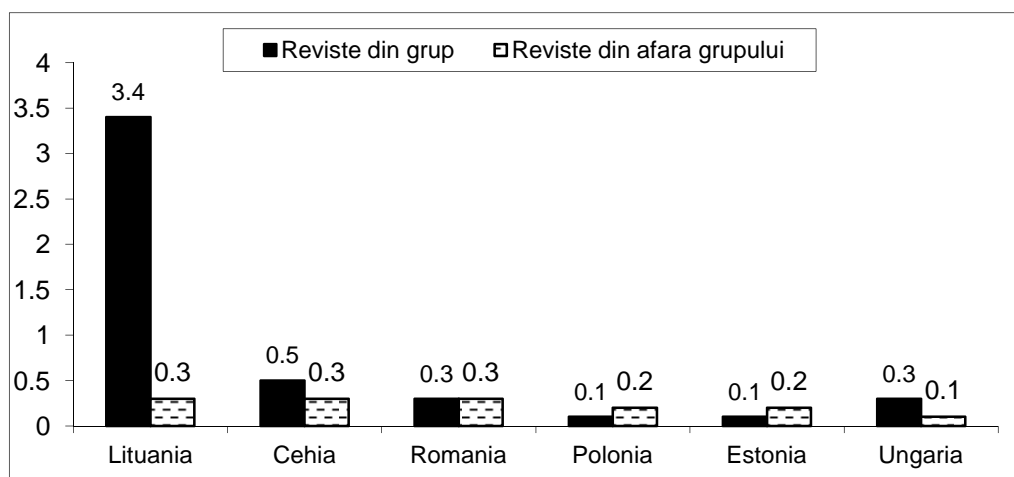


Fig. 3. Factorul de impact mediu la nivelul unor țări pentru reviste.

Tabelul 2. Distribuția revistelor din domeniu economic pe țări.

	Lituania	Estonia	Letonia	Cehia	Ungaria	România	Polonia	Slovenia	Slovacia	Total
Economics	2	0	1	3	1	3	2	0	1	14

Tabelul 3. Suma valorilor FI și SRI pentru țările în care există mai multe reviste într-o categorie.

	Economics
Lituania	IF= 5.604, SRI=0.000
Cehia	IF= 1.318, SRI=0.033
România	IF= 1.005, SRI=0.000
Polonia	IF= 0.267, SRI=0.000
Estonia	
Ungaria	

Caracteristici ale citării revistelor

Revistele țărilor din estul Europei, indexate în JCR SSE, sunt de dată recentă. În aceste condiții, *factorul de impact*, dar mai ales *scorul relativ de influență* au valori relativ reduse pentru majoritatea revistelor.

Aproape jumătate dintre reviste au IF mai mic de 0.200, iar 92.3% îl au mai mic de 1.000. Numai trei reviste, care reprezintă 5.8% din numărul total de reviste, au un factor de impact mai mare de 2.000. Mai mult, toate cele patru reviste care au un factor de impact mai mare de 1.000 sunt din Lituania și sunt reviste care sunt incluse în trei categorii: Economics, Business și Management.

Pentru cele 52 de reviste se calculează *factorul de citare* în țară, *factorul de autocitare* și *factorul de citare* în străinătate. Trebuie precizat că, pentru evaluarea celor trei indicatori, au fost folosite numai citările în reviste indexate SSR. Gruparea revistelor, după valorile celor trei indicatori, se prezintă în Tabelul 5.

La nivelul țărilor, pentru revistele indexate în SSE, s-au calculat: *factorul de citare* al revistelor în țară, *factorul de citare* al revistelor în străinătate și

factorul de autocitare al revistelor. Rezultatele obținute sunt prezentate în Tabelul 6.

Pentru interpretarea rezultatelor, trebuie avut în vedere că Letonia are *factorul național de citare* în exterior egal cu **????**, dar revistele din această țară au numai trei citări. Rezultatele obținute permit formularea următoarelor comentarii:

- din totalul citărilor SSE ale unei reviste, numai o mică parte este în reviste SSE din străinătate. O pondere de 35% dintre reviste au un *factor de citare* în străinătate mai mic de 0.100. Numai 23.6% dintre reviste au un *factor de citare* în străinătate mai mare de 0.600;

- autocitățile revistelor sunt semnificative. Aproape 20% dintre reviste au un *factor de autocitare* mai mare de 0.900; ponderea revistelor care au un *factor de autocitare* mai mic de 0.200 este sub 20%;

- *factorul național de citare* în străinătate, cel mai ridicat, este în cazul Ungariei;

- *factorul național de citare* în străinătate cel mai scăzut este în Lituania;

- *factorul național de autocitare* cel mai ridicat este în România.

Tabelul 4. Repartizarea revistelor pe țări și factorul de impact din anul 2010.

	Lituania	Estonia	Letonia	Cehia	Ungaria	România	Polonia	Slovenia	Slovacia	Total
0.000 – 0.200	2	2	1	1	4	2	5	5	1	23
0.201 – 0.400	1	1		6		4	1	2	2	17
0.401 – 0.600					1	2		1		4
0.601 – 1.000				2		1	1			4
1.001 – 2.000	1									1
2.001 – 3.000	1									1
Peste 3.001	2									2
Total	7	3	1	9	5	9	7	8	3	52

Tabelul 5. Gruparea revistelor în raport cu trei indicatori.

Grupe de valori	Factorul de citare a revistelor în țară*		Factorul de citare a revistelor în străinătate*		Factorul de autocitare a revistelor*	
	Număr de reviste	Pondere (%)	Număr de reviste	Pondere (%)	Număr de reviste	Pondere (%)
Sub 0.100	3	5.9	18	35.3	4	7.8
0.101 – 0.200	4	7.8	10	19.6	6	11.8
0.201 – 0.400	6	11.8	5	9.8	9	17.6
0.401 – 0.600	6	11.8	6	11.8	6	11.8
0.601 – 0.800	6	11.8	6	11.8	8	15.7
0.801 – 0.900	8	15.7	3	5.9	8	15.7
0.901 – 1.000	18	35.3	3	5.9	10	19.6
Total	51	100.0	51	100.0	51	100.0

* - pentru una dintre reviste nu s-au putut calcula cei trei indicatori, deoarece numărul de citări în reviste indexate SSE a fost zero

Tabelul 6. Indicatori calculați pentru revistele indexate SSE în anul 2010.

	Lituania	Estonia	Letonia	Cehia	Ungaria	România	Polonia	Slovenia	Slovacia
Suma valorilor factorilor de influență	14.7	0.415	0.167	3.345	0.881	2.952	1.453	1.425	0.59
Număr reviste cu SRI	2	0	0	4	0	0	1	1	3
Suma SRI	0.075	0	0	0.244	0	0	0.06	0.084	0.131
Factorul de citare în țară	0.974	0.449	0	0.785	0.344	0.882	0.544	0.602	0.436
Factorul de autocitare	0.436	0.388	0	0.618	0.344	0.836	0.527	0.585	0.431
Factorul de citare în străinătate	0.026	0.551	1	0.215	0.656	0.118	0.456	0.398	0.564

Citarea revistelor la nivelul grupurilor de reviste

Între *factorul de citare în străinătate* și *factorul de autocitare* al revistelor există o dependență liniară inversă. Coeficientul de corelație Pearson dintre cele două serii, definite pe baza valorilor de la nivelul revistelor, este egal cu -0.86. În egală măsură, între *factorul de autocitare* și *factorul de impact* trebuie să existe o dependență negativă. În cadrul analizei realizate pe revistele țărilor din est, indexate SSE, această dependență este foarte slabă, deoarece

valoarea coeficientului de corelație este -0.09. Între *factorul de autocitare* și *factorul de impact* trebuie să existe o dependență negativă. Pentru aceste reviste, valoarea coeficientului de corelație Pearson este -0.27.

În cele ce urmează vom încerca să găsim o explicație a dependenței slabe care există la nivelul acestor reviste între *factorul de autocitare* și *factorul de impact* (FI), deoarece revistele cu un *factor de autocitare* ridicat, trebuie, în mod firesc, să înregistreze o valoare mai scăzută a *factorului de impact*.

Tabelul 7. Coeficienții de corelație Pearson.

	Factor de autocitare	Factor de impact	Factor de citare în străinătate	Scorul Relativ de Influență
Factor de autocitare	1.00	-0.09	-0.86	-0.27
Factor de impact		1.00	-0.28	-0.00
Factor de citare în străinătate			1.00	0.12
Scorul Relativ de Influență				1.00

Din analiza apartenenței revistelor la categoriile din care fac parte, se observă că, la nivelul a șase țări, mai multe reviste aparțin aceleiași categorii. În aceste condiții, se pune problema analizei citărilor revistelor la nivelul grupului de reviste. Pentru fiecare revistă, din cadrul unui grup, se calculează factorul de autocitare a revistei la nivelul grupului (FAG_i), iar pentru fiecare grup, se determină *factorul autocitării* revistelor din grup (FAG). Pentru fiecare revistă, se compară *factorul de autocitare* a revistei la nivelul grupului, cu *factorul de autocitare* a revistei pentru a stabili, dacă, influența revistelor din grup este semnificativă pentru creșterea valorii *factorului de impact*.

Pentru Lituania, se consideră un prim grup format din reviste ce aparțin domeniilor Business, Management și Economics: J Bus Econ Mang – *business*, Technol Econ Dev Eco – *economics*, Transform Bus Econ – *business*, Int J Strateg Prop M – *management* și Inz Ekon – *economics*.

Indicatorii calculați pentru grupul de reviste din Lituania sunt prezentați în Tabelul 8. Pentru patru din cele cinci reviste, se observă diferențe mari între factorul de autocitare al revistei și factorul de autocitare al revistei la nivelul grupului. În aceste condiții, putem afirma că cele patru reviste au beneficiat, într-o măsură considerabilă, de autocitări la nivelul grupului pentru creșterea valorii *factorului de impact*. Cele patru reviste au valorile cele mai ridicate ale *factorului de impact* la nivelul țărilor din estul Europei, acestea fiind egale cu: 1.670, 2.615, 3.866 și 5.605.

Pentru Estonia, se analizează, dacă două reviste pot fi considerate ca aparținând unui grup. Cele două servicii aparțin domeniului Linguistics. Indicatorii calculați sunt prezentați în Tabelul 9. Din compararea celor doi factori pentru aceste reviste, rezultă că numai a doua revistă a beneficiat de autocitări de la nivelul grupului.

În cazul României, se consideră că trei reviste aparțin unui grup de reviste. Calculele efectuate pentru această țară sunt prezentate în Tabelul 10. Din compararea celor doi indicatori, folosiți pentru caracterizarea autocitării (la nivelul revistei și al grupului) pentru fiecare revistă, rezultă că acestea nu beneficiază substanțial de citările din revistele de la nivelul grupului.

La nivelul Poloniei, două reviste din domeniul Economics sunt considerate că fac parte dintr-un grup. Valorile indicatorilor sunt prezentate în Tabelul 11. Rezultatele obținute arată că citările de la nivelul grupului nu influențează semnificativ valoarea *factorului de impact*.

Calculele efectuate pentru Ungaria scot în evidență o egalitate perfectă între cei doi factori, fapt ce arată că nu există o influență a grupului de reviste din țară în supraevaluarea revistelor prin *factorul de impact*.

Calculele efectuate în cazul Cehiei sunt prezentate în Tabelul 12. Din compararea celor doi indicatori, ce caracterizează autocitarea la nivelul revistei și grupului de reviste, rezultă că FINANC UVER beneficiază de pe urma citărilor de la nivelul grupului de reviste din țară.

Tabelul 8. Analiza autocitărilor la nivelul grupului de cinci reviste din Lituania.

Revista	Total citări in ISI SSE	Total citări in grup	PAG (%)	FA (%)
INT J STRATEG PROP M	109	104	0.954	0.532
INZ EKON	2	2	0.100	0.100
J BUS ECON MANG	280	274	0.979	0.404
TECHNOL ECON DEV ECO	383	382	0.997	0.360
TRANSFORM BUS ECON	242	233	0.963	0.504
Total	1016	995	0.979	0.426

Tabelul 9. Analiza autocitărilor la nivelul grupului de două reviste din Estonia.

Revista	Total citări in ISI SSE	Total citări in grup	PAG (%)	FA (%)
EEST RAKEN UHIN AAST	17	17	0.1000	0.100
LINGUIST URAL	14	6	0.429	0.143
Total	31	23	0.742	0.613

Tabelul 10. Analiza autocitărilor la nivelul grupului de trei reviste din România.

Revista	Total citări in ISI SSE	Total citări in grup	PAG (%)	FA (%)
AMFITEATRU ECON	67	61	0.910	0.866
ECON COMPUT ECON CYB	17	15	0.882	0.882
ROM J ECON FORECAST	63	54	0.857	0.698
Total	323	285	0.884	0.864

Tabelul 11. Analiza autocitărilor la nivelul grupului de două reviste din Polonia.

Revista	Total citări în ISI SSE	Total citări în grup	PAG (%)	FA (%)
ARGUM OECON	3	2	0.667	0.667
EKONOMISTA	36	30	0.833	0.830
Total	39	32	0.821	0.744

Tabelul 12. Analiza autocitărilor la nivelul grupului de două reviste din Cehia.

Revista	Total citări în ISI SSE	Total citări în grup	PAG (%)	FA (%)
E M EKON MANAG	37	33	0.892	0.838
FINANC UVER	51	33	0.647	0.157
POLIT EKON	107	90	0.841	0.841
PRAGUE ECON PAP	45	23	0.511	0.220
Total	240	179	0.746	0.488

Modele de regresie

Pentru scrierea modelelor de regresie se definesc trei variabile „dummy”.

Variabila GR definește dacă o revistă este sau nu inclusă într-un grup de reviste care se citează în mod regulat. Valorile acestei variabile sunt definite astfel:

$$GR_i = \begin{cases} 1, & \text{daca revista este inclusa int } r - \text{un grup} \\ 0, & \text{in caz contrar} \end{cases}$$

Variabila $VB8$ se introduce pentru a identifica, dacă o revistă are *factorul de autocitare* mai mare decât 0.8, aceasta fiind definită prin:

$$VB8_i = \begin{cases} 1, & f_i^a \geq 0.8 \\ 0, & f_i^a < 0.8 \end{cases}$$

Variabila $VB5$ se introduce pentru a identifica, dacă o revistă are *factorul de autocitare* mai mare ca 0.5, aceasta fiind definită prin:

$$VB5_i = \begin{cases} 1, & f_i^a \geq 0.5 \\ 0, & f_i^a < 0.5 \end{cases}$$

Sunt definite modele de regresie pentru analiza *factorului de citare* în străinătate a revistelor indexate în JCR SSE din țările din estul Europei și pentru analiza *scorului relativ de influență al articolelor*.

Pentru analiza *factorului de citare* în străinătate sunt definite patru tipuri de modele de regresie, fiecare fiind estimat în trei situații: la nivelul tuturor revistelor indexate din țările din estul Europei (modelele de regresie de tip a), introducerea variabilei „dummy” GR , ce pune în evidență apartenența unei reviste la un grup de reviste, care se citează cu regularitate (modele de regresie de tip b) și prin luarea în considerare a *factorului de citare* la nivelul revistelor SSE din țară (modele de regresie de tip c).

Primele două tipuri de modele ($M1$ și $M2$) estimate în toate cele trei situații (a , b și c) indică o scădere a *factorului de citare* în străinătate, ca urmare a unui *factor de autocitare* ridicat. În toate cele șase cazuri parametrul ce corespunde *factorului de autocitare* este unul negativ. Revistele care sunt citate, de regulă, la nivelul unor grupuri de reviste au un *factor de citare* mai mic în străinătate. Parametrii ce corespund variabilei „dummy” GR din modelele $M1b$ și $M2b$ sunt negativi.

Modelele $M2$ și $M3$, estimate în toate cele trei variante, scot în evidență o situație paradoxală; creșterea *factorului de impact* determină o reducere a *factorului de citări* din străinătate (parametrul ce corespunde variabilei *factorului de impact* în fiecare din modelele $M2$ și $M3$ este negativ). Această situație este explicată prin supraevaluarea *factorului de impact*, ce ia în considerare autocitățile revistei și citările la nivelul unor grupuri de reviste.

În schimb, modelul $M4$ în variantele a , b , c și c' , scoate în evidență o situație firească; creșterea *scorului relativ de influență*, lucru ce determină o creștere a *factorului de citări* în străinătate.

În general, revistele, care au un *factor de autocitare* mai mare de 0.8, înregistrează un *factor de citare* în străinătate mai redus. Dacă comparăm modelele $M4c$ și $M4c'$; observăm diferențe între revistele care fac parte din diverse grupuri de reviste, care se citează cu regularitate și restul revistelor.

Modelul 4, în toate cele patru variante, scoate în evidență o altă caracteristică a revistelor indexate SSE din țările din estul Europei. Cu cât o revistă publică, pe parcursul unui an, un număr mai mare de articole, cu atât *factorul de citare* în străinătate este mai redus. Explicația este dată de faptul că, pe măsură ce o revistă publică un număr mai mare de articole, crește, într-o proporție mai mare, ponderea autocităților în revistă sau a citărilor la nivelul grupului de reviste, care se citează cu predilecție. Modelul 4 estimat în variantele b , c și c' ne arată că

această caracteristică este și mai evidentă la nivelul revistelor, care fac parte dintr-un anumit grup de reviste (parametrul ce corespunde variabilei Gr este negativ și diferit de zero).

Un alt aspect important în analiza calității unei reviste se referă la identificarea factorilor ce determină un anumit nivel pentru *scorul relativ de influență*. În Tabelul 14, se prezintă rezultatele estimării parametrilor unor modele de regresie ce încearcă să explice nivelul *scorului relativ de influență* în funcție de *factorul de autocitare* al revistei și numărul de articole publicate. Ambele modele evidențiază că un nivel ridicat al autocitării revistei determină o scădere a *scorului relativ de influență*. Mai mult, primul model evidențiază că, în general, revistele care publică un număr mare de articole scad șansa de a înregistra un *scor relativ de influență* diferit de zero.

Comentarii

În ultima perioadă, în *ISI Web of Knowledge SSE* au fost indexate mai multe reviste din țările din estul Europei. Majoritatea revistelor nu au SRI sau valoarea acestuia este foarte mică. În anul 2010, SRI pentru revistele SSE din aceste țări are următoarele caracteristici: suma valorilor revistelor este 0.594; acest indicator se calculează numai pentru 11 reviste, deoarece majoritatea revistelor sunt recent indexate; valoarea cea mai mare este egală cu 0,110, aceasta fiind atribuită revistei din Cehia SOCIOL CAS.

Această situație se explică prin faptul că revistele sunt recent indexate, iar vizibilitatea, la nivel internațional, este destul de redusă. În schimb, dacă luăm în considerare *factorul de impact*, un număr important de reviste a înregistrat o creștere

considerabilă pe parcursul ultimilor ani. Creșterea valorii acestui indicator se explică, în majoritatea cazurilor, printr-un număr mare de autocitări sau prin citările cu predilecție a articolelor unor reviste în alte reviste din aceeași țară. La nivelul unor țări, sunt observate grupuri de reviste care își citează cu predilecție propriile articole (autocitarea de grup). În aceste condiții, există riscul creării unor „*piețe naționale*”, iar *factorul de impact* creează o falsă notorietate științifică a unei reviste.

În aceste condiții, pentru evaluarea revistelor din estul Europei, se recomandă luarea în considerare a *factorului de citare* în străinătate și calcularea unui *factor de autocitare* a fiecărei reviste la nivelul unui grup de reviste constituit într-o țară.

Referințe

- [1] D. W. Asknes, *Citation rates and perceptions of scientific contribution*, Journal of the American Society for Information Science and Technology, **57**(2), 169 (2006).
- [2] T. F. Frandsen, *Journal Self-Citation –Analyzing the JIF mechanism*, Journal of Infometrics, **1**(1), 47 (2007).
- [3] M. Y. Tsay, *Journal self-citation study for semi-conductor literature*, Synchronous and diachronous approach. Information Processing and Management, **42**(6), 1567 (2006).
- [4] L. Zhang, W. Glanzel, L. Liang, *Tracing the role of individual journals in a cross-citation network based on different indicators*, Scientometrics, **81**(3), 821 (2009).

* Autor corespondent: andreitudorel@yahoo.com

Anexa. Analiza factorului de citare în străinătate.

Variabila dependentă: factorul de citare în străinătate în reviste indexate în JCR SSE													
	Modelul 1			Modelul 2			Modelul 3			Modelul 4			
	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	c'
Constant	0.819* (0.0473)	0.880* (0.0342)	0.472* (0.1105)	0.898* (0.0350)	0.921* (0.0341)	0.586* (0.0606)	0.460* (0.0726)	0.504* (0.0786)	0.486* (0.1038)	0.653* (0.1126)	0.651* (0.1097)	0.748* (0.1206)	0.765* (0.1313)
Factor de autocitare	-0.852* (0.0718)	-0.832 (0.0492)	-0.308 (0.1112)	-0.885 (0.0506)	-0.864 (0.0490)	-0.454 (0.0587)							
Factor de impact				-0.122 (0.0170)	-0.100 (0.0143)	-0.074 (0.0124)	-0.074* (0.0228)	-0.039* (0.0196)	-0.033 (0.0217)				
Număr de articole										-0.011 (0.0027)	-0.0087 (0.0028)	-0.011* (0.0025)	-0.0093 (0.0023)
Scor relativ de influență										1.925*** (1.1758)	1.860*** (1.1057)	1.629 (1.3331)	1.961*** (1.3000)

Variabila dependentă: factorul de citare în străinătate în reviste indexate în JCR SSE															
Factor autocitare grup			- 0.162 (0.1159)			- 0.097 (0.0449)				- 0.276** (0.1281)					
VB8										- 0.168* (0.0925)	- 0.158* (0.0894)	- 0.127* (0.0699)			
VB5													- 0.166* (0.0936)		
Gr			- 0.217 (0.0489)			- 0.143* (0.0400)				- 0.201* (0.073)			- 0.193* (0.0748)	- 0.177* (0.0863)	- 0.164* (0.0614)
R ²	0.74	0.84	0.45	0.88	0.91	0.85	0.15	0.22	0.52	0.25	0.32	0.32	0.37		
n	51	51	18	51	51	18	51	51	18	51	51	18	18		

* $\alpha < 0.01$, ** $\alpha < 0.05$, *** $\alpha < 0.1$

Tabelul 14. Model de regresie pentru analiza scorului relativ de influență.

	Modelul 1	Modelul 2
Variabila dependentă	Scorul de influență	
Constant	0.017*** (0.010)	0.025* (0.009)
Factor de autocitare	- 0.028* (0.011)	- 0.023* (0.010)
Număr de articole	- 0.0003*** (0.0002)	
n	51	51
R ²	0.11	0.08

* $\alpha < 0.01$, *** $\alpha < 0.1$