

**DIFUZIA ÎN CADRUL REȚELELOR SOCIALE ONLINE PRIN MECANISME DE
ÎNVĂȚARE SOCIALĂ –
O CERCETARE A LITERATURII DE SPECIALITATE**

Daniela Iosub¹

ABSTRACT

The present research aims to review the latest literature on diffusion in online social networks by means of social learning mechanisms. We identify three dominant themes in the recent literature on social learning as a factor in the diffusion of online networks: the growing interest to study the opinion leaders in the e-networks, to differentiate between the impact of social influence, homophily and spatial correlation on diffusion and the quantification of the effect of social learning on diffusion. It is concluded that the research in this area may benefit from a consensus on the definition of key concepts such as "opinion leader" or "social status". Also, when analysing diffusion network data, it is recommendable to take into consideration the specificity of each network, as well the cultural differences between the different sites. Moreover, the quality of the results may increase by further refinement of the results, to separate the effects of social learning from homophily in a diffusion process.

KEYWORDS: *online social influence, online diffusion, social networking sites*

Învățarea socială și difuzia în rețelele sociale – o introducere

Literatura de marketing a cercetat intens difuzia (înțeleasă ca răspândire a trendurilor, ideilor și comportamentelor noi și a inovațiilor) și adoptarea noilor produse și servicii (spre exemplu, Bass, 1969; Gatignon și Robertson, 1985; Mahajan, Muller și Bass, 1990; Van den Bulte și Lilien, 2001), precum și rolul word-of-mouth (WOM) sau al marketingului viral (Godes and Mayzlin 2004, 2008).

Timpe de decenii, sociologii au cercetat fundamentala întrebare a răspândirii inovațiilor în cadrul unei rețele sociale. Modelele de difuzie în rețele au fost utilizate pentru a studia fenomene complexe precum recomandările de produse și marketingul viral (Kleinberg, 2007), propagarea informației pe bloguri (Kearns, Litman și Singh, 2001), transmisia bolilor

¹ Doctorand la Universitatea "Alexandru Ioan Cuza", Iași, Facultatea de Economie și Administrarea Afacerilor, Departament Marketing

infecțioase sau a virusurilor de computer (Berger, Borgs, Chayes și Saberi, 2005), trendurilor hollywoodiene (de Vany, 2004) și chiar proprietățile contagioase ale obezității (Christakis și Fowler, 2007).

Literatura de specialitate identifică printre factorii care pot influența difuzia unui produs, idei etc. la nivelul unei rețele sociale și teoria învățării sociale, care poate avea asupra comportamentului indivizilor conectați.

Teoria învățării sociale afirmă că indivizii învață comportamente prin observarea situațiilor sociale și că încep să reproducă aceste comportamente, deoarece oamenii folosesc comportamentul altora pentru a lua maximiza rezultatul deciziilor pe baza unor informații incomplete.

Albert Bandura este cel mai important teoretician al învățării sociale, iar cartea sa din 1977 („Social Learning Theory”) constituie un reper fundamental pentru sociologii și psihologii sociali din domeniu. Inspirându-se din operele anterioare ale lui Miller și Donald (1941) sau Rotter (1954), Bandura propune că atât comportamentul deviant, cât și cel normativ este învățat prin observarea semenilor, imitarea comportamentelor acestora prin identificarea și inculcarea comportamentelor prin recompense și pedepse reale sau percepute.

Studiile inițiale care au utilizat această teorie au avut în vedere dezvoltarea comportamentului violent la copii, dar apoi cercetările au fost extinse în multiple alte arii, în special în sănătate, teoria fiind folosită în intervențiile medicale pentru modificarea comportamentelor dăunătoare sănătății.

Boom-ul recent al Internetului și dezvoltarea rețelelor sociale online fac, însă, posibilă analiza fenomenului de învățare socială din alt punct de vedere: ca factor al difuziei în comunitățile virtuale. Acest fenomen este generat, în principal, de sistemele de semnalizare socială ce țin de natura mediului (cum ar fi Newsfeed-ul în rețeaua Facebook).

Rețelele online de socializare reprezintă aplicații software care facilitează relaționarea online a indivizilor și grupurilor. Au dimensiuni mai mari decât tot s-a studiat până acum, în unele cazuri conținând sute de milioane de noduri și mai mult de un miliard de laturi și prezintă marele avantaj al cantității uriașe de informație publică care face posibilă studierea utilizatorilor rețelelor prin extragerea facilă a datelor. În consecință, marketerii au devenit interesați în a analiza proprietățile acestor rețele cu imediată aplicabilitate în difuzia inovațiilor de marketing (Wortman, 2008).

Atractivitatea rețelelor pentru cercetători sporește mai cu seamă că Bernard, Killworth și Sailer (1982) au arătat că pentru studiile de analiză a rețelelor sociale este mai utilă analiza comportamentelor și nu a ceea ce declară indivizii, acuratețea datelor fiind superioară în primul caz. Cercetătorii au concluzionat atunci că, în mod constant, indivizii supra-raportează sau sub-raportează activitatea socială în cadrul unei rețele sociale.

Obiectiv

În acest context, cercetarea literaturii de specialitate privind învățarea socială ca factor al difuziei în rețelele online este binevenită și necesară. Iar acest demers este cu atât mai stringent cu cât aria de cercetare menționată este de-abia la început, în plină efervescentă și dezvoltare și nu există încă lucrări care să sintetizeze rezultate de cercetare obținute până acum și care să evalueze direcțiile de cercetare către care se îndreaptă domeniul.

În consecință, această lucrare își propune studierea literaturii empirice dedicate difuziei prin învățare socială în e-comunități pentru extragerea temelor fundamentale, recurente ale discursurilor de cercetare.

Metodă

Pentru realizarea literature review-ului de față au fost realizate căutări în bazele de date științifice (indexate ISI) după termenii: diffusion (AND) social learning (AND) online (AND) social networks pentru a identifica articolele relevante. Acești termeni trebuiau să se regăsească fie toți în textul complet al lucrării, fie în grupe de doi în titlul lucrării sau în șirul de termeni-cheie. Alți termeni, mai puțin importanți, după care s-a realizat căutarea au fost: Bandura, social influence, Cialdini, SLT (n.a. Social Learning Theory), observational learning.

De asemenea, dată fiind noutatea domeniului, au fost identificate și articolele relevante de tip Conference Proceedings sau de tip cercetare în lucru (așa-numitele „Working papers”) postate de cercetători pe pagina personală de pe situl universității sau institutului de cercetare unde activează.

Rezultate

S-au identificat 15 articole care studiază difuzia în rețelele sociale online din perspectiva învățării sociale. Cele mai recente au apărut la jumătatea anului 2009, în timp ce

cele mai „vechi” sunt din anul 2006. Vorbim așadar, despre o arie de cercetare cu o vechime mai mică de trei ani, fenomen explicabil prin dezvoltarea masivă a rețelelor sociale începând cu anul 2004. În ceea ce privește metodologia, cele mai multe dintre lucrări își bazează rezultatele pe data mining a datelor provenind de la sute de mii de indivizi, experimentul și ancheta putând fi întâlnite doar în câte una dintre lucrări (Salganik et al, 2006, respectiv Fisk, 2006).

Următoarele trei teme pot fi considerate dominante în literatura de dată recentă privind învățarea socială ca factor al difuziei în rețelele online:

- Studiarea liderilor de opinie în cadrul e-rețelelor – există? dacă da, ce caracteristici au, ce rol au în difuzie și pentru cine / câți servesc drept model în cadrul învățării sociale
- Diferențierea între impactul influenței sociale, al homofiliei și al auto-corelației spațiale asupra difuziei în rețelele online – indivizii adoptă pentru că sunt similari (homofilie), pentru că învață unii de la alții (învățare socială) sau pentru că acționează în constrângerile aceluiași mediu (auto-corelație spațială)?
- Intensitatea efectului învățării sociale asupra difuziei – ce înseamnă cantitativ învățarea socială pentru difuzie, de câte ori este mai mare probabilitatea ca un individ să adopte un comportament într-o rețea în care are modele de comportament versus o rețea în care nu are model?

Liderii de opinie în cadrul e-rețelelor

Conceptul de „lider de opinie” a suscitat interes puternic de-a lungul deceniilor în rândul marketerilor. Iar studiarea e-comunităților permite, în sfârșit, prin cantitatea uriașă de informație disponibilă validarea sau invalidarea existenței acestora. Există într-adevăr vestiții „influentials” (Gladwell, 2000, apud. Earls, 2007)? Cum arată ei? Și cine și în ce măsură le modelează comportamentul, generând astfel difuzia de idei, produse etc.?

Yong Tan et al (2009) au analizat din punct de vedere al conotațiilor afective comentariile postate de useri la video-urile de pe situl YouTube, pentru a identifica „influențatori” care pot accelera difuzia clipurilor (măsurată prin număr de vizualizări). Rezultatele lor contrazic tradiția de marketing a existenței unor lideri de opinie, sugerând modele de difuzie independente de primele review-uri sau note acordate clipului.

La aceeași concluzie a importanței reduse a influențatorilor au ajuns și Watts și Dodds care când au obținut că difuzia este stimulată în primă instanță, în foarte mică măsură, de indivizi influenți în sens tradițional (carismatici, cu statut ridicat, măsurat prin numărul de vizualizări ale profilului personal în cadrul rețelei) și că difuzia la scară largă depinde în principal de existența unei mase critice de indivizi ușor influențabili care acționează ca modele pentru majoritate prin fenomenul de învățare socială. Așadar, cascadele de difuzie sunt generate de mici șocuri inițiale care ating indivizi aflați în așa-numite “goluri structurale”, având acces la mai multe grupuri de indivizi bine interconectați (Watts și Dodds, 2007).

În același registru se încadrează și rezultatele lui Trusov et al (2009) care constată că membrul unei rețele este modelat în ce privește comportamentul de un număr mic de persoane și este influențat la rândul-i de puțini. Nici Trusov et al nu identifică indivizi foarte influenți sau existența unor caracteristici comune, “descriptori” ale ego-urilor care generează învățare socială în rândul alterilor. Practic, cercetătorii constată heterogenitate substanțială la nivelul rețelei și contrazic percepția înrădăcinată că indivizii bine conectați (număr mare de prieteni în rețea) sau cu status ridicat (număr ridicat de vizite pe profil) sunt influenți și declanșează cascada de comportamente similare din partea aspiranților.

Rezultatele lui Trusov et al le confirmă pe cele ale lui Mak (2006), care pe baza unui model econometric și folosind date dintr-o e-rețea, nu respinge existența liderilor de opinie, dar contestă importanța statutului și gradului de conectare ca și caracteristici ale influențatorului.

Se constată, așadar, existența unui număr relativ important de studii care contrazic la nivelul rețelelor online ipoteze acceptate în mod tradițional referitoare la liderii de opinie, ipoteze derivate din psihologie socială, studiul rețelelor sociale sau sociologie.

Contrar lui Mak (2006), Watts și Dobbs (2006) sau Trusov et al (2009), Goldenberg et al (2009) validează rezultatele din offline, arătând că succesul sau eșecul unui proces de difuzie depind totuși de decizia de adopția a indivizilor care sunt bine conectați. Astfel, cercetării au constatat că începutul unei difuzii depinde de indivizii inovatori, dar că aceștia au puțin impact și că pentru difuzie la scară largă e nevoie de participarea indivizilor bine conectați care să fie modelați în cadrul rețelei de un număr mare de indivizi.

Dar trebuie spus că, spre deosebire de celelalte studii care s-au realizat pe rețele online vestice, Goldenberg et al și-au fundamentat studiul pe o rețea online coreană, Cyworld.

Tot pe Cyworld au cercetat și Gupta et al (2009) și a obținut rezultate similare, adică indivizii cu statut ridicat (bine conectați și cu număr mare de vizite pe profil) sunt modelați de alții prin învățare socială pentru a genera difuzie la scară largă. Mai exact, Gupta et al împart membrii rețelei în trei categorii: utilizeri puțin, mediu și puternic conectați (conectarea este, de această dată, indicator al statutului și nu numărul de vizite pe profil). Utilizorii puțin conectați nu modelează comportamentele celorlalți, utilizerii medium conectați modelează cel mai puternic, în timp ce utilizerii puternic conectați arată un efect negativ de învățare socială, renunțând la un comportament întrucât acesta este adoptat de majoritate, așa cum se întâmplă offline în lumea modei, spre exemplu.

Meritul fundamental al lui Gupta et al (2009) este că reprezintă primul studiu bazat pe date reale privind comportamentul de cumpărare al membrilor unei e-rețele, celelalte studii care au investigat astfel de comportamente fiind plasate într-un cadru de simulare (Salganik et al, 2006).

În concluzie, rezultatele contradictorii obținute pe această temă dominantă de discurs de cercetare indică faptul că trebuie, în primul rând, convenit asupra unei definiții comune acceptate a ceea ce înseamnă “statut” sau “lider de opinie” în cadrul unei e-rețele și, apoi, că trebuie avute în vedere specificitățile ale fiecărei rețele, și eventual specificități culturale care pot sta la baza diferențelor dintre rezultate. În al treilea rând, din punct de vedere marketing, este necesară derularea în continuare a cercetărilor cu date reale privind rolul învățării sociale asupra comportamentelor de cumpărare, așa cum au făcut Gupta et al (2009).

Homofilia vs. Auto-Corelație spațială vs. Influență socială

O altă preocupare în cadrul analizei învățării sociale în contextul difuziei în rețelele de socializare online o reprezintă detașarea clară a efectului învățării sociale de alte efecte posibile care pot explica difuzia comportamentelor în cadrul rețelei. Cu alte cuvinte, ne întrebăm care este sursa comportamentelor similare ale indivizilor conectați. Astfel, alte posibile cauze sunt homofilia (indivizii adoptă idei, produse, comportamente pentru că sunt similari, au afinități de gusturi, de activități, etc.) sau faptul că acționează în constrângerile aceluiași mediu care prezintă un număr redus de opțiuni (auto-corelație spațială).

Această întrebare se regăsește în două dintre lucrările analizate, autorii căutând rezolvări analitice pentru acest impas metodologic. Astfel, Anagnostopoulos et al (2008) construiesc două teste statistice bazate pe regresie logistică pentru a detașa efectul învățării

sociale de celelalte efecte, în principal homofilia, auto-corelația spațială fiind mai puțin importantă ca posibilă sursă de corelație online decât offline. Autorii indică faptul că testele statistice pot fi aplicate dacă cercetătorii rețelelor asigură obținerea unei serii de timp care să conțină acțiunile userilor.

Crandall et al (2008) folosesc și ei un algoritm statistic de diferențiere între homofilie și influență socială și, mai mult decât atât, urmăresc să identifice măsura în care difuzia este generată de învățare socială, respectiv cât este efectul homofiliei. Cercetătorii ajung la concluzia că această proporție depinde de rețeaua socială în care se studiază cele două fenomene, homofilia fiind mai importantă pentru difuzie în LiveJournal, în timp ce învățarea socială în Wikipedia.

Deși un început foarte util, pașii metodologici propuși în cele două lucrări sunt prea firavi, limitările rezolvărilor propuse sunt limitate, astfel că este important să se dezvolte în continuare această direcție de cercetare pentru a putea permite delimitarea clară a posibilelor surse de corelație între comportamentul indivizilor conectați.

Intensitatea efectului învățării sociale asupra difuziei

În cele din urmă, o foarte importantă direcție de cercetare este constituită de investigarea intensității efectului învățării sociale asupra difuziei. În această categorie, autorii urmăresc cuantificarea efectului învățării sociale pentru difuzie, folosind ca măsură probabilitatea ca un individ să adopte un comportament într-o rețea cu modele versus când face parte dintr-o rețea fără modele.

Spre exemplu, Garg et al. (2009) au descoperit că indivizii din rețelele sociale își influențează prietenii în a asculta muzică de nișă, ceea ce conduce la descoperirea și difuzia în masă a unor produse muzicale care altfel ar fi rămas necunoscute, neavând potența financiară pentru a se promova tradițional. Probabilitatea este de 6 ori mai mare ca userii influențați de prieteni să descopere un cântec sau o formație de nișă, dar aceasta nu înseamnă că succesul produsului muzical este garantat. Difuzia nu garantează și adopție, dar este o condiție necesară.

Iar Burke et al (2009) au determinat efecte consistente ale învățării sociale în difuzia comportamentului de uploadare de poze într-o e-rețea. În mod specific, o creștere a gradului de uploadare de poze în rețea avea caracter predictiv pentru numărul de poze uploadate de

nou-veniții în comunitate. Probabilitatea era de 3 ori mai mare ca individul să modeleze comportamentul decât în condiția de control. Intrând în contact cu comportamentul de postare de poze, nou-veniții înțelegeau ce este permis, respectiv încurajat social și modelau comportamentul, având loc învățarea socială.

Și Fisk (2006), respectiv Binkowski (2006) constată că învățarea socială acționează ca variabilă explicativă pentru difuzie. Astfel, Fisk investighează comportamentul de downloadare ilegală de muzică și filme de pe internet, iar Binkowski comportamentul de realizare de bookmark-uri sociale pe rețeaua socială de bookmarking Delicious.com. Ambii constată că indivizii urmăresc indicii furnizate de alții, semne care să legitimizeze angajarea în acțiuni similare. Astfel, indivizii acționează ilegal cu cât sunt martori la mai multe instanțe în care alți indivizi downloadează ilegal, respectiv aleg bookmarkuri pe baza sugestiilor altor indivizi.

Rezultate similare au obținut și Gu et al (2009) și Hui et al (2009) care afirmă că indivizii sunt puternic influențați de mediul social, contribuția probabilă a unui individ depinzând în mod direct de contribuția observabilă, vizibilă, semnalabilă social a altora, ceea ce indică faptul că învățarea socială joacă un rol important în influențarea comportamentului individual. Hui et al (2009) investighează pe orizontală cum membrii a patru rețele sociale devin membri ai diferitor grupuri în cadrul rețelelor. Unul dintre rezultatele fundamentale este că un individ are o probabilitate de 100 de ori mai mare să devină membru al unui anume grup dacă va constata că una dintre persoanele din rețeaua sa a devenit membru al aceluși grup.

Iar Salganik et al (2006) realizează un experiment fascinant în care construiește o lume virtuală a bunurilor „culturale” și dă posibilitatea indivizilor (care nu se cunosc între ei) să aleagă să asculte și să downloadeze câteva cântece dintr-un set de 48 posibile (cântece necunoscute). În grupul de tratament, cântecele sunt însoțite de mențiuni privind rating-ul și numărul de download-uri. Concluzia experimentului este că profețiile se auto-împlinesc, astfel că profețiile false privind cântecele conduc la produse populare, indiferent de calitatea lor.

Deși supus limitărilor caracteristice unui scenariu artificial, experimentul are avantajul de a putea elimina efectul homofiliei (deoarece individul nu-i poate cunoaște pe rateri), ceea ce nu se poate afirma despre numeroase dintre studiile menționate anterior, efectuate pe rețele sociale reale, unde indivizii se cunosc între ei, studii în care efectul homofiliei este insuficient separat de cel al învățării sociale.

Concluzii

Studierea literaturii de specialitate privind învățarea socială ca factor al difuziei în rețelele online indică faptul că această arie de cercetare este de mare interes și în plină dezvoltare. Cele 15 articole identificate au o vechime mai mică de trei ani și se grupează în jurul a trei teme fundamentale:

- Studierea liderilor de opinie în cadrul e-rețelelor cu rezultate contradictorii, care totuși tind să convergă către ipoteza existenței unor inovatori cu putere limitată și a unei mase de indivizi influențabili cu efect asupra difuziei în masă, dar ale căror caracteristici (individuale și care țin de rețea) sunt disputate
- Diferențierea între impactul influenței sociale, al homofiliei și al auto-corelației spațiale asupra difuziei în rețelele online – există deja câțiva algoritmi propuși în acest sens, dar este o direcție de cercetare cu mult potențial și cu importanță ridicată pentru dezvoltarea în continuare a domeniului
- Intensitatea efectului învățării sociale asupra difuziei – rezultatele indică faptul că indivizii sunt puternic influențați de mediul social, comportamentul probabil a unui individ depinzând în mod direct de comportamentul vizibil, semnalat social al altora, ceea ce indică faptul că învățarea socială joacă un rol important în influențarea comportamentului individual. Probabilitățile identificate de cercetători de modelare a unui comportament variază de câteva ori până la o sută de ori, în cazul existenței unui model versus cel al inexistenței lui.

În ceea ce privește metodologia, cele mai multe dintre lucrări folosesc data mining-ul datelor extrase de la sute de mii de indivizi, experimentul și ancheta putând fi întâlnite doar în două dintre lucrări.

Domeniul de cercetare avut în vedere de această lucrare poate beneficia de pe urma unui consens în ceea ce privește definirea unor concepte cheie, cum ar fi “lider de opinie” sau “statut social”, de pe urma integrării în analiză a specificității fiecărei rețele, și eventual a specificității culturale, respectiv poate crește calitatea rezultatelor prin folosirea unor metode de separare a efectului homofiliei de cel al învățării sociale asupra difuziei.

BIBLIOGRAFIE

- Anagnostopoulos, A., Kumar, R. și Mahdian, M. (2008). *Influence and correlation in Social Networks*. KDD '08, August 24-27, online 28 September 2009
- Bandura, A. (1977). *Social Learning Theory*. New York, General Learning Press
- Bass, F.M. (1969). A new product growth model for consumer durables. *Management Science*, 15, 215–227
- Berger, N., Borgs C, Chayes J., & Saberi, A. (2005). *On the spread of viruses on the Internet*. 16th ACM-SIAM Symposium on Discrete Algorithm
- Binkowski, P. (2006). *The effect of social proof on tag selection in social bookmarking applications*. Teză de master la Universitatea North Caroline at Chapel Hill, online 7 Octombrie 2009
- Burke, M. & Marlow, C. (2009). *Feed me: Motivating newcomer contributions in social network site*. Paper presented at CHI 2009, April 4-6, online 13 Octombrie 2009
- Christakis, N. & Fowler, J (2007) The spread of obesity in a large social network over 32 years. *New England Journal of Medicine*
- Crandall, D., Cosley D., Huttenlocher, D., Kleinberg, J., Suri, S. (2008). *Feedback Effects between Similarity and Social Influence in Online Communities*. KDD'08, August 24– 27, online 7 Octombrie 2009
- Earls, M. (2007). *Herd: How to Change Mass Behaviour by Harnessing Our True Nature*. John Wiley and sons
- Fisk, N. (2006). *Social Learning Theory as a Model for Illegitimate Peer-to- Peer Use and the Effects of Implementing a Legal Music Downloading Service on Peer-to-Peer Music Piracy*. Teză de master la Institutul Rochester de Tehnologie, online la 22 September 2009
- Garg, R. (2009). *Peer Influence and Information Diffusion on Online Networks*. <http://www.heinz.cmu.edu/research/331full.pdf>, 6 Octombrie 2009
- Gatignon, H. & Robertson T. (1985). A Propositional Inventory for New Diffusion Research. *Journal of Consumer Research*, 11 (4), 849-867.

- Godes, David & Mayzlin, D. (2004), *Using online conversation to study word-of-mouth communication*, Marketing Science 23(4), 545–560.
- Goldenberg, J., Sangman, H., Lehmann, D. & Hong, J. (2009). The role of hubs in the adoption process. *Journal of Marketing*
- Gu, B., Huang, Y., Duan . & Whinston, A. (2009). *Social influence and social norms in peer-to-peer networks – a longitudinal analysis of individual contributions and peer enforcement in a music sharing network*. Fifth Symposium on Statistical Challenges in Electronic Commerce Research, Carnegie Mellon University, 30-31 Mai 2009
- Gupta, S., Han, S. & Iyengar, R. (2009), *Do friends influence purchases in a social network?* Working paper, Harvard Business School, online 27 Septembrie 2009
- Hui, P. & Buchegger, S. (2009), Groupthink and peer pressure: Social influence in online social network groups. *Proceedings of International Conference on Advances in Social Networks Analysis and Mining (ASONAM)*, Atena, Grecia, Iulie 2009, online la 10 Octombrie 2009
- Katona Z., Zubcsek P. & Sarvary M. (2009). *Network Effects and Personal Influences: Diffusion of an Online Social Network*. Knowledge INSEAD
- Kearns, M., Littman, M., & Singh S. (2001), *Graphical models for game theory*, 17th Conference in Uncertainty in Artificial Intelligence (UAI)
- Mahajan, V., Muller, E. & Bass, F. (1990), New Product Diffusion Models in Marketing: A Review and Directions for Research. *Journal of Marketing*, 54 (1)
- Mak, V. (2008). *The emergence of opinion leaders in social networks*. Summer Institute in Competitive Strategy, Haas Business School, University of California at Berkeley, 14-18 iulie 2008
- Miller, N., Dollard J. (1941), *Social Learning and Imitation*. New Haven, Connecticut, Yale University Press, 1941
- Rotter, J. B. (1954). *Social learning and clinical psychology*. New York: Prentice-Hall
- Salganik, M., Dodds, P. & Watts, D. (2006). Experimental study of inequality and unpredictability in a artificial cultural market. *Science*, 311:854-856
- Tan, Y., Oh J & Susanna, A. (2009). *Informational Cascades and contagion in online networks*. Fifth Symposium on Statistical Challenges in Electronic Commerce Research, Carnegie Mellon University, 30-31 Mai 2009

Trusov, M., Randolph, E. & Pauwels, K. (2009), Effects of word-of-mouth versus traditional marketing: findings from an internet social networking site. *Journal of Marketing*

Van den Bulte, Christophe & Lilien G. (2001). Medical Innovation Revisited: Social Contagion versus Marketing Effort. *American Journal of Sociology*, 106 (5), 1409-1435.

de Vany A.. (2004), *Hollywood Economics: How Extreme Uncertainty Shapes the Film Industry*. Routledge, London

Watts, J. D. & Dodds, P. (2007). Influentials, networks, and public opinion formation. *Journal of Consumer Research*

Watts, J. D. & Peretti, J. (2007), *Viral Marketing for the Real World*. Harvard Business Review, Online Version, 29 iunie 2007