

Liste de conținut disponibile la [ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com)

Managementul Marketingului Industrial

pagina de pornire a jurnalului: www.elsevier.com/locate/indmarman

Managementul agil al lanțului de aprovizionare: de unde a venit și unde va merge în era transformării digitale?



Shashia, 1, Piera Centobelli, 1,* , Roberto Cerchione, 1 , Myriam Ertzd, 1

^a Chitkara Business School, Universitatea Chitkara, Punjab, India^b Departamentul de Inginerie Industrială, Universitatea din Napoli Federico II, Napoli, Italia^c Departamentul de Inginerie, Universitatea din Napoli Parthenope, Napoli, Italia^d LaboNFC, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, Quebec, Canada

INFORMAȚII ARTICOL

Cuvinte cheie:

Măsurarea agilității

Bariere

Factori

Digitalizare

Industria 4.0

Reziliență

Analiză structurată a literaturii

Agilitatea lanțului de aprovizionare

ABSTRACT

În mediul de afaceri dinamic de astăzi, lanțul de aprovizionare agil (ASC) a devenit o mișcare strategică cheie pentru a face față instabilității pieței, a face față presiunilor competitive și a consolida performanța operațională și organizațională. Între timp, ASC este un bun exemplu de strategie bazată în mare măsură pe digitalizare, deoarece, ca management al lanțului cererii, a fost centrat pe informație și pe tehnologie de la începuturi. Cu toate acestea, în ciuda acestei relații, o lipsă de coerență și claritate în ceea ce privește introducerea tehnologiei pentru ASC a împiedicat să descrie cu acuratețe importanța relativă a digitalizării în strategiile ASC. Acest studiu oferă o revizuire cuprinzătoare și integratoare a 90 de articole despre ASC. Procedând astfel, contribuim la discuția despre digitalizare în lanțul de aprovizionare în mai multe moduri. În primul rând, lucrarea raportează descriptiv și analitic modul în care tehnologia a fost abordată în literatura ASC. În al doilea rând, cartografiază o rețea nomologică de cercetare ASC. În al treilea rând, constată că tehnologia apare ca un factor necesar, dar nu suficient, pentru implementarea ASC. În cele din urmă, este propusă o agendă de cercetare pentru a sugera căi de cercetare viitoare pentru a îmbunătăți contribuțiile la performanța ASC.

1. Introducere

Lanțul de aprovizionare agil (în continuare, ASC) a fost recunoscut pe scară largă, ca o strategie critică pentru companii de a gestiona rețeaua de aprovizionare și de a dezvolta capacități flexibile pentru a satisface cerințele în schimbare rapidă a clienților (Zhang, 2011; Lim & Zhang, 2012; Cegarra-Navarro, Soto). -Acosta și Wensley, 2016; Felipe, Roldán și Leal-Rodríguez, 2016; Gligor, Holcomb și Feizabadi, 2016; Shams, 2016; Tse, Zhang, Akhtar și Macbrayde, 2016; Battistella și colab.; Kim & Chai, 2017; Nemkova, 2017; Um, 2017a). Conceptul de agilitate în lanțul de aprovizionare (în continuare, SC) a fost definit de Goldman, Nagel și Preiss (1995) ca o strategie de receptivitate și pregătire pentru schimbare într-o piață volatilă, în care această strategie este determinată exclusiv de cerere. În concluzie, ASC se bazează pe sensibilitatea la cererea clienților chiar și în cazul volatilității cererii. Conform definiției propuse de Goldman și colab. (1995), Ismail și Sharifi (2006) au descris agilitatea SC drept „abilitatea SC ca întreg și a partenerilor săi de a alinia rapid rețeaua și operațiunile acesteia la cerințele dinamice și turbulente ale rețelei de cerere”. Cu această premisă, motoarele fundamentale ale ASC sunt costul, eficiența și viteza.

În articolul său fundamental, Christopher (2000) a prezentat un argument puternic în arătarea modului în care rutele către agilitate implică în mod necesar procese de digitalizare (de exemplu, Electronic Data Interchange (EDI), Internet, punct de vânzare electronic (EPOS) și modul în care ASC este în mod inerent un strategie SC activată digital. El a sugerat că această cale către agilitate este condiționată de atingerea următoarelor caracteristici: 1) sensibilă la piață; 2) bazat pe rețea; 3) integrarea proceselor; și 4) virtual (Christopher, 2000).

Cu toate acestea, evoluțiile tehnologice recente pot promova aceste caracteristici centrate pe informații ale ASC. În primul rând, SC sunt sensibile la piață. Aceasta înseamnă că cererea este detectată de pe piață. Prognoza cererii nu se bazează pe tendințele din trecut, ci pe punctul de vânzare zilnic. Prin urmare, feedback-ul zilnic este folosit pentru a prognoza cererea viitoare. În prezent, firmele se concentrează pe viitor. Prin urmare, eforturile lor se concentrează pe realizarea de astăzi, prin executarea celor mai bune practici pentru a capta tendințele emergente.

Una dintre aceste bune practici ar fi ascultarea clientului. Se spune că succesul SC se bazează pe feedback-ul clientului. Prin urmare, vocea clientului este cererea reală care conduce SC. Recent

creșterea fluxurilor de informații abundente, multidirecționale și în timp real, cărora li se aplică ulterior analiza de date mari, generează noi

* Autorul corespunzător.

Adrese de e-mail: shashikashav37@gmail.com (Shashi), piera.centobelli@unina.it (P. Centobelli), roberto.cerchione@uniparthenope.it (R. Cerchione), myriam_ertzd@uqac.ca (M. Ertzd).¹ Autorii sunt enumerați în ordinea alfabetică a numelui de familie și au contribuit în mod egal la articol.<https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.07.011>

Primit 22 noiembrie 2019; Primit în formă revizuită 28 iunie 2020; Acceptat 15 iulie 2020

Disponibil online 11 august 2020

0019-8501/ © 2020 Elsevier Inc. Toate drepturile rezervate.

oportunități pentru îmbunătățirea managementului cererii și a sensibilității pieței (Monahan și Hu, 2015; Mussomeli, Gish și Laaper, 2016; Richey și colab., 2016; Schoenherr și Speier-Pero, 2015; Waller și Fawcett, 2013).

De fapt, permite companiilor să prognozeze mai bine cererea pe o bază de micro-segmente, să rearanjeze sortimentele individuale de produse în funcție de comportamentul anticipat al clienților și să își ajusteze rapid strategiile și ofertele pentru clienți.

În ceea ce privește pilonul bazat pe rețea, fiecare partener trebuie să lucreze pentru succesul întregului SC. Această configurație permite împărțirea sarcinilor între actorii CS pe baza competențelor lor de bază și, astfel, reducând volumul de muncă al anumitor parteneri. În acest fel, toți partenerii dețin în mod egal lanțul și performanța generală a lanțului contează pentru fiecare dintre ei.

Integrarea proceselor se bazează în principal pe trei concepte cheie: colaborare, schimb de informații și obiective comune. În zilele noastre, companiile se concentrează pe gestionarea competențelor lor de bază și pe externalizarea tuturor celorlalte activități, iar această formă de colaborare devine și mai răspândită. Fluxurile de informații mai eficiente și diversificate prin procesele de digitalizare îmbunătățesc atât pilonii de rețea, cât și de proces ai ASC. De fapt, ele permit integrarea unui număr mai mare de părți din rețea (Mussomeli et al., 2016), promovează structuri de rețea rezistente (Urciuoli & Hintsa, 2017), stimulează inovațiile bazate pe rețea de aprovizionare (Schoenherr & Speier-Pero, 2015) și ar putea îmbunătăți colaborarea (Barratt, 2004), decizia participativă, precum și crearea (Monahan & Hu, 2015).

În SC bazat pe virtual, adoptarea tehnologiilor informaționale pentru a partaja informații între partenerii SC este esențială pentru a prognoza și a satisface cererea pieței. Informațiile referitoare la cererea pieței sunt partajate. Colaborarea dintre partenerii SC este astfel crucială și fiecare partener, în funcție de capacitățile sale, își planifică activitățile pentru a satisface cererea. Ca atare, un SC bazat pe virtual poate duce la vizibilitatea lanțului de aprovizionare de la capăt la capăt, care este un factor important pentru avantajul competitiv (Mason-Jones & Towill, 1997). Virtualitatea îmbunătățită, activată de mai multe date colectate prin intermediul infrastructurii IT (Wu, Yue, Jin și Yen, 2016) cărora li se aplică ulterior analize de date mari (Richey Jr, Morgan, Lindsey-Hall și Adams, 2016), ar putea identifica mai bine blocajele în rețeaua de aprovizionare și detectarea altor probleme care afectează activitățile SC, contribuind astfel la vizibilitatea SC end-to-end.

Astfel, agilitatea a făcut SC mai centrat pe informații pentru a construi o înțelegere aprofundată a capabilităților de ordin inferior (Baker, 2008; Hazen, Bradley, Bell, In, & Byrd, 2017; Mishra, Mahapatra și Datta, 2014; Routroy și Shankar, 2015), cooperează și valorifică competențele de bază ale resurselor (Yusuf și colab., 2014; Yusuf și colab., 2014) și oferă soluții la multe probleme existente în rețelele SC de astăzi, cum ar fi inventarul în exces și deficitul potențial (Blome, Schoenherr și Rexhausen, 2013; Costantino, Dotoli, Falagario, Fanti și Mangini, 2012; Jain, Benyoucef și Deshmukh, 2008; Sahu, Sahu și Sahu, 2016; Samdantsoodol, Cang, Yu, Eardley și Buyantsogt., 2017, 2017 Lee, Kim și Rhim, 2015).

Cu toate acestea, există două confuzii majore în contextul ASC. De fapt, deși informațiile favorizează constituțiile ASC, nu este clar dacă tehnologia joacă un rol semnificativ în acest proces. În al doilea rând, deși, ASC a obținut o atenție bună în rândul cercetătorilor și a cadrelor universitare și a contribuit în mod semnificativ la corpul de cunoștințe în ultimul deceniu, majoritatea studiilor sunt studii și lucrări bazate pe cazuri, cu o lipsă de studii de revizuire cuprinzătoare. Zhang și Sharifi (2000) și Sharifi și Zhang (1999) au prezentat o metodă pentru atingerea agilității în companiile de producție. Wu și Barnes (2011) au revizuit modelele de luare a deciziilor asociate cu ASC. Gligor și Holcomb (2012) au revizuit rolul capacităților logistice în obținerea agilității, iar Siddhartha și Sachan (2016) au revizuit modele și cadre majore pentru a identifica cum să promoveze agilitatea în organizații. Deși toate relevante și perspicace, puținele recenzii pe tema ASC nu oferă o imagine de ansamblu cuprinzătoare a domeniului de cercetare pentru a determina măsura în care componenta tehnologică a ASC a fost investigată până acum și care este importanța sa relativă în comparație cu alte factori. Prin urmare, câteva probleme cheie rămân neatins și ar putea constitui subiecte pentru viitor

cercetare în acest domeniu.

Astfel, obiectivele acestei lucrări sunt: (a) să ofere o revizuire sistematică cuprinzătoare a domeniului ASC publicată între 1999 și 2017; (b) să descrie principalele aspecte ale literaturii ASC care a abordat tehnologia în cadrul ASC; (c) să identifice modul în care a fost studiată tehnologia în legătură cu ASC; și (d) să identifice lacunele de cercetare din literatură, în special în ceea ce privește digitizarea în cadrul ASC, pentru a oferi tendințe și oportunități viitoare de cercetare. Această lucrare ia în considerare cinci domenii tematice, cum ar fi factorii care afectează ASC, barierele în dezvoltarea ASC, selecția partenerilor în cadrul ASC, impactul ASC asupra performanței afacerii și măsurarea performanței ASC.

Lucrarea constă din șase secțiuni. În urma introducerii, secțiunea următoare ilustrează metodologia cercetării. În secțiunile a treia și a patra, este efectuată analiza rețelei bazată pe analiza citării și co-citare și au fost discutate cadrele teoretice din domeniul cercetării ASC. Secțiunea a cincea prezintă rezultatele analizei de conținut. În cele din urmă, sunt discutate concluziile, implicațiile și direcțiile viitoare de cercetare.

2. Metodologia cercetării

Metodologia a fost adaptată prin integrarea diferitelor abordări metodologice sugerate pentru a efectua o revizuire sistematică în științele sociale (Cerchione & Ertz, 2020; Easterby-Smith, Thorpe, & Jackson, 2012; Hillebrand & Biemans, 2003; Mostaghel, 2016; Petticrew și Roberts, 2006; Pittaway, Robertson, Munir, Denyer și Neely, 2004). Rezumând contribuțiile de mai sus, lucrarea integrează atât analiza citării, cât și a co-citării (Vogel, Reichard, Batistič și Černe, 2020), precum și abordările de revizuire sistematică propuse de Agrawal (2001) și Perkmann și Walsh (2007). Revizuirea literaturii de specialitate adoptă o metodologie în trei etape, rezumată mai jos:

1) Etapa de selecție a lucrărilor:

- Căutare cuprinzătoare de materiale, în care au fost găsite articole utilizarea unui set de cuvinte cheie selectate;
- Definirea criteriilor de includere/excludere, în care au fost selectate articole;

2) Faza analizei descriptive:

- Analiza descriptivă și clasificarea articolelor, în care articolele au fost clasificate în funcție de dimensiuni descriptive;

3) Etapa de analiză teoretică și de conținut a lucrărilor selectate:

- Analiza teoretică și de conținut, în care articolele selectate au fost descrise în funcție de modelul lor teoretic de referință.

În plus, au fost efectuate analize de citare și co-citare pentru a identifica rezultatele istoriografiei, grupuri de contribuții principale și autori în domeniu, precum și analiza clusterelor. În cele din urmă, toate contribuțiile au fost clasificate în domenii tematice pentru a obține o imagine de ansamblu completă asupra subiectului.

2.1. Căutare cuprinzătoare de materiale

Pentru a oferi o imagine de ansamblu asupra conceptului de ASC și pentru a fi cât mai exhaustiv posibil, căutarea cuprinzătoare a materialelor este efectuată folosind atât bazele de date academice Scopus, cât și Web of Science. Un set de cuvinte cheie selectate, cum ar fi „agil*” este utilizat în combinație cu „lanțul de aprovizionare”. Căutarea a rezultat într-un total de 454 de accesări, limitând intervalul de date la lucrările publicate între 1999 și 2017, precum și excluzând lucrările duplicate indexate în ambele baze de date.

2.2. Definirea criteriilor de includere/excludere

Trei criterii de includere/excludere a produselor de cercetare sunt definite așa cum este raportat în Tabelul 1 pentru a limita analiza doar la lucrările strict legate de subiectul examinat.

Primul criteriu definește acele articole care trebuie incluse în conformitate cu

Tabelul

1 Criterii de includere/excludere.

	Articole incluse	Articole excluse
Primul criteriu: Analiza rezumatului și selecția articolelor al căror rezumat este axat pe ASC	127	327
Al doilea criteriu: Analiza articolelor și selecția celor care se concentrează pe ASC	79	48
Al treilea criteriu: Includerea articolelor suplimentare cele mai citate în literatura despre ASC	90	0

focalizarea abstractului lor. Având în vedere că cercetarea investighează ASC, articolele fără focus pe acest subiect sunt excluse. Rezumatele au fost analizate de trei cititori diferiți în paralel plus un al patrulea în caz de ezitare. Conform primului criteriu și având în vedere sfera acestei cercetări, au fost incluse în total 127 de articole. Al doilea criteriu se referă la focalizarea articolului. Textele integrale ale articolelor au fost analizate independent de trei cercetători și 48 de articole care nu au fost axate pe tema de cercetare au fost eliminate din listă, reducând eșanționul de articole la 79 de lucrări la sfârșitul celui de-al treilea pas.

Al treilea criteriu se referă la referințele citate. Au fost adăugate 11 contribuții suplimentare de când au apărut ca referințe influente în literatură. Prin urmare, în faza ulterioară a analizei descriptive este analizată o sumă totală de 90 de articole.

2.3. Analiza descriptivă și clasificarea articolelor

Pentru evaluarea celor 90 de articole selectate, efectuăm o analiză descriptivă înainte de a efectua o analiză aprofundată a conținutului acestora. Odată descărcate datele din Scopus și Web of Science, toate analizele raportate în această secțiune au fost efectuate folosind pachetul Microsoft Office 365® și software-ul VOSviewer.

2.3.1. Articole de-a lungul timpului

Conform distribuției articolelor în timp (Fig. 1), tendința articolelor despre ASC a crescut în ultimii ani. Fig. 1 arată că creșterea ASC a fost lentă între 1999 și 2005, cu un interval de 1 până la 3 articole pe an. În acest interval de 6 ani, au fost publicate 14 articole. După 2005, literatura ASC a crescut semnificativ cu 31 de articole publicate între 2006 și 2012. În acest interval de timp, numărul articolelor publicate a fost de 3 până la 7 în fiecare an. Creșterea reală a început după 2012. În consecință, între 2013 și 2017 au fost publicate 45 de articole de actualitate despre ASC, iar aici articolele publicate au variat între 7 și 11 pe an. Când se analizează tendința în

aceste publicații, putem vedea că anul 2006 este punctul de cotitură când ASC a trecut de la a fi un concept în plină dezvoltare și chiar în declin la un domeniu de cercetare în sine.

2.3.2. Articole din reviste Datorită

naturii interdisciplinare a managementului SC, cercetarea ASC a fost publicată în 39 de reviste diferite (vezi Tabelul 2). Pentru a înțelege disciplinele acestor 39 de reviste, s-a luat în considerare clasificarea Scopus a disciplinelor pentru fiecare revistă. Ulterior, valorile Scimago Journal Rank (SJR) au fost folosite pentru a evidenția influența fiecărui jurnal. ASC a fost publicat în afaceri, management și contabilitate, precum și în economie, econometrie și finanțe, dar și în inginerie, științe informatice și științe ale deciziei. Contribuția marcată a acestui al treilea grup de discipline conduce la credința relației dintre ASC și o legătură tehnologică și tehnică mai profundă, astfel cum este reprezentată de ingineria și dezvoltarea agilă a software-ului (de exemplu, Dingsøyr, Nerur, Balijepally și Moe, 2012), dar de asemenea, business intelligence, analiză și știința datelor (Larson & Chang, 2016). Aceste rezultate evidențiază faptul că subiectul ASC este un domeniu de cercetare răscruce care atrage atenția unei varietăți de reviste care publică lucrări care se concentrează pe diferite domenii, în special afaceri și tehnologie. În plus, din 2006, cercetările de actualitate au fost publicate din ce în ce mai mult în reviste cu factor de impact ridicat, inclusiv MIS Quarterly și Journal of Operations Management. Reviste suplimentare de top includ Industrial Marketing Management, International Journal of Production Economics sau European Journal of Operational Research, care au publicat, de asemenea, mai multe studii despre ASC, inclusiv lucrări fundamentale (de exemplu, Agarwal, Shankar și Tiwari, 2006; Christopher, 2000; Naylor, Naim și Berry, 1999). În ceea ce privește valorile SJR, Journal of Operations Management (6.481 SJR), International Journal of Production Economics (2.475 SJR), International Journal of Physical Distribution and Logistics Management (2.407 SJR) și Industrial Marketing Management (2.375 SJR) au apărut ca marcatari. în ASC

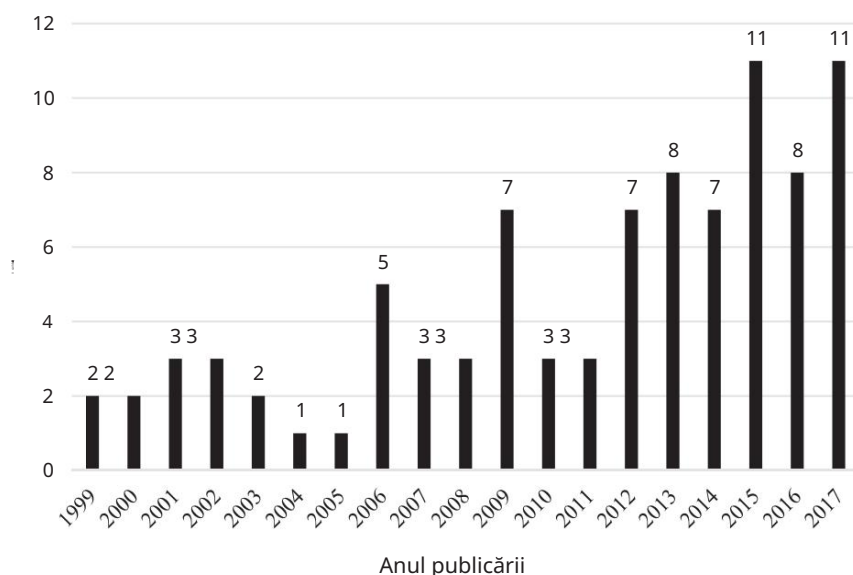


Fig. 1. Publicații ale lanțului de aprovizionare agil pe an.

324

	Industries	Year	Country	Sample Size	Response Rate	Instrument	Measurement	Constructs	Dimensions	References
100	100	2013	India	494	49.4%	Questionnaire	Performance	Performance	Performance	100
110	110	2008	India	494	49.4%	Questionnaire	Performance	Performance	Performance	110
120	120	2007	India	494	49.4%	Questionnaire	Performance	Performance	Performance	120
130	130	2013	India	494	49.4%	Questionnaire	Performance	Performance	Performance	130

	Industries	Year	Country	Sample Size	Response Rate	Instrument	Measurement	Constructs	Dimensions	References
140	140	2013	India	494	49.4%	Questionnaire	Performance	Performance	Performance	140
150	150	2013	India	494	49.4%	Questionnaire	Performance	Performance	Performance	150
160	160	2013	India	494	49.4%	Questionnaire	Performance	Performance	Performance	160
170	170	2013	India	494	49.4%	Questionnaire	Performance	Performance	Performance	170

	Industries	Year	Country	Sample Size	Response Rate	Instrument	Measurement	Constructs	Dimensions	References
180	180	2013	India	494	49.4%	Questionnaire	Performance	Performance	Performance	180
190	190	2013	India	494	49.4%	Questionnaire	Performance	Performance	Performance	190
200	200	2013	India	494	49.4%	Questionnaire	Performance	Performance	Performance	200
210	210	2013	India	494	49.4%	Questionnaire	Performance	Performance	Performance	210

	Industries	Year	Country	Sample Size	Response Rate	Instrument	Measurement	Constructs	Dimensions	References
220	220	2013	India	494	49.4%	Questionnaire	Performance	Performance	Performance	220
230	230	2013	India	494	49.4%	Questionnaire	Performance	Performance	Performance	230
240	240	2013	India	494	49.4%	Questionnaire	Performance	Performance	Performance	240
250	250	2013	India	494	49.4%	Questionnaire	Performance	Performance	Performance	250

	Industries	Year	Country	Sample Size	Response Rate	Instrument	Measurement	Constructs	Dimensions	References
260	260	2013	India	494	49.4%	Questionnaire	Performance	Performance	Performance	260
270	270	2013	India	494	49.4%	Questionnaire	Performance	Performance	Performance	270
280	280	2013	India	494	49.4%	Questionnaire	Performance	Performance	Performance	280
290	290	2013	India	494	49.4%	Questionnaire	Performance	Performance	Performance	290

	Industries	Year	Country	Sample Size	Response Rate	Instrument	Measurement	Constructs	Dimensions	References
300	300	2013	India	494	49.4%	Questionnaire	Performance	Performance	Performance	300
310	310	2013	India	494	49.4%	Questionnaire	Performance	Performance	Performance	310
320	320	2013	India	494	49.4%	Questionnaire	Performance	Performance	Performance	320
330	330	2013	India	494	49.4%	Questionnaire	Performance	Performance	Performance	330

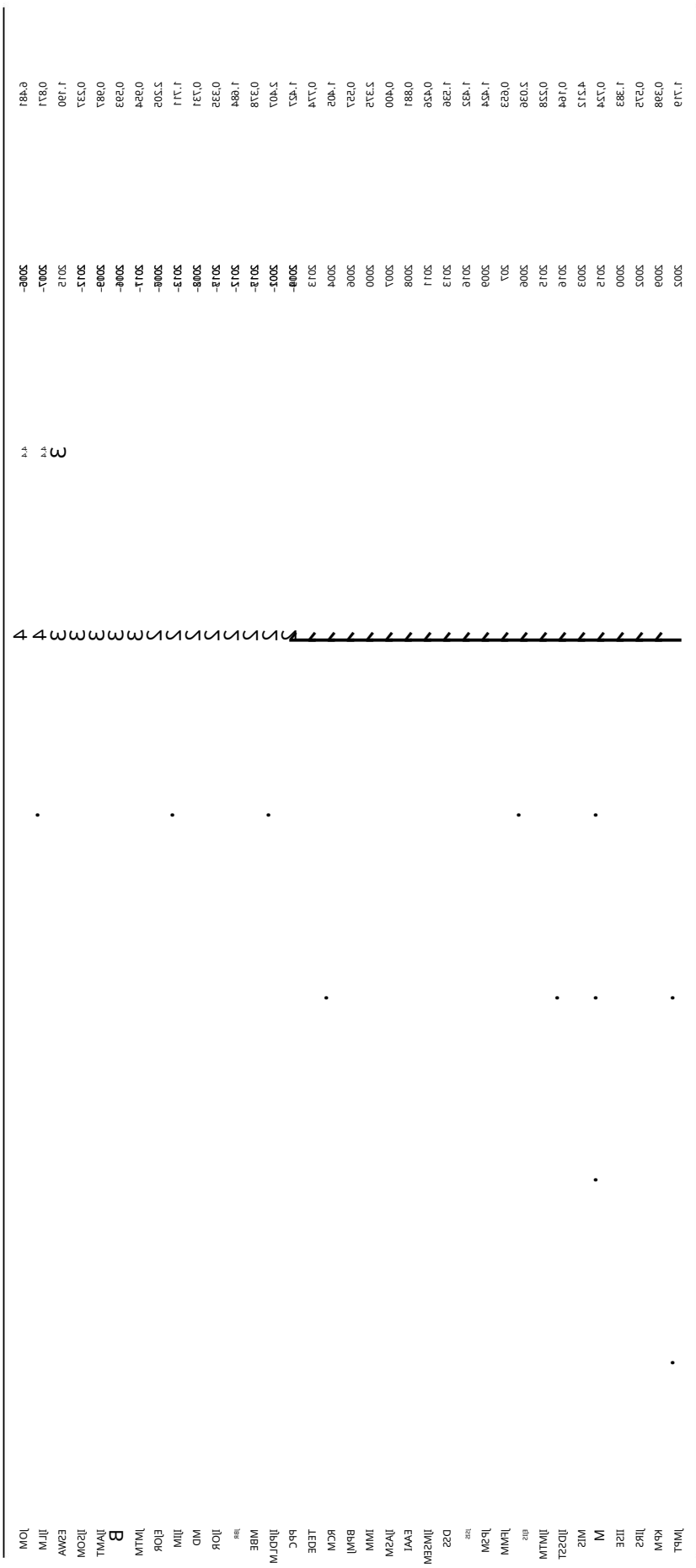


Figure 3

domeniu.

2.3.3. Autori de frunte ai domeniului

În ceea ce privește analiza autorilor principali, am constatat că cele 90 de articole incluse în eșantion au fost scrise de 187 de cercetători. Este demn de menționat că multe articole au fost co-autorate de mai mult de un cercetător. Pentru a evita prejudecățile legate de numele abreviate sau complete ale autorilor (de exemplu, Gunasekaran, Angappa și Gunasekaran, A. care apar doi autori diferiți, în timp ce se referă la aceeași persoană), am verificat manual autorii tuturor articolelor. Tabelul 3 prezintă cei mai prolifici autori, numărul de lucrări publicate în reviste evaluate de colegi și afilierea acestora. Acest tabel ia în considerare numai primii autori din lista de autori. În mod similar, numărul contribuțiilor se bazează pe numărul de lucrări publicate de autori ca prim autor. Atât Chong Wu, din China, cât și David Barnes, din Marea Britanie, sunt autori de top din domeniul ASC, cu câte 6 articole. Astfel, savanții din țările dezvoltate și în curs de dezvoltare împărtășesc interesul pentru ASC.

2.3.4. Performanța țărilor și regiunilor Ulterior, am

analizat performanța țărilor și regiunilor în cercetarea ASC. Fig. 2 prezintă harta lumii publicației proiectată folosind pachetul Microsoft Office 365®. Eșantionul total de articole aparțin a 19 țări. În mod remarcabil, puține articole au fost co-autorizate de autori din diferite țări și, în același timp, alte articole au fost co-autorizate de autori din aceeași țară. În ultima situație, țara se numără o singură dată chiar dacă doi sau mai mulți autori au fost coautor al lucrării. SUA a apărut ca cea mai prolifică țară cu 35 de articole publicate, urmată de Marea Britanie (25), India (15), China (13), Iran (10), Coreea de Sud (6), Taiwan (4) și Germania (3), respectiv.

În plus, Franța, Italia, Malaezia și Singapore au contribuit cu 2 articole pentru fiecare. De asemenea, Belgia, Canada, Egipt, Grecia, Lituania, Filipine și Australia au contribuit cu 1 articol despre literatura ASC.

Se pare că conceptul de ASC născut în America a câștigat popularitate în afara SUA și în special în țările în curs de dezvoltare din Asia. În plus, se pare că cercetarea ASC nu a obținut o atenție semnificativă în alte regiuni precum Africa și Australia.

2.3.5. Cele mai frecvente cuvinte cheie

Analiza cuvintelor cheie este o metodă de analiză a conținutului care cartografiază un anumit domeniu de cercetare prin utilizarea cuvintelor cheie de publicare (Callon, Courtial, Turner și Bauin, 1983). Scopul acestei analize este de a identifica cuvintele frecvent menționate într-o lucrare și de a extrage conceptualizarea din spatele cuvintelor. Le permite cercetătorilor să se scufunde mai adânc în conținutul real al unei lucrări și să surprindă relația de co-ocurență dintre concepte. Conform lui Geng et al. (2020), cele mai frecvente cuvinte cheie oferă o înțelegere profundă a subiectelor cheie. Software-ul VOSviewer a fost folosit pentru a vizualiza densitatea cuvintelor cheie.

În eșantionul de articole, au fost identificate un total de 463 de cuvinte cheie unice. Pentru analiza holistică au fost folosite doar cuvinte cheie cu cel puțin 4 repetări. Prin urmare, un total de 45 de cuvinte cheie au fost selectate pe lista scurtă și Fig. 3 prezintă harta lor aferentă densității termice. Fig. 3 prezintă două pete roșii. Primul punct roșu important include cuvinte cheie importante, cum ar fi managementul lanțului de aprovizionare, management, strategie, performanță, model, integrare, flexibilitate și agilitate. Al doilea punct roșu include cuvinte cheie precum capabilități, agilitatea lanțului de aprovizionare, performanța firmei, sisteme și vizualizare bazată pe resurse. Primul grup de cuvinte cheie are o perspectivă de pasăre asupra terenului, cu un accent profund pe gândirea strategică, managerială și chiar sistemică de ordin superior. În schimb, în ciuda sistemelor evocatoare, al doilea grup înclină mai mult spre problemele de zi cu zi și imperativele operaționale. Un interes deosebit este dezvoltarea capacităților, precum și maximizarea eficienței și performanței. Ambele grupuri sunt de importanță și interes, dar este izbitor să vedem cum a apărut această distincție din analiză. Distanța dintre cele două cuvinte cheie indică relația lor. Cu cât distanța dintre două cuvinte cheie este mai mare, cu atât este mai mică legătura dintre ele. Cuvântul cheie „man-agement” a apărut ca cel mai citat cuvânt cheie cu 31 de apariții,

Tabelul 3

Autori de frunte în cercetarea lanțului de aprovizionare agil.

Primii autori	Țară	Un numar de contributii	Cronologie
Chong Wu	China	6	2009–2014
David Barnes	-----	6	2009–2014
David M. Gligor	SUA (4) + Malaezia (1)	5	2012–2016
Saurav Datta	India	5	2013–2016
Siba Sankar	India	5	2013–2016
Mahapatra	-----	-----	-----
Mary C Holcomb	-----	4	2012–2016
Angappa Gunasekaran	SUA	3	1999–2014
Jae-Nam Lee	Coreea de Sud	3	2015–2017
Jafar Razmi	Iranul	3	2015
Joseph Sarkis	-----	3	2001–2007
Kaveh Khalili-	Iranul	3	2011–2013
Damghani	-----	-----	-----
Srikanta Routroy	India	3	2015–2017
Swagatika Mishra V	India	3	2013–2015
Sambamurthy	-----	3	2003–2010
Yahaya, Y. Yusuf	-----	3	1999–2014

^A Doar autorii care apar ca prim autor de cel puțin 3 ori au fost incluși în analiză și raportați în acest tabel.

urmate de performanță (25), agilitate (24), integrare (23), capacități (20), agilitate lanțului de aprovizionare (20), model (19), flexibilitate (18) și managementul lanțului de aprovizionare (16), după cum urmează, respectiv, cuvintele cheie cele mai frecvent menționate în literatură.

Fig. 3. Harta termică a cuvintelor cheie

2.3.6. Cele mai citate lucrări pe tema ASC Tabelul 4

prezintă cele mai citate 15 lucrări despre ASC. Analiza se referă la citările Scopus primite până la 27 iunie 2020. Sambamurthy, Bharadwaj și Grover (2003) este cel mai citat articol, cu 1656 de citări, urmat de Christopher (2000) și Yusuf, Sarhadi și Gunasekaran (1999) cu 1058, respectiv 664 de citate. De altfel, toate aceste trei studii oferă discuții ample despre integrarea IS/IT în scopuri de agilitate. În urma lucrărilor lui Yusuf și colab. (1999) și a lui Christopher (2000), studiul de impact al lui Sambamurthy și colab. (2003) a contribuit la lărgirea înțelegerii de către cercetători și practicieni cu privire la rolul strategic al IT în cadrul companiei. -formanta. Ei au arătat modul în care investițiile și capacitățile IT influențează performanța firmei prin agilitate ca o capacitate organizațională semnificativă. Acest efect de mediere al agilității între investițiile IT și performanța firmei a fost ulterior rafinat și extins în mai multe studii (de exemplu, Liu, Ke, Wei și Hua, 2013; Chakravarty și colab., 2013; Gligor și Holcomb, 2012). Aceste rezultate arată în continuare că digitalizarea va îmbunătăți competitivitatea și performanța companiei în măsura în care are ca rezultat o agilitate sporită, prin urmare, va fi mai mult un management al lanțului cererii (Jüttner, Christopher și Baker, 2007), mai degrabă decât un lanț de aprovizionare. management singur. Fig. 1 a informat că anul 2006 a constituit un punct de vârf în bursele ASC, Tabelul 4 permite să vedem în mod specific care studii au contribuit la această stare de lucruri, și anume Agarwal și colab. (2006), Overby, Bharadwaj și Sambamurthy (2006), Swafford, Ghosh și Murthy (2006) sau Lin, Chiu și Chu (2006). O caracteristică cheie a acestor studii este încercarea lor de a oficializa conceptul de agil (spre deosebire de alte concepte legate de nomologic, cum ar fi lean sau leagile, de exemplu (de exemplu, Agarwal și colab., 2006) și astfel de a-l măsura cantitativ (de exemplu, Lin et al. (2006) fuzzy agility index). Furnizarea de rigoare cantitativă a fost mai ușoară datorită naturii centrate pe IT și pe informații a ASC

(Christopher, 2000). Cuantificarea a făcut, de asemenea, conceptul abstract și vag al ASC mai concret și mai accesibil pentru o întreagă gamă de părți interesate, inclusiv pentru oamenii de știință.

2.3.7. Articole pe tematica Au fost

identificate cinci domenii tematice si au fost grupate lucrările

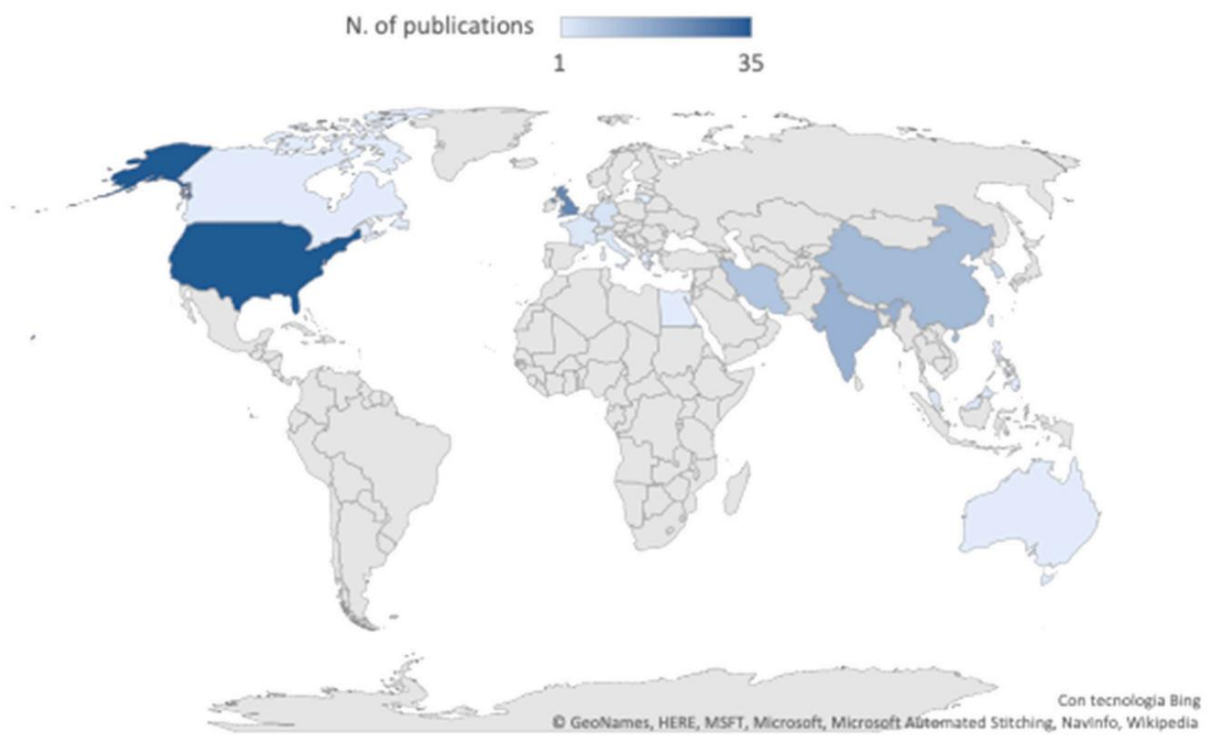


Fig. 2. Publicații ale lanțului de aprovizionare agil după țara de afiliere a primului autor.

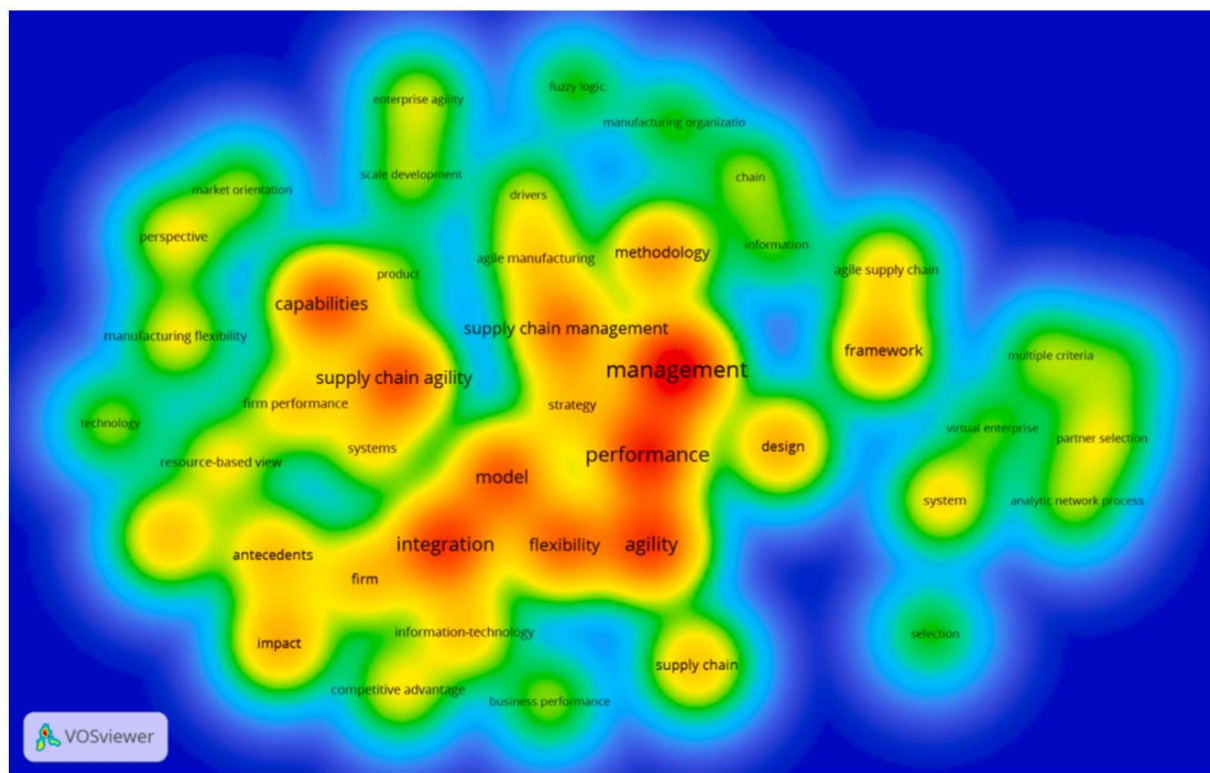


Fig. 3. Rețeaua de citare a evoluției domeniului ASC (pe baza istoriografiei).

în ele. Vom analiza tratarea tehnologiei în toate aceste domenii:

1. „Factorii care afectează ASC” în care autorii analizează principalii factori organizaționali, manageriali și relaționali legați de introducerea conceptului de agilitate în lanțul de aprovizionare;
2. „Bariere în dezvoltarea ASC” în care autorii descriu principalii factori care împiedică dezvoltarea ASC; 3. „Selecția furnizorilor în cadrul ASC” în care autorii analizează noile mecanisme și abordări adoptate pentru selecția partenerilor; 4. „Impactul agilității lanțului de aprovizionare asupra performanței afacerii” în care este analizat impactul agilității asupra performanței individuale a firmei;

Tabelul

4 Top 15 articole ASC bazate pe citări.

Referință	Jurnal	Citate Scopus
Sambamurthy și colab. (2003)	MIS trimestrial	1656
Christopher (2000)	Managementul Marketingului Industrial	1058
Yusuf și colab. (1999)	Jurnalul Internațional de Economie a Producției	664
Agarwal și colab. (2006)	Jurnalul European de Cercetare Operațională	536
Braunscheidel și Suresh (2009)	Jurnalul de management al operațiunilor	488
Overby et al. (2006)	Jurnalul European de Sisteme Informaționale	477
Swafford și colab. (2006)	Jurnalul Internațional de Economie a Producției	612
van Hoek, Harrison și Christopher (2001)	Jurnalul internațional de operațiuni și management al producției	477
Lin și colab. (2006)	Jurnalul Internațional de Economie a Producției	341
Power, Sohal și Rahman (2001)	Jurnalul internațional de distribuție fizică și management al logisticii	306
Swafford, Ghosh și Murthy (2008)	Jurnalul Internațional de Economie a Producției	272
Mason-Jones și Towill (1999)	Jurnalul Internațional de Economie a Producției	257
Inman, Sale, Jr și Whitten (2011)	Jurnalul de management al operațiunilor	212
Liu și colab. (2013)	Sisteme de suport pentru decizii	194
Tsourveloudis și Valavanis (2002)	Journal of Intelligent and Robotic Systems	178

5. „Măsurarea performanței ASC” în care autorii investighează corelația dintre agilitate și performanța lanțului de aprovizionare.

Tabelul 5 evidențiază faptul că „Factorii care afectează ASC” este cea mai mare temă (inclusiv 33 de articole); „Măsurarea performanței ASC” include 23 de articole; „Impactul agilității lanțului de aprovizionare asupra performanței afacerii” include 19 articole; „Selecția furnizorilor în cadrul ASC” include 18 articole, iar „Bariere în dezvoltarea ASC” include 5 articole. Trebuie remarcat faptul că mai multe articole tratează mai mult de o zonă tematică. Din acest motiv, contribuțiile raportate în Tabelul 5 depășesc numărul total de articole analizate (90). Nu există un subiect axat în mod special pe tehnologie. În schimb, tehnologia este examinată în fiecare dintre aceste domenii variate.

3. Vizualizarea rețelei

3.1. Analiza citatelor

Am folosit CiteNetExplorer pentru a analiza și vizualiza rețeaua de citări. Acest instrument evidențiază articolele primordiale în două moduri. În primul rând, evidențiază articolele care au legături de citare cu cel puțin alte zece articole de bază (van Eck & Waltman, 2014). În al doilea rând, acest instrument folosește o metodă de reducere tranzitivă în baza căreia reducerea consideră doar relațiile necesare, denumite singura legătură între două articole. În plus, se vizualizează rețeaua dezvoltată cu anul de publicare pe axa verticală și apropierea dintre articolele pe axa orizontală (van Eck, Waltman, Dekker și van den Berg, 2010; Vogel et al., 2020). În această linie, am setat parametrul de rezoluție la 1 și dimensiunea minimă a clusterului la 5, ceea ce a dus la detectarea a 156 de legături citate dintre cele 46 de articole de bază publicate pe ASC.

3.1.1. Rezultatele istoriografiei

Fig. 3 evidențiază că lucrarea lui Jay B. Barney „Resurse firme și avantaj competitiv susținut” publicată în 1991 apare ca prima contribuție la dezvoltarea cercetării ASC. Jay B. Barney este profesor de management strategic la Universitatea din Utah, Salt Lake City, Statele Unite, și este cel mai cunoscut pentru contribuția sa la teoria avantajului competitiv bazat pe resurse. Contribuția lui Paul Kidd „Agile manufacturing: Forging new frontiers” publicată în 1994 a fost a doua contribuție la evoluția literaturii ASC. În 1995, alte contribuții relevante au caracterizat evoluția ASC

literatură, adică contribuția lui Steven L. Goldman și colab. „Concurenți agili și organizații virtuale: Strategii pentru îmbogățirea clientului” și lucrarea lui Ashok Kumar și Jaideep Motwani „O metodologie pentru evaluarea avantajului competitiv bazat pe timp al firmelor de producție”, publicate în același an.

În ceea ce privește cele mai relevante lucrări în ceea ce privește citările din această rețea,

lucrarea lui Martin Christopher „The agile supply chain: competing in volatile markets” publicată în 2000 în Industrial Marketing Management este foarte citată de alți cercetători. Martin Christopher este profesor de logistică și management al lanțului de aprovizionare la Cranfield School of Management, Cranfield, Regatul Unit, cu experiență în strategii lean și agile. Lucrarea menționată mai sus a lui Steven L. Goldman și colab. a fost, de asemenea, foarte citată în literatura ASC. Mai mult, lucrarea lui Yahaya Y. Yusuf et al. „Agile manufacturing: The drivers, concepts and attributes” publicat în 1999 și lucrarea lui Ching-Torng Lin și colab.

„Indicele de agilitate în lanțul de aprovizionare” publicat în 2006, apar ca studii foarte citate în rețea.

3.1.2. Rezultate tematice

Pentru a dezvolta o înțelegere profundă a dezvoltării domeniului ASC și a modului în care stadiul tehnicii a fost avansat de-a lungul timpului

Perioada, analiza tematică ne permite să identificăm două grupuri principale (cluster 1 = albastru; cluster 2 = verde), inclusiv 46 de articole de bază, așa cum se arată în Fig. 3. Atât clusterul 1, cât și clusterul 2 cuprind 23 de articole.

Deși cele două grupuri includ un număr egal de articole, grupul 1 (albastru) (Fig. 4) raportează un număr mai mare de link-uri de citare (64). Tema timpurie a acestui cluster tratează producția agilă ca un avantaj competitiv (Christopher, 2000; Goldman și colab., 1995; Kidd, 1994; Kumar și Motwani, 1995). O altă temă importantă se referă la măsurarea agilității (Arteta și Giachetti, 2004; Giachetti și colab., 2003; Sieger și colab., 2000; Van Hoek și colab., 2001). Această temă acoperă indicatorii de măsurare agilă, măsurarea și evaluarea capacităților agile și măsurarea performanței agile. În plus, o altă temă care a apărut în acest cluster se referă la selecția partenerilor pentru ASC (Luo et al., 2009; Sarkis et al., 2007; Wu et al., 2009; Wu & Barnes, 2010).

Această temă acoperă modele strategice de selecție a furnizorilor, criteriile de selecție ale partenerilor, modelele de procesare a informațiilor și modelul de programare cu mai multe obiective pentru selecția furnizorilor. Ultima temă din primul cluster tratează antecedentele agilității SC (Bottani, 2010; Swafford et al., 2006). Această temă acoperă atât factorii interni, cât și externi, cum ar fi flexibilitatea achizițiilor/aprovizionării, flexibilitatea producției, flexibilitatea distribuției/logisticii, concurența pe piață, schimbările tehnologice, schimbările pieței, nevoile clienților și factorii sociali.

În clusterul 2 (verde) (Fig. 5), există 55 de link-uri de citare. Tema timpurie a acestui cluster se referă la capacitățile dinamice ale firmei (Barney, 1991; Eisenhardt & Martin, 2000; Teece, Pisano și Shuen, 1997; Yusuf, Gunasekaran, Adeleye și Sivayoganathan, 2004). Această temă folosește vizualizarea bazată pe resurse în mediile afectate de schimbări rapide.

O altă temă importantă se referă la dezvoltarea și implementarea strategiilor agile și lean (Aitken, Christopher și Towill, 2002; Katayama și Bennett, 1999). Tema crucială ulterioară în acest cluster este re-prezentată de digitizarea SC (Braunscheidel & Suresh, 2009; Lee, 2004; Sambamurthy et al., 2003; Vickery et al., 2010). Această temă

Tabelul 5

Distribuția lucrărilor pe domenii tematice.

Zona tematică	Referințe
1. Factori care afectează ASC (33)	<p>Bidhandi & Valmohammadi, 2017 Bottani (2010) Braunscheidel și Suresh (2009) Brusset (2016) Chan, Ngai și Moon (2017) Chiang, Kocabasoglu-Hillmer și Suresh (2012) Christopher (2000) DeGroot și Marx (2013)*, Gligor (2014) Gligor și Holcomb (2012) Gligor și Holcomb (2014) Gligor și colab. (2016) Huang, Ouyang, Pan și Chou (2012) Inman i colab. (2011)* Khan și Pillania (2008) Kim și Chai (2017) Li, Lin și Wang (2006) Hasan, Shankar și Sarkis (2007) Matawale, Datta și Mahapatra (2013) Mason-Jones și Towill (1999) Abdollahi, Arvan și Razmi (2015) Alimardani, Zolfani, Aghdaie și Tamosaitiene (2013) Alimardani, Rabbani și Rafiei (2014) Beikhhakhian, Javanmardi, Karbasian și Khayambashi (2015) Cerruti, Mena, Skipworth și Ernesto (2016) Lee, Cho și Kim (2015) Luo, Wu și Rosenberg (2009) Matawale, Datta și Mahapatra (2016) Mishra, Sahu, Datta și Mahapatra (2015) Blome și colab. (2013) DeGroot și Marx (2013)*, Eckstein, Goellner, Blome și Henke (2015) Gligor, Esmark și Holcomb (2015) Inman i colab. (2011)* Khan, Bakkappa, Metri și Sahay (2009) Yang și Liu (2012) Liu și colab. (2013)* Nemkova (2017)* Power et al. (2001) Agarwal i colab. (2006) Arteta și Giachetti (2004) Ganguly, Nilchiani și Farr (2009) Giachetti, Martinez, Saenz și Chen (2003) Jain i colab. (2008) Khalili-Damghani și Taghavifard (2012) Khalili-Damghani și Tavana (2013) Khalili-Damghani, Taghavifard, Olfat și Feizi (2011) Lin i colab. (2006)* Mishra et al. (2014) Patel, Samuel și Sharma (2017) Potdar și Routroy (2017)</p>
2. Bariere în dezvoltarea ASC (5)	<p>Lin i colab. (2006)* Liu et al. (2013)* Lowry și Wilson (2016) Moon, Lee și Lai (2017) Nemkova (2017)* Overby et al. (2006) Sambamurthy și colab. (2003) Sangari și Razmi (2015) Sangari, Razmi și Zolfaghari (2015) Swafford și colab. (2006) Swafford și colab. (2008) Tse i colab. (2016)* Um (2017a) Vickery, Droega, Setiab și Sambamurthy (2010) * Yang (2014)* Yusuf et al. (1999) Masson, Losif, Mackerron și Fernie (2007) Storey, Emberson și Reade (2005)</p>
3. Selectarea furnizorilor conform ASC (18)	<p>Mokadem (2017) Qrunfleh și Tarafdar (2013) Ren, Yusuf și Burns (2009) Sarkis, Talluri și Gunasekaran (2007) Wu și Barnes (2009) Wu, Barnes, Rosenberg și Luo (2009) Wu și Barnes (2010) Wu și Barnes (2012) Wu și Barnes (2014)</p>
4. Impactul agilității lanțului de aprovizionare asupra performanței afacerii (19)	<p>Roberts și Grover (2012) Shin și colab. (2015) Tarafdar și Qrunfleh (2017) Tse i colab. (2016)* Um (2017b) Vickery et al. (2010)*, Wu, Tseng, Chiu și Lim (2017) Yang (2014)* Yusuf, Gunasekaran, et al. (2014)</p>
5. Măsurarea performanței ASC (23 de lucrări)	<p>Routroy, Potdar și Shankar (2015) Routroy și Shankar (2015) Sahu și colab. (2016) Samantra, Datta, Mishra și Mahapatra (2013) Sarkis (2001) Sieger, Badiru și Milatovic (2000) Tsoveloudis și Valavanis (2002) van Hoek și colab. (2001) Weber (2002) Yang și Li (2002) Yauch (2011)</p>

* Aceste lucrări tratează două domenii tematice.

acoperă impactul investițiilor în tehnologia informației și al infrastructurii asupra capacităților organizaționale și a performanței ASC. În cele din urmă, integrarea și flexibilitățile SC (Prater, Biehl și Smith, 2001; Swafford et al., 2008) și eficiența logistică (Gligor și Holcomb, 2012) au apărut ca două teme importante suplimentare.

În rezumat, în această secțiune am analizat rezultatele istoriografiei și modelelor de construire a cunoștințelor tematice în cadrul ASC de-a lungul timpului. În primul rând, am investigat articolele de bază grupate în clustere, articolele mai puternic conectate în propriul lor cluster și ușor conectate cu alte clustere. În al doilea rând, am analizat modul în care cele două grupuri se concentrează pe teme diferite care contribuie la literatura ASC. Vogel i colab. (2020) recomandă efectuarea unei analize de co-citare după istoriografie și cunoștințele tematice pentru a descoperi mai multe perspective. În consecință, următoarea secțiune este dedicată analizei co-citărilor.

3.2. Analiza co-citare

În acest studiu, folosim analiza co-citării cu VOSviewer pentru a efectua maparea științifică. Co-citarea apare atunci când atât A cât și B (având în vedere că A și B pot fi articole, autori sau reviste) sunt citați împreună de C (unde C poate fi un articol, un autor sau o revistă) (Ertz & Leblanc-Proulx, 2018). Co-cităriile ridicate (scăzute) demonstrează teme și interese de cercetare similare (diferite) (Benckendorff & Zehrer, 2013). Rețeaua de citări oferă dovezi ale bazei intelectuale a unui domeniu de cunoaștere (Liu, Yin, Liu și Dunford, 2015).

3.2.1. Analiza de co-citare a referințelor citate

Pentru a dezvolta o mai bună înțelegere a rădăcinilor teoretice ale articolelor eșantionate, folosim o analiză de co-citare în care referințele citate constituie elementul cheie al analizei. În cadrul

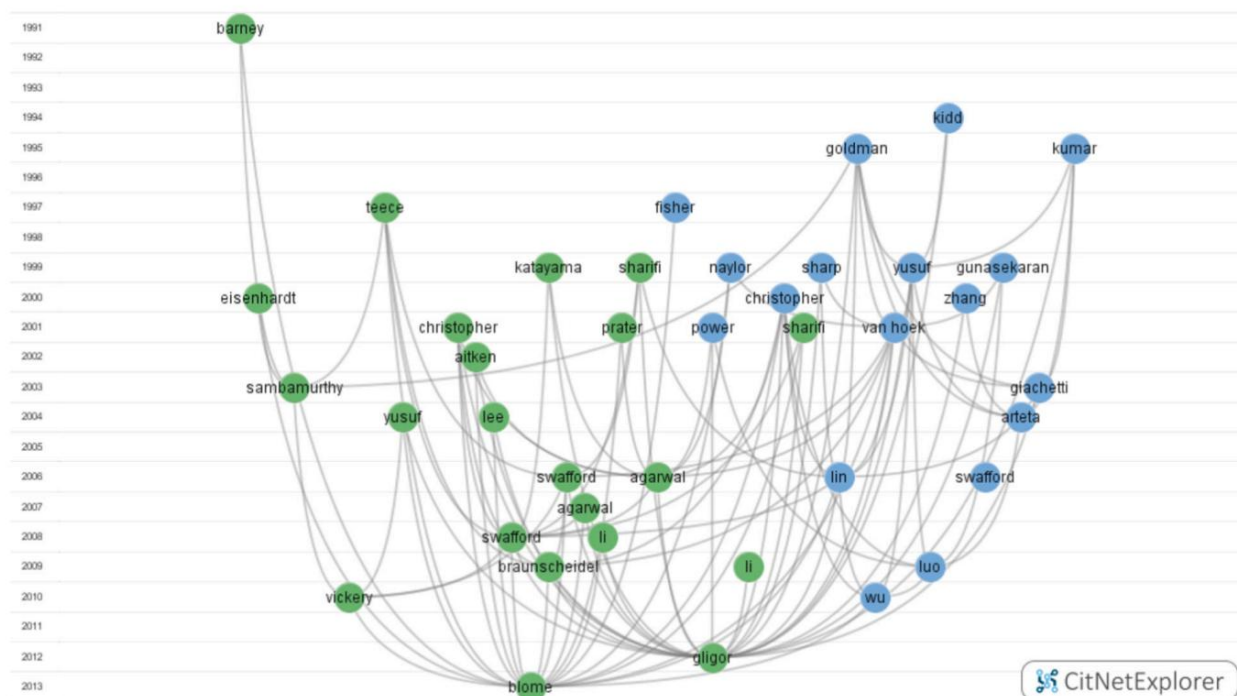


Fig. 4. Rețeaua de citare a evoluției câmpului ASC sub clusterul 1.

eșantion original de 90 de articole, au fost identificate un total de 3210 referințe citate care au fost reduse în continuare la articole cu minimum 6 citări, rezultând 103 referințele. Din cele 103 referințe, 11 au fost lucrări metodologice care nu au legătură cu domeniul ASC și au fost astfel eliminate din eșantion. Prin urmare, analiza co-citării a fost efectuată pe eșantionul redus de 92 de itemi. Fig. 6 arată articolele care sunt cel mai frecvent citate împreună fiind grupate în grupuri. Dimensiunea nodului indică frecvența de citare a unui articol dat de către alte articole din setul de date.

„The agile supply chain: Competing in volatile markets” publicat de Christopher (2000) a apărut ca articolul cel mai co-citat (de 40 de ori). Lin și colab. (2006) „Indicele de agilitate în lanțul de aprovizionare”, Yusuf și colab. (1999) „Agile manufacturing: The drivers, concepts, and attributes”, și Swafford et al. (2006) „The antecedents of supply chain agility of a firm: Scale development and model testing”, a apărut ca al doilea (27 co-citări), a treia (26) și a patra (25) cele mai co-citate lucrări. În mod interesant, Swafford et al. (2008) „Achieving supply chain agility through IT integration and flexibility” și Agarwal și colab. „Modeling agility of supply chain” (2007) au apărut nu numai frecvent co-citate (ambele fiind co-citate de 21 de ori), dar a argumentat și pentru o mai bună integrare a IT pentru a realiza ASC. Aceste două lucrări au fost, astfel, frecvent co-citate de autori care au abordat ASC din perspectivă IT sau digitizare.

În plus, analiza rețelei a clasificat cele 92 de lucrări în 3 grupuri. Primul grup (în roșu) cuprinde 36 de articole. Cercetarea din cadrul acestui cluster reprezintă „motorii agilității SC”, inclusiv Swafford și colab. (2006, 2008) sau Agarwal et al. (2006). Al doilea grup (în verde) cuprinde 28 de articole. Cercetările referitoare la acest cluster se învârt în jurul „capacităților organizaționale pentru atingerea agilității SC”, inclusiv Burgess (1994), Baker (2008) sau Jain și colab. (2008). Al treilea și ultimul grup (în albastru) include 28 de articole. Articolele acestui grup se concentrează pe „definirea și măsurarea capacităților agile” cu studii precum Lin și colab. (2006), Yusuf et al. (1999), Naylor și colab. (1999) sau Christopher (2000).

În lumina figurii 6, este foarte interesant de observat că, deși Barney (1991) a constituit prima bază pentru cercetarea ASC, cartea lui Goldman și colab. (1995) „Concurenți agili și întreprinderi virtuale” intersectează simultan și trei cluster, deoarece a constituit o lucrare fundamentală care a pus bazele ideii de agilitate în organizații. Această contribuție a fost folosită de alți autori influenți care au promovat

cercetări asupra agilității în anii 1990 și la începutul anilor 2000, precum Yusuf et al. (1999) și Christopher (2000). Articolul lui Christopher (2000) apare într-adevăr central în domeniu prin conceptualizarea noțiunii de ASC. Această contribuție interesantă și valoroasă publicată în Industrial Marketing Management a conectat fluxul de cercetare anterior, preocupat de agilitatea în producție (Yusuf și colab., 1999; Zhang și Sharifi, 2000; Sharifi și Zhang, 1999), cu un nou flux de cercetare, concentrat mai mult pe conceptul de ASC (de exemplu, Lin et al., 2006; Swafford et al., 2006, 2008).

3.2.2. Analiza co-citării autorilor citați După

prelucrarea referințelor citate preluate din cele 90 de articole aparținând setului de date, au fost identificați un total de 2629 de autori. Folosind VOSviewer, acest grup a fost redus în continuare la autori cu cel puțin 10 citări, rezultând 66 de autori. Am eliminat 11 autori de lucrări metodologice fundamentale, cum ar fi Hair, Podsakoff, Fornell, Larcker sau Nunnally, reducând și mai mult numărul total de autori relevanți ASC la 55. Algoritmul de grupare a plasat împreună seturi de autori care împărtășesc caracteristici similare (Radicchi et al., 2004) (Fig. 7). Analiza dezvoltă că Christopher M. este autorul cel mai co-citat și apare mai frecvent citat alături de Sharifi H, Goldman SL, Agarwal A și Guna-sekaran A. În plus, Yusuf YY este al doilea cel mai citat autor. El este citat frecvent cu Lin CT, Vinodh S și Zhang Z. Mai mult, Swafford PM apare al treilea cel mai co-citat autor, în special cu Lee HL, Fisher ML, van Hoek RI sau Narasimhan R. Fig. 7 arată în continuare că autori de seamă precum Christopher M, Swafford PM, Yusuf YY sunt strâns înrudiți, deoarece apar frecvent citați împreună.

Mai mult, analiza rețelei a clasificat cei 55 de autori în trei grupuri prezentate în Fig. 7. Fiecare grup este format din câțiva savanți de seamă ASC ale căror contribuții au jucat un rol crucial în dezvoltarea cercetării ASC. Primul grup (cu roșu) este format din 23 de autori. Acest grup include autori ASC de renume mondial, cum ar fi Swafford PM, Gligor DM, Lee HL, van Hoek RI, Fisher ML și Sambamurthy V. Al doilea grup (în verde) cuprinde 16 autori. În mod interesant, acest cluster include cercetători de frunte în managementul SC, cum ar fi Christopher M și Gunasekaran A. De asemenea, include Sharifi H, Agarwal A și Goldman NL. Al treilea grup (în albastru) este format din 16 autori, inclusiv Yusuf YY, Lin CT, Vinodh S, Wu C și Power DJ.

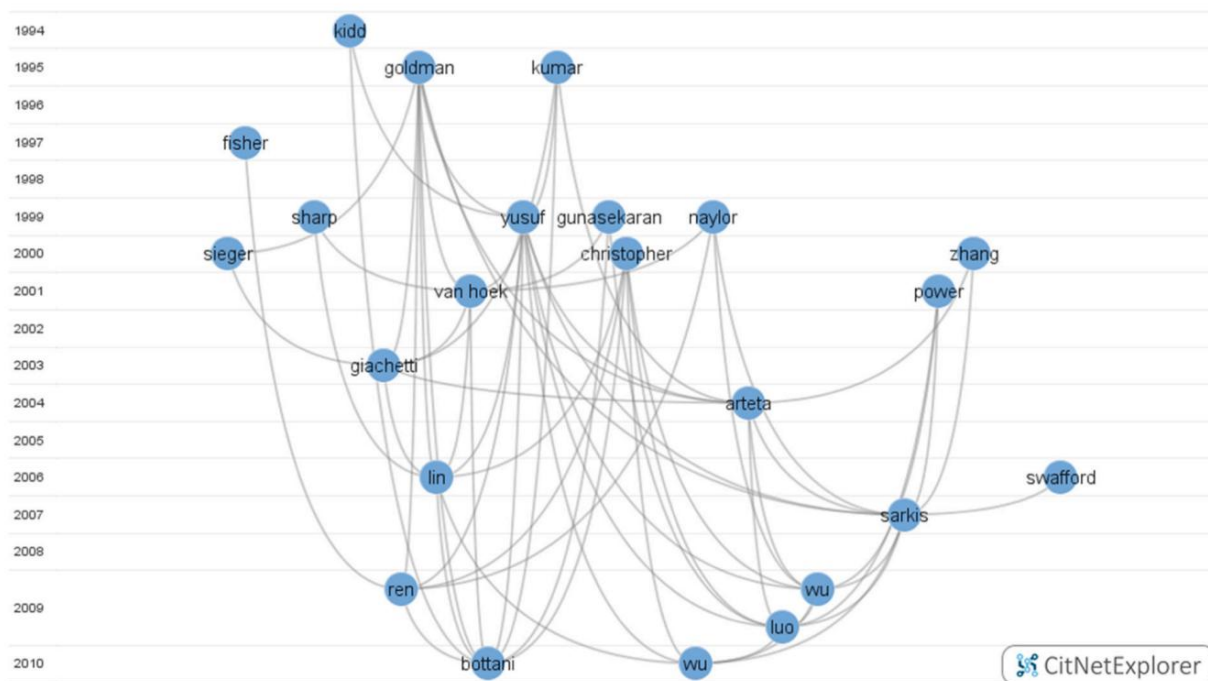


Fig. 5. Rețeaua de citare a evoluției câmpului ASC sub clusterul 2.

În cele din urmă, Fig. 7 ilustrează, de asemenea, în mod clar cele două grupuri de autori, și anume clusterul doi (verde) și clusterul trei (albastru), care s-au preocupat în primul rând de agilitatea în producție și de întreprinderile virtuale agile, cum ar fi Yusuf (clusterul 3), Sharifi și Goldman. (ambele în grupul 2), dar și Gunasekaran (clusterul 2) și Lin (clusterul 3). Acești autori sunt toți strâns legați unul de celălalt într-o rețea strânsă de interrelații.

4. Cadre teoretice

În această secțiune, lucrările au fost analizate prin prisma proiectelor de cercetare și a teoriilor dominante dezvoltate în acest context.

Fisher (1997) a fost unul dintre primii savanți care a conectat agilitatea cu managementul SC. Acest efort a stimulat aplicarea teoriilor SC pentru a dezvolta în continuare domeniul ASC. Înainte de a aprofunda aceste teorii, merită menționat că literatura de specialitate poate fi clasificată în linii mari în două grupe: una se referă la dezvoltarea modelului cantitativ folosind un set divers de teorii și abordări cantitative, cum ar fi metodele bazate pe ANP (Agarwal) . et al., 2006), PLS-SEM (Aker, Fosso Wamba, & Dewan, 2017), metodologia agilă pentru dezvoltarea de software (Dingsøyr et al., 2012), metode fuzzy (Beikkhakhian et al., 2015; Khalili-Damghani) & Taghavifard, 2012) sau modele hibride folosind DEMATEL, ANP, TOPSIS, SWARA sau VIKOR

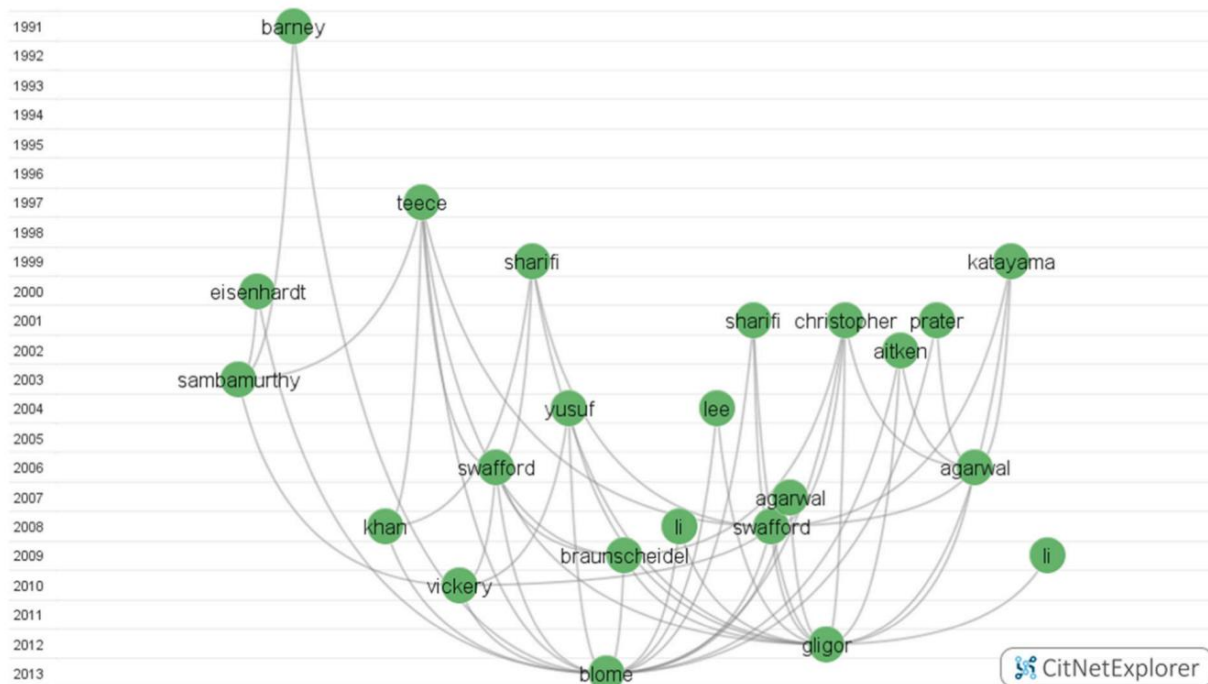


Fig. 6. Rețeaua de co-citare a articolelor co-citate.

metode (Alimardani et al., 2013; Alimardani et al., 2014). Al doilea grup cuprinde studiile rămase care acoperă în esență definirea, măsurarea și analiza antecedentelor, mediatorilor, moderatorilor și rezultatelor SCA. În acest grup, este mai întâi surprinzător să vedem că majoritatea studiilor, chiar și cele empirice cantitativ, nu sunt bazate pe teorie, ci mai degrabă se concentrează pe constructe și variabile specifice (de exemplu, întreprindere virtuală, lanț de aprovizionare virtual, IT). Aceste rezultate sunt în concordanță cu (Gligor et al. 2013, Gligor, 2014).

Din teoriile care au fost totuși identificate, un total de unsprezece dintre ele au fost găsite în domeniul ASC. Teoria măsurării relaționale a fost prima în rând, urmată de teoria mulțimilor neclare, vizualizarea bazată pe resurse (RBV), îmbunătățirea continuă și teoria învățării organizaționale, teoria complementarității resurselor, teoria Dempster-Shafer, capacitatea dinamică, teoria structurii rețelei, alegerea strategică teoria, teoria informației și teoria contingenței. Tabelul 6 rezumă modul în care aceste teorii au îmbogățit literatura ASC. În timp ce cercetătorii au efectuat cercetări empirice, s-au făcut eforturi și pentru a dezvolta cadre conceptuale și modele de luare a deciziilor. De fapt, studiile anterioare au efectuat anchete (Chiang et al., 2012; Eckstein et al., 2015; Qrunfleh & Tarafdar, 2013; Swafford et al., 2006; Vickery et al., 2010; Wu & Barnes, 2009; Yang, 2014; Yang & Liu, 2012), modele de luare a deciziilor cu criterii multiple (Lin et al., 2006; Wu & Barnes, 2010) și cadre conceptuale (Giachetti și colab., 2003). În cadrul acestor teste teoretice, s-a acordat o atenție deosebită integrării SC și sensibilității clienților/marketing (folosind teoria seturilor neclare), flexibilităților SC (folosind vizualizarea bazată pe resurse și capacitatea dinamică), tehnologiei informației și inițiativelor organizaționale (folosind teoria complementarității resurselor), agilitatea clienților, furnizorilor și concurenților, structuri de rețea (folosind teoria structurii rețelei), strategii lean și agile, dezvoltarea strategică a furnizorilor, amânare, receptivitate SC (folosind teoria alegerii strategice), partajarea informațiilor, capacitatea tehnologiei informației și colaborarea operațională (folosind teoria informației) și capacitatea de adaptare SC și complexitatea produsului (folosind teoria contingenței). Aceste contribuții au îmbogățit stadiul tehnicii privind ASC și au consolidat performanța operațională și financiară a firmei (Blome et al., 2013).

După cum se arată în Tabelul 6, observăm că studiile mai recente tind să integreze diferite teorii. De exemplu, Tarafdar și Qrunfleh (2017) folosesc perspectiva de prelucrare a informațiilor a firmei, iar Nemkova (2017) utilizează teoria efectuării. Cu toate acestea, în alte studii, lipsa unei teorii care stă la baza pare justificabilă. De exemplu, Moon et al. (2017) nu folosesc nicio teorie, deoarece cercetarea lor are un scop mai explorator, în timp ce Mokadem (2017) nu are o teorie din cauza naturii studiului (adică, clasificarea criteriilor de selecție a furnizorilor). În general, suntem de acord cu Gligor și colab. pe faptul că utilizarea teoriei nu a fost predominantă în cercetările SCA existente, dar avansăm că aceasta s-a schimbat în ultimul deceniu, sugerând o anumită formalizare a domeniului.

De asemenea, doar puține teorii sunt extrase din zona de marketing. Puținele studii care își fundamentează cadrele conceptuale pe teoriile de marketing includ Braunscheidel și Suresh (2009) folosind teoria orientării pieței a lui Slater și Narver (1995), precum și a lui Day (1994); și Tarafdar și Qrunfleh (2017) invocând relația cu clienții, dar nu ca teorie centrală și mai degrabă ca un mediator cheie în modelul lor. Acest lucru este surprinzător având în vedere că teoriile orientate spre marketing sunt bine adaptate pentru a atinge un obiectiv crucial al SCA și anume adaptarea dinamică la cererea clienților. De fapt, SCA cere firmelor să analizeze continuu schimbările în nevoile clienților, să caute feedback și informații ale clienților, să facă față schimbărilor în cererea clienților sau să monitorizeze așteptările și satisfacția clienților (Droge, Vickery și Jacobs, 2012; Koufteros, Rawski, & Rupak, 2010; Ralston, Blackhurst, Cantor și Crum, 2015).

Prin urmare, teoriile cheie de marketing precum marketingul relațional condus de client (Grönroos, 2004) cuplate cu teoria valorii (Ravald & Grönroos, 1996), teoria creării valorii (Galvagno & Dallı, 2014), teoria orientării pieței (Day, 1994); Slater & Narver, 1995), sau logica dominantă a serviciului (Vargo & Lusch, 2008), ar putea oferi perspective semnificative și foarte necesare asupra părții cererii atunci când studiem SCA.

5. Analiza de conținut și rezultate

În cele din urmă, a fost efectuată o analiză aprofundată a conținutului celor 90 de lucrări raportate în Tabelul 5. Oferă o analiză cuprinzătoare a

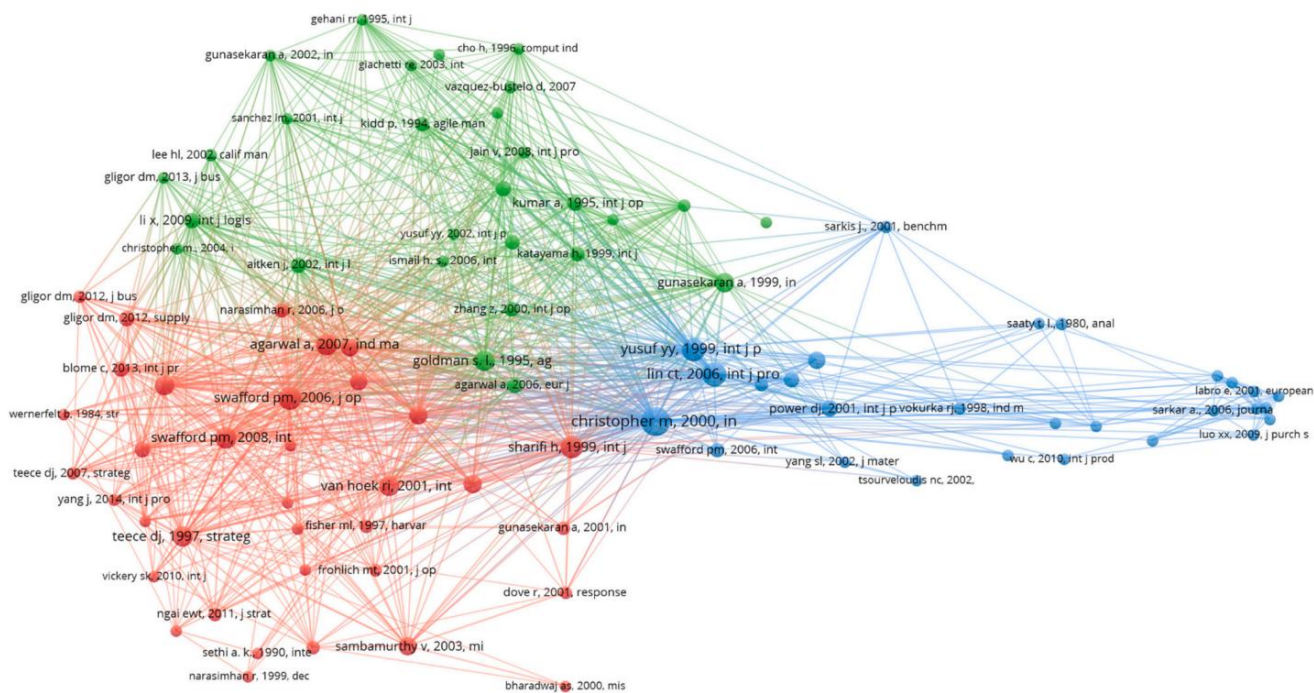


Fig. 7. Rețeaua de co-citare a autorilor co-citați.

varietate de probleme acoperite în literatura de specialitate privind contextul ASC și subliniază modul în care tehnologia a fost investigată și conceptualizată în raport cu constructul general ASC.

5.1. Factorii care afectează ASC

La început, mai multe afirmații au fost formulate în literatura de specialitate ASC, care oferă procese activate de IT pentru agilitate (Burgess, 1994), ca o sinteză a diverselor tehnologii (Burgess, 1994; Kidd, 1994) cu conținut ridicat de informații și de creștere de valoare (Goldman). & Nagel, 1993).

În consecință, un prim grup de studii care examinează factorii care afectează ASC, s-au concentrat pe rolurile multiple ale tehnologiei. Pentru Yusuf et al. (1999, p. 41), tehnologia este un domeniu de decizie cheie al unei organizații agile - sație. Christopher (2000) a clasificat factorii care afectează ASC în patru ca - tehnologii: colaborare fizică, sisteme informaționale, aliniere și flexibilitate. În plus, trei studii au arătat cum tehnologia informației - investițiile în tehnologie (IT) și integrarea IT au un impact pozitiv asupra ASC (Overby și colab., 2006; Sambamurthy și colab., 2003; Swafford și colab., 2008). Majoritatea literaturii ulterioare pe acest subiect au ajuns la concluzii similare - sionuri. Folosind o analiză a componentelor principale, Bottani (2010) a reprodus cantitativ „domeniul de decizie tehnologic” al lui Yusuf și colab. (1999), dar a constatat că este cel mai relevant atribut agil, după rolurile și competența angajaților. Ea a constatat, de asemenea, că atributele agile trebuie să fie corelate cu facilitatorii relevanți de agilitate și, de asemenea, a subliniat modul în care „instrumente tehnice”, cum ar fi „instrumente și valori virtuale de formare a întreprinderii” (de exemplu, sisteme asistate de computer, sisteme flexibile de producție/asamblare) sau „management”. sistemele informaționale” (Gunasekaran, 1998), sunt „cei mai importanți facilitatori pentru ca o companie să devină agilă” (Bottani, 2010, p. 260). Alți facilitatori relevanți au inclus instrumente de inginerie, în - instrumente de formare (de exemplu, sisteme de planificare a resurselor întreprinderii [ERP], în - conexiuni tranet/extranet) și tehnici de analiză a valorii timpului (de exemplu, schimbul electronic de date [EDI], instrumente de prototipare virtuală), toate fiind instrumente legate de IT (Bottani, 2010). Studiile ulterioare au rafinat mecanismul de bază al integrării tehnologice IT și al agilității cu precizie conceptuală și rafinamente suplimentare. Huang i colab. (2012) au realizat un studiu de caz care a implicat Haier, cel mai mare producător din China de ap - și a concluzionat că IT influențează competența de a atinge agilitatea operațională. Liu și colab. (2013) au arătat cât de fermă IT flexibilă în - structura, asimilarea IT și capacitatea de absorbție afectează gradul de agilitate în SC. În plus, Lowry și Wilson (2016) au afirmat că atât calitatea serviciilor IT, cât și percepția asupra serviciilor IT interne afectează agilitatea IT a firmei.

Cu toate acestea, doar câteva studii au oferit dovezi empirice ale cauzalității că capacitățile IT ale companiei, inițiativele organizaționale și colaborările operaționale sunt predictori semnificativi ai îmbunătățirii ASC (Vickery et al., 2010; Yang, 2014). Printre acestea, DeGroot și Marx (2013) au demonstrat că IT ajută firmele să detecteze și să facă față schimbărilor cererii de pe piață, sporind adecvarea, acuratețea, accesibilitatea și fluxurile de informații la timp în rândul actorilor SC. Între timp, trei studii au afirmat că flexibilitatea strategică a firmei are un impact semnificativ asupra agilității SC (Chan și colab., 2017; Chiang și colab., 2012; Khan și Pillania, 2008).

De fapt, unele studii care au încercat să determine factorii cheie pentru atingerea agilității abia dacă au menționat componenta tehnologică (de exemplu, Sangari și colab., 2015), în timp ce altele nu au menționat-o deloc (Moon et al., 2017; Um, 2017a). Sangari și colab. (2015) au dezvoltat o schemă care include factorii care ajută la atingerea agilității. Studiul a găsit douăsprezece cri - factori care au un impact pozitiv asupra ASC (de exemplu, cultura învățării și schimbărilor, colaborarea între partenerii SC, angajamentul și sprijinul managementului, integrarea agilității în context strategic dacă SC, în - fluxul de formare, utilizarea tehnologiilor agile, colaborarea intra-organizațională, competența angajaților, nevoia bine recunoscută de agilitate, competența de management și îmbunătățirea continuă a SC și a mediului de afaceri). Moon și colab. (2017) au folosit o abordare calitativă (adică, interviuri) pentru a identifica cei mai importanți factori de succes ASC. Analiza de teren efectuată pe piața de modă Dongdaemun din Coreea de Sud relevă că cei mai importanți factori sunt: o auto-

structură suficientă, rețea integrată diferită, spirit antreprenorial puternic, relații strânse și de lungă durată cu vânzătorii și livrare cu răspuns rapid și re aprovizionare a stocurilor. [Um \(2017a\)](#) a chestionat 363 de firme producătoare din Marea Britanie și Coreea de Sud și sugerează că integrarea externă și strategia internă de gestionare a soiurilor influențează pozitiv atât flexibilitatea, cât și agilitatea SC.

Un al doilea grup de studii s-a concentrat pe importanța schimbului de informații în cadrul ASC. [Li și colab. \(2006\)](#) au introdus două modele (adică Rețeaua de aprovizionare aciclică direcționată și Rețeaua de impact), pentru a argumenta că partajarea la timp a informațiilor de la firma din aval ar putea alerta etapa din amonte despre perturbarea SC, care poate contribui în continuare la luarea celor mai bune decizii. Pentru a compensa efectul perturbării. [Sangari și Razmi \(2015\)](#) au efectuat un sondaj pe 184 de firme de producție din Iran și au constatat că competența de business intelligence are un impact pozitiv asupra ASC. [Tse și colab. \(2016\)](#) demonstrează modul în care învățarea externă influențează pozitiv ASC. Mai mult, [Kim și Choi \(2017\)](#) au arătat modul în care schimbul de informații, inovația furnizorilor și aprovizionarea strategică sunt legate pozitiv de ASC. În timp ce, în literatura de specialitate, procesele manageriale externe și interne se regăsesc ca factori dominanti care afectează ASC ([Brusset, 2016](#)). [Braunscheidel și Suresh \(2009\)](#) au descoperit că flexibilitatea externă are o legătură pozitivă cu ASC. Cu toate acestea, nu este clar modul în care progresele recente în Industria 4.0, și anume Big Data, care provin din sistemele Internet of Things și TIC, pe care sunt aplicate cadrele de învățare automată (ML) (de exemplu, arbori de decizie, clasificare naïve Bayes, regresie logistică, mașini vectori de suport, clustering), Metodele de ansamblu, Analiza componentelor principale sau Descompunerea valorii singulare ([Le, 2016](#)) și alte instrumente informatice predictive inteligente ([Lu, 2017](#)), ar putea avansa și mai mult aceste capacități de partajare a informațiilor.

Pentru a rezuma, contribuțiile concentrate pe acest prim domeniu analizează măsura în care tehnologia a fost identificată ca un factor cheie care afectează ASC. Se pare că tehnologia este o componentă esențială a ASC, dar că prezența sa este fie prea implicită pentru a fi menționată, fie că implementarea sa este condiționată de factori mai fundamentali precum cei identificați de [Sangari și colab. \(2015\)](#), [Moon și colab. \(2017\)](#) sau [Um \(2017a\)](#). În plus, cercetările anterioare oferă puține informații asupra modului în care progresele recente, la care se face referire în mod obișnuit în cadrul umbreii industriei 4.0, contribuie la factorul de schimb de informații inerent ASC. Cercetările viitoare ar putea folosi recenzii anterioare despre acele tehnologii (de exemplu, [Lu, 2017](#)) pentru a investiga aceste relații.

5.2. Bariere în dezvoltarea ASC

În timp ce [Storey și colab. \(2005\)](#) au clasificat barierele ASC în două grupe: bariere organizaționale și comportamentale, [Mason-Jones și Towill \(1999\)](#) au raportat că două din șase obstacole majore pentru obținerea agilității se referă la lipsa tehnologiei și fluxul slab de informații. Mai evident, [Masson et al. \(2007\)](#) au adoptat o abordare de studiu de caz și au constatat că lipsa de expertiză tehnică este una dintre cele trei complexități majore care împiedică eforturile unei firme de a atinge nivelul de agilitate dorit și, posibil, cel mai crucial. Studiul lui [Hasan et al. \(2007\)](#) a oferit perspective mai profunde asupra interacțiunilor dinamice dintre o gamă largă de bariere în calea producției agile. În primul rând, au identificat 11 bariere majore care împiedică firmele să realizeze ASC. Una se referă direct la tehnologie: indisponibilitatea tehnologiei adecvate. Alte două se referă mai indirect la tehnologie, dar sunt esențial legate de aceasta: lipsa unei tehnici solide de evaluare care să justifice investiții mari în tehnologia avansată de fabricație (de exemplu, tehnici avansate de evaluare), formarea și managementul de parteneriat (SC) slab (adică, compatibilitatea tehnică), interoperabilitate și standardizare în tehnologie. Mai important, indisponibilitatea tehnologiei adecvate nu este cauza principală a eșecului în implementarea agilității. În schimb, atât măsurile inadecvate, cât și lipsa metodologiilor constituie antecedentele cheie care influențează lipsa tehnicii de evaluare care să justifice investițiile în tehnologie și, respectiv, slaba încorporare a măsurilor de flexibilitate. Ambele bariere creează lipsa suportului și angajamentului managementului superior, ceea ce provoacă indisponibilitatea tehnologiei adecvate. Rezultatele punctează

că adecvarea tehnologiei este o consecință a unor procese manageriale și de conducere mai fundamentale. Prin urmare, lipsa unei abordări manageriale bazată pe cadrul PDCA, de exemplu, este obstacolul fundamental în calea agilității, mai degrabă decât lipsa tehnologiei în sine.

Din analiza barierelor care împiedică eforturile de dezvoltare a ASC, sunt evidente două lacune de cercetare. Primii cercetători pot mări bariera tehnologică încercând să identifice lipsa tipurilor de tehnologie care împiedică în mod special. În al doilea rând, odată cu creșterea industriei 4.0 și cu nevoia crucială de integrare și conectare ulterioară a ASC, numeroase tehnologii au crescut în preeminență în ultimul deceniu ([Wang, Gunasekaran, Ngai și Papadopoulos, 2016](#)). Cu toate acestea, rămâne neclar în ce măsură diferitele tipuri de deficiențe din ansamblul tehnologic mai larg al Industriei 4.0 (adică Internetul obiectelor, sistemul fizic cibernetic, tehnologia informației și comunicațiilor, arhitectura întreprinderii sau integrarea întreprinderii ([Lu, 2017](#)) reduc agilitatea în SC. În plus, prin virtualizarea sporită, descentralizare și construirea rețelei, perspectiva industriei 4.0 schimbă și peisajul producției ([Brettel, Friederichsen, Keller și Rosenberg, 2014](#)). Cu toate acestea, sistemele de producție actuale și, prin urmare, configurațiile ASC încă nu trebuie să se adapteze la cerințele Industriei 4.0 ([Qin, Liu și Grosvenor, 2016](#)). Pentru a surprinde cu acuratețe dezavantajele unice ale acestei realizări, cercetătorii pot schimba referentul conceptului agil, considerându-l parte dintr-un întreg mai larg – împreună cu „lean” - numită „producție inteligentă” sau Industria 4.0 ([Elnagar, Weistroffer și Thomas, 2018](#); [Yi-Ojanperä, Sierla, Papakonstantinou și Vyatkin, 2018](#)). În acest sens, sugerăm o lectură atentă a lui [Qin și colab. \(2016\)](#) privind un cadru multistrat pentru o structură de implementare a Industriei 4.0 sau adaptarea lui [Yi-Ojanperä și colab. \(2018\)](#) a producției agile la industria modelului de arhitectură de referință 4.0.

5.3. Selectarea furnizorilor sub ASC

Având în vedere importanța crucială a integrării rețelei în ASC, literatura despre selecția furnizorilor în contextul ASC este coapt de studii privind selecția furnizorilor. Acest subiect a fost evaluat în funcție de două perspective: (1) metode utilizate pentru selecția furnizorilor; și (2) criteriile utilizate pentru selecția furnizorilor ([Abdollahi et al., 2015](#)).

În primul rând, metodele de selecție a furnizorilor împărtășesc specificul îmbinării abordărilor statistice, algoritmice și ale științelor decizionale susținute de IT. De exemplu, tehnicile includ procesul de rețea analitică (ANP) ([Sarkis et al., 2007](#)), ANP și programare cu numere întregi ([Wu și colab., 2009](#)), ANP și analiza învățării datelor (DEA), rețele neuronale artificiale (ANN) ([Luo și colab., 2009](#)), ANN și set fuzzy teorie ([Wu & Barnes, 2014](#)), metodologia de sprijinire a deciziei ([Ren et al., 2009](#)), sisteme de feedback și îmbunătățire continuă ([Wu & Barnes, 2009](#)), metoda hibridă de luare a deciziilor cu atribute multiple (MADM) ([Alimardani și colab., 2013](#)), metoda ISM ([Beikhhakhian et al., 2015](#)), Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) și fuzzy analytical hierarchy process (AHP) ([Lee et al., 2015](#)), Multi-Objective Optimiza- pe baza analizei raportului plus forma multiplicativă completă (MUL-TIMOORA) ([Mishra et al., 2015](#)) sau teoria multimilor vagi ([Matawale et al., 2016](#)).

În al doilea rând, în ceea ce privește criteriile, trebuie menționat mai întâi că selecția furnizorilor depinde în principal de strategia de producție a firmelor (de exemplu, lean sau agil) ([Mokadem, 2017](#)). În timp ce strategiile de producție lean necesită încorporarea de parteneri care pot îmbunătăți eficiența generală a companiei (de exemplu, costul, calitatea, livrarea ([Abdollahi și colab., 2015](#)), strategiile de producție agile necesită furnizori care pot îmbunătăți capacitățile firmei de a răspunde prompt cerințelor clienților (de ex. , uman, tehnologic, managerial și cultural ([Abdollahi et al., 2015](#)) Cu toate acestea, deși tehnologia a fost identificată ca un criteriu de selecție a furnizorilor ([Abdollahi și colab., 2015](#); [Alimardani și colab., 2013](#)), și în ciuda faptului că tehnologia (adică, sistemul de comunicare și comerț electronic, capacitatea de R&R și inovare, precum și facilități și capacitate de producție) este un criteriu de selectare a furnizorilor în contexte agile, dar nu în cele lean ([Abdollahi et al., 2015](#)), tehnologia nu este cea mai importantă

criteriu în secțiunea furnizor. De exemplu, [Sarkis et al. \(2007\)](#) subliniază patru criterii (promptitudine, preț, calitate și cantitate) pentru a alege furnizorii. [Qrunfleh și Tarafdar \(2013\)](#) au evidențiat importanța timpului de lansare pe piață și au identificat capacitatea furnizorilor de a minimiza timpul ciclului ca fiind cel mai important criteriu de selecție. [Cerruti et al. \(2016\)](#) au examinat studiile de caz ale producătorilor de încălțăminte cu sediul în Italia și au concluzionat că specializarea furnizorilor ar putea juca un rol mai important în îmbunătățirea proceselor de producție. De fapt, folosind abordarea lor integrată pentru selecția portofoliului de furnizori, [Abdollahi și colab. \(2015\)](#) au descoperit că atât capacitățile umane, cât și cele manageriale afectează direct abilitățile culturale și tehnologice ca criterii de selecție a furnizorilor, mai degrabă decât invers.

Pentru a încheia discuția despre selecția agilă a furnizorilor, un aspect cheie poate fi subliniat pentru cercetările viitoare. În general, aceste rezultate despre lipsa de centralitate a criteriului tehnologiei în selecția furnizorilor se suprapun cu constatările anterioare care arată că problemele manageriale și de conducere sunt obstacole fundamentale pentru ASC (de exemplu, [Hasan și colab., 2007](#)), în timp ce educația și capacitățile de competență sunt cel mai important factor care permite ASC (de exemplu, [Bottani, 2010](#); [Yusuf et al., 1999](#)). Acest lucru nu reduce importanța tehnologiei în ASC în totalitate. Mai degrabă, este nevoie de un accent mai profund pe împletirea dintre cadrele manageriale și de conducere, precum și pe programele de educație și de dezvoltare a competențelor pentru îmbunătățiri tehnologice. Cercetările viitoare ar trebui să acorde o atenție deosebită acelor competențe și programe de educație, precum și instrumentelor manageriale și de conducere care ar putea dezvolta cel mai adecvat capacitățile necesare pentru a stăpâni tendința de digitalizare, fie că este vorba în industria 4.0 sau în alte cadre.

5.4. Impactul ASC asupra performanței afacerii

Analizele descriptive anterioare au arătat că cercetările anterioare au subliniat agilitatea ca mediator cheie între investițiile sau capacitățile IT și performanța firmei (de exemplu, [Christopher, 2000](#); [Sambamurthy și colab., 2003](#); [Yusuf și colab., 1999](#)). Mai multe studii ale acestui grup au confirmat această constatare (de exemplu, [Power și colab., 2001](#); [Vickery și colab., 2010](#)).

Alții au oferit detalii procesuale suplimentare și, prin urmare, constructe legate de nomologic despre procesul de bază care guvernează legătura agil-performanță. De exemplu, [Yang și Liu \(2012\)](#) au precizat că abilitățile agile generează un avantaj competitiv pentru a obține performanțe superioare. S-a descoperit că agilitatea se traduce în diverse alte obiective strategice de afaceri, cum ar fi capacitatea de detectare a clienților și capacitatea de răspuns a clienților ([Roberts & Grover, 2012](#)), eficiența costurilor ([Yang, 2014](#)), capabilitățile de partajare a informațiilor ([Tarafdar și Qrunfleh, 2017](#)), serviciul pentru clienți și diferențierea ([Um, 2017b](#)), precum și învățarea externă ([Tse et al., 2016](#)). În contexte internaționale, agilitatea influențează performanțele firmei prin cunoștințe îmbunătățite despre mediul piețelor de peste mări, experiența pe piețele de peste mări, orientarea spre învățare și toleranța la ambiguitate ([Nemkova, 2017](#)).

Un alt grup de studii a specificat tipurile de performanță în afaceri activate de abilitățile de agilitate, și anume performanța operațională, de piață și financiară ([Eckstein și colab., 2015](#); [Inman și colab., 2011](#)), performanța operațională ([Blome și colab., 2013](#); [Eckstein și colab., 2011](#)). al., 2015; [Shin et al., 2015](#)), performanță financiară ([Gligor și colab., 2015](#)), vânzări ridicate, cotă de piață, viteză de piață, profitabilitate și satisfacție a clienților ([DeGroot & Marx, 2013](#)), cotă de piață, rentabilitatea activelor, prețul mediu de vânzare, calitatea generală a produsului și nivelul general de servicii pentru clienți ([Yang, 2014](#)) și rata de retenție a clienților ([Shin et al., 2015](#)). De menționat că în studiul lui Shin (2015), efectul este corelațional, nu cauzal, iar autorii nu au găsit niciun impact asupra performanței financiare a firmei.

Cu privire la efectul de mediere al agilității, [Power și Sohal \(2001\)](#) au descris măsura în care dezvoltarea de noi produse și îmbunătățirea productivității folosind cele mai noi tehnologii în ASC facilitează îndeplinirea cerințelor în schimbare ale clienților și îmbunătățesc performanța legată de client, deci performanța fermă. În această linie, [Liu și colab. \(2013\)](#) au definit acea capacitate de absorbție împreună cu ASC

mediază complet impactul capacităților IT asupra performanței organizaționale. [Tse și colab. \(2016\)](#) au folosit o metodologie bazată pe sondaje și au contactat 266 de firme electronice din China. Rezultatele sondajului au subliniat că agilitatea influențează pozitiv performanța firmei. În plus, agilitatea mediază pe deplin efectul integrării SC și al învățării externe asupra performanței firmei.

În rezumat, literatura de specialitate evidențiază că ASC poate avea un impact pozitiv asupra unui număr de indicatori de performanță: performanța economică și financiară (de exemplu, profitul, creșterea vânzărilor, prețul de vânzare, reducerea costurilor, rentabilitatea activelor), performanța pieței (de exemplu, cota de piață), calitatea serviciului pentru clienți, satisfacția clienților, rata de reținere a clienților), performanță tehnică (de exemplu, inovație, creșterea competențelor de bază, productivitate, flexibilitate tehnică, calitatea globală a produsului) și performanță operațională (de exemplu, partener extern și relație, difuzare) de idei noi, agilitate organizatorică, flexibilitate în utilizarea resurselor). Agilitatea ulterioară permite atingerea unor astfel de performanțe prin diferite procese: legate de client (de exemplu, capacitatea de detectare a clienților și de răspuns la client, servicii pentru clienți, cunoaștere a pieței, experiență de piață), strategice (de exemplu, diferențiere, toleranță la ambiguitate, învățare) și informaționale (de exemplu, capacități de partajare a informațiilor, cunoștințe). Cu toate acestea, deși unele studii au investigat modul în care investițiile în tehnologie cresc performanța firmei prin agilitate (de exemplu, [Liu și colab., 2013](#); [Power și colab., 2001](#); [Tse și colab., 2016](#)), mai rămân câteva lacune în cercetare. Primul rămâne neclar în ce măsură aceste investiții, în special cele mai recente în digitalizare (de exemplu, Big Data, Internetul obiectelor, inteligența artificială) contribuie la procesele subiacente menționate mai sus, mediand agilitatea și performanța. În al doilea rând, nu este clar, de asemenea, care indicatori de performanță au impact mai specific. Cercetările viitoare sunt esențiale necesare pe acest subiect strategic. În al treilea rând, deși multe studii au investigat procesele subiacente prin care agilitatea influențează performanțele firmei, puține cercetări au investigat procesul care stă la baza investițiilor IT și a capabilităților privind agilitatea. Cercetările viitoare ar putea încerca să dezvăluie factorii cheie de succes, cele mai bune practici sau criterii care stimulează agilitatea din activele tehnologice.

În plus, așa cum sa văzut până acum, având în vedere că implementarea cu succes a agilității depinde enorm de management/leadership și de învățare/competență, factorul uman este esențial. Cu toate acestea, această literatură nu investighează factorul de performanță umană care stă la baza legăturii dintre investițiile în tehnologie în SC și agilitate, sau între agilitate și procesele subiacente sau indicatorii de performanță în mod direct. În conformitate cu [Yusuf și colab. \(1999\)](#) sau [Bottani \(2010\)](#), pe această temă, cercetările viitoare s-ar putea concentra pe concepte precum creativitatea, creșterea antreprenorială, performanța personalului sau satisfacția personalului.

5.5. Măsurarea performanței ASC

Similar metodelor de selecție a furnizorilor, au fost avansate o serie de metode și tehnici pentru a îmbunătăți măsurarea performanței ASC (de exemplu, [Van Hoek, 2001](#); [Sieger și colab., 2000](#)). Aceste metode și tehnici se bazează pe modele matematice ([Giachetti et al., 2003](#)), modele AHP ([Agarwal și colab., 2006](#)), bilanțul de bord ([Arteta & Giachetti, 2004](#)), indici ([Lin et al., 2006](#); [Sahu et al., 2016](#)) (de exemplu, Fuzzy Agile Manufacturing Index ([Routroy et al., 2015](#)), metrici de marketing, operaționale și financiare ([Ganguly și colab., 2009](#); [Jüttner și colab., 2007](#)), metrici ([Sahu et al., 2016](#)), atribute (in)tangibile ([Jain et al., 2008](#)), modele de măsurare ([Yauch, 2011](#)), modele de analiză a anvelopei datelor (DEA) ([Khalili-Damghani & Tavana, 2013](#)), benchmarking ([Sarkis, 2001](#)), metode de estimare a agilității ([Yang & Li, 2002](#)), cadre bazate pe cunoștințe ([Tsourveloudis & Valavanis, 2002](#)), modele ierarhice ([Weber, 2002](#)), logica fuzzy ([Potdar & Routroy, 2017](#); [Routroy et al., 2015](#); [Routroy & Shankar, 2015](#); [Sahu et al., 2016](#); [Tsourveloudis & Valavanis, 2002](#)), analiza valorii performanței ([Potdar & Routroy, 2017](#); [Routroy & Shankar, 2015](#)), module de evaluare MADM ([Sahu și colab., 2016](#)), sistematică cadrul procedural ([Samantra et al., 2013](#)) sau modelul bazat pe percepția umană ([Patel și colab., 2017](#)). Mai mult, [Khalili-Damghani et al. \(2011\)](#) au propus o metodă de evaluare a

eficiența capacităților ASC și [Khalili-Damghani și Taghavifard \(2012\)](#) au dezvoltat un model pentru a evalua eficiența aferentă procesului și subproceselor.

Se pare că puține studii abordează modul în care digitizarea poate îmbunătăți măsurarea agilității. În lumina adoptării recente a fluxurilor de informații abundente ([Monahan & Hu, 2015](#); [Mussomeli și colab., 2016](#)), multidirecționale și în timp real ([Schoenherr & Speier-Pero, 2015](#)), la tehnici și algoritmi de analiză avansate ([Richey . et al. 2016](#)), măsurarea s-ar putea îmbunătăți în multe moduri pentru a evalua mai bine performanța ASC. Studiile anterioare au cerut ca managerii să înțeleagă analiticele business-ului de date mari privind logistica și managementul lanțului de aprovizionare într-un cadru mai larg numit analiză a lanțului de aprovizionare ([Wang et al., 2016](#)). Acest lucru este crucial în special într-un mediu centrat pe informație, cum ar fi SCA, care se bazează pe date exacte despre clienți, furnizori și alte părți interesate pentru a avea succes ([Christopher, 2000](#)).

Cercetările existente au arătat deja că capacitățile de analiză a datelor mari au un efect pozitiv și semnificativ asupra SCA, în special în cazul unor niveluri mai ridicate de flexibilitate organizațională ([Dubey, Gunasekaran și Childe, 2018](#)). Această cercetare oferă câteva indicii preliminare cu privire la măsura în care big data contribuie la agilitate, în special prin procese de măsurare îmbunătățite, cum ar fi utilizarea de instrumente avansate (de exemplu, optimizare, regresie, simulare) pentru analiza datelor, utilizarea instrumentelor (n)structurate. date (de exemplu, rapoarte, tweet-uri, Instagram, Youtube) pentru analiza datelor, utilizarea tehnicilor complexe de vizualizare pentru a ajuta la înțelegerea informațiilor complexe extrase din date la scară mare sau aplicații de tablou de bord conectate care cuprind informații utile care sunt necesare pentru diagnosticare ([Akter et al., 2017](#); [Srinivasan & Swink, 2018](#)). Cercetarea viitoare ar putea oferi noi metode care să valorifice puterea acestor analize descriptive, predictive și prescriptive ([Delen & Ram, 2018](#)), în măsurarea capacităților agile din lanțul de aprovizionare.

6. Concluzii și implicații

De-a lungul anilor, filosofia agilității a devenit o soluție la multe complicații apărute în rețelele în schimbare și volatile de astăzi, care au nevoie de o capacitate de răspuns din ce în ce mai mare. Cu 90 de studii publicate pe ASC, acest studiu oferă sfaturi substanțiale pentru savanți și practicieni deopotrivă cu privire la componenta tehnologică a ASC. Relația consecventă și pozitivă găsită între investițiile în tehnologie și agilitate prin atingerea unor capacități multiple (de exemplu, capacități de detectare a clienților, capacități de răspuns la clienți, servicii pentru clienți, cunoaștere a pieței, experiență de piață, diferențiere, toleranță la ambiguitate, învățare, capacități de partajare a informațiilor, și cunoștințe), oferă dovezi solide în favoarea selectării și dezvoltării unui ASC (condus pe tehnologie). Se pare că ASC este deosebit de potrivit pentru organizațiile care doresc să obțină o creștere prin combinația de rețele, concentrare pe client, proces și tehnologie, cum ar fi digitalizarea.

Cu toate acestea, atât oamenii de știință, cât și practicienii trebuie să înțeleagă câteva nuanțe despre centralitatea tehnologiei în contextul particular al ASC și, eventual, în SC în ansamblu. Bazându-se pe o analiză de co-citare a articolelor, acest studiu a identificat trei grupuri ordonate de articole (adică, factorii care conduc la agilitatea SC, capacitățile organizaționale pentru atingerea agilității SC și definirea și măsurarea capacităților agile) concentrându-se pe domenii specifice ale domeniului ASC, i constituind, deci, fundamentele sale intelectuale. Primul cluster, „motorii agilității SC” se referă la antecedentele și consecințele ASC, colaborarea operațională, resursele tehnologice și integrarea IT. Tehnologia este abordată prin lentile operaționale, cu accent pe hardware, software, capital uman, sisteme și procese.

Al doilea cluster, „capacități organizaționale pentru atingerea agilității SC” tratează metodologiile și cadrele ASC, standardele de schimb de produse, măsurarea flexibilității și dezvoltarea instrumentului ASC. În acest cluster, tehnologia apare ca un mijloc util pentru a aborda problemele de măsurare în ASC. Tehnologia poate crea, de asemenea, noi abordări și metodologii, cum ar fi tehnologia legată de Big Data, care permite perspective mai inductive sau de jos în sus în identificarea și rezolvarea problemelor. Domeniile de cercetare din clusterul 3 - definirea și

măsurarea capacităților agile - includ evaluarea comparativă pentru agilitate, formularea criteriilor de selecție a partenerilor și evaluarea capacității partenerilor și a performanței acestora. Aspectele tehnologice sunt mai puțin importante în acest cluster, dar ar putea fi dezvoltate în continuare în cercetările viitoare. De fapt, tehnologia ar putea ajuta în mod semnificativ la evaluarea celor mai relevante criterii pentru selecția partenerilor. De asemenea, ar putea îmbunătăți drastic capacitățile de benchmarking.

Din analiză au apărut două grupuri de cuvinte cheie. În timp ce primul este axat pe gândirea strategică și managerială în domeniul ASC, al doilea este mai preocupat de aspecte operaționale și practice. Ambele sunt importante, dar ambele au fost identificate ca grupuri distincte.

Categorizarea acestor articole din trei grupe ajută managerii să identifice rădăcinile teoretice ale domeniului ASC. În primul rând, permite evaluarea actualului corp de cunoștințe în termeni de antecedente de agilitate SC, diferite tipuri de capacități organizaționale, dezvoltarea de repere de performanță și criterii pentru selecția partenerilor și evaluarea capacității acestora. În al doilea rând, clasificarea subliniază nevoia viitoare în cadrul clusterelor adecvate de a lua decizii relevante în lumina antecedentelor și barierelor care au fost raportate că au impact sau nu asupra implementării ASC, și de a lua decizii relevante asupra capacităților organizaționale mai mari. sau mai puțin impactant. În al treilea rând, clasificarea îi ajută pe manageri să îmbunătățească valorile și tehnicile pentru a măsura capacitatea și performanța partenerilor. Mai mult, o co-citare de autor descoperă, de asemenea, trei grupuri ordonate de autori care se potrivesc într-o mare măsură cu grupurile de co-citare ale articolelor.

După cum sa rezumat anterior, investițiile și capacitățile tehnologice au o influență indirectă asupra performanței organizaționale.

Capacitățile tehnologice, în general, contribuie la răspunsul mai rapid la schimbările pe termen scurt ale cererii și piețelor și gestionează mai ușor întreruperile externe ([Dubey et al., 2018](#)). Cu un proces atât de dinamic, sensibil și integrat, organizațiile obțin aspecte tehnice (de exemplu, inovație, creșterea competențelor de bază, productivitate, flexibilitate, tehnică, calitatea generală a produsului) și operaționale (de exemplu, partener extern și relație, difuzarea de idei noi). , agilitate organizațională, flexibilitate în utilizarea resurselor), performanțele de pe piață de dorit (de exemplu, cota de piață, calitatea serviciului clienți, satisfacția clienților, rata de reținere a clienților) și financiare (de exemplu, profit, creșterea vânzărilor, prețul de vânzare, reducerea costurilor, randamentul activelor) rezultate. Clienții sunt mai bine deserviți de organizații, iar satisfacția clienților duce la achiziții repetate, care, la rândul lor, afectează pozitiv creșterea veniturilor și prețul acțiunilor. Cu toate acestea, împreună cu diferitele beneficii și merite ale tehnologiei și digitizării ASC, organizațiile trebuie să fie pregătite să depună eforturi potențial mai puternice în valorificarea forței de muncă la toate nivelurile, în spatele tehnologiei.

Dezvoltarea de susținere a procesului de conducere și management, precum și asigurarea unor roluri adecvate, competențe și educație contracarează mantră focalizării tehnologice. Pentru ca strategiile ASC să aibă succes, este nevoie de o descriere precisă a rolurilor angajaților și de elaborări detaliate ale competențelor acestora, în special în ceea ce privește tehnologia și nu numai ([Bottani, 2010](#); [Yusuf et al., 1999](#)). Acest lucru nu este pentru a nega importanța tehnologiei, ci mai degrabă pentru a sublinia faptul că, deoarece tehnologia în special tehnologia avansată este dificil de stăpânit, necesită practici continue și deliberate pentru a asigura valorificarea deplină a abilităților tehnologice în cadrul ASC.

În plus, această analiză sugerează că, spre deosebire de gândirea intuitivă, principalele bariere în calea implementării unei strategii bazate pe tehnologie și centrate pe informație, cum ar fi ASC, nu sunt neapărat lipsa totală a tehnologiei sau a investițiilor tehnice în sine. În schimb, lipsa unor procese manageriale adecvate, cum ar fi metodologiile de planificare și implementare sau de măsurare (de exemplu, PDCA), pe care le-am numit managerial/conducere, precum și lipsa expertizei tehnice care se leagă de competențe și roluri și care am numit astfel competență/educație, sunt bariere mai semnificative în calea ASC. În mod similar, deși tehnologia este un criteriu influent pentru selecția furnizorilor și în ciuda faptului că tehnologia este un criteriu de selectare a furnizorilor în contexte agile vs, cele lean, tehnologia nu este cel mai important criteriu în secțiunea furnizorilor.

Mai degrabă, atât capacitățile umane, cât și cele manageriale afectează în mod direct abilitățile culturale și tehnologice de selecție a furnizorilor, și nu invers.

Construirea unui ASC eficient necesită o combinație de concepere a unor roluri adecvate, dezvoltarea competențelor umane și a expertizei prin educație, combinată cu un lider puternic și procese de susținere managerială. Selectarea furnizorilor potriviți pe criterii similare este importantă, deoarece există o interrelație puternică în rețelele ASC. De exemplu, indiferent de cât de avansat din punct de vedere tehnologic este un furnizor, este puțin probabil ca o forță de muncă slab pregătită și gestionată inadecvat să poată contribui semnificativ la obiectivele strategice și competitive ale cerințelor agile ale furnizorului. În plus, la fel ca în aproape orice schimbare organizațională majoră, însoțirea unui furnizor de la un statut slab pregătit la unul bine pregătit va dura câțiva ani pentru a se finaliza. Astfel, organizațiile care încearcă să atingă agilitatea trebuie să utilizeze în prealabil criteriile potrivite de selecție și să înțeleagă că tehnologia avansată sub formă de digitalizare sau altfel nu este panaceu.

De altfel, deși nevoia de măsuri și metodologii corecte a fost identificată ca o modalitate de a depăși barierele ASC, revizuirea privind măsurarea performanței ASC, în special, nu a sugerat o integrare specială a digitizării pentru măsurarea agilității.

Cercetările viitoare ar trebui să acorde mai multă atenție subiectului analizei lanțului de aprovizionare (Wang et al., 2016) în domeniul special al ASC, adică analizei lanțului de aprovizionare agil. Deși unele cercetări s-au referit la integrarea competențelor de business intelligence (BI), a capacităților agile și a performanței agile, ele au confirmat doar abilitățile agile ca mediator între BI și performanța agilă (Sangari & Razmi, 2015). Un interes deosebit este aplicarea metodelor bazate pe învățarea automată sau a inteligenței artificiale, cum ar fi învățarea profundă, pentru a îmbunătăți măsurarea și, prin urmare, planificarea și controlul ASC.

Ca răspuns la interesul crescut pentru strategiile de lanț de aprovizionare activate digital (Coreynen, Matthysens și Van Bockhaven, 2017; Vendrell-Herrero, Bustinza, Parry și Georgantzis, 2017) și adoptarea concomitentă în studiile privind o strategie centrată pe tehnologie precum ASC, contribuțiile acestei lucrări sunt de patru ori. În primul rând, a fost efectuată o revizuire sistematică a literaturii pentru a identifica modul în care tehnologia a fost abordată în literatura ASC și a oferit cunoștințe atât descriptive, cât și mai aprofundate cu privire la tratarea tehnologiei în literatura ASC. În al doilea rând, am oferit o discuție preliminară asupra cartografierii unei rețele nomologice de cercetare ASC, oferind cercetătorilor o privire de ansamblu asupra subiectului cercetării de până acum. În al treilea rând, combinarea literaturii de actualitate duce la nuanțarea centralității tehnologiei în ASC din mai multe puncte de vedere. Fie pentru implementarea ASC, evitarea obstacolelor de implementare sau selectarea furnizorilor ASC, tehnologia joacă un rol necesar, dar insuficient, în stimularea performanței ASC. În schimb, atât managementul/leadership, cât și educația/competența joacă roluri mai fundamentale în activarea tehnologiei care stă la baza ASC.

În schimb, rezultatele sugerează că tehnologia ar trebui să fie mai bine integrată în măsurarea și valorile ASC, contribuind posibil la un flux de cercetare agil de analiză a lanțului de aprovizionare. În cele din urmă, pe parcursul lucrării este propusă o agendă de cercetare pentru a sugera căi de cercetare viitoare pentru a ne îmbunătăți înțelegerea modului în care tehnologia ar putea contribui mai bine la performanța ASC.

Referințe

- Abdollahi, M., Arvan, M. și Razmi, J. (2015). O abordare integrată pentru selecția portofoliului de furnizori: Lean sau agil? *Expert Systems with Applications*, 42, 679–690.
- Agarwal, A., Shankar, R. și Tiwari, MK (2006). Modelarea valorilor lanțului de aprovizionare lean, agil și flexibil: o abordare bazată pe ANP. *Jurnalul European de Cercetare Operațională*, 173(1), 211–225.
- Agrawal, A. (2001). Transferul de cunoștințe de la universitate la industrie: revizuirea literaturii și întrebări fără răspuns. *International Journal of Management Reviews*, 3(4), 285–302.
- Aitken, J., Christopher, M. și Towill, D. (2002). Înțelegerea, implementarea și exploatarea agilității și slăbirii. *Jurnalul Internațional de Logistică*, 5(1), 59–74.
- Akter, S., Fosso Wamba, S. și Dewan, S. (2017). De ce PLS-SEM este potrivit pentru modelarea complexă? O ilustrare empirică în calitatea analizei datelor mari. *Planificarea și controlul producției*, 28(11–12), 1011–1021.

- Alimardani, M., Rabbani, M., & Rafiei, H. (2014). Un nou model hibrid bazat în DEMATEL, ANP și TOPSIS pentru selecția furnizorilor în lanțul de aprovizionare agil. *International Journal of Services and Operations Management*, 18(2), 179–211.
- Alimardani, M., Zolfani, SH, Aghdaie, MH, & Tamosaitiene, J. (2013). O nouă metodologie hibridă SWARA și VIKOR pentru selecția furnizorilor într-un mediu agil. *Dezvoltarea tehnologică și economică a economiei*, 19(3), 533–548.
- Arteta, BM, & Giachetti, RE (2004). O măsură a agilității ca complexitate a sistemului de întreprindere. *Robotică și fabricație integrată pe computer*, 20(6), 495–503.
- Baker, P. (2008). Proiectarea și funcționarea centrelor de distribuție în cadrul lanțurilor de aprovizionare agile. *Jurnalul Internațional de Economie a Producției*, 111(1), 27–41.
- Barney, J. (1991). Resurse ferme și avantaj competitiv susținut. *Jurnalul de Management*, 17(1), 99–120.
- Barratt, M. (2004). Înțelegerea semnificației colaborării în lanțul de aprovizionare. *Supply Chain Management: un jurnal internațional*, 9(1), 30–42.
- Battistella, C., De Toni, AF, De Zan, G., & Pessot, E. (2017). Cultivarea agilității modelului de afaceri prin capacități concentrate: un studiu de caz multiplu. *Journal of Business Research*, 73, 65–82. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.12.007>.
- Beikhhakhian, Y., Javanmardi, M., Karbasian, M. și Khayambashi, B. (2015). Aplicarea modelului ISM în evaluarea criteriilor agile de selecție a furnizorilor și ierarhizarea furnizorilor folosind metode fuzzy TOPSIS-AHP. *Sisteme experte cu aplicații*, 42, 6224–6236.
- Benckendorff, P. și Zehrer, A. (2013). O analiză de rețea a cercetării turismului. *Analele de Cercetări în turism*, 43, 121–149.
- Bidhandi, RA și Valmohammadi, C. (2017). Efectele agilității lanțului de aprovizionare asupra profitabilității. *Business Process Management Journal*, 23(5), 1064–1082. Preluat de la <http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/BPMJ-05-2016-0089>.
- Blome, C., Schoenherr, T. și Rexhausen, D. (2013). Antecedente și facilitatori ai agilității lanțului de aprovizionare și efectul acestuia asupra performanței: o perspectivă dinamică a capabilităților. *International Journal of Production Research*, 51(4), 1295–1318.
- Bottani, E. (2010). Profilul și facilitatorii companiilor agile: o investigație empirică. *Jurnalul Internațional de Economie a Producției*, 125, 251–261.
- Braunscheidel, MJ și Suresh, MJ (2009). Antecedentele organizaționale ale agilității lanțului de aprovizionare al unei firme pentru atenuarea riscurilor și răspuns. *Journal of Operations Management*, 27(2), 119–140.
- Brettel, M., Friederichsen, N., Keller, M. și Rosenberg, M. (2014). Cum virtualizarea, descentralizarea și construirea rețelei schimbă peisajul producției: o perspectivă a industriei 4.0. *Jurnal internațional de știință mecanică, industrială și inginerie*, 8(1), 37–44.
- Brusset, X. (2016). Vizibilitatea lanțului de aprovizionare sporește agilitatea? *Jurnalul Internațional de Economie a Producției*, 171, 46–59.
- Burgess, TF (1994). Făcând un salt către agilitate: definirea și realizarea producției agile prin reproiectarea procesului de afaceri și reproiectarea rețelei de afaceri. *International Journal of Operations & Production Management*, 14(11), 23–34.
- Callon, M., Courial, JP, Turner, WA, & Bauin, S. (1983). De la tragerii la rețele problematice: o introducere în analiza co-cuvântului. *Informații despre științe sociale*, 22(2), 191–235.
- Cegarra-Navarro, J.-G., Soto-Acosta, P., & Wensley, AKP (2016). Procesele structurate de cunoaștere și performanța firmei: Rolul agilității organizaționale. *Journal of Business Research*, 69(5), 1544–1549.
- Sharifi, H. și Zhang, Z. (1999). O metodologie pentru atingerea agilității într-o organizație de producție: o introducere. *Jurnalul Internațional de Economie a Producției*, 62, 7–22.
- Shashi Centobelli, P., Cerchione, R. și Ertz, M. (2020). Gestionarea rezilienței lanțului de aprovizionare pentru a urmări strategiile de afaceri și de mediu. *Business Strategy and the Environment*, 29(3), 1215–1246.
- Cerruti, C., Mena, C., Skipworth, H., & Ernesto, T. (2016). Caracterizarea parteneriatelor de aprovizionare agile în industria modei. *International Journal of Operations & Production Management*, 36(8), 923–947.
- Chakravarty, A., Grewal, R. și Sambamurthy, V. (2013). Competențele în tehnologia informației, agilitatea organizațională și performanța companiei: roluri de activare și facilitare. *Cercetarea sistemelor informaționale*, 24(4), 976–997.
- Chan, ATL, Ngai, EWT și Moon, KKL (2017). Efectele flexibilităților strategice și de producție și ale agilității lanțului de aprovizionare asupra performanței firmei în industria modei. *Jurnalul European de Cercetare Operațională*, 259, 486–499.
- Chiang, C., Kocabasoglu-Hillmer, C. și Suresh, N. (2012). O investigație empirică a impactului aprovizionării strategice și flexibilității asupra agilității lanțului de aprovizionare al firmei. *International Journal of Operations & Production Management*, 32(1), 49–78.
- Christopher, M. (2000). Lanțul de aprovizionare agil: concurența pe piețe volatile. *Industrial Marketing Management*, 29, 37–44.
- Coreynen, W., Matthysens, P. și Van Bockhaven, W. (2017). Îmbunătățirea servizării prin digitizare: căi și configurații dinamice de resurse pentru producători. *Industrial Marketing Management*, 60, 42–53.
- Costantino, N., Dotoli, M., Falagario, M., Fanti, MP, & Mangini, AM (2012). Un model pentru managementul aprovizionării pentru lanțurile de aprovizionare agile de producție. *Jurnalul Internațional de Economie a Producției*, 135(1), 451–457.
- Day, GS (1994). Capabilitățile organizațiilor orientate pe piață. *Jurnalul de marketing*, 58(4), 37–52.
- DeGroot, SE și Marx, TG (2013). Impactul IT asupra agilității lanțului de aprovizionare și a performanței firmei: o investigație empirică. *International Journal of Information Management*, 33, 909–916.
- Delen, D. și Ram, S. (2018). Cercetarea provocărilor și oportunităților în analiza de afaceri. *Journal of Business Analytics*, 1(1), 2–12.
- Dingsøyr, T., Nerur, S., Balijepally, V. și Moe, NB (2012). Un deceniu de metodologii: spre explicarea dezvoltării agile de software. *Journal of Systems and Software*, 85(6), 1213–1221.
- Droge, C., Vickery, SK și Jacobs, MA (2012). Integrarea lanțului de aprovizionare mediază relațiile dintre strategia de produs/proces și performanța serviciilor? Un

- studiu empiric. *Jurnalul Internațional de Economie a Producției*, 137(2), 250–262.
- Dubey, R., Gunasekaran, A. și Childe, SJ (2018). **Capacitatea de analiză a datelor mari în agilitatea lanțului de aprovizionare: efectul de moderare al flexibilității organizaționale. Decizia de management.** <https://doi.org/10.1108/MD-01-2018-0119>.
- Easterby-Smith, M., Thorpe, R. și Jackson, P. (2012). *Cercetare de management*. Londra, Anglia: SAGE Publications.
- Urciuoli, L., & Hintsaj, J. (2017). Adaptarea strategiilor de management al lanțului de aprovizionare la securitate – o analiză a lacunelor existente și recomandări de îmbunătățire. *Jurnalul Internațional de Cercetare și Aplicații în Logistică*, 20(3), 276–295. van Eck, Nj și Waltman, L. (2014). CitNetExplorer: Un nou instrument software pentru analiza și vizualizarea rețelelor de citare. *Journal of Informetrics*, 8(4), 802–823. van Eck, Nj, Waltman, L., Dekker, R. și van den Berg, J. (2010). O comparație a două tehnici de cartografiere bibliometrică: scalare multidimensională și VOS. *Jurnalul Societății Americane pentru Știința și Tehnologia Informației*, 61(12), 2405–2416.
- Eckstein, D., Goellner, M., Blome, C. și Henke, M. (2015). Impactul asupra performanței al agilității lanțului de aprovizionare și al adaptabilității lanțului de aprovizionare: efectul de moderare al complexității produsului. *International Journal of Production Research*, 53(10), 3028–3046.
- Eisenhardt, KM și Martin, JA (2000). Capacitățile dinamice: ce sunt acestea? *Strategic Management Journal*, 21(10–11), 1105–1121.
- Elnagar, S., Weistroffer, H. și Thomas, M. (2018, octombrie). **Cadrul de maturitate a ingineriei de cerințe agile pentru industria 4.0.** În Conferința europeană, mediteraneană și din Orientul Mijlociu privind sistemele informaționale. Cam: Springer405–418.
- Ertz, M. și Leblanc-Proulx, S. (2018). Durabilitatea în economia colaborativă: o analiză bibliometrică dezvăluie un interes emergent. *Journal of Cleaner Production*, 196, 1073–1085.
- Felipe, CM, Roldán, JL și Leal-Rodríguez, AL (2016). Un model explicativ și predictiv pentru agilitatea organizațională. *Journal of Business Research*, 69(10), 4624–4631.
- Fisher, ML (1997). Care este lanțul de aprovizionare potrivit pentru produsul dvs.? *Harvard Business Review*, 75(2), 105–116.
- Galvagno, M. și Dalli, D. (2014). Teoria co-creării valorii: o revizuire sistematică a literaturii. *Managing Service Quality*, 24(6), 643–683.
- Ganguly, A., Nilchiani, R., & Farr, JV (2009). Evaluarea agilității în întreprinderile corporative. *Jurnalul Internațional de Economie a Producției*, 118, 410–423.
- Geng, D., Feng, Y. și Zhu, Q. (2020). Design sustenabil pentru utilizatori: o revizuire a literaturii și o analiză bibliometrică. *Environmental Science and Pollution Research*, 27, 29824–29836.
- Giachetti, RE, Martinez, LD, Saenz, OA și Chen, CS (2003). Analiza măsurilor structurale de flexibilitate și agilitate folosind un cadru teoretic de măsurare. *Jurnalul Internațional de Economie a Producției*, 86(1), 47–62.
- Gligor, DM (2014). Rolul managementului cererii în atingerea agilității lanțului de aprovizionare. *Supply Chain Management: An International Journal*, 19(5/6), 577–591.
- Gligor, DM, Esmark, CL și Holcomb, MC (2015). Rezultatele de performanță ale agilității lanțului de aprovizionare: când ar trebui să fii agil? *Journal of Operations Management*, 33–34, 71–82.
- Gligor, DM și Holcomb, M. (2014). Drumul către agilitatea lanțului de aprovizionare: o perspectivă RBV asupra rolului capabilităților logistice. *Jurnalul Internațional de Management Logistic*, 25(1), 160–179.
- Gligor, DM și Holcomb, MC (2012). Înțelegerea rolului capacităților logistice în atingerea agilității lanțului de aprovizionare: o revizuire sistematică a literaturii. *Supply Chain Management: An International Journal*, 17(4), 438–453.
- Gligor, DM, Holcomb, MC și Feizabadi, J. (2016). O explorare a strategicului antecedente ale agilității lanțului de aprovizionare a firmelor: rolul orientărilor unei firme. *Jurnalul Internațional de Economie a Producției*, 179, 24–34.
- Gligor, DM, Holcomb, MC și Stank, TP (2013). O abordare multidisciplinară a agilității lanțului de aprovizionare: conceptualizare și dezvoltare la scară. *Journal of Business Logistics*, 34(2), 94–108.
- Goldman, SL și Nagel, RN (1993). Management, tehnologie și agilitate: emergența generarea unei noi ere în producție. *Jurnalul Internațional de Management Tehnologic*, 8(1–2), 18–38.
- Goldman, SL, Nagel, RN și Preiss, K. (1995). *Concurenți agili și organizații virtuale*. New York, NY: van Nostr și Reinhold.
- Grönroos, C. (2004). Procesul de marketing relațional: comunicare, interacțiune, dialog, valoare. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 19(2), 99–113.
- Gunasekaran, A. (1998). *Agile Manufacturing: Factori și un cadru de implementare*. *International Journal of Production Research*, 26(5), 1223–1247.
- Hasan, MA, Shankar, R. și Sarkis, J. (2007). Un studiu al barierelor din calea producției agile. *Jurnalul Internațional de Sisteme Agile și Management*, 2(1), 1–21.
- Hazen, BT, Bradley, RV, Bell, JE, In, J. și Byrd, TA (2017). Arhitectura întreprinderii: O abordare bazată pe competențe pentru obținerea agilității și a performanței firmei. *Jurnalul Internațional de Economie a Producției*, 193, 566–577.
- Hillebrand, B., & Biemans, WG (2003). Relația dintre cooperarea internă și externă: revizuirea literaturii și propuneri. *Journal of Business Research*, 56(9), 735–743.
- van Hoek, RI, Harrison, A., & Christopher, M. (2001). Măsurarea capacităților agile în lanțul de aprovizionare. *International Journal of Operations & Production Management*, 21(1), 126–148.
- Huang, P., Ouyang, TH, Pan, SL și Chou, T. (2012). Rolul IT în realizarea agilitate operațională: un studiu de caz al lui Haier, China. *International Journal of Information Management*, 32, 294–298.
- Inman, RA, Sale, RS, Jr, KWG și Whitten, D. (2011). Fabricare agilă: Relația cu JIT, performanța operațională și performanța firmei. *Journal of Operations Management*, 29, 343–355.
- Ismail, HS și Sharifi, H. (2006). O abordare echilibrată a construirii lanțurilor de aprovizionare agile. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 36(6), 431–444.
- Jain, V., Benyoucef, L. și Deshmukh, SG (2008). O nouă abordare pentru evaluarea agilității în lanțurile de aprovizionare folosind Fuzzy Association Rules Mining. *Aplicații de inginerie ale inteligenței artificiale*, 21, 367–385.
- Jüttner, U., Christopher, M. și Baker, S. (2007). Managementul lanțului cererii, care integrează marketingul și managementul lanțului de aprovizionare. *Industrial Marketing Management*, 36(3), 377–392.
- Katayama, H., & Bennett, D. (1999). Agilitate, adaptabilitate și slăbiciune: o comparație a conceptelor și un studiu al practicii. *Jurnalul Internațional de Economie a Producției*, 60, 43–51.
- Khalili-Damghani, K. și Taghavifard, M. (2012). O abordare neclară a DEA în trei etape măsoară performanța unui proces în serie, inclusiv practicile JIT, indici de agilitate și obiective în lanțurile de aprovizionare. *Jurnalul Internațional de Servicii și Management al Operațiunilor*, 13(2), 147–188.
- Khalili-Damghani, K., Taghavifard, M., Olfat, L., & Feizi, K. (2011). O abordare hibridă bazată pe DEA neclară și simulare pentru a măsura eficiența agilității în lanțul de aprovizionare: Caz real al industriei produselor lactate. *International Journal of Management Science and Engineering Management*, 6, 163–172.
- Khalili-Damghani, K. și Tavana, M. (2013). Un nou model de analiză a anvelopei datelor de rețea neclară pentru măsurarea performanței agilității în lanțurile de aprovizionare. *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 69, 291–318.
- Khan, AK, Bakkappa, B., Metri, BA și Sahay, BS (2009). Impactul practicilor de livrare ale lanțurilor de aprovizionare agile asupra performanței firmelor: analiza și validarea clusterelor. *Supply Chain Management: An International Journal*, 14(1), 41–48.
- Khan, AK și Pillania, RK (2008). Aprovizionare strategică pentru agilitatea lanțului de aprovizionare și performanța firmelor: un studiu al sectorului de producție indian. *Decizia de management*, 46(10), 1508–1530.
- Kidd, PT (1994). *Agile Manufacturing – Forging New Frontiers*. Wokingham: Addison-Wesley.
- Kim, M. și Choi, S. (2017). Impactul inovației furnizorilor, schimbului de informații și aprovizionării strategice asupra îmbunătățirii agilității lanțului de aprovizionare: Perspectiva lanțului de aprovizionare global. *Jurnalul Internațional de Economie a Producției*, 187, 42–52.
- Koufteros, XA, Rawski, GE și Rupa, R. (2010). Integrearea organizațională pentru dezvoltarea produselor: efectele asupra erorilor, execuția la timp a ordinelor de modificare a ingineriei și succesul pieței. *Decision Sciences*, 41(1), 49–80.
- Kumar, A., & Motwani, J. (1995). O metodologie pentru evaluarea avantajului competitiv bazat pe timp al firmelor producătoare. *International Journal of Operations & Production Management*, 15(2), 36–53.
- Larson, D. și Chang, V. (2016). O revizuire și o direcție viitoare a agilității, a inteligenței de afaceri, a analizei și a științei datelor. *International Journal of Information Management*, 36(5), 700–710.
- Lee, J. (2016). **Cei 10 algoritmi pe care inginerii de învățare automată trebuie să-i cunoască.** Preluat de la <https://www.kdnuggets.com/2016/08/10-algorithms-machine-learning-engineers.html> (accesat pe 08.08.2019).
- Lee, HL (2004). Lanțul de aprovizionare triplu-A. *Harvard Business Review*, 82(10), 102–113.
- Lee, J., Cho, H. și Kim, YS (2015). Evaluarea impactului de afaceri al criteriului de agilitate și al strategiei de alocare a comenziilor în selecția furnizorilor cu mai multe criterii. *Expert Systems with Applications*, 42, 1136–1148.
- Li, G., Lin, Y., & Wang, S. (2006). Creșterea agilității prin partajarea în timp util a informațiilor privind furnizarea. *Supply Chain Management: An International Journal*, 11(5), 425–435.
- Lim, MK și Zhang, Z. (2012). Un sistem multi-agen care utilizează mecanism de licitare iterativ pentru a îmbunătăți agilitatea de producție. *Expert Systems with Applications*, 39(9), 8259–8273.
- Lin, C., Chiu, H., & Chu, P. (2006). Indicele de agilitate în lanțul de aprovizionare. *Jurnalul Internațional de Economie a Producției*, 100, 285–299.
- Liu, H., Ke, W., Wei, KK și Hua, Z. (2013). Impactul capabilităților IT asupra performanței firmei: rolurile de mediere ale capacității de absorbție și agilității lanțului de aprovizionare. *Decision Support Systems*, 54, 1452–1462.
- Liu, Z., Yin, Y., Liu, W. și Dunford, M. (2015). Vizualizarea structurii intelectuale și a evoluției cercetării sistemelor de inovare: o analiză bibliometrică. *Scientometrie*, 103, 135–158.
- Lowry, PB și Wilson, D. (2016). Crearea de organizații agile prin IT: influența percepțiilor interne ale serviciilor IT asupra calității serviciilor IT și a agilității IT. *Journal of Strategic Information Systems*, 25, 211–226.
- Lu, Y. (2017). *Industria 4.0: Un sondaj despre tehnologii, aplicații și probleme de cercetare deschise*. *Journal of Industrial Information Integration*, 6, 1–10.
- Luo, X., Wu, C., Rosenberg, D. și Barnes (2009). Selectarea furnizorilor în lanțurile de aprovizionare agile: un model de procesare a informațiilor și o ilustrație. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 15(4), 249–262.
- Mason-Jones, R. și Towill, DR (1997). Îmbogățirea informațiilor: proiectarea lanțului de aprovizionare pentru un avantaj competitiv. *Managementul lanțului de aprovizionare: un jurnal internațional*, 2(4), 137–148.
- Mason-Jones, R. și Towill, DR (1999). Comprimarea totală a timpului de ciclu și lanțul de aprovizionare agil. *Jurnalul Internațional de Economie a Producției*, 62, 61–73.
- Masson, R., Losif, L., Mackerron, G. și Fernie, J. (2007). Gestionarea complexității în lanțurile globale de aprovizionare agile din industria modei. *The International Journal of Logistics Management*, 18(2), 238–254.
- Matawale, CR, Datta, S. și Mahapatra, SS (2013). Evaluarea agilității și identificarea barierelor agile într-un lanț de aprovizionare. *International Journal of Services and Operations Management*, 16(4), 478–505.
- Matawale, CR, Datta, SS și Mahapatra, SS (2016). Selectarea furnizorului/partenerului în lanț de aprovizionare agil: aplicarea unui set vag ca instrument de luare a deciziilor. *Benchmarking: An International Journal*, 23(4), 866–892.
- Mishra, S., Mahapatra, SS și Datta, S. (2014). Evaluarea agilității în context neclar: Influența atitudinii de asumare a riscurilor a factorilor de decizie. *Benchmarking: An International Journal*, 21(6), 1084–1119.
- Mishra, S., Sahu, AK, Datta, S. și Mahapatra, SS (2015). Aplicarea fuzzy in-metoda MULTIMOORA integrată către selecția furnizorului/partenerului în lanțul de aprovizionare agil. *Jurnalul Internațional de Cercetare Operațională*, 22, 466–514.
- Mokadem, ME (2017). Clasificarea criteriilor de selecție a furnizorilor în raport cu strategiile de producție lean sau agile. *Jurnalul de tehnologie de fabricație*

- Management, 28(2), 232–249.
- Monahan, ST și Hu, M. (2015). Partajarea datelor lanțului de aprovizionare în era digitală. *MIT Sloan Management Review*, 57(1), 95.
- Moon, K., Lee, J. și Lai, S. (2017). Motorii cheie ai unui lanț de aprovizionare agil, colaborativ al modului rapid : piața de modă Dongdaemun. *Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal*, 21(3), 278–297.
- Mostaghel, R. (2016). Inovație și tehnologie pentru vârstnici: literatură sistematică revizuire. *Journal of Business Research*, 69(11), 4896–4900.
- Mussomeli, A., Gish, D. și Laaper, S. (2016). Creșterea rețelei digitale de aprovizionare: Industria 4.0 permite transformarea digitală a lanțurilor de aprovizionare. *Deloitte Insights* (1 decembrie).
- Naylor, JB, Naim, MM, & Berry, D. (1999). Leagilitate: Integrarea paradigmele de producție lean și agile în lanțul total de aprovizionare. *Jurnalul Internațional de Economie a Producției*, 62(1–2), 107–118.
- Nemkova, E. (2017). Impactul agilității asupra performanței pieței born-global firme: un studiu exploratoriu al clusterului de inovare „Tech City”. *Journal of Business Research*, 80, 257–265.
- Overby, E., Bharadwaj, A. și Sambamurthy, V. (2006). Agilitatea întreprinderii și rolul facilitator al tehnologiei informației. *Jurnalul European de Sisteme Informaționale*, 15(2), 120–131.
- Patel, BS, Samuel, C. și Sharma, SK (2017). Evaluarea agilității în lanțurile de aprovizionare: un studiu de caz al unei organizații de producție din India. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 28(2), 212–231.
- Perkmann, M. și Walsh, K. (2007). Relații universitate-industrie și inovare deschise: Spre o agendă de cercetare. *International Journal of Management Reviews*, 9(4), 259–280.
- Petticrew, M. și Roberts, H. (2006). *Recenzii sistematice în științe sociale*. Malden: Editura Blackwell.
- Pittaway, L., Robertson, R., Munir, K., Denyer, D., & Neely, D. (2004). Rețele și inovare: o revizuire sistematică a dovezilor. *International Journal of Management Reviews*, 5-6(3–4), 137–168.
- Potdar, PK și Routroy, S. (2017). Analiza performanței producției agile: un studiu de caz asupra unui producător indian de componente auto. *Măsurarea excelenței în afaceri*, 21(2), 117–135.
- Power, DJ, Sohal, AS și Rahman, S. (2001). Factori critici de succes în managementul agil al lanțului de aprovizionare: un studiu empiric. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 31(4), 247–265.
- Prater, E., Biehl, M. și Smith, MA (2001). Agilitatea lanțului de aprovizionare internațional - Compensatii între flexibilitate și incertitudine. *International Journal of Operations & Production Management*, 21(5/6), 823–839.
- Qin, J., Liu, Y. și Grosvenor, R. (2016). Un cadru categoric al producției pentru industria 4.0 și nu numai. *Procedia Cirp*, 52, 173–178.
- Qrunfleh, S. și Tarafdar, M. (2013). Strategii flexibile și agile ale lanțului de aprovizionare și receptivitatea lanțului de aprovizionare: rolul parteneriatului strategic cu furnizorii și amănării. *Supply Chain Management: An International Journal*, 18(6), 571–582.
- Radicchi, F., Castellano, C., Cecconi, F., Loreto, V., & Paris, D. (2004). Definind și identificarea comunităților în rețele. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 101(9), 2658–2663.
- Ralston, PM, Blackhurst, J., Cantor, DE și Crum, MR (2015). O structura -- Perspectiva conduită-performanță a modului în care integrarea strategică a lanțului de aprovizionare afectează performanța firmei. *Journal of Supply Chain Management*, 51(2), 47–64.
- Ravald, A., & Grönroos, C. (1996). Conceptul de valoare și marketingul relațional. *Jurnalul European de Marketing*, 30(2), 19–30.
- Ren, J., Yusuf, YY și Burns, ND (2009). Un cadru de sprijinire a deciziilor pentru parteneriatul agil al întreprinderii. *Jurnalul Internațional de Tehnologie Avansată de Fabricare*, 41, 180–192.
- Richey, RG, Jr., Morgan, TR, Lindsey-Hall, K. și Adams, FG (2016). Un fost global explorarea datelor mari în lanțul de aprovizionare. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 46(8), 710–739.
- Roberts, N. și Grover, V. (2012). Investigarea agilității clienților firmei și a performanței firmei mance: importanța alinierii capacităților de simț și de răspuns. *Journal of Business Research*, 65, 579–585.
- Routroy, S., Potdar, PK și Shankar, A. (2015). Măsurarea agilității de producție: un studiu de caz. *Măsurarea excelenței în afaceri*, 19(2), 1–22.
- Routroy, S. și Shankar, A. (2015). Analiza performanței lanțului de aprovizionare agil. *International Journal of Manufacturing Technology and Management*, 29(3/4), 180–209.
- Sahu, AK, Sahu, AK și Sahu, NK (2016). Evaluarea întreprinderilor partenerie în mediul GTFNS: Lanț de aprovizionare agil. *Jurnalul Internațional de Tehnologie Sistemului de Sustinere a Deciziei*, 8(3), 1–19.
- Samantra, C., Datta, S., Mishra, S. și Mahapatra, SS (2013). Evaluarea agilității pentru in-lanț de aprovizionare integrat folosind un set de numere fuzzy trapezoidale generalizate. *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 68, 1491–1503.
- Sambamurthy, V., Bharadwaj, A., & Grover, V. (2003). Modelarea agilității prin digital opțiuni: Reconceptualizarea rolului tehnologiei informației în firmele contemporane. *MIS Quarterly*, 24(2), 237–263.
- Samdantsoodol, A., Cang, S., Yu, H., Eardley, A. și Buyantsogt, A. (2017). Precizarea relațiilor dintre întreprinderile virtuale și agilitatea în lanțurile de aprovizionare. *Expert Systems with Applications*, 84, 58–73.
- Sangari, MS și Razmi, J. (2015). Competență de business intelligence, capabilități agile și performanță agilă în lanțul de aprovizionare: un studiu empiric. *The International Journal of Logistics Management*, 26(2), 356–380.
- Sangari, MS, Razmi, J. și Zolfaghari, S. (2015). Dezvoltarea unui cadru practic de evaluare pentru identificarea factorilor critici pentru a atinge agilitatea lanțului de aprovizionare. *Măsurare*, 62, 205–214.
- Sarkis, J. (2001). Benchmarking pentru agilitate. *Benchmarking: An International Journal*, 8(2), 88–107.
- Sarkis, J., Talluri, S., & Gunasekaran, A. (2007). Un model strategic pentru selecția agilă a partenerilor de întreprindere virtuală. *International Journal of Operations & Production Management*, 27(11), 1213–1234.
- Schoenherr, T. și Speier-Pero, C. (2015). Știința datelor, analiza predictivă și big data în managementul lanțului de aprovizionare: starea actuală și potențialul viitor. *Journal of Business Logistics*, 36(1), 120–132.
- Shams, SMR (2016). Consolidarea capacităților pentru un avantaj competitiv susținut: un cadru conceptual. *Marketing Intelligence & Planning*, 34(5), 671–691.
- Shin, H., Lee, J., Kim, D. și Rhim, H. (2015). Agilitatea strategică a întreprinderilor mici și mijlocii coreene și influența acesteia asupra performanței operaționale și ale firmei. *Jurnalul Internațional de Economie a Producției*, 168, 181–196.
- Siddhartha și Sachan, A. (2016). Revizuirea cadrului de implementare a lanțului de aprovizionare agil-lucrări. *International Journal of Business Performance and Supply Chain Modelling*, 8(1), <https://doi.org/10.1504/IJBPSM.2016.075999>.
- Sieger, DB, Badiru, AB, & Milatovic, M. (2000). O metrică pentru măsurarea agilității în dezvoltare de produs. *IIE Transactions*, 32(7), 637–645.
- Slater, SF și Narver, JC (1995). Orientarea spre piață și organizarea învățării. *Journal of Marketing*, 59(3), 63–74.
- Srinivasan, R. și Swink, M. (2018). O investigație a vizibilității și flexibilității ca completări ale analizei lanțului de aprovizionare: o perspectivă a teoriei prelucrării informațiilor organizaționale. *Managementul producției și operațiunilor*, 27(10), 1849–1867.
- Storey, J., Emberson, C., & Reade, D. (2005). Barierele în calea managementului lanțului de aprovizionare care răspunde la clienți. *Jurnalul internațional de operațiuni și management al producției*, 25(3), 242–260.
- Swafford, PM, Ghosh, S. și Murthy, N. (2006). Antecedentele agilității lanțului de aprovizionare a unei firme: dezvoltarea la scară și testarea modelelor. *Journal of Operations Management*, 24, 170–188.
- Swafford, PM, Ghosh, S. și Murthy, N. (2008). Obținerea agilității lanțului de aprovizionare prin integrarea și flexibilitatea IT. *Jurnalul Internațional de Economie a Producției*, 116, 288–297.
- Tarafdar, M. și Qrunfleh, S. (2017). Strategia agilă a lanțului de aprovizionare și performanța lanțului de aprovizionare: Roluri complementare ale practicilor lanțului de aprovizionare și capacitatea sistemelor informaționale pentru agilitate. *International Journal of Production Research*, 55(4), 925–938.
- Teece, DJ, Pisano, G. și Shuen, A. (1997). Capabilitati dinamice si oameni strategici agement. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509–533.
- Tse, YK, Zhang, M., Akhtar, P. și Macbryde, J. (2016). Îmbrașșarea agilității lanțului de aprovizionare: o investigație în industria electronică. *Supply Chain Management: An International Journal*, 21(1), 140–156.
- Tsourveloudis, NC și Valavanis, KP (2002). Cu privire la măsurarea agilității întreprinderii. *Journal of Intelligent and Robotic Systems*, 33, 329–342.
- Um, J. (2017a). Îmbunătățirea flexibilității și agilității lanțului de aprovizionare prin managementul varietăților . *The International Journal of Logistics Management*, 28(2), 464–487.
- Um, J. (2017b). Impactul agilității lanțului de aprovizionare asupra performanței afacerii într-un mediu de personalizare la nivel înalt. *Jurnalul Internațional de Cercetare Operațională*, 10, 10–19.
- Vargo, SL și Lusch, RF (2008). Logica dominantă în serviciu: continuarea evoluției. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 36(1), 1–10.
- Vendrell-Herrero, F., Bustinza, OF, Parry, G. și Georgantzis, N. (2017). Servitizarea, digitizarea și interdependența lanțului de aprovizionare. *Management de marketing industrial*, 60 de ani, 69–81.
- Vickery, SK, Drogea, C., Setiab, P., & Sambamurthy, V. (2010). Tehnologiile de informare a lanțului de aprovizionare și inițiative organizaționale: Efecte complementare versus independente asupra agilității și performanței firmei. *International Journal of Production Research*, 48(23), 7025–7042.
- Vogel, B., Reichard, RJ, Battistič, S. și Černe, M. (2020). O trecere în revistă bibliometrică a domeniului de dezvoltare a leadership-ului: Cum am ajuns aici, unde suntem și încotro ne îndreptăm. *The Leadership Quarterly* (articol în presă).
- Waller, MA și Fawcett, SE (2013). Știința datelor, analiza predictivă și Big Data: o revoluție care va transforma designul și managementul lanțului de aprovizionare. *Journal of Business Logistics*, 34(2), 77–84.
- Wang, G., Gunasekaran, A., Ngai, EW și Papadopoulos, T. (2016). Analiza datelor mari în logistică și managementul lanțului de aprovizionare: Anumite investigații pentru cercetare și aplicații. *Jurnalul Internațional de Economie a Producției*, 176, 98–110.
- Weber, MM (2002). Măsurarea agilității lanțului de aprovizionare în organizația virtuală. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 32(7), 577–590.
- Wu, C. și Barnes, D. (2009). Un model de îmbunătățire continuă a selecției furnizorilor în lanțurile de aprovizionare agile. *Knowledge and Process Management*, 16(3), 85–110.
- Wu, C. și Barnes, D. (2010). Formularea criteriilor de selecție a partenerilor pentru lanțurile de aprovizionare agile: O abordare de optimizare a acceptabilității convingerilor Dempster-Shäfer. *Jurnalul Internațional de Economie a Producției*, 125, 284–293.
- Wu, C. și Barnes, D. (2011). O revizuire a literaturii de specialitate a modelelor decizionale și a propunerii pentru selecția partenerilor în lanțurile de aprovizionare agile. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 17(4), 256–274.
- Wu, C. și Barnes, D. (2012). Un model de feedback dinamic pentru selecția partenerilor în lanțurile de aprovizionare agile. *International Journal of Operations & Production Management*, 32(1), 79–103.
- Wu, C. și Barnes, D. (2014). Selectarea partenerilor în lanțurile de aprovizionare agile: un inteligent neclar abordare. *Production Planning and Control*, 25(10), 821–839.
- Wu, C., Barnes, D., Rosenberg, D. și Luo, X. (2009). Un model de programare multi-obiectiv cu numere întregi amestecate în rețea analitică pentru selecția partenerilor în lanțurile de aprovizionare agile. *Planificarea și controlul producției*, 20(3), 254–275.
- Wu, KJ, Tseng, M., Chiu, ASF și Lim, MK (2017). Obținerea unui avantaj competitiv prin agilitatea lanțului de aprovizionare în condiții de incertitudine: O nouă structură de luare a deciziilor cu mai multe criterii. *Jurnalul Internațional de Economie a Producției*, 190, 96–107.
- Wu, L., Yue, X., Jin, A. și Yen, DC (2016). Management inteligent al lanțului de aprovizionare: o revizuire și implicații pentru cercetările viitoare. *Jurnalul Internațional de Management Logistic*,

- 27(2), 395–417.
- Yang, C. și Liu, H. (2012). Creșterea performanței firmei prin agilitatea și rețeaua întreprinderii structura. *Decizia managementului*, 50(6), 1022–1044.
- Yang, J. (2014). Agilitatea lanțului de aprovizionare: asigurarea performanței pentru producătorii chinezi. *Jurnalul Internațional de Economie a Producției*, 150, 104–113.
- Yang, SL și Li, TF (2002). Evaluarea agilității în fabricarea produselor de personalizare în masă. *Journal of Material Processing Technology*, 129(1–3), 640–644.
- Yauch, CA (2011). Măsurarea agilității ca rezultat al performanței. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 22(3), 384–404.
- Yli-Ojanperä, M., Sierla, S., Papakonstantinou, N. și Vyatkin, V. (2018). Adaptarea unui concept de producție agilă la modelul de arhitectură de referință industria 4.0: un studiu și un studiu de caz. *Journal of Industrial Information Integration*. <https://doi.org/10.1016/j.jii.2018.12.002>.
- Yusuf, YY, Gunasekaran, A., Adeleye, EO și Sivayoganathan, K. (2004). **Capacitățile lanțului de aprovizionare agilă** : determinanți ai obiectivelor competitive. *Jurnalul European de Cercetare Operațională*, 159(2) 379–39.
- Yusuf, YY, Gunasekaran, A., Musa, A., Dauda, M., Eli-Beroshy, NM și Cang, S. (2014). Un studiu relațional al agilității lanțului de aprovizionare, competitivității și performanței afacerii în industria petrolului și gazelor. *Jurnalul Internațional de Economie a Producției*, 147, 531–543.
- Yusuf, YY, Musa, A., Dauda, M., El-Berishy, N., Kovvuri, D. și Abubakar, T. (2014). Un studiu al difuzării agilității și a competitivității clusterelor în lanțurile de aprovizionare cu petrol și gaze. *Jurnalul Internațional de Economie a Producției*, 147 (PARTEA B), 498–513.
- Yusuf, YY, Sarhadi, M. și Gunasekaran, A. (1999). Fabricare agilă: factorii, concepte și atribute. *Jurnalul Internațional de Economie a Producției*, 62(1/2), 33–43.
- Zhang, DZ (2011). Către construirea teoriei în strategiile de producție agilă - Caz studii ale unei taxonomii a agilității. *Jurnalul Internațional de Economie a Producției*, 131(1), 303–312.
- Zhang, Z. și Sharifi, H. (2000). O metodologie pentru atingerea agilității în organizațiile de producție. *International Journal of Operations and Production Management*, 20(4), 496–513.