



Universitatea
Ștefan cel Mare
Suceava

DOMENIUL INGINERIE INDUSTRIALĂ

TEZĂ DE DOCTORAT

~ REZUMAT ~

EMERGENȚA ȘI REZILIENȚA SISTEMELOR DE MANAGEMENT INTEGRATE ÎN FIRMELE INDUSTRIALE

Coordonator științific:

Prof. univ. dr. habil. ing. Costel MIRONEASA

Student doctorand: Ing. Lucian ISPAS

SUCEAVA, 2024

Cuprins

1. STADIU ACTUAL AL CERCETĂRILOR ÎN DOMENIUL IMPLEMENTĂRII SISTEMELOR DE MANAGEMENT INTEGRATE	6
1.1 Definiții ale SMI	6
1.1.1 Integrare	6
1.1.2 Reziliența	6
1.1.3 Emergența	7
1.2 Utilizarea softului VOSviewer pentru prezentarea stadiului actual	7
1.3 Avantajele integrării	8
1.4 Barierele interne și externe în calea implementării sistemelor de management integrat	10
1.5 Cercetări privind sistemele de management în România	11
1.6 Concluzii	11
2. OBIECTIVELE TEZEI DE DOCTORAT	14
2.1 Stabilirea domeniului de cercetare	14
2.2 Principalele obiective teoretice și aplicative care urmează a fi abordate.....	14
3. METODE ȘI METODOLOGII UTILIZATE	16
3.1 Generalități.....	16
3.1.1 Etapele procesului de cercetare prin intermediul chestionarului.....	16
3.2 Concluzii	17
4. CONTRIBUȚII TEORETICE ȘI REZULTATE OBTINUTE DIN CERCETAREA CANTITATIVĂ ȘI CALITATIVĂ PRIVIND INTEGRAREA SISTEMELOR DE MANAGEMENT.....	18
4.1 Aspecte metodologice privind colectarea datelor	18
4.1.1 Colectarea datelor	18
4.1.2 Dimensiunea eșantionului	18
4.2 Contribuții privind analiza statistică și prelucrarea datelor privind indicatorii de cunoaștere... 20	
4.2.1 Considerații privind indicatorii de cunoaștere pentru întrebarea nr. 1	20
4.2.2 Considerații privind indicatorii de cunoaștere pentru întrebarea nr. 2	21
4.2.3 Considerații privind gradul de cunoaștere a avantajelor SMI pentru întrebarea nr. 3.....	21
4.2.4 Considerații privind indicatorii barierelor interne ale SMI pentru întrebarea nr. 4.....	22
4.2.5 Considerații privind indicatorii barierelor externe ale SMI pentru întrebarea nr. 5	24
4.2.6 Considerații privind indicatorii strategiilor SMI pentru întrebarea nr. 6	25
4.2.7 Considerații privind indicatorii riscurilor SMI pentru întrebarea nr. 7.....	26
4.2.8 Considerații privind indicatorii oportunităților SMI pentru întrebarea nr. 8.....	27
4.2.9 Considerații privind indicatorii factorilor de control pentru SMI pentru întrebarea nr. 9... 27	

4.2.11	Considerații privind indicatorii de performanță pentru întrebarea nr. 11.....	29
4.2.12	Considerații privind indicatorii elementelor care nu sunt susceptibile de integrare pentru întrebarea nr. 12.....	29
4.2.13	Considerații privind indicatorii de integrare a SMI pentru întrebarea nr. 13	30
4.2.14	Considerații privind indicatorii de analiză a managementului riscului pentru SMI pentru întrebarea nr. 14.....	30
4.2.15	Considerații privind indicatorii pentru identificarea gradelor de cultură pentru întrebarea nr. 15	31
4.2.16	Considerații privind indicatorii ghidului cadru pentru implementarea SMI pentru întrebarea nr. 16.....	32
4.2.17	Considerații privind indicatorii de evaluare a ușurinței integrării SMI pentru întrebarea nr. 17.....	32
4.2.18	Considerații privind indicatorii modelului de integrare utilizat pentru implementarea SMI pentru întrebarea nr. 18.....	33
4.2.19	Considerații privind indicatorii nivelului de integrare atins în implementarea SMI pentru întrebarea nr. 19.....	34
4.2.20	Considerații privind indicatorii și tipologia realizării auditurilor SMI pentru întrebarea nr. 20.....	34
4.2.21	Considerații privind indicatorii documentelor importante care ar trebui să le includă un SMI pentru întrebarea nr. 21.....	35
4.2.22	Considerații privind scalarea datelor privind problemelor întâmpinate în implementarea SMI pentru tabelul 3.1.....	36
4.2.24	Considerații privind strategiile implementării SMI pentru tabelul 3.3	38
4.3	Aspecte privind corelații între mărimea organizației și ceilalți indicatori studiați.....	39
4.3.1	Corelarea răspunsurilor pentru întrebarea nr. 9.....	39
4.3.2	Corelarea răspunsurilor pentru întrebarea nr. 11 privind indicatorii (KPI) interni și externi	40
5.	CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI.....	41
5.1	Concluzii	41
5.2	Contribuții.....	42
5.3	Direcții pentru cercetările viitoare	44
5.4	Modalități de valorificare a rezultatelor cercetării	45
6.	BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ	46

Mulțumiri

Mulțumesc Bunului Dumnezeu pentru sănătate, spor și ajutor primite pentru finalizarea tezei!

Mulțumirile și recunoștința mea se adresează în acest moment coordonatorului științific **Prof. univ. dr. habil. ing. MIRONEASA Costel**, pentru încrederea acordată, încurajarea, răbdarea, blândețea, promptitudine, profesionalismul, sprijinul necondiționat acordate pentru susținerea celor trei rapoarte din cadrul tezei și publicarea articolelor științifice. Fără sprijinul său dedicat și încurajarea constantă, această teză nu ar fi fost posibilă.

Comisiei de îndrumare Prof. univ. dr. ing. GLOVNEA Marilena Lăcrămioara, Prof. univ. dr. ing. AMARANDEI Dumitru, Conf. dr. ing. CERLINCĂ Delia-Aurora, pentru criticile constructive și sugestiile valoroase pe care le-am primit. Criticile lor constructive au dus la o perspectivă diversă, m-au ambiționat în a-mi depăși capacitățile, ceea ce a dus la o îmbunătățire continuă a mea personală dar și o îmbunătățire a cercetării mele.

Decanului Facultății de Inginerie Mecanică, Autovehicule și Robotică, Prof. univ. dr. ing. MUSCĂ Ilie, pentru sfaturile utile, răbdarea și înțelegerea de care a dat dovadă în toți acești ani.

Cadrelor didactice ale Facultății de Inginerie Mecanică, Autovehicule și Robotică, pentru călăuzirea din timpul studiilor universitare de licență și masterat, ideilor și sugestiilor date în timpul cercetărilor doctorale.

Doamnei director al SDSAI, Prof. univ. dr. ing. MIRONEASA Silvia, Prof. univ. dr. ing. MIHAI Ioan și doamnei director CSUD, Prof. univ. dr. ing. Laura Bouriaud, pentru sesiunile de formare și informare cu privire la scrierea de articole științifice în cadrul doctoratului, realizarea unui story-line, un out-line și capcanele plagiatului etc

Colegilor Asist. dr. ing. TAMAȘAG Ioan, Ing. PICUS Claudiu-Marian, Ing. CHIȚAN Robert-Adrian, Ing. TODIRCĂ Marius-Constantin, dr. ing. URSACHI V. Vasile-Florin, pentru că m-au ascultat atunci când am avut nevoie, m-au sfătuit și mi-au dat idei pentru realizarea tezei, realizarea articolelor, dar m-au și criticat (constructiv) dacă a fost nevoie.

Soției Ana-Maria, pentru înțelegerea, iubire necondiționată, susținerea și încurajarea pe toată perioada de elaborare a referatelor și a tezei.

Fiicei Ioana și fiului Rareș, pentru înțelegerea de ce tatăl lor uneori nu se joacă cu ei, de ce nu ne punem împreună la somn și de ce nu petrec mai mult timp cu familia.

Mamei mele, Moroșanu Veronica, pentru că mi-a data viață, mi-a oferit educație, atenție, dragoste necondiționată, a trudit și trudește cu sudoarea frunții să-mi fie bine.

Tuturor celor care, direct sau indirect m-au sprijinit în finalizarea cercetărilor, reprezentanților organizațiilor care au sacrificat timp prețios pentru a-mi răspunde la chestionarul trimis.

Suceava, 2024

Ing. Lucian ISPAS

Introducere

Sistemul de Management Integrat (SMI) reprezintă asocierea mai multor Sisteme de Management (SM) într-unul, care are aceleași cerințe și integrează toate procesele întreprinderii industriale într-un singur cadru complex, iar întreprinderea funcționează ca un tot unitar. Standardele internaționale includ caracteristici comune și puncte comune de plecare, care le fac relativ ușor de integrat într-un SMI.

Un SMI este **definit** ca un set unic de procese interconectate care împărtășesc un fond unic de resurse umane, informaționale, materiale, de infrastructură și financiare pentru a putea atinge un compozit de obiective legate de satisfacția unei varietăți de părți interesate (Karapetrovic, 2003; Williams et al., 2004; Bernardo et al., 2010; Thomé et al., 2016).

Întreprinderile mici și mijlocii (IMM) din România implementează SMI, pentru a se adapta economiei concurențiale dar și datorită colaborării cu organizații internaționale care le cer să fie certificate cel puțin cu unul din standardele internaționale utilizate la scară largă precum ISO 9001, ISO 14001 și ISO 45001:2018.

Motivația alegerii temei de cercetare rezidă din provocările întâlnite de mine în decursul a 7 ani la o organizație cu profil industrial și dorința de a cerceta și dezvolta cadrul general privind implementarea SMI în organizațiile cu profil industrial.

Integrarea SMI reprezintă o **preocupare la nivel global și național**, deoarece afectează o gamă largă de organizații din întreaga lume, organizații care se confruntă cu medii turbulente.

Obiectivele științifice ale prezentei teze de doctorat sunt acelea de a răspunde la întrebările mai sus menționate prin corelarea diverselor ipoteze de cercetare și găsirea unor răspunsuri utilizând metode și metodologii actuale de cercetare.

În acest studiu s-a definit și delimitat sfera de cercetare privind provocările implementării unui SMI, evidențiind: importanța implementării, avantajele implementării, barierele și abordarea gândirii bazate pe risc, modelele comune de integrare, aspecte cheie privind implementarea, natura strategiilor, precum și abordarea rezilientă a riscurilor și oportunităților.

Două dintre aceste provocări care necesită o atenție suplimentară sunt: influența noilor **riscuri emergente apărute**, datorită noilor schimbări la nivel mondial și apariția noilor tehnologii ale Industriei 4.0, și abordarea unui **management rezilient** din partea conducerii de vârf pentru a contracara aceste perturbări ale mediului tehnico-socio-economic și de a asigura continuitatea proceselor și implicit a SM din cadrul organizației.

Obiectivul tezei s-a axat pe dezvoltarea influenței emergente și rezilienței asupra SMI în firmele cu profil industrial din România.

Pentru aceasta, s-au utilizat **metode și metodologii** moderne de cercetare privind eficientizarea culegerii de informații calitative și cantitative, s-au aplicat metode mixte de culegere a informațiilor pentru a scoate în evidență elementele de noutate și oportunitate.

Stabilirea stadiului actual la nivel internațional și național s-a realizat pornind de la analiza bibliografiei cu ajutorul softului VOSviewer.

Instrumentul utilizat pentru atingerea obiectivului tezei a fost chestionarul. Pentru realizarea chestionarului s-a ținut cont de cercetările în domeniu și s-au utilizat toate cele trei metode de culegere a informațiilor cu ajutorul lui (asigurarea accesului la chestionar în vederea autoadministrării, utilizarea interviului direct față în față și a interviului telefonic). Pentru a avea o rată cât mai mare de răspuns la chestionarele trimise s-a contactat telefonic în primă fază (fără

a trimite chestionarul spre completare) managerul fiecărei organizații care se ocupă de calitate pentru a stabili o legătură și s-a discutat despre disponibilitatea de a completa chestionarul de el sau de o persoană din subordinea sa. După stabilirea contactului s-a trimis chestionarul pentru a fi completat.

Pentru analiza rezultatelor chestionarului s-au utilizat metode moderne de analiză a datelor ca: metode tip cluster și metode de corelare a datelor obținute

Prezenta **teză de doctorat** a fost structurată în 5 capitole, însumând 207 pagini, care conțin **65** de figuri, **24** de tabele și **444** de referințe bibliografice.

În partea denumită **“Introducere”** sunt prezentate definițiile SMI, motivația alegerii temei de cercetare, importanța, noutatea și actualitatea temei, obiectivele științifice ale tezei și este descrisă lucrarea.

Capitolul 1 cu titlul **“STADIU ACTUAL AL CERCETĂRILOR ÎN DOMENIUL IMPLEMENTĂRII SISTEMELOR DE MANAGEMENT INTEGRATE”** este structurat în 16 subcapitole și are în conținut o trecere în revistă a stadiului actual al cercetării științifice, definițiile, aspecte privind înțelegerea rezilienței și emergenței, analiza datelor utilizând softul VOSviewer, identificarea scopului SMI, al avantajelor, barierelor, oportunitățile comune, cerințelor comune și diferențelor în mai multe standarde, bazele SMI, strategiilor, cercetări privind SMI în Europa, la nivel internațional și în România, identificarea modelelor comune și studiul riscurilor în managementul sistemelor.

Capitolul 2 denumit **“OBIECTIVELE TEZEI DE DOCTORAT”** este structurat în 2 subcapitole și cuprinde o evidențiere a delimitărilor domeniului de cercetare stabilind principalele obiective teoretice și aplicative care urmează a fi abordate.

Capitolul 3 cuprinde **“METODE ȘI METODOLOGII UTILIZATE”** și este structurat în 5 subcapitole, în care s-au analizat și evaluat: etapele procesului de cercetare, metodologiile și metodele de cercetare cantitativă și calitativă, culegerea datelor, tipuri de întrebări utilizate în cercetare, structura și estetica chestionarului, eșantionarea cercetării, analiza metodelor de prelucrare a datelor, modalități și softuri utilizate pentru prelucrarea datelor, corectarea erorilor și aspectele tehnice ale cercetării.

Capitolul 4 are în cuprinsul său **“CONTRIBUȚII TEORETICE ȘI REZULTATE OBTINUTE DIN CERCETAREA CANTITATIVĂ ȘI CALITATIVĂ PRIVIND INTEGRAREA SISTEMELOR DE MANAGEMENT”** și este structurat în 7 subcapitole, în care s-au aplicat metodologiile privind colectarea datelor, dimensiunea eșantionului, diseminarea răspunsurilor, s-au evidențiat contribuții privind analiza statistică și prelucrarea datelor și a indicatorilor de cunoaștere (analiza datelor obținute în urma distribuirii chestionarelor și primirii răspunsurilor de la grupul țintă), aspecte privind corelarea indicatorilor, validarea rezultatelor obținute privind emergența și reziliența SMI, studii de caz privind datele obținute, propuneri de îmbunătățire și concluzii.

În **Capitolul 5** denumit **“CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI”** sunt menționate concluziile generale, contribuțiile proprii, sugestiile pentru cercetările viitoare și modalitățile de valorificare a rezultatelor cercetării.

La finalul tezei de doctorat sunt prezentate referințele bibliografice consultate și articolele proprii care au fost diseminate și au contribuit la realizarea prezentei teze de doctorat.

1. STADIU ACTUAL AL CERCETĂRILOR ÎN DOMENIUL IMPLEMENTĂRII SISTEMELOR DE MANAGEMENT INTEGRATE

1.1 Definiții ale SMI

Un **sistem de management** (SM) reprezintă o abordare organizată și structurată de gestionare a unei organizații sau a unui compartiment din cadrul organizației, care necesită stabilirea unor obiective, dezvoltarea de procese, instrucțiuni, proceduri, monitorizarea și evaluarea performanțelor și îmbunătățirea continuă, pentru unul sau mai multe SM, precum Sistemul de management al calității (SMC), Sistemul de management de mediu (SMM), Sistemul de management al securității și sănătății în muncă (SMSSM). Principalul scop al SM îl reprezintă asigurarea că organizația atinge obiectivele și scopurile durabil și sustenabil, gestionând eficient și eficace resursele organizației (ISO ORG, 2023).

Sistemul trebuie interpretat ca o entitate alcătuită dintr-o serie de subsisteme ce grupează procesele care, la rândul lor, cuprind activități. Sistemul de tip organizație este construit pe o infrastructură, pe baza unei structuri organizatorice în care se exercită funcțiile managementului. Structura unui sistem este determinată de misiunea atribuită de managementul organizației (Mironeasa, 2013).

Un SMI este un SM care integrează toate componentele unei afaceri într-un sistem coerent astfel încât să permită realizarea scopului și misiunii sale de către management printr-o abordare integrată tip meta-management (Asif et al., 2010). Și mai mult, orice are un efect asupra rezultatelor afacerii, ar trebui integrat în SM (Dosi, 2000; Tranfield et al., 2003; Jørgensen et al., 2006) luându-se în calcul strategiile și tehnicile specifice din domeniul calității (Oancea, et al., 2000).

1.1.1 Integrare

Integrare - reprezintă corelarea tuturor proceselor organizației într-un sistem coerent, pentru ca aceasta să funcționeze ca un tot unitar. Este definiția care se regăsește în cuprinsul mai multor lucrări realizate de cercetătorii (Andreasen et al., 1997; Karapetrovic et al., 2003; Jørgensen et al., 2006; Asif et al., 2009; Cherciu et al., 2015; Bernardo et al., 2018; Cabecinhas et al., 2018; Kruse et al., 2019; Karapetrovic et al., 2019).

Încă din anul 1998, Willborn și Karapetrovic (1998), și apoi tot Karapetrovic, (2003) **definesc** integrarea ca un set unic de procese interconectate care împărtășesc un fond unic de resurse umane, informaționale, materiale, de infrastructură și financiare pentru a atinge un compozit de obiective legate de satisfacția unei varietăți de părți interesate (Karapetrovic și Willborn, 1998; Karapetrovic, 2003).

1.1.2 Reziliența

După cum **definesc** Gunderson, (2000) și Cumming (2005), conceptul de **reziliență** este legat de capacitatea unui element sau sistem de a reveni la o stare stabilă după o turbulență neprevăzută, precum și de a se adapta la noile medii de risc (Starr et al. 2003; Crichton et al.

2009; Burnard și Bhamra, 2019) sau capacitatea de a se adapta și de a se întări în fața provocărilor, traumelor sau stresului (Gallos, 2008).

Reziliența este descrisă de (Ponomarov și Holcomb, 2009), ca fiind un concept cu mai multe fețe, multidimensional cu aplicabilitate diversă, care abordează o varietate de subiecte, de la proprietățile fizice ale materialelor până la lanțul managerial de aprovizionare din organizații.

Reziliența organizațională reprezintă capacitatea unei organizații de a face față unor scenarii complexe și nefavorabile și de a se adapta schimbărilor pe care aceste situații le necesită. Reziliența nu reprezintă progrese în metodologia aplicată, ci o altă abordare bazată pe ipoteze diferite și un model de sistem radical diferit care trebuie să ia în calcul fluctuațiile mediului în care acționează (Grøtan și Størseth, 2012).

1.1.3 Emergența

Utilizarea termenului de **emergență** așa cum a scris (Lopez-Ruiz et al., 1995) a fost utilizat de filozoful englez G.H. Lewes acum mai bine de 100 de ani.

Emergența este definită la figurat de Madsen și Servais, (1997) ca fiind o “naștere” a ceva cu totul nou, în domeniul biologiei termen definit ca apariția unui organ nou sau apariția unor proprietăți noi de ordin superior (Bar-Yam, 1997, Gutteridge și Halliwell, 2000) iar în industrie se referă la apariția unor noi cerințe ale pieței și la dezvoltarea de produse inteligente (Pereira, 2017).

După cum spune Moumen și Romero, 2017 apariția unui model nou de integrare care să gestioneze toate cerințele din standarde este considerat un model **emergent**.

1.2 Utilizarea softului VOSviewer pentru prezentarea stadiului actual

Hărțile bibliometrice oferă o perspectivă largă asupra articolelor studiate pentru a spori atenția asupra elementelor esențiale (Cobo et al., 2012; Raboacă et al., 2012; Aria și Cuccurullo, 2017; Van Raan, 2019; Grosu et al., 2021).

Etapele de analiză bibliometrică au cuprins o serie de activități specifice. Pentru a realiza analiza bibliometrică, a fost necesară selectarea articolelor de pe paginile web precum Google Scholar, Elsevier, Taylor, Emerald Insight, MDPI și Springer, utilizând filtre pentru perioade și subiecte specifice. După ce s-a analizat toată bibliografia găsită, a fost utilizat software-ul VOSviewer versiunea 1.6.19.

În figura 1.3 s-a realizat o analiză bibliometrică asupra legăturilor dintre titlurile lucrărilor și abstractelor, pentru a observa care sunt cele mai importante legături în privința sistemului de management integrat. Așa cum se poate observa, cele mai utilizate cuvinte sunt: organizație, integrare, calitate, beneficii, procese, ISO, reziliență și emergență. Pentru aceasta s-au analizat 168 de elemente care au fost grupate în 6 clustere, aceste fiind extrase din 9512 linkuri.

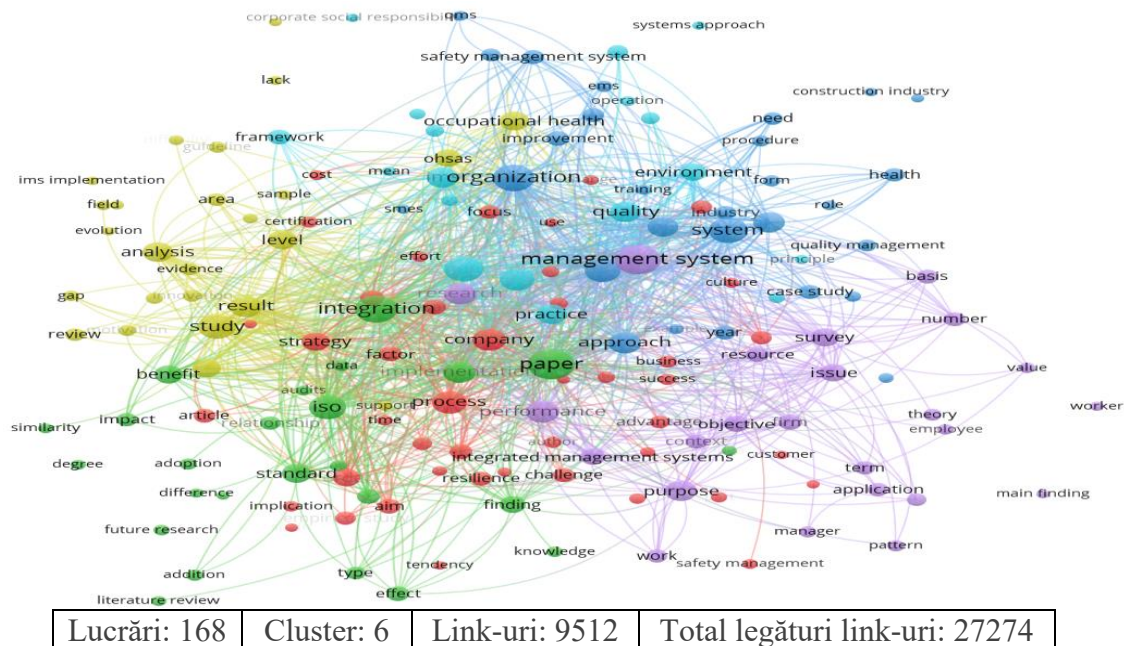


Figura 1.1 Harta bibliometrică pentru analiza abstractelor și a titlurilor

1.3 Avantajele integrării

Un SMI, susține Jorgensen, (2006), este un SM care integrează toate componentele unei afaceri într-un sistem coerent, astfel încât să permită realizarea scopului și misiunii sale. Și mai mult, orice are un efect asupra rezultatelor afacerii ar trebui integrat în sistemul de management (Jorgensen et al., 2006).

Avantajele unui sistem integrat de management sunt:

1. reducerea riscurilor și, prin urmare creșterea profitului;
2. reducerea documentației și, implicit, a duplicatelor;
3. identificarea de clienți noi;
4. consolidarea poziției actuale pe piață;
5. credibilitate pentru atragerea de noi investitori;
6. facilitarea instruirii și formarea personalului;
7. îmbunătățirea continuă și creșterea marjei de siguranță, calitate și mediu.
8. optimizarea proceselor;
9. implementarea unei viziuni unitare a dezvoltării ulterioare a organizației (ISO 9001:2018).

În tabelul 1.1 sunt prezentate avantajele implementării SMI făcând o comparație între aspectele comune identificate de diferiți autori.

Tabelul 1.1 Avantajele implementării SMI

Descriere avantaj	Autori
Reducerea duplicatelor și a documentației scrise.	(Douglas și Glen, 2000; Griffith, 2000; McDonald et al., 2003; Zutshi și Sohal, 2005; Pheng și Kwang, 2005; Jorgensen et al., 2006; Salomone et al., 2008).

Descriere avantaj	Autori
Eficiență operațională îmbunătățită.	(Holdsworth, 2003; Fresner și Engelhardt, 2004; Jorgensen et al., 2006; McDonald et al., 2003).
Simplificarea procedurilor de sistem.	(Douglas și Glen, 2000; Zutshi și Sohal, 2005; Pheng și Kwang, 2005; Simon et al., 2012).
Implementarea sistemelor de management într-un timp mai scurt.	(Zutshi și Sohal, 2005; Karapetrovic și Casadesus, 2009; Simon et al., 2012).
Reducerea timpului pentru audituri, a instrucțiunilor și unificarea acestora.	(Douglas și Glen, 2000; Solomone, 2008).
Reducerea costurilor pentru organizație: <ul style="list-style-type: none"> - costuri cu certificări; - costuri cu audituri; - costuri cu instruirea angajaților; - costuri de consultanță. 	(Shillito, 1995; Winder, 2000; Bamber et al., 2000; Renzi și Cappelli, 2000; Douglas și Glen, 2000; Wright, 2000; De Oliveira Matias și Coelho, 2002; McDonald et al., 2003; Zutshi și Sohal, 2005; Pheng și Kwang, 2005; Jorgensen et al., 2006; Pojasek, 2006; López-Fresno, 2010; Zeng et al., 2007, 2010; Simon et al., 2012).
Eficiențizarea: <ul style="list-style-type: none"> - resurselor umane; - strategiilor organizațiilor; - resurselor (financiare) alocate; - definerii responsabilităților; - proceselor organizației; - comunicării. 	(Douglas și Glen, 2000; Winder, 2000; Fresner și Engelhardt, 2004; Zutshi și Sohal, 2005; Zeng et al., 2007, 2010, Simon et al., 2012, Habibollah et al., 2011).
Avantaje sociale: <ul style="list-style-type: none"> - munca în echipă; - conștientizarea muncii pentru calitate, mediu, sănătății și securității în muncă etc. - conștientizarea și simț de răspundere pentru munca depusă. 	(Shillito, 1995; Hillary, 2000; Wright, 2000; Winder, 2000; Zutshi și Sohal, 2005; Simon et al., 2012).
Avantaje externe: <ul style="list-style-type: none"> - satisfacția clienților (beneficiarii produselor sau serviciilor); - îmbunătățirea imaginii organizației; - marketing involuntar din partea clienților (recomandă și altor persoane produsele sau servicii achiziționate); - carte de vizită pentru alte colaborări. - îmbunătățirea calității produselor sau serviciilor, mediului înconjurător, sănătății și securității oamenilor. 	(Shillito, 1995; Hillary et al., 1999; 2000; Wright, 2000; Douglas și Glen, 2000; McDonald et al., 2003; Zutshi și Sohal, 2005; Simon et al., 2011, 2012; Hibibollah et al., 2011).

1.4 Barierele interne și externe în calea implementării sistemelor de management integrat

Așa cum în orice schimbare atunci când ceva “nou” se produce apar atât avantaje cât și dezavantaje. În acest sens pentru realizarea schimbării privind implementarea unui SM și înglobarea acestora într-un SMI, apar și o serie de posibile bariere, prezentate în tabelul 1.2.

Tabelul 1.2 Bariere în calea implementării SMI

Descrierea	Autori
Barierele interne	
Resurse financiare și umane insuficiente.	(Winder, 2000; Asif et al., 2009; Simon et al., 2012; Bernardo et al., 2016).
Lipsa instruirii și informațiilor.	(Zeng et al., 2007, 2010; Salomone et al., 2008; Asif et al., 2009; Bernardo et al., 2012).
Teama de a nu reuși să integreze SMI.	(Salomon et al., 2008; Zutshi și Sohal, 2005).
Lipsa suportului din partea managementului de vârf.	(Khanna et al., 2010; Simon et al., 2012).
Lipsa unui plan strategic pentru implementarea SMI.	(Zutshi și Sohal, 2005; Birkinshaw et al., 2008; Davoudi et al., 2012).
Lipsa de specialiști pentru efectuarea auditorilor, metodologii pentru efectuarea auditorilor.	(Karapetrovic et al., 2000; Simon et al., 2012).
Lipsa percepției pentru ce înseamnă SMI.	(Zutshi și Sohal, 2005).
Lipsa motivației angajaților pentru implementarea SMI.	(Simon et al., 2012).
Angajații nu acceptă noul sistem.	(De Oliveira Matias și Coelho, 2002, 2002; Zutshi și Sohal, 2005).
Angajații nu acceptă să piardă funcțiile actuale.	(Karapetrovic, 2003).
Angajații nu conștientizează noile schimbări.	(Khanna et al., 2010).
O diversitate a standardelor și scopul SM.	(Wilkinson și Dale, 2001; Zeng et al., 2007; Simon et al., 2012).
Angajaților le lipsește conceptul de integrare.	(Khanna et al., 2010; Simon et al., 2012).
Bariere externe	
Semne de întrebare cu privire la viziunea externă a colaboratorilor privind SMI.	(Funck, 2001).
Insuficiente beneficii în urma implementării SMI.	(Hillary, 2000).
Lipsa unor instrucțiuni privind implementarea SMI.	(Palmer și France, 1998; Hillary et al., 2000).
Lipsa promovării din partea ISO a integrării SMI.	(Scipioni et al., 2001).
Cereri variate din partea părților interesate.	(Funck, 2001).
Actualizarea permanentă a reglementărilor.	(Zutshi și Sohal, 2005).
Indisponibilitatea unui format comun pentru SMI.	(Labodova, 2004; Karapetrovic, 2003).
Implementarea SMI necesită schimbarea culturii.	(Wilkinson și Dale, 2001; Jorgenson et al., 2006; Zeng et al., 2010).
Lipsa comunicării cu echipa de lucru și partenerii.	(Khanna et al., 2010).

Descrierea	Autori
Culturi diferite cu personalități diferite care împiedică integrarea SMI.	(Zutshi și Sohal, 2005).
Riscurile în calea implementării SMI	
Integrarea mai atentă a unui SM față de celelalte sisteme (acordarea unei atenții sporită unui anumit SM); Subestimarea unor cerințe dintr-un anumit SM; Lipsa de experiență în implementarea SMI a managerului de vârf; Lipsa de informații despre legislația în vigoare într-un anumit domeniu, privind particularitățile SM.	(Wilkinson și Dale, 2001; Jorgensen et al., 2006).

1.5 Cercetări privind sistemele de management în România

În **România** s-au realizat cercetări privind SMI de către Cherciu (2015) la două organizații cu capital românesc din Craiova,. Cercetarea a urmărit efectuarea unei analize comparative privind nivelul de integrare a SM, punând accent pe avantajele și dezavantajele integrării în corelație cu eficiența managementului și competitivitatea companiei (Cherciu et al., 2015).

Autorii studiului au ajuns la concluzia că cel mai mare avantaj al integrării este posibilitatea de a reduce numărul de elemente care se suprapun al sistemelor: reducerea documentației; reducerea înregistrărilor și a birocrăției. Un alt beneficiu identificat este acela că țintele și responsabilitățile pentru diferite domenii de operare integrate sunt determinate într-un singur loc și pe baza unui singur SMI (Cherciu et al., 2015).

Un alt studiu la nivelul întreprinderilor din România au avut în vedere doar gradul de implementarea a SMC, SMM și SMSSM. În urma cercetărilor s-a întocmit un clasament a sistemelor de management implementate: pe primul loc se afla ISO 9001; pe locul 2 se afla ISO 14001; iar pe locul 3 se află OHSAS 18001 (Maier, 2018). Studiul mai arată că cele 3 sisteme vizate sunt implementate la o mare parte din firme, aceste implementând și alte sisteme.

1.6 Concluzii

Noile standarde de management apărute după anul 2015 au multe elemente în comun, elemente care se pot integra într-un SM unificat, ceea ce aduce beneficii pentru întreprinderi, care se pot regăsi atât în calitatea produselor, cât și spre noi piețe de desfacere pe termen lung. Elementele de similitudine în privința ISO 9001 comparate cu ISO 14001 este de 66 % iar în privința ISO 45001, similitudinea cerințelor este de 59 %. Deci, pentru ISO 9001 sunt 71 de cerințe, pentru ISO 14001 sunt 47 de cerințe și pentru ISO 45001 sunt 42 de cerințe.

Un manager de vârf va dori să integreze cât mai multe sisteme de management, având în vedere procentele de similitudine între standarde așa de mare, organizația are oportunitatea să beneficieze de elementele comune de integrate și în primul rând să crească performanțele întreprinderi pentru un viitor durabil.

Analiza bibliometrică prezentată sub formă de hartă oferă o viziune de ansamblu asupra legăturilor dintre cele mai importante elemente: sistem de management integrat, reziliență, emergență, riscuri etc. fiind analizate abstractele, titlurile și contribuția autorilor la literatura de specialitate.

În cercetările prezentate mai sus cu privire la implementarea SMI la nivel global se poate observa că fiecare țară are anumite particularități și fiecare studiu pornește de la idei comune dar are și particularități în ceea ce privește integrarea SMI. Diferențele în implementarea SMI se văd de la o regiune geografică și infrastructură la alta și de la o cultură la alta. Fiecare întreprindere este unică iar strategiile cu privire la integrare sunt diferite de la o regiune și infrastructură la alta și între diferite țări.

Cercetările realizate în întreprinderile cu profil industrial la nivel mondial contribuie la trasarea unor linii directoare pentru implementarea SMI. Cercetările realizate până în prezent arată că există atât beneficii în urma integrării cât și dezavantaje în privința aspectelor comune de integrare.

Obstacolele întâlnite în implementarea și găsirea elementelor comune sunt asemănătoare cam în toate cercetările realizate până în prezent.

În urma analizei cercetărilor s-a observat că nu sunt foarte multe cercetări cu privire la riscurile care le pot întâmpina managerii de vârf în timpul implementării SMI.

Efectele implementării SMI sunt diferite de la caz la caz, ele depinzând de foarte mulți factori, atât interni (din interiorul întreprinderii), cât și externi (din afara întreprinderii).

În România au fost realizate puține cercetări cu privire la SM și asupra analizei financiare, cercetările realizându-se doar la două organizații cu capital românesc. Cercetările în România sunt de abia la început, iar o analiză asupra implementării SMI la organizațiile cu profil industrial nu a fost realizată.

Actualizările noilor standarde ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 și ISO 45001:2018, dau posibilitatea firmelor cu profil industrial să implementeze un sistem integrat datorită asemănărilor cerințelor din standardele existente și elaborate după 2015.

Noile standarde dau posibilitatea unor noi orizonturi pentru viitoarele direcții de cercetare iar cercetătorii au posibilitatea de afirmare și de trasarea unor linii directoare pentru noile întreprinderi care doresc un sistem de management integrat.

Actuala globalizarea obligă tot mai multe organizații să țină pasul cu noile tehnologii, noi schimbări care au apărut într-un timp foarte scurt și să se alinieze la noile SM care au suferit actualizări în ultimii ani. Pentru a putea rămâne competitivi pe actualele piețe în plină expansiune organizațiile trebuie să implementeze SMI.

Actualizarea SM permite o integrare optimă datorită noilor cerințe din standarde care sunt foarte asemănătoare între ele, acest lucru duce la implementarea cu o mai mare ușurință a unui SMI. Pentru a implementa un SMI trebuie să se țină cont de toate aspectele, pentru a nu omite anumite cerințe dintr-un anumit domeniu, având atât avantaje, dezavantaje, chiar și bariere în calea implementării.

Succesul afacerilor din noul mileniu se poate obține doar în condițiile unei abordări sistematice a SM, facilitând astfel organizația să satisfacă interesele economice proprii, controlând totodată impactul asupra mediului, calității și pericolelor asupra securității și sănătății în muncă.

Actualul studiu prezintă modelele comune pentru implementarea SMI și totodată un punct de plecare pentru managerii care doresc să implementeze SM și să le integreze într-un SMI.

În urma analizei literaturii de specialitate am identificat și prezentat cele mai utilizate modele comune de integrare studiate în întreaga lume. Acest lucru va aduce o cunoaștere mai detaliată și o înțelegere a conținutului, contextului și procesului de implementare a SMI.

De asemenea, în urma analizei literaturii am observat că sunt foarte puține cercetări cu privire la analiza riscurilor implementării SMI în toate domeniile de activitate.

Modelele comune prezentate favorizează atât viitoarele cercetări cât și organizațiile care doresc să implementeze SMI. Organizațiile au cel mai mult de câștigat din această experiență, ele putând astfel să reducă costuri, să crească performanțele proceselor, să eficientizeze procesele, să gestioneze problemele sociale și nu în ultimul rând satisfacerea părții interesate, toate acestea însemnând bani.

Riscurile specifice fiecărei organizații trebuie să fie identificate încă din faza incipientă, zonele de risc și impact, evenimentele și cauzele acestora și nu în ultimul rând potențialele consecințe pe care riscurile specifice le pot genera și totodată să analizeze datele monitorizate și măsurate, gestionând astfel eficacitatea acțiunilor întreprinse.

Managerii de top trebuie să conștientizeze faptul că, analiza riscurilor este un proces necesar pentru organizația sa, oportunitățile și necesitățile contribuind la un viitor durabil al oricărei organizații iar scopul final este acela de a satisface părțile interesate într-o organizație rezilientă.

2. OBIECTIVELE TEZEI DE DOCTORAT

2.1 Stabilirea domeniului de cercetare

Pornind de la aceste considerente abordarea tezei este axată pe dezvoltarea subiectului privind influența **emergenței și rezilienței** asupra SMI în firmele cu profil industrial din România.

Consider că tema aleasă “**EMERGENȚA ȘI REZILIENȚA SISTEMELOR DE MANAGEMENT INTEGRATE ÎN FIRMELE INDUSTRIALE**” este de **actualitate**, studierea acestor două provocări fiind necesară pentru dezvoltarea domeniului științific cât și pentru managerii de vârf care doresc să implementeze SMI în organizații, pentru organizațiile care oferă consultanță și nu în ultimul rând pentru organismele de certificare a conformității.

Motivația alegerii temei mai sus menționate rezidă din dorința de a **aduce un plus de valoare în domeniul integrării sistemelor de management și de a împărtăși experiența** mea de 7 ani în domeniul ingineriei industriale la organizația S.C. ROMET S.R.L. din Municipiul Fălticeni, Județul Suceava.

Utilizând informațiile din teză, managerii de vârf din orice organizație (mică, mijlocie sau mare) din domeniul industrial și nu numai, își pot îmbunătăți performanțele organizațiilor și își pot dezvolta organizațiile prin luarea unor decizii în cunoștință de cauză, decizii rapide la apariția perturbărilor de orice fel care ar putea cauza rezultate negative asupra proceselor organizației sau dezvoltării acesteia.

2.2 Principalele obiective teoretice și aplicative care urmează a fi abordate

Oportunitatea elaborării tezei de doctorat a fost determinată de următoarele considerente:

1. lipsa unor cercetări la ora actuală privind **emergența și reziliența** SMI în firmele cu profil industrial din România;
2. revitalizarea conceptului de SMI de către managerii de vârf, a organizațiilor de consultanță și organismelor de certificare a conformității.

Principalele obiective teoretice și aplicative sunt clar definite iar analiza stadiului actual al cercetării privind “**EMERGENȚA ȘI REZILIENȚA SISTEMELOR DE MANAGEMENT INTEGRATE ÎN FIRMELE INDUSTRIALE**” favorizează efectuarea unui studiu amplu în domeniu industrial pentru identificarea elementelor cheie în implementarea SMI. Principalele obiective teoretice și aplicative sunt:

I. Cercetări privind identificarea modelelor comune de integrare a mai multor sisteme de management în firmele cu activitate în ingineria industrială, având următoarele obiective:

1. cercetări actuale privind modelele comune de integrare;
2. cercetări ale sistemelor de management integrat în Europa;
3. cercetări privind integrarea sistemelor de management integrat în firmele cu profil industrial la nivel global;
4. cercetări privind sistemul de management integrat în România;
5. identificarea modelelor comune de integrare.

6. cercetări privind riscurile critice și specifice în sistemele de management integrat.

II. Metode și metodologii utilizate în cercetarea și prelucrarea datelor, având următoarele obiective:

1. identificarea metodelor și metodologiilor utilizate în cercetare;
2. identificarea modalității și softurilor optime pentru prelucrarea datelor obținute;
3. elaborarea metodologiei pentru cercetarea calitativă și cantitativă;
4. elaborarea chestionarului;
5. verificarea chestionarului elaborat;
6. analiza metodelor optime pentru culegerea informațiilor;
7. analiza metodelor optime pentru prezentarea rezultatelor.

III. Contribuții teoretice și rezultate obținute din cercetarea cantitativă și calitativă. Studii de caz privind modelele comune de integrare a mai multor sisteme de management în firmele cu activitate în ingineria industrială, având următoarele obiective:

1. trimiterea chestionarului către organizațiile cu profil industrial din România;
2. obținerea informațiilor de la respondenți;
3. centralizarea datelor obținute cu ajutorul chestionarului și interviului;
4. analiza datelor obținute cu ajutorul chestionarului;
5. prezentarea rezultatelor analizelor chestionarului sub formă de figuri și tabele;
6. corelarea răspunsurilor între mărimea organizației și ceilalți indicatori studiați;
7. validarea rezultatelor obținute;
8. prezentarea unor studii de caz privind rezultatele obținute și modelele comune de integrare în firmele cu activitate în ingineria industrială;
9. propuneri de îmbunătățire a instrumentului de cercetare;
10. prezentarea modalităților de valorificare a cercetării.

3. METODE ȘI METODOLOGII UTILIZATE

3.1 Generalități

Cercetarea reprezintă forma cunoașterii avansate dintr-o perspectivă riguroasă în care pentru a se ajunge la rezultatul scontat se utilizează diferite metode și metodologii (Bowen et al., 2005). Rezolvarea unei probleme, teoretice sau aplicate, are nevoie de o structură conceptuală cu ajutorul căreia să poată fi realizată operaționalizarea proiectului construit în acest scop. Un proiect de cercetare nu poate fi realizat fără a recurge la metode, instrumente, tehnici, principii sau reguli metodologice (Zait și Spalanzani, 2006).

Sistemul clasic de clasificare a formelor cercetării științifice cuprinde trei categorii:

- cercetarea fundamentală;
- cercetarea aplicativă;
- cercetarea de dezvoltare (Zait și Spalanzani, 2006).

3.1.1 Etapele procesului de cercetare prin intermediul chestionarului

Sunt date care atestă că, chestionarul a fost utilizat de încă din anul 1882, de către Charles Letourneau, care este și cel care a lansat prima dată la nivel mondial un chestionar. Mai târziu au mai utilizat și alți cercetători chestionare precum: Powell J. W. în anul 1898; Kindl R, în anul 1903; Keller în 1903; Steinmetz S. și Thurnwald J. în anul 1906.

În 1986, sociologul Schaefer a definit chestionarul ca fiind “o listă tipărită de întrebări cu privire la modul în care oamenii gândesc și acționează” (Baltasiu, 2007).

O altă definiție mai recentă dată de Kirakowski, (2000): “metodă pentru elicitarea, înregistrarea și colectarea de informații” (Kirakowski, 2000).

În figura 3.1 sunt prezentate tipurile de chestionare după forma întrebării.

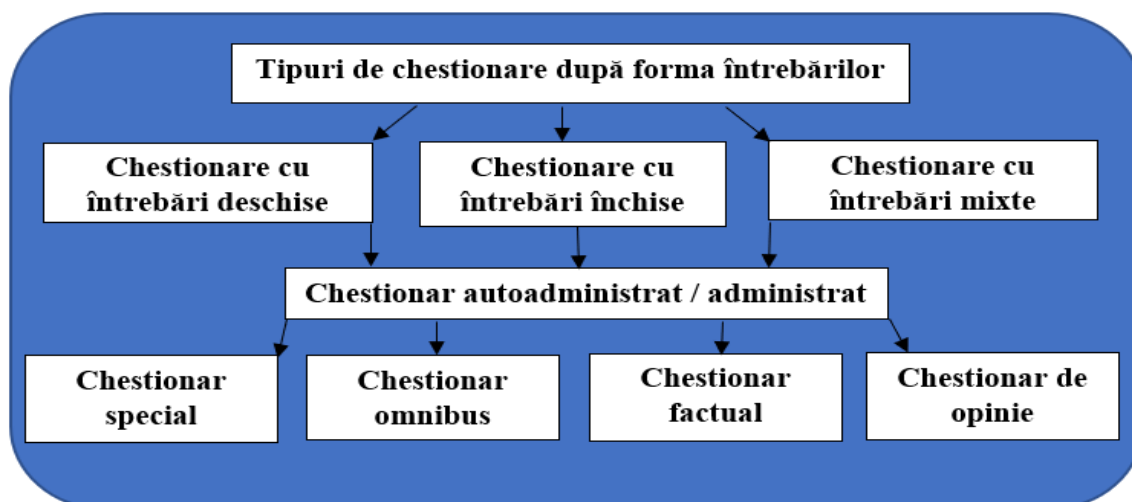


Figura 3.1 Tipuri de chestionare după forma întrebărilor (Lormore et al., 1994; Hair et al., 2007; Saunders et al., 2009)

Întrebările din cadrul chestionarului au fost decise în funcție de obiectivul temei propuse și s-a ținut cont de alte studii din alte țări ale cercetătorilor (Lee și Lings, 2008; Salomone, 2008; Simon et al., 2012; De Vaus, 2013; Bell et al., 2018).

3.2 Concluzii

Toate analizele enumerate mai sus vor avea un beneficiu major, adică răspunsurile calitative și cantitative vor oferi o viziune pentru managerii de vârf, organizațiile care oferă consultanță și organismelor de certificare a conformității cu privire la cele mai utilizate modele de integrare, pentru implementarea SMI.

Pentru eficientizarea culegerii de informații cercetătorii (Dillman et al., 2009; Cornicelli și Grund, 2011; Lesser et al., 2011; Sexton et al., 2011; Graefe et al., 2011) susțin utilizarea metodei mixte, adică după ce s-a trimis chestionarul s-a luat legătura cu respondentul pentru o convorbire de curtoazie, astfel cresc șansele de a primi un răspuns la chestionarul trimis.

Însă cercetările concrete ale lui (Salomone, 2008 și Simon et al., 2012) se arată că pentru obținerea unui procent mare de răspuns trebuie contactat managerul responsabil cu calitatea, motiv pentru care s-au stabilit convorbiri de curtoazie și după a fost trimis chestionarul spre completare. Mai mult, pentru fiecare organizație s-a făcut o solicitare ca, chestionarul să fie completat de managerul de calitate sau de personal responsabil de sistemele integrate de management sau o persoană din subordinea acestora.

Pentru evitarea problemelor de non-răspunsuri s-au analizat temeinic toate studiile cercetătorilor Salomone, 2008; Dillman et al., 2009; Cornicelli, 2011; Lesser et al., 2011; Sexton, et al. 2011; Graefe et al., 2011; Simon et al., 2012; Nastasia, 2018; Yaddanapudi, 2019; Dongare et al., 2019 și s-a stabilit că cea mai bună metodă este contactarea inițială a respondenților pentru stabilirea unor relații de curtoazie, explicarea obiectivului studiului și a timpului necesar pentru completare și dacă respondentul este de acord să completeze (el sau o persoană din subordine) atunci i se va cere o adresă de e-mail pentru a trimite chestionarul.

Deși s-au consultat mai multe cercetări și metode de obținere a informațiilor de la respondenți, anumite limitări (riscuri) care s-a întâlnit și în cercetarea de față nu țin neapărat de cercetător sau de o metodă de cercetare utilizată (Bowen et al., 2017; Tu, 2018; Theofanidis și Fountouki, 2018).

4. CONTRIBUȚII TEORETICE ȘI REZULTATE OBȚINUTE DIN CERCETAREA CANTITATIVĂ ȘI CALITATIVĂ PRIVIND INTEGRAREA SISTEMELOR DE MANAGEMENT

4.1 Aspecte metodologice privind colectarea datelor

În cercetarea de față, s-a utilizat cele trei metode de culegere a datelor (chestionarul autoadministrat, interviul direct și interviul telefonic). Durata estimată pentru completarea chestionarului este de aproximativ 30 / 40 de minute iar obiectivul minim de răspunsuri obținute este de 50.

Potențialii respondenți s-au selectați utilizând site-ul Asociației de Acreditare din România (www.renar.ro) și site-ul cu lista firmelor din România ([Renar, 2020](#); [Listafirmelor, 2022](#)). Datele obținute au fost prelucrate sub formă tabelară cu ajutorul software-ului XLSTAT varianta de probă, cu valabilitate de 14 zile.

Chestionarele s-au distribuit prin intermediul e-mail-urilor în județele mai îndepărtate iar în județele Suceava și Botoșani s-au completat la sediul organizației utilizându-se metoda interviului direct.

4.1.1 Colectarea datelor

Dintre cele 837 de organizații care au fost contactate, au răspuns la chestionar 147 de organizații, dintre acestea 17 chestionare au fost completate la sediul organizațiilor ca urmare a unui interviu direct și 2 chestionare au fost completate ca urmare a unui interviu telefonic. Utilizarea interviului telefonic a fost redusă datorită complexității chestionarului și a timpului de răspuns necesar, de aproximativ 30 – 40 de minute / chestionar. Datele au fost colectate în perioada 23.03.2022 – 25.02.2023.

Rata de răspuns a fost de 17,56 %, procentul mic datorându-se reticenței organizațiilor de a oferi informații despre implementarea SMI și a politicilor corporațiilor care nu doresc să ofere absolut nici un fel de informații, datele fiind considerate ca fiind confidențiale.

4.1.2 Dimensiunea eșantionului

Analizând recomandările cercetătorilor ([Lee și Lings, 2008](#); [Bell et al., 2018](#); [De Vaus, 2013](#); [Galtun, 1967](#); [Marshall et al., 2012](#); [Guest, Bunce și Johnson, 2006](#); [Mason, 2010](#); [Marshall et al., 2013](#); [Sandelowski, 1995](#); [Boddy, 2005 a/b](#); și [Marian Popa, 2016](#)) s-a considerat că un număr de 147 de chestionare este suficient pentru o analiză calitativă și cantitativă, care are un nivel de încredere a căror rezultate pot fi extinse la nivel de domeniu industrial.

În figura 4.2 se poate observa mărimea organizațiilor (numărul de angajați) care au răspuns la chestionar. Organizațiile respondente s-au grupat în 23 de domenii de activitate pentru a gestiona mai bine și a avea o viziune mai amplă asupra domeniilor.

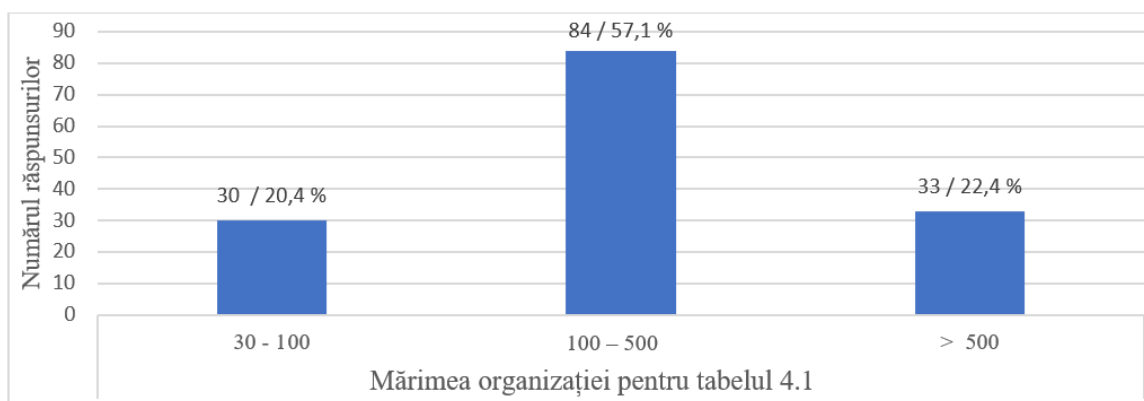


Figura 4.1 Numărul de angajați ce activează în organizațiile care au răspuns la chestionar

În figura 4.3 s-a realizat o cartografiere a domeniilor de activitate ale organizațiilor care au răspuns la chestionar.

Făcând o comparație cu studiul lui [Moumen și Aoufir, 2017](#) care au clasificat organizațiile astfel: 50 – 199, reprezentând 41 %; 200 – 499, reprezentând – 21 %; 500 – 999, reprezentând 29 % și > 1000, reprezentând 9 %, observăm că stabilirea numărului organizațiilor și procentajele obținute sunt aproximativ la fel.

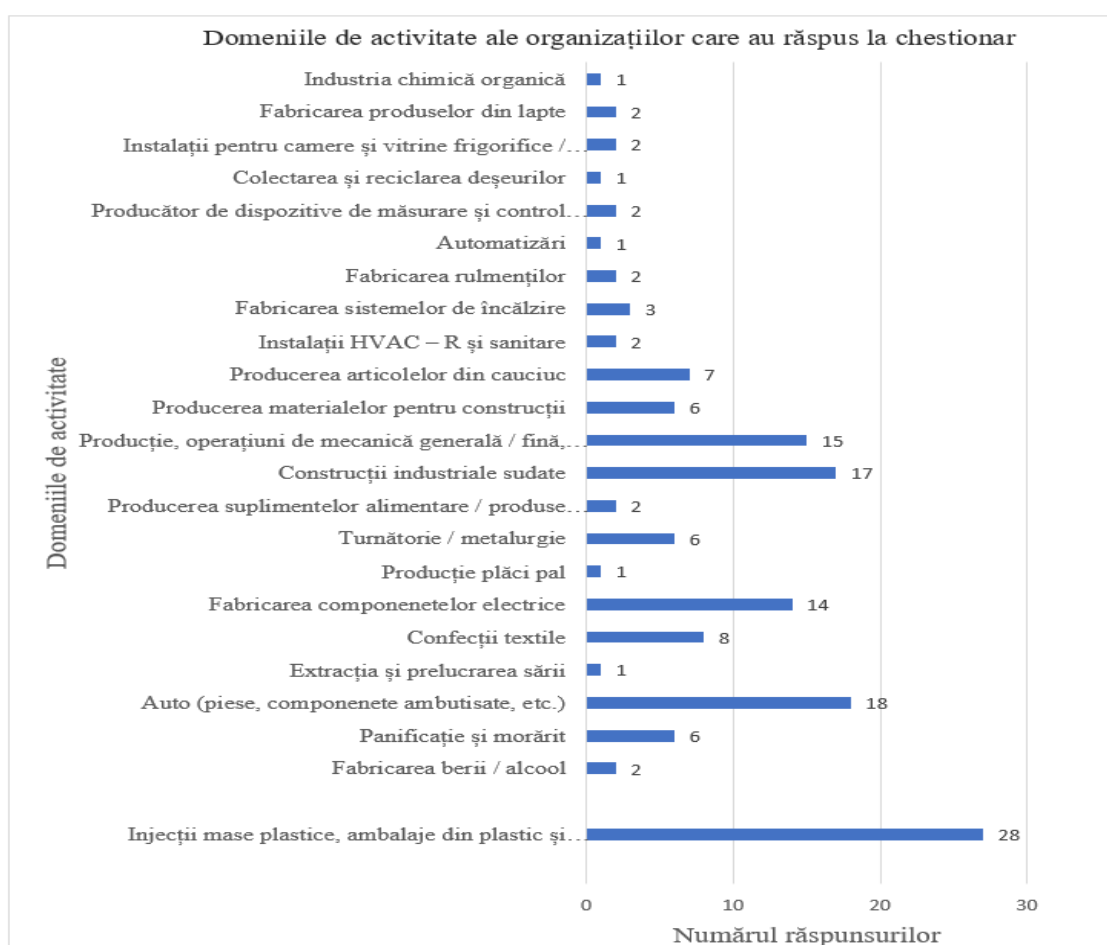


Figura 4.2 Domeniile de activitate și numărul de răspunsuri ale organizațiilor care au răspuns la chestionar

În figura 4.4 este reprezentată cartografierea pe zone geografice a organizațiilor care au răspuns la chestionar, observându-se că foarte multe organizații din centrul României au refuzat să răspundă la chestionare sau să dea orice fel de informații.

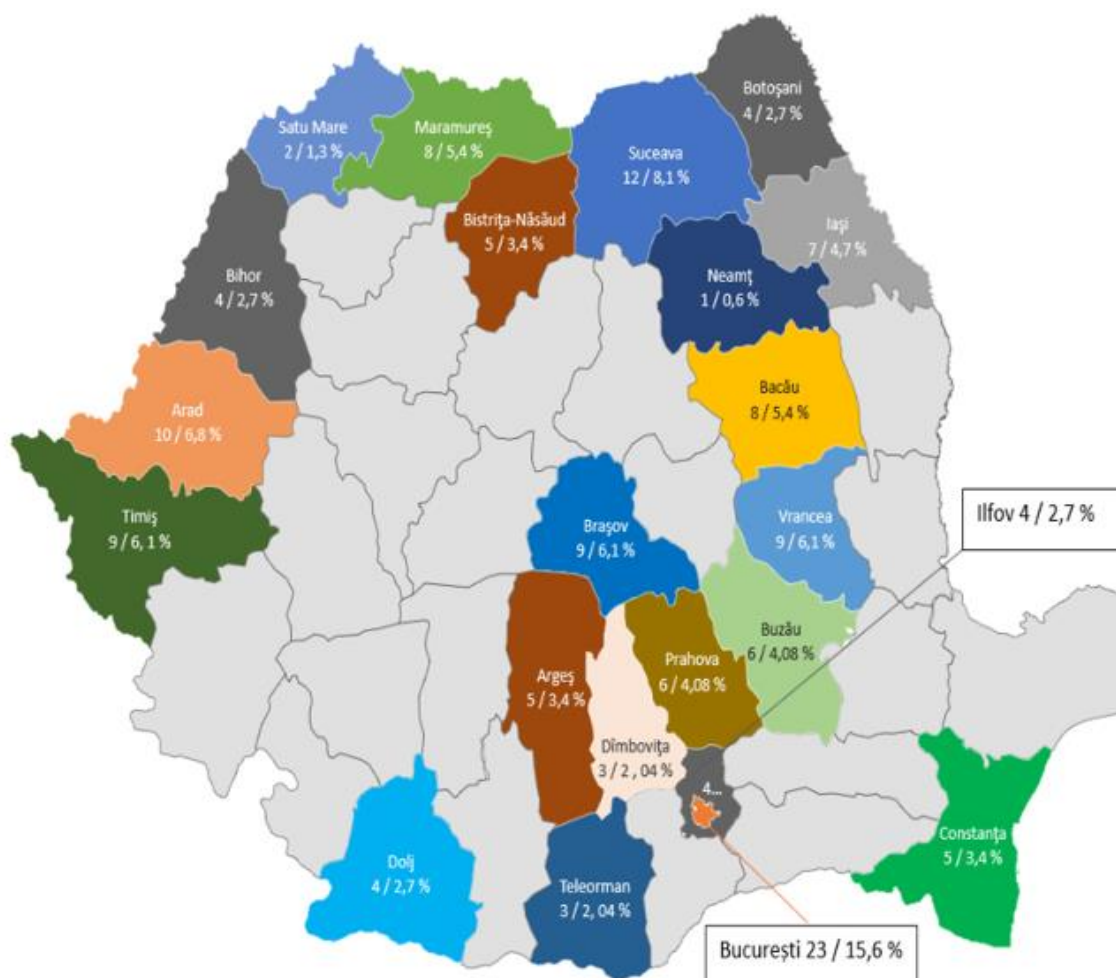


Figura 4.3 Cartografierea pe zone geografice a organizațiilor care au răspuns la chestionar

4.2 Contribuții privind analiza statistică și prelucrarea datelor privind indicatorii de cunoaștere

4.2.1 Considerații privind indicatorii de cunoaștere pentru întrebarea nr. 1

1. Aplicați în organizație un de sistem de management integrat?

[] da; [] nu.

Dacă răspunsul este “da”, atunci continuați chestionarul, dacă este “nu”, nu mai continuați chestionarul.

La această întrebare toți respondenții au răspuns afirmativ, procentul fiind de 100%, aceasta datorându-se căutării în primă fază pe site-ul oficial al organizației dacă sunt afișate

certIFICATELE UNOR SM. NU S-A TRIMIS LA NICI O ORGANIZAȚIE CHESTIONARUL FĂRĂ CA ACEASTA SĂ FIE VERIFICATĂ ÎN PREALABIL.

4.2.2 Considerații privind indicatorii de cunoaștere pentru întrebarea nr. 2

2. Cu care din următoarele standarde este certificată organizația dumneavoastră?

- ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018; ISO 27001:2018;
 ISO 50001:2017; ISO 20000-1:2018; ISO 22301:2014; ISO 55002:2017;
 altele (enumerati)

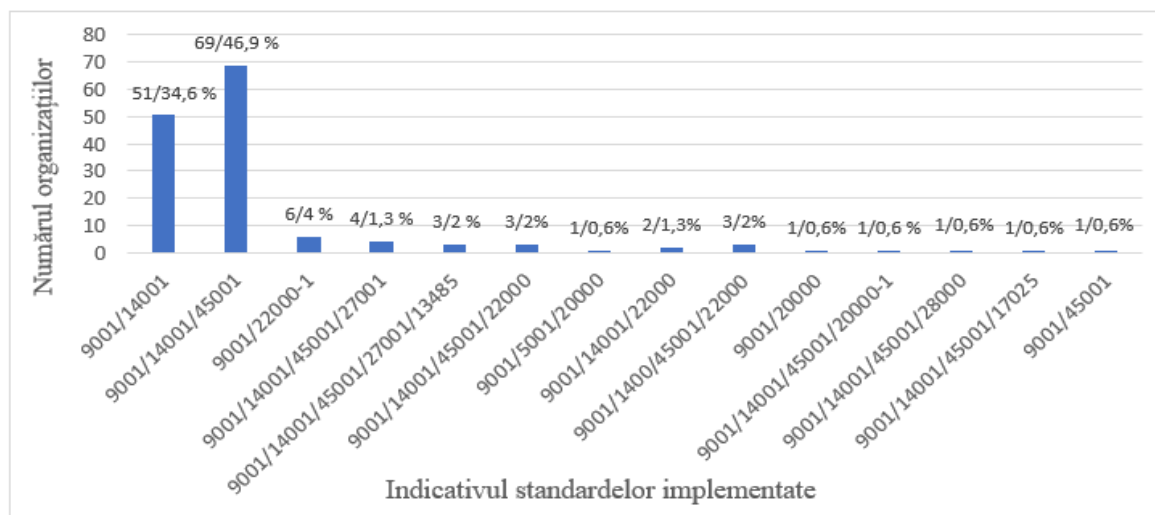


Figura 4.4 Cartografierea standardelor integrate în organizațiile din România

Întrebarea nr. 2, scoate în evidență emergența și reziliența organizațiilor de a se adapta la noile schimbări globale, noi tehnologii și la un viitor sustenabil. Implementarea standardelor 9001:2015, 14001:2015, 45001:2018, cât și alte combinații, va ajuta firma să se dezvolte, contribuind astfel la creșterea calității produselor, scăderea poluării mediului, creșterea siguranței și sănătății lucrătorilor.

4.2.3 Considerații privind gradul de cunoaștere a avantajelor SMI pentru întrebarea nr. 3

3. Numerotați, în ordinea importanței, **avantajele** obținute în urma implementării sistemelor de management integrat.

- [I1] reducerea duplicatelor și a documentației scrise;
- [I2] eficiență operațională îmbunătățită;
- [I3] simplificarea procedurilor;
- [I4] implementarea sistemelor de management într-un timp mai scurt;
- [I5] reducerea timpului pentru audituri;
- [I6] reducerea costurilor organizație;
- [I7] eficientizarea;
- [I8] avantaje sociale;

- [I9] avantaje externe;
 [I10] altele (enumerați).....

La întrebarea numărul 3, s-au urmărit indicatorii rezilienți ai organizației privind gradul de cunoaștere al avantajelor SMI.

În figura 4.6 se poate observa împărțirea în două cluster, adică primele cinci răspunsuri reprezintă elementele reziliente pe care organizațiile trebuie să le implementeze, celelalte elemente nu reprezintă avantaje importante, care ar trebui avute în vedere.

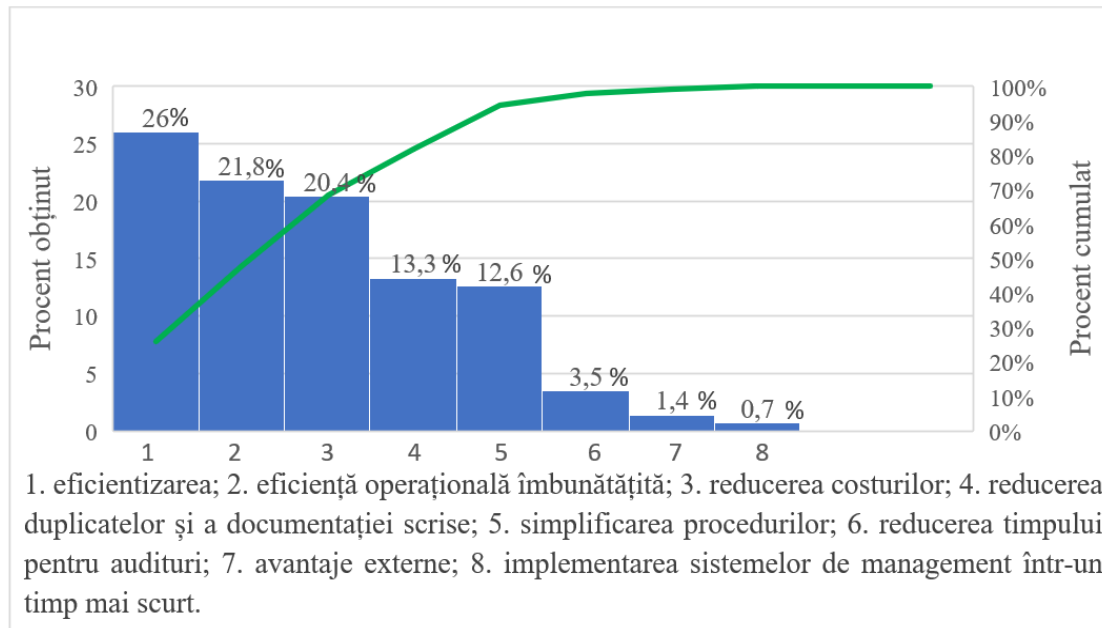


Figura 4.5 Distribuția procentajelor pentru întrebarea nr. 3

4.2.4 Considerații privind indicatorii barierelor interne ale SMI pentru întrebarea nr. 4

4. Numerotați, în ordinea importanței, barierele **interne** care le-ați întâlnit la implementarea sistemelor de management integrat.

- [I1] resurse financiare și umane insuficiente;
 [I2] lipsa instruirii și informațiilor;
 [I3] lipsa suportului din partea managementului de vârf;
 [I4] lipsa unui plan strategic pentru implementarea sistemelor de management integrat;
 [I5] lipsa de specialiști pentru efectuarea auditurilor, metodologiei pentru efectuarea acestora;
 [I6] lipsa motivației angajaților pentru implementare;
 [I7] angajații nu acceptă să piardă funcțiile actuale;
 [I8] angajații nu conștientizează noile schimbări;
 [I9] lipsa percepției pentru ce înseamnă sistem de management integrat;
 [I10] altele (enumerați)

La întrebarea nr. 4, s-au urmărit indicatorii privind barierele interne ale implementării și menținerii SMI acești indicatori fiind considerați ca emergenți. Astfel, organizațiile au posibilitate să se focalizeze pe factorii emergenți care aduc beneficii pentru organizație, noi

proceduri de instruire, realizarea unui plan strategic, găsirea specialiștilor pentru efectuarea auditurilor.

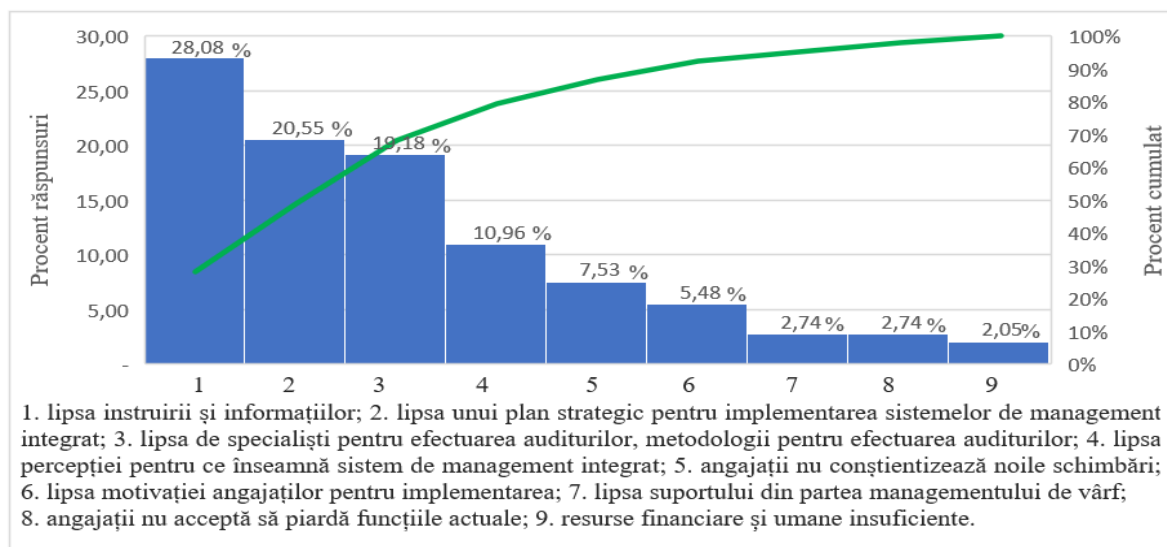


Figura 4.6 Distribuția procentajelor pentru întrebarea nr. 4

În figura 4.14 se observă două grupări ale organizațiilor în două clustere care au în vedere bariere diferite. Un cluster este format din organizațiile: S2-A, S3-C, S3-A și la limită se găsesc S3-B și S4-B. Celălalt cluster este format din: S3-C, S2-B, S4-B, S4-C și la limită se regăsește S3-B.

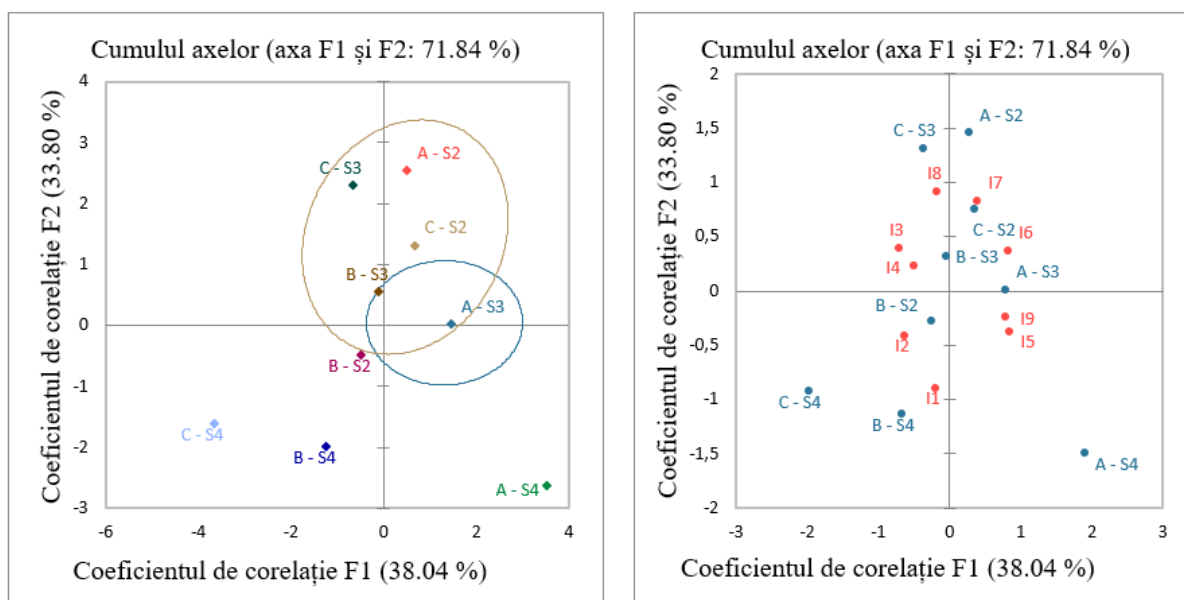


Figura 4.7 Analiza multidimensională pentru componentele principale funcție de mărimea organizației și standardele implementate pentru întrebarea nr. 4

Analiza multidimensională evidențiază unicitatea abordării riscurilor interne identificate de organizațiile mici (A) care au implementat două standarde și organizațiile mari (C) care au

trei standarde implementate, care au în vedere că, angajații nu conștientizează noile schimbări I8, la fel și organizațiile mari, mijlocii și mici (C, B și A) cu patru standarde au o abordare diferită, accentul fiind pus pe resursele financiare și umane insuficiente I1.

4.2.5 Considerații privind indicatorii barierelor externe ale SMI pentru întrebarea nr. 5

5. Numerotați, în ordinea importanței, barierele **externe** întâlnite la implementarea sistemelor de management integrat.

- [I1] semne de întrebare cu privire la viziunea externă a colaboratorilor privind sistemele de management integrat;
- [I2] insuficiente beneficii în urma implementării sistemelor de management integrat;
- [I3] lipsa unor instrucțiuni privind implementarea sistemelor de management integrat;
- [I4] lipsa promovării din partea ISO a sistemelor de management integrat;
- [I5] cereri variate din partea părților interesate;
- [I6] actualizarea permanentă a reglementărilor;
- [I7] pentru implementarea sistemelor de management integrat necesită schimbarea culturii;
- [I8] lipsa comunicării cu echipa de lucru și partenerii;
- [I9] culturi diferite cu personalități diferite care împiedică integrarea sistemelor de management integrat;
- [I10] altele (enumerati).....

La întrebarea 5, s-a urmărit care sunt principalele elemente care constituie barierele externe cu care se confruntă organizațiile, acest indicator fiind unul emergent care ajută organizațiile să se dezvolte și să creeze planuri și proceduri pentru implementarea SMI, care să ajute angajații să-și schimbe viziunea despre ce înseamnă SMI (schimbarea culturii), să identifice ghiduri ale ISO care să asigure implementarea de succes a SMI.

În figura 4.15 se poate observa distribuția răspunsurilor în funcție de procentaj pentru întrebarea nr. 5, principalele bariere, în ordine descendentă fiind:

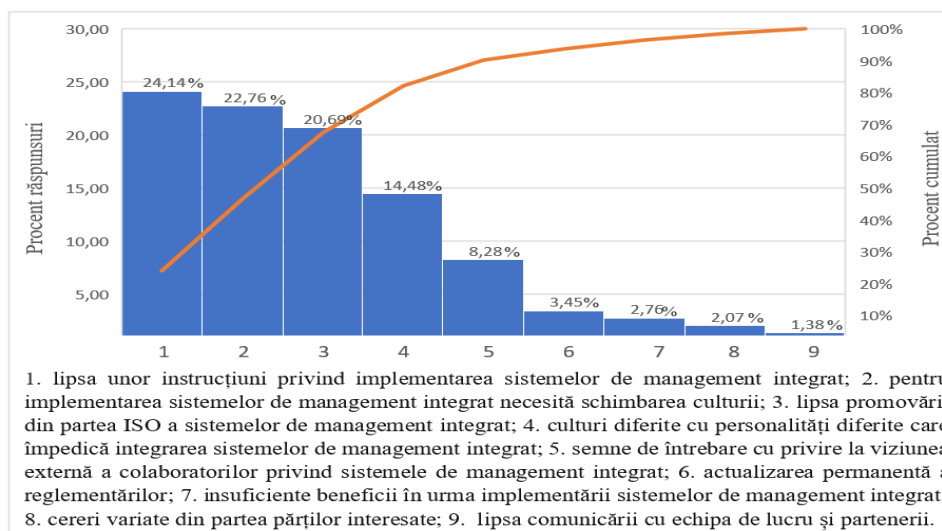


Figura 4.8 Distribuția procentajelor pentru întrebarea nr. 5

O analiză multidimensională asupra riscurilor externe a fost realizată în figurile 4.18 și 4.19 pentru a putea distinge tendințele pe care organizațiile le urmăresc în atingerea obiectivelor.

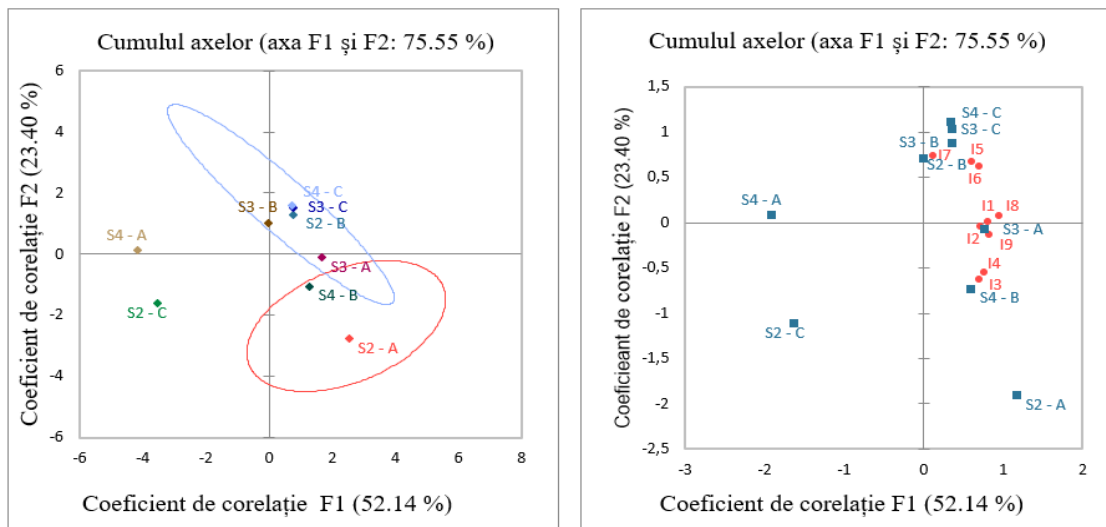


Figura 4.9 Analiza multidimensională pentru componentele principale funcție de standardele implementate și mărimea organizației pentru întrebarea nr. 5

4.2.6 Considerații privind indicatorii strategiilor SMI pentru întrebarea nr. 6

6. Care au fost strategiile pe care le-ați urmat pentru a integra sisteme de management?

În urma consultării și analizei studiilor cercetătorilor cuprinsul răspunsurilor a fost în acord cu cercetările în domeniu (Labodová, 2004; Bernardo et al., 2014, 2015, 2018; Zeng et al., 2007; Oliveira, 2013; Rebelo et al., 2016; Nunhes et al., 2016; Majerník, 2017; Will et al., 2019; Chruzik, 2020).

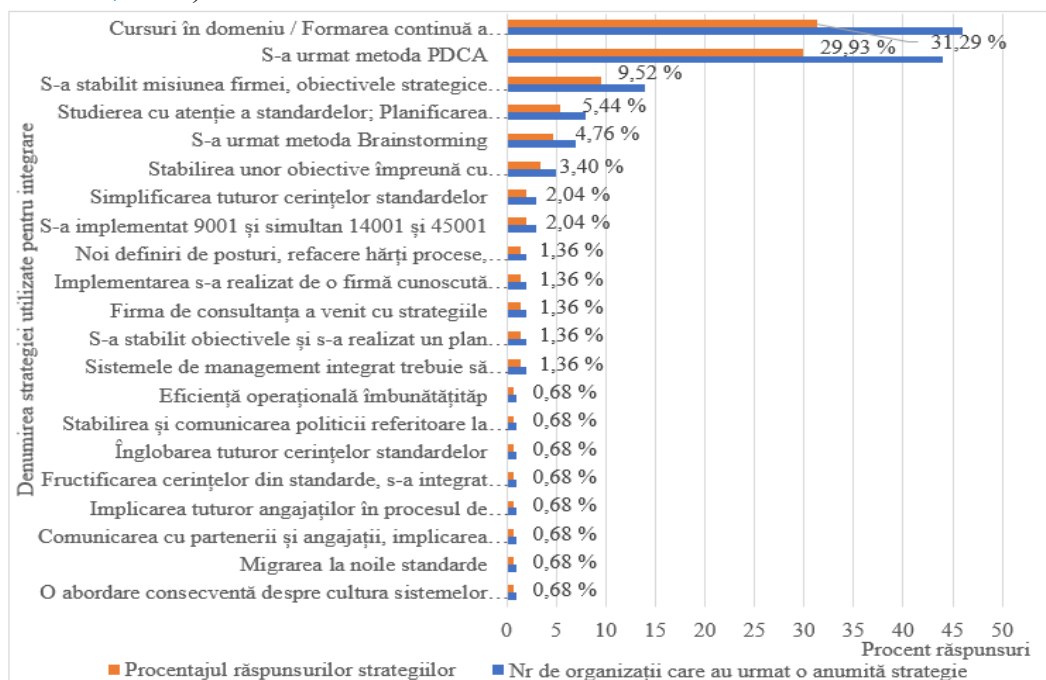


Figura 4.10 Prezentarea strategiilor și a procentajelor utilizate de organizații

În tabelul 4.7 și figura 4.20 se pot observa strategiile utilizate de organizațiile respondente la studiu, studiate și de (Labodová, 2004; Zeng et al., 2007; Oliveira, 2013; Bernardo et al., 2014, 2015; Rebelo et al., 2016; Nunhes et al., 2016; Majerník et al., 2017; Bernardo et al., 2018; Will et al., 2019; Chruzik, 2020).

4.2.7 Considerații privind indicatorii riscurilor SMI pentru întrebarea nr. 7

7. Numerotați, în ordinea importanței, riscurile care s-au manifestat atunci când ați integrat sistemele de management.

[I1] integrarea mai atentă a unui sistem de management față de celelalte sisteme (acordarea unei atenții sporite unui anumit sistem de management);

[I2] subestimarea unor cerințe dintr-un anumit sistem de management;

[I3] lipsa de experiență în implementarea sistemelor de management integrat a reprezentantului management;

[I4] lipsa de informații despre legislația în vigoare într-un anumit domeniu, privind particularitățile sistemelor de management integrat.

[I5...I7] altele (enumerati).....

Prin intermediul întrebării s-au urmărit aspectele referitoare la riscurile care ar putea afecta reziliența SMI.

Pentru realizarea acestei întrebări s-a ținut cont de studiile cercetătorilor (Wilkinson și Dale, 2001; Labodová, 2004; Jørgensen et al., 2006; O’Neil și Petty, 2013; Kymal et al., 2015 și Selakovic, 2016, Ikram et al., 2020).

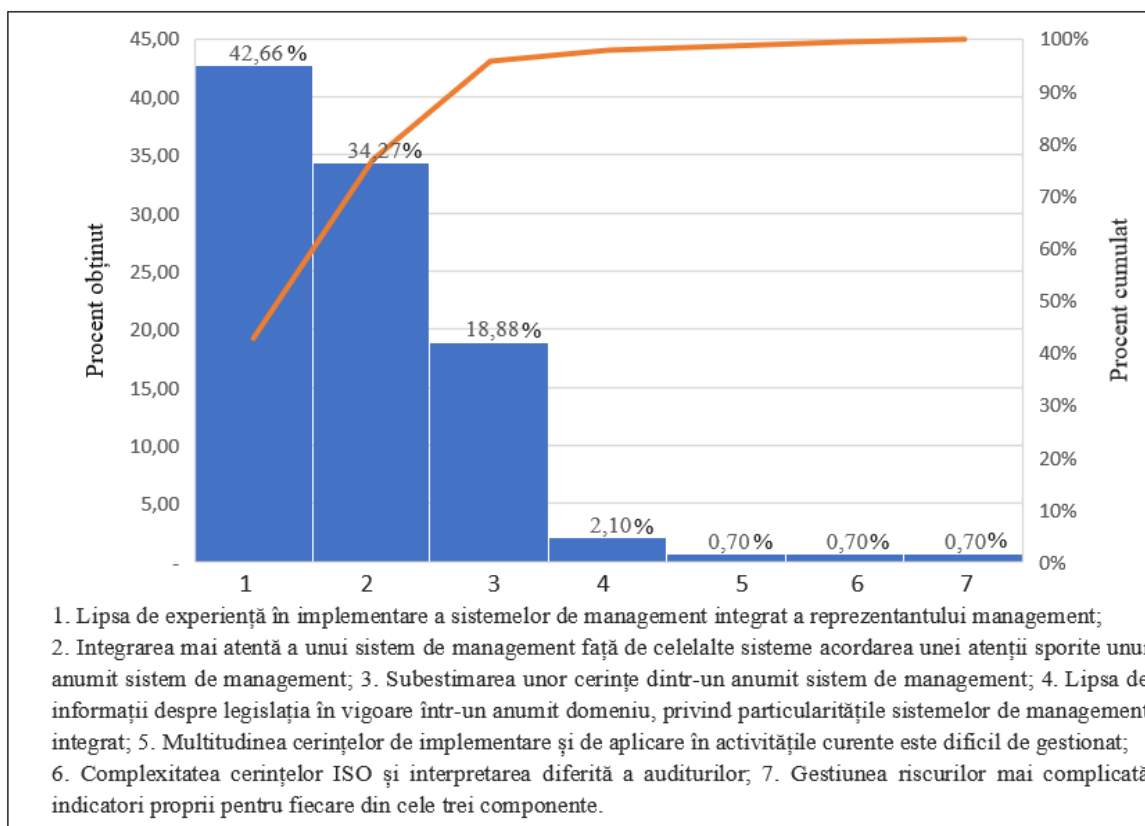


Figura 4.11 Distribuția procentajelor răspunsurilor pentru întrebarea nr. 7

4.2.8 Considerații privind indicatorii oportunităților SMI pentru întrebarea nr. 8

8. Numerotați, în ordinea importanței, oportunitățile care au determinat integrarea sistemelor de management?

Se vor enumera.....

Pentru întrebarea nr. 8, s-au urmărit oportunitățile care au determinat integrarea SMI, acesta fiind un indicator care exprimă stadiul în care organizația este pregătită să devină rezilientă.

Așa cum se poate observa în figura 4.25 indicatorii privind reziliența SMI privind oportunitățile care au determinat integrarea stabilesc o bază pentru creșterea eficacității organizaționale.

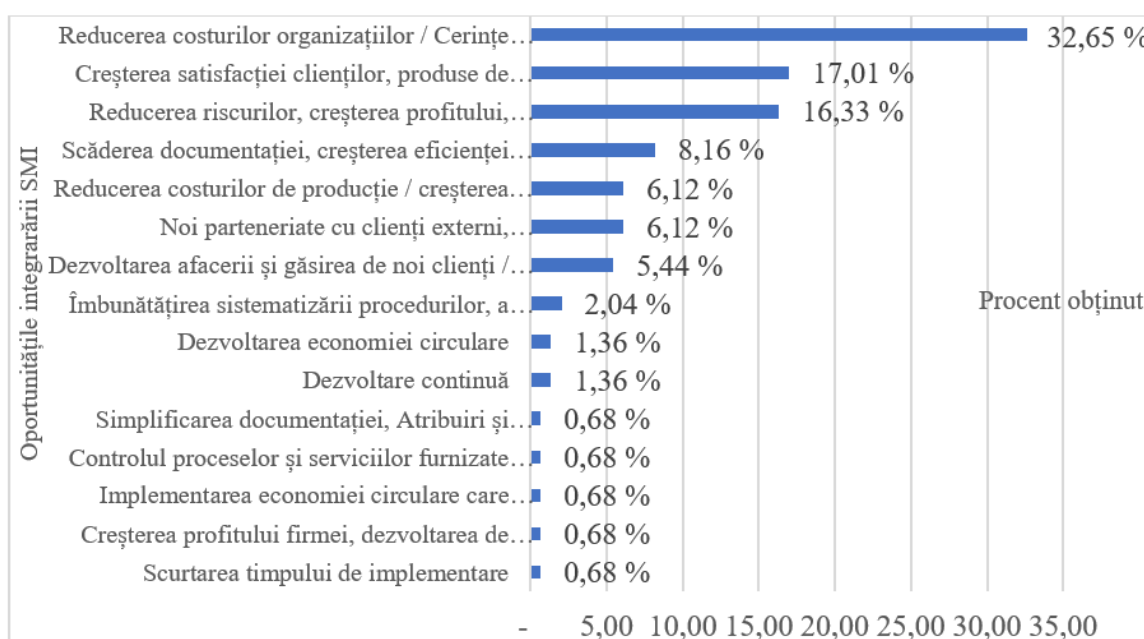


Figura 4.12 Procentajul răspunsurilor obținut pentru întrebarea nr. 8

4.2.9 Considerații privind indicatorii factorilor de control pentru SMI pentru întrebarea nr. 9

9. Care este cel mai important factor de control pentru implementarea sistemelor de management integrat?

- audituri anuale din partea clienților;
- audituri din partea organismelor de certificare;
- alți factori (enumerați).....

Pentru întrebarea numărul 9 s-au urmărit indicatorii rezilienți privind factorul de control pentru implementarea SMI în organizații.

În urma analizei figurilor 4.26 și 4.27, s-a constatat că, principalul factor de control pentru implementarea SMI îl reprezintă auditurile anuale din partea clienților, obținând 70,75 % din preferințele respondenților.

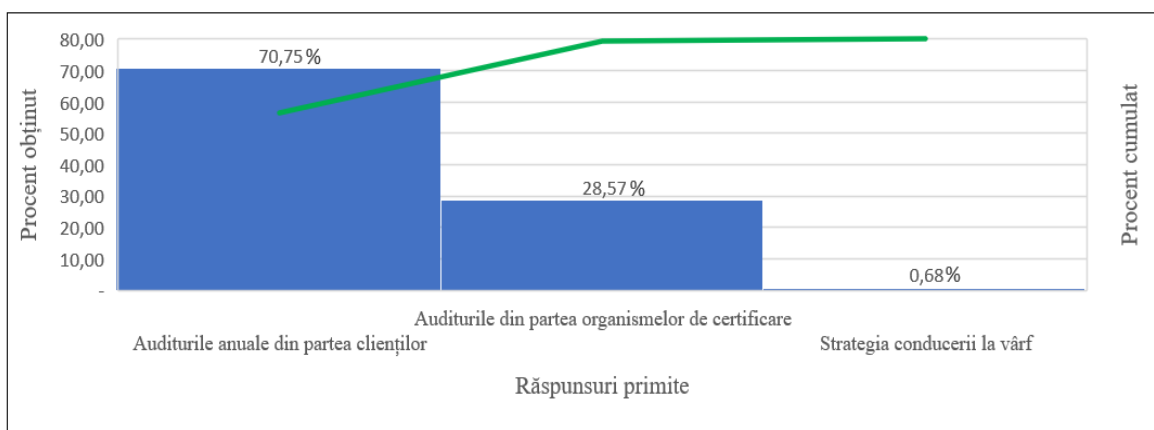


Figura 4.13 Procentajul obținut pentru întrebarea nr. 9

4.2.10 Considerații privind indicatorii atingerii obiectivelor integrării SMI pentru întrebarea nr. 10

10. Care sunt etapele pe care organizația le-a urmat pentru a atinge obiectivele de integrare?
Se vor enumera.....

Pentru această întrebare s-au urmărit indicatorii rezilienței ai organizației privind atingerea obiectivele integrării SMI.

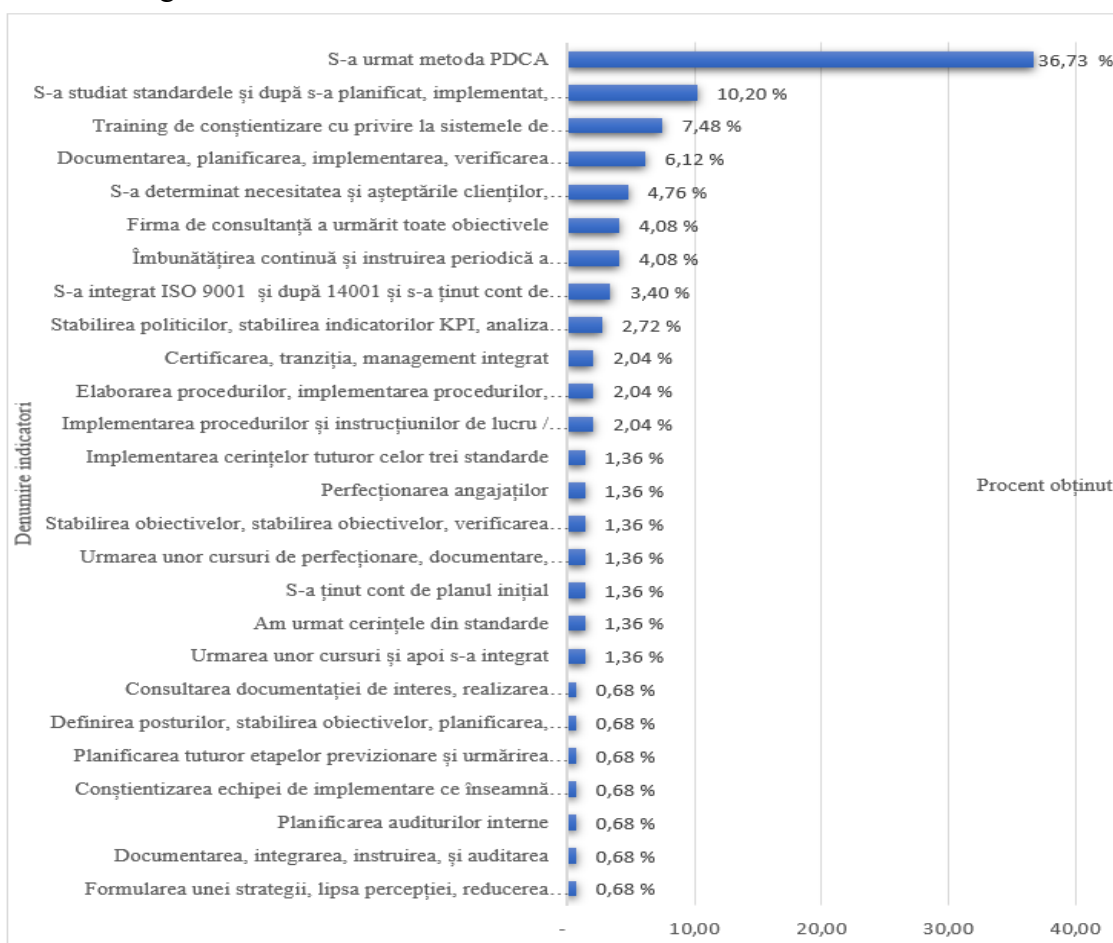


Figura 4.14 Procentajele obținute pentru răspunsurile la întrebarea nr. 10

Actualizarea standardelor a dus la oportunități și provocări în teoria managementului, atât pentru cercetători cât și pentru managerii de vârf care doresc să implementeze SMI urmărind asemănările cerințelor acestora. Pornind de la aceste actualizări considerabile se are în vedere că, organizația trebuie să aibă ca obiectiv esențial asigurarea satisfacției clienților, reducerea costurilor și creșterea competitivității pe termen lung (Andreasen et al., 1997; Dosi, 2000; Birkinshaw et al., 2008; Bornay-Barrachina et al., 2002, Thomé et al., 2016).

4.2.11 Considerații privind indicatorii de performanță pentru întrebarea nr. 11

11. Care sunt indicatorii de performanță (KPI) interni și externi după care se ghidează organizația?

- [I1] punctajul obținut în urma auditurilor anuale;
- [I2] punctajul obținut în urma auditurilor din partea clienților;
- [I3] numărul de reclamații primite de la clienți;
- [I4] evaluarea (punctajul) semestrial sau anual primit din partea clienților;
- [I5] profitul anual obținut

Pentru întrebarea nr. 11 s-a urmărit indicatorii rezilienți privind performanțele organizațiilor (KPI) interni și externi după care se ghidează acestea pentru a stabili noile obiective și planificarea noilor strategii pentru îmbunătățirea continuă.

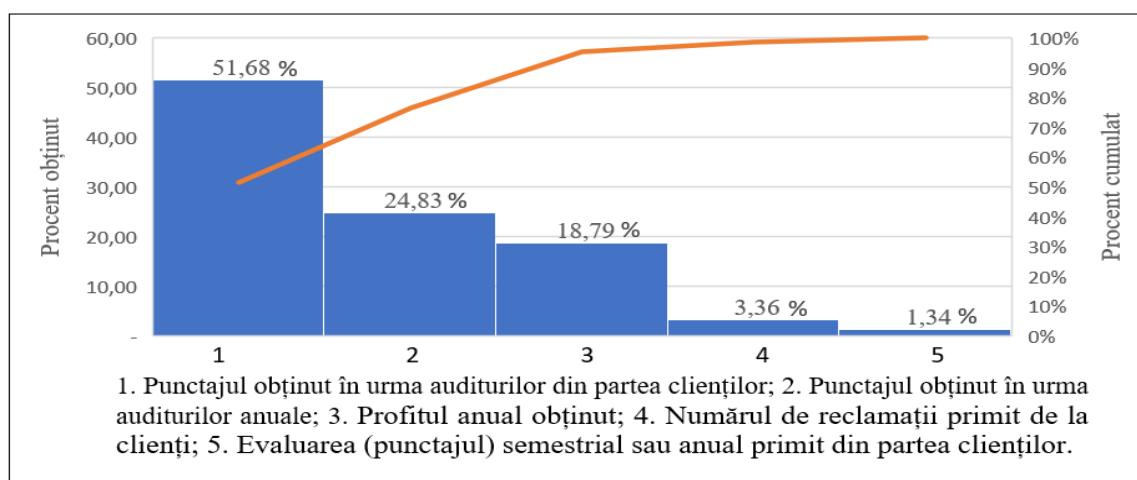


Figura 4.15 Procentajele preferințelor respondenților

4.2.12 Considerații privind indicatorii elementelor care nu sunt susceptibile de integrare pentru întrebarea nr. 12

12. A identificat organizația elemente care nu sunt susceptibile de integrare?

Se vor enumera.....

Pentru întrebarea nr. 12, s-au urmărit indicatorii emergenți pentru integrarea SMI datele fiind factuale.

Așa cum se observă în figura 4.34, 97,28 % din respondenți au răspuns că nu au identificat elemente care nu se pot integra, doar 4 organizații, adică 2,72 % au răspuns că există câteva elemente specifice pentru care încă nu au reușit integrarea lor.

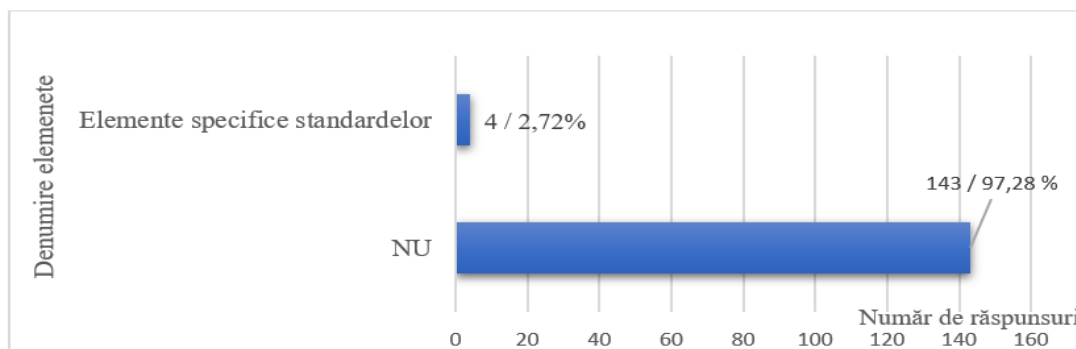


Figura 4.16 Identificarea elementelor susceptibile de integrare

4.2.13 Considerații privind indicatorii de integrare a SMI pentru întrebarea nr. 13

13. Numerotați, în ordinea importanței, modelul urmat în implementarea sistemelor de management integrat.

[] o integrare secvențială

[] un proces secvențial

Pentru întrebarea nr. 13 s-au urmărit indicatorii rezilienți privind modelul urmat pentru implementarea SMI în organizații și s-a realizat în figura 4.35 o reprezentare grafică pentru modelul urmat pentru implementarea SMI.

Pentru realizarea întrebării s-a ținut cont de mai multor cercetări cu privire la SMI realizate de către (Karapetrivic et al., 2000, 2003, 2006, 2009; Zeng et al., 2007; De Oliveira et al., 2013).

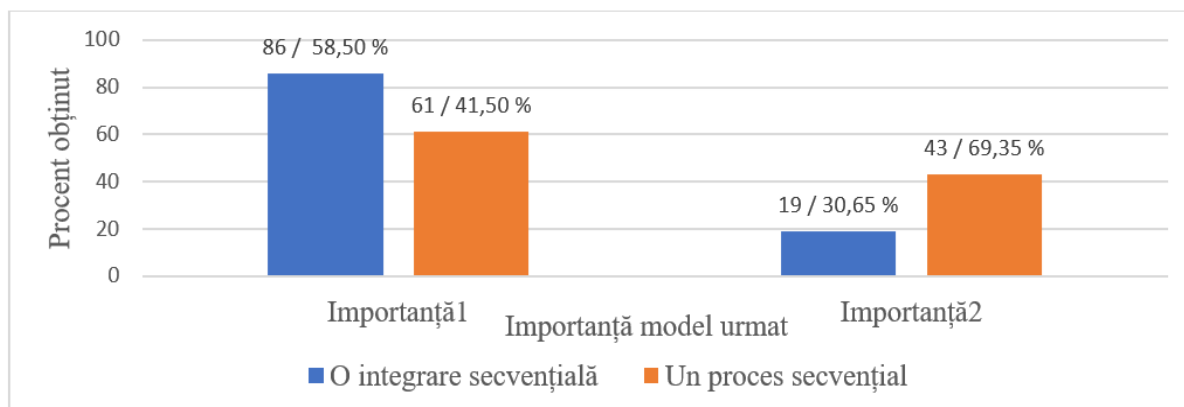


Figura 4.17 Reprezentarea grafică a modelului urmat pentru implementarea SMI

4.2.14 Considerații privind indicatorii de analiză a managementului riscului pentru SMI pentru întrebarea nr. 14

14. Care sunt metodele de analiză a managementului riscului pe care organizația le utilizează pentru sistemele de management integrat?

[] metoda scenariilor;

[] metoda FMEA (Analiza Modurilor de Defectare și a Efectelor);

abordarea evaluării riscurilor în etape;

Altele (se va enumera).

Pentru întrebarea 14 s-au urmărit indicatorii rezilienți pentru a identifica metodele de analiză a managementului riscurilor pe care organizația le utilizează pentru SMI.

După cum se poate observa în figura 4.36, cele mai utilizate analize pentru riscurile emergente sunt:

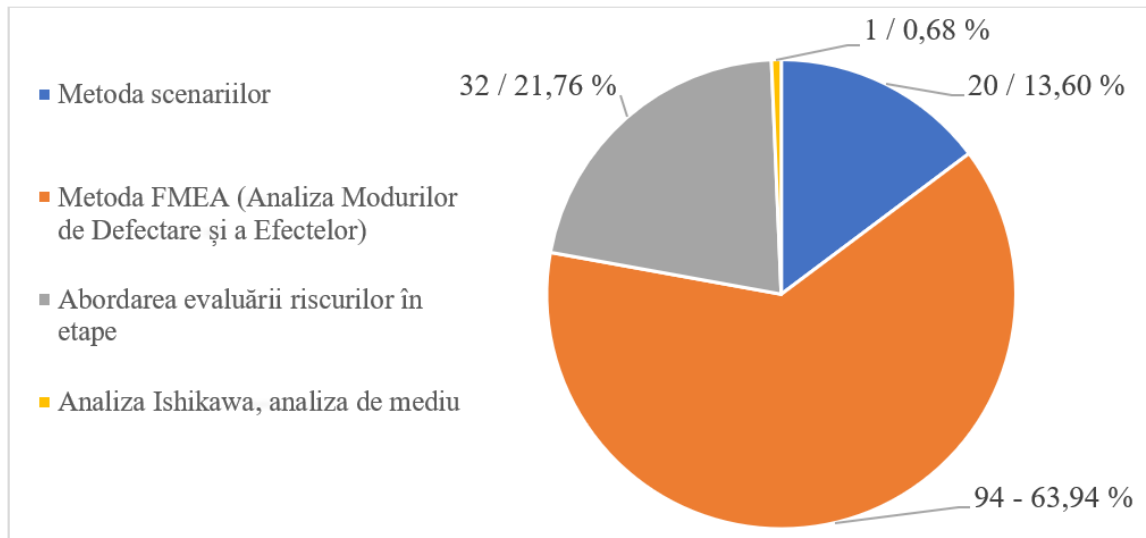


Figura 4.18 Metodele utilizate pentru analiza riscurilor

4.2.15 Considerații privind indicatorii pentru identificarea gradelor de cultură pentru întrebarea nr. 15

15. Ați observat schimbări în organizația dumneavoastră privind modificarea de percepție a culturii organizaționale prin integrarea sistemelor de management integrat?

da; nu; nu știu; nu am observat o schimbare.

Pentru întrebarea nr. 15, s-au urmărit indicatorii rezilienți privind gradul de cultură din organizații după implementarea sistemelor de management integrat.

Pentru această întrebare s-a ținut cont de cercetările cercetătorilor (Mendes et al. 2016; Geetha et al. 2020; Fettermann et al. 2018; Rodrigues et al., 2015) privind schimbarea gradului de cultură este un predictor al climatului organizațional pentru calitate, mediu, siguranța și sănătatea lucrătorilor etc. Toate acestea trebuie susținute de conducerea organizației (Mendes et al. 2016).

După cum se poate observa în figura 4.37 majoritatea organizațiilor au afirmat că după implementarea SMI în organizații s-a schimbat gradul de cultură, acest lucru aducând un avantaj organizațiilor prin scăderea riscurilor și îmbunătățirea continuă a proceselor.

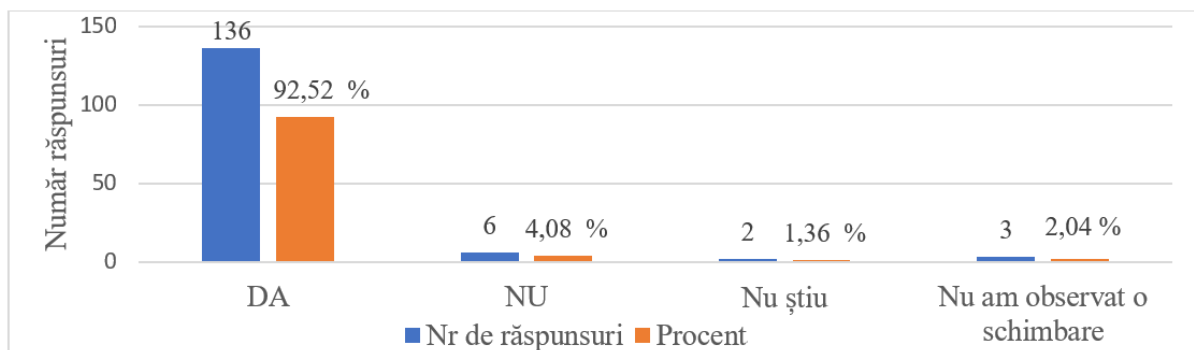


Figura 4.19 Indicatorii implementării privind gradelor de cultură

4.2.16 Considerații privind indicatorii ghidului cadru pentru implementarea SMI pentru întrebarea nr. 16

16. Care a fost ghidul cadru după care organizația s-a ghidat pentru implementarea sistemelor de management integrat?

- ghid propriu de implementare a sistemelor de management integrat;
- ISO 9001:2015 – Sistemul de management al calității;
- ghidul unei organizații de consultanță;
- implementarea a fost realizată de o organizație externă;
- alt ghid (se va enumera).....

Pentru întrebarea nr. 16, s-au urmărit indicatorii emergenți care au ajutat organizațiile să implementeze SMI.

După cum se observă și în figura 4.38 cele mai multe organizații au implementat SMI după modelul ISO 9001:2015, urmat de ghidul propriu și ghidul unei organizații de consultanță.

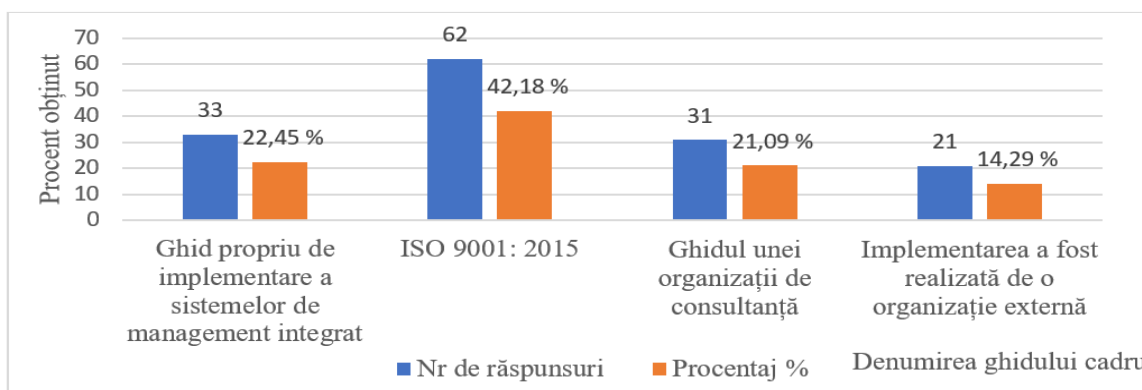


Figura 4.20 Indicatorii ghidului cadru pentru implementarea SMI

4.2.17 Considerații privind indicatorii de evaluare a ușurinței integrării SMI pentru întrebarea nr. 17

17. Cum evaluați ușurința integrării sistemelor de management integrat?

- foarte ușor; rezonabil; dificil; foarte dificil.

Pentru întrebarea nr. 17, s-au urmărit indicatorii rezilienți pentru a înțelege ușurința integrării SMI.

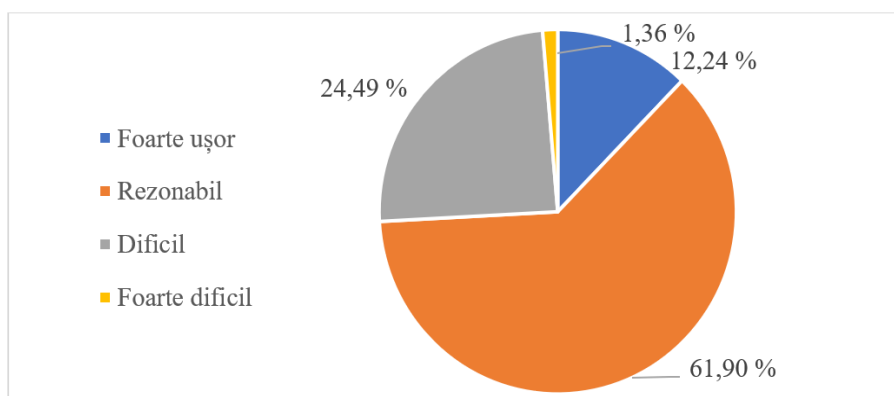


Figura 4.21 Procentajul indicatorilor privind ușurința integrării

Analizând figura 4.39 observăm că integrarea mai multor sisteme de management într-un sistem de management integrat nu este chiar așa de dificil de realizat, lucru susținut și de studiile cercetătorilor (Jørgensen et al., 2006; Badreddine et al., 2009; Allur et al., 2014; Mežinska et al., 2015; Domingues et al., 2016; Selakovic, 2016; Alfredo și Nurcahyo, 2018; Pourrajab et al., 2019).

4.2.18 Considerații privind indicatorii modelului de integrare utilizat pentru implementarea SMI pentru întrebarea nr. 18

18. Alegeți modelul de integrare utilizat de către organizație pentru implementarea sistemului de management integrat.

- modelul PDCA (Planifică, Implementează ce ai planificat, Verifică, Acționează);
- modelul bazat pe factori principali;
- integrarea în pași;
- integrarea pe niveluri;
- integrarea după principiu 7 S, urmând 10 pași;
- integrarea după metoda Kaizen;

Pentru întrebarea nr. 18, s-au urmărit indicatorii rezilienți privind modelul de integrare urmat pentru implementarea SMI, prezentați în figura 4.40.

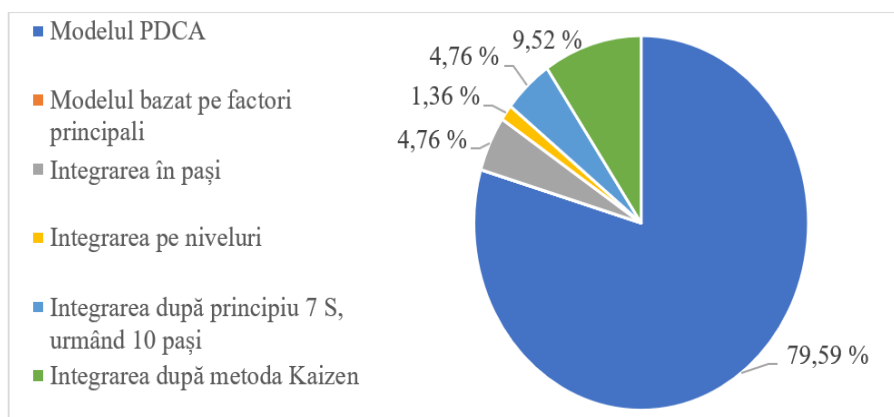


Figura 4.22 Modelul urmat pentru implementarea SMI

4.2.19 Considerații privind indicatorii nivelului de integrare atins în implementarea SMI pentru întrebarea nr. 19

19. Selectați nivelul de integrare atins de organizația dumneavoastră.

- nivel maxim de integrare; nivel mediu de integrare;
 nivel avansat de integrare; nivel minim de integrare.

Pentru întrebarea nr. 19, s-au urmărit indicatorii rezilienți privind nivelul de integrare atins de organizații în urma implementării SMI.

Pentru realizarea acestei întrebări s-au analizat studiile cercetătorilor (Simon et al., 2012, 2017; Oliveira et al., 2013; Bernardo et al., 2015; Domingues et al., 2016; Nunhes et al., 2017, 2018) privind gradul atins în urma implementării SMI subiect care a fost și este intens cercetat la nivel mondial alături de beneficii, obstacole și modele urmate pentru implementarea SMI.

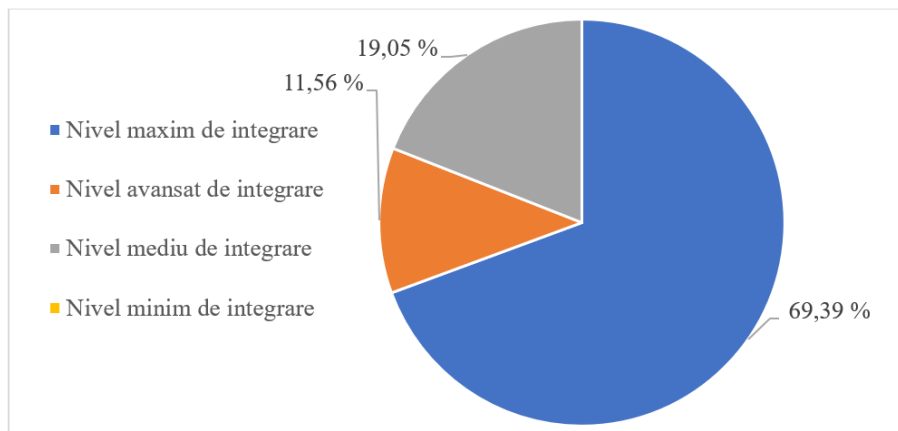


Figura 4.23 Nivelul de integrare atins în urma implementării SMI

4.2.20 Considerații privind indicatorii și tipologia realizării auditurilor SMI pentru întrebarea nr. 20

20. Ce tip de audit utilizează organizația dumneavoastră?

- integrat; simultan; suprapuse; secvențiale.

Pentru întrebarea nr. 20, s-au urmărit indicatorii rezilienți cu privire la tipologia realizării auditurilor utilizate de organizații pentru implementarea SMI.

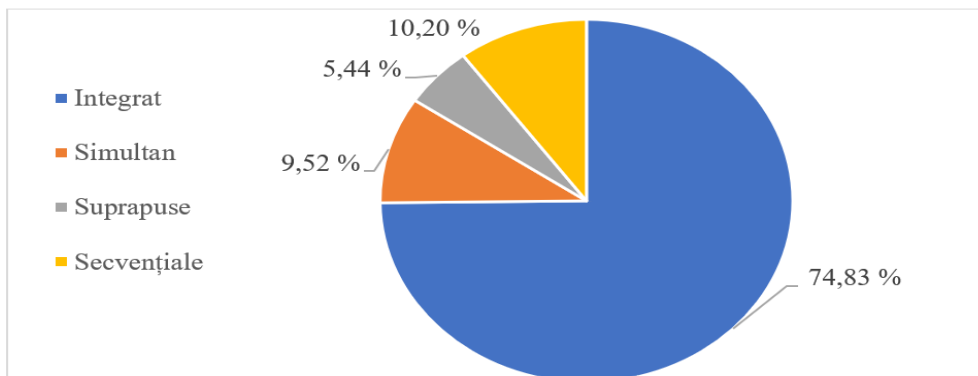


Figura 4.24 Tipologia utilizată pentru efectuarea auditurilor

4.2.21 Considerații privind indicatorii documentelor importante care ar trebui să le includă un SMI pentru întrebarea nr. 21

21. Notați în ordinea importanței documentele pe care ar trebui să le conțină un sistem de management integrat pentru a atinge un anumit nivel de integrare.

[I1] integrarea politicii organizației; [I2] procesul de integrare;

[I3] procedurile de sistem și instrucțiunile de lucru;

[I4] modelul de documentație. Instrucțiuni pentru echipamente, înregistrări și documentația tehnică etc.

Pentru întrebarea nr. 21, s-au urmărit indicatorii emergenți privind documentele importante care ar trebui integrate pentru a atinge un anumit nivel de integrare.

Pentru realizarea acestei întrebări s-a ținut cont de studiile cercetătorilor (Palmer și France, 1998; Hillary et al., 2000; Jørgensen et al., 2006; Simin et al., 2012) cercetări privind importanța documentelor care ar trebui integrate pentru a putea atinge un anumit nivel de integrare.

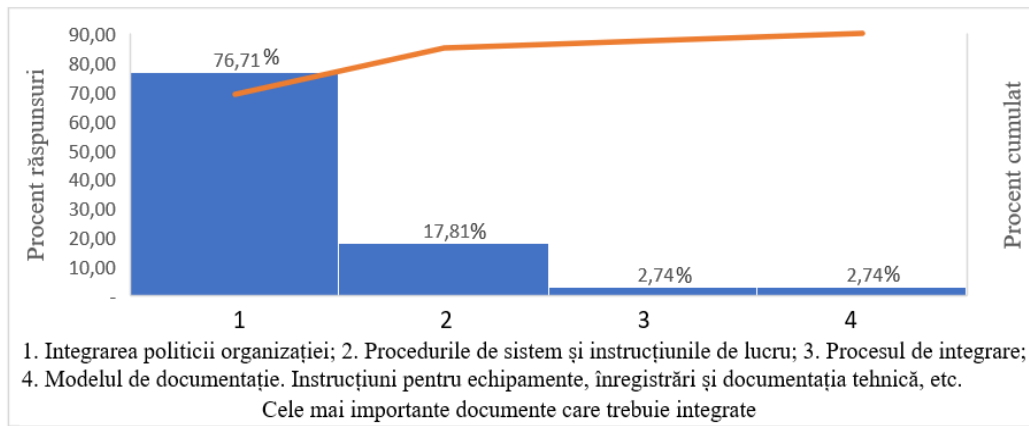


Figura 4.25 Documentele implementate care au dus la un anumit grad de integrare

O analiză multidimensională privind componentele principale implementate de organizații s-a realizat în figurile 4.44 și 4.45.

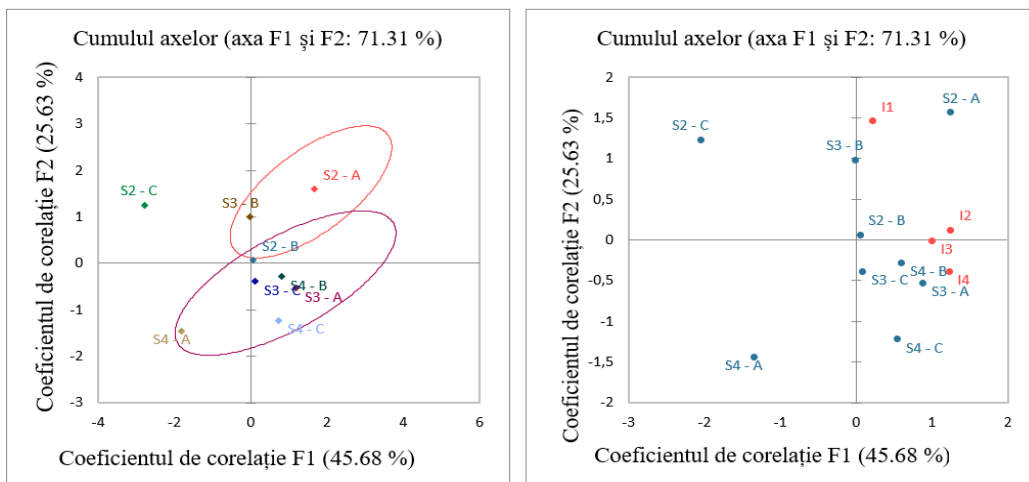


Figura 4.26 Analiza multidimensională pentru componentele principale funcție de standardele implementate și mărimea organizației pentru întrebarea nr. 21

4.2.2 Considerații privind scalarea datelor privind problemelor întâmpinate în implementarea SMI pentru tabelul 3.1

Tabelul 3.1. Scalarea aspectelor SMI

Nr. crt.	Aspectul evaluat	În foarte mare măsură	În mare măsură	Oarecum	În mică măsură	Deloc
1	I1 - Lipsa resurselor pentru integrare					
2	I2 - Dificultăți cu implementarea sistemelor de management conform standardelor					
3	I3 - Dificultăți de înțelegere și utilizarea normelor de către angajați					
4	I4 - Lipsa de competențe din partea conducerii privind integrarea sistemelor de management					
5	I5 - Rezistența la schimbare din partea angajaților					
6	I6 - Managementul riscurilor					

Pentru scalarea problemelor întâmpinate la implementarea SMI s-au urmărit indicatorii emergenți, indicatori cu care organizațiile s-au confruntat atunci când s-a implementat SMI.

Pentru realizarea studiului privind indicatorii din tabelul 3.1, s-au analizat studiile cercetătorilor (Winder, 2000; Scipioni et al., 2001; Zutshi și Sohal, 2005; Salomone, 2008; Asif et al., 2009; Khanna et al., 2010; Simon et al., 2012; Bernardo et al., 2016; Zeng et al., 2007, 2010; Bernardo et al., 2012; Karapetric, 2003; Ispas, Mironeasa, 2022) privind lipsa resurselor de integrare, managementul riscurilor, dificultăți pentru implementare, lipsa competențelor din partea managerilor de vârf, rezistența angajaților la schimbare

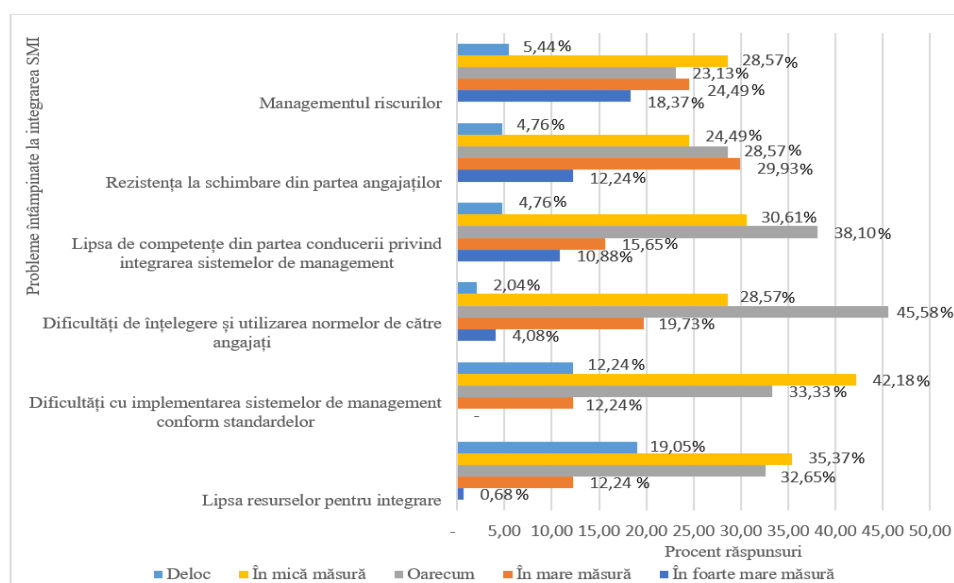


Figura 4.27 Procentajul scalării răspunsurilor privind problemele întâmpinate în implementarea SMI

4.2.23 Considerații privind implementarea SMI pentru tabelul 3.2

După implementarea sistemului de management integrat care din următoarele afirmații se potrivesc cel mai bine?

Tabelul 3.2 Scalarea rezultatelor

Nr. crt.	Aspectul evaluat	În foarte mare măsură	În mare măsură	Oarecum	În mică măsură	Deloc
1	Îmbunătățirea eficienței prin optimizarea utilizării resurselor					
2	Îmbunătățirea capacității de a răspunde nevoilor clienților					
3	Nivel mai ridicat de satisfacție a angajaților					
4	Îmbunătățirea motivației					
5	Îmbunătățirea climatului organizațional					
6	Îmbunătățirea comunicării					
7	Îmbunătățirea schimbului de cunoștințe					
8	Îmbunătățirea sistematizării procedurilor					
9	Definirea responsabilităților					
10	Reducerea birocrăției					
11	Îmbunătățirea imaginii organizaționale					
12	O mai bună relație cu părțile interesate					
13	Îmbunătățirea competitivității					
14	Dificultăți în menținerea certificării sistemelor de management					

Pentru tabelul 4.11, s-au urmărit indicatorii emergenți, indicatori importanți pentru descoperirea riscurilor perturbatoare cu care s-au confruntat organizațiile atunci când au implementat SMI.

Figura 4.49, trebuie analizată temeinic de organizațiile industriale pentru a încerca îmbunătățirea tuturor aspectelor descrise și încercarea fructificării punctelor nevralgice utilizând metode și metodologii care să aducă un aport de plus valoare organizației (aport financiar) și satisfacerea părților interesate (produse calitative prietenoase cu mediul și protejarea sănătății și siguranței lucrătorilor și a consumatorilor finali).

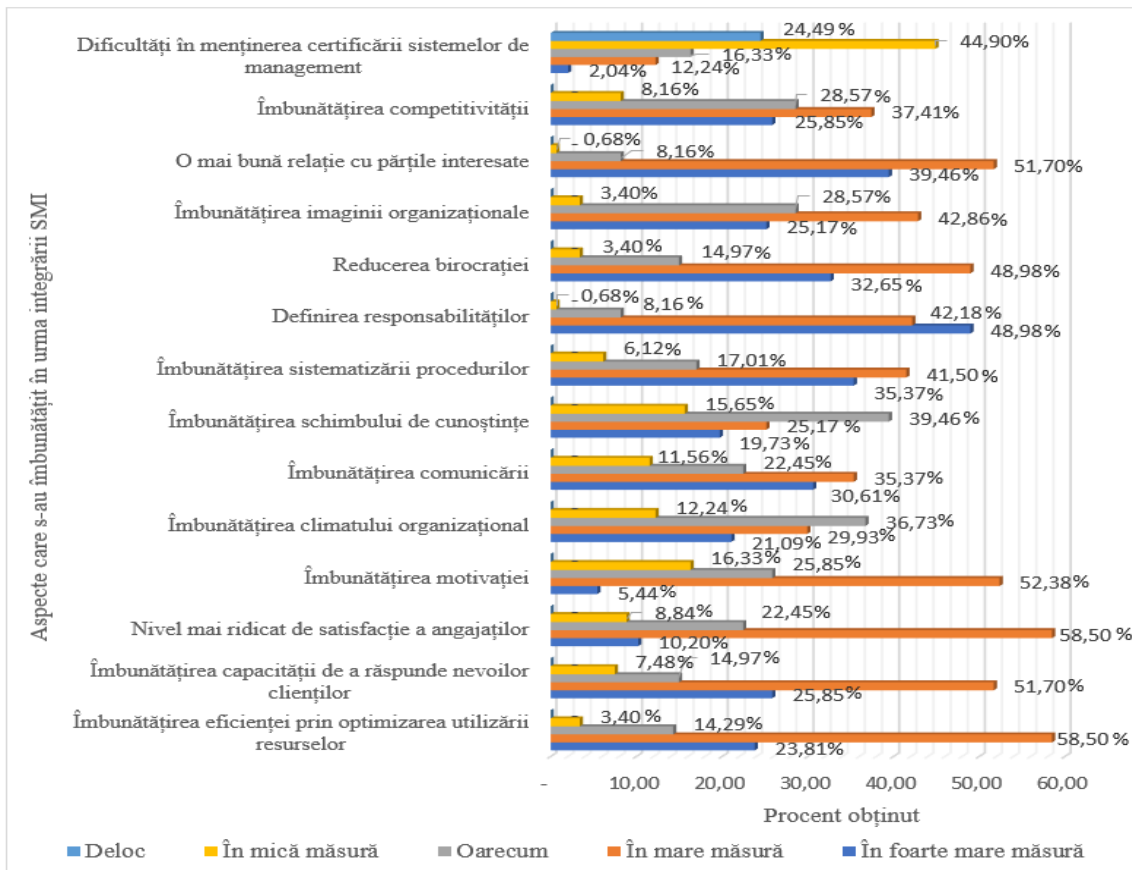


Figura 4.28 Procentajul obținut pentru scalarea răspunsurilor din tabelul 3.2

4.2.24 Considerații privind strategiile implementării SMI pentru tabelul 3.3

Notați de la 5 la 1 dificultățile privind aplicarea strategiilor de implementare (5 - reduse, 1 - foarte dificil) pentru nivelul strategic, nivelul tactic și nivelul operațional.

Tabelul 3.3 cuprinde indicatorii rezilienți la implementarea SMI privind evaluările legate de nivelul strategic, tactic și operațional cu care s-au confruntat organizațiile.

Strategiile de management (Rademeyer și Butterworth, 2008 b) și procedurile de management, sunt combinații de scheme de colectare a datelor, utilizate pentru determinarea acțiunilor și evaluarea strategiilor de management (Rademeyer și Butterworth, 2008).

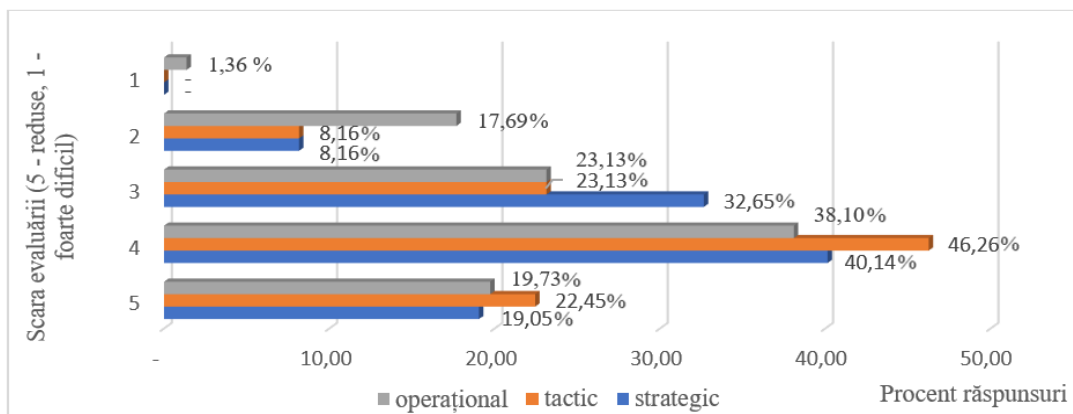


Figura 4.29 Procentajul dificultăților strategiilor de implementare

4.3 Aspecte privind corelații între mărimea organizației și ceilalți indicatori studiați

S-a realizat un studiu de corelații între mărimea organizațiilor (mici, mijlocii și mari) și ceilalți indicatori urmăriți. În urma analizei tuturor întrebărilor s-au identificat întrebările unde există o diferență între răspunsurile obținute și s-a constatat că la întrebările nr. 9 și 11, răspunsurile sunt diferite în funcție de mărimea organizație.

4.3.1 Corelarea răspunsurilor pentru întrebarea nr. 9

- [] audituri anuale din partea clienților;
- [] audituri din partea organismelor de certificare;
- [] alți factori (enumerați).....

După cum se observă în figura 4.55 răspunsurile pentru întrebarea nr. 9, diferă în funcție de mărimea organizației.

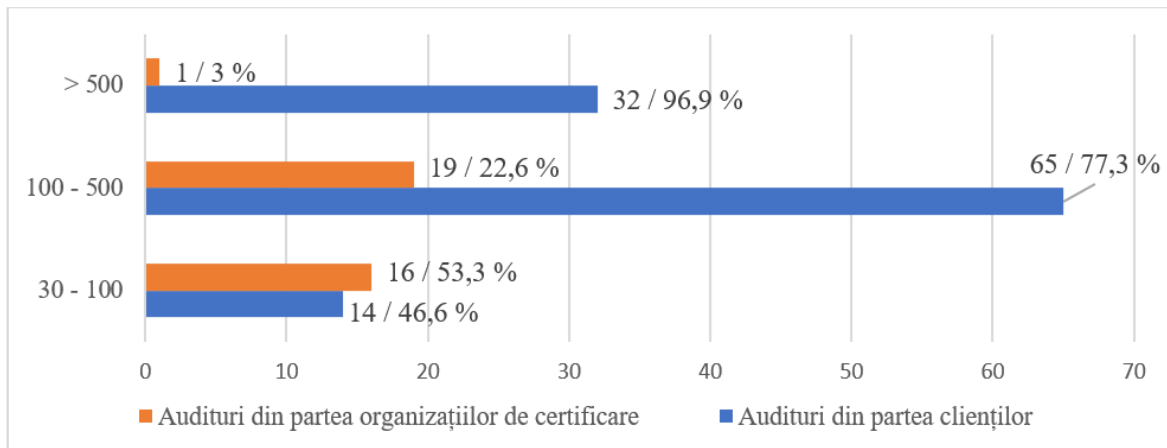


Figura 4.30 Corelarea răspunsurilor la întrebarea nr. 9

Analizând cu atenție figura 4.55, observăm că, organizațiile mici au ca factor de control preponderent auditurile din partea organismelor de certificare, 53,3 % fiind un procent destul de important. Cu cât organizațiile au un număr mai mare de angajați, cu atât factorul de control este centrat pe satisfacerea părților interesate [Karapetrovic, 2003](#); [Williams et al., 2004](#); [Bernardo et al., 2010](#); [Thomé et al., 2016](#).

Astfel, pentru organizațiile cu 100 – 500 de angajați, auditurile din partea clienților au fost preferate de 77,3 % din respondenți iar organizațiile cu un număr de angajași > 500, au răspuns că auditurile din partea clienților reprezintă 96,9 %, în detrimentul organismelor de certificare.

4.3.2 Corelarea răspunsurilor pentru întrebarea nr. 11 privind indicatorii (KPI) interni și externi

11. Care sunt indicatorii de performanță (KPI) interni și externi după care se ghidează organizația?

- punctajul obținut în urma auditurilor anuale;
- punctajul obținut în urma auditurilor din partea clienților;
- numărul de reclamații primit de la clienți;
- evaluarea (punctajul) semestrial sau anual primit din partea clienților;
- profitul anual obținut.

Cu cât mărimea organizațiilor crește cu atât factorul de control este focusat pe cerințele părților interesate și îndeplinirea așteptărilor tuturor părților interesate (Shillito, 1995; Hillary et al., 1999; 2000; Wright, 2000; Douglas și Glen, 2000; McDonald et al., 2003; Zutshi și Sohal, 2005; Simon et al., 2011, 2012; Hibibollah et al., 2011).

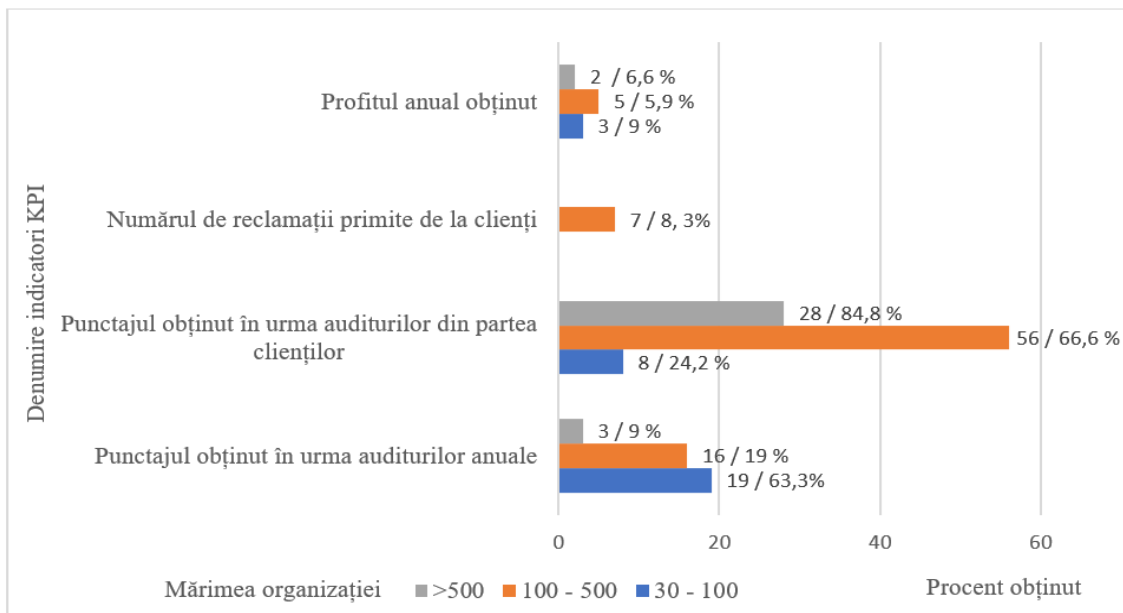


Figura 4.31 Corelarea răspunsurilor la întrebarea nr. 11

După cum se poate observa în figura 4.56 punctajul obținut de organizațiile cu un număr > 500 este preferat ca fiind cel mai important factor de control, obținând 84,8% din răspunsuri.

5. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

5.1 Concluzii

Teza de doctorat abordează unele provocări de actualitate privind “**EMERGENȚA ȘI REZILIENȚA SISTEMELOR DE MANAGEMENT INTEGRATE ÎN FIRMELE INDUSTRIALE**”, domeniu științific încă neexplorat, până la ora actuală.

Scopul temei de cercetare a fost efectuarea unui studiu amplu în domeniu industrial pentru identificarea elementelor cheie în implementarea SMI. Pentru acoperirea subiectului tezei s-a urmărit identificarea elementelor care generează riscuri (**elemente emergente**) și identificarea și analiza elementelor care pot interveni rapid în cazul unei perturbații neașteptate (**management rezilient**).

Cercetările teoretice și aplicative au generat o cartografiere a celor mai importante contribuții aduse acestui domeniu:

1. identificarea elementelor de similitudine din cele mai utilizate 8 standarde la nivel mondial care se pot integra într-un sistem de management;
2. identificarea și analiza motivațiilor privind integrarea SMI diferă de la țară la țară în funcție de reglementările legale în vigoare și de cerințele pieței țintă;
3. identificarea și analiza modelelor comune de integrare a mai multor sisteme de management utilizate de organizații la nivel global;
4. identificarea, analiza și elaborarea chestionarului în baza coroborării informațiilor din cercetările în domeniu publicate la nivel global, care au contribuit semnificativ la dezvoltarea domeniului științific prin identificarea elementelor cheie pentru integrarea SMI;
5. analiza metodelor de culegere a informațiilor și elaborarea unui chestionar propriu bazat pe întrebări concrete, care au permis efectuarea cercetării și atingerea obiectivelor propuse;
6. pentru prelucrarea datelor s-au evaluat și identificat cele mai bune softuri de analiză și s-a ales cel mai reprezentativ mod de prezentare, sub formă tabelară și grafice ușoare de înțeles pentru oricine;
7. identificarea și analizat cele mai utilizate standarde la momentul actual în România;
8. identificarea și analizat avantajele implementării SMI;
9. identificarea și analiza barierelor interne care împiedică integrarea SMI și propunerea de măsuri de îmbunătățire care să rezolve problema barierelor interne și introducerea în organizații gândirea bazată pe risc;
10. identificarea și analiza indicatorilor barierelor externe, răspunzătoare de turbulențe în organizații care împiedică sau limitează aplicarea unui management rezilient la implementarea SMI;
11. identificarea și analiza indicatorilor privind strategiile implementate de organizații, strategii care au adus rezultate semnificative pentru dezvoltarea organizațiilor;
12. identificarea și analiza riscurilor întâlnite la implementarea SMI;
13. identificarea și analiza oportunităților care au determinat integrarea, acestea având un rol esențial în luarea anumitor decizii;
14. identificarea și analiza celor mai importanți factori de control în procesul de integrare;
15. identificarea și analiza indicatorilor utilizați pentru atingerii obiectivelor;

16. identificarea și analiza indicatorilor de performanță interni și externi;
17. identificarea și analiza elementelor din standarde care nu sunt susceptibili de integrare;
18. identificarea și analiza modelului urmat pentru implementarea SMI;
19. identificarea metodelor de analiză a riscurilor emergente, pentru a fi tratate cu un management rezilient, aceasta fiind una din cele mai dificile etape pentru organizație;
20. identificarea și analiza gradului de cultură introdus în urma integrării, element care reprezintă un predictor al climatului organizațional pentru calitate, mediu, securitatea și sănătatea lucrătorilor etc.
21. identificarea și analiza ghidului cadru după care organizațiile s-au ghidat atunci când a realizat integrarea, pentru a ajuta organizațiile să decidă modalitatea de integrare optimă;
22. identificarea și analiza dificultății integrării SMI,;
23. identificarea și analiza modelului de integrare utilizat, introducea în organizații a gândirii bazată pe risc și utilizarea modelului PDCA;
24. identificarea și analiza tipului de audit utilizat;
25. identificarea și analiza celor mai importante documente care ar trebui să conțină un SMI;
26. identificarea și analiza indicatorilor privind problemele întâmpinate în implementarea SMI;
27. identificarea și analiza dificultăților strategiilor care au fost utilizate pentru a determina acțiuni pentru un viitor sustenabil și durabil;
28. identificarea și analiza corelațiilor între mărimea organizațiilor și ceilalți indicatori;
29. identificarea și analiza modelelor comune pentru implementarea SMI la nivel global.

5.2 Contribuții

Tema prezentei teze de doctorat **“EMERGENȚA ȘI REZILIENȚA SISTEMELOR DE MANAGEMENT INTEGRATE ÎN FIRMELE INDUSTRIALE”** a urmărit identificarea aspectelor **emergente și reziliente** în urma integrării cât mai multor sisteme de management într-un SMI coerent, care să funcționeze ca un tot unitar, permițând astfel realizarea scopului și misiunii organizaționale, dezvoltând organizația într-un mod **sustenabil și durabil**, adaptată la noile tehnologii (Industria 4.0, Industria 5.0 și Economia Circulară), satisfăcând în final părțile interesate.

Contribuțiile teoretice aduse domeniului au fost analizate, după cum urmează:

- definirea unor termeni din literatura de specialitate și explicarea acestora pe înțelesul tuturor, într-o manieră personală;
- analiza literaturii de specialitate privind emergența și reziliența în managementul sistemelor;
- analiza bibliometrică a literaturii de specialitate pentru stadiul actual, utilizând softul VOSviewer;
- prezentarea avantajelor implementării SMI;
- identificarea barierelor interne și externe în calea implementării SMI;
- analiza cerințelor principalelor 8 standarde utilizate la nivel mondial;
- analiza bazelor care stau la implementarea SMI;

- identificarea și analiza strategiilor SMI;
- identificarea și analiza cercetărilor în domeniu la nivel european;
- identificarea și analiza cercetărilor la nivel mondial;
- identificarea și analiza cercetărilor în România;
- identificarea și analiza cercetărilor modelelor comune de integrare utilizate la nivel mondial;
- identificarea și analiza tehnicilor moderne privind riscurile SM;
- identificarea și analiza eșecurilor posibile pentru integrarea SM.

Contribuțiile aduse domeniului sunt:

- identificarea și analiza metodelor și metodologiilor moderne și optime pentru cercetarea actuală;
- identificarea și analiza metodelor moderne de culegere a informațiilor;
- identificarea și analiza modalităților și softurilor de prelucrare a datelor obținute;
- elaborarea metodologiei pentru cercetarea cantitativă și calitativă;
- analiza metodelor optime pentru procesul de cercetare;
- realizarea chestionarului ținându-se cont de cercetările la nivel global;
- identificarea metodologiei optime pentru culegerea informațiilor;
- colectarea datelor concludente obținute de la organizațiile cu profil industrial din România;
- analiza și documentarea eșantionului colectat;
- diseminarea răspunsurilor după completarea chestionarelor de către respondenți;
- considerații privind analiza datelor indicatorilor chestionarului;
- identificarea și analiza corelațiilor între mărimea organizației și ceilalți indicatori studiați;
- validarea rezultatelor obținute;
- studii de caz privind rezultatele obținute și modelele comune de integrare în firmele cu activitate în ingineria industrială la nivel global;

Informațiile prețioase analizate și prezentate în teză dau posibilitatea organizațiilor să:

- integreze cât mai multe standarde cu costuri minime;
- gestioneze avantajele obținute în urma integrării;
- gestioneze barierele interne și externe;
- cunoască strategiile aplicate de organizații la nivel mondial;
- gestioneze riscurile care s-au manifestat atunci când alte organizații au implementat SMI;
- gestioneze și analizeze oportunitățile care au determinat integrarea;
- gestioneze și analizeze factorul de control pentru SMI;
- gestioneze și analizeze indicatorii de performanță KPIs;
- cunoască elementele care nu sunt susceptibile de integrare;
- cunoască indicatorii de integrare;

- cunoască metodele de analiză a riscurilor SMI;
- introducă în organizații un grad de cultură adecvat;
- cunoască ghidul cadru după care s-au ghidat alte organizații;
- cunoască ce model s-a utilizat pentru implementare;
- cunoască care sunt indicatorii nivelului de integrare atins;
- cunoască ce tipologii sunt utilizate pentru efectuarea auditurilor;
- cunoască care sunt documentele importante care ar trebui să le includă un SMI;
- cunoască care au fost problemele întâmpinate atunci când s-a realizat implementarea.

Informațiile conținute în prezenta teza de doctorat, va fi o sursă bibliografică importantă pentru managerii de vârf din orice organizație (mică, mijlocie sau mare) din domeniul industrial și nu numai. Din datele și informațiile grupate în teză, managerii își pot îmbunătăți performanțele organizațiilor și își pot dezvolta organizațiile prin luarea unor decizii în cunoștință de cauză, decizii rapide la apariția perturbărilor de orice fel care ar putea cauza rezultate negative asupra proceselor organizației sau dezvoltării acesteia.

Gestionarea tuturor informațiilor prețioase din această teză și aplicarea acestora cu simț de răspundere de către managerii de vârf va permite dezvoltarea organizației într-un mod sustenabil și durabil, utilizând eficient toate resursele organizației atunci când se urmărește integrarea sistemelor de management. Toate aceste informații dacă vor fi valorificate vor consolida poziția organizației pe piață, vor dezvolta noi orizonturi pe noi piețe de desfacere, vor determina creșterea performanțelor organizaționale.

Rezultatele cercetării doctorale au fost materializate prin **publicarea în reviste de specialitate, cu factor de impact > 3, a unor lucrări științifice** și susținerea celor **trei rapoarte științifice** pentru prezenta teză de doctorat.

5.3 Direcții pentru cercetările viitoare

Într-un mediu destul de ostil la nivel mondial, gestionarea resurselor a devenit din ce în ce mai dificilă datorită noilor riscuri emergente care trebuie contracarate cu un management rezilient pentru a putea face față perturbărilor neprevăzute.

Îmbunătățirea continuă este bine-venită în orice domeniu, mai ales în domeniu industrial din întreaga lume. Noile standarde dau posibilitatea unor noi orizonturi pentru viitoarele direcții de cercetare iar cercetătorii au posibilitatea de a explora încă multe teme de cercetare ca:

1. STUDIUL PRIVIND ANALIZA FINANCIARĂ ASUPRA SOCIETĂȚILOR CU PROFIL INDUSTRIAL, ÎNAINTE ȘI DUPĂ IMPLEMENTAREA UNUI SMI;
2. STUDIUL PRIVIND IMPLEMENTAREA SMI ÎN SOCIETĂȚILE CU PROFIL INDUSTRIAL, ȚINÂND CONT DE ZONELE GEOGRAFICE ȘI INFRASTRUCTURĂ;
3. ELABORAREA UNUI GHID CADRU PENTRU IMPLEMENTAREA SMI;
4. IMPLEMENTAREA ȘI ANALIZA GHIDULUI CADRU DUPĂ IMPLEMENTARE SMI ÎN ORGANIZAȚII CU PROFIL INDUSTRIAL;
5. STUDIUL INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ ÎN URMA AUDITURILOR EFECTUATE DE CĂTRE PĂRȚILE INTERESATE;
6. STUDIUL PRIVIND INFLUENȚA INDUSTRIEI 4.0 ȘI 5.0 ASUPRA SMI ÎN ORGANIZAȚIILE CU PROFIL INDUSTRIAL;

7. STUDIUL PRIVIND UTILIZAREA INTELIGENȚEI ARTIFICIALĂ LA DEZVOLTAREA SMI ÎN ORGANIZAȚIILE CU PROFIL INDUSTRIAL;
8. STUDIUL PRIVIND GESTIONAREA RESURSELOR PRIN IMPLEMENTAREA INDUSTRIEI 4.0, 5.0 ȘI A INTELIGENȚEI ARTIFICIALE.

Rezultatele practice și teoretice dezvoltate în cadrul prezentei teze de doctorat pot dezvolta un viitor sustenabil și durabil pentru organizațiile cu profil industrial din România, pentru organizațiile care oferă consultanță, pentru organismele de certificare și nu în ultimul rând pentru ISO, care poate elabora un ghid cadru comun utilizat de toate organizațiile la nivel mondial.

Sugestii pentru ca organizațiile să fie reziliente

În urma analizei rezultatelor obținute în prezenta teză s-au extras câteva sugestii pentru organizațiile cu profil industrial din România care doresc să integreze sustenabil și durabil SMI.

1. implicarea în permanență a întregului colectiv de angajați la rezolvarea problemelor curente, obiectivul comun fiind îmbunătățirea continuă a obiectivelor comune, și conștientizarea asupra mediului înconjurător;
2. implicarea, în mod regulat, a echipei manageriale în procesul de analiză colectivă pentru a valorifica oportunitățile și a contracara amenințările;
3. evaluarea periodică a obiectivelor propuse astfel organizația îmbunătățește continuu procesele organizaționale;
4. identificarea de soluții pentru rezolvarea anumitor probleme pornind de la nivelul la nivelul de bază al proceselor din organigrama organizației și acordarea de timp managementului de vârf să se concentreze pe oportunități de dezvoltare și noi parteneriate. Implicarea colectivului organizațional va duce la îmbunătățirea conexiunii sociale și culturale, va genera soluții constructive și va dezvolta creativitatea organizației și cultura necesară funcționării adecvate a SMI;
5. solicitarea de feedback de la toți angajații, colaboratorii și părți interesate cu privire la posibile îmbunătățiri activității.

5.4 Modalități de valorificare a rezultatelor cercetării

Rezultatele cercetării din prezenta teză au fost valorificate prin publicarea de articole științifice, după cum urmează:

- **Ispas, L.; Mironeasa, C.; Silvestri, A. (2023) Risk-Based Approach in the Implementation of Integrated Management Sustenabilitate, 2023; 15(13),10251.** <https://doi.org/10.3390/su151310251>, revistă galbenă, factor de impact 3.9, 6 citări.
- **Ispas, L., Mironeasa, C. (2022). The Identification of Common Models Applied for the Integration of Management Systems: A Review.** *Sustainability*, 14(6), 3559, <https://doi.org/10.3390/su14063559>, revistă galbenă, factor de impact 3.9, 12 citări.
- **Ispas, L., Mironeasa, C., Tamașag, I., Picus, C. M. (2022). Study On The Optimal Methods And Methodologies Used In Integrated Management Systems Implementation Research.** *Suceava, Romania, Revista Tehnomus*, nr. 29, 7 - 20;

- **Ispas, L.,** Mironeasa, C. (2020). Comparative study regarding the implementation of management systems. Suceava, Romania, *Revista Tehnomus*, nr. 27, 28 - 39;
- **Ispas, L.,** Mironeasa, C. (2023). KPI indicators and objectives of integrated management systems in industrial companies from Romania, Suceava, Romania, *Revista Tehnomus*, nr. 30, 50 - 52;

6. BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

- Abad, J., Dalmau, I., & Vilajosana, J. (2014). Taxonomic proposal for integration levels of management systems based on empirical evidence and derived corporate benefits. *Journal of Cleaner Production*, 78, 164-173.
- Alshenqeeti, H. (2014). Interviewing as a data collection method: A critical review. *English linguistics research*, 3(1), 39-45.
- Asif, M., de Bruijn, E. J., Fisscher, O. A. M., Searcy, C., & Steenhuis, H. J. (2009). Process embedded design of integrated management systems. *International journal of quality & reliability management*. (112)5, 828-846.
- Aven, T. (2016). Risk assessment and risk management: Review of recent advances on their foundation. *European Journal of Operational Research*, 253(1), 1-13.
- Bernardo, M., Casadesus, M., Karapetrovic, S., & Heras, I. (2009). How integrated are environmental, quality and other standardized management systems? An empirical study. *Journal of Cleaner Production*, 17(8), 742-750.
- Cabecinhas, M., Domingues, P., Sampaio, P., Bernardo, M., Franceschini, F., Galetto, M., ... & Hernandez-Vivanco, A. (2018). Integrated management systems diffusion models in South European countries. *Int. J. Qual. Reliab. Manag.* 2018, 35, 2289–2303.
- Chen, M. Y. (2011). Bankruptcy prediction in firms with statistical and intelligent techniques and a comparison of evolutionary computation approaches. *Computers Mathematics with Applications*, 62(12), 4514-4524.
- Darabont, D. C., Bejinariu, C., Baciu, C., & Bernevig-Sava, M. A. (2019). Modern approaches in integrated management systems of quality, environmental and occupational health and safety. *Calitatea*, 20(S1), 105.
- Domingues, J. P. T., Sampaio, P., & Arezes, P. M. (2015). Analysis of integrated management systems from various perspectives. *Total Quality Management & Business Excellence*, 26(11-12), 1311-1334.
- Fernández-Muñiz, B., Montes-Peón, J. M., & Vázquez-Ordás, C. J. (2012). Safety climate in OHSAS 18001-certified organisations: Antecedents and consequences of safety behaviour. *Accident Analysis & Prevention*, 45, 745-758.
- Funck, D. (2001). Integrated management systems—opportunities and risks for corporate environmental protection. *Corporate environmental strategy*, 8(2), 165-176.
- Gallos, J.V. (2008). Learning from the toxic trenches: the winding road to healthier organizations – and to healthy everyday leaders, *Journal of Management Inquiry*, 17(4), 354-367.
- Habibollah S., Baqer K., & Malekhasan P., (2011), The effect of establishment of integrated management system (ims) on performance ports and shipping administration using balanced scorecard (A case study in Iran), *International Business and Management*, 3, 84-91.
- Iarossi, G. (2006). *The power of survey design: A user's guide for managing surveys, interpreting results, and influencing respondents*. Publishing The World Bank, <https://doi.org/10.1596/978-0-8213-6392-8>.

- Ispas, L., & Mironeasa, C. (2022). The Identification of Common Models Applied for the Integration of Management Systems: A Review. *Sustainability*, 14(6), 3559.
- Ispas, L., Mironeasa, C., & Silvestri, A. (2023). Risk-Based Approach in the Implementation of Integrated Management Systems: A Systematic Literature Review. *Sustainability*, 15(13), 10251.
- Jadid, K. (2015). Filemanagement intégré QSE selon les référentiels ISO 9001/ISO 14001/ISO 27001. mémoire d'intelligence méthodologique. *Qualité-Management*", réf n° 319.
- Karapetrovic, S. (2006). Dynamics and integration of standardized management systems: an empirical study. *International Journal of Operations & Production Management* 32(3), 291-307
- Karapetrovic, S., & Casadesús, M. (2009). Implementing environmental with other standardized management systems: Scope, sequence, time and integration. *Journal of Cleaner Production*, 17(5), 533-540.
- Kurdve, M., Zackrisson, M., Wiktorsson, M., & Harlin, U. (2014). Lean and green integration into production system models—experiences from Swedish industry. *Journal of Cleaner Production*, 12(6), 571-580.
- Labodová, A. (2004). Implementing integrated management systems using a risk analysis based approach. *Journal of cleaner production*, 12(6), 571-580.
- Maier, D. (2018). Study on the concerns of Romanian enterprises in the field of innovation in the context of implementing an integrated qualityenvironment-security management system. *International Journal of Advanced Engineering and Management Research*, 3(6).
- Mironeasa C., & Mironeasa, S. (2009). *Costurile calității*. Editura Matrix Rom, ISBN 978-973-755-448-2.
- Mironeasa, C., & Mironeasa, S. (2010). Survey implementation of training for integrated management systems. *Proceedings in Manufacturing Systems*, Vol.5 Special Number, 295-300.
- Mironeasa, S. (2013). *Auditul calității*. Editura Editura Pim, Iași, ISBN 978-606-13-11965.
- Murmura, F., Liberatore, L., Bravi, L., & Casolani, N. (2018). Evaluation of Italian companies' perception about ISO 14001 and eco management and audit scheme III: Motivations, benefits and barriers. *Journal of Cleaner Production*, 174, 691–700.
- Nastasiaea, M. (2017). Questionnaire characteristics for evaluationof management in the small and medium size enterprises, Suceava, *Revista Tehnomus*, nr. 24, 170 – 177.
- Nastasiaea, M., (2018). Studii și cercetări privind managementul indicatorilor utilizați în evaluarea performanței sistemului de management al calității din întreprinderile mici și mijlocii. *TEZĂ DE DOCTORAT*, Universitatea "Ștefan cel Mare" din Suceava, Romania.
- Oancea, N., Fetecău, C., & Totolici, S. (2000). *Calitatea totala: strategii si tehnici specifice*. Editura Fundației Universitare" Dunărea de Jos".
- Palmer, J., & France, C. (1998). Informing Smaller Organizations about Environmental Management: An Assessment of Government Schemes. *Journal of Environmental Planning and Management*, 41(3), 355-374.
- Rademeyer, R.A., Butterworth, D.S. & Plaganyi, E.E. (2008). A history of recent bases for management and the development of a species-combined Operational Management Procedure for the South African hake resource. *African Journal of Marine Science* 30, 291-310.
- Rehman, Z., & Kifor, C. V. (2016). An ontology to support semantic management of FMEA knowledge. *International Journal of Computers Communications & Control*, 11(4), 507-521.
- Seghedin, N. E., & Chitariu, D. (2013). Software application for the development of quality culture in higher education. *eLearning & Software for Education*, (3), 338-343.

- Salomone Samani, M. A., Ismail, N., Leman, Z., & Zulkifli, N. (2019). Development of a conceptual model for risk-based quality management system. *Total Quality Management & Business Excellence*, 30(5-6), 483-498.
- Tashakkori, A., & Teddlie, C. (2010). Putting the human back in ‘‘human research methodology’’: The researcher in mixed methods research. *Journal of mixed methods research*, 4(4), 271-277.
- Tuppura, A., A. Toppinen, & K. Puumalainen. (2016). Forest certification and ISO 14001: Current state and motivation in Forest companies. *Business Strategy and the Environment* 25(5), 355–68.
- Zhao, X., Hwang, B. G., & Gao, Y. (2016). A fuzzy synthetic evaluation approach for risk assessment: a case of Singapore's green projects. *Journal of Cleaner Production*, 115, 203-213.