

**UNIVERSITATEA “LUCIAN BLAGA” DIN SIBIU  
FACULTATEA DE INGINERIE**

**Domeniu doctorat: INGINERIE ȘI MANAGEMENT**

**TEZĂ DE DOCTORAT**

**CONTRIBUȚII PRIVIND EVALUAREA PERFORMANȚEI  
SISTEMULUI DE MANAGEMENT AL LANȚULUI DE  
APROVIZIONARE LOGISTIC**

**Îndrumător științific:**

Prof. univ. dr. ing. Claudiu-Vasile KIFOR

**Membrii comisiei de îndrumare:**

Prof. univ. dr. ing. Ioan BONDREA

Prof. univ. dr. ing. Livia Dana BEJU

Conf. univ. dr. ing. Lucian LOBONȚ

**Doctorand:**

Manuel DUMITRAȘCU

**SIBIU  
2019**

## Cuprins

<b>Rezumat .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Introducere .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>PARTEA I. MANAGEMENTUL CUNOAȘTERII ÎN DOMENIUL MANAGEMENTULUI LANȚULUI DE APROVIZIONARE</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Introducere în prima parte .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>1. Abordare epistemologică, elemente conceptuale.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.1. Conceptul de lanț logistic și de management al lanțului de aprovizionare logistic.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.1.1. Dezvoltarea managementului lanțului de aprovizionare logistic.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.1.2. Standarde de calitate .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2. Managementul achizițiilor.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2.1. Achizițiile și rolul acestora în organizație	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2.2. Conceptul de management al achizițiilor.	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3. Managementul vânzărilor.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3.1. Elemente specifice managementului vânzărilor	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3.2. Factori de influență asupra vânzărilor.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4. Conceptul de outsourcing.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4.1. Diferența între insourcing și outsourcing.	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4.2. Avantajele și dezavantajele procesului de outsourcing	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4.3. Metoda de implementare a outsourcing-ului	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4.4. Outsourcing-ul procesului de achiziții .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5. Managementul performanței în cadrul managementului lanțului de aprovizionare logistic.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5.1. Evaluarea furnizorilor .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5.2. Definirea conceptelor de Lean și Six Sigma	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5.3. Definirea conceptelor de Just in time (JIT) și Kanban	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5.4. Analiza indicatorilor cheie de performanță în domeniul managementului lanțului de aprovizionare logistic .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

1.5.5. Factorii de influență asupra performanței lanțului de aprovizionare logistic .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.6. Relația între vizualizarea datelor și managementul performanței.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.6.1. Conceptul de vizualizarea datelor.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.6.2. Elemente de vizualizarea datelor și alți factori asociați cu managementul performanței.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.6.3. Influența vizualizării datelor asupra îmbunătățirii performanței .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>2. Cercetare bibliografică din diverse surse secundare existente la nivel național și internațional.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>3. Concluzii și opinii personale privind stadiul actual al cercetării științifice în domeniul managementului lanțului de aprovizionare logistic</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>PARTEA A II-A. ANALIZA SISTEMICĂ A MANAGEMENTULUI LANȚULUI DE APROVIZIONARE.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Introducere în partea a doua .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>4. Analiza funcționalității sistemului de management al lanțului de aprovizionare logistic.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1. Analiza procesului de management al lanțului de aprovizionare logistic	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2. Prezentarea propriului model privind subsistemele și factorii de influență ai managementului lanțului de aprovizionare logistic ...	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>5. Analiza performanței sistemului de management al lanțului de aprovizionare logistic.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1. Metode de evaluare a managementului performanței	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1.1. Managementul relațiilor cu clienții ca și metodă de management al performanței .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1.2. Managementul total al calității ca și metodă de management al performanței .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1.3. Managementul lanțului de aprovizionare logistic ca și metodă de management al performanței.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1.4. Balanced Scorecard-ul ca și metodă de management al performanței	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

5.1.5. Dashboard-ul ca și metodă de management al performanței .....**Error!**  
**Bookmark not defined.**

5.2. Măsurarea performanței prin indicatori cheie de performanță.....**Error!**  
**Bookmark not defined.**

5.2.1. Indicatori cheie de performanță în managementul cererii .....**Error!**  
**Bookmark not defined.**

5.2.1.1. Selecția indicatorilor cheie de performanță în managementul cererii..  
.....**Error! Bookmark not defined.**

5.2.1.2. Definirea obiectivelor indicatorilor cheie de performanță în  
managementul cererii.....**Error! Bookmark not defined.**

5.2.2. Indicatori cheie de performanță în managementul furnizorilor .....**Error!**  
**Bookmark not defined.**

5.2.2.1. Selecția indicatorilor cheie de performanță de top în managementul  
furnizorilor .....**Error! Bookmark not defined.**

5.2.2.2. Definirea obiectivelor indicatorilor cheie de performanță în  
managementul furnizorilor.....**Error! Bookmark not defined.**

5.2.3. Indicatori cheie de performanță în managementul contractelor .....**Error!**  
**Bookmark not defined.**

5.2.3.1. Selecția indicatorilor cheie de performanță în managementul  
contractelor .....**Error! Bookmark not defined.**

5.2.3.2. Definirea obiectivelor indicatorilor cheie de performanță în  
managementul contractelor.....**Error! Bookmark not defined.**

5.2.4. Indicatori cheie de performanță în dezvoltarea produsului.....**Error!**  
**Bookmark not defined.**

5.2.4.1. Selecția indicatorilor cheie de performanță în dezvoltarea produsului  
.....**Error! Bookmark not defined.**

5.2.4.2. Definirea obiectivelor indicatorilor cheie de performanță în  
dezvoltarea produsului .....**Error! Bookmark not defined.**

5.2.5. Indicatori cheie de performanță în achiziții**Error! Bookmark not**  
**defined.**

5.2.5.1. Selecția indicatorilor cheie de performanță în achiziții.....**Error!**  
**Bookmark not defined.**

5.2.5.2. Definirea obiectivelor indicatorilor cheie de performanță în achiziții .  
.....**Error! Bookmark not defined.**

5.2.6. Indicatori cheie de performanță în managementul vânzărilor .....**Error!**  
**Bookmark not defined.**

5.2.6.1. Selecția indicatorilor cheie de performanță în managementul  
vânzărilor .....**Error! Bookmark not defined.**

5.2.6.2. Definirea obiectivelor indicatorilor cheie de performanță în managementul vânzărilor.....**Error! Bookmark not defined.**

5.2.7. Indicatori cheie de performanță în managementul depozitului.....**Error! Bookmark not defined.**

5.2.7.1. Selecția indicatorilor cheie de performanță în managementul depozitului.....**Error! Bookmark not defined.**

5.2.7.2. Definirea obiectivelor indicatorilor cheie de performanță în managementul depozitului .....**Error! Bookmark not defined.**

5.2.8. Indicatori cheie de performanță în managementul producției .....**Error! Bookmark not defined.**

5.2.8.1. Selecția indicatorilor cheie de performanță în managementul producției .....**Error! Bookmark not defined.**

5.2.8.2. Definirea obiectivelor indicatorilor cheie de performanță în managementul producției.....**Error! Bookmark not defined.**

5.2.9. Indicatori cheie de performanță în managementul distribuției .....**Error! Bookmark not defined.**

5.2.9.1. Selecția indicatorilor cheie de performanță în managementul distribuției .....**Error! Bookmark not defined.**

5.2.9.2. Definirea obiectivelor indicatorilor cheie de performanță în managementul distribuției.....**Error! Bookmark not defined.**

**6. Concluzii, recomandări, opinii personale și direcții viitoare de cercetare privind analiza sistemică a managementului lanțului de aprovizionare****Error! Bookmark not defined.**

## **PARTEA A III-A. EVALUAREA PERFORMANȚEI LA NIVELUL**

**COMPANIILOR DIN INDUSTRIA AUTOMOTIVE** .....**Error! Bookmark not defined.**

**Introducere în partea a treia**.....**Error! Bookmark not defined.**

**7. Cercetare selectivă pe baza interviului**.....**Error! Bookmark not defined.**

7.1. Metodologia cercetării.....**Error! Bookmark not defined.**

7.2. Descrierea eșantionului .....**Error! Bookmark not defined.**

7.3. Analiza datelor colectate bazată pe analiza univariată și bivariată .....**Error! Bookmark not defined.**

7.3.1. Identificarea strategiei și obiectivelor companiei**Error! Bookmark not defined.**

7.3.2. Principalii indicatori cheie de performanță utilizați în cadrul companiei....  
.....**Error! Bookmark not defined.**

7.3.3. Topul celor cinci indicatori cheie de performanță recomandați și principalele probleme existente în cadrul fiecărui subsistem al managementului lanțului de aprovizionare logistic.....**Error! Bookmark not defined.**

<b>8. Metode de evaluare a performanței sistemului de management al lanțului de aprovizionare logistic .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
8.1. Evaluarea performanței sistemului de management al lanțului de aprovizionare bazat pe un dashboard.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
8.1.1. Prezentarea generală a dashboard-ului.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
8.1.2. Funcționalități de ansamblu ale dashboard-ului	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>defined.</b>	
<b>9. Model matematic evidențiind evaluarea performanței sistemului de management al lanțului de aprovizionare logistic.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
9.1. Descrierea data mining-ului .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
9.2. Descrierea algoritmului perceptron multistrat	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
9.3. Codarea valorilor de input utilizând scenariul Python	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>defined.</b>	
9.3.1. Interfața grafică a utilizatorului .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
9.3.2. Codare pentru selectarea utilizatorului pentru procesare.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Bookmark not defined.</b>	
9.4. Implementarea rețelei neuronale utilizând algoritmul perceptron multistrat .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
.....	
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
<b>10. Concluzii și opinii personale privind evaluarea performanței în cadrul companiilor din industria automotive .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>PARTEA A IV-A. CONCLUZII FINALE, CONTRIBUȚII PROPRII ȘI DIRECȚII VIITOARE DE CERCETARE.....</b>	
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
<b>Introducere în partea a patra.....</b>	
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
<b>11. Sinteza generală a concluziilor finale, opinii proprii și recomandări</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>12. Sinteza contribuțiilor originale și viitoarele direcții de cercetare</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
12.1. Contribuții originale.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
12.2. Diseminarea rezultatelor cercetării .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
12.3. Direcții viitoare de cercetare.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Bibliografie.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Lista de abrevieri.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Glosarul de termeni.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Lista de figuri.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

**Lista de tabelas** .....Error! Bookmark not defined.

**Anexo** .....Error! Bookmark not defined.

## Rezumat

Nevoia de a crea valoare pentru clienți reprezintă o importanță mare pentru companiile din zilele noastre și trecerea paradigmei de la un management logistic, care este reprezentat în principal de metoda de planificare care încearcă să creeze un singur plan pentru fluxul de produse și informații printr-o organizație cu singurul scop de a-și satisface clienții, acum a evoluat către conceptul de management al lanțului de aprovizionare logistic (SCM) care depășește această metodă și încearcă să realizeze coordonarea și legăturile între procesele altor entități din lanț, cu scopul de a crea un avantaj competitiv pentru organizație.

Pe măsură ce companiile continuă să evolueze și să se dezvolte pe măsură ce ating nivelul global, este tot mai mare nevoia de a transmite poveștile lor de succes din țara de origine. Pe măsură ce frontierele mondiale continuă să se estompeze în favoarea companiilor care caută forță de muncă cu costuri reduse și cu o pregătire înaltă, necesitatea unui proces de gestionare a lanțului de aprovizionare logistic structurat și bine definit este necesară pentru a valorifica întregul potențial al avantajului competitiv disponibil.

Luând aceste aspecte în considerare, sunt prezentate primele argumente care susțin **necesitatea abordării acestui subiect de cercetare**. Pentru a obține nivelul dorit de performanță a lanțului de aprovizionare logistic este necesar ca o organizație să monitorizeze și să controleze constant operațiunile, să dezvolte o strategie și obiective clare, să asigure existența și funcționarea proceselor la nivelurile dorite optime, să dezvolte propria lor bază de date de cunoștințe care se distinge de ceilalți, să creeze și să urmeze un plan clar care să asigure livrarea la timp a fiecărei etapă importantă al fiecărui proiect și să afișeze eficient și eficace toate informațiile pentru a împuternici conducerea să ia decizii inteligente pe baza informațiilor colectate.

**Obiectivul central** al tezei este de a aduce noi contribuții în ceea ce privește evaluarea performanței sistemului de management al lanțului de aprovizionare logistic, cu un efect pozitiv asupra îmbunătățirii performanței managementului lanțului de aprovizionare logistic al companiilor. Acest lucru va avea un impact pozitiv ridicat, de asemenea, asupra îmbunătățirii standardizării proceselor în cauză, prin dezvoltarea metodelor de evaluare a performanței în managementul lanțului de aprovizionare logistic, prin selectarea celor mai relevanți indicatori cheie de performanță (KPI) de gestionare a lanțului de aprovizionare logistic, conectarea acestora la probleme specifice și elaborarea unui instrument de evaluare a performanței SCM.

Ca **obiective generale** ale cercetării, putem distinge următoarele:

- Analiza stării curente a cunoștințelor științifice în domeniul managementului lanțului de aprovizionare logistic și constatarea eventualelor lacune de cunoștințe în acest domeniu, identificând potențiale direcții de cercetare neexplorate;
- Analiza sistemului de management al lanțului de aprovizionare logistic și determinarea anumitor KPI care influențează evaluarea performanței acestuia;
- Necesitatea de a selecta cei mai relevanți KPI pentru fiecare subsistem specificat al managementului lanțului de aprovizionare logistic și de a studia influența dintre acești KPI identificați și fiecare subsistem.



În scopul creșterii veridicității rezultatelor cercetării, vor fi utilizate metode de cercetare diversificate. Pe lângă cercetarea bibliografică din surse secundare, se va utiliza metoda ghidului de interviu ca metodă selectivă de cercetare calitativă, metoda de analiză univariată și bivariată și tehnica de extragere a datelor, bazată pe un algoritm de învățare automată.

Prima parte este un studiu bibliografic realizat din surse secundare care facilitează cunoașterea domeniului abordat, a terminologiei specifice, care este necesară pentru identificarea elementelor viitoare de cercetare. Prin urmare, sunt identificate probleme specifice, puncte de vedere diferite, abordări diverse. Putem determina principala problemă, evaluarea slabă a performanței în cadrul sistemului de management al lanțului de aprovizionare logistic, aspect care duce la incapacitatea măsurării performanței și deci la scăderea productivității și eficienței. Sunt evidențiate anumite lacune în ceea ce privește literatura de specialitate din domeniul în cauză.

Pentru a dezvolta literatura de specialitate și pentru a aborda noi direcții de cercetare în domeniu, analizate în partea a doua a tezei de doctorat anumite subsisteme specifice și factori de influență ai managementului lanțului de aprovizionare, influențe specifice între anumiți KPI și subsistemele lanțului de aprovizionare logistic și influența dintre acești KPI și performanțele managementului lanțului de aprovizionare sunt scoase în evidență. În această parte sunt tratate anumite aspecte, și anume procesul de transformare, subsistemele, factorii de influență ai sistemului, resursele și indicatorii cheie de performanță specifici pentru a evalua performanța fiecărui subsistem și a întregului sistem de management al lanțului de aprovizionare logistic.

Pentru a determina funcționalitatea sistemului de gestionare a lanțului de aprovizionare logistic, au fost consultate diferite abordări ale diferiților autori cu privire la elementele și factorii de influență ai sistemului SCM. În scopul de a cuprinde toate elementele implicate în gestionarea lanțului de aprovizionare logistic și toți factorii de influență și de a include întregul flux de mărfuri de la furnizor la consumatorul final, a fost dezvoltată o nouă abordare a managementului lanțului de aprovizionare logistic ca sistem. Pe baza acestuia a fost elaborat un model propriu de analiză a sistemului de management al lanțului de aprovizionare logistic.

Au fost identificate toate funcțiile care influențează acest sistem, cum ar fi achiziții, cercetare și dezvoltare, calitate, logistică, producție, managementul performanței, marketing, resurse umane, finanțe, IT, management de proiect, securitatea și sănătatea muncii și mediul. De asemenea, au fost evidențiate diferite subsisteme, cum ar fi managementul cererii, managementul furnizorilor, gestionarea contractelor, dezvoltarea produsului, achiziții, managementul depozitelor, managementul producției, distribuția și managementul vânzărilor. Au fost identificați douăzeci și cinci cei mai relevanți indicatori cheie de performanță pentru fiecare dintre cele nouă categorii prezentate în modelul propriu de subsisteme de management al lanțului de aprovizionare logistic și factorii de influență.

A treia parte a tezei de doctorat se bazează pe o cercetare selectivă bazată pe metoda ghidului de interviu, unde sunt intervievați 25 de respondenți de la diferite companii internaționale din industria de mașini. Interviuurile validează, de asemenea, principalele ipoteze de cercetare. Se selectează primii cinci cei mai relevanți indicatori cheie de performanță pentru fiecare subsistem de management al lanțului de aprovizionare și se

identifică problemele pentru fiecare indicator cheie de performanță ai fiecărui subsistem. Datele sunt analizate cu ajutorul analizei univariate și bivariate cu ajutorul programului statistic SPSS. Această parte se bazează și pe evaluarea performanței managementului lanțului de aprovizionare cu ajutorul unui dashboard. Cu ajutorul dashboard-ului, fiecare companie poate evalua performanța subsistemelor sale de management al lanțului de aprovizionare pe baza indicatorilor cheie de performanță relevanți. Acesta include validarea modelului propus prezentat în partea a doua a tezei de doctorat, prin intermediul tehnicii de data mining. Folosind rețeaua neuronală a perceptronului multistrat, sunt evidențiate și validate influențe specifice ai anumitor indicatori cheie de performanță asupra performanțelor fiecărui subsistem și asupra unor probleme specifice. Utilizând acest algoritm se poate prezice ce indicii de utilizare trebuie folosiți pe baza problemelor specifice identificate. Ipoteza prin care crește performanța generală a managementului lanțului de aprovizionare odată cu creșterea performanței subsistemelor implicate este validată, cu o importanță ridicată a celor mai relevanți indicatori cheie de performanță pentru fiecare subsistem de management al lanțului de aprovizionare.

A patra parte a tezei include sinteza generală a concluziilor, opiniile proprii, contribuțiile originale și direcțiile viitoare de cercetare. Putem afirma faptul că ipotezele subliniate la începutul cercetării au fost demonstrate, astfel încât putem confirma că există un anumit număr de indicatori cheie de performanță pentru fiecare subsistem de management al lanțului de aprovizionare logistic, indicatori care sunt legați de problemele specifice ale managementului lanțului de aprovizionare logistic, cu efect asupra performanței generale a acestuia.

În urma acestei cercetări, s-au găsit relevante diferite contribuții originale în domeniul în cauză, dintre care amintim:

- Formularea de opinii personale cu privire la anumite lacune identificate în literatura de specialitate, definirea conceptelor și explicarea funcționării managementului lanțului de aprovizionare logistic și, prin urmare, formularea de avize și recomandări privind completarea definițiilor anumitor concepte, cum ar fi lanțul logistic, managementul lanțului de aprovizionare logistic, managementul achizițiilor, managementul outsourcing-ului, managementul performanței;
- Aplicarea analizei cauză-efect în explicarea cauzelor și efectelor problemelor identificate cu privire la starea reală a cunoștințelor în domeniul studiat și identificarea obiectivelor și mijloacelor de rezolvare a acestora;
- Formularea de recomandări privind dezvoltarea literaturii de specialitate prin dezvoltarea studiilor privind managementul lanțului de aprovizionare logistic, cu o atenție directă asupra evaluării performanței și influenței între indicatorii cheie de performanță relevanți ai subsistemelor managementului lanțului de aprovizionare logistic- probleme din cadrul subsistemelor managementului lanțului de aprovizionare logistic- întreaga evaluare a performanței managementului lanțului de aprovizionare logistic;
- Formularea de opinii personale cu privire la impactul anumitor metode de evaluare a managementului performanței asupra performanței organizațiilor și a măsurilor specifice care pot fi luate;

- Formularea de recomandări privind implementarea anumitor metode de evaluare a managementului performanței;
- Identificarea problemelor surprinse în analiza sistemului de management al lanțului de aprovizionare logistic din diverse surse bibliografice;
- Elaborarea unui model propriu de management al lanțului de aprovizionare logistic, surprinzând toate subsistemele și factorii de influență;
- Identificarea celor 25 cei mai relevanți indicatori cheie de performanță pentru fiecare dintre cele nouă categorii prezentate în modelul propriu privind subsistemele de management al lanțului de aprovizionare logistic și factorii de influență, respectiv managementul cererii, managementul furnizorilor, managementul contractelor, dezvoltarea produsului, achiziții, managementul depozitului, managementul producției și managementul distribuției;
- Formularea de recomandări cu privire la obiectivele indicatorilor cheie de performanță;
- Formularea de opinii personale cu privire la modul în care trebuie evidențiați indicatorii cheie de performanță;
- Identificarea primilor cinci cei mai relevanți indicatori cheie de performanță ai fiecărui subsistem de management al lanțului de aprovizionare logistic;
- Formularea de opinii personale cu privire la influența anumitor indicatori cheie de performanță asupra performanței subsistemelor de management al lanțului de aprovizionare logistic;
- Identificarea celor mai importante probleme identificate în fiecare subsistem de management al lanțului de aprovizionare logistic;
- Identificarea cauzelor principale ale problemelor identificate;
- Formularea de recomandări privind anumite măsuri și obiective care pot fi formulate pentru a rezolva și preveni problemele identificate;
- Elaborarea unui dashboard ca și metodă de evaluare a performanței managementului lanțului de aprovizionare logistic, care include toți cei cinci cei mai relevanți indicatori cheie de performanță din fiecare subsistem al managementului lanțului de aprovizionare logistic;
- Formularea de recomandări privind anumiți indicatori cheie de performanță care ar trebui să fie legați de anumite probleme identificate;
- Elaborarea unui model matematic bazat pe algoritmul de inteligență artificială perceptronul multistrat de data mining care validează și demonstrează relațiile și influențele dintre anumiți indicatori cheie de performanță relevanți și probleme din fiecare subsistem al managementului lanțului de aprovizionare logistic identificat. Acest algoritm prezice ce indicator cheie de performanță trebuie utilizat cu privire la problemele identificate în cadrul organizației.

Rezultatele cercetării tezei stau la baza elaborării anumitor lucrări științifice, publicate în diferite reviste de specialitate, volume sau lucrări de conferințe și prezentate în conferințe de prestigiu. Din lucrările enumerate mai jos, se observă că dintr-un total de șase lucrări elaborate în domeniul tezei de doctorat, una este clasificată ca ISI ESCI, un articol este ISI Proceedings, două sunt indexate în bazele de date internaționale (BDI) și alte două sunt

publicate în diferite alte volume ale conferințelor naționale și internaționale. De asemenea, în perioada de cercetare, autorul a fost implicat într-un proiect național de cercetare în colaborare cu Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu, în cadrul „Planului Național de Cercetare-Dezvoltare și Inovare pentru perioada 2015 - 2020 (PNCDI III)” cu numele: „Optimizarea tehnologiilor ITC pentru evaluarea intelectualului capital în centrele de cercetare și dezvoltare la Continental Automotive Systems prin procesarea Big Data”.

Luând în considerare argumentele prezentate, obiectivele vizate, aspectele metodologice și ipotezele validate, putem afirma că abordarea domeniului de studiu contribuie la dezvoltarea generală a literaturii de specialitate privind managementul lanțului de aprovizionare logistic, are un impact mare asupra dezvoltării literaturii de specialitate privind performanța managementului lanțului aprovizionare logistic, și de asemenea, un impact asupra eficienței generale și a eficacității managementului lanțului de aprovizionare logistic.

**Cuvinte cheie:** managementul lanțului de aprovizionare logistic, evaluarea performanței, performanța managementului lanțului de aprovizionare logistic, indicatori cheie de performanță, data mining, dashboard