

# **Logistica Asistata de Calculator. Solutii moderne**

**Student: Popescu Cristin**

**Conducător: conf. dr. hab. Sergiu Mazuru**

**Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova**  
**Universitatea Tehnică a Moldovei**  
**Facultatea Inginerie Mecanică, Industrială și Transporturi**  
**Departamentul Ingineria Fabricației**

**Admis la susținere**  
**Șef de departament:**  
**conf. dr. hab. Sergiu Mazuru**

„\_” \_\_\_\_\_ 2021

**Logistica Asistată de Calculator.**  
**Soluții moderne**  
**Teză de master**

**Programul**  
**Ingineria Produsului și a Proceselor în Construcția de Mașini**

**Student: \_\_\_\_\_ (Popescu Cristin)**

**Conducător: \_\_\_\_\_ (Sergiu Mazuru)**

**Chișinău – 2021**

## **Rezumat**

POPESCU CRISTIN. Logistica Asistata de Calculator. Solutii moderne. Universitatea Tehnică a Moldovei, Facultatea de Inginerie Mecanică, Industrială și Transporturi; Departamentul Ingineria Fabricatiei; 2021. Teză de master: pag. 68, desene – 23, surse bibliografice – 68.

Lucrarea are ca obiect de cercetare problematica logisticii asistate de calculator si solutiile moderne aplicate astazi in industrie si economie. Au fost abordate probleme legate de depozitare, aprovizionare, planificare, tipurile de logistica in amonde de productie si in distributie, sisteme informationale serviciile logistice etc. Au fost caracterizate solutiile moderne pentru modelarea logisticii in intreprindere, functionarea logistica, mijloacele de planificare, arhitecturile retelelor etc.

## **Summary**

POPESCU CRISTIN. Computer Aided Logistics. Modern solutions. Technical University of Moldova, Faculty of Mechanical Engineering, Industrial Engineering and Transports; Department of Manufacturing Engineering, 2021. Master thesis: page 68; drawings – 23, bibliographic sources - 68

The paper focuses on computer-assisted logistics and modern solutions applied today in industry and economics. Issues related to warehousing, supply, planning, types of logistics in production and distribution, logistics systems, logistics services, etc. were addressed. Modern solutions for enterprise logistics modeling, logistics operation, have been characterized the means of planning, the architectures of the networks, etc.

**Cuvinte cheie.** Logistica industrială, logistica asistată de calculator, sisteme logistice, modelarea logisticii

**Keywords.** Industrial logistics, computer aided logistics, logistics systems, logistics modeling

Cuprins	pag
Introducere	5
1. IMPORTANȚA LOGISTICII ÎN ORGANIZAȚII	6
1.1 Originile și evoluția logisticii	6
1.2 Dimensiunile procesului logistic	7
2. DEPOZITAREA	9
2.1 Importanța depozitării în logistică	9
2.2 Rolul și funcțiile depozitării	10
2.3 Politica de depozitare	10
2.4 Rolul și natura economică a stocurilor	10
2.5 Specificul gestiunii stocurilor	11
2.6 Tipologia stocurilor	11
2.7 Factori de influență și corelații ale nivelului stocului	13
2.8 Efortul financiar de stocare	15
2.9 Metode și tehnici reprezentative în managementul stocurilor	15
3. APROVIZIONAREA	19
3.1 Funcția de aprovizionare	19
3.2 Structuri și relații în sistemul de aprovizionare	20
3.3 Identificarea, evaluarea și selecția furnizorilor	22
3.4 Importanța aprovizionării în logistică și în susținerea rentabilității organizațiilor	22
3.5 Stabilirea necesarului de aprovizionat	22
3.6 Recepția componentelor de aprovizionat	23
4. INTRODUCERE ÎN LOGISTICA INDUSTRIALĂ	24
4.1 Generalități	24
4.2 Modele logistice în întreprindere	25
4.3 Situația actuală a logisticii în întreprinderi	27
4.4 Logistica și serviciile logistice	28
4.5 Funcțiile complementare logisticii industriale	30
4.6 Mișcări fundamentale în logistica industrială	30
5. PLANIFICAREA LOGISTICII COMERCIALE A FIRMEI	32
5.1 Mijloace de organizare a planificării logisticii comerciale	34
5.2 Arhitectura rețelei informative	34
5.3 Alegerea sistemului de planificare	35
5.4 Principiile planificării logisticii comerciale	36
5.5 Determinarea costurilor logistice	37
5.6 Oferta de servicii logistice	39
5.7 Sistemul logistic al întreprinderii	40
6. LOGISTICA ÎN AMONTE DE PRODUCȚIE	41
7. LOGISTICA ÎN DISTRIBUȚIE	44
8. SISTEMUL INFORMAȚIONAL AL ACTIVITĂȚII LOGISTICE	52
9. LOGISTICA ȘI MARKETINGUL	55
10. SERVICIILE LOGISTICE	61
Bibliografie	67

## INTRODUCERE

Înainte de a intra în dezbateră a problematicii logisticii se impun câteva considerații referitoare la aspectele conceptuale și practice. Trebuie să recunoaștem că domeniul logisticii este unul de frontieră, interdisciplinaritatea fiind o caracteristică definitorie a acestei arii de studiu, pe care nu puțini o numesc știință. Știința managerială a îmbrățișat imediat atributul logistic (management logistic) plecând de la contribuția evidentă la performanțele organizației. Marketingul consideră logistica una din funcțiile sale, prin faptul că se asociază cu distribuția fizică și vânzarea – elemente care definesc oferta unei organizații către consumatori.

În esență, logistica se referă la asigurarea asistenței, a suportului pentru activitatea de bază a unei organizații, ea presupune gestiunea fluxurilor (materiale în primul rând, informaționale, financiare, juridice) astfel încât continuitatea activității să fie asigurată. Creșterea importanței logisticii a intervenit pe măsură ce firmele s-au înscris pe calea *Efficient Consumer Response*, o filozofie de afaceri care presupune satisfacerea optimă a solicitărilor consumatorilor. Adesea întâlnim termenul de *Supply Chain Management*, sugerând procesarea comenzilor de aprovizionare pentru fiecare verigă a circuitului către consumatorul final. Informatizarea a adus o nouă dimensiune abordării logisticii, procesarea datelor în sisteme ERP (*Enterprise Resource Planning*) și sistemele *E-business* contribuind la creșterea performanțelor serviciilor logistice.

Fie că ne referim la logistica industrială sau comercială, suntem în fața unui fenomen de proporții globale (exemplul companiilor multinaționale de tip *Fast Moving Consumer Goods*), determinat de un complex de servicii cu valoare adăugată, de performanța cărora depinde realizarea obiectivelor și chiar dezvoltarea durabilă a organizației.

## BIBLIOGRAFIE

1. Avenier M.J. - *La stratégie „chemin Faisant”*, Economica, Paris, 1997
2. Baret S, Konsynski B. – *Interorganisational Information Sharing Systems*, MIS Quartely, Special Issue, 1982, p.93-105
3. Cahill G., Gopal C.- *Logistics in Manufacturing*, Burr Ridge, Irwin Professional Publishing, 1992
4. Camman-Lédi C.- *Le pilotage de démarches collectives en milieu complexe: une approche par les processus stratégiques. Le cas des stratégies collectives de différenciation dans le secteur de la distribution des produits agricoles*, Thèse de doctorat en Sciences de Gestion, Université de la Méditerranée, 2000
5. Cohen N. - *Au-delà du supply chain management: le global fulfillment*, Logistique&Management, vol. 9, nr.1, 2001, p 89-92
6. David B. - *Les trois âges de la logistique: mémoire d'une expérience pédagogique*, A doua conferință GRAAL cu tema „Changements: système logistique et dynamique des organisations”, Bordeaux, 1997, p 86-102.
7. Dornier Ph., Ernst R., Fender M., Kouvelis P. – *Global Operations and Logistics*, John Wiley & Sons, 1998
8. European Commission, *Transport&Logistics in Europe*, European Commission & PriceWaterhouseCoopers, Bruxelles, 1999
9. Fabbe-Costes N.- *Le rôle transformatif des SIC et TIC sur les interfaces multi-acteurs de la distribution et de la logistique*, în lucrarea „Faire de la recherche en logistique et distribution?”, Vuibert Fnege, Paris, 2000, p.171-194
10. Gattorna J. – *Managementul logisticii si distributiei*, Ed. Teora, Bucuresti, 2002
11. Heskett J., Shapiro R.- *Logistics strategy: cases and concepts*, West Publishing, St Paul, 1985
12. Joffre P., Koenig G. - *Gestion stratégique. L'entreprise, ses partenaires-adversaires et leur univers*, Litec, Paris, 1992
13. Kolb F. - *La logistique: approvisionnement, production, distribution*, Entreprise moderne d'Édition, Paris, 1972
14. Korda Ph. - *Vendre et défendre ses marges*, Dunod, Paris, 1994
15. Lacrampe S., Macquin A. – *La logistique commerciale*, Ed. D'Organisation, Paris, 1989
16. Martin A.- *Distribution Resource Planning, DRP, le moteur de l'ECR*, Jounenne et Associés, 1996
17. Myer R. - *Suppliers: manage your customers*, Harvard Business Review, 1989
18. Napolitano G., Lapeyre J. - *La certification des services*, Ed. d'Organisation, Paris, 1994
19. Nelson R., Winter G. - *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Harvard University Press, Boston, 1982
20. Paché G., Colin J. - *Exploring the evolution of the logistics channel in electronic commerce: a research programme*, Proceedings of the Ninth Biennial World Marketing Congress, Malta, 1999

21. Pardoux F. - *Le partenariat client-fournisseurs dans l'industrie: une stratégie achats à utiliser sélectivement*, Revue française de gestion, vol.9, nr.2, 1990
22. Pascale R.T. - *Managing on the Edge*, Simon & Schuster, 1990
23. Poirier C., Reiter S. – *La supply chain*, Dunod, Paris, 2001
24. Roman T. - *Impactul globalizării asupra logisticii întreprinderii*, International symposium Specialization, integration and development, Universitatea Babeş-Bolyai, Cluj Napoca, Ed. Sincron, ISBN 973-86547-4-2, 2003, p. 295-299
25. Roman T. - *Integrarea geografică a serviciilor logistice în perspectiva aderării la Uniunea Europeană*, ISBN 973-670-137-9, p. 277-285
26. Roman T. - *L'avenir du marche de la distribution en Roumanie dans la perspective d'integration europeene*, Praga, 2005, ISBN 80-245-0898-2, p.213-219
27. Schwartz B. - *E-business: New distribution models coming to a site near you*, Transportation and Distribution, Cleveland, 2000
28. Spalanzani A., Roman T. - *Supply chain management et partenariat avec les pays low cost*, La 9-ème Conférence Internationale du Réseau des Pays du Groupe de Vysegrad (Réseau PGV), 22-24 septembre 2003, Svistov, Bulgaria, ISBN 954-23-0153-7, p.92-104
29. Virilio P. - *L'horizon négatif*, Galilée, Paris, 1984
30. Ana - Lucia Ristea, Th. Purcărea, C. Tudose - “*Distribuția mărfurilor*”, Ed. Didactică și Pedagogică, Institutul Național “Virgil Madgearu”, București 1996
31. I.C. Dima - “*Planificarea logisticii comerciale a firmei*”, Tribuna Economică nr. 34-35/1998
32. D. Patriche, s.a. - “*Bazele comerțului*”, Ed. Economică, București 1999
33. K. Rokosz, T. Hryniewicz, Ł. Dudek, .K Pietrzak, S. Raaen, W. Malorny and Rodion Ciuperca, SEM, EDS and XPS studies of AC & DC PEO coatings obtained on titanium substrate // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Volume 564 (2019) 012043 IOP Publishing DOI:10.1088/1757-899X/564/1/012043.
34. Alexei Toca. About the mutual influence of design and technological dimensional structures at creation of the optimum technological processes to machining. Proceedings of the 14th International Conference “Modern Technologies, Quality and Innovation – ModTech 2010”, Slanic Moldova, Romania, 2010, ISSN 2066 – 3919, pp. 623 – 626
35. Iurie Ciofu, Tatiana Nițulenco, Ioan-Lucian Bolunduț, Alexei Toca. Studiul și Ingineria Materialelor (materiale metalice). Chișinău U.T.M., 2012. -467 p.
36. Iurie Ciofu, Tatiana Nițulenco, Ioan-Lucian Bolunduț, Alexei Toca. Simbolizarea materialelor metalice în sistemele de standarde GOST (Rusia), STAS (România) și EN (Uniunea Europeană) Editura TEHNICA UTM, Chișinău, 2013
37. Iurie Ciofu, Tatiana Nițulenco, Ioan-Lucian Bolunduț, Alexei Toca. Studiul și Ingineria Materialelor (materiale nemetalice). Sticla. Chisinau, Editura UTM, 2014, 256 pag.
38. Mazuru Sergiu and Scaticailov S 2018 Tehnologii și procedee de danturare a roților dințate Univ. Tehn A Moldovei (Chișinău: Tehnica-UTM)

39. Bostan I., Mazuru Sergiu *Aprecierea calității organelor de mașini la etapa de pregătire tehnologică a producției*. Buletinul Institutului Politehnic Iași tomul LIV Fascicula Vc Iași 749–752
40. Sergiu Mazuru, *Metode și procedee de fabricare aditivă*: Universitatea Tehnică a Moldovei, Chișinău: Tehnica-UTM, 2021. – 144 p.
41. Adrian BUT, Sergiu MAZURU, Serghei Scaticailov *Fabricația asistată de calculator*: Universitatea Tehnică a Moldovei, Chișinău: Tehnica-UTM, 2021. – 179 p.
42. Roman Somnic, Sergiu Mazuru. *Analiza importanței și structura industriei constructoare de mașini*. Tehnica UTM. 2013 pp. 378-380.
43. Mazuru Sergiu, Casian M and Scaticailov S 2017 *Adv. Mat. Res.* 112 01026
44. Vlase A Mazuru Sergiu, and Scaticailov S 2014 *Tehnologii de prelucrare pe mașini de danturat* (Chișinău: Tehnica-UTM)
45. Mazuru Sergiu and Scaticailov S 2018 *Tehnologii și procedee de danturare a roților dințate* Univ. Tehn A Moldovei (Chișinău: Tehnica-UTM)
46. Bostan I., Mazuru Sergiu *Aprecierea calității organelor de mașini la etapa de pregătire tehnologică a producției*. Buletinul Institutului Politehnic Iași tomul LIV Fascicula Vc Iași 749–752
47. Bostan I Dulgheru V Glușco C and Mazuru Sergiu 2011 *Antologia invențiilor Vol 2 Transmisii planetare precesionale* (Chișinău: Bons Offices)
48. Mazuru S 2010 *Mechanism of training component kinematics error gears in operation technology hardening chemical – heat* (Buletinul Institutului Politehnic din Iași, Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași Tomul LVI (LX) Fasc 2a)
49. Bostan I, Mazuru S and Botnari V 2011 *Cinetic process of teeth grinding* (The 15 th International Conference Modern Tehnologies, Quality and Innovation Vadul lui Voda Moldova România)
50. Bostan I, Mazuru S. Vaculenco M and Scaticailov S *Issues technology manufacturing precessional gears with nonstandard profile generating IX international congress “Machines Technologies Materials 2012” Varna Bulgaria Vol I.*
51. Sergiu Mazuru. *Technological processes generating non-standard profiles of precessional gear*. Thesis for: Doctor of Technical Sciences.2019, UTM. DOI:10.13140/RG.2.2.19477.76005
52. Iașchevici Vadim, Mazuru, Sergiu. *Mechanisms for stimulating innovation and technology transfer in the Republic of Moldova*. Revista ”Intellectus” nr. 3/2014.
53. Sergiu Mazuru, *Bazele proiectării dispozitivelor*: Universitatea Tehnică a Moldovei, Chișinău: Tehnica-UTM, 2001. – 182 p.



54. Sergiu Mazuru. Bearing capacity of precessional transmissions with gear change . Thesis for: Doctor degree..1996, UTM. DOI: 10.13140/RG.2.2.36211.35366.
55. Slătineanu L., Coteață M., Pop N., Mazuru S., Coelho A., Beșliu I. Impact phenomena at the abrasive jet machining. *Nonconventional technologies Review* , nr. 1, 2009, p.96-99.
56. Mazuru S. and Casian M., *Theoretical and experimental aspects concerning elastic behavior in the grinding technological system*, *Advanced Materials Research*, Vol. 1036 (2014) pp 286-291.;
57. Casian M. and Mazuru S., *A study concerning the workpiece profile after grinding process of precessional gear wheels*, *Advanced Materials Research*, Vol. 1036 (2014) pp 292-297.;
58. Chereches T, Lixandru P., Mazuru S., Cosovschi P. and Dragnea D. Numerical Simulation of Plastic Deformation Process of the Glass Mold Parts. *Applied Mechanics and Materials* Vol. 657 (2014) pp 126-132.;
59. Stanislav DUER, Radoslav DUER, Sergiu MAZURU. "Determination of the expert knowledge base on the basis of a functional and diagnostic analysis of a technical object" . *Neconventional Tehnologies revive volume XX no.2/2016* (2016). Timisoara Romania pp . 23-29, ISSN: 2359-8646;
60. Bostan I, Mazuru S. Vaculenco M and Scaticailov S Processes generating non-standard profiles variable convex- concav of precessional gear. *Journal of Engineering Sciences and Innovation*. Volume 5, Issue 2 / 2020, pp. 111-122.
61. Slatineanu L., Toca A., Mazuru S., Dodun O., & Coteata M. Theoretical Model of the Surface Roughness at the End Milling with Circular Tips *Annals of DAAAM for 2008 & Proceedings of the 19th International DAAAM Symposium*, , Editor B. Katalinic, Published by DAAAM International, Vienna, Austria 2008, pp.1273- 1274.
62. Bostan I., Mazuru Sergiu. Influence of the grinding parametrs on the characteristics of gears teeth outerlayer. First part. *Proceedings of The 13<sup>th</sup> International Conference Modern Tehnologies, Quality and Inovation IASI & Chisinau ModTech 2009*.
63. Bostan I., Mazuru Sergiu. Influence of the grinding parametrs on the characteristics of gears teeth outerlayer. Second part. *Proceedings of The 13<sup>th</sup> International Conference Modern Tehnologies, Quality and Inovation IASI & Chisinau ModTech 2009*.
64. Mazuru S. System reliability and optimization processing parametrs for its accuracy of elements. First part. *The 14<sup>th</sup> International Conference Modern Tehnologies, Quality and Innovation. ModTech 2010, 20-22 May, 2010 Slănic Moldova Romania*.

65. Mazuru S. Mechanism of training component kinematics error gears in operation technology hardening chemical – heat. Buletinul Institutului Politehnic din Iași, Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași Tomul LVI (LX). Fasc. 2a 2010
66. Slătineanu, L., Gonçalves-Coelho, A., Coteață, M., Uliuliuc, D., Grigoraș (Beșliu), I., Mazuru, S. Teaching students the basics of designing experimental research equipment. ICAD 2011. Proceedings of the 6th International Conference on Axiomatic Design. Editor: Mary Kathryn Thompson, KAIST, Daejeon, Republic of Korea, pag. 195-203.
67. Mazuru S., Scaticailov S. , Mazuru A. Some aspects of the nitriding process of parts in machine construction. Conference: 11th International Conference on Advanced Manufacturing Technologies. Bucuresti, Romania IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng. 1018 012011.
68. Mazuru S., Scaticailov S. The role of the friction process in abrasive grain micro cutting technology. Conference: 11th International Conference on Advanced Manufacturing Technologies. Bucuresti, Romania IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng. 1018 012010.