



Universitatea Tehnică a Moldovei

**AUTOMATIZAREA EVIDENȚEI MĂRFII ÎN CADRUL UNUI
DEPOZIT**

Student: _____ **Pavel Oroșan**

Conducător: _____ **lect. univ., dr. Pavel Chirev**

Chișinău, 2020

ADNOTARE

„Automatizarea evidenței mărfii în cadrul unui depozit” a fost elaborată de către masterandul Oroșan Pavel. Teza de master are ca scop cercetarea și evidențierea unor probleme în cadrul depozitelor clasice și propunerea modalităților drept scop de automatizare, care la rîndul lor ar reduce timpul de prelucrare și stocarea prezentată, cît și cheltuielile suplimentare ce privesc păstrarea și întreținerea stocului.

Obiectivele cercetării se referă la evidențierea și propunerea soluțiilor existente care sunt posibil de integrat în orice tip de depozit, pentru a:

- reduce cheltuielilor pentru marfă;
- utiliza eficient spațiul în cadrul unui depozit;
- reduce timpul de prelucrare a comenzii;
- eficientiza procesul de inventariere;
- optimizeza procesul de primire/ livrare marfă.

În vederea atingerii obiectivelor enumerate mai sus s-a aplicat un șir de metode de cercetare: analiza literaturii, analiza depozitelor clasice, analiza depozitelor cu soluții asemănătoare deja aplicate.

Metodologia de cercetare propusă se bazează pe implementarea în cadrul unui depozit a unui sistem WMS, care permite aplicarea dispozitivelor digitale pentru a ușura și optimizeza procesul de lucru a unui depozit. Astfel evitînd erori pe plan financiar din cauza factorului uman și reducerea timpului de instruirea angajaților și ușor schimbînd profilul de lucru a depozitului.

În **capitolul 1** sunt descrise aspectele de bază a studiului despre gestionarea și administrarea stocurilor de marfă. După informația de bază este reprezentată Clasificarea stocurilor de produse/ marfă, cît și Importanța lor în procesul de comerț și în genere ce reprezintă aceste stocuri în sistemul de comerț. Totodată s-a stabilit elementele principale ale unui proces de stocare și modelele de gestiune a stocurilor.

În **capitolul 2** este prezentată informația privind gestiunea stocurilor de mărfuri în procesul de comerț și care sunt rolurile lor și Importanța de ale optimizeza, deci se reflectă o parte din problematica depozitelor. În continuare se reflectă automatizarea acestor evidențe și care sunt îndicii care îndica ca depozitul are nevoie de implementarea a automatizării și un noi pas spre dezvoltare.

În **capitolul 3** se reflectă metodele de control și problemele de bază a unui depozit clasic și care sunt acele componente a optimizării logistice și care sunt beneficiile ei.

În **capitolul 4** sunt descrise soluțiile de informatizare a depozitului și ce reprezintă prin sine un sistem WMS și ce schimbări poate aduce el facînd un upgrade al depozitului.

Cuvinte-cheie: stoc, depozit, gestiune, automatizare, WMS, proces de stocare, optimizare.

ANNOTATION

" Automation of goods records in a warehouse " was developed by master student Oroşan Pavel. The master's thesis aims to research and highlight problems in classical warehouses and propose ways to automate, which in turn would reduce the processing and storage time presented, as well as additional costs related to storage and maintenance of the stock.

The objectives of the research are to highlight and propose existing solutions that can be integrated into any type of warehouse, in order to:

- reduces freight costs;
- use space efficiently in a warehouse;
- reduces the order processing time;
- streamline the inventory process;
- optimize the process of receiving / delivering goods.

In order to achieve the objectives listed above, a series of research methods were applied: literature analysis, analysis of classical deposits, analysis of deposits with similar solutions already applied.

The proposed research methodology is based on the implementation in a warehouse of a WMS system, which allows the application of digital devices to facilitate and optimize the work process of a warehouse. Thus avoiding financial errors due to the human factor and reducing the training time of employees and easily changing the working profile of the warehouse.

Chapter 1 describes the basic aspects of the study on the management and administration of goods stocks. According to the basic information is represented the Classification of stocks of products / goods, as well as their importance in the trading process and in general what these stocks represent in the trading system. At the same time, the main elements of a storage process and stock management models were established.

Chapter 2 presents the information on the management of stocks of goods in the trade process and what are their roles and the importance of optimizing them, so it reflects part of the issue of warehouses. The following reflects the automation of these records and what are the indications that the warehouse needs the implementation of automation and a new step towards development.

Chapter 3 reflects the control methods and basic problems of a classic warehouse and what are those components of logistics optimization and what are its benefits.

Chapter 4 describes the solutions for computerizing the warehouse and what is in itself a WMS system and what changes it can bring by upgrading the warehouse.

Keywords: stock, warehouse, management, automation, WMS, storage process, optimization.

CUPRINS

| | |
|---|----|
| INTRODUCERE | 8 |
| 1 STUDIUL DOMENIULUI DESPRE GESTIUNEA ȘI ADMINISTRAREA STOCULUI DE MARFĂ/PRODUSE | 10 |
| 1.1 Clasificarea stocurilor de marfă/produse..... | 10 |
| 1.2 Stocurile într-un sistem de comerț..... | 13 |
| 1.3 Importanța stocurilor în procesul de comerț..... | 14 |
| 1.4 Obiective gestiunii științifice a stocurilor..... | 15 |
| 1.5 Elementele principale ale unui proces de stocare..... | 17 |
| 1.6 Modele de gestiune a stocurilor..... | 18 |
| 2 GESTIUNEA STOCURILOR DE MĂRFURI ÎN COMERȚ | 22 |
| 2.1 Rolul stocurilor și importanța optimizării lor..... | 22 |
| 2.2 Automatizarea evidenței stocurilor..... | 24 |
| 3 METODE DE CONTROL ÎN GESTIUNEA STOCURILOR | 27 |
| 3.1 Depozitarea mărfurilor..... | 27 |
| 3.2 Rolul și funcția depozitelor..... | 28 |
| 3.3 Problemele de baza a unui depozit clasic..... | 33 |
| 3.4 Metode de optimizare și automatizare..... | 35 |
| 3.5 Componentele automatizării logistice și beneficiile ei..... | 35 |
| 4. SOLUȚII DE INFORMATIZARE A GESTIUNII STOCURILOR | 38 |
| 4.1 WMS (Warehouse Management System)..... | 38 |
| 4.2 Implimentarea WMS | 41 |
| 4.3 Dezavantajele WMS pe parcusul implementării..... | 46 |
| CONCLUZII | 48 |
| BIBLIOGRAFIE | 49 |

INTRODUCERE

Gestiunea stocurilor este reprezentată de totalitatea acțiunilor de stabilire, control și evaluare a tipului de asigurare a înțrărilor necesare pentru a fi continuat procesul de producție, pe de altă parte, de control și evaluare a produselor finite care există și sunt necesare pentru a satisface nevoile consumatorilor.

Stocul de spații cu destinații industriale și logistice aproape s-a dublat în ultimii trei ani. Potrivit estimărilor această piață va depăși în curând pragul de 4 milioane de metri pătrați. Cerința în creștere pentru astfel de spații determină automat o concurență mai mare și, ca rezultat, *nevoia de eficientizare a business-urilor existente*. Prin urmare, este de înțeles că un depozit bine pus la punct a devenit o necesitate pentru toți cei care își doresc să rămână relevanți pe această piață.

În urma acestor schimbări apar următoarele probleme întâlnite în 80% din depozitele existente, care necesită o eficientizare și automatizare:

- *capitalul blocat în stocuri* este reprezentat prin surplusul de stoc, care reprezintă una din cele mai importante și costisitoare probleme pentru operațiunile din seria de distribuție, o parte importantă a pieții operează cu surplusul de stoc în spațiul de depozitare, atunci când managerii depozitelor nu au o viziune concretă despre situația stocului curent, în multe cazuri, măsura utilizată este aprovizionarea depozitului cu un volum de marfă mai mare decât cel necesar, metoda le oferă administratorilor o acoperire și o certitudine că nu vor rămâne fără marfă, însă presupune și un capital blocat în stocuri
- *picking greșit și produse rătăcite* prezentat prin erorile înregistrate în procesul de depozitare, dar și cele deja efectuate de o activitate necorespunzătoare de picking acționează negativ utilizarea resurselor din depozit, nedepistate la timp, acestea trec în costuri operaționale crescute și un grad scăzut de satisfacție al consumatorilor.
- *erori de inventariere* este o altă problemă care nu trebuie trecută cu vederea este inventarierea greșită, problema care apare de regulă în cazul în care gestiunea stocului se realizează manual, cu pixul și hârtia, contorizarea manuală, pe lângă faptul că este deschisă la erori, este și consumatoare de timp. Spre exemplu, un angajat ar putea să înregistreze bax-urile care conțin 12 doze cu suc, în aceeași categorie cu cele care conțin 6 doze cu suc, situație în care procesul de inventariere trebuie reluat.
- *timp pierdut cu instruirea noilor angajați*, potrivit studiului 15% dintre angajatori au susținut că durează peste un an să găsească un lucrător potrivit pentru jobul disponibil. În aproape 30% din cazuri, instruirea noului personal durează între 1 și 3 luni, respectiv 6 luni în 28% din situații.
- *întârzieri și erori cauzate de aprovizionarea manuală*, sunt probleme care pot să apară și la intrarea mărfurilor în depozit. Unii operatori încă mai utilizează procese manuale de aprovizionare. În acest

mod, actualizarea stocului durează mult, este predispusă la erori, iar comenzile de iesire înregistrează întârzieri. [1]

BIBLIOGRAFIE

Cărți electronice și publicații monografice online

1. ant Technologies. *Automatizarea depozitului prin implementarea WMS. Etapele de bază a implementării* [online].
Disponibil: <https://www.ant-tech.ru/fields/wms/>
2. Referat. *Gestiunea stocurilor*[online].
Disponibil: <https://pdfslide.tips/documents/gestiunea-stocurilor-referat.html>.
3. Leseni Alina, Studiu de caz: Sistemul de gestiune a stocurilor în cadrul întreprinderilor industriale.
Disponibil: <https://ru.scribd.com/document/372362121/gESTIUNEA-STOCURILOR>
4. Articol. *Politica stocurilor de mărfuri în comerț*
Disponibil:<https://www.stiucum.com/economie/economie-comerciala/315/rolul-stocurilor-ii-importanta75683.php>.
5. Crina Raducan: *Gestiunea stocurilor*. Disponibil: <https://ru.scribd.com/doc/169442856/Gestiunea-Stocurilor>
6. senior ERP. *Articol* [online]. Disponibil: https://seniorerp.ro/resurse_utile/optimizarea-stocurilor/
7. Conspecte Team. *Depozitele și utilitatea lor în sistemul logistic*. [online]. Disponibil : <https://conspecte.com/Logistica/depozitele-si-utilitatea-lor-in-sistemul-logistic.html>,
8. Scrigroup. *Depozitarea mărfurilor*: [online].
Disponibil: <https://www.scrigroup.com/management/DEPOZITAREA-MARFURILOR22719>.
9. SkladService. *WMS системы*[online]. Disponibil: <https://ssk.ua/blog/wms-sistema-kak-eto-rabotaet-501>
10. Ruben Wienk. *Integrating a warehouse management system*. [online]. Dispoznilil:
<http://essay.utwente.nl/79768/1/Bachelor%20thesis%20Ruben%20Wienk.pdf>
11. Natesan Andiyappillai. *Implementing Warehouse Management System(WMS) in Logistics: A Case study* [online].
Disponibil:https://www.researchgate.net/publication/330293478_Implementing_Warehouse_Management_Systems_WMS_in_Logistics_A_Case_Study
12. *Что такое WMS-система*. [online]. Disponibil:<https://www.cleverence.ru/articles/biznes/chto-takoe-wms-sistema-kak-polzovatsya-programmoy-dlya-upravleniya-skladom/>