



TOK TOVARU LOGISTICKÝM REŤAZCOM VEĽKOOBCHODU

FLOW OF GOODS WHOLESALER LOGISTICS CHAIN

Janka Šaderová¹

¹ Faculty of BERG, TU Košice, ÚLPaD, Park Komenského 14, 042 00 Košice, Slovensko,
Tel.: +421 55 602 3144, janka.saderova@tuke.sk

Abstrakt: V príspevku je uvedené delenie veľkoobchodu, jeho funkcie a základné činnosti, ktoré zabezpečujú v ňom tok tovaru. Príspevok popisuje príjem, uskladnenie a vychystávanie tovarov v sklade veľkoobchodu. Popis činnosti je doplnený algoritmami príjmu a vychystávania vo vybranej prevádzke.

Kľúčové slová: logistický reťazec, veľkoobchod, príjem, uskladnenie a vychystávanie tovaru

Abstract: There are listed a wholesaler division, its core functions and activities to ensure the flow of goods inside it in this paper. The paper describes the reception, storage and picking of goods in the warehouse of a wholesaler. Description is supplemented with the income and the picking algorithms in the selected operation.

Key words: chain logistics, warehouse, reception, storage and picking of goods

1 ÚVOD

Logistický reťazec je množina prvkov usporiadaná tak, aby vytvárala tok materiálu a informácií (financií) potrebných pre dosiahnutie určitého cieľa. Tento reťazec má hmotnú a nehmotnú stránku. Hmotnú stránku predstavuje premiestňovanie materiálu, surovín, dielcov, nedokončených a hotových výrobkov, obalov, odpadu, energie a osôb. Nehmotnú stránku predstavuje premiestňovanie informácií a financií [4].

1 INTRODUCTION

The logistic chain is a group of elements arranged in the way to create material and information flow (finance flow) required to achieve a specific target. This chain has material and non-material sides. Material side includes relocation of materials, raw materials, parts, unfinished and finished products, packing materials, waste, energy and people. Non-material side includes of the information and finance movements. [4]. The chain consists

Reťazec je tvorený aktívnymi a pasívnymi logistickými prvkami [6].

Pasívne logistické prvky sú predmetom dopravných a manipulačných operácií, ich pohyb je chápaný ako pasívny, pretože sa pohybujú pomocou dopravného a manipulačného prostriedku. Medzi pasívne prvky zaradujeme dopravný náklad (sytký materiál, polovýrobky, hotové výrobky, základný a pomocný materiál (obaly), prepravné prostriedky (prepravky, palety, kontajnery)). Pasívne prvky majú počas manipulácie a prepravy väčšinou podobu manipulačnej jednotky, ktorou sa manipuluje ako s jedným kusom.

Aktívne logistické prvky sú prvky, ktorých úlohou je zabezpečiť pohyb a manipuláciu pasívnych prvkov a tiež vykonávať netechnologické operácie s týmito prvkami. t.j. operácie:

- tvorba a rozoberanie manipulačných jednotiek,
- nakládka, vykládka, prekládka,
- zber a prenos informácií,
- uskladňovanie,
- kompletizácia,
- kontrola,
- balenie a pod.

Do tejto skupiny prvkov patria technické prostriedky a zariadenia[6]:

- pre manipuláciu, prepravu, balenie, skladovanie,
- pomocné prostriedky a zariadenia, ktoré sa používajú v spojení s budovami, manipulačnými a skladovacími plochami a dopravnými komunikáciami (rampy, mostíky),
- zabezpečujúce operácie s informáciami (resp. nosičmi informácií), prostriedky na automatické sledovanie a identifikáciu pasívnych prvkov, počítače, prostriedky pre diaľkový prenos dát a pod..

V rámci logistického reťazca musia byť zladené nielen aktívne prvky navzájom ale aj aktívne prvky s pasívnymi, aby bolo ich využitie čo najefektívnejšie.

of active and passive elements of logistics [6].

Passive logistics elements are the subjects of transport and handling operations, their movement is apprehended as passive, because moving is done by means of transport or handling devices. The passive elements include: transport cargo (bulk, finished products, finished products, basic and auxiliary materials (packaging) and transport equipment (crates, pallets, containers). Passive elements have mostly a kind of form of handling units, which are handled as one piece during handling and transport.

Active logistics elements are elements which role is to ensure the movement and handling of passive elements and perform non-technological operations with these elements. i.e. operations:

- the creation and disassembling of handling units
- loading, unloading, reloading,
- collecting and transmitting information,
- warehousing
- assembling,
- control
- packing, etc.

This group includes elements of hardware and equipment [6]:

- for handling, transport, packaging, storage
- supporting instruments and devices used in conjunction with buildings, handling and storage areas and transport communications (ramps, jumps);
- providing information operations (or medium), the means for automatic tracking and identification of passive components, computer equipment for data communications and so on..

In the logistic chain there must be aligned active elements not only with active but also with passive elements in order to use them most effectively.

Dôležitým článkom v reťazci sú aj subjekty rozhodovania (riadiaci pracovníci), ktoré cieľavedome ovplyvňujú fungovanie aktívnych prvkov v reťazci.

An important parts in the chain are also decision-makers (managers) that systematically affect the operation of active elements in the chain.

2 LOGISTICKÝ REŤAZEC VEĽKOOBCHODU

Veľkoobchod je samostatný podnik (nie je výrobcom) uskutočňujúci obchodné operácie a organizujúci traťové dodávky, je vybavený vlastnými skladmi (eventuálne aj dopravou). Veľkoobchod predstavuje aj sklady spotrebných družstiev, ktoré vlastní a zásobujú maloobchodnú sieť predajní. Veľkoobchod plní funkciu sprostredkovateľa toku tovarov od rôznych výrobcov ku konečnému spotrebiteľovi. Delenie veľkoobchodu podľa viacerých kritérií je uvedený v Tab. 1.

2 WHOLESALE LOGISTIC CHAIN

Wholesale is an independent business (not a manufacturer) making the business operations and organizing supply line, it is equipped with its own warehouses (and possibly transportation). Wholesale can include stores of a consumer cooperatives which own and supply retail shops. Wholesale fulfill functions of a broker to support the flow of goods from different producers to the final consumer. Division of a wholesale, according to several criteria, is in the Tab. 1.

Tab. 1 Delenie veľkoobchodu

Tab. 1 Wholesale division

Kritérium <i>Criteria</i>	Typ veľkoobchodu <i>Manufacturer Wholesale</i>	Funkcia <i>Function</i>
Vlastnícke vzťahy a rozsah služieb / <i>Ownership and service area</i>	samostatní veľkoobchodníci / <i>independent wholesalers</i>	predávajú svoj tovar maloobchodom na opätovný predaj konečnému spotrebiteľovi / <i>to sell their goods to retail shops for resale to the final consumer</i>
	makléri a agenti / <i>brokers and agents</i>	vytvárajú skupinu, ktorá nevlastní tovar ani ním fyzicky nenakladá, ich hlavnou funkciou je sprostredkovať predaj výrobkov a služieb / <i>to create a group which does not own the goods or physically handle it, their main function is to provide selling of products and services</i>
	obchodné orgány výrobcov / <i>trade bodies of producers</i>	ich zámer je obmedzovať závislosť spotrebiteľov od veľkoobchodníkov / <i>their aim is to reduce consumers' reliance on wholesalers</i>
Väzba na ostatné články hospodárstva / <i>Links to other chains of the economy</i>	samostatný veľkoobchod / <i>separate wholesale</i>	plní výlučne len úlohy veľkoobchodu, z hľadiska ekonomiky, práva a organizácie tvorí nezávislú hospodársku jednotku / <i>to perform duties exclusively of a wholesale, in terms of economics, law and organization, create an independent economic unit</i>
	integrovaný veľkoobchod / <i>integrated wholesale</i>	predstavuje fúziu veľkoobchodu a maloobchodu, pri jednoduchšej forme plní funkciu maloobchodu / <i>to represent a fusion of wholesale and retail trade, in the simple form to serve as the retail</i>
Podľa princípu obsluhy / <i>According the operation</i>	dodávkový / <i>delivering</i>	spotrebiteľ si objednáva tovar, veľkoobchod plní funkciu dodávateľa, zasiela faktúru a stanovuje lehotu jej splatnosti / <i>consumer orders goods, wholesale is acting as a supplier, it sends the invoice and determines the payable period</i>
	odvážací / <i>removal</i>	cash & carry, kde si zákazník odváža tovar sám / <i>cash & carry, where the customer carries a product himself</i>

Veľkoobchod plní tri hlavné funkcie:

- 1) nákup tovaru u výrobcov, v závislosti od charakteru veľkoobchodu,
- 2) vytvorenie zásob a ich uskladnenie vo vlastných skladoch,
- 3) predaj tovarov v malých množstvách predovšetkým maloobchodníkom s cieľom ich opätovného predaja spotrebiteľom, prípadne priamo spotrebiteľom.

Význam veľkoobchodov je hlavne v tom, že sústreďujú širokú škálu tovaru od rôznych firiem. Samozrejme môžu poskytovať aj rôzne doplnkové služby: poradenskú činnosť, poskytovanie obchodných úverov svojim zákazníkom a iné.

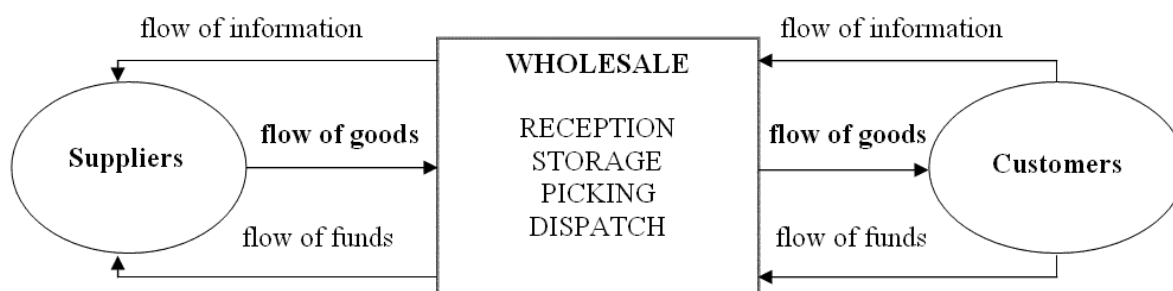
Veľkoobchod v praxi predstavuje vo väčšine prípadov veľkoobchodný sklad, v ktorom sú realizované tovarové toky spojené s nákupom, pohybom, skladovaním, triedením, vychystávaním a predajom tovaru [3]. Prvky logistického reťazca „D↔VO↔O“ (dodavatelja-veľkoobchod-odberatelia) tvorí tok tovarov, informácií a financií (Obr. 1).

A wholesale has three main functions:

- 1) to purchase of goods from producers, depending on the character of the a wholesale,
- 2) to create a stocks and their storage in his own warehouses,
- 3) to sale of goods in small quantities especially to retailers for re-sale to consumers or directly to consumers.

The main importance of wholesales is that they cumulate a wide range of goods from various producers. Of course they can provide other additional services: consulting, providing commercial loans to their customers and etc.

In practice, the wholesale represents a wholesale warehouse in many cases, where there are goods flows connected with purchase, transportation, warehousing, sorting and picking and selling of goods [3]. Elements of the logistic chain „S↔W↔C“ (suppliers – wholesale - customers) create the flow of goods, information and finance (see Fig. 1).



Obr. 1 Prvky logistického reťazca
Fig. 1 Elements of the logistics chain

Prvky logistického reťazca vo vnútri skladu tvorí tok tovaru a informácií medzi bodom príjmu a bodom expedície tovaru. Hmotnú stránku logistického reťazca - tok tovaru v tomto prípade predstavujú činnosti:

- príjem tovaru do skladu,
- uloženie tvaru do priestorov skladu,

Elements of the logistic chain is inside the warehouse create a flow of goods and information between the intake point and the point of dispatch. Material side of the logistic chain - the flow of goods are represented by these activities:

- reception of goods in warehouse
- storage of goods in the area of a warehouse,

- vychystávanie a balenie tovaru na základe objednávky,
- expedícia tovaru.

Nehmotnú stránku logistického reťazca predstavuje tok informácií, ktorý je realizovaný ústnou a písomnou formou. Informácie sprevádzajú pohyb tovarov, môžu ho aj predbiehať alebo nasledujú po ňom (objednávka, dodací list, príjemka, výdajka, faktúra, stav zásob a iné.).

V rámci logistického reťazca by sa mal maximálne využiť priestor určený pre jednotlivé činnosti a zároveň minimalizovať čas, ktorý je potrebný na ich vykonanie. Dôležitá je väzba medzi jednotlivými činnosťami, ktorá má vplyv aj na predchádzanie vzniku rôznych chýb.

2.1 Príjem tovaru do skladu

Táto činnosť zahŕňa viaceré operácie:

- pristavenie dopravného prostriedku k miestu vykládky tovaru,
- prvá fáza príjmu tovaru - kontrola dokladov, „objednávka verzus dodací list“, kontrola dodaného tovaru a neporušenosť dodaného tovaru,
- vyloženie tovaru a jeho premiestnenie na miesto príjmu tovaru,
- druhá fáza príjmu, ktorá zahŕňa kvantitatívnu a kvalitatívnu kontrolu, kontroluje sa komplexnosť dodávky, vystavuje sa príjemka podľa dodacieho listu, zaznamenávajú sa zistené nezrovnalosti,
- premiestnenie tovaru z miesta príjmu na miesto určenia (priamo do skladu, na miesto čakacieho priestoru pred samotným uskladnením, preloženie tovaru bez uskladnenia (cross-docking)).

Výhodou je dohodnúť sa s dodávateľom tovaru dopredu o termíne dodávky, a na základe toho rozvrhnúť pracovné zaťaženie a vybaviť príjem v dohodnutom termíne. Príjem tovaru má vplyv aj na rytmus a tempo pohybu

- picking and packing goods based on orders,
- dispatch of the goods.

Intangible side logistic chain is the flow of information which is made in verbal form and in writing. Information are accompanying the movement of goods, but they can also anticipate or following the goods (order, delivery note, receipt card, issue card, the invoice, inventory and other).

In case of the logistics chain it should be used the maximum of the intended space for individual activities, while minimizing the time needed to implement them. Important is the link between activities, which has also an influence for the prevention of various errors.

2.1 Receipt of goods in warehouse

This activity involves several operations:

- parking of a vehicle to the point of unloading,
- the first phase of the reception of the goods - control of documents, “Order versus delivery note”, check the integrity of the delivered goods and supplies of goods
- unloading and transfer goods to the place of reception,
- the second phase of reception, which includes a quantitative and qualitative controls, the complexity of supply, the receipt card issued by delivery letter recorded irregularities
- transfer of goods from a place of reception to a place of destination (directly to the store to place waiting area prior to the storage, transfer of goods without storage (cross-docking)).

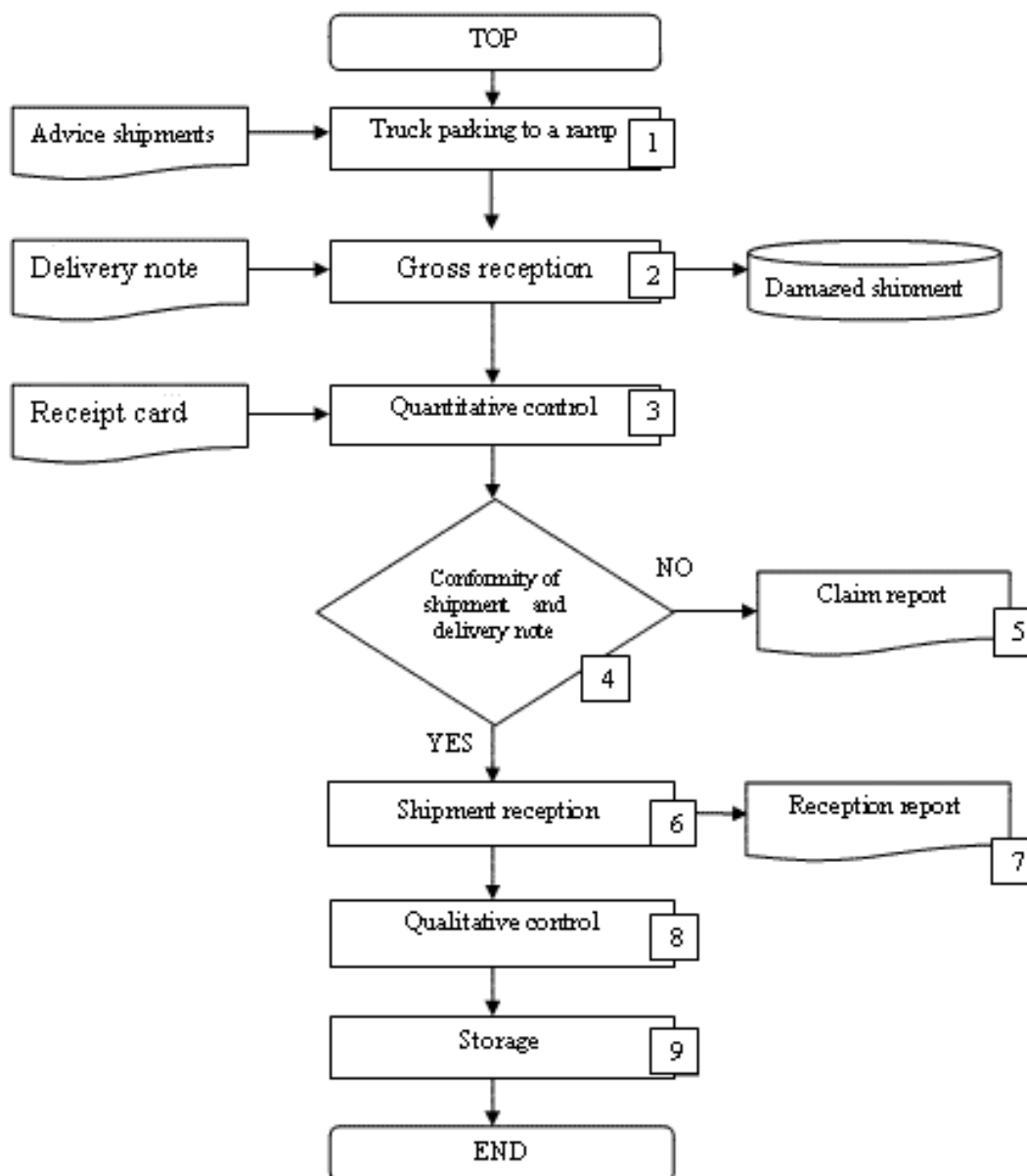
The advantage is to have an agreement with a supplier about the date of delivery and then to schedule the workload and provide reception arrangement. Reception also affects the rhythm and speed of movement of goods in

tovaru v samotnom sklade.

Na Obr. 2 je zobrazený algoritmus „prijmu tovaru“ pre veľkoobchod s potravinami pôsobiacom na Slovensku, ktorý má vlastnú sieť maloobchodných predajní a svoje služby poskytuje i iným maloobchodníkom.

warehouse itself.

There is the algorithm of „receipt of the goods” for the wholesale of food operating in Slovakia, which has its own network of retail stores and also provides its own services to other retailers in the Fig. 2.



Obr. 2 Algoritmus procesu prijmu tovaru
Fig. 2 The algorithm processes the reception of goods

Legenda (Obr.2):

1 Prijem tovaru začína pristavením auta k rampe

Legend (Fig. 2):

1 Receiving process begins by parking a truck to the car ramp.

2 Nasleduje tzv. hrubý príjem - vedúcemu skladu sa odovzdá dodací list, na základe ktorého personál veľkoskladu kontroluje počet položiek v kusoch, hmotnosť a neporušenosť dodávky. Za príjem zodpovedá vedúci skladu. Prekládka dodávky a presun tovaru na miesto príjmu sa vykonáva paletovými vozíkmi. Na príjem tovaru sú pracovníci skladu vopred pripravení na základe avíza zásielky, ktoré posiela dodávateľ veľkoobchodu po vzájomnom dohovore.

3 Na mieste príjmu sa vykonáva kvantitatívna kontrola dodávky, príjemca vykoná fyzickú kontrolu výberom jednotlivých položiek tovaru z obalov, prepočíta ich. Vyhотовí sa príjemka, ktorá sa vystavuje na skutočne prijaté množstvo a druh tovaru. Príjemka je účtovným dokladom.

4 Po fyzickej kontrole sa porovná dodací list a príjemka.

5 Rozdiely sa zapisujú do reklamačného zápisu.

6 V prípade súladu dodacieho listu a príjemky sa vykoná prebierka tovaru.

7 Vyhотовí sa protokol o prebierke - doklad, ktorý slúži ako podklad do reklamačného zápisu.

8 Kontrola kvality. Kontroluje sa komplexnosť dodávky podľa druhov (sortiment dodaného tovaru)

9 Uskladnenie tovaru.

Evidencia zásielok je zaznamenaná v „knihe došlých zásielok“, v elektronickej forme. Obsahuje prehľad o prijme podľa dní, dodávateľov a druhov tovaru.

2.2 Uloženie tvaru do priestorov skladu - uskladnenie

Po prijatí tovaru do skladu sa určí spôsob jeho uskladnenia, buď priamo do skladovacieho zariadenia (regály, police, zásobníky a iné), alebo priamo na vychystávanie, bez uskladnenia. Rozmiestnenie jednotlivých položiek tovaru je podľa ich charakteru a závisí od viacerých faktorov napr. typ skladovacieho zariadenia, spôsob manipulácie, rozmiestnenia (pevné, pohyblivé) tovaru, nezlučiteľnosť tovarov a pod.

2 A so-called gross reception will follow - the store supervisor receives a delivery note, and warehouse staff control the number of items, weight and the integrity of a shipment. The warehouse supervisor is responsible of reception process. Unloading of goods and transfer it to the reception place is done by carried pallet trucks. Warehouse workers are notified in advance about incoming shipment and reception, which is sent by a supplier after the mutual agreement. The customer is able to plan or to prepare for the reception of goods to warehouse after this announcement (personnel, handling equipment).

3 There is a quantitative check-in of delivery, the receiver provides control by physical inspection of items taking out from different packaging, provides re-counting them at the reception point. The receiving note will be issued with the amount actually received and the type of goods. Receipt is an accounting document.

4 After a physical check delivery note is compared with receiving note.

5 Any differences are noted in the claim report.

6 In case of conformity the next step is reception of products.

7 The protocol of the reception is a document that serves as background to the claim registration.

8 Continued - Control of the complexity of a shipment by species (range of the goods) and quality products.

9 Storage of goods.

Registration of items is recorded in “Book of received shipments”, in electronic form. It contains an overview of the receptions sorted by days, suppliers and goods.

2.2 Save warehouse space into shape – Storage

It is determined the way of storing after the reception of goods in warehouse, either directly to the storage device (racks, shelves, trays, etc.) or directly to the picking, without storage. The distribution of individual items of goods depends on several factors such of their nature and type of storage device, the method of handling, deployment (fixed, mobile) of goods and goods under incompatibility.

2.3 Vychystávanie a expedícia tovaru

Vychystávanie tovaru sa vykonáva na základe prijatých objednávok od odberateľov veľkoobchodu.

V tomto procese dochádza k spracovaniu objednávky odberateľa. Jednotlivé položky sú na základe objednávok odoberané zo skladu, nasleduje ich kompletizácia, zabalenie, umiestnenie na prepravný prostriedok (paleta, prepravka) a samotná expedícia. Vychystávanie môže byť realizované automatizovane ale manuálne. Podľa počtu položiek môže byť vychystávanie kusové (položkové), vychystávanie do bední, krabíc alebo na palety.

Po vychystaní tovaru nasleduje jeho balenie a expedícia.

Na Obr. 3 je zobrazený algoritmus „vychystávania tovaru“ pre uvedený veľkoobchod.

Legenda (Obr.3):

1 Na základe objednávky odberateľa sa vyhotoví výdajka. Výber objednávok a ich pridelenie pracovníkom skladu je v právomoci vedúceho skladu.

2 Pracovník skladu na základe výdajky tovaru vyberie tovar z miesta uloženia vhodnými manipulačnými prostriedkami a premiestni ho na miesto kompletizácie zásielky.

3 Kompletizácia zásielky - úprava druhu balenia a požadovaného množstva tovaru, vytvárajú sa expedičné jednotky, s ktorými sa ľahko manipuluje.

4 Pracovníci expedičné jednotky ukladajú na palety. Vychystávanie je manuálne, dodržiavajú sa nasledovné postupy ukladania tovaru na palety ako prvé sa ukladajú výrobky s ťažšou hmotnosťou (minerálne vody, mlieko v kartónoch), potom sa ukladá suchý tovar (cukor, múka, cestoviny), tretia vrstva je tvorená z menších manipulačných jednotiek (krabice - káva, sladkosti, mliečne výrobky).

5 Kontrola tovaru -vykonávajú ju kontrolóri, kontroluje sa poškodenie tovaru, či sa vykonala úprava druhu balenia a požadovaného množstva.

6 Za vykonanú kontrolu a súlad vychystaného tovaru so sprievodnými dokladmi zodpovedá vedúci skladu – podpisom. Po kontrole sa vykonáva fixácia tovaru na palete fóliou pomocou ovinovacieho

2.3 Picking and expedition of goods

Picking of the goods is done on the basis of orders received from wholesale customers. There is processing of customer orders in this process. Individual items are taken from the store based on orders, followed by their assembly, packaging, placing the means of transport (pallet, container) and the expedition itself. Picking can be done manually or automatically. According to the number of items, picking can be done by pieces (item), picking the crate, boxes or on pallets. There is followed its packing and shipping after picking the goods. Fig. 3 describes the algorithm of „picking the goods“ for mentioned warehouse.

Legend (Fig.3):

1 It is issued a picking note based on customer orders. Selection of orders and warehouse staff are done by a warehouse supervisor.

2 Warehouse worker takes out goods from the proper location by appropriate handling equipment and move it into a place completing the shipment based of picking note.

3 The completion of the shipment - updated type of packaging and the quantity of goods, by this it is created the expeditionary units, which are easily handled.

4 Workers stows expeditionary units on the palette. Preparing is manual, the following procedures shall comply with the storage of goods on pallets, so at the first the products with heavier weight (mineral water, milk cartons) are stowed, then a dry goods (sugar, flour, pasta), the third layer is made up of smaller handling units (boxes - coffee, sweets, dairy products).

5 Control of goods is done by the quality controllers they check the damage of the goods, whether an adjustment type of packaging was done and the quantity.

6 A warehouse supervisor is responsible for the controls and compliance with the picking of goods accompanying documents and he sign these documents. After the inspection it is done the fixation of goods on a pallet with film machine.

stroja. V prípade nutnosti (mimoriadne ťažký tovar) používa sa na fixáciu aj viazacia páska, pod ktorú sa ukladajú ochranné kartónové a plastové rohy. Pri menších zásielkach, kde sa tovar uloží iba do krabíc a kartónov, sa používajú na ich zalepenie lepiace pásky.

If necessary (particularly heavy goods) there is used a binding tapes, under which is put protective cardboard and plastic corners.

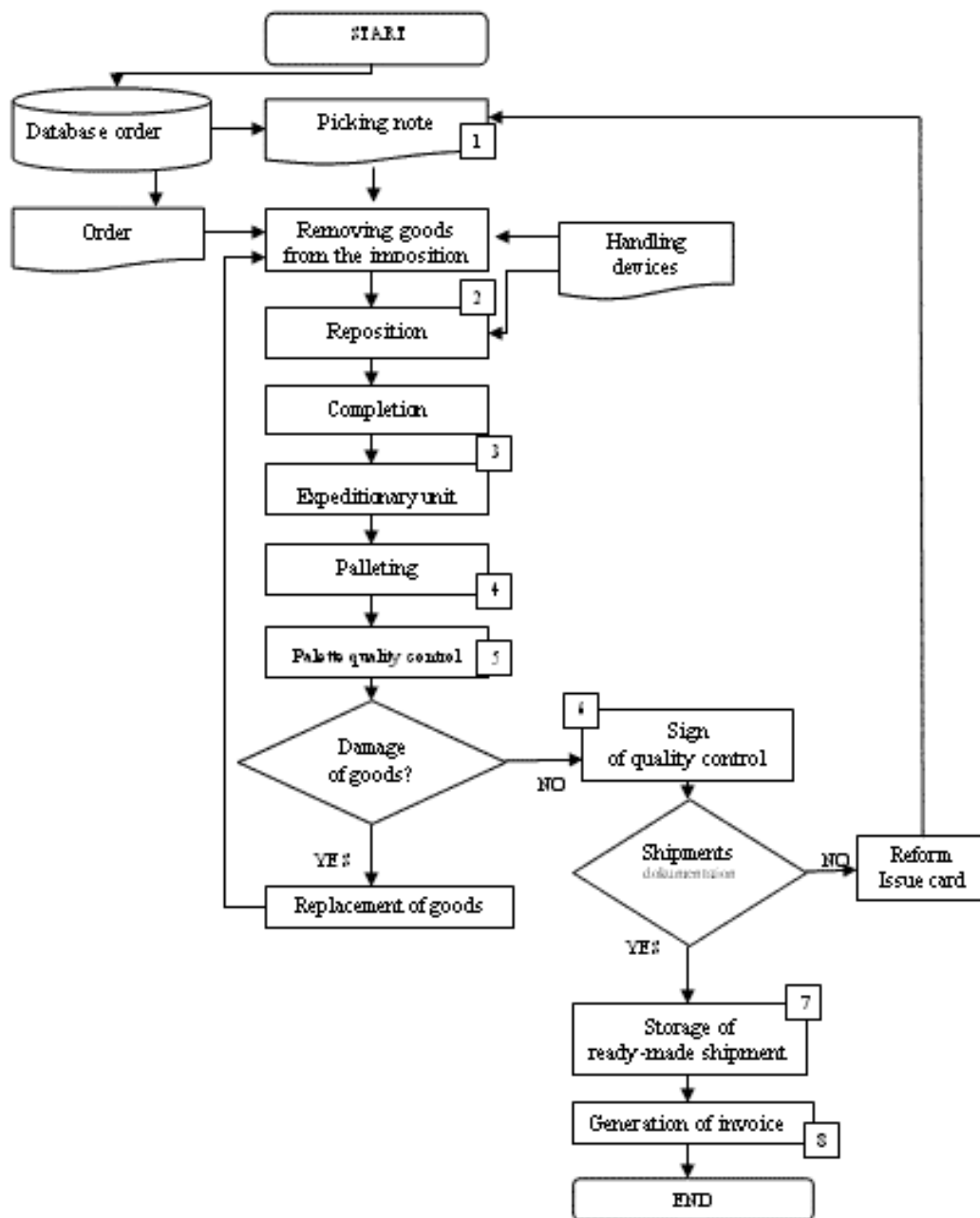
The sealing adhesive tape is used to fix smaller boxes in which are smaller goods.

7 Samostatné expedičné jednotky a ložené palety sa uložia na miesto pre hotové zásielky, na expedíciu.

7 Separate expeditionary unit and pallets are stored in a place for ready-made shipment to expeditions.

8 Vytvorenie faktúry.

8 Generation of an invoice.



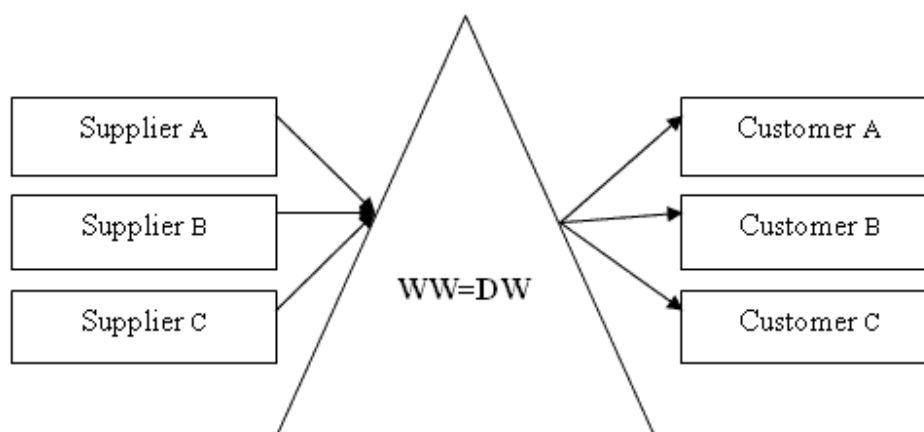
Obr. 3 Algoritmus procesu vychystávania
Fig. 3 Algorithm process of picking

3 ZÁVER

Z uvedených popisov činností vykonávaných vo veľkoobchodnom sklade a uvedených algoritmov môžeme konštatovať, že sklad veľkoobchodu funguje na princípe distribučného skladu [2]. Sklad veľkoobchodu slúži výhradne potrebám jednej spoločnosti, môžu plniť funkciu cross-dock centier, ako je to aj v prípade distribučných skladov. Tovar sa tu skladuje len na nevyhnutne krátky čas súvisiaci s distribúciou k odberateľom. Zahŕňa skladovacie funkcie a v zriedkavých prípadoch aj distribúciu tovaru k maloodbáťateľom. Všetky svoje objednávky sceľuje do kompletných zásielok tak, aby boli v čas na mieste spotreby. Zaujímavé je jeho funkcia hlavne v oblasti vychystávania tovaru - umožňujú zostavovať, kompletizovať množstvo a druh sortimentu do jednotky na základe individuálnej požiadavky zákazníka. Pri balení sa musia zohľadniť problémy so správnou voľbou obalu, ktorý musí zabezpečovať ochranu tovaru počas manipulácie a dopravy. Veľkoobchod funguje na princípe Obr. 4 (sklad veľkoobchodu = distribučný sklad).

3 CONCLUSION

The above descriptions of the activities carried out in a wholesale warehouse and set of algorithms can be concluded that the store operates on a principle to wholesale distribution warehouse [2]. Wholesale warehouse serves the needs of only one company, it can serve as a cross dock centre as well as in the case of distribution warehouse. The goods are stored only for a short time necessarily related to distribution to customers. It includes storage features and, in rare cases, the distribution of goods to retailers. All its orders are blended into complete shipments to be ready on time at the place of consumption. It is interesting of its function mainly in the picking of goods – it is allowed to compile and to complete, the amount and type of shipment into one unit based on the individual customer requirements. The way of package must be taken in to account, because of problems with the right choice of packaging to ensure the protection of goods during handling and transport. Wholesale operates on the principle of Fig. 4 (wholesale warehouse = distribution warehouse).



Obr. 4 Schématické zobrazenie funkcie skladu veľkoobchodu
Fig. 4 Schematic view features wholesale warehouse

Sklad veľkoobchodu predstavuje spojovací článok medzi výrobcou a zákazníkom – konečným spotrebiteľom. Ak vychádzame

Warehouse Wholesale is a link between producers and customers - end users. If we use the definition [1]: "Means the supply

s definície [1]: „dodávateľský reťazec znamená proces, ktorý zjednocuje, koordinuje a riadi pohyb tovaru a materiálu od dodávateľa cez objednávateľa ku konečnému spotrebiteľovi“, veľkoobchod v tomto prípade predstavuje článok „objednávateľ“, teda tvorí súčasť dodávateľského reťazca.

chain process, which integrates, coordinates and manages the movements of goods and materials from suppliers through the client to the final consumer“, wholesale in this case, the chain of "Customer", that is, and forms the part of the supply chain.

Článok vznikol ako súčasť riešenia grantových projektov VEGA č. 1/0864/10 Návrh modelu integrovaného dopravného systému nerastných surovín riadeného informačným systémom s implementáciou zelenej logistiky, VEGA č. 1/0095/10 - Výskum podmienok ovplyvňujúcich degradáciu a znižovanie životnosti konštrukčných častí hadicových dopravníkov s využitím progresívnych matematických a simulačných metód pre zvýšenie ich spoľahlivosti a APVV projektu č. SK-SRB-0034-09 Návrh logistického modelu ťažobného podniku s aplikáciou princípov dopravnej a reverznej logistiky.

Literatúra / References

- [1] Emmet S.: Řízení zásob. Computer Press, a.s. Brno 2008
- [2] Klapita V. – Knižka, J.: Distribučné sklady versus logistické centrá. Železničná doprava a logistika, elektronický časopis. 3/2007 str. 69-72. ISSN 1336-7943
- [3] Rosová, A.: Logistika zásobovania firmy s aplikáciou alfa-omega matice. Strojárstvo. - ISSN 1335-2938. - Roč. 11, č. 7-8 (2007), s. 83/13-85/15.
- [4] Rosová, A.-Malindžák, D.: Komplexný model ekonomickej analýzy logistických procesov podniku, 2007. In: : Doprava a logistika = Transport & Logistics. - ISSN 1451-107X. - Mimoriadne číslo v roku 2007, 5 s.
- [5] Šaderová, J.: Technické prostriedky logistiky - ISBN 80-8073-375-9. TU, F BERG, 158 s.
- [6] Hulínová, Z.: Modelovanie stavebných procesov. Modelovanie v čase. STU Bratislava 2009. ISBN 978-80-227-3160-7. 81 s.

Recenzia/Review: doc. Ing. Vierošlav Molnár, PhD.