

FRI-2.203-2-TMS-16

RESEARCH CROSS-DOCKING WAREHOUSE ORGANIZATION AS PART OF THE INTEGRATED DELIVERY SYSTEM IN CONDITIONS OF 3PL OPERATOR²⁵

Eng. Iskren Petrov, PhD student

Department of Transport,
“Angel Kanchev” Univesity of Ruse
Phone: 082-888-608
E-mail: iskpetrov@uni-ruse.bg

Eng. Ivan Petrov, PhD student

Department of Transport,
“Angel Kanchev” Univesity of Ruse
Phone: 082-888-605
E-mail: ipetrov@uni-ruse.bg

Eng. Valeri Gamozov, PhD student

Department of Transport,
“Angel Kanchev” Univesity of Ruse
Phone: 082-888 608
E-mail: gamozov@uni-ruse.bg

Abstract: The article examines and analyzes the types of cargo units served in cross-docking warehouses and their seasonal load. Warehousing is considered as part of the 3PL operator's integrated delivery system. The results of the study show what types of cargo units are served at the 3PL operator's cross-docking warehouse and the seasonal unevenness of the cargo units served.

Keywords:

3PL operator, cross-docking warehouse, loading unit

ВЪВЕДЕНИЕ

В недалечното минало на логистиката се е гледало основно като генератор на разходи. През последните две десетилетия в условия на глобалното развитие на световната икономика компаниите с най-висока производителност установяват, че управлението на веригата на доставките и логистиката може да бъде за тях източник на конкурентно предимство. Много компании започват да аутсорсват цялостно или частично своята верига на доставки, когато тя не се явява тяхна основна дейност. Тази стратегическа промяна създава възможност за развитие на трета страна логистични доставчици (3PL), като основното предизвикателство пред тях е привеждането на корпоративната им стратегия в съответствие с правилния организационен модел и прилагането на тази стратегия към целевите клиентски сегменти. 3PL доставчиците могат да изградят своите конкурентни предимства върху три основни стълба – оптимизиране на логистичните разходи на клиентите си; съкращаване дължината на цикъла на поръчката; намаляване броя на дълготрайните активи. Аутсорснатите логистични дейности обикновено биват разделяни на три вида услуги – договорна логистика, спедиция и транспорт, които са тясно свързани по между си, (Rousseau, 2012). За удовлетворяване на изискванията на клиентите си логистичните оператори, трябва да организират правилно доставките на пратките с помоща на различни видове транспорт. Организацията на транспортирането на пратките трябва да е на ниска цена, при висока сигурност и точно спазване на графика за

²⁵ Presented a report of October 25, 2019 with the original title: ИЗСЛЕДВАНЕ ОРГАНИЗАЦИЯТА НА КРОС-ДОКИНГ СКЛАД, КАТО ЧАСТ ОТ ИНТЕГРИРАНАТА СИСТЕМА ЗА ДОСТАВКИ В УСЛОВИЯТА НА 3PL ОПЕРАТОР

различните доставки. За достигане на ниска себестойност на транспортната услуга много оператори организират групажен транспорт или няколко пратки до близки дестинации на доставка, натоварени на едно товарно средство. Важен критерий за конкурентност на 3PL операторите е организацията на техните складови стопанства - подредба на пратките по приоритет на експортиране от склада, сигурност при съхранение на пратките и лесен достъп до тях. (фиг.1).



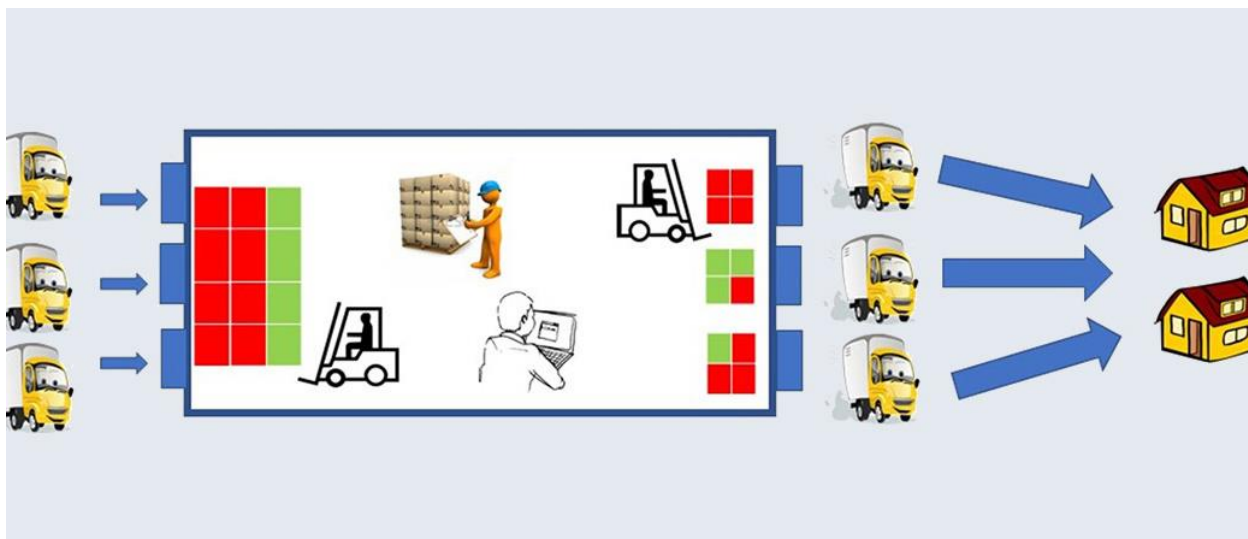
Фиг. 1. 3PL и неговите функционални елементи

ИЗЛОЖЕНИЕ

1. Предимства и недостатъци Крос докинг склад в 3PL

Бързината и производителността на веригата за доставки се превърна във важен фактор за растеж за логистичните оператори. Кръстосано товарене по известно като Крос докинг (от англ. Cross-docking) е само една стратегия, която може да бъде приложена, за да помогне за постигане на конкурентно предимство. Приложено по подходящ начин и в правилните условия, то може да осигури значителни подобрения в ефективността и бързодействието на логистичните оператори и следващото от това удовлетворение на техните клиенти. Крос докинг е логистична процедура, при която стоки се транспортират до логистична база (терминал), след което се преразпределят и натоварват за дистрибуция директно, без да се складира или задържането им е за много кратък период. Терминът „Cross-docking“ обяснява процеса на получаване на продукти през входяща рампа и последващото им преразпределение през склада до изходяща транспортна рампа.

Пример за такава процедура са входящите продукти пристигащи чрез транспортни средства, които се разтоварват на приемателен док (рампа) от едната страна на терминала. След това те могат да бъдат сортирани, етикетирани и групирани съобразно крайните им дестинации. След сортирането продуктите се преместват в другия край на терминала посредством мотокар, конвейер, палетна количка или друго средство за транспортиране до предвидения изходящ док. Следва натоварване на новосъздадените транспортни единици на транспортни средства, с които се извършва дистрибуцията на продуктите до крайните получатели (фиг.2).



Фиг.2. Cross-docking склад

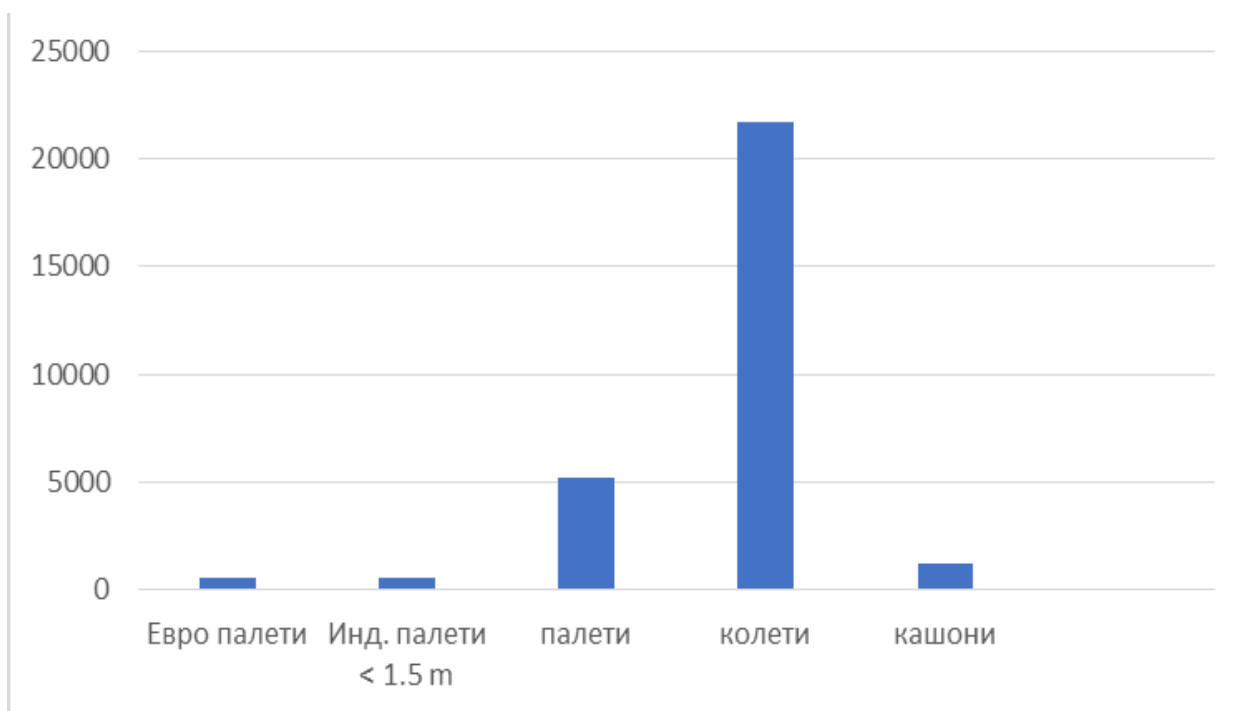
2. Анализ на работата на Крос докинг склад

С помощта на складовата програма са изложени в табличен вид статистически данни на видовете товари и техните количества преминаващи през склада за период 08.2018-07.2019г. (Табл. 1).

Табл. 1 с видовете товари и количествата обработени от cross-docking склад за изследвания период

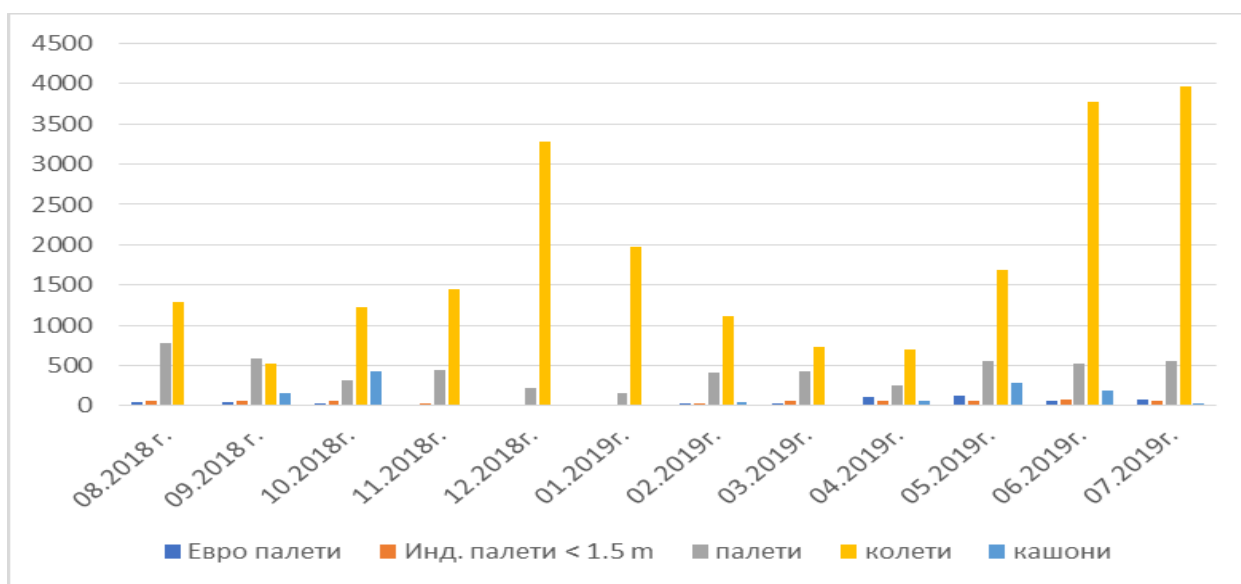
Дата/вид тов.	08.2018	09.2018	10.2018	11.2018	12.2018	01.2019	02.2019	03.2019	04.2019	05.2019	06.2019	07.2019	общ бр.
Евро палети	50	48	26	11	7	13	24	27	117	124	61	73	581
Инд. палети	54	58	68	28	0	0	32	64	54	54	80	56	548
палети	774	586	312	448	216	163	408	435	246	552	528	554	5222
колети	1294	530	1221	1451	3275	1967	1108	738	694	1693	3777	3967	21715
кашони	8	150	423	14	4	2	48	18	56	292	190	32	1237

Според данните от таблица 1, обслужваните товари от склада на разглежданата фирма са разнообразни от палетизирани товарни единици до малки колетни пратки. През анализирания период основния дял 63,51% от обслужените товари се падат на малки пратки - колети и кашони (22952 бр.), спрямо 36,49% за палетизираните (уедрени) товарни единици или 6351 бр., тези данни са показани в графичен вид фиг.3.



Фиг.3. Разпределение на товарите за анализирания период от 1.08.2018-31.07.2019 г.

В анализа по месеци се наблюдава, че колетните пратки са водещи. Особено това се вижда през месец декември 2018г. - 97,73%, юни 2019г. – 91,41% и юли 2019г. – 92,85% от общия брой товари обслужени през тези месеци, както и с над 15% от средния дял на колетните пратки (75,88%) през разглеждания период. Това е изразено графично на (фиг.4).



Фиг. 4. Разпределение на товарите по месеци

ИЗВОДИ

При анализа на данните за товарите, обработени от „cross-docking“ склада много голям дял 63,51% от обслужените товари се падат на малки пратки - колетети и кашони (22952 бр.), спрямо 36,49% за палетизираните (уедрени) товарни единици или 6351 бр. Същото се наблюдава и по месечното разпределение на товарите, където колететите са с най-голям процент от обработени товари, това е характерно за някои месеци от изследвания период, като месеците декември 2018г. – 97,73%, юни 2019г. – 91,41% и юли 2019г. – 92,85% от общия брой товари, обслужени през тези месеци. Това показва че, основно склада се търси за обработка на малки и средни товари. За привличане на по-голям брой палетизирани товарни единици и за по-голяма

ефективност на склада е необходимо да се приложат нови мерки, различни от досега прилаганите.

БЛАГОДАРНОСТИ

Изследванията са подкрепени по договор на Русенски университет "Ангел Кънчев" с № BG05M2OP001-2.009-0011-C01, „Подкрепа за развитието на човешките ресурси в областта на научните изследвания и иновации в Русенски университет "Ангел Кънчев", финансиран по Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020”, съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз“.

Докладът отразява резултати от работата по проект № 2019 - ФТ - 02, финансиран от фонд „Научни изследвания“ на Русенския университет.

REFERENCES

Alpan G., Ladier AL., Larbi R., Penz B., (2011). Heuristic solutions for transshipment problems in a multiple door cross docking warehouse.

Apte U. M. & Viswanathan S., 2010. Effective Cross Docking for Improving Distribution Efficiencies.

Bolten, E. F. (1997). Modern Warehouse. Amacom, ISBN 0-8144-7956-1

Bookbinder JH. (2004). Cross-docking and its implications in location-distribution systems.

Emett, St. (2005). Excellence in Warehouse Management. John Wiley & Sons Ltd, ISBN 13 978-0-470-01531-5

Hernández A., Pin J. & Gloria D. (2018). Feasibility analysis for the application of the cross-docking method in the logistics process of Dismaservi SA.

Pencheva V., A. Asenov, D. Topchu, I. Beloev, B. Evstatiev. (2017). Organisation of the work on collecting routes in postal activity through an automated system for collection of information. Transport problems, No 12(3), pp. 147-157, Katowice, Poland, ISSN 1896-0596

Rohrer M. (1995). Simulation and cross docking.

Saxena R. (2007). Cross-docking demystified.

Van Belle V, Valckenaers P, Cattrysse D. (2012). Cross-docking: State of the art.

Vis IFA, Roodbergen KJ. (2008). Positioning of goods in a cross-docking environment.

Yotsov, I. (2017). Supply Chain Management. Part I. Varna, E-letter Soft (Оригинално заглавие: Йоцов, И. 2017. Управление на веригите за доставки. Част I. Варна, Е-литера Софт.)

Voronkov A.N. & Lopatkina T.N. (2010). Transport and warehouse logistics of construction (Оригинално заглавие: Воронков А.Н. & Лопаткина Т.Н., 2010. Транспортно-складская логистика строительства.)