

CROSS – DOCKING POMÁHA OPTIMALIZOVAŤ DODÁVATEĽSKÉ REŤAZCE

CROSS – DOCKING HELPS TO OPTIMIZE SUPPLY CHAINS

Marián Sedliak¹, Marián Šulgan²

Anotácia: Článok popisuje technológiu cross – docking, formy, v akých sa táto technológia využíva, potenciálne prínosy i predpoklady jej využitia. Taktiež približuje pozíciu cross – dockingu na Európskom i globálnom trhu s logistickými službami.

Kľúčové slová: cross – docking, distribučná logistika, cross – dockové centrum

Summary: The paper describes the technology of Cross - Docking, the forms in which this technology is used, the potential benefits and conditions of its use. It also deals with the position of Cross - Docking at the European and global markets of logistics services.

Keywords: cross – docking, distribution logistics, cross – dock centre

ÚVOD

System cross-docking sa začal uplatňovať koncom deväťdesiatych rokov dvadsiateho storočia a súvisel s príchodom hypermarketov na svetové trhy. I v súčasnosti je tento systém využívaný najmä v maloobchode, avšak jeho aplikácia sa uchytila nie len v distribučnej, ale i zásobovacej logistike.

1. DRUHY A FORMY CROSS – DOCKINGU

Z vyššie uvedených faktov vyplýva, že cross – docking je možné rozdeliť na „zásobovací“ a „distribučný“, nakoľko v každej z týchto fáz pohybu produktu smerom k zákazníkovi cross-docking plní rozdielnu funkciu.

V zásobovacej fáze logistického reťazca sa cross – docking v súčasnosti využíva najmä v automobilovom priemysle. Ten je špecifický vysokou variantnosťou jednotlivých vstupov (dielcov a skupín), ako i relatívne určitým konečným dopytom. To ho predurčuje na úspešné využívanie ťahových systémov zásobovania. Cross – dockové centrum (CD centrum) v tomto prípade má za úlohu pretriedenie materiálových vstupov, ktoré prichádzajú vo väčších objemoch od jednotlivých dodávateľov a ich združenie do kompletných zásielok adresovaných konkrétnemu montážnemu miestu automobilového výrobcu (3). Čiže možno

¹ Ing. Marián Sedliak, Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, Katedra cestnej a mestskej dopravy, Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina, Tel.: +421 41 513 3523, E-mail: marian.sedliak@fpedas.uniza.sk

² prof. Ing. Marián Šulgan, PhD., Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, Katedra cestnej a mestskej dopravy, Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina, Tel.: +421 41 513 3506, E-mail: marian.sulgan@fpedas.uniza.sk

skonštatovať, že zásobovací cross – docking sa zvyčajne využíva na združovanie zásielok od väčšieho počtu dodávateľov jednému odberateľovi.

Pri distribúcii sa však zvyčajne jedná o vzťahy množstva dodávateľov s viacerými odberateľmi (maloobchodnými predajňami). Tu je hlavnou funkciou CD centra transformácia vstupujúcich zásielok od jednotlivých dodávateľov na zásielky skompletované pre jednotlivých odberateľov. Dôležitým je správne umiestnenie takéhoto centra, pretože to je kľúčom k dosiahnutiu efektov v podobe skrátenia prepravných vzdialeností medzi stranami využívajúcimi CD centrum.

Distribučný (maloobchodný) cross – docking sa vyskytuje v dvoch formách, a to ako:

- „krabicový“ a
- „paletový“ cross – docking.

V prvom prípade je predmetom cross – dockingových operácií nízkoobrátkový tovar s vysokou hodnotou (elektronika, drahá kozmetika a pod.). Dodávateľ skompletizuje paletu podľa požiadaviek maloobchodného reťazca ako celku a v CD centre je táto paleta rozbalená a jednotlivé kartóny sú združené do zásielok podľa jednotlivých odberných miest tohto maloobchodného reťazca. Čiže snahou je zníženie finančnej hodnoty zásob a taktiež zníženie času skladovania tovaru, ktorého hodnota rýchlo klesá. (2)

Pri „paletovom“ cross – dockingu, ako už z názvu vyplýva, manipulácia prebieha výhradne na úrovni paliet. Táto forma sa využíva pri rýchloobrátkovom tovare (nápoje, trvanlivé pečivo a pod.), pričom hlavným cieľom je predovšetkým zefektívnenie dopravy.

2. POTENCIÁLNE PRÍNOSY VYUŽÍVANIA CROSS - DOCKINGU

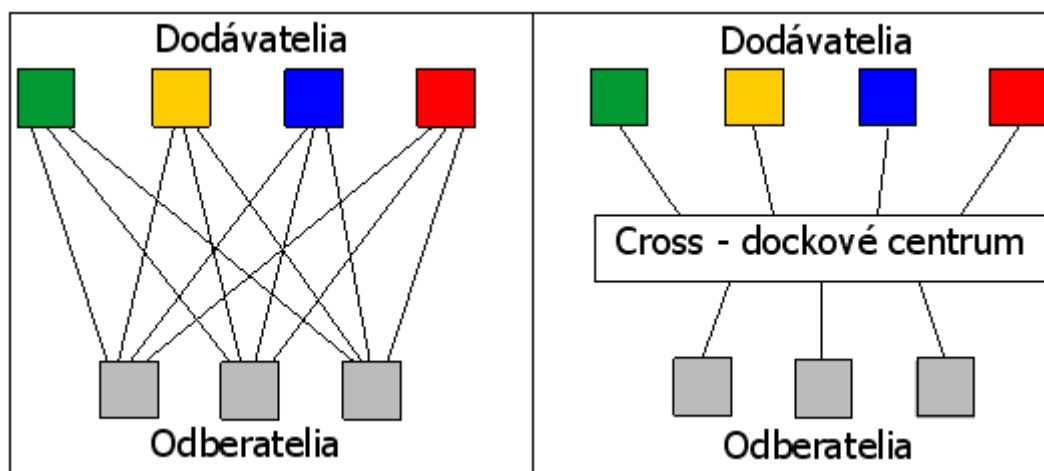
Ako už bolo v predchádzajúcej časti načrtnuté, možné prínosy z využívania technológie cross-docking spočívajú predovšetkým v dvoch základných logistických činnostiach, a to:

- v doprave,
- v skladovaní.

2.1 Prínosy v dopravných činnostiach

V dopravných činnostiach je úspora zrejماً z obr. 1. Kým pri priamych dodávkach je potrebné vykonať veľké množstvo jászov väčšinou vozidlami s nižšou kapacitou, pri distribúcii cez CD centrum je možné počet jászov medzi jednotlivými dodávateľmi a ich zákazníkmi výrazne zredukovať.

Nižší počet jászov pri rovnakom objeme tovaru pretekajúceho distribučným kanálom sa samozrejme prejaví v potrebe využívania vysokokapacitných dopravných prostriedkov. To je predpokladom k dosiahnutiu ďalších efektov v podobe lepšieho využitia plochy, resp. užitočnej hmotnosti vozidla (spájaním viacerých zásielok do jednej ucelenej) a taktiež najmä pri väčších prepravných vzdialenostiach k zníženiu jednotkových prepravných nákladov. V praxi sa využíva najmä železničná doprava (vstup do CD centra) a cestné návesové súpravy (vstup i výstup).



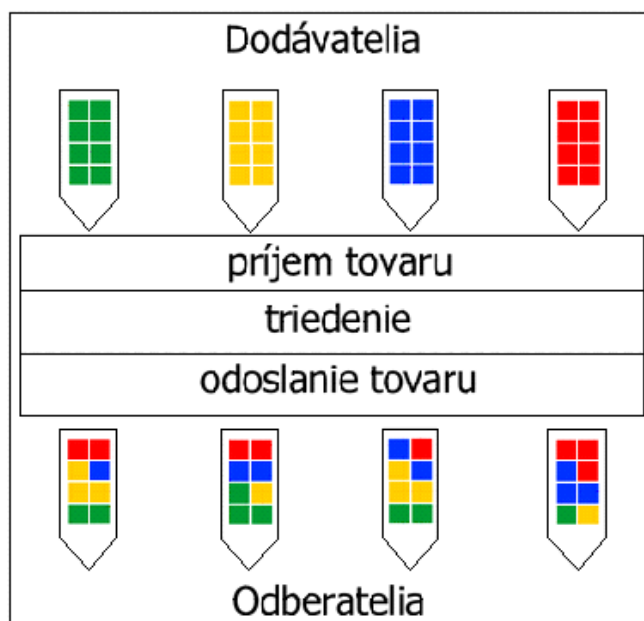
Zdroj: Autori

Obr. 1 – Počet prepravných spojení pri priamych dodávkach (vľavo) a pri začleníení cross – dockového centra medzi dodávateľov a odberateľov (vpravo)

V rámci systému cross – docking existujú snahy presadiť vo väčšej miere výmenné nadstavby. Na rozdiel od bežných vozidiel má tento systém tú výhodu, že vozidlo nemusí čakať na nakládku a vykládku tovaru, ale môže sa neustále pohybovať na trase medzi týmito nadstavbami, ktoré navyše môžu slúžiť aj ako dočasný medzisklad. Pritom spôsob pripojenia je na rozdiel od kontajnerov, pokiaľ je k tomu vozidlo prispôsobené, veľmi jednoduchý. (1)

2.2 Prínosy v skladovacích činnostiach

Z hľadiska skladovania dochádza pri aplikácii cross – dockingu k výraznému zredukovaní fyzických a administratívnych výkonov, ktoré by v klasickom distribučnom centre vznikali pri uskladňovaní a vyskladňovaní tovaru. Princíp fungovania CD centra, ako aj operácie v ňom vykonávané zjednodušene znázorňuje obr. 2.



Zdroj: Autori

Obr. 2 – Princíp fungovania cross – dockového centra

Potenciálnymi prínosmi zavedenia cross – dockingu v oblasti skladovania sú najmä (4):

- nižšie náklady na skladovacie operácie, pretože nedochádza k dvojitým operáciám a znižuje sa riziko poškodenia zásielky pri manipulácii,
- nižšie celkové náklady na skladovanie (v nich aj náklady spôsobené viazaním kapitálu v zásobách),
- nižšie náklady na pracovnú silu,
- menšia potreba skladiskovej plochy,
- zvýšenie prietoku skladu vyvolávajúce úsporu času v podobe zníženia dodacích lehôt.

3. PREDPOKLADY UPLATNENIA CROSS - DOCKINGU

Využitie cross – dockingu pri distribúcii nemá v podstate žiadne obmedzenia týkajúce sa charakteru prepravovaného a manipulovaného tovaru. Dôležité je vhodné geografické rozmiestnenie miest výroby a spotreby voči CD centru, veľkosť materiálových tokov medzi týmito miestami, ako i efektívna organizácia dopravy a dokladania zásielok s cieľom, čo najviac využiť disponibilné kapacity dopravných prostriedkov .

Praktické skúsenosti dodávateľov hovoria o tom, že pri dodávke tovaru naloženého na menej ako 6 europaliet (najčastejšie používaných rozmerov 800 x 1200 mm) možno očakávať výhodnosť využitia cross - dockingu. Ak je počet paliet vyšší, môže sa s výhodou použiť priamy závoz (1). Toto tvrdenie súvisí s tým, že pri väčšom počte paliet sa zvyšujú i náklady na manipuláciu v CD centre, taktiež náklady na prenájom paliet, príp. ďalšie administratívne poplatky.

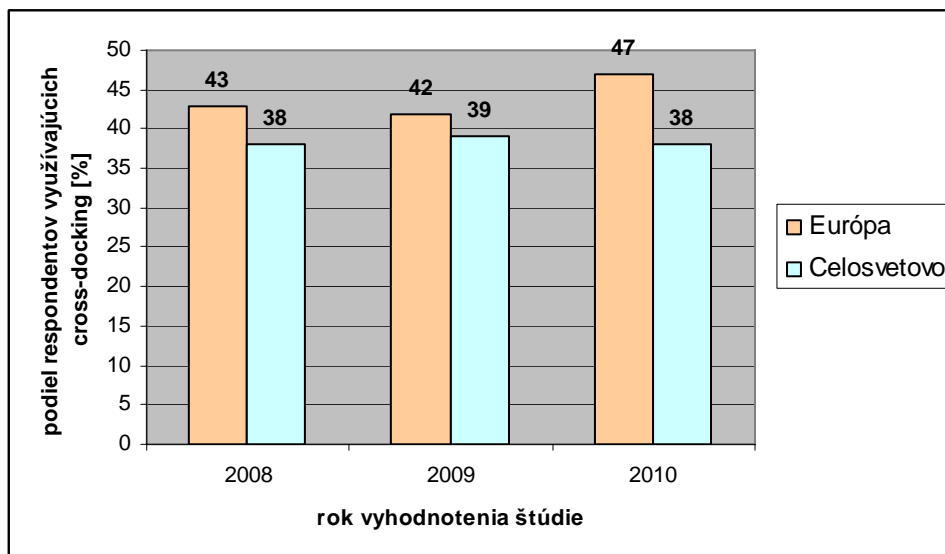
Nakoľko účelom CD centra nie je skladovanie materiálu, k dodávke tovaru dochádza až potom, ako si ho objedná odberateľ. To pravdaže kladie pomerne vysoké nároky na schopnosť dodávateľa expedovať tovar vo veľmi krátkom čase. Preto musí byť vypracovaný časový harmonogram, ktorý jednoznačne určuje dobu uskutočnenia jednotlivých procesov, akými sú vyskladnenie, príjem v CD centre, následná expedícia, ale i príjem zásielky u odberateľa. Preto na dôležitosti naberajú vyspelé informačné a komunikačné technológie.

Ďalším predpokladom úspešného využívania cross – dockingu je výber optimálneho vozidla. Tovar sa zvyčajne transportuje do 24 hodín od prijmu objednávky do CD centra a ďalších 24 hodín zostáva na jeho dopravu k odberateľovi (2). Čiže kľúčovým faktorom pri voľbe vozidla je v tomto prípade veľkosť tovarových tokov jednotlivých prepravných smerov počas 24 – hodinového intervalu.

4. VYUŽÍVANIE CROSS – DOCKINGU CELOSVETOVO A V EURÓPE

Určitú predstavu o využívaní cross – dockingu v súčasnosti približuje vývoj na trhu s logistickými službami. Ten každoročne sleduje a vyhodnocuje Georgia Institute of Technology (USA) vo svojej štúdií 3 PL Study (Third-Party Logistics Study), ktorú pripravuje v spolupráci s odborníkmi z praxe. Súčasťou štúdie je prieskum, ktorého sa každoročne zúčastňujú stovky podnikov pôsobiacich v rôznych odvetviach priemyslu a obchodu po celom svete. Z výsledkov posledných ročníkov štúdie je možné vyvodit' záver,

že celosvetovo využívanie outsourcingu cross – dockingových služieb zaznamenáva stagnáciu, v Európe však naberá mierny nárast (obr. 3).



Zdroj: (5), (6), (7)

Obr. 3 – Vývoj využívania outsourcingu cross-dockingu v Európe a vo svete

Pokiaľ by sme však porovnali podiel cross – dockingu zabezpečovaného z externých zdrojov k podielu ďalších takto zabezpečovaných logistických činností, zistili by sme že cross docking postúpil z ôsmej priečky najčastejšie outsourcovaných logistických činností v roku 2008 na šiestu priečku v roku 2010.

ZÁVER

Cross – docking sa v súčasnosti teší pomerne širokému využitiu najmä v distribučnej fáze dodávateľského reťazca. Je tomu tak najmä kvôli faktu, že táto technológia umožňuje súčasné zníženie dopravných i skladovacích nákladov, ktoré predstavujú najväčší podiel celkových logistických nákladov, a tak prispieva k optimalizácii dodávateľského reťazca ako celku.

Tento článok vznikol vďaka podpore v rámci operačného programu Výskum a vývoj pre projekt: *Centrum excelentnosti pre systémy a služby inteligentnej dopravy*, ITMS 26220120028 spolufinancovaný zo zdrojov Európskeho fondu regionálneho rozvoja.



Agentúra
Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR
pre štrukturálne fondy EÚ

"Podporujeme výskumné aktivity na Slovensku/Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ"

POUŽITÁ LITERATÚRA

- (1) ŠULGAN, M. – GNAP, J. – MAJERČÁK, J. *Postavenie dopravy v logistike*. 2. vyd. Žilina: Žilinská univerzita v Žiline, 2008. 238 s. ISBN 978-80-8070-784-2.
- (2) BREZOVSKÝ, J. Cross – docking sa už udomácnil. *Systémy logistiky*, 2007, roč. 2 , č. 4, str. 14 – 15, ISSN MK SR 3571/2006.
- (3) SEDLIAK, M. – ŠULGAN, M. Logistický pohľad na zásobovanie automobilových výrobcov dielcami a komponentmi [online]. In *Doprava a spoje*, 2010, roč. 6, č. 1 [cit. 25.2.2011]. ISSN 1336-7676. Dostupné na: <<http://fpedas.uniza.sk/dopravaaspoje/2010/1/sedliak.pdf>>.
- (4) KUBASÁKOVÁ, I. Logistický systém cross docking a jeho kritéria uplatnenia v podniku [online]. In *Logistický monitor*, 2011, [cit. 25.2.2011], ISSN 1336-5851. Dostupné na: <<http://www.logistickymonitor.sk/en/images/prispevky/cross-docking.pdf>>.
- (5) LANGLEY, J. et al. *2010 third – party logistics* [online]. Atlanta: Georgia Institute of Technology, 2010. [cit. 18.2.2011] Dostupné na: <<http://www.scl.gatech.edu/research/supply-chain/20103PLReport.pdf>>.
- (6) LANGLEY, J. et al. *2009 third – party logistics* [online]. Atlanta: Georgia Institute of Technology, 2009. [cit. 18.2.2011] Dostupné na: <http://www.panalpina.com/www/global/en/products/supply_chain_management/3pl_study.html>.
- (7) LANGLEY, J. et al. *2008 third – party logistics* [online]. Atlanta: Georgia Intitute of Technology, 2008. [cit. 18.2.2011] Dostupné na:<http://www.hu.capgemini.com/m/hu/tl/_Third_Party_Logistics_2008.pdf>.