

Paweł DROŹDZIEL, Iwona RYBICKA, Radovan MADLEŃÁK, Paulina BORYGA

OCENA REALIZACJI ZAMÓWIEŃ TOWARÓW DO REGIONALNEGO CENTRUM DYSTRYBUCYJNEGO WYBRANEJ SIECI HANDLOWEJ

Streszczenie

W artykule zanalizowano dostawy produktów do RCD wybranej sieci handlowej w okresie 3 miesięcy (III-V) dla dwóch lat 2014 i 2015 dla dwóch grupy artykułów. Pierwszą stanowiły świeże owoce i warzywa, drugą zaś artykuły suche tj. produkty żywnościowe przetworzone możliwe do magazynowania w temperaturze otoczenia

WSTĘP

Jednym z ważnych i istotnych elementów w podsystemie dystrybucji podczas funkcjonowania procesu sprzedaży dużej sieci handlowych jest utrzymanie zapasów magazynowych w jej centrach dystrybucyjnych na optymalnym poziomie [1, 2]. Zbyt niski poziom zapasu towaru spowodować może niezrealizowanie przez magazyn wszystkich zamówień składanych przez poszczególne sklepy. Pociąga to za sobą zmniejszenie dostępności lub prowadzi do całkowitego braku artykułów wystawianych do sprzedaży. Brak potrzebnych towarów w sklepie powoduje, że klienci zmuszeni są oni do nabycia ich w innym miejscu. Z tego powodu mogą już nie powrócić do punktów sprzedaży danej sieci handlowej, co zmniejszyć może jej obroty i zyski.

Z drugiej strony zbyt wysoki poziom zapasów w centrum dystrybucyjnym wydłuża ich czas składowania. Jest to szczególnie istotne dla produktów żywnościowych takich jak świeże owoce i warzywa. Zbyt długie ich magazynowanie powoduje spadek jakości, co przyczynia się do ograniczenia czasu ich sprzedaży w poszczególnych sklepach wymuszając promocje lub ich utylizację. Zwiększa to koszty funkcjonowania sieci handlowej.

Dlatego istotną z punktu widzenia praktycznego jest szczegółowa analiza utrzymania wartości zapasów magazynowych w centrach dystrybucyjnych. Jednym elementów takiej analizy jest ocena realizacji dostaw towarów do tych centrów przez dostawców zaopatrujących w swoje produkty daną sieć handlową. Niniejszy artykuł prezentuje wyniki takiej oceny.

1. BADANIA WŁASNE OCENY REALIZACJI ZAMÓWIEŃ TOWARÓW DO RCD

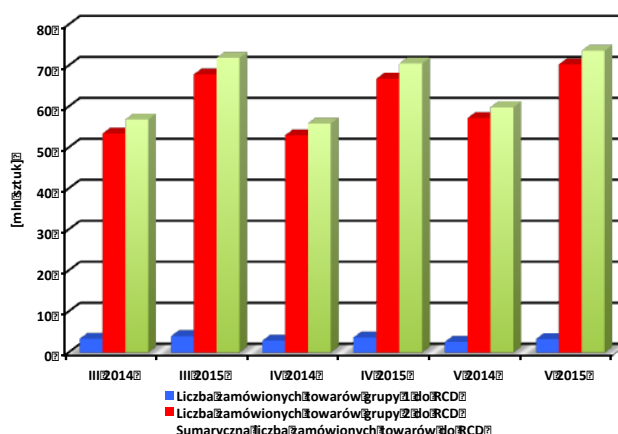
Planowanie zamówień dostaw towarów do Regionalnego Centrum Dystrybucyjnego (RCD) od poszczególnych dostawców sieci handlowej realizowane są przez regionalny dział organizacji dostaw z wykorzystaniem programu SAP. Uwzględnia się przy tym średnią liczbę zamówionych przez poszczególne sklepy artykułów, ich stan magazynowy, czas realizacji dostawy, minimalną liczbę zamawianego towaru, trwałość produktu itd.

Autorzy artykułu pozyskali niezbędne dane do oceny realizacji dostaw produktów do RCD wybranej sieci handlowej w okresie 3 miesięcy (III-V) dla dwóch lat 2014 i 2015 dla dwóch grupy artykułów. Pierwszą stanowiły świeże owoce i warzywa, drugą zaś artykuły suche tj. produkty żywnościowe przetworzone możliwe do magazynowania w temperaturze otoczenia [4]. Należy w tym miejscu powiedzieć, że w celu ochrony informacji nie można podać nazwy tej sieci oraz pozyskane dane związane z liczbą dostaw zostały przemnożone przez stały współczynnik. Operacja ta nie zmienia uzyskanych wniosków z przeprowadzonej oceny.

W tabeli 1 oraz na rysunku 1 zaprezentowano zestawienie liczby (w mln sztuk) zamówionych towarów do RCD przez regionalny dział organizacji dostaw dla dwóch wyszczególnionych grup artykułów w badanym okresie.

Tab. 1. Zestawienie liczby ogółem zamówionych towarów (w mln sztuk) do RCD w okresie 3 miesięcy w latach 2014 i 2015.

Okres	III 2014	III 2015	IV 2014	IV 2015	V 2014	V 2015
Liczba zamówionych towarów grupy 1 do RCD	3,375	4,016	2,895	3,708	2,599	3,305
Liczba zamówionych towarów grupy 2 do RCD	53,470	67,884	55,013	66,810	57,246	70,325
Sumaryczna liczba zamówionych towarów do RCD	53,846	71,899	55,908	70,518	59,845	73,630



Rys. 1. Wykres liczby zamówionych towarów artykułów z grupy 1 i 2 do RCD w okresie 3 miesięcy lat 2014 i 2015.

Analizując dane zaprezentowane w tabeli 1 i na wykresie 1 należy stwierdzić, że obserwuje się systematyczny wzrost liczby dokonywanych zamówień towarów do RCD. Dodatkowo należy zwrócić uwagę na fakt, że udział procentowy artykułów z grupy 1 dostarczonych do RCD w okresie przed świątecznym (marzec, kwiecień w latach 2014 i 2015) przekracza 5%, w okresie maja spada do wartości poniżej 4,5%. Analiza danych wykazuje także zwiększenie

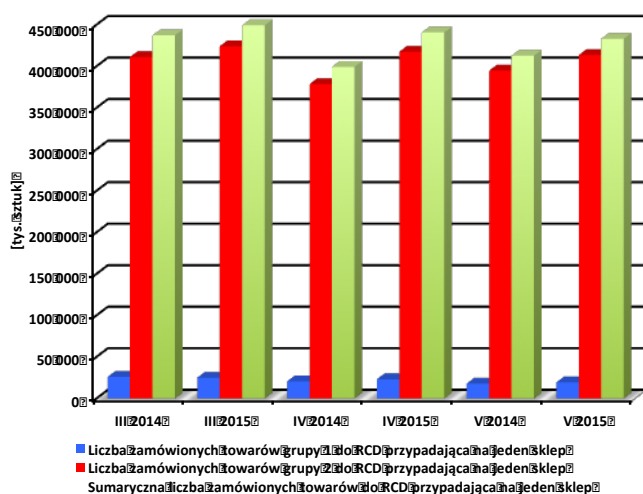
się sumarycznej liczby zamówionych towarów do RCD w poszczególnych miesiącach lat 2014 i 2015.

Należy podkreślić, że w badanym okresie liczba sklepów obsługiwanych przez RCD zwiększyła się prawie o 31%. W celu sprawdzenia, czy zmiana tej liczby miała wpływ na liczbę zamówionych towarów do RCD obliczono stosowne liczby przypadające na jeden sklep. Wyniki tych obliczeń (w tys. sztuk towarów) przedstawiono w tabeli 2 i na rysunku 2.

Analizując dane z tabeli 2 oraz wykresu 2 można zauważyć, że występuje wyraźny spadek liczby zamówień towarów z grup 1 przypadających na jeden sklep w poszczególnych miesiącach lat 2014 i 2015, które należało dostarczyć do RCD. Obserwowany spadek przyczynia się do zmniejszenia kosztów transportu dostarczanych przez dostawców artykułów tej grupy do RCD. W przypadku towarów z grupy 2 nie można zauważyć tej zależności.

Tab. 2. Zestawienie liczby zamówień towarów (w tys. sztuk) grup 1 i 2 do RCD przypadających na jeden sklep w okresie 3 miesięcy w latach 2014 i 2015.

Okres	III 2014	III 2015	IV 2014	IV 2015	V 2014	V 2015
Liczba zamów. towarów grupy 1 do RCD przypadających na jeden sklep	25963,5	25097,4	20681,6	23174,7	17923,8	19438,3
Liczba zamów. towarów grupy 2 do RCD przypadających na jeden sklep	411307,9	424272,6	378663,6	417564,5	394797,5	413676,5
Sumaryczna liczba zamów. towarów do RCD przypadających na jeden sklep	437271,4	449370,0	399345,1	440739,2	412721,3	433114,8

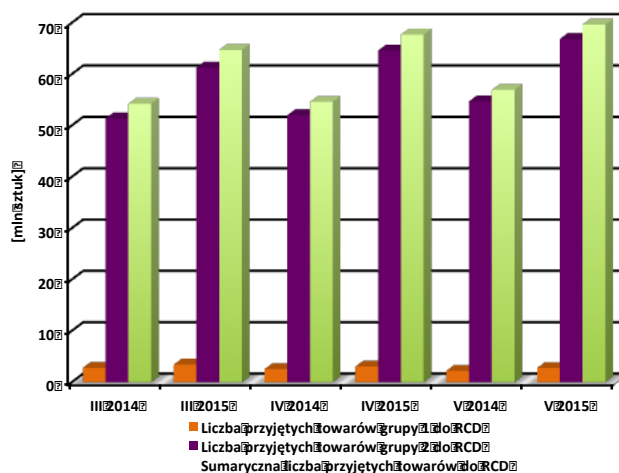


Rys. 2. Wykres liczby zamówionych towarów grup 1 i 2 do RCD przypadających na jeden sklep w okresie 3 miesięcy w latach 2014 i 2015.

Kolejną analizowaną informacją była liczba (w mln sztuk) przyjętych, przez pracowników magazynu, towarów do RCD w badanym okresie, co zaprezentowano w tabeli 3 i na rysunku 3.

Tab. 3. Zestawienie liczby przyjętych towarów (w mln sztuk) grup 1 i 2 do RCD w okresie 3 miesięcy w latach 2014 i 2015.

Okres	III 2014	III 2015	IV 2014	IV 2015	V 2014	V 2015
Liczba przyjętych towarów grupy 1 do RCD	2,845	3,458	2,599	3,085	2,235	2,800
Liczba przyjętych towarów grupy 2 do RCD	51,422	61,299	52,040	64,643	54,736	66,890
Sumaryczna liczba przyjętych towarów do RCD	54,267	64,757	54,639	67,729	56,971	69,690



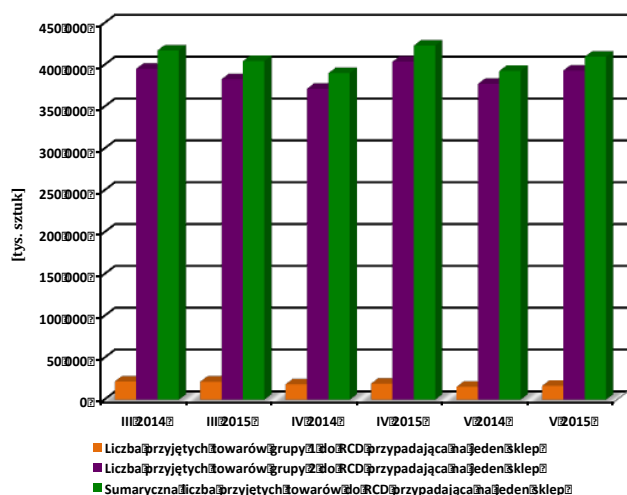
Rys. 3. Wykres liczby przyjętych towarów z grupy 1 i 2 do RCD w okresie 3 miesięcy lat 2014 i 2015.

Analizując dane zaprezentowane w tabeli 3 i na wykresie 3 należy stwierdzić, że obserwuje się systematyczny wzrost liczby przyjmowanych przez pracowników towarów dostarczonych przez dostawców do RCD. Dodatkowo należy zwrócić uwagę na fakt, że udział procentowy artykułów z grupy 1 przyjętych przez obsługę RCD w analizowanych okresie miesięcy w latach 2014 i 2015 systematycznie spada.

W celu sprawdzenia, czy zwiększenie się liczby obsługiwanych sklepów przez RCD miało wpływ na liczbę towarów przyjętych przez pracowników do magazynu obliczono stosunek tej liczby do liczby sklepów. Wyniki tych obliczeń (w tys. sztuk towarów) przedstawiono w tabeli 4 oraz na rysunku 4.

Tab. 4. Zestawienie liczby przyjętych towarów (w tys. sztuk) grup 1 i 2 do RCD przypadających na jeden sklep w okresie 3 miesięcy w latach 2014 i 2015

Okres	III 2014	III 2015	IV 2014	IV 2015	V 2014	V 2015
Liczba przyjętych towarów grupy 1 do RCD przypadająca na jeden sklep	21886,2	21611,4	18562,5	19284,1	15416,7	16469,8
Liczba przyjętych towarów grupy 2 do RCD przypadająca na jeden sklep	395550,6	383119,1	371713,3	404019,9	377487,4	393468,7
Sumaryczna liczba przyjętych towarów do RCD przypadająca na jeden sklep	417436,7	404730,5	390275,8	423303,9	392904,1	409938,5



Rys. 4. Wykres liczby przyjętych towarów grup 1 i 2 do RCD przypadających na jeden sklep w okresie 3 miesięcy w latach 2014 i 2015.

Analizując dane z tabeli 4 i rysunku 4 należy stwierdzić, że liczba przyjętych do RCD towarów przypadających na jeden sklep pomiędzy analogicznymi miesiącami (z wyłączeniem marca) lat 2014 i 2015 rośnie. Świadczy to o coraz lepszej organizacji dostaw towarów do RCD.

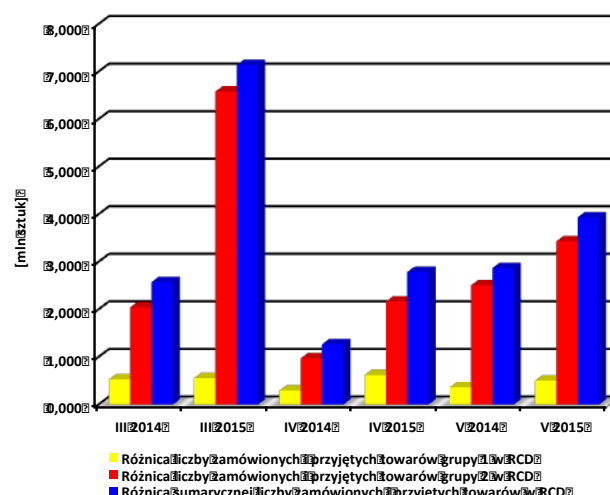
W tym miejscu należy stwierdzić, że występująca różnica pomiędzy liczbą zamówionych a przyjętych towarów z grup 1 i 2 (zob. tabele 1 i 3) w poszczególnych miesiącach do RCD wynika z dwóch powodów: nieterminowej dostawy oraz złej jakości dostarczonych przez dostawców produktów.

W przypadku nieterminowej dostawy pracownik RCD może odmówić przyjęcia towaru jeżeli czas dostawy opóźni się o co najmniej jedną godzinę. Jest to podyktowane zapobieganiem, w takich przypadkach, przed dezorganizacją pracy magazynu. W celu prowadzenia przez sieć handlową sprzedaży artykułów spożywczych o najwyższej jakości towarów już obsługa RCD na etapie odbioru tych produktów od dostawców ma za zadanie monitorować ich stan. Stąd występują przypadki nie przyjęcia do RCD towarów niespełniających opisanych umowami i specyfikacją wymagań.

Fakt bardzo dobrej kontroli przeprowadzanej na etapie przyjęcia do RCD dostaw towarów dwóch grupy produktów spożywczych tj. świeżych owoców i warzyw oraz artykułów suchych potwierdzają wyniki obliczeń różnicy pomiędzy liczbą zamówionych a przyjętych towarów do RCD, co ilustruje rysunek 5. W tabeli 5 zaprezentowano zaś procentowe wskaźniki realizacji dostaw towarów z obydwu grup. Analiza danych z tabeli 5 oraz wykresu 5 stwierdza, że występuje wzrost różnicy pomiędzy liczbą przyjętych a zamówionych, przez regionalny dział organizacji dostaw, towarów do RCD.

Tab. 5. Wskaźniki procentowe realizacji dostaw grup 1 i 2 do RCD w okresie 3 miesięcy w latach 2014 i 2015

Okres	III 2014	III 2015	IV 2014	IV 2015	V 2014	V 2015
Wskaźnik realizacji dostaw towarów grupy 1	84,30 %	86,11 %	89,75 %	83,21 %	86,01 %	84,73 %
Wskaźnik realizacji dostaw towarów grupy 2	96,17 %	90,30 %	98,16 %	96,76 %	95,62 %	95,12 %
Wskaźnik sumarycznej realizacji dostaw towarów	95,46 %	90,07 %	97,73 %	96,04 %	95,20 %	94,65 %



Rys. 5. Wykres różnicy zamówionych i przyjętych towarów grup 1 i 2 do RCD w okresie 3 miesięcy w latach 2014 i 2015.

Analizując dane z tabeli 5 oraz wykres 5 można stwierdzić, że występuje wzrost różnicy pomiędzy liczbą przyjętych a zamówionych, przez regionalny dział organizacji dostaw, towarów do RCD. Na wyniki te nie ma jednak wpływu organizacja pracy Regionalnego Centrum Dystrybucyjnego.

PODSUMOWANIE

Przedstawiona w artykule ocena realizacji dostaw towarów dwóch grupy artykułów tj. świeżych owoców i warzyw oraz artykułów suchych do Regionalnego Centrum Dystrybucyjnego wybranej sieci handlowej wykazuje systematyczny wzrost zamówień i przyjętych towarów, który oczywiście wynika ze zwiększenia się liczby obsługiwanych przez to centrum sklepów. Pomimo zwiększania się liczby dostaw obserwuje się zwiększenie się liczby nieprzyjętych towarów, co wskazuje na dbałość o właściwą organizację pracy magazynu i wysoką jakość oferowanych do sprzedaży przez sieć w swoich sklepach artykułów spożywczych przez pracowników RCD.

BIBLIOGRAFIA

- Coyle J. J., Bardi E. J., Langley Jr. J. C.: *Zarządzanie logistyczne*. Wyd. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2010.
- Twaróg J.: *Mierniki i wskaźniki logistyczne*. Wyd. I LiM, Poznań 2003.
- http://mfiles.pl/pl/index.php/Gospodarka_magazynowa, 01.08.2015.
- Boryga P.: *Analiza zamówień i dostaw w sklepach wielkopowierzchniowych jako wskaźnik efektywności logistycznych systemów dostaw*. Praca magisterska. Politechnika Lubelska, Wydział Mechaniczny, Lublin 2015.

EVALUATION OF THE IMPLEMENTATION OF ORDERS OF GOODS TO THE REGIONAL DISTRIBUTION CENTER

Abstract

The article analyzed the supply of products to Regional Distribution Center selected commercial network in the 3 months (III-V) for the two years 2014 and 2015 for two groups of articles. The first group consisted of fresh fruits and vegetables, while the other articles dry, such processed food products possible for storage at ambient temperature.

Autorzy:

dr hab. inż. **Paweł Drożdziel** prof. PL – Politechnika Lubelska, Wydział Mechaniczny ul. Nadbystrzycka 36, 20-618 Lublin, Instytut Transportu, Silników Spalinowych i Ekologii, tel. (81) 5384258, e-mail: p.drozdziel@pollub.pl.

mgr inż. **Iwona Rybicka** – Politechnika Lubelska, Wydział Mechaniczny ul. Nadbystrzycka 36, 20-618 Lublin, Instytut Transportu, Silników Spalinowych i Ekologii, tel. (81) 5384258, e-mail: i.rybicka@pollub.pl.

dr hab. Prof. Ing. **Radovan Madleňák** – Uniwersytet w Žilinie, Słowacja, Wydział Eksploatacji i Ekonomiki Transportu i Komunikacji, e-mail: radovan.madlenak@fpedas.uniza.sk

mgr inż. **Paulina Boryga** – Politechnika Lubelska, Wydział Mechaniczny ul. Nadbystrzycka 36, 20-618 Lublin, absolwentka, e-mail: paaulinaa.b89@gmail.com.