

Monika Odlanicka-Poczobutt¹

Politechnika Śląska, Wydział Organizacji i Zarządzania, Instytut Zarządzania i Administracji

Ewa Kulińska²

Politechnika Opolska, Wydział Inżynierii Produkcji i Logistyki, Instytut Organizacji Procesów Wytwórczych, Katedra Logistyki

Determinanty procesów planowania transportu wyrobów piwowarskich – studium przypadku

1. WSTĘP

Jednym z podstawowych obszarów zadaniowych fizycznej dystrybucji produktów piwowarskich jest ich transport, który należy rozumieć jako zbiór czynności warunkujących przemieszczenie wyrobów od punktu nadania do punktu odbioru przy zachowaniu właściwego czasu, akceptowalnego kosztu oraz utrzymania dobrego stanu przewożonych wyrobów wykorzystując do tego celu odpowiednie środki techniczne [1]. Za właściwe dostarczenie produktów gotowych do klienta odpowiedzialne są osoby zarządzające całym procesem transportowym (planiści, spedytorzy, kierowcy, importerzy, eksporterzy), których naczelnym zadaniem jest zapewnienie kompatybilności wymagań operatorów i przewożonych ładunków z dostępną infrastrukturą transportową oraz zdolnościami wykorzystywanego taboru transportowego [2].

Podmiotem analizy procesu planowania i realizacji transportu była Kompania Piwowarska, która produkuje 12 najpopularniejszych marek polskich piw, dzięki czemu posiada silną pozycję lidera na krajowym rynku piwa. Produkcja piwa zarówno przez większe jak i mniejsze koncerny browarnicze stanowi około 3% światowej produkcji i plasuje Polskę na 6 miejscu w Europie [3]. Ilość wyprodukowanego piwa w Polsce w 2013 r. osiągnęła rekordową ilość 4200 mln litrów. Tak korzystną sytuację wytworzył nie tylko wewnętrzny rynek, ale także potrzeby eksportowe. W 2013 r. aż około 7% produktów piwowarskich trafiło na rynki zagraniczne do takich krajów jak Wielka Brytania, Irlandia, Kanada, Niemcy, głównie dzięki migracji polskiej ludności oraz istnieniu tzw. Polonii. Korzystnym dla firm browarniczych jest także fakt wzrostu znaczenia polskich wyrobów piwowarskich na rynkach zagranicznych oraz produkcja międzynarodowych marek w Polsce.

Sytuacja firm funkcjonujących na polskim rynku piwa uzależniona jest głównie od bardzo silnej konkurencji, a także wymagań stawianych zarówno przez kanały dystrybucji jak i ostatecznych klientów. Główną barierą dla koncernów browarniczych jest współpraca w kanałach dystrybucji ze względu na kosztowny i znacznie utrudniony dostęp oraz dużą presję cenową wywieraną przez kluczowych odbiorców piwa [4].

Celem niniejszego artykułu była analiza procesu planowania i realizacji transportu piwa w odniesieniu do czynników warunkujących przebieg procesu transportowego.

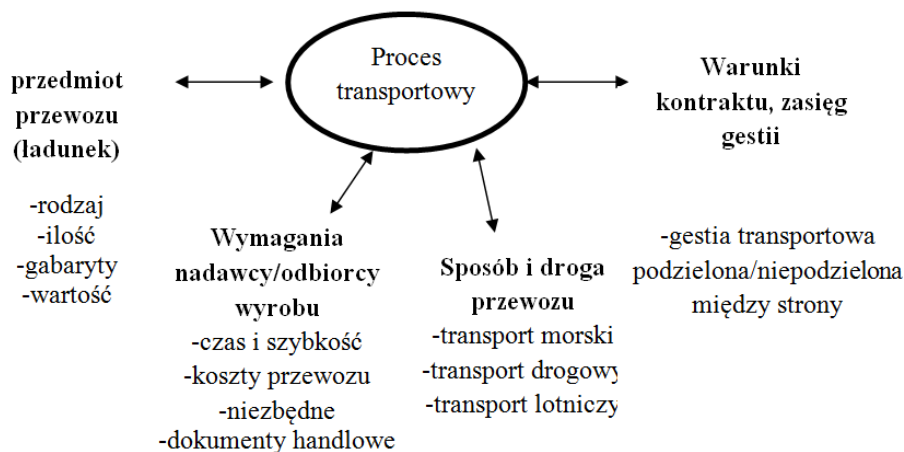
2. CZYNNIKI WARUNKUJĄCE PRZEBIEG PROCESU TRANSPORTOWEGO

Poza zadaniami realizowanymi przez osoby zarządzające całym procesem transportowym jego przebieg warunkują również czynniki przedstawione na rys. 1., do których zaliczamy przedmiot przewozu (ładunek), wymagania nadawcy oraz odbiorcy produktu, sposób i drogę przewozu, a także warunki kontraktu i zasięg gestii, gdzie występuje swoista współzależność. Inaczej będzie wyglądał proces transportowy towarów drobnicowych, wysokowartościowych, a inaczej ładunków masowych. Jednak niezależnie od tego, jaki produkt jest przedmiotem przewozu można ogólnie wyodrębnić 6 faz każdego procesu transportowego takich jak:

¹modlanicka@polsl.pl

²e.kulińska@po.opole.pl

- Konceptyjne przygotowanie procesu transportowego,
- Przygotowanie towaru do przewozu,
- Organizacja procesu przemieszania,
- Rzeczywisty transport ładunku,
- Zapewnienie prawno-finansowej obsługi procesu,
- Ocena realizacji procesu transportowego.



Rys. 1. Czynniki warunkujące przebieg procesu transportowego.

Źródło: Opracowanie na podstawie [2]

Wykaz problemów występujących podczas realizacji poszczególnych etapów procesu transportowego przedstawia tab.1. Należy stwierdzić, że każda z faz odznacza się charakterystycznymi tylko dla niej zadaniami, których wykonanie warunkuje powodzenie realizacji kolejnej z 6 faz.

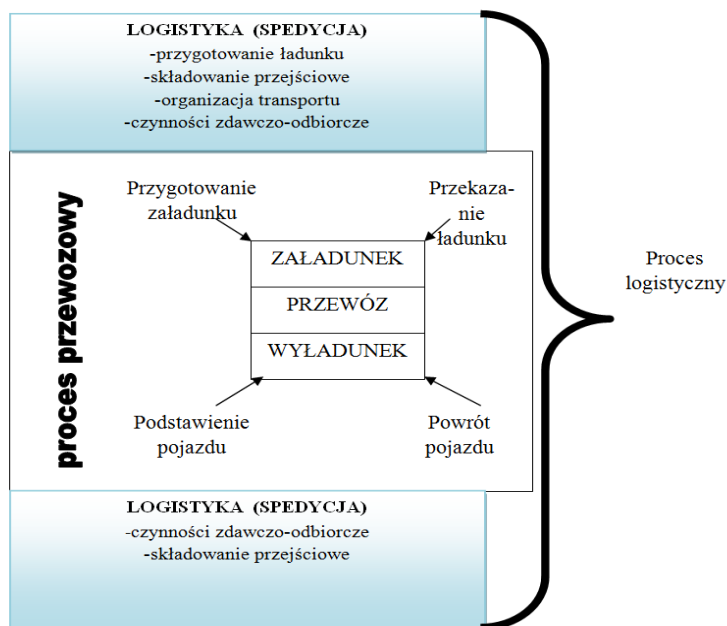
Tab. 2. Zadania poszczególnych faz procesu transportowego

I faza	II faza	III faza	IV faza	V faza	VI faza
Opracowanie koncepcji	Opakowanie Przesyłki	Wybór optymalnego sposobu przewozu	Załadunek	Ubezpieczenie towaru	Jakość
Pozostawienie/ przejęcie gestii transportowej	Oznakowanie Produktu	Realizacja opracowanej koncepcji	Przewóz	Odprawa celna	Sprawność
Dobór infrastruktury Drogowej	Przygotowanie Dokumentacji		Rozładunek	Odszkodowania	Trafność
Wybór środka transportowego	Przestrzeganie wymagań kontraktu		Składowanie	Dochodzenie roszczeń	

Źródło: Opracowanie na podstawie [2]

I faza obejmuje przede wszystkim opracowanie koncepcji, stanowiące bazę do dalszych zadań oraz decyzje dotyczące pozostawienia lub przejęcia gestii transportowej, czyli zbioru obowiązków i praw związanych z organizacją transportu, które zostały ujednoczone dzięki regułom handlowym Incoterms 2010. Pozostawienie lub przeniesienie gestii transportowej powinno być uzgodnione w umowie kupna sprzedaży. Każda z 6 faz procesu transportowego wykonywana jest przez inny zespół ludzi odpowiedzialnych za jej realizację. Wzajemna współpraca jest konieczna w celu sprawnego zrealizowania całego procesu transportowego. Ponadto wszystkie fazy procesu transportowego składają się na proces logistyczny będący

zbiorem celowo powiązanych ze sobą czynności zaspokajających potrzeby przewozowe, czyli procesów przemieszczenia towarów [5]. Istotę procesu logistycznego ilustruje rys. 2.



Rys. 2. Istota procesu logistycznego.

Źródło: Opracowanie na podstawie [5]

Należy zauważyć, że proces przewozowy składa się z mniejszych podprocesów, które są ściśle ze sobą związane, następują w ogólnie ustalonej kolejności tworząc jednolity, nieprzerwany przepływ towarów. Rozpoczyna się on w momencie przygotowania ładunku, jego składowania a także czynności organizacyjnych uzgadnianych przez spedytorów danej firmy. W momencie porozumienia ze stroną kupującą następuje proces przewozowy składający się głównie z załadunku, przewozu oraz wyładunku transportowanego towaru. Podprocesem w procesie przewozowym jest przygotowanie załadunku, jego przekazanie, podstawienie oraz powrót pojazdu wykonującego dany kurs. Cały proces logistyczny kończą ponowne działania spedytorów w zakresie czynności zdawczo-odbiorczych i przejściowego składowania towarów do momentu odbioru przez klienta.

3. DECYZJE DOTYCZĄCE WYBORU STRATEGII TRANSPORTOWEJ

Strategia transportowa, będąca jedną z kilku w całym planie dystrybucji, obejmuje takie elementy decyzyjne jak: dostawy bezpośrednie lub konieczność odbioru przez klienta, typ wykorzystywanych środków transportowych i ich przeznaczenie, a także wybór własnego lub obcego środka transportu [6]. Nie bez znaczenia pozostaje również analiza ryzyka, związanego z obawą niezrealizowania procesów logistycznych wspierających transport towarów [7]. Na rynku transportowym funkcjonuje wiele przedsiębiorstw oferujących usługi z zakresu przewozu i spedycji m.in. załadunek, przewóz, rozładunek, składowanie, konwojowanie towaru czy zgłoszenie przesyłki do odprawy celnej. Nad sprawnym przebiegiem wszystkich elementów składowych procesu przewozowego czuwają spedytorzy, odpowiadający za dobranie odpowiednich środków przewozowych, dróg oraz sposobów samego transportu, negocjujący rabaty oraz upusty. Przedsiębiorstwa transportowe a także spedycyjne w swej działalności korzystają z usług agentów i maklerów, a zakres usług transportowych jest na rynku bardzo szeroki. Najistotniejsze jednak dla firm transportowych pozostają decyzje dotyczące posiadania lub braku taboru własnego w zakresie transportu samochodowego [8]. W ostatnich latach na krajowym rynku przewozowym często realizowana jest usługa outsourcingu w tym zakresie, obejmująca powierzenie części działalności firmy innemu przedsiębiorstwu w celu redukcji kosztów [9]. Dotyczy to nie tylko możliwości samego transportu towarów, ale także kontroli jakości oraz usług serwisowych. Do korzyści związanych z korzystaniem z usług outsourcingu należą m.in.:

- możliwość skorzystania z wiedzy specjalistów, których zatrudnienie generowałoby zbyt duże koszty,
- redukcja kosztów poprzez brak konieczności stworzenia i opłacania stanowisk pracy spedytorów, kierowców,
- polepszenie wydajności jednostek organizacyjnych firmy,
- zwiększona stabilność opieki nad powierzonym towarem [10].

Przekazanie zadań w ramach funkcjonującego w danym przedsiębiorstwie łańcucha dostaw w ręce specjalistów zewnętrznych zwiększa konkurencyjność kosztową jak i jakościową firmy. Decyzja o korzystaniu z outsourcingu pozwala skupić się nad rozwojem innych aspektów działalności. Ponadto zewnętrzni przewoźnicy gwarantują dostosowywanie się do dynamiki zmian na rynku przewozowym, a co za tym idzie efektywniejsze wykorzystanie floty samochodowej. Poza samymi korzyściami usługa outsourcingu wiąże się także z występowaniem ryzyka [7]. Czynniki niekorzystne można podzielić na ekonomiczne oraz te związane z zarządzaniem. Determinantą ekonomiczną są wyższe koszty eksploatacyjne. Zagrożenia występujące w drugiej grupie to głównie ograniczona komunikacja klientem, brak kontroli i nadzoru nad systemem dystrybucji oraz ewentualne zakłócenia na drodze przepływu informacji pomiędzy producentem a ostatecznym klientem [11]. W tabeli 1. wskazano, że na outsourcing usług transportowych zdecydowało się 66% przedsiębiorstw transportowo-dystrybucyjnych, pomimo faktu, że decyzja o skorzystaniu z usług outsourcingu może przynieść nie tylko korzyści, ale także straty. Wysoki poziom liczby zainteresowanych plasuje outsourcing usług transportowych w Polsce na drugim miejscu zaraz po działaniach związanych z zewnętrzną obsługą administracyjną przedsiębiorstw.

Tab. 3. Zadania poszczególnych faz procesu transportowego

LP.	OUTSOURCING	UDZIAŁ (%)
1	Zarządzanie i administracja	78
3	Transport i dystrybucja	66
4	Systemy informatyczne	63
5	Wytwarzanie	56
6	Marketing	51
7	Rachunkowość i finanse	34

Źródło: Opracowanie na podstawie [9]

Przy podejmowaniu decyzji dotyczących zarządzania taborem samochodowym bardzo istotny jest pomiar i ocena elementów transportu. Wśród mierników podsystemu transportowego można wyróżnić:

- **mierniki strukturalne i ramowe** - takie jak koszty transportu, liczba pracowników, zdolność transportowa urządzeń technicznych, liczba przejechanych kilometrów, masa transportowanego wolumenu, stopień automatyzacji oraz mechanizacji
- **mierniki gospodarności** - koszty transportu na jedno zlecenie transportowe, koszty jednego tonokilometra, udział kosztów transportu w stosunku do kosztów produkcji, średni koszt transportu na jednostkę ciężaru, przeciętne koszty konserwacji i serwisu używanych do przewozu środków transportowych
- **mierniki produktywności** - czas wykonania jednego zlecenia transportowego, wydajność floty samochodowej, długość trwania naprawy, stopień wykorzystania środków transportu
- **mierniki jakościowe** - dotrzymanie ustalonych terminów, stopień obsługi, częstotliwość wypadków oraz uszkodzeń samochodów [12].

Transport jest najważniejszym elementem wpływającym na koszty logistyczne niezależnie od tego, czy dane przedsiębiorstwo zdecyduje się na posiadanie własnej floty samochodowej, czy skorzysta z usług przewozowych firm zewnętrznych. Właściwe zarządzanie taborem samochodowym decyduje o prawidłowym funkcjonowaniu przedsiębiorstw nie tylko skupiających się głównie na realizacji przewozów, ale także tych, w których transport jest tylko końcowym elementem logistyki dystrybucji [13].

W związku z tym niezwykle ważne jest odpowiednie dobranie systemu do obsługi przewozów towarowych, który jak najlepiej sprosta wyznaczonym potrzebom.

4. CECHY PRODUKTU LOGISTYCZNEGO WARUNKUJĄCE JEGO PODATNOŚĆ TRANSPORTOWĄ

W doborze odpowiedniej strategii dystrybucji, a także w podjęciu decyzji o posiadaniu bądź zrezygnowaniu z posiadania własnej floty samochodowej, istotne znaczenie mają właściwości przewożonych towarów jako produktów logistycznych. [14]

Do cech fizykochemicznych produktu logistycznego, jakim jest piwo, zalicza się:

- ciężar właściwy wynikający z podstaw transportu oraz magazynowania,
- objętość,
- masa właściwa wyrażana stosunkiem masy do objętości,
- temperaturę krzepnięcia, samozapłonu, topnienia,
- właściwości wytrzymałościowe ładunków,
- wrażliwość produktu na energię mechaniczną, elektromagnetyczną, wilgotność, tlen, promieniowanie ultrafioletowe czy drobnoustroje.

Istnieją sytuacje kumulowania wymienionych czynników, co z wpływa na utrudnienie realizacji procesu transportu. Pożądane jest tu dostosowanie sposobu transportu i warunków przechowywania towaru do jego specyfiki oraz zastosowanie odpowiedniego rodzaju opakowań.

Poza właściwościami fizykochemicznymi produkt logistyczny charakteryzują właściwości ekonomiczne. Można zaliczyć do nich:

- *Wartość produktu*, która wyznaczana jest na podstawie ekonomicznej podatności transportowej i magazynowej. Istotą wartości produktu logistycznego jest wartość w złotych tego produktu, czyli stosunek wartości przedmiotu do jego wagi;
- *Cenę produktu logistycznego*, której ustalanie należy do ważnych elementów walki konkurencyjnej. Każdy z poziomów cenowych generuje różny poziom popytu. Zależność między ceną produktu oraz wielkością popytu ilustruje krzywa popytu przedstawiająca wielkość produktów zakupionych po konkretnych cenach;
- *Substytucyjność produktu logistycznego* - towary konsumpcyjne charakteryzują się znaczną substytucyjnością w związku z czym możliwość kontroli nad ruchem takich produktów jest bardzo mała. Najważniejszymi czynnikami wpływającymi na możliwość niwelowania zjawiska substytucyjności są: zmniejszenie kosztów transportu, zwiększona dostępność produktów dzięki zwiększonemu obrotowi magazynowemu, a także zastosowaniu odpowiednich opakowań zabezpieczających towar przed uszkodzeniem.

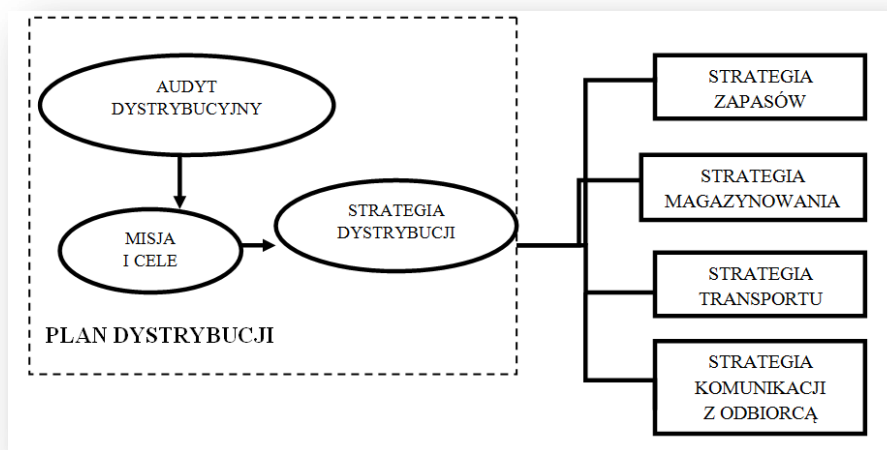
Wymienione właściwości fizykochemiczne i ekonomiczne produktu logistycznego wpływają na jego podatność transportową. Dokładna znajomość przez przewoźnika rodzaju podatności transportowej w znacznym stopniu zmniejsza niebezpieczeństwa zagrażające przewożonemu ładunkowi [15]. Do podstawowych rodzajów podatności transportowej zalicza się podatność przewozową oraz ładunkową. Podatność ładunkowa stanowi odporność przedmiotów na spiętrzenia. Nie należy utożsamiać jej z podatnością przewozową, gdyż jeden ładunek może charakteryzować dużą podatność ładunkową, a małą przewozową. Podatność przewozowa dzieli się na podatność przewozową naturalną, techniczną i ekonomiczną [16].

Dodatkowo można wyróżnić podatność przechowalniczą, która stanowi odporność towarów na czas trwania oraz warunki transportu, a także przechowywania w magazynie. Między transportową a przechowalniczą podatnością ładunków, istnieją wzajemne zależności, które powinny być uwzględniane przy organizacji procesu transportowego [17].

5. PLANOWANIE DETERMINANTĄ POWODZENIA PROCESU TRANSPORTOWEGO

Nadrzędnym problemem związanym z dystrybucją towarów zarówno dla przedsiębiorstw produkcyjnych jak i transportowych jest sprawne i efektywne zaplanowanie całego procesu przewozowego gotowego wyrobu do klienta [18]. Proces planowania transportu odgrywa w przedsiębiorstwie kluczową rolę ze względu na fakt, że efektywny transport produktów może wpłynąć na wzrost produkcji w danej firmie, a także obniżyć ponoszone koszty logistyczne [5]. Wszystkie jednostki odpowiedzialne za procesy związane z transportem muszą ze sobą ściśle współpracować w ramach procedur śledzenia w odpowiednim czasie właściwych danych dotyczących całego procesu logistycznego, co umożliwi systematyczne kontrolowanie otrzymanych efektów z planowanymi oraz pomaga wskazywać na elementy, których zmiana będzie skutkować poprawą produktywności w obszarze systemu logistycznego. Wypracowanie sprawnego przepływu informacji niezbędnych do przeprowadzenia procesu planowania transportu, a co za tym idzie poznanie słabych stron funkcjonującego systemu przewozowego umożliwi przejście do kolejnej z ciągu czynności planowania, czyli do ustalenia misji oraz celów dystrybucji, które powinny być osiągnięte przez system w kontekście danego produktu np. jakość dostarczonych produktów w sytuacji obniżenia poziomu kosztów zachowując dany poziom obsługi lub rodzaj obsługiwanych odbiorców. Staranne przeprowadzenie audytu dystrybucyjnego, umożliwi opracowanie odpowiedniej strategii dystrybucji, która pozwoli na osiągnięcie wcześniej wyznaczonych celów. Elementy, które należy ściśle określić w ramach tworzenia strategii dystrybucji to: typ produktów i kanałów dystrybucji, punkty sprzedaży oraz wymagania obsługi klienta [6].

W planowaniu bardzo ważne jest zrozumienie wymagań dotyczących obsługi klienta, aby wyznaczyć elementy pozwalające na uzyskanie na rynku przewagi konkurencyjnej. Istotna jest również analiza ogólnych kosztów dystrybucji, w celu zaplanowania całej sieci przewozowej po jak najniższym koszcie. W odniesieniu do tych wytycznych można stworzyć tzw. plan dystrybucji, który łączy cele przedsiębiorstwa z wytycznymi opracowanej wcześniej strategii dystrybucji. Taki plan składa się ze strategii zapasów, magazynowania, transportu, komunikacji z odbiorcą (rys.3.)



Rys. 3. Plan dystrybucji.

Źródło: Opracowanie na podstawie [6]

Końcowym, a zarazem bardzo istotnym etapem procesu planowania jest procedura kontrolna efektu końcowego z wartościami wcześniej zaplanowanymi. Najbardziej miarodajnym elementem określającym sprawność systemu dystrybucyjnego jest ocena poziomu obsługi ostatecznego klienta, obejmująca np. koszty obsługi, długość cyklu realizacji zamówienia, czy dotrzymanie czasów realizacji dostawy [19].

6. PROCES PLANOWANIA TRANSPORTU PIWA

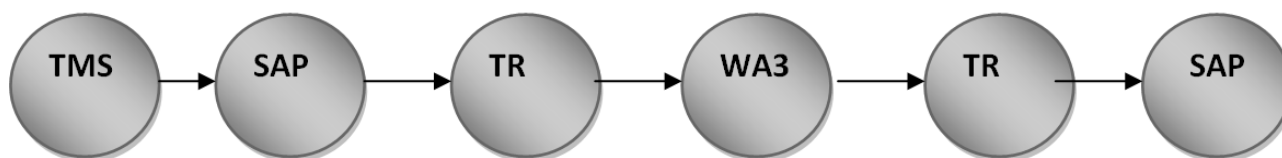
Najważniejszym elementem w procesie dystrybucji piwa do klienta jest sprawne zaplanowanie wykorzystania dostępnej floty pojazdów oraz ekonomiczne wyznaczenie tras przejazdów. Osiągnięcie takiego efektu wymaga wielu umiejętności, a także odpowiedzialności ze strony specjalistów ds. planowania transportu Kompanii Piwowskiej. Zanim klient otrzyma piwo planiści muszą stale dbać o przestrzeganie ściśle ustalonych w procedurze transportowej warunków załadunku, przewozu oraz rozładunku, przydzielając właściwych wykonawców do zaplanowanych tras z zachowaniem ustalonych przepisów dotyczących zarówno sposobu i warunków przewozu piwa, jak również dbając o bezpieczeństwo pracy kierowców.

6.1. Wsparcie informatyczne • Przygotowanie tras

Proces planowania transportu w Kompanii Piwowskiej wspierają programy komputerowe stworzone na potrzeby firmy, tj.:

- TMS (ang. *Task Management System*),
- WA3 (plan w programie Excel),
- SAP,
- TR (TRANSPLAN).

Z zasady każda z tych aplikacji działa niezależnie od pozostałych, jednak na potrzeby planowania transportu programy te współdziałają ze sobą i są od siebie uzależnione. Uproszczony schemat procesu planowania przy użyciu wymienionych programów przedstawiono na rys.4.



Rys. 4. Informatyczne wsparcie procesu planowania transportu w KP.

Źródło: Opracowanie [20]

Proces planowania transportu rozpoczyna wysłanie z programu SAP informacji o dostawach przygotowanych na podstawie zamówień klientów oraz STR'ów, czyli numerów zgłoszenia zapotrzebowania tworzonych przez dział planowania operacyjnego do programu TMS. Numery STR zawierają typ asortymentu (rodzaj piwa, opakowania), ilość oraz punkty załadunku i rozładunku. Następnie planiści wysyłają z planu w programie Excel również do programu TMS informacje o aktualnie dostępnej flocie pojazdów. Po dostarczeniu wymienionych danych do programu TMS na podstawie podprocesu zapotrzebowania oraz planowania sieci planiści podejmują decyzje o sposobie przepływu produktu z KP do klienta. Proces optymalizacji w planowaniu transportu powiązany jest z przeglądem raportu już zrealizowanych dostaw, które były suboptymalne, ale nie optymalne. Po zakończonej analizie następuje wysłanie wszystkich przygotowanych ładunków z TMS do SAP. Jeśli, któregoś ładunku brakuje w SAPie planiści tworzą ręcznie brakującą dostawę w aplikacji lub kontaktują się z planowaniem operacyjnym. Po dodaniu brakujących dostaw następuje zaimportowanie pliku do programu TRANSPLAN. W tym programie następuje sprawdzenie, czy w bazie dotyczącej czasu przejazdów oraz odległości pomiędzy wybranymi punktami nie nastąpiły jakieś zmiany, które należałoby skorygować w arkuszu programu Excel oraz wprowadzić je do programu TMS. Jeśli zmiany nie są konieczne plik zaimportowany do programu TRANSPLAN synchronizowany jest z bazą, następnie przygotowywane są plany transportu przez pozostałych spedytorów w programie Excel i wymieniane „transporty nieprzydzielone”, aby wszystkie zlecenia zostały podjęte [21]. Następuje kontrola, czy wszystkie dostawy mają wyznaczone odpowiednie godziny realizacji transportu, czy są kolejno ponumerowane, czy odległość została dobrze obliczona oraz czy do każdej dostawy został zaklasyfikowany właściwy serwis napraw. Po potwierdzeniu - dane zostają przeniesione w programie Excel do zakładki „flota własna”.

6.2. Korzystanie z floty własnej i przewoźnika zewnętrznego

Istotnym elementem w planowaniu transportu jest przydzielenie właściwego rodzaju pojazdu oraz odpowiednie wykorzystanie powierzchni ładunkowej. Jeśli występuje możliwość korzystniejszego ułożenia produktu - następuje przeplanowanie dostaw pomiędzy transportami w programie Excel, korygowanie odległości oraz „przepięcie” dostaw między transportami w programie SAP. Planiści kontrolują również saldo godzin kierowców z czasem pracy przypisanym dla każdego z nich w programie TMS zgodnie z obowiązującymi przepisami. Każdy kurs przydzielany jest w odniesieniu do dostępności czasowej kierowców z zachowaniem pierwszeństwa realizacji dostaw dla klientów. Jeżeli istnieje możliwość wykonania kursu w ramach floty własnej, aby maksymalnie ją wykorzystać - uruchamiany jest proces sprawdzania godzin dostawy, zmiany awizacji poprzez telesprzedaż kontaktującą się z klientem, w razie braku możliwości zlecenie dostawy dla floty obcej. Po przejściu wszystkich możliwych kursów dla floty własnej planiści transportu sprawdzają czy w zaplanowanych przez nich dostawach są punkty suboptymalne (np. zbyt duża ilość pustych kilometrów lub dostawa zbyt małej ilości produktu).

Jeśli istnieje możliwość eliminacji takich punktów są one usuwane z planu w Excelu oraz w SAP'ie, a całkowita odległość realizowanej dostawy jest odpowiednio korygowana. Etap ten kończy przygotowanie planu dla floty własnej, który jest synchronizowany z TRANSPLANEM. W planowaniu dostaw dla floty własnej ważne jest także oznaczenie przerzutów (ang. *preload*) piwa między Centrum Dystrybucji przy Browarze a Centrami Dystrybucji w innych miastach. Po uzgodnieniu kursu dane spedycji są wpisywane do programu Excel.

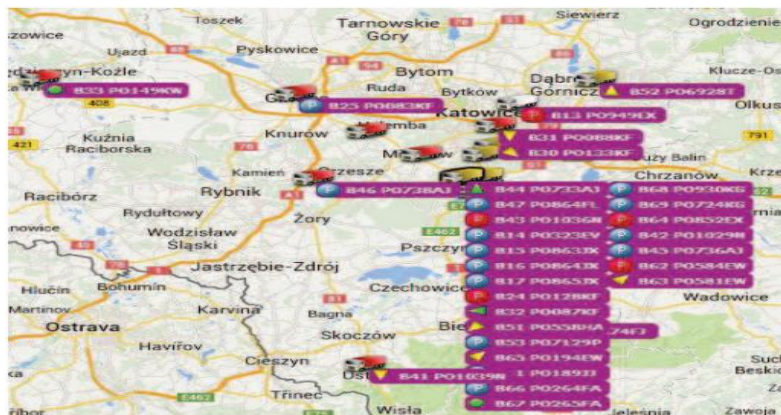
W przypadku braku dostępności wolnego pojazdu lokalnych spedytorów planiści sprawdzają możliwość połączenia kursu lokalnego z przerzutami *interdepo* oraz umożliwiają spedytom realizującym taki przerzut powrót do Browaru po uprzednim odebraniu opakowań od klienta. Po odpowiedniej modyfikacji gotowy plan wysyłany jest do kontrolera transportu. Kursy nie przydzielone dla floty własnej planiści rozdysponowują między przewoźników zewnętrznych, zgodnie z udziałami poszczególnych firm transportowych. Gotowy plan w programie Excel jest publikowany w TRANSPLANIE, a skrypt z danymi kierowców i pojazdów przesyłany do programu SAP, tak aby wszystkie niezbędne informacje były widoczne zarówno dla spedytorów, jak i magazynierów. Realizacja kursów przydzielonych zewnętrznym przewoźnikom jest kontrolowana pod względem natężenia załadunków w browarach i buforach. Jeśli nastąpi wydłużanie się załadunków planiści przesuwają terminy kursów oraz zmieniają awizacje u klientów. Zmienione dane są na bieżąco aktualizowane w TRANSPLANIE przez przewoźników zewnętrznych, co pozwala na szybką zmianę informacji dotyczących realizowanych kursów w arkuszu programu Excel i na jego podstawie wygenerowanie skryptu do programu SAP. Etap ten kończy proces planowania transportu dla floty obcej.

6.3. Realizacja transportu

Specjaliści do spraw planowania transportu Kompanii Piwowarskiej wysyłają gotowe plany przewozu piwa na kolejny dzień do przewoźników wykorzystując Portal Przewoźników –Transplan oraz program Excel. Plan przewozu piwa dostępne są dla firm transportowych odbierających dostawy bezpośrednio z browaru około godziny 16.00, natomiast spoza browaru - około godz. 17-18 każdego dnia. Wygenerowany plik wskazuje przewoźnikom wszystkie zlecenia, miejsca oraz godziny załadunku i rozładunku a także datę, oraz odległość przewozu. Po zapoznaniu się z gotowymi planami zaproponowanymi im przez KP przewoźnicy mogą zmieniać godziny załadunków wyłącznie dla dystrybucji pierwotnej, wykorzystując przygotowany plik w programie Excel, po zakończonych zmianach importując go do Transplanu [21].

Każda zmiana powinna być telefonicznie skonsultowana z planistami do końca dnia poprzedzającego wykonanie planowanego transportu. Jeśli data i godzina załadunku zostaną zaakceptowane przez obie strony przewoźnicy w Transplanie wprowadzają dane kierowcy i samochodu przedzielonego do wykonania odpowiedniego kursu. Dane są importowane przez planistów do programu SAP. Praca *planistów transportu* kończy się w momencie zaakceptowania ich planów przez przewoźników. Nad odpowiednim wykonaniem procesu transportu piwa czuwają *realizatorzy*. Głównym narzędziem pracy realizatora prezentującym status wykonania transportu jest ZLESHIPLIST w programie SAP. Aplikacja ta prezentuje wszystkie aktualnie wykonywane zlecenia oraz informacje o rzeczywistej dacie, godzinie załadunku, rozładunku, przewoźniku

oraz kierowcy wykonującym kurs. Widoczne są również wszystkie aktualnie powstałe niezgodności z wcześniej przygotowanym planem transportu. W przypadku pojawienia się informacji o wypadkach losowych doprowadzających do odwołania realizacji wcześniej zaplanowanego transportu kurs wystawiany jest od razu na giełdę transportową i oczekuje na innego przewoźnika.



Rys. 4. Przykładowy zrzut ekranu aplikacji GBOX.

Źródło: Opracowanie [20]

W odpowiedniej realizacji transportu pomagają GBOX (Rys. 5.) - aplikacja zainstalowana w telefonach komórkowych kierowców floty własnej Kompanii Piwowarskiej, synchronizowana z komputerami realizatorów, która prezentuje aktualne położenie samochodu kierowcy wykonującego dany kurs. Aplikacja ta umożliwia kierowcom otrzymywanie planów poprzez SMS oraz informowanie realizatorów o opóźnieniach, dzięki bezprzewodowej transmisji danych z systemu GPS, komputerów pokładowych oraz tachografów zainstalowanych w samochodach [22].

7. PODSUMOWANIE

Planowanie transportu jest bardzo istotnym elementem dystrybucji, warunkującym efektywne przygotowanie właściwego procesu przemieszczenia od punktu nadania do punktu odbioru przy zachowaniu właściwego czasu, akceptowalnego kosztu oraz utrzymania wymaganego stanu przewożonych produktów. Prawidłowo przeprowadzony proces planowania transportu powinien pozwolić na zapewnienie kompatybilności wymagań operatorów i przewożonych ładunków z dostępną infrastrukturą transportową oraz zdolnościami wykorzystywanego taboru transportowego. W celu sprawnego zrealizowania całego procesu transportowego konieczna jest wzajemna współpraca podczas realizacji procesów logistycznych.

W Kompanii Piwowarskiej, która stanowiła podmiot prowadzonej analizy, sprawne działanie uzależnione jest od szczegółowego zaplanowania procesu transportowego, jego elastycznego zorganizowania oraz prawidłowego wykonania. Najważniejszym elementem, determinującym powodzenie jest planowanie, które uwzględnia takie czynniki jak: przydział zleceń odpowiednio do floty własnej bądź obcej, uwzględnienie warunków atmosferycznych obejmujących okres przewozu piwa wpływających na jego podatność transportową, odległość przewozu i gatunek przewożonego piwa. W KP procesem planowania zajmują się *planiści transportu*, których pracę wspomaga dział telesprzedaży przyjmujący zlecenia oraz dział informatyczny czuwający nad sprawnym działaniem wykorzystywanych systemów informatycznych.

Szereg czynników wpływających na przebieg procesów transportowych powinien być brany pod uwagę przez osoby odpowiedzialne za jego prawidłową realizację. Posiadanie szczegółowo dopracowanego systemu pozwala na bieżąco oceniać wypracowane elementy całego planu oraz umożliwia szybką reakcję w przypadku dużej rozbieżności między wartościami końcowymi, a zaplanowanymi.

Streszczenie

Planowanie transportu jest bardzo istotnym elementem dystrybucji, warunkującym efektywne przygotowanie właściwego procesu przemieszczenia od punktu nadania do punktu odbioru przy zachowaniu właściwego czasu, akceptowalnego kosztu oraz

utrzymania wymaganego stanu przewożonych produktów. Celem niniejszego artykułu była analiza procesu planowania i realizacji transportu piwa w odniesieniu do czynników warunkujących przebieg procesu transportowego. Przedstawiono istotę procesu przewozowego, jego zasady i determinanty w odniesieniu do studium przypadku, przeprowadzonego na przykładzie procesu planowania transportu w Kompani Piwowarskiej.

Słowa kluczowe: planowanie transportu, logistyka dystrybucji, podatność transportowa, flota własna i obca, rynek piwowarski

Determinants of transport planning processes of brewing goods - a case study

Abstract

Transportation planning is a very important part of the distribution, determining the effective preparation of process displacement from point of origin to the point of reception while maintaining the correct time, acceptable cost and required condition of transported products. The aim of this paper was to analyze the process of planning and realization transport of beer in relation to the factors determining the course of the transport process. The essence of the transport process, its principles and determinants in relation to a case study conducted on the example of the transport planning process in Kompania Piwowarska was presented.

Keywords: transport planning, logistics, distribution, transport susceptibility, own and third party fleet, the beer market

LITERATURA

- [1] Czubała A.: Dystrybucja produktów. Wyd. PWE, Warszawa, 2001, s 117
- [2] Bendkowski J, Pietrucha-Pacut M, : Podstawy logistyki w dystrybucji. Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2003, s.62
- [3] Stankiewicz D.: Sytuacja branży piwnej w Polsce, Biuro Studiów i Ekspertyz, Wrzesień, 2002 r, nr 917, s.1
- [4] KPMG w Polsce: Rynek napojów alkoholowych w Polsce-Raport, s.31
- [5] Senator K., Kordel Z. : Koszty w transporcie samochodowym, Instytut Transportu Samochodowego, Warszawa,2011, s.8
- [6] Christopher M.: Strategia zarządzania dystrybucją. Agencja Wydawnicza Placet , Warszawa 1996, s.176
- [7] Kulińska E.: Aksjologiczny wymiar zarządzania ryzykiem procesów logistycznych. Modele i eksperymenty ekonomiczne, Oficyna wydawnicza Politechniki Opolskiej, Opole 2011, s. 67-100
- [8] Gołomska E.: Kompendium wiedzy o logistyce, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2004, s.125
- [9] Kalinowska K.: Outsourcing jako metoda zarządzania przedsiębiorstwem, Zeszyty Naukowe nr 3(52)/2010, s.258
- [10] Odlanicka-Poczobutt M.: Taktyczny wymiar outsourcingu logistycznego w wybranych przedsiębiorstwach województwa śląskiego, Logistyka 2011 nr 4
- [11] Grabowska J.: Outsourcing usług logistycznych, Zeszyty naukowe Politechniki Śląskiej, nr kol 1871/2012 s. 89
- [12] Twaróg J.: Mierniki i wskaźniki logistyczne, Biblioteka Logistyka, Poznań 2003, s 61
- [13] Redmer A. Strategic Vehicle fleet management- the make or buy problem, LOGFORUM 2/10/2014
- [14] Bogdanowicz S.: Podatność transportowa, Wyd. Politechniki Warszawskiej, Warszawa,2012, s.42-44
- [15] Bogdanowicz S.: Podatność-teoria i zastosowanie w transporcie. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2012, s.29
- [16] Mokrzyszczak H.: Ładunkoznawstwo. Wyd. WKiŁ, Warszawa 1985, s.21
- [17] Tarski I.: Koordynacja transportu. Wyd. PWE, Warszawa 1968, s.18
- [18] <http://www.logistyka.net.pl/bank-wiedzy/transport-i-spedycja/item/5401-sprawny-system-planowania-obniza-koszty-transportu>, (X 2014)
- [19] Złakowska J. (pod red.) Flota Transport Logistyka Dodatek do gazety Wyborczej, wrzesień 2001, s.8
- [20] Stencil E., Analiza systemu logistycznego dystrybucji wybranej grupy produktów piwowarskich Kompanii Piwowarskiej”, Projekt inżynierski, Politechnika Śląska, Gliwice 2015, s. 62-74
- [21] Raport - KP Distribution Best practices, s.4
- [22] Świat Piwa-Magazyn pracowników KP , nr 10/2014, s.17