

Tomasz Weremij¹
 Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

Uwarunkowania informatyzacji w zarządzaniu logistyką paliw płynnych w Polsce²

Wprowadzenie

Ostatnie dwa dziesięciolecia na rynku paliw płynnych³ w Polsce to intensywne zmiany w stosowanych koncepcjach i metodach zarządzania w celowanym outsourcingu⁴ - insourcingu. Zmiany te to przede wszystkim innowacje w obszarze stosowanych nowych technologii produkcji, rozwiązań hardwarowych i softwarowych w orientacji przede wszystkim na zintegrowane rozwiązania informatyczne mające istotny wpływ na funkcjonowanie przedsiębiorstw w obszarze logistyki paliw płynnych, wyznaczając zarazem nowy trend i poziom informatyzacji oraz wzrost przewagi konkurencyjnej.

W myśl powyższego odwołania autor podejmie próbę wykazania, że nie tylko sam outsourcing jest istotną koncepcją zarządzania, wiązaną z rozwiązaniami informatycznymi, ale przede wszystkim zaobserwowane procesy odwrotne min., insourcing⁵, który podyktowany jest zupełnie innymi przesłankami i uwarunkowaniami niż te, które wcześniej skłaniały organizację do implementacji outsourcingu. W dalszej części publikacji pokazano w oparciu o wykorzystywane modele biznesowe, operacyjne stosowane przez liderów zarządzających łańcuchami dostaw, zwanych SCM⁶ paliw płynnych w pierwszych latach działalności w Polsce aż po te aktualnie zmienione, które to istotnie wpłynęły na poziom i rozwój obecnej informatyzacji logistyki paliw płynnych w Polsce.

Celem zrozumienia stanu, uwarunkowań i rozwoju informatyzacji logistyki paliw płynnych należy scharakteryzować obszar któremu podlega sam proces zmian. Logistyka paliw płynnych w Polsce to przede wszystkim logistyka wtórna transportu drogowego –samochodowego składającego się z następujących ogniw:

- Producenci:
 - Rafinerie
 - Terminale przeładunkowe
 - Bazy paliw
- Środki transportu paliw płynnych:
 - Naftociągi (przesył surowca), Rurociągi produktowe
 - Transport morski (tankowce)
 - Transport kolejowy
 - Transport samochodowy (cysterny i autocysterny)
- Odbiorcy:
 - Stacje paliw (stacje własne i patronackie)
 - Odbiorcy niestacyjni
 - Sektor B2B

¹ mgr, T. Weremij, doktorant NSD, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Wydział Nauk Ekonomicznych, Katedra Zarządzania Strategicznego i Logistyki

² Artykuł recenzowany.

³ Paliwa płynne- rozumiane jako: BS – benzyny silnikowe, ON – olej napędowy, gaz płynny LPG, paliwo lotnicze JET, OOL – olej opałowy lekki, COO – ciężki olej opałowy.

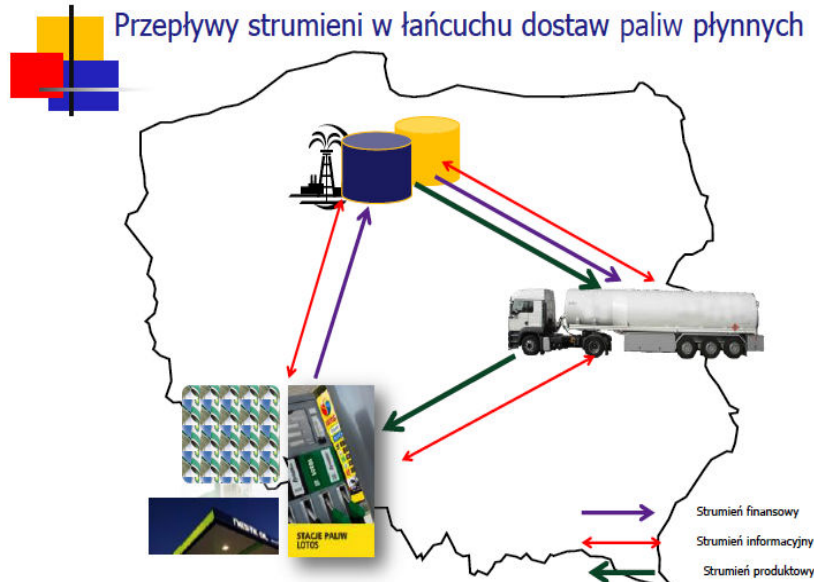
⁴ Outsourcing – koncepcja zarządzania, polegająca na przenoszeniu powiązanych ze sobą procesów biznesowych do podmiotów zewnętrznych

⁵ Insourcing- koncepcja odwrotna do outsourcingu,

⁶ SCM- ang. Supply Chain Management, zarządzanie łańcuchem dostaw

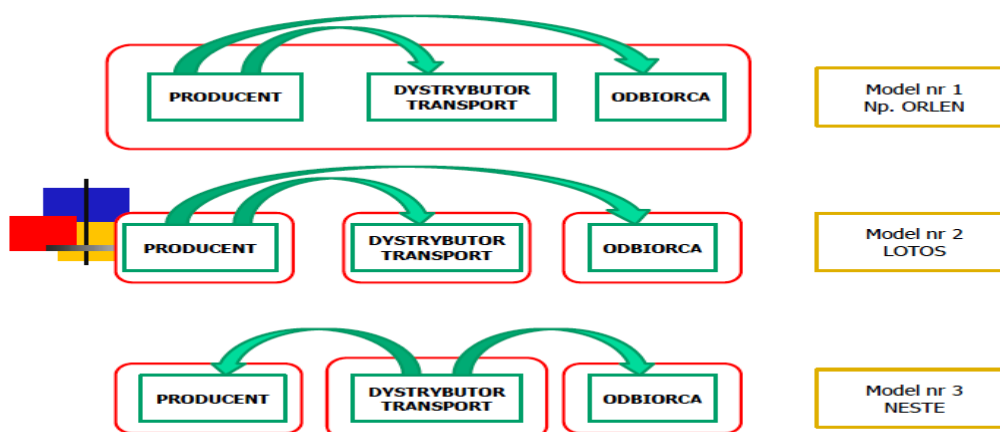
W myśl definicji zarządzania łańcuchem dostaw znając przedstawione powyżej ogniwa, tworzące przedmiotowy łańcuch, stosuje się rozwiązania informatyczne, które służą do zarządzania w ujęciu sieciowym, dzięki czemu możliwa jest synchronizacja przepływu strumieni (Rysunek 1):

- produktowych,
- finansowych,
- informacyjnych.



Rys. 1. Przepływ strumieni w łańcuchu dostaw paliw płynnych
Źródło: opracowanie własne

Sektor Paliw płynnych o ile w orientacji na sam model łańcucha logistyki paliw płynnych jest mapowany przez większość uczestników tworzących ten rynek to już niestety, ale dywersyfikacja wewnątrz organizacyjna powoduje, że nie jest możliwe zastosowanie podobnych modeli zarządzania a w ślad za tym inne są wykorzystywane rozwiązania informatyczne, technologiczne i zakres stosowania innowacji co realnie wyznacza sam stan i poziom informatyzacji tego sektora.



Rys. 2. Modele zarządzania łańcuchem logistycznym paliw płynnych
Źródło: opracowanie własne

Pierwszym modelem (Rysunek 2) logistyki paliw płynnych stosowanym przez jednego z liderów tego rynku jest model, w którym centralnym ogniwem sterującym w całym łańcuchu logistycznym jest producent, w tym przypadku koncern ORLEN. PKN Orlen przerabiając surowiec ropy naftowej w gotowe produkty paliw płynnych wykorzystując mocną stronę w infrastrukturze przesyłu i magazynowania

gotowych produktów – wykorzystuje własną flotę transportową⁷ do realizacji dostaw paliw na stacje własne. W ujęciu ogólnym powyższy model to przejrzysty 3 ogniowy układ powiązany przepływem wcześniej wspomnianych strumieni.

Przechodząc do kolejnego modelu logistyki paliw płynnych to model stosowany przez koncern NESTE, który w Polsce funkcjonuje od kilkunastu lat. O ile w ujęciu mapowym nadal występują trzy ogniwa tworzące ten łańcuch przepływu strumieni to już sama istota zarządzania nim wygląda zupełnie inaczej. Podstawową a zarazem główną przesłanką w wyznaczaniu poziomu przewagi konkurencyjnej jest utrzymanie wysokiego standardu świadczenia usługi w korelacji do wielkości sprzedaży paliw płynnych na swoich stacjach. Dla wprowadzenia Koncern Neste by funkcjonować na rynku polskim, musi kupować paliwa płynne od dostawców zewnętrznych (np. LOTOS lub ORLEN lub importować z zagranicy co istotnie podwyższa koszty – zmniejszając zarazem poziom konkurencyjności cen oferowanych jedynie produktów w postaci paliw płynnych). Taki model biznesowy, który w oparciu o powyższe zakłada pozyskiwanie produktów od dostawców zewnętrznych, oferowanie jedynie ich sprzedaży na własnych stacjach paliw, zlokalizowanych przeważnie w dużych aglomeracjach przy centrach handlowych lub głównych arteriach powoduje, że oferowany koszyk usług jest ściśle ograniczony niż u konkurencji np. oferta zwiększona o myjnię samochodową, sklep przy stacji, hotel. Ogniwo zewnętrzne, stosowanym jako łącznik pomiędzy nadawcą produktu a odbiorcą, którym jest Stacja paliw, jest firma transportowa. To właśnie model zarządzania łańcuchem przyjęty przez koncern Neste zakłada sukces rynkowy dzięki zastosowanemu rozwiązaniu informatycznemu, który w formule outsourcingu kompleksowej usługi jest realizowany przez firmę transportową. Firma transportowa staje się w tej koncepcji głównym ogniwo zarządzającym pozostałymi ogniwami, czyniąc zleceniodawcę i siebie samą pozycjonowaniu na samym szczycie przewagi konkurencyjnej. Tym samym taki model bez odpowiedniego poziomu informatyzacji z bezpośrednim celowanym wsparciem w postaci rozwiązania informatycznego nie byłby możliwy. W swej istocie samo rozwiązanie wykorzystywane przez firmę transportową pozwala na:

- Zarządzanie zapasami u producenta przez firmę transportową w oparciu o kryteria wyznaczone przez głównego zleceniodawcę w tym przypadku koncern Neste.
- Zarządzanie zapasami w całej obsługiwanej sieci stacji paliw - VMI⁸.
- Planowanie dostaw paliw (harmonogramowanie wysyłek).
- Zarządzanie flotą.
- Zarządzanie personelem.
- Zarządzanie programem HSSE⁹.

Wyżej przedstawiony model jest obecnie stosowanym rozwiązaniem, które zostało kilkanaście lat wcześniej implementowane wraz z późniejszymi innowacjami, które istotnie zwiększyły a zarazem w ujęciu benchmarkingowym wyznaczyły poziom informatyzacji czyniąc go standardem w stosowaniu. To znalazło swe odzwierciedlenie w trwającym nadal procesie wzrostu poziomu zastosowania technologii informatycznych, zwiększając tym samym poziom informatyzacji pomiędzy uczestnikami, którzy tworzą prezentowany rynek paliw płynnych.

Kolejnym modelem zarządzania logistyką paliw płynnych jest GRUPA LOTOS. Lotos pomimo działania na takich samych ogniwach łańcucha logistycznego, wykorzystuje mniej korzystną infrastrukturę do obsługi logistycznej swoich Klientów. Transfer produktu odbywa się transportem kolejowym do terminali paliw co w przeciwieństwie do np. ORLENU w większości strategicznych punktów w Polsce przesyłane jest rurociągami produktowymi. Dodatkowo Lotos zdecydował się na outsourcing: transportu,

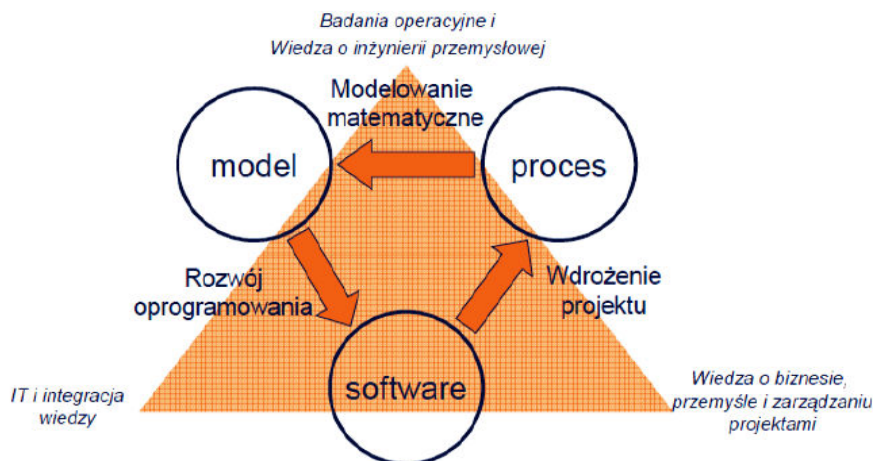
⁷ Obecnie transport drogowy paliw w koncernie PKN Orlen jest realizowany poprzez wydzieloną organizacyjnie, samodzielną jednostkę jako Orlen Transport, wchodzącą w skład koncernu.

⁸ VMI-Vendor Managed Inventory – zwane inaczej Supplier Managed Inventory- zarządzanie zapasami przez dostawcę. W opisywanym ujęciu oznacza optymalizację przez dostawcę a tu przede wszystkim przez ogniwo realizujące przewóz i dostarczanie paliw płynnych, który decyduje o czasie i zawartości zaopatrzenia, gwarantującym pełną dostępność produktów.

⁹ HSSE (Health, Safety, Security, Environment) – Zdrowie, Bezpieczeństwo, Ochrona, Środowisko. Wyrażony trzech poziomach: niski, średni i wysoki.

zarządzania zapasami - VMI, planowaniem oraz HSSE, realizowany przez firmy transportowe, podobnie jak NESTE. Innym istotnym uwarunkowaniem jest dywersyfikacja obsługiwanego Klienta, tzn. że poza obsługą stacji paliw jak pozostałe koncerny krajowe i zagraniczne Lotos obsługuje klientów niestacyjnych, instytucjonalnych i B2B co istotnie uniemożliwia przyjęcie jednej spójnej koncepcji wspieranej przez zintegrowane rozwiązania informatyczne.

Wobec wskazanych ale także istotnych uwarunkowań wyznaczających rodzaj zastosowania technologii informatycznych a za tym idącego wyznaczania poziomu informatyzacji w logistyce paliw płynnych. Liderzy rynku stosują model powiązań, który należy wziąć pod uwagę przy wyznaczaniu nowych strategii w funkcjonowaniu organizacji (Rysunek 3).



Rys. 3. Zależności pomiędzy ogniwami w tworzeniu nowego modelu zarządzania logistyką paliw płynnych

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów firmy ORTEC Europe

Powyższy model pokazuje, relację pomiędzy ogniwami:

- Model – wynik analizy otoczenia zewnętrznego i wewnętrznego w obszarze którego lokował się dotychczasowy model.
- Proces – mapowanie procesów i ich modyfikacja w odniesieniu do potrzeb przyjętych scenariuszy:
 - Strategicznych,
 - Taktycznych,
 - Operacyjnych,
 - Wykonawczych,
- Rozwiązania informatyczne (oprogramowanie IT).

Relacje zachodzące pomiędzy ogniwami to modelowanie matematyczne, wykorzystywane min. do zarządzania zapasami - VMI, ciągły rozwój oprogramowania oraz od pierwotnego do wtórnego wdrażania projektów z późniejszymi aktualizacjami.

Dla przedstawionych w artykule modeli zarządzania logistyką paliw płynnych obecnie w Polsce jak i w Europie nie ma gotowych rozwiązań informatycznych, które by w zupełności zaspakajały potrzeby wszystkich uczestników w łańcuchu logistyki paliw płynnych. W ostatnich dwóch latach istotnie wzrósł poziom zastosowanych technologii i omawianych rozwiązań traktowanych również jako innowacje w przedmiotowym zakresie, które znalazły swe zastosowanie w nurcie logistyki paliw płynnych. Idealnym przykładem jest dwóch dużych liderów tego sektora, którzy wobec otoczenia zewnętrznego mimo, iż są wyznaczającymi reguły rynku dla pozostałych graczy muszą poprzez zastosowanie nowych technologii i rozwiązań IT nie tylko usprawniać przepływ strumieni w swoich łańcuchach logistycznych ale przede wszystkim wyznaczać nowe trendy obrazowane wzrostem przewagi konkurencyjnej.

Jeden z liderów rynku, w tym przypadku koncern PKN ORLEN, wykorzystuje rozwiązanie informatyczne zaproponowane przez dostawcę tych rozwiązań, którym jest niemiecka firma LOMOSOFT, która jako jedna z pierwszych implementowała przedmiotowe rozwiązanie to jest narzędzie wspomagające

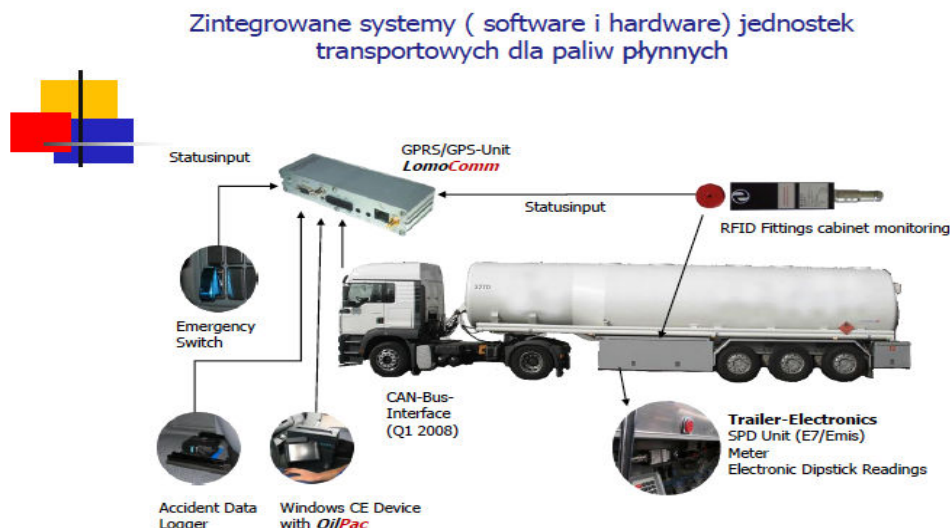
zintegrowane zarządzanie łańcuchem dostaw, wykorzystywanym przez firmę transportową w kompleksowej obsłudze logistycznej NESTE, o którym wcześniej wspomniano. To rozwiązanie pracujące w środowisku SAP¹⁰, SQL Server i pozwala na zarządzanie:

- Zapasami dostawcy.
- Zapasami na stacjach paliw.
- Zarządzanie flotą samochodową.
- Zarządzanie zasobami ludzkimi (przede wszystkim w tym ujęciu czasem pracy kierowców i szkoleniami z obszaru HSSE).

Takie rozwiązanie informatyczne idealnie wpisuje się w potrzeby i model biznesowy stosowany przez ORLEN (dla przypomnienia: ORLEN jest producentem i dostawcą produktu, posiada własną flotę i sieć stacji paliw) czyniąc to zarazem przejrzystą koncepcją do stworzenia właściwego zintegrowanego rozwiązania IT (Rysunek 4).



Rys. 4. Zintegrowane zarządzanie logistyką paliw płynnych z wykorzystaniem rozwiązań IT
Źródło: Opracowanie własne



Rys. 5. Zintegrowane systemy jednostek transportowych dla paliw płynnych
Źródło: opracowanie własne

Znając opisane wcześniej uwarunkowania jako różne modele zarządzania przedmiotowym obszarem, powyższego rozwiązania nie można mapować do modelu wsparcia zarządzania logistyka w Grupie

¹⁰ SAP- zintegrowany system informatyczny bazujący na wzorcach biznesowych klasy ERP. Dzięki temu daje dostęp do danych we wszystkich obszarach działalności przedsiębiorstwa. Rozwiązanie to pozwala kontrolować procesy biznesowe w firmie.

LOTOS. Lotos obecnie odwracając proces outsourcingu w insourcing w obszarze planowania dostaw, zarządzania zapasami-VMI i bez VMI, rozwiązanie aplikacyjne stosowane przez ORLEN nie ma racjonalności w przedmiotowym zastosowaniu, gdyż opisany wcześniej model zarządzania w LOTOS charakteryzuje się istotnymi uwarunkowaniami uniemożliwiającymi jego implementację.

Podsumowując, uwarunkowania min takie jak transport zewnętrzny, obsługa Klientów bez VMI, wyznaczają nowe, specjalnie dedykowane rozwiązania, które muszą być po specyfikacji przemodelowane przez dostawcę rozwiązań IT. Dodatkowym czynnikiem są nowe oczekiwania rynku orientowane na jakość usługi i jakość dystrybuowanych środków, a to ma bezpośredni wpływ na wykorzystywane obecnie środki transportowe. To rozumiane jako innowacja poprzez zastosowanie systemu DTMQ¹¹ na środkach transportowych (Rysunek 5) musi korespondować z przyjętym rozwiązaniem informatycznym stanowiącym uzupełnienie systemu. Taki system opisany szerzej w czasopiśmie LOGISTYKA w wydaniu 6/2011, wyznacza w całym spektrum funkcjonowania systemu zintegrowanego łańcucha dostaw paliw płynnych, nową jakość i poziom informatyzacji, który na rynku Polskim ulega ciągłemu podnoszeniu, czyniąc branżę konkurencyjną w wymiarze obsługi Klienta.

Streszczenie

Poziom informatyzacji w paliwach płynnych w Polsce ulega ciągłej zmianie mającej wyznaczyć nowy standard realizacji działań biznesowych orientowanych na obsługę Klienta przede wszystkim przy jednoczesnym usprawnianiu zarządzania logistyką paliw płynnych. W prezentowanym artykule pokazano w oparciu o stosowane koncepcje i model zarządzania logistyką paliw płynnych, niektóre istotne uwarunkowania mające wpływ na poziom zastosowanych technologii informatycznych a zarazem poziom informatyzacji tego obszaru.

Conditions of informatization in managing the logistics of liquid fuels Poland Abstract

The level of informatisation in the liquid fuels in Poland is constantly changing and designate a new standard for business-oriented implementation focused on customer service, all above while improving logistics management of liquid fuels. In the present article shows the basis of the applicable concepts and logistics management model of liquid fuels, some of the important factors affecting the level of applied information technology and also the level of informatisation of the area.

Literatura

- 1) Długosz J., Nowoczesne technologie w logistyce, PWE, Warszawa 2009.
- 2) Flasiński M., Zarządzanie projektami informatycznymi, PWN, Warszawa 2006.
- 3) Power M.J., Desouza K.C., Bonifazi C., Outsourcing. Podręcznik sprawdzonych praktyk, MT Biznes, Warszawa 2010.
- 4) Sobińska M., Zarządzanie outsourcingiem informatycznym, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2008.
- 5) Szymaniak A., Globalizacja usług. Outsourcing, offshoring i shared services centers, Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2008.
- 6) Zimniewicz K., Współczesne koncepcje i metody zarządzania, PWE, Warszawa 2009.

¹¹ DTMQ - (Devices for Transferring Measured Quantities, czyli „urządzenia do transferu zmierzonych ilości”)