

*Rafał Pisz*  
*AXIT Polska Sp. z o.o.*

## **HOMOGENIZACJA DANYCH W ŁAŃCUCHACH DOSTAW – KORZYŚCI Z ZARZĄDZANIA PRZEPIYWEM INFORMACJI TOWARZYSZĄCYCH PRZEPIYWOWI DÓBR W PROCESACH LOGISTYCZNYCH**

---

W dobie rosnącej konkurencji optymalizacja kosztów działalności przedsiębiorstw staje się kluczową sprawą, decydującą o „być lub nie być” na rynku. Obniżanie kosztów rozumiane jako ograniczanie liczby zatrudnionych osób czy pogodzenie się z minimalizacją marży osiąga swój kres. Stąd też coraz więcej podmiotów działających na rynku poszukuje oszczędności, a przez to podniesienia atrakcyjności cenowej swoich produktów i usług w obszarach, które do tej pory w polskich realiach rynkowych były traktowane jako drugoplanowe czy też mało atrakcyjne. To powód, dla którego coraz więcej firm upatruje możliwości redukcji kosztów w obszarze zarządzania informacją. Zapewnienie szybkiej i pełnej informacji staje się tak samo atrakcyjnym reduktorem kosztów, jak zmniejszanie ilości zatrudnionych czy modernizacja linii produkcyjnej. Stąd też rosnące zainteresowanie rozwiązaniami i technologiami mającymi na celu zapewnianie dostępu do szybkiej, pewnej i jednolitej informacji opisującej całe spektrum przebiegu procesów zachodzących w łańcuchach dostaw.

Rosnąca konkurencja pomiędzy rywalizującymi na rynku podmiotami gospodarczymi wymaga ciągłego rozwoju oferowanych produktów oraz stałej poprawy efektywności działań przedsiębiorstw.

Tworzenie nowych produktów i rozwiązań pociąga za sobą – oprócz konieczności ich kreacji – wymóg sprostania wysokim wymaganiom technicznym. Coraz większego znaczenia zaczynają nabierać wyrafinowane rozwiązania pozwalające na skuteczne zaspokajanie rosnących wymagań klientów. Czasy, gdy dostarczenie przesyłki z miejsca A do miejsca B, zaopatrzenie w niezbędne do produkcji komponenty czy realizacja zamówienia w miarę punktualnie, w zadowalającym stanie i ilości były wystarczającymi warunkami funkcjonowania na rynku, odchodzą w niepamięć. Terazniejszość, przystąpienie do Zjednoczonej Europy i wynikający

---

**Rafał Pisz**

---

z niego wzrost konkurencyjności stawiają poprzeczkę na znacznie wyższym poziomie, a chęć odniesienia spektakularnego sukcesu powoduje, że granica ta przesuwa się w górę.

Wspomniane rosnące wymagania klientów tworzą standardy, sprostanie którym wymaga dysponowania bardzo dużą ilością informacji dotyczących procesów logistycznych. Ważne, aby dane te były pełne i dostarczane odpowiednio szybko. Sytuacja taka spowoduje, że w najbliższym czasie jednym z ważniejszych elementów w grze rynkowej będzie umiejętność skutecznego zarządzania informacją przepływającą w łańcuchu dostaw równoległe do przewozu towarów. Natomiast niemożność zapewnienia właściwej informacji będzie czynnikiem eliminującym z rynku.

Z czego wynika tak duże znaczenie przepływu informacji? Jeżeli zwrócimy uwagę na symetrię procesów zaopatrzenia i dostawy oraz przyjmemy, że jednym z głównych celów logistyki jest zapewnienie ciągłości produkcji i realizacja zamówień składanych przez klientów firmy na przyjętym poziomie, to za bezpośrednie odwzorowanie niepewności gospodarczej uznać należy wszelkie formy zapasów o charakterze buforowym. Można zatem stwierdzić, iż zmniejszenie ryzyka związanego z brakiem przejrzystości przepływu informacji prowadzi do uwolnienia znacznych rezerw kapitału. Potwierdza to analiza tendencji w gospodarce światowej związanych z coraz większym zapotrzebowaniem na zindywidualizowane produkty, nawet w sektorze dóbr, które do tej pory kojarzone były z produkcją masową. Ten sam efekt zaobserwować można analizując zagadnienia związane z dystrybucją towarów. Jeżeli za cel uznane zostanie sprostanie wymogom klienta w zakresie dostępności produktu, to właściwe zarządzanie przepływem informacji daje podstawy optymalizacji struktury sieci dystrybucji, a także ogranicza wielkość produktów, które muszą znajdować się w sieci, aby zapewnić dostępność produktu na odpowiednim poziomie. Ponownie mówimy o optymalizacji alokacji kapitału.

Jako przykład posłużyć może przemysł motoryzacyjny. Zarówno producenci samochodów, jak i dostawcy komponentów przywiązują dużą wagę do informacji towarzyszących przewożonym dobrom. Celem realizowanych przez AXIT projektów, między innymi dla takich firm jak BMW, Pierburg czy Cargobull, było zapewnienie osobom odpowiedzialnym za planowanie zaopatrzenia w surowce jak najszybszego dostępu do informacji o ewentualnych odchyleniach pomiędzy planowanym a rzeczywistym przebiegiem procesu zakupów. Pozwala to na podjęcie niezbędnych kroków w celu opracowania alternatywnych rozwiązań. Dla istoty procesu ważne jest zapewnienie automatycznej wymiany danych pomiędzy zamawiającym, jego dostawcą a obsługującym proces operatorem logistycznym. Z punktu widzenia logiki przepływu informacji, a zwłaszcza różnic w sposobie postrzegania istoty procesu decydujące jest zachowanie relacji pomiędzy zamówieniem / *call off* a związanymi z nim zleceniami przewozowymi. Jedynie wówczas ma sens wsparcie ze strony systemu *Supply Chain Event Management*, który reje-

---

### *Homogenizacja danych w łańcuchach dostaw – korzyści z zarządzania ...*

---

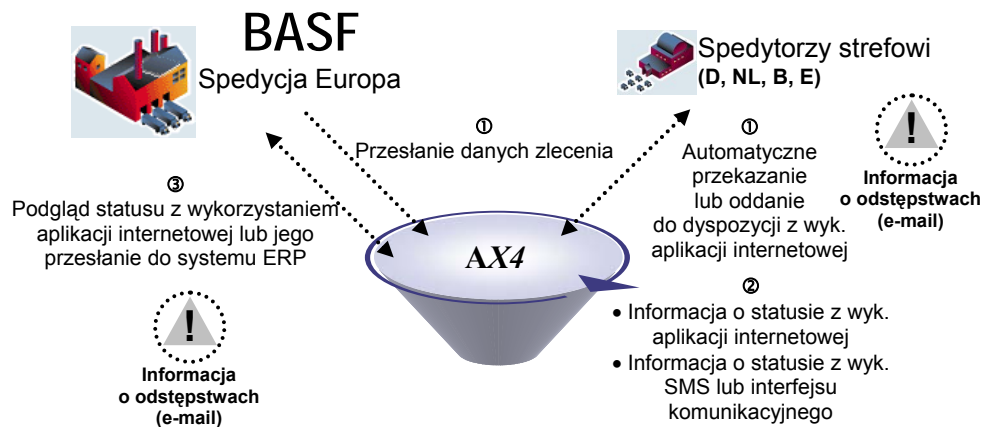
struje wszelkie odchylenia od przyjętego scenariusza dostawy i informuje odpowiedzialne osoby o zaistniałej sytuacji.

Czy wystarczy, że informacje płyną? To na pozór zwyczajne pytanie skłania do wykorzystania argumentacji, jaką budują współczesne formy rachunku kosztów, do których należy *Activity Based Costing*. Z punktu widzenia metody ABC, o rzeczywistym uwolnieniu zasobów można mówić jedynie w przypadku, gdy mamy do czynienia z jednorodnym przepływem informacji. W kontekście elektronicznego przetwarzania danych oznacza to, iż najkorzystniejsza jest sytuacja, gdy przetwarzane są jedynie dane zapisane w formie elektronicznej, co więcej – zapisane w tym samym formacie rozumianym jako syntaktyka i semantyka zapisywanych danych oraz medium zapisu. Osiągnięcie tego stanu może być w przypadku wielu firm bardzo trudne lub kosztowne, ponieważ nie wszyscy dostawcy lub klienci dysponują stosowną infrastrukturą lub przestrzegają tych samych standardów wymiany informacji. Rozwiązaniem dla tego problemu jest wsparcie ze strony niezależnych platform logistycznych, takich jak platforma logistyczna AX4. AX4 pozwala na osiągnięcie wspomnianej homogenizacji przepływu danych wymienianych z partnerami, niezależnie od posiadanej przez nich infrastruktury IT oraz przyjętych form komunikacji. Osiągnięcie tego staje się możliwe dzięki zapewnieniu zróżnicowanego, zależnego od wspomnianej infrastruktury podmiotów uczestniczących w łańcuchach dostaw, sposobu komunikowania się z platformą AX4, a przez to pozostałymi podmiotami. Umożliwienie wymiany danych poprzez EDI w przypadku firm dysponujących rozwiązaniami wspomagającymi zarządzanie firmą pozwala na zredukowanie ilości interfejsów komunikacyjnych, sprowadzając komunikację do jednego narzędzia – własnego systemu ERP wykorzystującego mechanizmy platformy. W przypadku komunikacji poprzez aplikację internetową stawianą do dyspozycji klientów o słabiej rozwiniętej architekturze IT sytuacja jest podobna. Różnica polega tylko na tym, że interfejsem komunikacyjnym z innymi uczestnikami staje się wspomniana aplikacja, pozwalająca na wykorzystanie pełnej funkcjonalności platformy logistycznej AX4. Istotną zaletą wykorzystania platformy logistycznej jest również osiągnięcie **dużej przejrzystości** procesu dzięki udostępnieniu właściwych danych wszystkim zaangażowanym w łańcuch dostaw. Przykładów homogenizacji przepływu danych w ramach niezależnej platformy logistycznej dostarczają projekty realizowane przez grupę AXIT. Warte podkreślenia jest to, że dotyczą one nie tylko przedsiębiorstw produkcyjnych, ale także firm będących operatorami logistycznymi.

Jedno z referencyjnych wdrożeń platformy logistycznej AX4 miało miejsce w zakładach chemicznych **BASF w Ludwigshafen**. Wobec konieczności współpracy z kilkunastoma operatorami logistycznymi, zapewniającymi dystrybucję produktów firmy na terenie całej Europy, zakłady BASF stanęły przed koniecznością rozwiązania problemu zapewnienia właściwego sposobu komunikacji elektronicznej z operatorami. Heterogeniczność otoczenia związana była z medium komunikacji oraz formatem i znaczeniem przesyłanych danych. Z racji zróżnicowanej

*Rafał Pisz*

infrastruktury IT poszczególnych przewoźników oraz przyjętych przez nich zasad obiegu dokumentów i struktury informacji trackingowych, realizacja tego projektu doprowadziła do powstania rozbudowanej, kosztotwórczej infrastruktury IT. Infrastruktura ta nie pozwalała na uproszczenie procedur związanych z zarządzaniem transportem, a tym samym absorbowala znaczące zasoby przedsiębiorstwa. Rozwiązaniem alternatywnym, korzystniejszym z zarządczego punktu widzenia, okazało się zastosowanie platformy logistycznej AX4. Przejęła ona na siebie cały ciężar związany z dostosowaniem struktury informacji do potrzeb poszczególnych podmiotów, stając się z dla zakładów BASF pośrednikiem w przekazywaniu informacji gwarantującym ich homogeniczność. Rozwiązało to nie tylko problem przesyłania zleceń spedycyjnych i list załadunkowych do operatorów, ale także pozwoliło na ujednoczenie słowników informacji trackingowych przekazywanych zakładom chemicznym. Również w ich przypadku rolę translatora pełniła platforma logistyczna AX4. Zastosowanie jednorodnego interfejsu komunikacyjnego w połączeniu z homogenizacją informacji stworzyło podwaliny do budowy systemu automatycznego, proaktywnego monitoringu procesu dostawy, który wykorzystując informacje trackingowe i zapisane scenariusze dostawy, jest w stanie automatycznie nadzorować przebieg dostawy i koncentrować uwagę pracowników działu spedycji na tych procesach, których przebieg odbywa się niezgodnie z uprzednio przyjętym schematem (rys. 1).



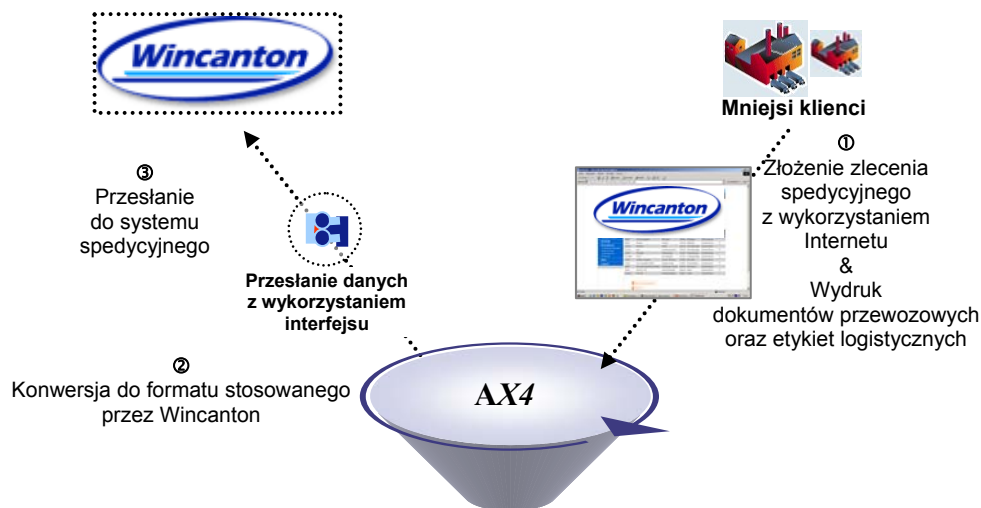
Rys. 1. Konsolidacja operatorów logistycznych BASF AG

Digitalizacja wymiany danych, połączona z ich homogenizacją, niesie ze sobą również istotne korzyści z punktu widzenia operatorów logistycznych. Podobnie jak w przypadku przedsiębiorstw produkcyjnych ich podstawą jest ujednoczenie kanału przepływu informacji, skutkujące znacznym uproszczeniem procesów po stronie operatora logistycznego. Nasuwające się wnioski bazują na tych samych przesłankach, co w omówionym przykładzie BASF. Dodatkowo zapewnienie do-

**Homogenizacja danych w łańcuchach dostaw – korzyści z zarządzania ...**

stępu wstępnie zweryfikowanej informacji o przesyłce w postaci elektronicznej, w przypadku operatorów logistycznych znacznie skraca czas potrzebny na obsługę pojedynczego zlecenia, a tym samym zwiększa efektywność prowadzonej działalności.

Przykładem wykorzystania niezależnej platformy logistycznej może być wdrożenie AX4 w Wincanton w Niemczech. Zastosowanie AX4 umożliwiło zaoferowanie klientom Wincanton, którzy nie dysponują odpowiednią infrastrukturą IT, możliwości składania zleceń spedycyjnych z wykorzystaniem konfigurowalnej aplikacji internetowej. Aplikacja ta wspiera równocześnie wydruk dokumentów przewozowych oraz etykiet logistycznych dopasowanych do potrzeb operatora (rys. 2).



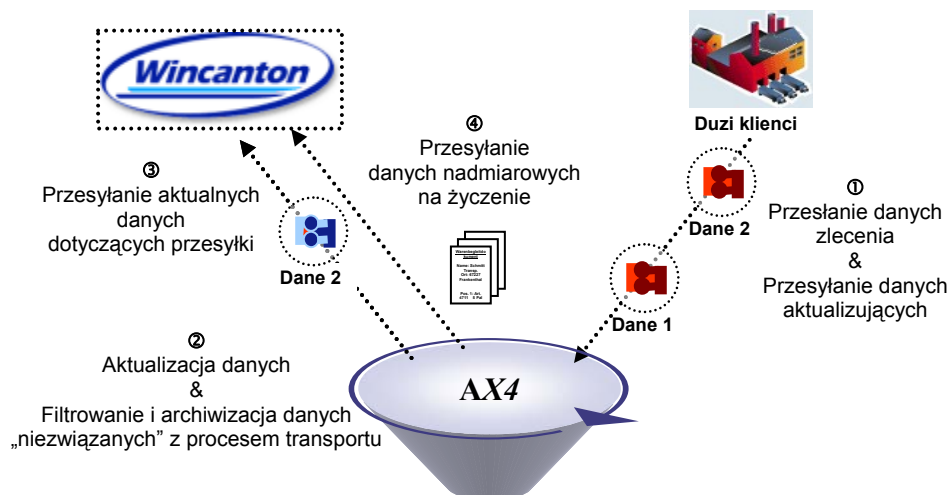
Rys. 2. Konsolidacja mniejszych klientów firmy Wincanton Trans European

W przypadku klientów dysponujących stosowną infrastrukturą gwarantującą elektroniczną wymianę danych, rola AX4 polega na konwersji danych do standardu przyjętego przez operatora logistycznego (rys. 3).

Platforma logistyczna jako narzędzie umożliwiające przesyłanie danych pomiędzy podmiotami tworzącymi łańcuchy dostaw, ich homogenizację i możliwości personalizacji sposobów ich prezentacji może stać się fundamentem budowy rozwiązań o wiele bardziej skomplikowanych, pozwalających na osiągnięcie przewagi konkurencyjnej na rynku. Mowa tu chociażby o tworzeniu modeli realizujących założenia VMI (*Vendor Managed Inventory*) i umożliwiających obsługę zarządzania zleceniami krytycznymi (*Emergency Warehouse*). Podstawą stworzenia takich rozwiązań jest konieczność dysponowania odpowiednio szczegółowymi, popraw-

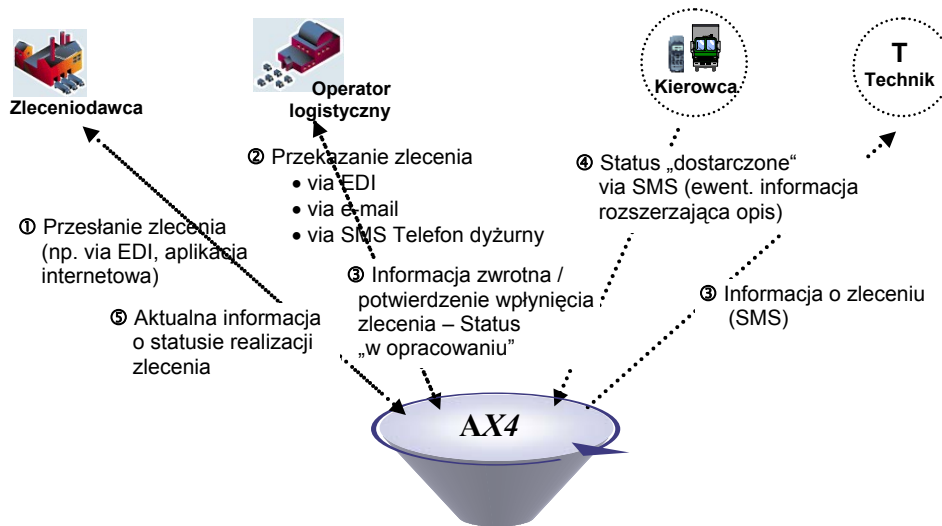
*Rafał Pisz*

nymi i kompletnymi danymi, a dodatkowo dostępnymi dla wszystkich uczestników w tym samym czasie.



Rys. 3. Konsolidacja dużych klientów firmy Wincanton Trans European

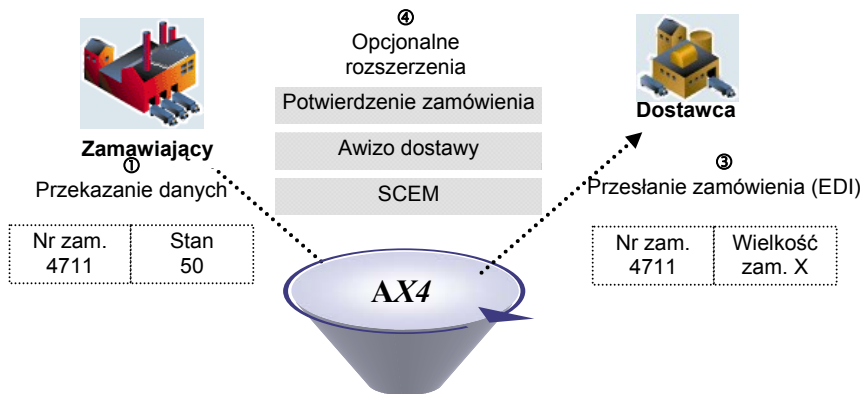
W przypadku *Emergency Warehouse* kluczowa staje się synchronizacja w jednym miejscu i czasie osoby odpowiedzialnej za usunięcie usterki przy równoczesnej dostawie niezbędnych części pozwalających na naprawę. Coraz częściej usługi typu *golden support* stają się decydującymi kryteriami wyboru firmy jako dostawcy. Zebrane w jednym miejscu i odpowiednio wyeksponowane na platformie logistycznej informacje na temat stanów magazynów, dostępności części zamiennych i dyspozycyjności serwisanta pozwalają stworzyć mechanizm, który w prosty i jednoznaczny sposób umożliwia przekazanie informacji do wszystkich uczestników procesu, a co ważniejsze poddaje proaktywnemu monitoringowi poprawność jego realizacji w porównaniu z założonym scenariuszem (rys. 4). Sytuacja taka pozwala na zsynchronizowanie dostawy części niezbędnych do naprawy wraz z przybyciem serwisanta w takim czasie, by nie spowodowało to poważniejszych konsekwencji dla klienta, który zgłosił daną usterkę.

*Homogenizacja danych w łańcuchach dostaw – korzyści z zarządzania ...*

Rys. 4. Zarządzanie zleceniami krytycznymi Emergency Warehouse

Rozwiązania typu *Vendor Managed Inventory* są możliwe także dzięki zastosowaniu platformy logistycznej AX4. Platforma staje się miejscem, gdzie gromadzone są i przekazywane dostawcom dane dotyczące cyklu rotacji surowców i produktów w magazynie odbiorcy. Następnie zaawansowane algorytmy pozwalają na oszacowanie optymalnych wielkości generowanych zamówień. AX4 pozwala też na zastosowanie mechanizmu automatycznego składania zamówień uzupełniających z równoczesnym informowaniem zamawiającego o generowaniu tego typu dokumentów. Zastosowanie takiego algorytmu działania przenosi obowiązek utrzymywania minimalnych poziomów zapasów na dostawców i po ich stronie pozostawia także kwestie organizacji związanego z tym transportu. AX4, podobnie jak w *Emergency Warehouse*, pozwala także w rozwiązaniu VMI zintegrować operatorów logistycznych obsługujących proces dostaw oraz połączyć zamówienie uzupełniające ze stworzonym na jego podstawie zleceniem spedycyjnym. Dodatkowo umożliwia również proaktywny monitoring realizacji dostawy i śledzenie zgodności jego realizacji z ustalonym wzorcem tego procesu przez zamawiającego, bez konieczności jego angażowania w proces tworzenia zamówienia czy zlecenia spedycyjnego i towarzyszące temu czynności organizacyjne (rys. 5).

*Rafał Pisz*



#### Zarządzanie danymi produktów AX4

- Zdeponowanie numerów produktów, minimalnych stanów magazynowych, średniego czasu realizacji zlecenia uzupełniającego, itd.
- Wyznaczanie wielkości zamówienia uzupełniającego (z uwzględnieniem minimalnej wielkości zlecenia itd.)

Rys. 5. Vendor Managed Inventory – VMI

Stąła konkurencja sprawia, że optymalizacji podlegają coraz to nowsze obszary działalności przedsiębiorstw. Przytoczone przykłady oraz korespondująca z nimi argumentacja wskazują, jak ważną rolę w przedsiębiorstwach odgrywa skuteczne i nowoczesne zarządzanie łańcuchem dostaw poparte nowoczesnym rozwiązaniem IT. Wiarygodna i szybko dostępna informacja towarzysząca realizowanej transakcji jest istotną wartością dodaną produktu. Pomaga ona bowiem uczestniczącym w łańcuchu dostaw odnosić istotne korzyści, dzięki lepszemu planowaniu własnych działań.