

Janusz K. Grabara*

ZNACZENIE EDI DLA PRAWDŁOWO REALIZOWANYCH ZADAŃ W OBSZARZE LOGISTYKI ODWROTNEJ.

W materiale autor zwraca uwagę, że dla właściwego funkcjonowania logistyki odwrotnej niezbędne jest stworzenie lub wykorzystanie odpowiedniego systemu EDI, który będzie uwzględniał wszystkie potrzebne elementy. Strukturę i funkcjonowanie systemu EDI w logistyce odwrotnej autor szeroko prezentuje na przykładzie zestawu transakcyjnego ANSI ASC X12 v.003050.

In the paper author points that proper reverse logistics functioning requires creation or usage of suitable EDI system consisting all necessary elements. The author widely presents the structure and functioning of EDI system in reverse logistics basis on the EDI transaction set – ANSI ASC X12 version 003050.

Wzrastające znaczenie logistyki odwrotnej

Wzrost ilości przepisów prawnych zmuszających firmy do przyjęcia z powrotem wadliwych produktów spowodował, że przedsiębiorstwa muszą zacząć rozwijać systemy odwrotnej dystrybucji, aby poradzić sobie z napływem produktów wadliwych i po recyklingu. Kwestia produktów wycofywanych ze sprzedaży nie jest już rozważana tylko teoretycznie: jest to już normalne postępowanie producentów produktów przemysłowych i konsumpcyjnych. Maszyny, samochody, telewizory, urządzenia, kosmetyki, ubrania – żaden produkt nie jest idealny, a ich lista jest faktycznie bez końca. Rzeczywista wartość produktów wycofywanych ze sprzedaży i po recyklingu, które trzeba transportować sięga milionów dolarów. Ponadto prognozy na podstawie dokumentów ukazują, że trend ten będzie kontynuowany głównie z powodu szybko zmieniającej się technologii powodującej częste zmiany w produkcji oraz nowych przepisów prawnych wprowadzanych na całym świecie wymagających przyjmowania z powrotem produktów wadliwych i recyklingu odpadów.

* Wydział Zarządzania, Politechnika Częstochowska

Mimo wagi problemu, zarówno w dużych jak i małych przedsiębiorstwach lekceważono tworzenie systematycznych planów przyjmowania wycofanych ze sprzedaży wadliwych produktów i recykling odpadów. Okazało się to działaniem krótkowzrocznym. Do problemu zwracania produktów należy podejść strategicznie i stworzyć realny plan działania.

Dotychczas projektując cały system dystrybucji w tradycyjny sposób analizowano proces dystrybucji rozpatrując przepływ dóbr od producenta do konsumenta. Jednakże dzisiaj z różnych powodów, innych niż tylko wadliwe produkty, należy zacząć myśleć o systemach odwrotnych, wstecznej dystrybucji, tzn. w kierunku od konsumenta do producenta oraz o ekonomicznym i sprawnym budowaniu dobrych systemów logistyki odwrotnej. Między innymi ze względu na recykling odpadów. Jedną z głównych przeszkód w procesie recyklingu jest brak uporządkowanego systemu odwrotnej dystrybucji i ogromne koszty zbierania i transportu odpadów. American Paper Institute liczy, że główny koszt recyklingu papieru (90 procent) jest kosztem dystrybucji¹.

Przemysł szklany i aluminiowy również stale ocenia rentowność odwrotnej fizycznej dystrybucji i szuka skutecznych metod systemów odwrotnej dystrybucji².

Decydującym obszarem, gdzie pojęcie odwrotnej fizycznej dystrybucji ma zastosowanie jest oczywiście obszar przyjmowania zwracanych produktów. Jest logicznym, że przyjmowanie takich produktów jest traktowane jako problem odwrotnej dystrybucji, ponieważ tu z powodów wymienionych powyżej tradycyjny przepływ produktów jest odwrotny. Stworzenie procesu odwrotnej dystrybucji dla przedsiębiorstwa albo produktu, gdzie w wielu przypadkach żaden wcześniejszy systematyczny plan nie istnieje, jest trudne³.

Wiele produktów przechodzi do rąk detalistów i klientów bez żadnej identyfikacji produktu albo nabywcy. Zlokalizowanie tych produktów i odesłanie ich do producenta jest bardzo kosztownym procesem.. Do tej pory zostało przeprowadzonych niewiele badań nad rentownością i skutecznością odwrotnej dystrybucji.

¹ W. P. Margulies, *Steel and Paper Industries Look to Recycling as an Answer to Pollution*, Advertising Age, Vol. 41, October 19, 1970, p. 63.

² W. P. Margulies, *Glass, Paper, Makers Tackle our Package Pollution Woes*, Advertising Age, Vol. 41, September 1970, p. 43.

³ D. E. James, *Distribution Channel Consideration*, in *Managing Product Recall*, Ed. E. P. McGuire, New York, The Conference Board, 1974, p. 77-81.

Elektroniczna Wymiana Danych (EDI) w procesach dystrybucji odwrotnej

Elektroniczna Wymiana Danych (EDI) pozwala przedsiębiorstwom na elektroniczną wymianę informacji w sposób zwarty, zwięzły, i dokładny. Ponieważ operacje są zwarte i muszą nadążać za ścisłymi standardami, usiłując zrozumieć język tych operacji należy przeprowadzić badania szczegółowe.

Głównym zadaniem oprogramowania dla EDI (zwanego zwykle konwerterem) jest pobranie danych z aplikacji użytkownika, a następnie stworzenie z nich komunikatu w standardzie EDI i przesłanie do partnera handlowego. Konwerter EDI realizuje ten proces również w drugą stronę. Nadesłany komunikat EDI zostaje przekształcony do struktury danych właściwej dla oprogramowania używanego w konkretnej firmie, takiego jak np. obsługa sprzedaży, księgowości, zaopatrzenia, gospodarki magazynowej itp.

Wymiana danych w ramach EDI jest istotna wówczas, gdy komputer w jednym przedsiębiorstwie za pomocą linii telefonicznych łączy się z komputerem w innym przedsiębiorstwie. W celu posługiwania się tym samym językiem, informacje muszą być wysyłane w formie standaryzowanej, nazwanej „zestawem transakcyjnym”

Jednym z najbardziej dopracowanych, oferującym pełne spektrum obsługi elektronicznej wymiany danych jest EDI TRANASCTION SET ANSI ASC X12. EDI Transaction Set jest zbiorem dokumentów biznesowych, które wprowadził Amerykański Narodowy Instytut Standaryzacji (ANSI). Dokumenty te mogą być transmitowane za pomocą elektronicznej wymiany danych. Wydzielono w nich grupy dokumentów dotyczących:

- komunikacji,
- danych produktu,
- rządu,
- materiałów i zarządzania,
- transportu,
- zakupu,
- finansów,
- dystrybucji i magazynowania,
- ubezpieczenia.

Zamówienia na notowania giełdowe wykonywane są za pomocą „Zestawu transakcyjnego 840”, informacja o zamówieniach zawarta jest w „Zestawie transakcyjnym 850”. Istnieją setki zestawów operacyjnych dla różnych typów działalności gospodarczych.

Zakładając, że jedno przedsiębiorstwo (np., detalista) chce wysłać wiadomość do innego przedsiębiorstwa (np., dostawcy) dotyczącą potwierdzenia zwrotu produktu, to informacja ta musiałaby być wysłana w ramach struktury zawartej w „Zestawie transakcyjnym 180 należącym do grupy dystrybucja i magazynowanie.

Zazwyczaj w pojedynczym procesie wymiany danych dotyczących zwrotów produktów, kilka informacji musi zostać przesłanych (nazywanych w terminologii EDI „zestawem transakcyjnym”) jako dodatek do innych informacji. Wszystkie wiadomości używające tego samego zestawu transakcyjnego są grupowana razem (do „grup funkcjonalnych”). Przykładem jest tabela poniżej, pokazująca jak można podzielić przekazywane informacje, jeśli detalista chce prosić o zwrot dwóch produktów i dostarczenie czterech zamówień.

Tabela 1 Struktura operacyjna EDI ⁴.

Pojedyncze wiadomości (zestaw operacyjny stosujący "zestaw transakcyjny 180" informacja o zwrocie informacja o zwrocie	Grupa funkcjonalna Nr 1
Pojedyncze wiadomości (zestaw transakcyjny stosujący "zestaw 850") zamówienie dostawy zamówienie dostawy zamówienie dostawy zamówienie dostawy	Grupa funkcjonalna Nr 2

Każdy zestaw operacyjny składa się z licznych części informacyjnych nazywanych „segmentami danych.” Są to sekwencje kodów i będą przedmiotem rozważań w dalszej części. Na szczęście użytkownik końcowy zazwyczaj nie musi interesować się powyższymi kodami, bowiem używając odpowiedniego oprogramowania, informacje dotyczące zamówienia dostawy powstające w systemie detalisty są tłumaczone na operacje EDI.

Segmenty danych w zestawie operacyjnym muszą być podporządkowane do zamówienia standardowego, które są prezentowane w „tabeli zestawu operacyjnego”. Przykładowo, informacje o zwrotach muszą być zgodne z formatem zawartym w tabeli zestawu operacyjnego 180. Nie wszystkie zawarte segmenty

⁴ Rogers&Tiben-Lembke, *Going Backwards: Reverse Logistics Trends and Practices*, RLEC 1998 Reno Nevada, s 245

danych muszą być obecne, ale zawsze dane muszą być w podanej kolejności.

Tabela 2 pokazuje przykładowe użycie elementów danych, rozważając jeden segment (jedną wiadomość) operacji EDI dla prostego zamówienia dostawy.

Na początku i końcu zestawu operacji są dane segmentów, będące sygnałem, że segment jest zamówieniem dostawy. Między tymi znacznikami są wszystkie odpowiednie informacje dla zamówienia dostawy.

Tabela 2 Przykład operacji zakupu ⁴.

ST*850*1	Identyfikator zestawu operacyjnego
BEG*00*NE*00498765**010698	Początek segmentu
PID*X*08*MC**Duże Coś	Opis produktu
PO1**5*DZ*4.55*TD	Dane bazowe przedmiotu
CTT*1	Suma operacyjna
SE*1*1	Koniec segmentu

Pierwszy wiersz (pierwsze „dane segmentu”) identyfikują, że ten segment będzie zamówieniem dostawy. Drugi wiersz wskazuje początek segmentu. Trzeci wiersz daje informację o tym, który dokładnie produkt ma być zamówiony. Czwarty wiersz zawiera informację o ilości i cenie. Wiersz piąty mówi o ilości produktów, które zostały zamówione. Wiersz szósty to sygnał, że jest to koniec segmentu.

Pojedyncze oznaczenia tworzące segment są nazywane „elementami danych”. Każdy segment zaczyna się elementem danych, który pozwala komputerowi dostawcy ustalić, co reprezentują elementy następny. Oznaczenie „P01” w linii 4 oznacza, że dostawca może rozpoznać, iż następne elementy będą zawierać dane bazowe o przedmiocie zamówienia. Gwiazdki są używane, aby rozdzielić różne wiadomości znajdujące się w każdy kodzie. W niektórych miejscach są dwie gwiazdki, w wierszu po początkowej etykiecie, oznacza to, że są to odstępy dla opcjonalnego elementu danych, który nie został zawarty, ponieważ ta informacja nie jest potrzebna dla aktualnej operacji detalisty.

Drugi element danych zawiera „5” wskazuje to, że klient chce zamówić 5 jednostek. Następny „DZ” oznacza, że jednostki są pogrupowane w tuziny, więc klient pragnie zakupić 5 tuzinów produktów. Jedynym sposobem, aby poznać znaczenie „DZ” jest sprawdzenie w tabeli lub w oprogramowaniu. Czwarty

⁴ Rogers&Tiben-Lembke, *Going Backwards: Reverse Logistics Trends and Practices*, RLEC 1998 Reno Nevada, s 243

element danych „4.55” oznacza, iż cena wynosi 4.55. Ostatni element danych, „TD” oznacza, że dana cena jest ceną za tuzin. Znow, jedynym sposobem sprawdzenia, co każdy element jest porównanie z układem operacji zestawu.

Zestaw operacyjny EDI 180

Zestaw operacyjny EDI 180 „Autoryzacja i Zawiadomienie o Zwrocie Towarów” zostały zaprojektowane by umożliwić przedsiębiorstwom wymianę informacji o zwrotach przy użyciu EDI.

Zestaw ten zawiera wiele elementów danych wspólnych z innymi zestawami operacyjnymi: Szczegóły dotyczące przewoźnika, Informacje adresowe, itd. Tabela Zestawu operacyjnego 180 zostanie zaprezentowana w podpunktach poniżej.

Główne dane elementy charakterystyczne dla Zestawu operacyjnego zawiera segment danych RDR (Przyczyny Dyspozycji Zwrotu). RDR jest używany wskazać dyspozycje zwrotu jednostki, przyczynę zwrotu, opis problemu, i czy jednostka była lub nie była używana (zob. tabela 3).

Tabela 3 Kluczowy diagram segmentu RDR ⁵.

Kolejność	Element	Nazwa	Atr
01	1292	Kod dyspozycji zwrotu	O
02	1293	Kod prośby zwrotu	C
03	1294	Kod odpowiedzi na prośbę zwrotu	C
04	352	Opis	O
05	1073		O

Kolumna „Atr” w Tabeli wskazuje czy element jest obowiązkowy, opcjonalny, lub warunkowy, w zależności czy wartość jest opisana jako M, O, lub C. Warunkowy element może być wymagany, w zależności czy inne elementy zostały użyte, i jakie wartości został dane dla tamtych elementów.

Dane elementu 1292, „ Kod dyspozycji zwrotu” wskazują jak zadysponować kwestionowana jednostką. Możliwe dyspozycje dla elementu 1292 są podane w tabeli 4.

⁵ EDI Transaction Set Reference SHEETS ANSI ASC X12 Version 003050, ANSI 8/95, 1995

Tabela 4 Elementy Danych Dyspozycji Zwrotu - 1292⁶.

KOD	ZNACZENIE
CR	Zwrot od konsumenta do sprzedawcy
DI	Dyspozycja
KA	Zatrzymaj za zwrotem płatności
KR	Zatrzymaj i napraw
MW	Serwis gwarancyjny producenta
RA	Zwrot z numerem autoryzacji
RD	Odmowna na prośbę
RF	Zwrot do fabryki w celu naprawy
RN	Zwrot bez numeru autoryzacji
RP	Oczekiwanie na autoryzację zwrotu
RT	Dostawa do operatora
SD	Dostawa do operatora w celu dyspozycji

Element danych 1293, „Kodu prośby o zwrot,” jest używany, aby wskazać przyczynę zwrotu. Możliwe wartości dla tego elementu zawarto w tabeli 5.

Tabela 5 Elementy danych prośby zwrotu - 1293⁷.

KOD	ZNACZENIE
CO	Błąd w zamówieniu konsument
CV	Nie zgodność koloru
DM	Wadliwy towar lub niezgodność ze standardami sklepu
DP	Wadliwe opakowanie
DR	Wadliwy towar lub zwrot od konsumenta
EI	Zbędny zapas
EO	Koniec sezonu
EW	Nadmierne zużycie
LP	Problemy z etykietą
NA	Nie taki jak się spodziewano
OP	Przedawnione opakowanie
PE	Błąd ceny

⁶ Rogers&Tiben-Lembke, *Going Backwards: Reverse Logistics Trends and Practices*, RLEC 1998 Reno Nevada, Appendix D.

⁷ EDI Transaction Set Reference SHEETS ANSI ASC X12 Version 003050, ANSI 8/95, 1995

PF	Niedopasowany
PW	Źle zrobiony
SD	Produkt o zbyt krótkiej dacie ważności
SP	Wysłany po dacie odwołania zamówienia
SR	Porozumienie w sprawie redukcji zapasów
ST	Problem ze stylem produktu
WG	Niewłaściwy produkt lub nie zamawiany

Element danych 1294 czyli „Kod odpowiedzi na prośbę zwrotu” jest to element, gdzie producent odpowiada detaliście, dlaczego zwrot autoryzowany jeśli oczywiście nie został autoryzowany. Jeśli zwrot został autoryzowany, ten kod będzie nieobecny.

Tabela 6 Elementy danych odpowiedzi na prośbę zwrotu⁸

KOD	ZNACZENIE
EW	Nadmierne zużycie
FR	Uszkodzenie detalisty lub przewoźnika
W	Jednostka bez wad
IO	Zgodnie z zamówieniem
MI	Niezbędne więcej informacji
NR	Brak zapisu o sprzedaży
OS	Jednostka po sezonie lub przeceniona
PC	Różnica w cenniku lub koszcie
PR	Prośba o zdjęcie
QD	Różnica w liczbie
RR	Naprawa lub odnowienie
RT	Przekroczony czas zwrotu lub po okresie gwarancji
SR	Prośba o próbkę
UI	Jednostka niezidentyfikowana

Podsumowanie

Wbrew temu, że każdy detalista lub producent w mógłby potencjalnie używać tego zestawu operacji, nie jest on często używany. Przedsiębiorstwa

⁸ Rogers&Tiben-Lembke, *Going Backwards: Reverse Logistics Trends and Practices*, RLEC 1998 Reno Nevada, Apendix D

badane w ramach projektu, który obejmował największe detalicznych łańcuchy sprzedaży w USA, nie używały zestawu operacyjnego 180. Jedną z wspólnych przyczyn dla tego stanu rzeczy jest to, że kody dyspozycji i przyczyn zwrotów nie są wystarczające by określić wszystkie możliwe sytuacje. Życie gospodarcze wymusza coraz to nowe sytuacje i potrzeby w ramach zestawów transakcyjnych, co skutkuje stałą ewolucją w obszarze EDI, a szczególnie w tak istotnych obszarach jak dystrybucja odwrotna, co wiąże się z recyklingiem i ekologią.

Do takich dodatkowych kodów obecnie można zaliczyć między innymi: zniszczenie, zniszczenie nadzorowane z nagraniem video, przerób, przetwarzaj, modyfikuj (produktów konfiguracyjne lub możliwe do unowocześnienia), napraw, naprawa fabryczna- zwrot do sprzedawcy w celu naprawy, błąd zamówienia u pośrednika ,wewnętrzny błąd zamówienia, błąd dostawy, roszczenia do transportu i wiele innych służących do pełnej wymiany informacji.

Lista kodów transakcji przedstawiona powyżej jest tylko częścią kodów EDI o których już wiadomo, że są konieczne do prawidłowego funkcjonowania elektronicznej wymiany danych w obszarze logistyki odwrotnej. Pełny zestaw kodów będzie można określić, gdy procedury logistyki odwrotnej zostaną wprowadzone w skali globalnej i wiadomo będzie, jakie istnieją potrzeby w tym zakresie w skali globalnej, regionalnej i lokalnej.

Źródła

1. W. P. Margulies, *Steel and Paper Industries Look to Recycling as an Answer to Pollution*, Advertising Age, Vol. 41, October 19, 1970, s. 63.
2. W. P. Margulies, *Glass, Paper, Makers Tackle our Package Pollution Woes*, Advertising Age, Vol. 41, September 1970, s. 43.
3. D. E. James, *Distribution Channel Consideration*, in *Managing Product Recall*, Ed. E. P. McGuire, New York, The Conference Board, 1974, s. 77-81.
4. Rogers&Tiben-Lembke, *Going Backwards: Reverse Logistics Trends and Practices*, RLEC Reno Nevada 1998, s 245.
5. EDI Transaction Set Reference SHEETS ANSI ASC X12 Version 003050, ANSI 8/95, 1995