

Joanna Dyczkowska

Technologie informatyczne w przedsiębiorstwach TSL

Problemy Zarządzania, Finansów i Marketingu 31, 195-208

2013

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

JOANNA DYCZKOWSKA¹
Politechnika Koszalińska

TECHNOLOGIE INFORMATYCZNE W PRZEDSIĘBIORSTWACH TSL

Streszczenie

W artykule zostały przedstawione systemy informatyczne i telematyczne oferowane przez przedsiębiorstwa TSL wykorzystywane przez nadawców i odbiorców przesyłek. Klienci mogą korzystać z e-usługi, która staje się standardem w procesie realizacji zamówienia, obejmuje pełną lub częściową obsługę informatyczną oferowaną przez operatora logistycznego oraz wykorzystanie tych systemów przez klientów indywidualnych i instytucjonalnych. W opracowaniu zostały zaprezentowane systemy informatyczne oferowane przez DP DHL oraz DB Schenker w obsłudze logistycznej.

Słowa kluczowe: operator logistyczny, TSL, telematyka, obsługa klienta

Wprowadzenie

Informacja dla przedsiębiorstw staje się ich wartościowym zasobem, stąd coraz częściej przedsiębiorstwa budują wspólny system informatyczny z operatorem logistycznym. Dzięki wykorzystaniu elektronicznej wymianie informacji (EDI) klienci zyskują na szybkości przesyłanych dokumentów, eliminują błędy, redukują koszty i uzyskują wiele korzyści pośrednich. Telematyka i informatyka oferowana przez przedsiębiorstwa TSL wykorzystana jest nie tylko przez przedsiębiorstwa nadające, ale również otrzymujące przesyłki. Przedsiębiorstwa TSL stosują rozwiązania telematyczne i informatyczne przy planowaniu, realizacji i kontroli zleceń przewozowych, jednocześnie umożliwiają śledzenie procesu przewozowego w całym łańcuchu dostaw. Nadawcy i odbiorcy nie tylko

¹ jdyczkowska@wp.pl.

określają czas i termin dostawy, ale analizują potoki ładunkowe pod kątem danych odbiorcy, ilości towarów i cen. Celem artykułu jest przedstawienie systemów informatycznych i telematyki operatorów logistycznych oferujących swoje usługi na terenie Polski. W badaniu wykorzystano metodę pomiaru pośredniego, wykorzystując ankietę audytoryjną w stosunku do odbiorców oraz ankietę bezpośrednią w stosunku do przedsiębiorstw nadających przesyłki, analizę porównawczą oraz studium przypadku przedsiębiorstw TSL: DP DHL i DB Schenker. Na poziomie przedsiębiorstw TSL systemy umożliwiają minimalizację kosztów, optymalizację czasu realizacji przewozu i ocenę efektywności realizowanych przewozów. Przedsiębiorstwo TSL, które nie ma w swoim standardowym pakiecie usług informatycznych, nie może konkurować na rynku. Szeroki zakres usług pozwala na wybór oferty dostosowanej do potrzeb przedsiębiorstwa nadającego oraz klienta otrzymującego przesyłki.

Systemy informatyczne i telematyczne

Efektywne wykorzystanie floty transportowej przez operatora logistycznego jest możliwe dzięki nowoczesnym systemom telemetrycznym i informatycznym, które stają się jednym z najważniejszych narzędzi współczesnej logistyki. Systemy telematyczne umożliwiają pozycjonowanie pojazdu, przewożonego ładunku, monitorowanie parametrów ich stanu, ocenę pracy kierowcy i przekazywanie rejestrowanych danych do centrum operatora. Przy pomocy systemów informatycznych jest możliwe przetwarzanie wcześniej uzyskanych danych w celu wykorzystania ich do skutecznego zarządzania przedsiębiorstwem, efektywnego gospodarowania jego zasobami kadrowymi i sprzętowymi, kontroli ładunku od strony nadawcy, odbiorcy oraz operatora logistycznego, a także minimalizacji ryzyka utraty lub zamiany przewożonego ładunku. Wszystkie stosowane w przedsiębiorstwach systemy informatyczne służą w głównej mierze gromadzeniu, przetwarzaniu, przesyłaniu i prezentacji danych. Przetwarzanie informacji w logistyce nabiera szczególnego znaczenia przy realizacji takich funkcji logistycznych jak²:

- prowadzenie ewidencji i rozrachunków,
- wspomaganie planowania,
- kontrola realizacji planów,
- wykonywanie raportów i analiz,
- przesyłanie informacji,

² C. Skowronek, Z. Sarjusz-Wolski, *Logistyka w przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa 2008, s. 98–99.

- sterowanie przepływem strumieni fizycznych.

Zintegrowane systemy oparte na wspólnej bazie danych służą optymalizacji procesów wytwórczych przez przyspieszenie przepływu surowców i materiałów, zmniejszenie stanów zapasów magazynowych, redukcję kosztów oraz zwiększenie elastyczności działań jednostki. Współczesne systemy powstają przez integrowanie, łączenie i odzwierciedlanie kolejnych elementów procesów i funkcji³. System zintegrowany oznacza taki system, który przez jednokrotne wprowadzenie informacji oraz jej przepływ zapewnia dostęp do danych wszędzie tam, gdzie niezależnie od lokalizacji i pory, w danym momencie są potrzebne. Poszczególne moduły odcinkowe eksploatowane w przedsiębiorstwie wymieniają między sobą niezbędne informacje automatycznie, przy możliwie minimalnej ingerencji człowieka, ułatwiając pracę i podnosząc jakość obsługi klienta⁴. Sieci informatyczne w transporcie rozbudowywane są o coraz to nowe funkcje. Rozwój spedycji oraz konieczność redukcji kosztów towarzyszących przemieszczaniu osób i ładunków w oparciu o logistyczne systemy informatyczne wymaga, by systemy te pozwalały na⁵:

- rozwój koordynacji i synchronizacji działań informacyjno-transportowych na rynku międzynarodowym,
- wzrost wyników ekonomicznych,
- pełniejsze wykorzystanie infrastruktury,
- ograniczenie wpływu transportu na środowisko,
- zmniejszenie zatorów i utrudnień w ruchu,
- zwiększenie bezpieczeństwa w transporcie,
- wzrost wydajności wykorzystywanej infrastruktury transportu.

Zastosowanie rozwiązań telematycznych i informatycznych przy wykorzystaniu systemów nawigacyjnych umożliwia realizację zadań przewozowych w oparciu o mapy cyfrowe służące do planowania trasy przejazdu⁶. Właściwie dobrany i użytkowany system informatyczny, w którym istotną rolę odgrywa strona internetowa staje się wizytówką każdego przedsiębiorstwa TSL. Możliwość wykorzystywania tego systemu przez kontrahentów (nadawców, odbior-

³ *Ibidem*, s. 344–345.

⁴ P. Adamczewski, *Wdrożeniowe uwarunkowania zintegrowanych systemów informatycznych*, Akademicka Oficyna Wydawnicza, Warszawa 1998, s. 27.

⁵ K. Bartczak, *Korzyści zastosowania telematyki w transporcie*, w: *Telematyka w transporcie*, Ogólnopolskie seminarium naukowe, Szczecin 8 grudnia 2003, Uniwersytet Szczeciński. Wydział Zarządzania i Ekonomiki Usług. Instytut Transportu i Logistyki, s. 6.

⁶ J. Łacny, *Ekonomiczne aspekty implementacji systemów telematycznych i informatycznych w transporcie drogowym*, w: *Informatyczne narzędzie procesów logistycznych*, red. M. Chabetek, A. Jezierski, Wyd. CeDeWu, Warszawa 2010, s. 33.

ców), z korzyścią dla nich, stanowi o profesjonalności obsługi logistycznej, co decyduje o konkurencyjności operatorów logistycznych i lojalności wśród klientów na rynku.

E-logistyczna obsługa zamówienia

Złożony proces realizacji zamówienia i logistycznej obsługi klienta z wykorzystaniem narzędzi elektronicznej gospodarki jest w dzisiejszych czasach standardem. Narzędzia elektroniczne wspomagają zarówno strefę styku nadawca–operator logistyczny–odbiorca, ale również wewnątrz przedsiębiorstwa TSL. E-obsługa klienta obejmuje:

- proces dostarczania informacji klientowi oraz ułatwianie realizacji zamówienia za pomocą narzędzi elektronicznych (zamówienie realizacji przewozu),
- część elektronicznego biznesu związaną z informacyjną integracją procesów wspomagających obsługę klienta końcowego (zarządzanie zamówieniem na podstawie listu przewozowego, potwierdzenie odbioru przesyłki),
- zestaw czynności obejmujących pełną lub częściową obsługę informacyjną (komunikacja poprzez strony www operatora logistycznego).

Zintegrowane systemy e-logistycznej obsługi są rozbudowane poza sieć operatora logistycznego, często zintegrowane z nadawcami przesyłek w celu kompleksowej obsługi nadawcy (producenta, sprzedawcy) i wspomagają elektroniczną realizację zamówienia klienta. Dzięki elektronicznej obsłudze zamówień możliwe jest osiągnięcie konkretnych efektów jak⁷:

- a) znaczne obniżenie pracochłonności realizowanych prac, wyeliminowanie przestojów, unikanie zbędnych przerw, redukcja prac manualnych (np. skanowanie listów przewozowych),
- b) eliminacja błędów ludzkich, w szczególności błędów związanych ze zmęczeniem, ograniczoną percepcją i niedoskonałością ludzkiego systemu psychofizycznego (pomyłka dotycząca adresu odbiorcy Szczecina ze Szczecinkiem), w rezultacie zastosowanie narzędzi elektronicznych przynosi poprawę niezawodności obsługi klienta i podniesienie wiarygodności operatora logistycznego,
- c) możliwość ciągłego monitorowania procesu realizacji zamówienia i dostarczenia klientowi wiarygodnej informacji na temat jej przebiegu;

⁷ J. Żak, R. Kałuża, *E-fulfilment – elektroniczna obsługa zamówień*, „Logistyka” 2007, nr 5, s. 17–18.

działania monitorujące uważane są za bardzo ważne dla klienta i stanowią wyraźny komponent podnoszenia poziomu jego obsługi,

- d) zapewnienie bezpieczeństwa i pewności formalno-dokumentacyjnej w relacjach klient–operator logistyczny, dzięki zastosowaniu uniwersalnych, standardowych wzorów dokumentów, które są dostępne w systemach komputerowych i mogą być przesłane drogą internetową, co redukuje błędy, poprawia sprawność przekazu informacji i sprzyja budowaniu dobrych relacji pomiędzy klientem a operatorem logistycznym.

Przedsiębiorstwa TSL oferują usługi na swoich stronach internetowych. W łańcuchu dostaw przedsiębiorstwa TSL mają pozycję integratora, który umożliwia planowanie, prognozowanie i uzupełnianie zapasów oraz kontrolę i sterowanie powiązanych procesów w łańcuchu dostaw. Elektroniczna wymiana danych (EDI) ma zapewnić swobodną wymianę danych ze względu na integrację procesów planowania dostaw. Dostawcami systemów informatycznych są przedsiębiorstwa TSL – odpowiadają za przepływ informacji o dostawach, wielkościach zapasów magazynowych i przepływach finansowych. Możliwość współpracy w łańcuchu dostaw zwiększa wykorzystanie inteligentnych systemów transportowych działających w oparciu o systemy nawigacji satelitarnej (GPS) i nowoczesne systemy telemetryczne (śledzenie przesyłki za pomocą listu przewozowego, skanowanie przesyłek z wykorzystaniem kodu kreskowego). Wykorzystanie internetu i narzędzi telematycznych w obsłudze realizowanych przewozów przez operatorów logistycznych niesie ze sobą następujące korzyści⁸:

- zwiększenie konkurencyjności, wiarygodności i dostępności do usług w branży TSL na rynku polskim i rynkach zagranicznych, a także zwiększenie udziału polskiego sektora MSP w transportowo-logistycznej obsłudze wymiany towarowej,
- wzrost efektywności przepływu ładunków w europejskich sieciach logistycznych,
- wzrost produktywności wykorzystywanej infrastruktury i poprawę zwrotu z zainwestowanego kapitału,
- zwiększenie przepustowości i zmniejszenie zatłoczenia na europejskich szlakach komunikacyjnych (w paneuropejskich korytarzach transportowych),
- wzrost bezpieczeństwa i niezawodności transportu,

⁸ B. Śliwiński, *E-logistyka*, „Logistyka” 2007, nr 5, s. 14.

- optymalizacja podejmowanych decyzji inwestycyjnych o rozwoju infrastruktury logistycznej i transportowej,
- redukcja kosztów transportu w skali przedsiębiorstw i łańcuchów dostaw, a także centrów logistycznych,
- usprawnianie operacji w łańcuchach dostaw oraz usprawnienie przepływu informacji, dokumentów i środków finansowych wśród uczestników łańcuchów dostaw,
- wspomaganie współpracy planistyczno-operacyjnej centrów dystrybucyjno-logistycznych i operatorów logistycznych w Polsce i Europie,
- zintegrowanie systemu gromadzenia informacji o ładunkach w sieciach logistycznych,
- standaryzacja wymiany danych transportowych i logistycznych.

Znaczenie przepływu informacji w łańcuchu dostaw, w którym w realizacji części procesów bierze udział przedsiębiorstwo TSL, staje się jednocześnie integratorem informacji. Większość systemów informatycznych wykorzystanych w zarządzaniu procesami logistycznymi odnosi się do logistyki zaopatrzenia (systemy MRP) czy dystrybucji (systemy DRP). Dodatkowo przedsiębiorstwa TSL wykorzystują komunikaty EDIFACT używane w handlu międzynarodowym przy załadunkach kontenerowych i dla potrzeb celnych m.in. raport celny przewoźnika, raport celny dotyczący środka transportu czy odpowiedź urzędu celnego.

Analiza wykorzystania systemów informatycznych przez klientów

W badaniu wykorzystano ankietę audytoryjną jako metodę pomiaru pośredniego w stosunku do klientów – odbiorców przesyłek oraz ankietę bezpośrednią w stosunku do przedsiębiorstw nadających przesyłki. Ankieta nie miała na celu oceny przedsiębiorstw TSL, ale analizę wykorzystania technologii informatycznych stosowanych przez operatorów logistycznych i wykorzystywanych przez nadawców i odbiorców przesyłek. Zmniejszenie rozbieżności między problemem decyzyjnym i badawczym może w tym wypadku polegać na konstruowaniu i wykorzystaniu badań empirycznych zmiennych opisujących zachowania nabywców związane z czynnikami wzrostu wartości systemów informatycznych⁹. W badaniu klientów indywidualnych wzięło udział 135 osób dobranych metodą nielosowego doboru próby. Kobiety stanowiły 48,88%, a mężczyźni

⁹ R. Kłeczek, *Efektywność i skuteczność działań ekologicznych w marketingu: problem decyzyjny i badania empiryczne*, Rocznik Ochrony Środowiska, Tom 15 (3), Wyd. Środkowo-Pomorskiego Towarzystwa Naukowego Ochrony Środowiska, Koszalin 2013, s. 2833.

51,12%. Rozkład wieku kształtował się następująco: 64,44% w wieku 23–30 lat, 31–40 lat miało 22,22% osób, 41–50 lat – 8,88%, powyżej 51 lat – 4,44%. Badanie przeprowadzono w trzech województwach: zachodniopomorskim, wielkopolskim i lubuskim, wśród mieszkańców miast powyżej 100 tys. – 13,33%, od 51 do 100 tys. – 8,89%, od 20 do 50 tys. – 37,78%, od 5 do 20 tys. – 8,89%, małych miejscowości od 2 do 5 tys. – 8,89% i wsi – 22,22%. Ze względu na odbiór przesyłki są dostarczane przez różne przedsiębiorstwa kurierskie: liderem jest Poczta Polska – 71,11%, DHL – 68,89%, UPS – 48,89%, DPD – 40%, Opek i K-ex – 11,11% oraz inne 20%, w tym m.in. InPost i Siódemka. Ankieterzy otrzymywali przesyłki w następujących przedziałach czasowych:

- 13,33% raz w tygodniu,
- 48,89% minimum raz w miesiącu,
- 33,33% minimum raz na kwartał,
- 4,44% raz w roku.

W tabeli 1 przedstawiono wyniki korzystania z usług informatycznych oferowanych przez przedsiębiorstwa TSL klientom indywidualnym, którzy są odbiorcami przesyłek.

Tabela 1

Korzystanie z usług informatycznych oferowanych przez przedsiębiorstwa TSL przez klientów indywidualnych (odbiorców przesyłek)

Usługa informatyczna	Osoby korzystające (w %)
Śledzenie przesyłki	75,56
Sprawdzanie ceny	55,56
Zlecenie transportu	13,33
Zgłaszanie reklamacji	24,44

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

Odbiorcy przesyłek prawie w 80% korzystają z technologii informatycznych oferowanych przez przedsiębiorstwa TSL. Najczęściej klienci sprawdzają miejsce przesyłki za pomocą numeru listu przewozowego, dzięki temu są w stanie określić czas i termin dostawy. Drugą funkcją, z której korzysta ponad połowa ankietowanych to sprawdzenie ceny za transport na danej trasie. Wysoki procent zgłaszanych reklamacji wynika z tego, że przedsiębiorstwa TSL przewidują tylko możliwość elektronicznej drogi. Stosunkowo nisko, bo 13,13% ankietowanych zgłasza zlecenie odbioru przesyłki, gdyż w większości to nadawca decyduje o wyborze przedsiębiorstwa TSL. Odbiorcy wysoko oceniają przepływ informacji drogą online, bo na poziomie 4,11.

W badaniu klientów instytucjonalnych (nadawców) wzięło udział 30 przedsiębiorstw z obszaru województwa zachodniopomorskiego, z czego siedem współpracuje z klientami poza terenem Polski, pozostałe 23 przedsiębiorstwa nadają wyłącznie do klientów krajowych. Drugie kryterium podziału klientów to rodzaj działalności – 21 to przedsiębiorstwa prowadzące działalność o charakterze usługowym, a dziewięć zajmuje się produkcją. Połowa przedsiębiorstw nadaje przesyłki – paczki do 30 kilogramów i 60% nadaje przesyłki drobnicowe – ponad 100 kilogramów, z tego trzy przedsiębiorstwa nadają w dwóch zakresach wagowych. Przedsiębiorstwa te korzystają z usług następujących operatorów logistycznych: DHL – 50%, 13,33% – DB Schenker, Raben, DPD i Siódemka, 10% – stanowią inne firmy, jak TNT, UPS czy OPEK.

W tabeli 2 przedstawiono wyniki dotyczące korzystania z usług informatycznych oferowanych przez przedsiębiorstwa TSL klientom instytucjonalnym, którzy nadają przesyłki do klientów indywidualnych.

Tabela 2

Korzystanie z usług informatycznych oferowanych przez przedsiębiorstwa TSL przez klientów instytucjonalnych (B2C)

Usługa informatyczna	Osoby korzystające (w %)
Śledzenie przesyłki	96,67
Sprawdzanie ceny	10,00
Zlecenie transportu	96,67
Zgłaszanie reklamacji	90,00

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

Tylko jedno przedsiębiorstwo nie korzysta z usług informatycznych oferowanych przez operatorów logistycznych, gdyż nadaje przesyłki wykonane na zlecenie do dwóch przedsiębiorstw. Praktycznie wszystkie przedsiębiorstwa korzystają ze zleceń transportowych drogą internetową, gdyż wypisują list przewozowy logując się na serwerze operatora logistycznego – zapewnia to terminowy odbiór przesyłki przez przewoźnika. Przedsiębiorstwa w okresach tygodniowych lub miesięcznych w zależności od potoków ładunkowych otrzymują analizę przesyłek nadanych do swoich odbiorców, gdzie podany jest termin nadania i dostawy oraz cena. Po analizie przedstawionych danych przedsiębiorstwo może zgłosić reklamacje na termin dostawy. W wyjątkowych sytuacjach nadawcy sprawdzają ceny nadawanych przesyłek – głównie są to nietypowe i jednostkowe wysyłki do nowych klientów, gdyż cenniki są wynegocjowane ze względu na wagę lub rodzaj (np. paczka do 3 kg – 15 zł czy paleta do 150 kg – 110 zł). Przedsiębiorstwa oceniły komunikację przez internet na po-

ziomie 4,0, więc niżej niż klienci indywidualni. Należy dodać, że 27% przedsiębiorstw wdraża systemy aplikacji (np. dane odbiorców) i 13% projektuje swój system logistyczny na outsourcingu usług.

Klienci instytucjonalni – nadawcy częściej wykorzystują systemy informatyczne oferowane przez przedsiębiorstwa TSL, które często są specjalnie dostosowane do ich potrzeb. Telematyka wykorzystana jest nie tylko do obsługi klienta zewnętrznego, ale często również przy logistyce zaopatrzenia. Bez integracji systemów nie byłoby możliwe wysyłanie przesyłek do tak wielu klientów, stąd mniejsza liczba operatorów logistycznych wykorzystywanych w procesie outsourcingu usług. Odbiorcy przesyłek najczęściej wykorzystują narzędzie, jakim jest śledzenie przesyłki i sprawdzają cenę przez internet, ale rzadko mają wpływ na wybór operatora logistycznego, gdyż nadawcy są powiązani ze względu na dużą liczbę przesyłek umowami z operatorami logistycznymi.

Przedsiębiorstwa TSL – studia przypadków

Analizą objęto dwóch liderów w branży TSL na polskim rynku, a według rankingu europejskich operatorów TSL 2011 – DHL jest na pierwszym miejscu pod względem przychodu 40,03 mld euro z największym zatrudnieniem 263,1 tys. osób, zaś DB Schenker jest na trzecim miejscu z przychodem 19,79 mld euro i 94,7 tys. osób zatrudnionych¹⁰. Operatorzy logistyczni Deutsche Post DHL oraz Deutsche Bahn Schenker byli wskazywani przez ankietowanych klientów indywidualnych (odbiorców) i instytucjonalnych (nadawców).

Działania z zakresu IT (IT – *information technology* – stanowi połączenie zastosowań informatyki i telekomunikacji) w DHL realizowane są przez dwa pioniry: IT Demand i IT Services. Pierwszy z nich odpowiada za strategię informatyczną oraz zarządzanie projektami i usługami IT. Drugi występuje w roli dostawcy wewnętrznych usług IT, m.in. zajmuje się budową i wdrożeniem aplikacji biznesowych oraz wspiera użytkowników aplikacji biznesowych. W ramach realizacji projektów zwiększających efektywność obsługi klienta oraz produktywność procesów biznesowych dział IT DHL wdrożył znaczące projekty informatyczne. Należą do nich m.in. Internet Sales Chanel (zintegrowana platforma internetowa do zamawiania kuriera), regionalny system informatyczny wspierający rozwój kanału dystrybucji partnerskich punktów DHL SERVICEPOINT czy program reorganizacji procesu przyjmowania i obsługi zleceń, kompleksowo wspierający kluczowe procesy biznesowe – od momentu przyję-

¹⁰ H. Brdulak, L. Gola, *Europejscy miliarderzy TSL*, „Rzeczpospolita – dodatek LTS” z 29.11.2012, nr 3–4, s. 21–24.

cia zamówienia od klienta po przesłanie zlecenia do kuriera wyposażonego w przenośny terminal tzw. *hand heldy*. Zadaniem działu IT jest dostarczanie rozwiązań zapewniających wysoki poziom obsługi klientów i wspierających efektywność procesów wewnętrznych. Dział IT w DHL-u realizuje projekty, które umożliwiają rozwój biznesu, pozwalają na redukcję kosztów IT oraz udostępniają elastyczną strukturę informatyczną. Strategia IT realizowana przez DHL Express i Deutsche Post DHL dostosowywana jest do potrzeb biznesu. Każda przesyłka, która przyjeżdża do sortowni zaopatrzona jest w specjalne etykiety z dwoma kodami kreskowymi. Jeden z kodów określa niepowtarzalny numer identyfikacyjny przesyłki. Drugi to kod kierunkowy, który umożliwia skierowanie przesyłki w odpowiednie miejsce. Podczas rozładunku, gdy przesyłka zostanie już wprowadzona na sorter główny, urządzenia automatycznie sprawdzają i rejestrują parametry paczki – jej długość i wagę, numer przesyłki, kierunek, gdzie ma zostać przerzucona. System skanerów i fotokomórek nadaje automatycznie numer wózka, do którego zostaje przydzielona paczka. Dużą rolę w tym procesie odgrywają kody kreskowe, w jakie zostały zaopatrzone wszystkie przesyłki. Dzięki nim skanery mogą odczytywać określone informacje dotyczące każdego listu czy paczki i przez to umożliwiają automatyczną segregację przesyłek. Poza tym dzięki kodom kreskowym przesyłki zostawiają „śląd” swojej obecności w hubie, co umożliwia śledzenie ich trasy przewozu na bieżąco, np. za pośrednictwem internetu. W DHL występuje kilka możliwości do monitorowania przesyłek w zależności, czy jest to przesyłka krajowa czy międzynarodowa¹¹:

- jedną z najpopularniejszych metod jest sprawdzenie statusu przesyłki online poprzez wpisanie numeru przewozowego do formularza na stronie internetowej operatora (www.dhl.com.pl); pozwala ona uzyskać informacje na temat aktualnego statusu przesyłki krajowej;
- po numerze zlecenia informuje się klienta o aktualnym statusie złożonego zamówienia na transport przesyłek krajowych;
- opcja śledzenia losów przesyłki po numerze referencyjnym oraz po numerze TRD dostępna jest dla klientów korzystających z aplikacji e-CAS i pozwala uzyskać informacje na temat aktualnego statusu przesyłki krajowej po wpisaniu numeru SAP klienta oraz numeru referencyjnego przesyłki;

¹¹ *Strategy 2015: Supporting success since 2009*, http://www.dp-dhl.com/en/about_us/strategy.html.

- dla stałych klientów z umową stworzono aplikację DHL ProView, która pozwala na automatycznie powiadamianie za pomocą e-maili i SMS-ów nadawcę oraz osoby przez niego wskazane o statusie przesyłki; jednocześnie posługując się numerem konta można monitorować przesyłki online w czasie rzeczywistym; informacje o statusie przesyłek przekazywane są na bieżąco, niezależnie od tego, czy nadawca znajduje się w biurze czy też nie; ogromną zaletą aplikacji jest fakt, że informacje mogą być przekazywane także współpracownikom oraz partnerom biznesowym;
- DHL ExpresSMS umożliwia użytkownikom telefonów komórkowych śledzenie losów przesyłek międzynarodowych lotniczych za pomocą SMS-ów i dzięki uzyskiwanym na bieżąco informacjom można podejmować decyzje;
- ePowiadomienie – na podany adres e-mail są wysyłane informacje o aktualnym statusie przesyłki, aplikacja dostępna jest przez 7 dni w tygodniu 24h;
- DHL Widget to prosta i wygodna aplikacja, którą wystarczy pobrać na pulpit komputera; dzięki niej szybko i bez konieczności otwierania przeglądarki internetowej można sprawdzić losy przesyłki międzynarodowej lotniczej;
- DHL eTrack to sprawdzanie statusu przesyłek międzynarodowych lotniczych, można otrzymać aktualne informacje o ich doręczeniu; dzięki DHL eTrack można śledzić jednocześnie 50 przesyłek (listów przewozowych).

Zadaniem działu IT w DHL Express i Deutsche Post DHL jest dostarczanie rozwiązań zapewniających wysoki poziom obsługi klientów i wspierających efektywność procesów wewnętrznych oraz dostosowanie ich do potrzeb biznesu.

Drugą analizowaną firmą jest DB Schenker, który jest jednym z wiodących dostawców zintegrowanych rozwiązań logistycznych na globalną skalę. Oferuje kompleksową obsługę logistyczną, transport lądowy, lotniczy, oceaniczny i magazynowanie. Najważniejsze segmenty Deutsche Bahn to: DB Bahn oferujące nowoczesne rozwiązania w transporcie pasażerskim, DB Netze – usługi w zakresie infrastruktury transportowej, IT i przesyłu energii oraz DB Schenker – kompleksowe rozwiązania transportowo-logistyczne. DB Schenker polskim

klientom proponuje następujące usługi w zakresie telematyki i systemów informatycznych¹²:

1. Tracking – system śledzenia przesyłek obejmujący historię zleceń z okresu ostatnich 3 miesięcy.
2. Advanced Tracking Int. – rozszerzona wersja usługi Trackingu, w zestawieniu wszystkich przesyłek ze względu na warunek daty oraz kierunek nadania, usługa dostępna tylko dla klientów w nadaniu.
3. E-connect – system do komunikacji dla firm działających na terenie kraju umożliwiający składanie zleceń transportowych oraz wypisywanie dokumentacji przewozowej.
4. E-booking – umożliwia elektroniczne składanie zleceń i dostęp do ich statusów, otrzymanie na skrzynkę mailową etykiet na opakowanie oraz pobieranie potwierdzeń dostawy.
5. Serwis Plan (*Scheduling*) – system umożliwia sprawdzenie przewidywanego czasu dostarczania przesyłki przewożonej drogą lądową do 2500 kg; serwis działa przez całą dobę przy czym nie są uwzględnione dni ustawowo wolne od pracy i obowiązujące procedury celne, które mogą zmienić czas transportu.
6. E-zwrotka – elektroniczny zwrot potwierdzonych dokumentów przez odbiorcę przesyłek, który pozwala na szybsze wystawienie faktury i zwiększa szybkość obrotu pieniędzmi z zachowaniem standardów bezpieczeństwa.

Elektroniczna wymiana danych (EDI) wdrożona przez DB Schenker umożliwia:

- bukowanie – transport odbywa się w wyniku regularnego bukowania; pierwszy przesłany komunikat EDI jest zestawem instrukcji transportowych, w których przewoźnik otrzymuje informacje o referencjach, transportowanych towarach, wysyłającym, odbiorcy oraz płatniku; komunikat z instrukcjami transportowymi jest komunikatem o najwyższym stopniu ważności w całym procesie transportowym;
- zadania logistyczne – obejmują takie usługi, jak przepakowywanie, dystrybucję, zarządzanie napływającymi zamówieniami oraz fakturowanie; tak sformułowane zadania przewidują integrację systemów komputerowych wszystkich zainteresowanych stron, a ponadto dla usług tych tworzone są standardowe komunikaty EDIFACT;

¹² <http://www.logistics.dbschenker.pl/log-pl-pl/start/sledzenie-przesylek-eschenker>.

- faktury transportowe – przesyłane poprzez EDI, powodują redukcję czasu i obniżenie kosztów administracyjnych;
- EDI a magazyn – elektroniczne powiadamianie o nadchodzących dostawach to informacje o tym, czy dane towary przybyły już do magazynu; zamówienie jest prośbą o dostarczenie jednego lub kilku określonych artykułów do odbiorcy; możliwe jest otrzymanie zamówienia od klienta albo bezpośrednio od nabywcy.

Operator logistyczny dodatkowo oferuje program informatyczny SpedCust 4000, który ułatwia współpracę poprzez minimalizację czynności administracyjnych i ryzyka popełnienia błędów, pewność realizacji zlecenia, zawsze aktualne dane w bazie odbiorców i pełną informację o przesyłce.

Podsumowanie

Klienci przedsiębiorstw TSL odnoszą określone korzyści wynikające ze stosowania systemów informatycznych, jak polepszenie jakości obsługi klienta, optymalizacja zapasów magazynowych, skrócenie czasu trwania czynności związanych z realizacją transakcji, a przede wszystkim możliwość wypracowania przez przedsiębiorstwo konkurencyjnej pozycji i zmianę strategii marketingowej związanej z logistyczną obsługą klienta. Nadawcy, którymi są klienci instytucjonalni w 96,67% korzystają z usług informatycznych oferowanych przez przedsiębiorstwa TSL m.in. śledzenie przesyłki i zlecenie transportu, w niewiele mniejszym stopniu zgłaszają reklamacje – 90%, a minimalnie sprawdzają cenę – 10%. Przedsiębiorstwa oceniły komunikację przez internet na poziomie dobrym (4,0). Odbiorcy przesyłek w mniejszym stopniu korzystają z usług informatycznych oferowanych przez przedsiębiorstwa TSL: 75,56% to śledzenie przesyłki; 55,56% sprawdzanie ceny, 24,44% zgłaszają reklamacje i tylko w 13,33% zlecają transport online. Systemy informatyczne oferowane przez przedsiębiorstwa TSL są często dedykowane nadawcom przesyłek, którzy decydują o wyborze operatora logistycznego.

Analizując studia przypadków DP DHL i DB Schenker (liderów na rynku logistycznym) można stwierdzić, że bez wdrożenia nowoczesnych technologii informatycznych nie mogłyby świadczyć współcześnie usług logistycznych, a elektroniczna wymiana danych EDI jest standardem obsługi klienta, z której korzystają nie tylko nadawcy, ale i odbiorcy przesyłek. Na współczesnym rynku systemy informatyczne oferowane przez przedsiębiorstwa TSL mogą stanowić o konkurencyjnej ich pozycji na rynku.

THE INFORMATION TECHNOLOGIES IN TSL ENTERPRISES**Summary**

The paper presents the information and telematics systems offered by the TSL enterprises used by senders and recipients of shipments. Customers can use the e-service, which is becoming a standard in the process of contract realizations and includes a full or partial IT support offered by a logistics operator and the use of these systems for individual and institutional clients. The paper presents the information systems offered by DP, DHL and DB Schenker in logistics services.

Keywords: logistics operator, TSL, telematics, customer service

Translated by Joanna Dyczkowska