

EWA KULIŃSKA
Politechnika Opolska¹

SYSTEMY INFORMATYCZNE
A ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW FUNKCJONALNYCH
PRZEDSIĘBIORSTW TRANSPORTOWO-SPEDYCYJNYCH – WYNIKI BADAŃ

Streszczenie

Podniesienie jakości usług w branży transportowo-spedycyjnej związane jest w dużej mierze ze stosowaniem nowoczesnych metod zarządzania przedsiębiorstwem, odpowiedniego dostosowania do nich narzędzi w postaci systemów informatycznych oraz zapewnienia rzetelnej informacji klientom na każdym etapie wykonywania usług. Nowoczesne systemy informatyczne wspomagające zarządzanie stanowią niebagatelne wsparcie w usprawnieniu procesów zachodzących w przedsiębiorstwie, wspomagają przepływ informacji, ograniczają możliwości wystąpienia błędów, a także skracają czas wykonywania operacji i odciążają człowieka dzięki automatyzacji powtarzalnych czynności, co w rezultacie przekłada się na jakość świadczonych usług. W publikacji omówiono rolę i znaczenie systemów informatycznych w świadczeniu usług logistycznych oraz na podstawie badań przedstawiono najczęściej stosowane przez przedsiębiorstwa transportowo-spedycyjne systemy informatyczne z uwzględnieniem problemów funkcjonalnych występujących w branży.

Celem artykułu jest analiza wpływu systemów informatycznych na niwelowanie problemów funkcjonalnych przedsiębiorstw branży transportowo-spedycyjnej.

Słowa kluczowe: systemy informatyczne, usługi logistyczne, transport, spedycja, problemy funkcjonalne.

¹ Wydział Inżynierii Produkcji i Logistyki, Katedra Logistyki.

Wprowadzenie

Postęp technologiczny pozwala na stosowanie coraz doskonalszych rozwiązań informatycznych w przedsiębiorstwach. Ich wdrażanie wymuszone jest z jednej strony przez rosnące wymagania klientów oczekujących szybkiego dostępu do informacji oraz sprawnej i szybkiej obsługi zlecenia, a z drugiej strony poprzez rosnącą na rynku konkurencję. Stosowanie adekwatnych systemów informatycznych pozwala na zaoferowanie wyższej od konkurencji jakości usług oraz ograniczenie kosztów przedsiębiorstwa.

Dla prawidłowego wykorzystania możliwości, jakie dają systemy informatyczne, należy je odpowiednio dobrać do profilu przedsiębiorstwa, a następnie przeprowadzić sprawne wdrożenie.

1. Rola i znaczenie systemów informatycznych

Odpowiedź na pytanie, jaką rolę systemy informatyczne pełnią w nowoczesnej logistyce, jest trudna bez wyjaśnienia, jaką rolę odgrywa logistyka we współczesnym świecie. Istnieje wiele definicji logistyki, a pogrupować je można na:

- definicje zorientowane na przepływ,
- definicje zorientowane na cykl użytkowania wyrobów,
- definicje zorientowane na usługi (Zawiła-Niedźwiecki 2010).

Z punktu widzenia realizowanego tematu będzie nas interesowała ostatnia kategoria. Logistyka usług to w pewnym sensie specyficzna logistyka dystrybucji, ze świadczeniem pracy różnymi systemami infrastruktury intelektualnej, infrastrukturalnej, technologicznej, transportowej itp. Logistyka dystrybucji, stosowana najpierw i przede wszystkim w sferze produkcji, coraz doskonalej wykazuje swą przydatność również w usługach. Zorientowana na usługi, oznacza ona proces koordynacji wszystkich czynności niematerialnych, które muszą zostać przeprowadzone dla wykonania usługi w sposób efektywny pod względem kosztów i zgodny z wymaganiami klienta. Główny kierunek tych działań obejmuje trzy obszary:

- zminimalizowanie czasu oczekiwania, czyli czasu realizacji zleconej usługi,
- zarządzanie potencjałem usługowym,
- dostawę usługi (<http://www.logistyka.net.pl/>).

Efektywna realizacja działań w wymienionych obszarach może być wspomaganą rozwiązaniami informatycznymi, szczególnie w następujących obszarach:

- inicjujące (przetwarzanie zamówień, tworzenie dokumentów),
- planistyczne (prognozowanie zapotrzebowania),
- kontrolne (porównywanie wyników z założonymi standardami obsługi klienta),

- koordynacyjne (planowanie sprzedaży, harmonogramowanie produkcji, planowanie zapotrzebowania materiałowego),
- integrujące (łącznie system przedsiębiorstwa z zewnętrznymi systemami odbiorców, dostawców, usługodawców, np. systemy EDI) (Majewski 2002).

Tak jak nie można sobie wyobrazić sukcesu przedsiębiorstwa bez sprawnie funkcjonującej logistyki, niemożliwe jest zbudowanie efektywnego systemu logistycznego bez wykorzystania nowoczesnych technologii. Oznacza to, że technologie logistyczne stały się we współczesnej gospodarce jedną z najważniejszych determinant efektywności działania, zdobywania przewagi konkurencyjnej i rozwoju przedsiębiorstw (Długosz 2009).

Wdrożenie systemów informatycznych prowadzi do zwiększenia wydajności obsługi przedsiębiorstwa poprzez racjonalizację działów logistycznych, koncentrując wszystkie najważniejsze funkcje logistyki oraz kompetencje w zakresie organizacji i zarządzania procesami logistycznymi (Kulińska i Rut 2014). Ponadto systemy informatyczne wspomagające zarządzanie w przedsiębiorstwie pozwalają na (...) zapewnienie wysokiej jakości informacji wykorzystywanych w procesach decyzyjnych (Adamczewski 2003).

Podsumowując, należy uznać, że znaczenie systemów informatycznych w funkcjonowaniu dzisiejszych przedsiębiorstw jest niebagatelne i nie może zostać zlekceważone przez menedżerów poważnie myślących o skutecznym konkutowaniu na rynku dóbr i usług. Systemy te pozwalają na usprawnienie działania procesów przebiegających w przedsiębiorstwie, obniżenie kosztów oraz przyspieszenie realizacji procesów, a co za tym idzie podniesienie efektywności przedsiębiorstwa, czego następstwem jest wzrost konkurencyjności. Dlatego jak najbardziej należy zgodzić się ze stwierdzeniem, że kompleksowe systemy informatyczne spełniają bardzo ważną rolę w zarządzaniu, a ich brak uniemożliwia prawidłowe funkcjonowanie organizacji. Zastosowanie systemów informatycznych jest niezbędne do uzyskania przewagi konkurencyjnej, utrzymania odpowiedniego poziomu obsługi klienta oraz obniżenia kosztów działalności przedsiębiorstwa (Rut i Kulińska 2012).

2. Problemy funkcjonalne i systemy informatyczne najczęściej wykorzystywane w przedsiębiorstwach transportowo-spedycyjnych

Przedsiębiorstwa transportowo-spedycyjne wykorzystują szereg systemów informacyjnych i informatycznych w swojej działalności, są to najczęściej systemy dobierane dla małych podmiotów, ale z funkcjonalnością umożliwiającą rozwój w kierunku średnich i dużych przedsiębiorstw z branży TSL. Do najczęściej wykorzystywanych systemów i aplikacji należą proste aplikacje biurowe, programy roz-

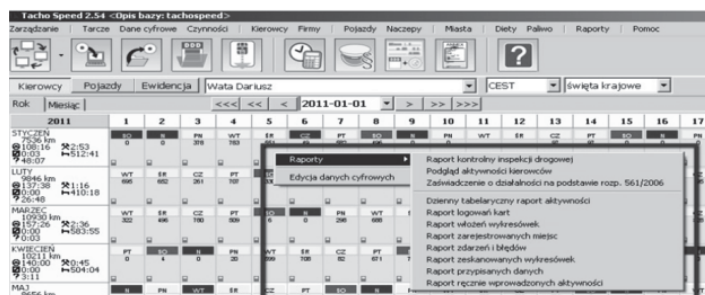
liczeniowe, system zarządzania flotą oraz aplikacje obsługujące elektroniczną giełdę transportową.

Proste systemy biurowe, jak pakiet MS Office, stały się niezbędnym standardem w każdej firmie, stanowiąc podstawowe narzędzie pracy biurowej. Ten typ systemów zazwyczaj dostarczany jest do przedsiębiorstw w formie pakietów aplikacji, wśród nich zazwyczaj można wyróżnić: edytory tekstu, arkusze kalkulacyjne, aplikacje do tworzenia i zarządzania bazami danych, programy do obsługi poczty elektronicznej czy umożliwiające tworzenie prezentacji. Pakiety biurowe są powszechnie znane i nie wymagają szerszego opisu.

Kolejną grupą systemów są aplikacje rozliczeniowe, do których zaliczyć można: programy kadrowo-płacowe, programy do rozliczania czasu pracy kierowców i obsługi tachografów, systemy służące kontrolowaniu floty pojazdów, obsłudze zleceń na giełdach elektronicznych.

Programy kadrowo-płacowe, jak np. R2Płatnik, to oprogramowanie dostarczane na rynek polski przez firmę Reset2. Przeznaczone jest dla małych i średnich przedsiębiorstw. Dzięki zastosowaniu tego programu możliwe jest prowadzenie kadr, rozliczanie czasu pracy i związanych z nią wynagrodzeń, program uwzględnia w obliczeniach obowiązujące przepisy prawne oraz wspomaga automatyczne rozliczanie się pracodawcy z ZUS i urzędem skarbowym. Program składa się z czterech zasadniczych modułów: ewidencja pracowników, rozliczanie czasu pracy, naliczanie wynagrodzeń, raporty i zestawienia.

Program do rozliczania czasu pracy kierowców i obsługi tachografów cyfrowych, jak np. TachoSpeed, to aplikacja pozwalająca na wprowadzanie danych z tachografów za pomocą skanowania tarczki tachografu skanerem płaskim bądź dokumentowym oraz odczyt danych z kart chipowych kierowców, a następnie archiwizowanie danych. Zarchiwizowane dane mogą zostać poddane analizie poprzez wygenerowanie raportów na temat czasu pracy kierowców, przerw czy odpoczynków. Raporty mogą objąć także wskazanie naruszenia przepisów wraz z wyliczonymi według aktualnego taryfikatora karami. Dla potrzeb kadrowych możliwe jest generowanie raportów rozliczających godziny nadliczbowe oraz odbiór godzin nadliczbowych, a także rozliczanie noclegów oraz diet kierowców. Analiza czasu pracy kierowców może być także dokonana poprzez porównanie przebytych kilometrów i czasu pracy różnych kierowców na tej samej trasie. Program pozwala na dodawanie pojazdów oraz alertów o ważnych terminach z nimi związanych, jak choćby data wygaśnięcia OC, AC, badań technicznych, legalizacji tachografu, winiety, różnego rodzaju świadectw, lub umożliwia zaprogramowanie alertu o konieczności przeglądu przy danym stanie licznika. Program uwzględnia najnowsze przepisy prawa dotyczące czasu pracy kierowców i w formie alertów informuje o ich przekroczeniu. Na rysunku 1 przedstawiono okno dialogowe TachoSpeed pokazujące zestawienie zbiorcze dotyczące konkretnego kierowcy.



Rys. 1. TachoSpeed – zestawienie czasu pracy kierowcy

Źródło: (<http://technospeed/>).

Jak można zauważyć na rysunku 1, program pozwala na raportowanie wszystkich ważnych procesów związanych zarówno z załogą, jak i pojazdami, dzięki czemu znacznie ułatwione jest zarządzanie zasobami ludzkimi i rozliczenia prowadzone w dziale płac i kadr oraz kontrola stanu pojazdów.

Systemy służące kontrolowaniu floty pojazdów oraz obsłudze zleceń na giełdach elektronicznych należą do istotniejszych w tej branży.

W zakresie kontroli floty pojazdów do często wykorzystywanych systemów należy ActiveGPS, jest to zestaw narzędzi pozwalający na kontrolę i zarządzanie flotą pojazdów dzięki zainstalowaniu na ich pokładzie odbiorników GPS, sond paliwowych oraz innych czujników. Na rysunku 2 przedstawiono okno dialogowe monitoringu w programie ActiveGPS pozwalającym na śledzenie położenia i stanu pojazdu zobrazowane na interaktywnej mapie.



Rys. 2. Monitoring GPS programu ActiveGPS

Źródło (<http://active.pl>).

ActiveGPS posiada wiele funkcji dodatkowych pozwalających na kontrolę floty pojazdów, do najważniejszych z nich należą: monitoring GPS, kontrola paliwowa, narzędzia służące analizie danych zebranych podczas pracy programu oraz przedstawieniu ich w formie graficznej, moduł alertów, moduł pozwalający na śle-

dzenie czasu pracy kierowców oraz pojazdu pozwala na odczyt danych z tachografu i przedstawienie danych w formie graficznej wykresu.

Mimo możliwości uzyskania kompleksowej informacji na temat pojazdów, kierowców, jak i całej floty za pomocą programu, ActiveGPS posiada pewne braki i nie można go uznać za pełnoprawnego przedstawiciela grupy systemów TMS. Przede wszystkim brak w nim funkcji pozwalających na obsługę zamówień oraz związanych z nimi baz klientów i kontaktów. Posiadanie informacji na temat tras, stanu pojazdów czy informacji technicznych na ich temat to za mało, aby skutecznie zarządzać przedsiębiorstwem transportowo-spedycyjnym, jednak jako narzędzie informacyjno-kontrolne powyższa aplikacja sprawdza się doskonale.

Najszersze zastosowanie wśród ogółu systemów i narzędzi informatycznych przedsiębiorstwa mają aplikacje pozwalające obsługiwać elektroniczne giełdy transportowe. Timocom.com oraz Trans.eu są to największe europejskie giełdy, a zarazem najpopularniejsze w Polsce ze względu na ilość ładunków oferowanych także po polskiej stronie granicy. Ogromna ilość wolnych ładunków oraz ofert pojazdów pozwala na optymalizację procesów transportowych w przedsiębiorstwie, jednocześnie pozwalając ograniczyć puste przebiegi. Dla sprawnej obsługi i wyszukiwania wśród tak wielkiej ilości ofert wymagane jest posługiwanie się odpowiednimi narzędziami informatycznymi. Obie giełdy transportowe oferują swoim klientom specjalistyczne oprogramowanie, w większości przypadków systemy te posiadają podobne funkcje i głównie różnią się szatą graficzną oraz interface'em. Oferowany przez giełdę Timocom system Truck & Cargo, w skrócie TC, ma budowę modułową. Narzędzie to pozwala na wyszukiwanie oraz sortowanie na podstawie wielu czynników, jak choćby miejsca, czasu, rodzaju pojazdu czy ładunku, wagi czy rozmiaru. Po wybraniu interesującej oferty istnieje możliwość sprawdzenia dokładnych danych oraz kontaktu z oferentem poprzez komunikator giełdowy bądź inną wybraną formę. Aplikacja posiada możliwości pozwalające na śledzenie stanu realizacji zlecenia na interaktywnej mapie w czasie rzeczywistym, możliwość komunikacji pomiędzy firmami poprzez komunikator giełdowy, zarządzanie bazą kontrahentów i kontaktów. Dodatkowymi modułami systemu są:

- TransRisk pozwalający sprawdzić wiarygodność firmy, pomaga w eliminowaniu z obrotu firm nierzetelnych.
- TC Profile jest to narzędzie pozwalające na wyszukiwanie firm świadczących usługi transportowe i spedycyjne dzięki wyszukiwarce obsługującej indeks europejskich firm transportowych.
- TC Connect pozwalający na automatyczne przerzucanie aktywnych zleceń z innego programu TMS aktualnie używanego przez firmę do systemu Truck & Cargo, co pozwala na lepsze śledzenie wszystkich zleceń oraz ułatwia pracę.
- TC eMap posiadający funkcje planowania trasy oraz przeliczania kosztów przewozu oraz związanych z nim kosztów dodatkowych. Funkcje trackin-

gowe eMap natomiast pozwalają na śledzenie przebiegu aktualnych zleceń i pozycji pojazdów. Dzięki temu można w łatwy sposób sprawdzić, czy w pobliżu wyszukanego ładunku znajduje się wolny pojazd.

System oferowany przez giełdę Timocom jest na tyle rozbudowany, że z powodzeniem może zastąpić renomowane oprogramowanie TMS, szczególnie w niewielkich firmach transportowych, gdzie nie zawsze można pozwolić sobie na drogie rozwiązania informatyczne. Funkcjonalność systemu Truck & Cargo wsparta poprzez inne aplikacje może pokryć większość aspektów działalności przedsiębiorstwa i zachodzących w nim procesów.

Analizując rozwiązania informatyczne przedsiębiorstw omawianej branży, można zauważyć, że część aplikacji spełnia podobne lub takie same funkcje, jest to dosyć problematyczne z punktu widzenia ich obsługi i może prowadzić do ich nieefektywnego wykorzystania. Ogół aplikacji jest rozdrobniony, brak jest integracji pomiędzy systemami: biurowymi, księgowymi (kadry-płace) oraz obsługującymi flotę. Takie rozdrobnienie zakłóca i opóźnia przepływ informacji lub wymaga wykonywania dodatkowych czynności, jak np. eksport danych z jednego programu do drugiego lub wręcz ręczne wprowadzanie danych na nowo. Zauważalny jest także bardzo niewielki odsetek firm stosujących systemy klasy WMS obsługujących pracę magazynów.

Przedsiębiorstwa działające na rynku transportowo-spedycyjnym muszą elastycznie się zmieniać, co wymusza specyfika tej branży. Obecnie wysoka konkurencja powoduje, że nawet niewielkie problemy w firmie mogą powodować trwałą utratę udziału w rynku, co z kolei może prowadzić do kłopotów finansowych. Problemy powodujące spadek funkcjonalności mogą być spowodowane zarówno czynnikami zewnętrznymi, jak i wewnętrznymi.

Czynnikiem zewnętrznym mającym wpływ na funkcjonowanie przedsiębiorstw branży jest spadek bezrobocia, utrzymująca się tendencja spadkowa powodująca powstanie rynku pracy, na którym to pracownicy dyktują warunki. Od zawsze dla firm transportowych problemem było pozyskanie oraz utrzymanie w przedsiębiorstwie wykwalifikowanych kierowców, brak wysokiej podaży pracowników w zawodzie nienależącym do zbyt popularnych powodował trudności z wykorzystaniem przez firmy przewozowe nadarżających się szans związanych z rosnącym popytem na usługi transportowe. Obecnie problem ten przybiera na sile i aby utrzymać pracowników, firmy muszą oferować wyższe pensje i lepsze warunki pracy. Problem ten jest niezależny od przedsiębiorcy i wpływa na cały sektor branży TSL.

Pośród czynników wewnętrznych mających największy wpływ na spadek funkcjonalności firmy branży TSL jest niewątpliwie przepływ informacji oraz komunikacja pomiędzy pracownikami. W badanych przedsiębiorstwach pomimo dobrego przepływu informacji w relacji przedsiębiorstwo – klient oraz pomiędzy pracownikami biurowymi istnieje problem utrudnionego przepływu informacji na polu

dyspozytor – kierowca. Dla przedsiębiorstwa transportowego właściwe wykonywanie instrukcji spedytora przez kierowcę jest sprawą o pierwszorzędym znaczeniu, tylko poprawnie otrzymana i pełna informacja o zleceniu prowadzi do jego bezproblemowego wykonania.

Znacznym problemem, z jakim spotykają się przedsiębiorstwa, jest gospodarka magazynowa. Działalność ta co prawda nie stanowi priorytetu w firmach transportowo-spedycyjnych, jednak nieprawidłowe działanie magazynu może powodować niepotrzebne problemy. Dobrze zarządzany magazyn może stać się polem do uzyskania przewagi konkurencyjnej, a także pozwolić na ograniczenie czasu i kosztów związanych ze składowaniem towarów.

Wyszczególnione problemy funkcjonalne zaprezentowane zostały w tabeli 1.

Tabela 1

Problemy funkcjonalne przedsiębiorstw transportowo-spedycyjnych oraz ich skutki

Problem funkcjonalny	Objawy
Braki kadrowe wśród kierowców	<ol style="list-style-type: none"> 1. Problemy z wykonaniem rosnącej na rynku liczby zleceń transportowych. 2. Koszty związane ze szkoleniem nowych kierowców, którzy przychodzą na miejsce poprzednich szukających pracy w większym przedsiębiorstwie w wypadku niespełnienia wymagań. 3. Rosnące koszty zatrudnienia spowodowane rosnącymi wynagrodzeniami. 4. Spadek kwalifikacji kierowców.
Słaby przepływ informacji na kierunku dyspozytor-kierowca	<ol style="list-style-type: none"> 1. Niedokładne wykonanie instrukcji przez kierowcę. 2. Możliwość wystąpienia opóźnień w realizacji zlecenia. 3. Obniżenie jakości usługi transportowej.
Brak odpowiedniej gospodarki magazynowej	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wzrost kosztów magazynowych poprzez nieoptymalne wykorzystanie powierzchni. 2. Wydłużenie czasu obsługi podczas załadunku lub rozładunku. 3. Zarządzanie magazynem kierowane wyłącznie przez człowieka prowadzi do powstawania błędów.
Niejednolity system informatyczny	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pogorszony przepływ informacji pomiędzy działami. 2. Możliwość powstania błędów. 3. Wydłużenie czasu przebiegu procesów wewnątrz przedsiębiorstwa. 4. Pogorszenie kontaktu przedsiębiorstwa z otoczeniem.

Źródło: (Szarata 2016).

Pierwszy z wymienionych w tabeli 1 problemów, czyli braki kadrowe wśród kierowców, nie jest bezpośrednio zależny od działań firmy i wiąże się z obecną sytuacją na rynku pracy. Kolejne problemy mają charakter wewnętrzny i mogą zostać usunięte poprzez zmiany w systemie zarządzania.

Podsumowanie

Branża transportowa wykazuje w ostatnich latach ciągły wzrost, spowodowane jest to zwiększającym się popytem na usługi transportowe. Popyt ten jest wynikiem stabilnego wzrostu gospodarczego większości państw Unii Europejskiej. Transport, uważany za doskonały barometr gospodarki, reaguje bardzo szybko na wszelkie zmiany koniunktury. Trwające od dłuższego czasu spadki cen paliw wydatnie pomagały obniżyć koszty działalności przedsiębiorstw, w których koszt paliwa potrafi stanowić nawet $\frac{1}{3}$ generowanych kosztów. Jednak od niedawna notuje się trend wzrostowy na rynku cen ropy, spowodowane to może być nasilającym się kryzysem bliskowschodnim na terenie Syrii i zaangażowaniem się w niego Rosji, nie wiadomo, jak długo utrzyma się ten wzrost, jednak nie jest to dobra wiadomość dla rynku transportowego.

Celem artykułu była analiza wpływu systemów informatycznych na niwelowanie problemów funkcjonalnych przedsiębiorstw branży transportowo-spedycyjnej.

Ważnym czynnikiem dla działania przedsiębiorstw jest prawidłowy przepływ informacji, który zapewnić może sprawny system informatyczny obejmujący swoim działaniem wszystkie aspekty i procesy zachodzące w przedsiębiorstwie. Uzyskany w badaniach obraz przepływu informacji jest przyzwoity, aczkolwiek wymagający kilku usprawnień.

Stosowane w przedsiębiorstwach systemy informatyczne pokrywają niemal wszystkie aspekty ich działania, jednak rozwiązania w nich zawarte prowadzą do dublowania czynności, niespójności danych i mogą prowadzić do powstawania błędów lub nieścisłości. Rozdrobnienie pod względem ilości stosowanych aplikacji niesie ze sobą straty czasu związane z koniecznością obsługi kilku okien dialogowych znajdujących się w wielu aplikacjach, z pewnością nie jest to ułatwieniem dla pracowników. Zaobserwowano także brak wsparcia informatycznego w neuralgicznych dla wykonywania usług transportowych punktach, czyli brak narzędzi informatycznych w kontaktach kierowca – dyspozytor.

Konkludując analizę problemów funkcjonalnych: większość z problemów przedsiębiorstw transportowo-spedycyjnych może zostać rozwiązanych dzięki zastosowaniu odpowiednio dobranego oprogramowania tworzącego zintegrowany system informatyczny.

Literatura

1. Adamczewski P. (2003), *Zintegrowane systemy informatyczne w praktyce*, Wydawnictwo MIKOM, Warszawa, s. 5, 8, 25, 47.
2. Kulińska E., Rut J. (2014), *System interLAN SPEED jako narzędzie usprawniające funkcjonowanie przedsiębiorstw transportowych*, *Logistyka-nauka* nr 4, s. 2059–2068.

3. Majewski J. (2002), *Informatyka dla logistyki*, Wydawnictwo Biblioteka Logistyka, Poznań, s. 17–18, 51–53.
4. *Nowoczesne technologie w logistyce*, red. J. Długosz, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2009, s. 9, 19, 33, 57, 75.
5. Rut J., Kulińska E. (2012), *System informatyczny a funkcjonalność logistyczna – studium przypadku*, „Logistyka”, nr 5, s. 46–50.
6. Szarata A. (2016), *Systemy informatyczne a rozwój wybranego przedsiębiorstwa transportowo-spedycyjnego*, praca dyplomowa inżynierska, Opole.
7. Zawila-Niedźwiecki J., Rostek K., Gąsiorkiewicz A. (2010), *Informatyka gospodarcza*, t. II, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa, s. 434, 480–481.
8. <http://www.logistyka.net.pl/bank-wiedzy/pozostale-zagadnienia/item/6417-logistyka-uslug-zarys-obszarow-wspoldzialania> [dostęp 12.12.2015].
9. <http://activeo.pl/#news> [dostęp 20.12.2015].
10. http://tachospeed.pl/pliki/Instrukcja_obsługi_programu_Tachospeed.pdf [dostęp 20.12.2015].

INFORMATION SYSTEMS IN FUNCTIONAL TROUBLESHOOTING OF ENTERPRISES TRANSPORT-FORWARDING – RESEARCH RESULTS

Summary

Improving the quality of services in the transport-forwarding is associated largely with the use of modern methods of management, necessary adaptations to these tools in the form of systems and to provide reliable information to customers at every stage of execution services. Modern systems management support are a considerable assist in streamlining processes in the enterprise, enhance information flow, reduce the possibility of error and reduce the operation time and relieve human by automating repetitive tasks, which in turn translates into the quality of services provided. The publication discusses the role and importance of information systems in logistics services and on the basis of the most frequently used by enterprises freight forwarding information systems, taking into account functional problems occurring in the industry.

This article aims to analyze the impact of information systems on eliminating functional problems enterprises in the transport and shipping.

Keywords: information systems, logistics, transportation, shipping, operational problems.

Translated by Ewa Kulińska