

УДК 656.02
UDC 656.02

POPRAWA EFEKTYWNOŚCI FUNKCJONOWANIA PROCESÓW TRANSPORTOWYCH POPRAZ WDRAŻANIE TECHNOLOGII TELEMATYCZNYCH

SIEDLECKA Sylwia, Mgr inż., Politechnika Rzeszowska, Rzeszów, Polska

УДОСКОНАЛЕННЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТРАНСПОРТНОГО ПРОЦЕСУ ЗА ДОПОМОГОЮ РЕАЛІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЇ ТЕЛЕМАТИКИ

СІДЛЕЦЬКА Сильвія, Магістр інженер, Жешовська Політехніка, Жешув, Польща

IMPROVING THE FUNCTIONING OF TRANSPORT PROCESSES THROUGH IMPLEMENT THE TELEMATIC SYSTEMS

SIEDLECKA Sylwia, Master engineer, Rzeszow University of Technology, Rzeszow, Poland

Wstęp. Przedsiębiorstwa transportowe zmagają się obecnie z licznymi wyzwaniami takimi jak rosnąca na rynku konkurencja, coraz większe wymagania klientów czy umiędzynarodowienie biznesu muszą ulepszać efektywność funkcjonowania poprzez wdrażanie współczesnych technologii telematycznych. W celu usprawnienia i udoskonalenia przewozów budowane są systemy telematyczne transportu obejmujące systemy telekomunikacyjne, pomiarowe, informatyczne, informacyjne oraz urządzenia (wraz z oprogramowaniem), dzięki którym realizowane są usługi.

W transporcie telematyka pozwala wpływać na przebieg procesów transportowych. Celem tego jest zwiększenie wydajności przewozów, poprawa bezpieczeństwa, ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko oraz lepsze planowanie przewozów. Pozyskiwanie bieżących danych o przebiegu transportu oraz możliwość komputerowego przetwarzania tych informacji, stwarza nowe możliwości kształtowania mobilności – od zastąpienia fizycznego ruchu przez telekomunikację do optymalizacji ruchu pojazdów. Z uwagi na dużą różnorodność potrzeb oraz powszechność transportu drogowego, budowane w nim systemy i rozwiązania w zakresie telematyki mogą znaleźć zastosowanie również w innych rodzajach transportu, np. intermodalnym.

Inteligentne systemy transportowe mogą mieć różny charakter oraz rozmiary: od lokalnych niewielkich instalacji (inteligentny pojazd) do dużych (autostrada) czy bardzo dużych struktur globalnych. Zasięg terytorialny i liczba elementów nie decydują jednak o wielkości systemu inteligentnego. Istotna jest ilość i różnorodność informacji przepływających przez system oraz przetwarzanych w nim. W systemach inteligentnych ważne są cele i kryteria działania oraz relacje z użytkownikami i otoczeniem. Decydują one o wskaźnikach funkcjonowania, zazwyczaj wielowymiarowych i wielokryterialnych, których prawidłowe określenie jest istotne dla procesów decyzyjnych.

Cele wdrażania systemów informatycznych w przedsiębiorstwach transportowych. Rozwój branży Inteligentnych Systemów Transportowych stwarza wiele możliwości, które z jednej strony zwiększają koszty funkcjonowania transportu lecz z drugiej powodują, że pozyskiwane dane – poprzez wspieranie procesów zarządczych – podnoszą efektywność ekonomiczną oraz konkurencyjność przedsiębiorstw transportowych na rynku. Systemy telematyczne i informatyczne umożliwiają tworzenie oraz rozwój baz danych pozwalających na optymalizację tras i zmniejszenie kosztów przewozu. W efekcie czas realizacji transportu jest znacznie krótszy, a zarządzanie przedsiębiorstwem łatwiejsze. Dodatkowo, systemy te zwiększają bezpieczeństwo kierowców, środków transportu i ładunków oraz usprawniają sterowanie zasobami.

Rozwój oraz upowszechnianie systemów telematycznych w transporcie przyczynia się do zwiększenia mobilności ładunków, wzbogacenia oferty usługowej przewoźników, zwiększenia ich konkurencyjności a przez to do aktywizacji gospodarczej kolejnych regionów Europy. Zastosowanie rozwiązań telematycznych i informatycznych w przedsiębiorstwach transportu kołowego umożliwia pozyskanie wielu cennych w procesie zarządzania informacji. Pozwalają one na [1]:

- planowanie tras przejazdu i optymalny wybór miejsc postoju i tankowania,
- rejestrację podstawowych parametrów eksploatacyjnych środków transportu,
- kontrolę i analizę tras przemieszczania się pojazdów i towarów, co pozwala na minimalizację ich długości oraz kosztów realizacji transportu i eliminację nadwyżek,

- kontrolę pracy kierowcy pod kątem jego pracy (np. czas jazdy i odpoczynku) oraz w zakresie techniki jazdy (m.in. ekonomiczna eksploatacja pojazdu),
- zmniejszenia zagrożenia terroryzmem poprzez możliwość stałej kontroli przestrzeni ładunkowej,
- zwiększenie bezpieczeństwa w transporcie,
- dokładne określenie terminu dostaw.

Aspekt ekonomiczny wdrażania systemów informatycznych. Systemy telematyczne, wykorzystywane w pełni, mogą przynieść przedsiębiorstwom transportowym wymierne korzyści ekonomiczne takie jak:

- prawidłowe poruszanie się pojazdu po drodze (optymalizacja trasy, czasu przejazdu, minimalizacja kosztów paliwa i opłat drogowych),
- możliwość pełnego i precyzyjnego zaplanowania trasy,
- możliwość kontroli poprawności fakturowania opłat za użytkowanie infrastruktury drogowej,
- możliwość stałej kontroli kierowcy oraz jakości jego pracy,

Telematyka pozwala zatem, zarówno obniżać koszty transportu, podwyższać poziom jakości usług transportowych, jak zwiększać efektywność zewnętrzną. Przykładem zastosowania rozwiązań informatycznych i telematycznych mających bezpośredni związek z efektywnością ekonomiczną realizowanych zleceń przewozowych w transporcie drogowym są mapy cyfrowe służące do planowania trasy przejazdu. System informatyczny analizujący dostępne dane powinien uwzględniać, oprócz określenia najkrótszej trasy, także inne czynniki. Elementy istotne w planowaniu transportu to m.in.: dostępność miejsc postoju i tankowania pojazdów, ceny paliwa, wysokość opłat za korzystanie z infrastruktury drogowej, czas realizacji przewozu czy średnie prędkości jazdy możliwe do osiągnięcia. W efekcie zadaniem systemu jest precyzyjne określenie zużycia paliwa oraz terminu dostarczenia ładunku po przeanalizowaniu wszystkich wymaganych informacji.

Korzyści wynikające z wdrażania systemów telematycznych obejmują więc [7]:

- wyższą jakość usług – niższe koszty alternatywne transportu po stronie użytkowników i wyższe przychody po stronie usługodawców oraz niższe koszty wynikające z niskiego poziomu jakości (kary, naprawa błędów, opóźnienia w regulowaniu należności),
- niższe koszty usługodawców – lepsze wykorzystanie środków transportu (zwiększenie stopnia wykorzystania ładowności, zmniejszenie czasu postoju środków transportu w terminalach, przejściach granicznych), niższe koszty eksploatacji (paliwo, płace kierowców), niższe koszty administracyjne, niższe koszty ubezpieczeń dzięki większemu bezpieczeństwu,
- niższe koszty zewnętrzne.

Aspekt bezpieczeństwa wdrażania systemów informatycznych. W branży transportowej bezpieczeństwo jest istotną kwestią wpływającą na wyniki finansowe zarówno firm jak i państw. Według raportu International Road Union oraz International Transport Forum dotyczącego przestępstw popełnionych na drogach (w latach 2000 – 2005): 17% kierowców padło ofiarą napadu a 30% zaatakowano więcej niż dwukrotnie[5]. Nowoczesne systemy telematyczne i informatyczne pozwalają na podniesienie poziomu bezpieczeństwa kierowców, ładunków oraz pojazdów. W tym celu stosowane są coraz nowocześniejsze rozwiązania oparte na systemach GPS. Możliwość śledzenia pojazdu skutkuje z jednej strony efektywnym i tanim transportem a z drugiej stanowi praktyczne narzędzie zabezpieczające cenny ładunek oraz pojazd.

Ponadto, coraz powszechniejsze są systemy pozwalające na dynamiczne monitorowanie zachowań kierowcy. Możliwość odczytania informacji dotyczących np. czasu jazdy kierowcy czy prędkości z jaką jechał wymusza większą samokontrolę kierowców. W efekcie liczba wypadków maleje a firmy transportowe unikają dodatkowych strat. Co więcej rozwój systemów teleinformatycznych znacznie odciążał kierowców z niektórych zadań, które do tej pory musieli wykonywać. Głównie są to czynności płatnicze np. za korzystanie z płatnych odcinków dróg czy za paliwo, które obecnie pobierane są automatycznie dzięki nowoczesnemu sprzętowi. Kierowcy są rzadziej okradani i nie muszą stać w kolejkach do okienek płatniczych co znacznie polepsza komfort psychiczny kierowcy, co skutkuje wzrostem bezpieczeństwa.

Specyfika funkcjonowania przedsiębiorstwa transportowego. Przedsiębiorstwo transportowo-spedycyjne to rodzaj działalności gospodarczej polegającej na odpłatnym organizowaniu przemieszczania ładunków dla zleceniodawcy oraz wykonywaniu związanych z tym bezpośrednio czynności.

Podstawowe rodzaje działalności przedsiębiorstw transportowo-spedycyjnych są następujące [3]:

- usługi transportowe w wąskim znaczeniu – bezpośrednie transportowanie ładunków z miejsca nadania do miejsca przeznaczenia,

- usługi transportowe w szerszym znaczeniu – zalicza się do nich przeładunki, magazynowanie, opakowanie, kompletowanie przesyłek, etykietowanie,

- usługi realizowane w formie doradztwa, pośrednictwa i organizacji wyżej wymienionych usług.

Infrastruktura transportu samochodowego. Dobrze rozwinięta infrastruktura jest niezbędna do prawidłowego funkcjonowania transportu samochodowego. W przypadku tego rodzaju transportu wyróżnia się:

- infrastrukturę liniową,
- infrastrukturę punktową.

Infrastrukturę liniową tworzy istniejąca w państwie sieć drogowa. Droga jest częścią ładu, zazwyczaj specjalnie utwardzoną, przeznaczoną do poruszania się po niej pojazdów samochodowych. Składa się ona z jezdni, po której jeżdżą pojazdy, oraz z pobocza, potrzebnego ze względów konstrukcyjnych. Niezbędnymi elementami dróg są skrzyżowania, mosty, wiadukty oraz tunele. Zlokalizowane są one w miejscach gdzie drogi się przecinają lub łączą (skrzyżowania, wiadukty) oraz tam, gdzie przejazd jest uniemożliwiony przez naturalne uwarunkowania terenu np. rzeki, góry (mosty, wiadukty). Drogę tworzy także towarzysząca jej infrastruktura, jak: znaki drogowe (poziome i pionowe), słupki odległościowe, parkingi, stacje benzynowe itp.

Istnieje wiele kryteriów klasyfikacji dróg. Podstawowy podział obejmuje drogi twarde oraz gruntowe. Z kolei biorąc pod uwagę ogólnodostępność danej drogi dzieli się ona na drogi publiczne i niepubliczne (prywatne, wewnętrzne).

Drogi użytku publicznego zostały sklasyfikowane przez Ministerstwo Transportu i Gospodarki Morskiej w Rozporządzeniu z dnia 2 marca 1999r. Określa ona klasy dróg publicznych biorąc pod uwagę wymagania techniczne oraz użytkowe jakie spełniają. Wspomniane klasy dróg są następujące:

- autostrady (A),
- drogi ekspresowe (S),
- drogi głównie ruchu przyspieszonego (GP),
- drogi główne (G),
- drogi zbiorcze (Z),
- drogi lokalne (L),
- drogi dojazdowe (D).

Infrastruktura punktowa składa się z wyodrębnionych przestrzennie obiektów mających na celu stacjonarną obsługę pasażerów, ładunków oraz środków transportu samochodowego.

Przystanki autobusowe wyznaczone miejsca oczekiwania przez pasażerów oraz postoju i zatrzymania autobusów celem umożliwienia pasażerom wejścia bądź opuszczenia pojazdu. Z kolei dworce autobusowe to obszary gdzie zgrupowane są większe ilości przystanków. Posiadają one budynek, w którym skupiona jest infrastruktura służąca podróżnym i pracownikom firmy transportowej m.in.: poczekalnia, punkty sprzedaży biletów czy stanowiska handlowe.

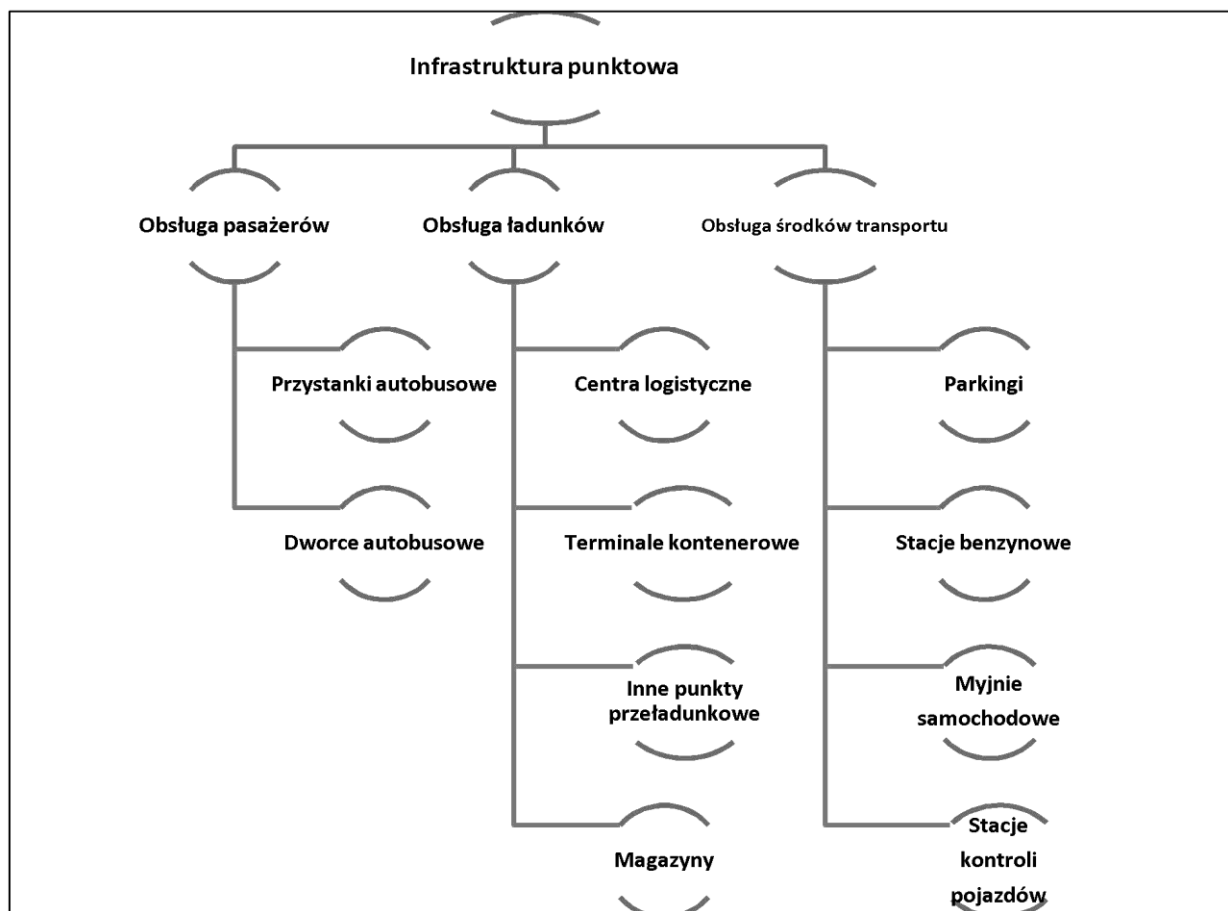
W infrastrukturze punktowej obsługującej ładunki przewożone przez środki transportu samochodowego wyróżnia się przede wszystkim magazyny, centra logistyczne, terminale kontenerowe oraz inne punkty przeładunkowe. Magazyny pełnią niezwykle ważną rolę w łańcuchu dostaw. Służą one do długiego lub chwilowego składowania i przechowywania towarów. Ponadto, stanowią punkt załadunku, rozładunku lub przeładunku transportowanych obiektów. Wymaga to zapewnienia odpowiedniej powierzchni magazynowej wraz z jej wyposażeniem i infrastrukturą.

Centra logistyczne to obiekty realizujące usługi logistyczne (przyjmowanie, magazynowanie, rozdział i wydawanie towarów) a także usługi towarzyszące, które są świadczone przez niezależne podmioty gospodarcze. Aby wspomniane usługi zostały zrealizowane niezbędne są: infrastruktura (np. budowle, place, budynki), urządzenia techniczne (do czynności przeładunkowych, magazynowych oraz zarządczych), personel oraz organizacja. Standardowe centrum logistyczne powinno posiadać:

- obiekty dzięki którym świadczone są usługi logistyczne (magazyny, kolejowe terminale kontenerowe, place składowe),
- obiekty dzięki którym świadczone są usługi towarzyszące (hotele pracownicze, stacje paliw, stacje serwisu pojazdów czy punkty gastronomiczne, firmy ubezpieczeniowe, punkty świadczenia usług celnych).

Terminale kontenerowe są bardzo ważnymi obiektami w transporcie kombinowanym. Są to miejsca, gdzie jednostki kontenerowe są przeładowywane za pomocą specjalistycznych urządzeń celem kontynuowania przewozu. Przeładunek może odbywać się z środka transportu lądowego na statek i odwrotnie lub pomiędzy lądowymi środkami transportu (ciągnik siodłowy – kolej oraz odwrotnie). Terminale kontenerowe (morskie i lądowe) zapewniają zazwyczaj place składowe, na

których przechowywane są kontenery zarówno pełne jak i puste. Załadowane kontenery składowane są przez dość krótki czas, ponieważ następuje ich dalszy transport. Z kolei kontenery puste mogą być przechowywane dłużej, w zależności od planu ich użycia.



Rys. 1. Infrastruktura punktowa transportu drogowego

Infrastruktura punktowa transportu drogowego obejmuje także wszystkie miejsca umożliwiające obsługę pojazdów kołowych. Należą do nich m.in. parkingi, gdzie samochody odbywają postoje, stacje kontroli pojazdów oferujące diagnostykę oraz często usługi naprawcze, a także myjnie samochodowe. Stacje benzynowe są również niezbędnym elementem infrastruktury transportowej. Przede wszystkim umożliwiają zatankowanie pojazdu a ponadto bardzo często oferują kompleksowe usługi gastronomiczne oraz noclegowe.

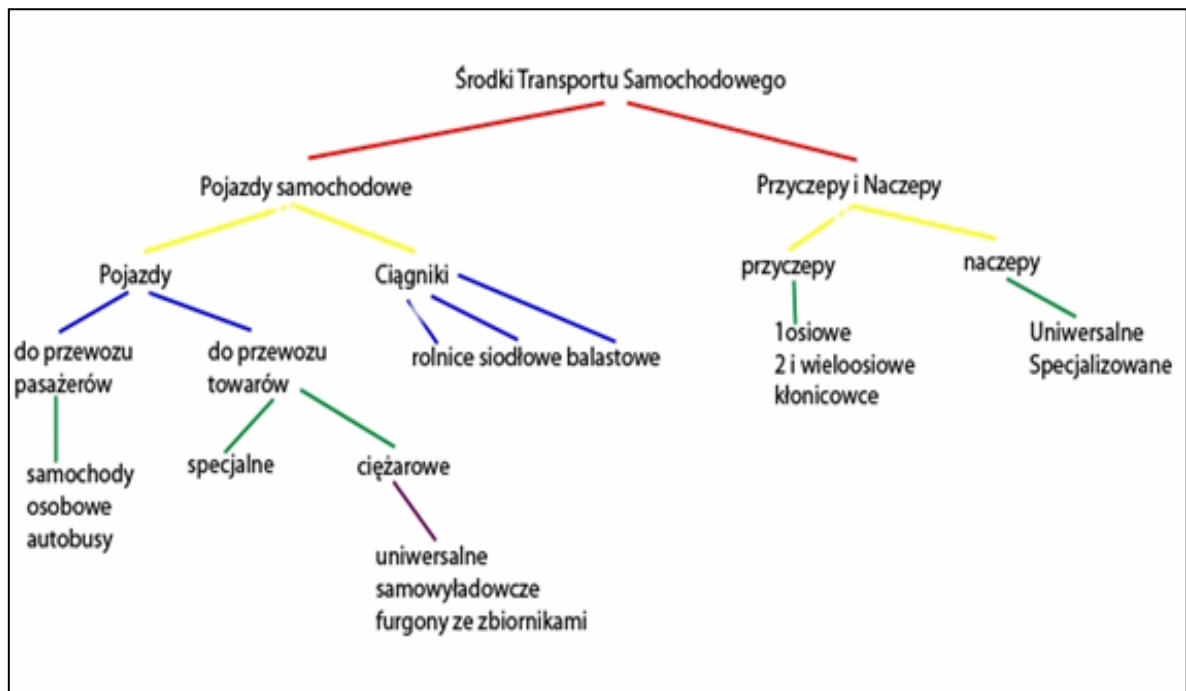
Tabor. Transport drogowy charakteryzuje się tabor, w którego skład wchodzi pojazdy silnikowe oraz bezsilnikowe (przyczepy i naczepy) konstrukcyjnie przystosowane do poruszania się po drogach oraz do transportu towarów i pasażerów. Na rys. 2 został przedstawiony ogólny podział środków transportu samochodowego.

Pojazdy do przewozu ładunków. Tabor wykorzystywany do transportu towarów dzieli się ze względu na cechy techniczno – eksploatacyjne na:

- tabor silnikowy do którego zaliczają się samochody ciężarowe, specjalne oraz ciągniki samochodowe,
- tabor bezsilnikowy obejmujący przyczepy i naczepy.

Samochód ciężarowy jest samodzielną jednostką transportową o specjalnie dobranym nadwoziu, które decyduje o zakresie możliwego do wykonania rodzaju przewozu [9]. Wyróżnia się następujące typy nadwozi w samochodach ciężarowych:

- uniwersalne – pozwala na przewóz wszystkich towarów, oprócz jednostek wymagających specjalistycznych dostosowań,



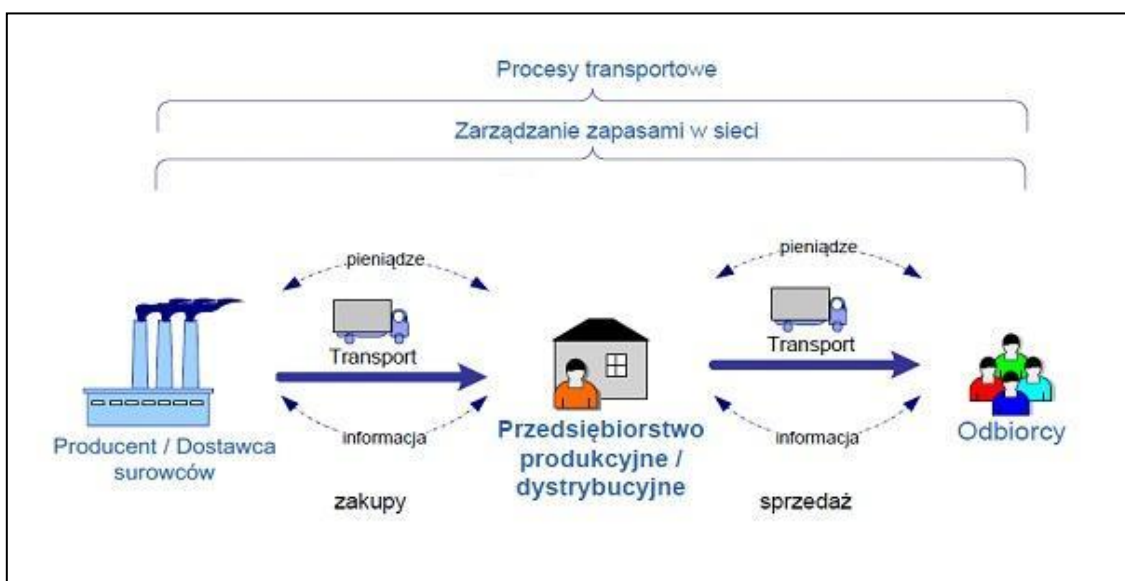
Rys. 2. Podział środków transportu samochodowego [8]

- specjalizowane – umożliwia transport wyłącznie ściśle określonej grupy ładunków, związanych np. z konkretną dziedziną produkcji,
- specjalne – służy do przewozu wyłącznie jednego rodzaju ładunku, który wymaga niezmiennych warunków transportu lub służy wykonywaniu jednego rodzaju czynności np. samochody asenizacyjne, odśnieżarki.

Ciągniki samochodowe są pojazdami silnikowymi nie posiadającymi stałego nadwozia. Połączone z naczepą lub przyczepą tworzą pojazdy członowe [4]. Ciągniki samochodowe dzielą się na:

- ciągniki siodłowe – współpracują z naczepami,
- ciągniki balastowe – przystosowane do współpracy z przyczepami o dużej ładowności,
- ciągniki rolnicze – mogą ciągnąć przyczepy z nadwoziem konwencjonalnym.

Specyficzny podział taboru samochodowego stosowany jest przez niektóre przedsiębiorstwa transportowo – spedycyjne (rys. 3). Jego celem jest zobrazowanie oferty klientowi w najłatwiejszy sposób.



Rys. 3. Integracja procesów transportowych [6]

Poza wspomnianymi pojazdami samochodowymi proces transportowy wspierany jest przez urządzenia i maszyny służące do wykonywania zmechanizowanych robót ładunkowych. Dynamizują one załadunek, wyładunek oraz przeładunek towarów co pozytywnie wpływa na wydajność i intensywność pracy w transporcie drogowym.

Pojazdy do przewozu pasażerów. Do transportu pasażerów wykorzystywane są samochody osobowe oraz autobusy. Jednak podstawowym środkiem przewozu podróźnych jest autobus. Ze względu na cechy eksploatacyjne wyróżnia się [9]:

- autobusy do przewozów miejskich – przewiduje się w nich zarówno miejsca siedzące jak i stojące,
- autobusy do przewozów międzymiastowych – przewiduje się w nich miejsca siedzące o zwykłym standardzie wygody,
- autobusy do przewozów turystycznych – posiadają miejsca siedzące o wysokim standardzie wygody i ponadto przewiduje się w nich część, w której podróźni mogą zaspokoić potrzeby konsumpcyjne oraz fizjologiczne.

Tabor autobusowy można również podzielić ze względu na możliwości obsługi potrzeb przewozowych:

- mikrobusy – mogą transportować do 12 pasażerów,
- minibusy – przewożą do 20 osób,
- autobusy średnie – posiadają nie więcej niż 50 miejsc,
- autobusy duże - mogą obsłużyć ponad 50 pasażerów i dzielą się dodatkowo na standardowe (100 – 110 miejsc) i przegubowe (135 – 225 miejsc).

Technologie przewozu. Realizacja usług transportowych pojazdami samochodowymi jest możliwa dzięki technologiom transportowym. Są one zbiorami metod, operacji i czynności potrzebnych do właściwej realizacji procesu transportowego. Technologie transportowe różnią się w zależności od tego czy przewożone są osoby czy ładunki. W przypadku transportu pojazdami samochodowymi towarów wyróżnia się następujące technologie [3]:

- zunifikowane – stosowane są przy przewozie jednostek ładunkowych umieszczonych w kontenerach, paletach lub pakietach; najbardziej nadają się w tym przypadku towary takie jak ładunki sztukowe, kawalkowe, w opakowaniach oraz wyroby gotowe z metali; w punktach transportowych przeładowywane są one przez wózki widłowe, suwnice oraz żurawie,
- specjalizowane – przeważają w transporcie samochodowym; technologie te są wynikiem potrzeby dostosowania nadwozi środków transportu do cech fizykochemicznych ładunków takich jak kruszywa budowlane, węgiel, ładunki płynne, towary łatwo psujące się czy ładunki ponadgabarytowe,
- uniwersalne – stosowane są przy realizacji transportu towarów odpornych na warunki atmosferyczne oraz nie wymagających pojazdów specjalnie przystosowanych do ich przewozu; wykorzystywane są w tym przypadku pojazdy uniwersalne z burtami albo plandekami oraz ciągniki balastowe z przyczepami dłuźycowymi.

W transporcie drogowym pasażerów według ustawy wyróżnia się [2]:

- przewozy regularne – publiczny przewóz osób i ich bagażu wykonywany według rozkładu podanego do publicznej wiadomości po cenach za przewóz wynikających z oficjalnej taryfy,
- przewozy regularne specjalne – niepubliczny, regularny przewóz osób z określonej grupy,
- przewozy wahadłowe – wielokrotny przewóz zorganizowanych grup osób tam i z powrotem, między tym samym miejscem początkowym a tym samym miejscem docelowym,
- przewozy okazjonalne – przewóz osób niestanowiący przewozu regularnego specjalnego czy przewozu wahadłowego,
- przewozy kabotażowe – przewóz wykonywany pojazdem samochodowym zarejestrowanym za granicą lub przez przedsiębiorcę zagranicznego między miejscami położonymi na terytorium RP w zakresie transportu osób.

Zarządzanie przedsiębiorstwem transportowym. W sprawnym funkcjonowaniu przedsiębiorstwa transportowego, oprócz technicznych aspektów, bardzo ważne jest odpowiednie zarządzanie. Efektywne organizowanie transportu oraz administrowanie zasobami firmy wpływa na rentowność oraz konkurencyjność na rynku. Istotne czynności zarządcze w firmie transportowej obejmują m.in.:

- zarządzanie flotą,
- zarządzanie pracownikami,
- kontrola kosztów,
- planowanie i organizacja transportu,

- zarządzanie magazynem (o ile firma świadczy takie usługi).

W celu sprawnego zarządzania przedsiębiorstwem niezbędna jest baza danych, w której skompletowane będą uporządkowane informacje, potrzebne do organizacji procesu przewozowego. Oprócz samego zbioru danych niezbędne jest program komputerowy, który pełni rolę interfejsu między użytkownikiem a bazą danych. Dzięki specjalistycznemu oprogramowaniu osoba zarządzająca ma dostęp do rekordów zapisanych w bazie oraz może wykonywać na nich operacje takie jak np. wprowadzanie nowych danych lub pozyskiwanie już zapisanych informacji.

Specyfika transportu drogowego polega na tym, że oferuje on przewozy „od drzwi do drzwi”. Ponadto przewozy drogowe są bardzo ważne w logistycznym łańcuchu dostaw (rys. 3.3). Sprawnie przeprowadzony proces transportowy warunkuje efektywne funkcjonowanie wszystkich przedsiębiorstw korzystających z tego typu przewozów.

Biorąc pod uwagę transport publiczny jest podobnie – sprawny transport skutkuje zadowoleniem i zaufaniem pasażerów oraz podnosi jakość świadczonej usługi. Dlatego w firmach transportowych niezwykle istotne znaczenie ma przepływ informacji. Gwarantuje on sprawną organizację, planowanie oraz ogólny przebieg transportu. Obecnie istnieje wiele dostępnych narzędzi informatycznych oraz telematycznych, które ulepszają oraz przyspieszają komunikację zewnętrzną (między firmą transportową a kontrahentami) i wewnętrzną (dyspozytor firmy – kierowca). Z tego też powodu zmieniają się standardy wymiany danych, przedsiębiorstwo transportowe nie mogące sprostać tym wymaganiom nie będzie funkcjonowało sprawnie.

Podsumowanie. Transport drogowy XXI wieku pełen jest najnowocześniejszych rozwiązań systemowych, technicznych oraz technologicznych w zakresie infrastruktury, środków transportowych oraz organizacji przewozu. Trudno się temu dziwić, biorąc po uwagę fakt, iż transport stanowi jest jedną z najważniejszych dziedzin gospodarki narodowej i ma decydujący wpływ na jej rozwój, wymianę dóbr i usług, turystykę oraz mobilność społeczną.

Transport drogowy jako jedna z gałęzi transportu charakteryzuje się specyficzną infrastrukturą, taborem oraz technologiami przewozu. Również zarządzanie przedsiębiorstwem, zajmującym się przewozami samochodowymi, ma osobliwy charakter. Bardzo duże znaczenie stanowią informacje oraz ich swobodny i szybki przepływ. Często ten właśnie czynnik decyduje o sprawnej organizacji procesu przewozowego, jakości transportu oraz zadowoleniu klienta.

Rozwój transportu ma bardzo duże znaczenie. Budowane są więc systemy informatyczne i telematyczne, których celem jest udoskonalenie tej właśnie dziedziny gospodarki. Ich struktura budowy oraz funkcjonalność musi uwzględniać specyfikę funkcjonowania rodzaju transportu, jakiemu są dedykowane. W transporcie drogowym dostępnych jest bardzo wiele rozwiązań informatycznych i telematycznych. Korzyści dla firm transportu drogowego, wynikające z wdrożenia nowoczesnych systemów, są niezwykle liczne. Wymienić tu można między innymi zmniejszenie kosztów transportu (optymalizacja, kontrola kierowców), udoskonalony przepływ informacji, zwiększenie bezpieczeństwa pracowników, pojazdów i ładunków.

Systemy telematyczne wdrażane w przedsiębiorstwach transportu drogowego mają niezwykle duże znaczenie. Zwiększają one potencjał firmy oraz znacznie podnoszą ich konkurencyjność na rynku przewozowym. Firmy transportu drogowego mają więc możliwość modernizacji oraz usprawniania swojego funkcjonowania w różnym stopniu w zależności od możliwości finansowych oraz zapotrzebowania.

Podsumowując, systemy telematyczne prężnie się rozwijają i nic nie wskazuje na to, aby ten proces miał się zatrzymać. Nie ma żadnych wątpliwości, że telematyka jest przyszłością transportu, a systemy oparte na nowoczesnych technologiach staną się coraz powszechniej stosowane.

LITERATURA

- [1] Chaberek M., Jezierski A.: Informatyczne narzędzia procesów logistycznych. CeDeWu, Warszawa 2010.
- [2] Długosz J.: Nowoczesne technologie w logistyce. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2009.
- [3] Niziński S.: Logistyka ogólna. WKiŁ, Warszawa 2011.
- [4] Stajniak M.: Transport i spedycja: podręcznik do kształcenia w zawodzie technik logistyk. Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 2007.
- [5] Transport i spedycja nr 1 styczeń 2010.
- [6] <http://www.pcworld.pl>
- [7] <http://www.truckinginfo.com>
- [8] <http://www.wzieu.pl>

STRESZCZENIE

SIEDLECKA Sylwia. Poprawa efektywności funkcjonowania procesów transportowych poprzez wdrażanie technologii telematycznych / SIEDLECKA Sylwia // Wisnyk Narodowego Uniwersytetu Transportu. – K. : NTU, 2015. - № 32.

W artykule przedstawiono podstawowe zagadnienia z logistyki międzynarodowej oraz analizy konkurencyjności w przewozach pocztowo-kurierskich. Opisano także metodykę analizy konkurencyjności. Dodatkowo, przeprowadzono analizę SWOT trzech firm kurierskich(DHL, TNT, UPS) oraz podsumowano całość opracowania.

РЕФЕРАТ

СІДЛЕЦЬКА Сільвія. Удосконалення функціонування транспортного процесу за допомогою реалізації технології телематики. / СІДЛЕЦЬКА Сільвія // Вісник Національного транспортного університету. Серія “Технічні науки”. Науково-технічний збірник. – К.: НТУ, 2015. - Вип. 2 (32).

В статті розглянуто питання впровадження інформаційних систем в транспортні підприємства, з особливим акцентом на аспекти економіки і безпеки. Описані конкретні діючі автомобільні транспортні компанії, у тому числі об’єкти інфраструктури, рухомого складу і технології, характерні для автомобільного транспорту.

ABSTRACT

SIEDLECKA Sylwia. Competitiveness of international road transport in the postal and courier trade. Visnyk National Transport University. Series “Technical sciences”. Scientific and Technical Collection. - Kyiv. National Transport University, 2015. - Issue 2 (32).

The article presents the objectives of the information systems implementation in transport companies with special emphasis on the economic aspect and security. It also describes the specifics of car transport companies functioning, including infrastructure, rolling stock and technology common to road transport. The abstract of the whole article was made.

AUTORZY:

SIEDLECKA Sylwia, Mgr inż., Politechnika Rzeszowska, Katedra Silników Spalinowych i Transportu, Al. Powstańców Warszawy 12, tel.: +48 17 865 1100,35-959, Rzeszów, Polska

АВТОРИ:

СІДЛЕЦЬКА Сильвія, Магістр інженер, Жешовська Політехніка, Кафедра двигунів внутрішнього згоряння і транспорту, Бульвар Повстанців Варшави 12, tel.: +48 17 865 1100,35-959, Жешув, Польща

AUTHORS:

SIEDLECKA Sylwia, Mgr inż., Rzeszow University of Technology, Department of Internal Combustion Engines and Transport, Warsaw Insurgents Boulevard 12, tel.: +48 17 865 1100,35-959, Rzeszow, Poland

РЕЦЕНЗЕНТИ:

Посвятенко Е.К., доктор технічних наук, професор, Національний Транспортний Університет, професор кафедри виробництва, ремонту та матеріалознавства, Київ, Україна.

Гутаревич Ю.Ф., доктор технічних наук, професор, Національний Транспортний Університет, завідувач кафедри двигунів і теплотехніки, Київ, Україна.

REVIEWERS:

Posvyatenko E.K., Doctor of Technical Sciences, Professor, National Transport University, Professor of Department of Manufacturing, Repair and Materials Engineering, Kyiv, Ukraine.

Gutarevych Y.F, Doctor of Technical Sciences, Professor, National Transport University, Head of Department of Engines and Heating Engineering, Kyiv, Ukraine.