

Jerzy Janczewski*

Zarządzanie kosztami nośników energii w firmie transportowej

Wstęp

Prowadzenie działalności gospodarczej jest oparte na zarządzaniu kosztami, a głównym celem przedsiębiorstwa jest bilansowanie przepływów finansowych. Współczesne teorie racjonalnego gospodarowania przedsiębiorstwem zakładają, iż nakłady ponoszone na realizację jego działalności powinny być pokrywane z przychodów uzyskanych ze sprzedaży produktów i usług (Czubakowska, Gabrusiewicz, Nowak, 2009: 103). W przedsiębiorstwach transportowych oprócz wynagrodzeń i amortyzacji pojazdów jednym z podstawowych czynników generujących znaczne koszty jest zużycie paliw, które według różnych danych obejmuje około 25 do 50% wszystkich kosztów operacyjnych. Jest to odzwierciedlenie europejskiej tendencji w zakresie budżetów firm transportowych w krajach Unii Europejskiej, w których koszty paliw stanowią coraz większą część budżetów operacyjnych firm transportowych. Przedsiębiorstwa transportowe stoją w obliczu wzrostu pozostałych kosztów operacyjnych, znacząco podnoszących ogólne koszty działalności transportowej, takich jak serwisowanie, podatki oraz opłaty drogowe (*Zwiększanie efektywności paliwowej*, 2012: 9).

Zarządzanie kosztami nośników energii, w tym kosztami paliw, ma na celu ich optymalizację oraz ograniczanie zużycia paliw. Planując zmniejszenie kosztów w obszarze zużycia paliwa, należy uwzględniać wiele różnych czynników. Są to między innymi:

- struktura i konstrukcja pojazdu;
- budowa silnika;
- wykorzystanie taboru transportowego przedsiębiorstwa;

* Dr inż. Jerzy Janczewski, adiunkt w Katedrze Systemów Transportu na Wydziale Informatyki, Zarządzania i Transportu Akademii Humanistyczno-Ekonomicznej w Łodzi.

- umiejętności kierowcy;
- wyposażenie pojazdu i jego stan techniczny;
- warunki drogowe i atmosferyczne oraz czynniki organizacyjne procesu transportowego decydujące o racjonalnej gospodarce paliwem;
- wymagania klientów;
- podnoszenie dbałości o środowisko¹.

Wszystkie te elementy są ze sobą ściśle powiązane i nie wyczerpują wszystkich możliwości ograniczania i oszczędzania zużycia paliwa w przedsiębiorstwie.

Celem artykułu jest prezentacja i analiza wybranych czynników technicznych i organizacyjnych wpływających na zarządzanie kosztami w przedsiębiorstwie transportowym, w tym kosztami paliw.

Czynniki racjonalnego gospodarowania paliwem w przedsiębiorstwie transportowym

W przedsiębiorstwach transportowych czynniki racjonalnego gospodarowania paliwem i sposobu jego rozliczania są zwykle zawarte w Polityce Flotowej Firmy, która może określać system monitoringu i rozliczania paliwa w przedsiębiorstwie, zasady wyboru pojazdów do firmy, rodzaj stosowanego paliwa, typ karty paliwowej obowiązującej w przedsiębiorstwie, zasady eco-drivingu, instrukcje dotyczące zakupu paliwa na stacjach, reguły odzyskiwania podatku od paliw, funkcjonowanie własnych stacji czy też zasady doboru i wymiany opon. Wybór pojazdu zależy między innymi od jego przeznaczenia, marki, ceny, warunków zakupu, obsługi serwisowej, jednostki napędowej, wyposażenia pojazdu a także emisji spalin. Dokonując wyboru właściwego samochodu już na samym początku eksploatacji, można zmniejszyć koszty związane ze zużyciem paliwa w firmie nawet do 10%.

Stosunkowo wysoka cena konwencjonalnego paliwa powoduje, że w niektórych przedsiębiorstwach transportowych testuje się samochody z instalacją gazową, zwłaszcza gazu ziemnego lub instalacją dwupaliwową, co wiąże się z dodatkowymi kosztami i utrudnieniami, np. koniecznością zakupu instalacji, dodatkowymi badaniami technicznymi, a przede wszystkim z mało rozwiniętym systemem dystrybucji niektórych paliw gazowych możliwych do wykorzystania w silnikach spalinowych samochodów użytkowych. Wobec powyższego, wiele firm transportowych realizujących przewozy na duże odległości nie korzysta z tego sposobu obniżenia kosztów i ostatecznie podejmuje decyzję, aby ich flota była zasilana paliwem konwencjonalnym.

Karty paliwowe dla większości przedsiębiorstw transportowych są już standardem, gdyż zapewniają one bezgotówkowe operacje i stałą kontrolę nad ilością tan-

¹ W tym strategiczne cele UE dotyczące ograniczenia emisji dwutlenku węgla, a przede wszystkim zmniejszenie do 2020 r. zużycia energii o 20% poprzez zwiększenie efektywności energetycznej.

kowanego paliwa. Dostarczają one takich informacji, jak: do jakiego samochodu, w jakim czasie, jaką ilość, za jaką kwotę i w jakim miejscu kierowca zakupił paliwo. Karty paliwowe ograniczają ryzyko nadużyć, choć go nie eliminują. Karta zawiera numer rejestracyjny pojazdu, w momencie jej użycia kierowca musi również podać stan licznika. Dodatkowym atutem jest fakt, że wszystkie operacje realizowane przez kierowców w danym okresie za pomocą karty znajdują się na jednej fakturze zbiorczej, co jest dogodnie dla dalszych rozliczeń i monitoringu kosztów, dodatkowo firmy mogą korzystać z różnych upustów i rabatów, które są proporcjonalne do ilości kupowanego paliwa i liczby posiadanych pojazdów, co stanowi poważną pozycję oszczędności w firmie. Osoby odpowiedzialne za optymalizację działań floty w firmach transportowych realizujących przewozy międzynarodowe, częstokroć decydują się na korzystanie z kart obejmujących swym zasięgiem całą Europę, które w ofercie oprócz zakupów paliwa mają takie usługi, jak: specjalistyczne mycie, sprzedaż części i akcesoriów samochodowych, pomoc drogową, drobne naprawy i holowanie, opłaty za autostrady, tunele i mosty, zwrot podatku VAT z zagranicy, zwrot podatku akcyzowego za paliwo, zwrot podatku od olejów mineralnych w Hiszpanii i wiele innych. Usługi takie są realizowane bezgotówkowo (*postpayd*), co oznacza, że kartę paliwowo-serwisową można traktować jako darmowy kredyt na obsługę samochodu (Majchrzak, 2007: 64), gdyż terminy płatności są ustalane indywidualnie, np. 7, 15 – standardowo, a także 21 lub 30 dni.

Tab. 1. Przykładowe czynniki wspomagające racjonalne gospodarowania paliwem w przedsiębiorstwie transportowym

Przykładowe czynniki	Charakterystyka czynników
Wybór pojazdów do floty	przeznaczenie, marka, cena, warunki zakupu, serwis, wyposażenie, emisja spalin
Wybór rodzaju paliwa	paliwa konwencjonalne, sprężony/skroplony gaz ziemny, zasilanie dwupaliwowe, napęd hybrydowy
Korzystanie z kart paliwowych	bieżący monitoring zakupów, upusty, rabaty, dodatkowe usługi, kredyt kupiecki, planowanie tras i elastyczny dobór stacji tankowania, np. na podstawie ceny paliwa, rankingi stacji paliwowych, elektroniczne fakturowanie
Własne stacje tankowania	bezpośredni zakup paliwa w hurtowni, szczelny system kontroli tankowań, ułatwiony proces rozliczania paliwa, niezależność, oszczędność czasu pracy kierowców
Wybrane stacje paliw	współpraca biznesowa ze stałymi partnerami, możliwość negocjacji warunków zakupu, gwarancja jakości paliwa
Umiejętności kierowcy, szkolenia	szkolenia kierowców w zakresie oszczędnej jazdy, doskonalenie kultury technicznej, autokontrola
Opony o niskich oporach toczenia, zmniejszanie oporów powietrza	stosowanie opon o niskim oporze toczenia, systemy zmniejszające opory aerodynamiczne pojazdu
Technologie IT, GPS, optymalizacja tras	wykorzystanie oprogramowania wspomagającego zarządzanie flotą, nawigatory mapowe

Źródło: Opracowanie własne.

Poszukując oszczędności w obszarze kosztów paliwa, menedżerowie wielu jednostek prowadzących działalność transportową decydują o dystrybucji paliwa w swoich firmach poprzez zakup własnych stacji paliwowych z dystrybutorami wyposażonymi w nowoczesne systemy kontroli tankowań. Wydanie paliwa z użyciem takich dystrybutorów następuje na podstawie identyfikacji karty użytkownika pojazdu. Użytkownik skanuje swoją kartę i wprowadza przypisany kod PIN. Po wprowadzeniu danych pompa dystrybutora jest uruchamiana automatycznie, a po zakończeniu tankowania (lub po wciśnięciu przycisku STOP przez użytkownika) wydawanie paliwa jest zakończone. Wszystkie dane z tankowania zostają zapisane w systemie, który generuje dwa rodzaje raportów: zestawienie wydanego paliwa za podany okres oraz zestawienia wydanego paliwa według odbiorcy. Dane mogą zostać wyeksportowane do innych programów w firmie (np. programy księgowo) w celu dalszego wykorzystania, co znacznie ułatwia proces rozliczania paliwa w firmie. Posiadanie własnych stacji tankowania paliwa wiąże się również z innymi wymiernymi korzyściami, do których można zaliczyć: eliminację dodatkowych kosztów związanych z dojazdem do stacji paliw, zmniejszeniem liczby faktur za paliwo, możliwość dostaw paliwa po cenach hurtowych lub bezpośredni zakup od producenta, niezależność od lokalnych stacji paliw, a także całkowitą kontrolę nad paliwem pobieranym do pojazdów.

Po zorganizowaniu własnych stacji poleca się kierowcom tankowanie paliw na stacjach firmowych lub na wybranych i sprawdzonych stacjach, które oferują swoim klientom upusty i bonusy oraz paliwo o odpowiedniej jakości. Istnieją również w firmach ścisłe zakazy tankowania na niektórych stacjach paliw, np. ze względu na niezgodne z normą paliwo.

Rosnące ceny paliw sprawiły, że właściciele firm transportowych poszukują sposobów na zmniejszenie zużycia paliwa poprzez szkolenie kierowców z zasad ekologicznej jazdy (*eco-driving*). W ostatnim czasie notuje się wzrost liczby ośrodków kształcących kierowców ze sposobów oszczędnej jazdy. Również producenci samochodów prowadzą tego typu szkolenia. Przemawiają za tym przede wszystkim rezultaty materialne w postaci wymiernych oszczędności w firmie. Na przykład, producent samochodów ciężarowych Scania opracował program Scania Driver Support, który nie wymaga poświęcania dodatkowego czasu na szkolenie, lecz w rzeczywistych warunkach udziela kierowcy wskazówek umożliwiających doskonalenie stylu jazdy. Ten stosunkowo nowatorski system wsparcia pomaga w samodoskonaleniu i utrwaleniu przez kierowców wcześniej nabytych umiejętności, np. w trakcie szkolenia obligatoryjnego i ma być standardowo dostępny w większości długodystansowych pojazdów Scania. Działanie systemu koncentruje się na elementach, które mają istotny wpływ na bezpieczeństwo jazdy i oszczędność paliwa. System analizuje zasadnicze parametry kierowania pojazdem i na bieżąco udziela kierowcy wskazówek, a po zakończonej jeździe generowane jest podsumowanie z oceną stylu jazdy. System Scania Driver Support ma za zadanie motywować kierowcę do doskonalenia stylu jazdy, uświadamiając mu jednocześnie popełniane błędy i wskazując potencjal-

ne możliwości poprawy (Janczewski, 2012: 190). Zarówno przed zainstalowaniem, jak i po zainstalowaniu systemu Scania Driver Support, mierzono zużycie paliwa u różnych kierowców i okazało się, iż kierowcy z niego korzystający są w stanie natychmiast zredukować zużycie paliwa nawet o 10%. Kierowcy, którzy uczestniczyli w opracowywaniu i testach eksploatacyjnych Scania Driver Support wysoko oceniali przydatność systemu do utrwalania i doskonalenia swoich umiejętności (*Scania Driver*, www.scania.pl, dostęp dnia 26.07.2011 r.). Podobne rozwiązanie, które jest wsparciem dla kierowcy i wysyła do niego na bieżąco zwrotne informacje o naruszeniach preferowanego stylu jazdy, pomagając w kształtowaniu nawyków jazdy bezpiecznej i ekonomicznej wdrożono w części autobusów komunikacji miejskiej w Gdańsku (*Autobusy komunikacji miejskiej*, drabpol.pl, dostęp dnia 11.08.2011 r.).

Znaczącym źródłem oszczędności paliwa jest stosowanie opon o niskich oporach toczenia, dbałość o właściwe ciśnienie w oponach, a także niwelowanie skutków oporów powietrza działających na pojazd w czasie jazdy. Nieodpowiednie ciśnienie w oponach zwiększa opory toczenia, a przy tym i zużycie paliwa o około 2%. Obniżanie oporów powietrza na pojazd jest szczególnie istotne przy kursach dalekobieżnych z dużą prędkością i na długich dystansach. Na opór aerodynamiczny wpływ mają między innymi takie czynniki, jak: prędkość pojazdu i ukształtowanie czoła pojazdu. Przykładowe modyfikacje aerodynamiczne pojazdu sprzyjające obniżeniu zużycia paliwa to: różnego rodzaju owiewki, odpowiednio wyprofilowane błotniki, lusterka aerodynamiczne, panele, spojlerzy itp. Początkowo określanie pozycji pojazdów za pomocą technologii GPS było wykorzystywane w firmach transportowych jako istotny element zabezpieczenia pojazdu i ładunku przed kradzieżą. Obecnie określanie pozycji pojazdów oraz śledzenie szczegółowych danych z przebiegu jazdy samochodów, analizowanie raportów oraz monitoring prędkości wspomagają precyzyjne rozliczanie paliwa w firmie transportowej, a także dyscyplinują kierowców do oszczędnej jazdy.

Czynniki utrudniające racjonalne gospodarowanie paliwem w firmach transportowych

Czynnikiem utrudniającym racjonalne gospodarowanie paliwem w firmie transportowej jest także kradzież paliw i niedbała eksploatacja pojazdów, za co w większości są odpowiedzialni pracownicy biorący udział w procesie transportu i obrocie paliwem w firmie. Kradzież i marnotrawstwo paliwa to problem występujący od dawna prawie w każdej firmie transportowej. W tabeli 2 zaprezentowano wybrane metody zapobiegania nieuczciwym praktykom zawyżania rzeczywistego zużycia paliwa, do których zalicza się mechaniczne ograniczenia dostępu do punktów umożliwiających pobór paliwa w baku, urządzenia sygnalizujące o niepożądanym interwencji do baku (sygnalizacja dźwiękowa lub świetlna, SMS, e-mail, itp.), urządzenia do pomiaru przepływu paliwa i monitorowania jego zużycia, procedury

tankowań (wyboru miejsc postojów, zabezpieczeniu wlewów paliwa, postępowania w przypadkach dłuższych przestojów) oraz systemy do zarządzania flotą.

Wśród niektórych kierowców panuje błędne przekonanie, że paliwa firmowego powinno wystarczyć na zatankowanie prywatnego samochodu, a zysk ze sprzedanych tzw. „oszczędności” może być potraktowany jako rekompensata za brak premii w firmie lub niskie wynagrodzenie. Najczęściej „oszczędności” paliwa są rezultatem tego, że wyznaczoną trasę kierowcy przebyli oszczędniej i spalili mniej paliwa niż wynika to z przyjętej normy zakładowej lub kierowcy sztucznie zawyżyli spalanie, wiedząc, że pracodawca nie jest w stanie skontrolować rzeczywistego zużycia paliwa.

Techniki kradzieży paliwa są różne i mogą być rezultatem „pomysłowości” kierowców. Najczęściej praktykowane sposoby kradzieży paliwa to: tzw. handel wymienny, „oszukiwanie” czujników, metoda „mniej za więcej”, upuszczanie paliwa, obejście korka wlewu, uszkodzenie zbiornika, stosowanie magnesów lub metoda „kroplówkowa”. Największą popularność wśród technik kradzieży paliwa zdobył handel wymienny. Nierzadko na falach popularnego radia CB można usłyszeć „sprzedam oszczędności”. Proceder ten działa w następujący sposób: trzeba zatankować pełen bak i znaleźć osobę zainteresowaną zakupem paliwa. Następnie, za umówioną odpłatnością paliwo może być przepompowane do baku innego pojazdu. Czasem miejsce po oleju napędowym może być uzupełnione tą samą ilością tańszego oleju opałowego. Teoretycznie pracodawca o niczym się nie dowie. Jednak tylko teoretycznie, bowiem używanie paliwa o gorszej jakości powoduje uszkodzenia wtryskiwaczy, co w efekcie zmusza firmę do ich częstej wymiany. Jeżeli w którymś z pojazdów we flocie występują tego typu uszkodzenia, to może oznaczać, że praktykowano „handel wymienny”. Metodą uniemożliwiającą tego typu kradzieże są inteligentne systemy zarządzania transportem, które współpracują z czujnikami (sondami paliwowymi) i pozwalają na stały monitoring poziomu paliwa w baku pojazdu, co skutecznie eliminuje opisany powyżej proceder. Proces przepompowania paliwa utrudnia również stosowanie zabezpieczeń w zbiornikach paliwa. W takiej sytuacji, trudniący się kradzieżą paliwa firmowego kierowcy muszą wykazać się coraz większą pomysłowością oraz znajomością nowoczesnych rozwiązań elektronicznych, wykorzystywanych do rejestracji zużycia paliwa. Jednak złodzieje paliwa pracujący w firmach, w których użytkowane są systemy do zarządzania flotą, nieustannie poszukują sposobów na oszukanie czujników. Przykładowo, do niedawna czujniki poziomu paliwa zasilane były instalacją elektryczną z pojazdu. Umożliwiało to kradzież paliwa podczas dłuższych postojów, gdy wyłączenie zasilania powodowało zaniechanie działania czujników. Obecnie nowoczesne urządzenia tego typu mają niezależne, własne zasilanie podtrzymujące pracę układów sygnalizacyjnych nawet w czasie długich postojów pojazdów.

Znane są również praktyki kupowania mniejszej ilości paliwa w „zaprzyżnionych” stacji paliwowej, a wykazywanie na fakturze większego zakupu. Przykładowo do baku ciężarówki tankowane jest 400 litrów oleju napędowego, a do firmy

transportowej przekazywana jest faktura na 500 litrów. Za różnice w paliwie od razu można otrzymać pieniądze, a „zaprzyjaźniony” pracownik ze stacji rozlicza powstałą u siebie „nadwyżkę”. W tym przypadku dla przedsiębiorcy oznacza to stratę ok. 100 l paliwa.

Tab. 2. Przykładowe metody utrudniające nieuczciwe praktyki zawyżania rzeczywistego zużycia paliwa

Przykłady	Charakterystyka metod
Sitko i kontroler, mechaniczne zabezpieczenie wlewu paliwa, autoryzacja dostępu do korka wlewu paliwa.	Sitko antykradzieżowe – specjalna rura z perforowanymi ścianami oraz dnem uniemożliwiająca wypompowanie paliwa ze zbiornika. sygnalizator otwarcia korka wlewu, plomba pływaka.
Pomiary paliwa, sonda pomiarowa i platforma lokalizacyjna, pomiar obrotów silnika, systemy producentów, np. Iveco – System Blue&MeFleet.	Przepływomierz cyfrowy, pływak, lokalizator GPS i sonda pomiarowa, rejestracja poziomu paliwa, informacja z magistrali Can o spalaniu (średnim, chwilowym, całkowitym).
Przedsięwzięcia organizacyjne, regulaminy i procedury, systemy motywacyjne kierowców.	Procedury tankowań, rozliczania paliwa, przekazywania pojazdu, wyboru miejsc postojów, postępowania w przypadkach dłuższych przestojów, premiowanie pozytywnych zachowań kierowców itp.
Oprogramowanie ułatwiające nadzór nad zużyciem paliwa, platformy nadzoru pracy pojazdów i kierowców.	Analizy zużycia paliwa, stylu jazdy i zachowań kierowców, optymalizacja tras, monitoring.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie *Paliwo floty*, etransport.pl, dostęp dnia 16.10.2012 r.

Pobieranie paliwa za pomocą węży ze zbiorników to kolejny ze sposobów kradzieży paliwa. Zabezpieczeniem mogą być baki zamykane na kluczyk i pojedyncze sitka. Jednak i ten sposób złodzieje rozpoznali dość szybko, wymyślając zespół drobnych wężyków, przypominający swym wyglądem „ośmiornicę”. Zabezpieczenie samego korka wlewu paliwa jest mało skuteczne, istnieją bowiem, duże możliwości jego „obejścia” poprzez dolny zawór spustowy, przewody paliwa czy wyjęcie smoka, w sytuacji jednoczesnej pracy dwóch zbiorników. Mniej popularnym, aczkolwiek znanym i możliwym sposobem kradzieży paliwa jest podpięcie do przewodów paliwowych strzykawki z rurkami. Instalacja taka działa na zasadzie kroplówki i umożliwia stały pobór paliwa w trakcie jazdy samochodu.

Nie tylko pracownicy dokonują kradzieży, ale również osoby spoza firmy. Postój pojazdu na niestrzeżonym parkingu bywa zachętą dla złodzieja zwłaszcza, że kradzież może ułatwić pełny i niezabezpieczony bak. Łatwo można go też uszkodzić, np. przez rozwiercenie. Aby nie dopuścić do interwencji kierowcy, złodzieje w stosunku do kierowcy używają gazu usypiającego. W przypadku kradzieży paliwa przez pracownika może zostać to potraktowane przez pracodawcę jako ciężkie naruszenie obowiązków pracowniczych. W konsekwencji tego zachodzi możliwość rozwiązania umowy o pracę bez zachowania terminów wypowiedzenia czy wypo-

wiedzenia warunków pracy lub płacy (np. zmiana wynagrodzenia, przeniesienie na inne stanowisko).

Przepisy prawa dają pracodawcy możliwość kontrolowania pracowników. Oprócz kontroli stanu paliwa i jego zużycia podczas jazdy za pomocą urządzeń technicznych możliwe jest przeprowadzenie kontroli osobistej w miejscu wykonywania pracy przez pracownika. Ponadto, pracodawca może także zastosować monitoring w pojazdach. Jednakże, niezależnie od sposobu karania i kontroli, który wybierze pracodawca, istotne jest, aby pracownik był poinformowany o tym, na przykład poprzez regulamin pracy.

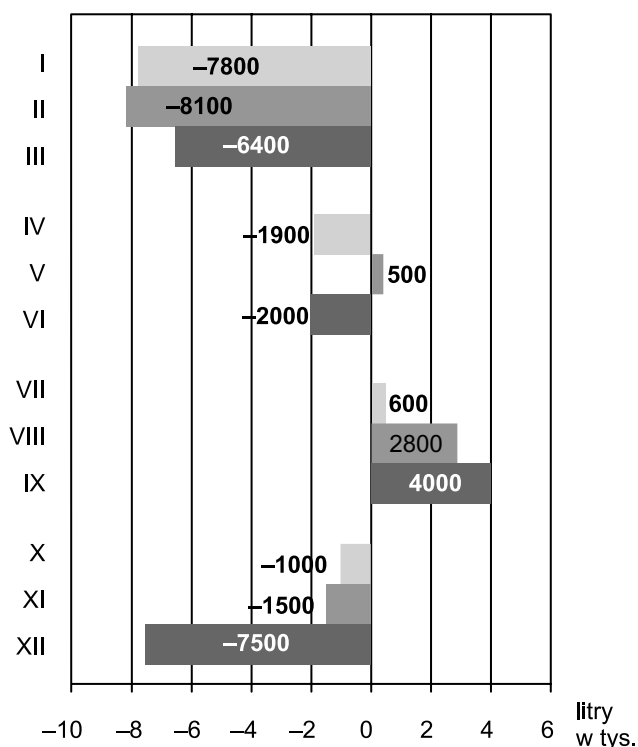
Sposoby rozliczania i analizowania zużycia paliwa w firmie transportowej

W typowej firmie transportowej funkcjonują następujące narzędzia służące do rozliczania zużytego paliwa: instrukcja gospodarki paliwami, zakładowe normy zużycia oraz karty drogowe. Kierowcy zobowiązani są użytkować sprawne technicznie pojazdy z zalegalizowanymi urządzeniami pomiarowymi. O niesprawności pojazdu i występujących przekroczeniach norm zużycia paliwa kierowca powinien niezwłocznie poinformować osoby odpowiadające w firmie za nadzór nad flotą, a niesprawny technicznie pojazd musi zostać naprawiony, aby zapewnić zużycie w granicach ustalonych norm. Sytuacje skrajne, takie jak: wyciek paliwa, uszkodzenie i wymiana zbiornika, należy odnotować w karcie drogowej.

Rozliczanie paliwa odbywa się na podstawie zakładowych norm i na podstawie jego rzeczywistego zużycia. Wysokość norm ustala się w oparciu o wytyczne producenta oraz o dane testowe z eksploatacji samochodów przy uwzględnieniu rodzaju trasy, warunków klimatycznych, pory roku, marki pojazdu, rodzaju zabudowy czy masy przewożonego ładunku. Zwykle dane producentów dotyczące zużycia są znacznie zaniżone i wymagają korekty, stąd firmy transportowe prowadzą własne badania eksploatacyjne lub obligatoryjnie zawiązują normę podaną przez producenta o kilka lub kilkanaście procent (Czarnecki, 2012: 39).

Kierowca odpowiada za prawidłowe wypełnienie karty. Rozliczenie kierowcy odbywa się po zdaniu karty drogowej i polega na porównaniu realnego zużycia paliwa z normatywnym w stosunku do liczby faktycznie przejechanych kilometrów oraz porównaniu wyniku ilości paliwa zakupionego według rachunków i faktur. Liczbę przejechanych kilometrów sprawdza się na podstawie licznika. Kierowca zobowiązany jest wskazać na karcie drogowej stan licznika zarówno przed wykonaniem zadania transportowego, jak i po nim. Jeśli w wyniku rozliczenia okaże się, że ilość rzeczywiście zużytego paliwa jest mniejsza od paliwa według normy, to różnica stanowi „oszczędność” paliwa. W odwrotnym przypadku, czyli kiedy ilość rzeczywiście zużytego paliwa jest większa od ilości normatywnej, to występuje tzw. „przepał”. W zależności od tego, czy uzyskano „przepał” paliwa czy jego „oszczędność”, w kartę drogową wpisywana

jest kwota potrącenia lub premii i w rezultacie tego do karty drogowej kierowcy mogą zostać dołączone dokumenty obciążeniowe lub uznaniowe. Na wykresie 1 pokazano przykładowe „przepały” i „oszczędności” paliwa w poszczególnych miesiącach roku kalendarzowego dla przedsiębiorstwa transportowego liczącego sto autotransporterów kilku marek i realizującego średnio i długodystansowe przewozy krajowe i międzynarodowe. Z wykresu tego wynika duże zróżnicowanie zużycia paliwa w firmie w zależności od miesiąca i pory roku. Największe przepały odnotowuje się na początku roku, a więc w środku zimy kalendarzowej. Sytuacja taka zaczyna się zmieniać od wiosny wraz ze wzrostem temperatury otoczenia. Miesiącami, w których zazwyczaj powstają oszczędności, mogą być: maj-V, czerwiec-VI, lipiec-VII, sierpień-VIII i wrzesień-IX. Jednak wraz ze spadkiem temperatur w okresie jesiennym i na początku zimy przepały w odpowiednich miesiącach znów wzrastają, co jest spowodowane używaniem przez kierowców ogrzewania i trudnymi warunkami drogowymi, takimi jak oblodzenie, zamiecie i śnieg. Jeżeli założyć, że średnia norma dla przykładowej floty wynosi ok. 34l/100km, to tylko w trzech miesiącach samochody w przybliżeniu mieściły się w tak wyznaczonej normie, były to maj, lipiec i wrzesień.

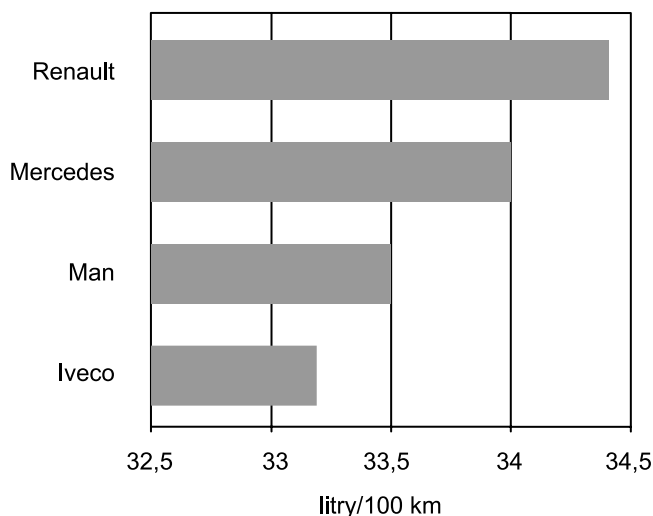


Wykres 1. Przykładowe „przepały” i „oszczędności” paliwa w przedsiębiorstwie transportowym w poszczególnych miesiącach roku kalendarzowego.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Bojakowska, 2012: 69.

Na początku każdego miesiąca w niektórych firmach transportowych dokonywane są rozliczenia zużycia paliwa protokołem „Miesięcznych kart kontroli zużycia paliwa” za miesiąc poprzedni. Identyczna sytuacja ma miejsce na początku każdego roku kalendarzowego, kiedy to zapisywane są rozliczenia za czas okresu poprzedzającego okres rozliczeniowy (Bojakowska, 2012: 31).

W większych firmach transportowych informacje z kart drogowych mogą być wpisywane do zintegrowanego systemu zarządzania flotą, który automatycznie rozlicza czas pracy kierowców, zatankowane i zużyte paliwo, przejechane kilometry oraz wskazuje na „oszczędności” lub „przepały”. Dzięki temu firma ma możliwość na bieżąco śledzić, którzy z kierowców generują straty paliwa, a którzy oszczędności. W obu przypadkach, firma dysponując konkretnymi danymi, może je dokładniej przeanalizować, bowiem straty nie zawsze mogą powstawać z winy kierowców. Czasem większe zużycie paliwa może świadczyć o usterce pojazdu, której nie wykryto przed wyjazdem w trasę. Nieprawidłowości niejednokrotnie są również sygnałem wadliwego funkcjonowania silnika czy elementu układu spalania (Chojnacki, 2009: 18). Również nadmierne oszczędności paliwa mogą generować straty. Jeśli którykolwiek z pojazdów wykazuje znaczne oszczędności, może to oznaczać, że norma spalania została niewłaściwie ustalona. Zarówno w sytuacji tzw. przepałów, jak i znacznych oszczędności paliwa, w firmach obowiązują określone procedury postępowania prowadzące do ustalenia zasadności takiej sytuacji. Odczytuje się w takiej sytuacji dane z szyny CAN, analizuje się trasę, ładowność, przeprowadza badania sprawności technicznej, dyscyplinuje kierowcę i w przypadku stwierdzenia jego winy wyciąga się konsekwencje służbowe.



Wykres 2. Zużycie paliwa z w zależności od marki posiadanej przez firmę taboru.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Bojakowska, 2012: 72.

Oprócz analizy poszczególnych miesięcy, przedsiębiorstwa mogą prowadzić bardziej dokładną kontrolę, polegającą na śledzeniu ruchu pojedynczych ciężarówek w danym okresie czasu. Otrzymane w ten sposób „Raporty jazdy pojazdów” uwzględniają takie dane jak: nr rejestracyjny pojazdu, jego przebieg, trasę, przewożony ładunek, załadunki, rozładunki, używane ogrzewanie lub klimatyzację oraz porównanie paliwa zużytego według normy i w rzeczywistości. Całość zamyka zestawienie pokazujące „oszczędności” bądź „przepały”. Zestawienie takie pozwala kierownictwu firmy na wnikliwą analizę każdego z pojazdów we flocie. W krótkim lub dłuższym odcinku czasu można uzyskać potrzebne wskaźniki, a tym samym precyzyjnie ocenić efektywność każdego posiadanego pojazdu. Daje też to informację, która z grup posiadanych marek pojazdów zużywa najmniej paliwa, co pokazano na wykresie 2. Wszystkie takie dane mogą być ze sobą porównywane, pod warunkiem zestawienia ich w tych samych okresach czasu na podobnych trasach i z podobnymi ładunkami. Takie dane mogą, między innymi, pozwolić na podjęcie właściwej decyzji o przyszłej wymianie taboru na nowy, bardziej oszczędny.

Podsumowanie

Warunki kryzysu gospodarczego, stagnacja w transporcie drogowym, polityka transportu Unii Europejskiej, a także przyjmowane przez uczestników łańcuchów logistycznych programy społecznej odpowiedzialności biznesu wymuszają na firmach transportowych poszukiwanie oszczędności we wszystkich obszarach działalności. Jednym z takich obszarów dających duże możliwości oszczędzania jest zarządzanie paliwem. Oszczędności mogą opierać się na zwiększeniu wykorzystania taboru, kontroli zużycia paliwa, kontroli stanu technicznego pojazdów, umiejętnościach kierowców, doskonaleniu polityki flotowej w firmach, redukcji emisji dwutlenku węgla itp. W skali całej firmy transportowej, przy stale rosnących cenach paliw w Polsce, oszczędności wygenerowane na zużytym paliwie, w tym i na kosztach eksploatacyjnych samochodu sięgające nawet do kilku procent, mogą mieć duży wpływ na efektywność funkcjonowania przedsiębiorstwa transportowego i przygotować je do nowych wyzwań polityki transportowej, w tym do mierzenia efektywności paliwowej i regulowania poziomu dwutlenku węgla przez wykorzystywany tabor samochodowy.

Summary

Cost management of energy carriers in transport companies

Increasing fuel prices and decreasing profitability of road transport make transport-spedition companies seek for savings within operational costs. Fuel consumption, apart from salaries

and amortisation of vehicles, is one of the basic cost generating factors.

While planning reduction of fuel consumption costs one has to consider many closely interrelated factors. The aim of this article is to outline and analyse some technical and organizational aspects influencing reasonable fuel consumption policy in a company whose main activity is transportation services.

Keywords: management, costs, transport, fuel consumption

Bibliografia

- Autobusy komunikacji miejskiej Ipswich z Fleet Managerem*, <http://drabpol.pl/pl/STRONAG%C5%81%C3%93WNA/tabid/38/Default.aspx>, dostęp dnia 11.08.2011 r.
- Bojakowska W. (2012), *System rozliczania zużytego paliwa w przedsiębiorstwie transportu drogowego*, inżynierska praca dyplomowa, AHE Kierunek Transport, promotor dr inż. Jerzy Janczewski, Łódź.
- Chojnacki T. (2009), *Paliwo kontrolowane*, „Flota Auto Biznes”, nr 33, http://www.fab.com.pl/arttykul-647-Paliwo_kontrolowane.html, dostęp dnia 12.10.2012 r.
- Czarnecki G. (2012), *Obniżyć spalanie o 10%*, „Flota Auto Biznes”, nr 48. http://www.fab.com.pl/arttykul-1081-Obnizyc_spalanie_o_10_procent.html, dostęp dnia 12.10.2012 r.
- Czubakowska K., Gabrusiewicz W., Nowak E. (2009), *Przychody Koszty Wynik Finansowy Przedsiębiorstwa*, Warszawa.
- Janczewski J. (2012), *Doskonalenie kierowców zawodowych a przedsiębiorczość*, „Przedsiębiorczość i Edukacja”, nr 8.
- Majchrzak T. (2007), *Cena konkurencyjna*, „Flota Auto Biznes”, nr 22., http://www.fab.com.pl/arttykul-306-Cena_konkurencyjna.html, dostęp dnia 22.10.2012 r.
- Paliwo floty pod pełną kontrolą*, http://etransport.pl/wiadomosc,19317,paliwo_floty_pod_pelna_kontrola.html, dostęp dnia 16.10.2012 r.
- Scania Driver Support*, <http://www.scania.pl/trucks/safety-driver-support/driver-support-systems/scania-driver-support/>, dostęp dnia 26.07.2011 r.
- Zwiększenie efektywności paliwowej flot transportowych Droga do 2020 r.* (2012), Raport Goodyear Dunlop Tires Europe.