

# RAPORT

**Ocena wpływu projektowanych zmian w systemie opłat za przejazd pojazdu samochodowego po drogach krajowych na koszty przedsiębiorstw transportu drogowego w Polsce**



Toruń-Warszawa, 30 października 2010 r.

Prof. dr hab. Magdalena Osińska

Katedra Ekonometrii i Statystyki  
Uniwersytet Mikołaja Kopernika  
w Toruniu  
i  
Instytut Ekonomiczny  
Wyższa Szkoła Gospodarki  
w Bydgoszczy  
Dyrektor Instytutu

# OCENA WPŁYWU PROJEKTOWANYCH ZMIAN W SYSTEMIE OPŁAT ZA PRZEJAZD POJAZDU SAMOCHODOWEGO PO DROGACH KRAJOWYCH NA KOSZTY PRZEDSIĘBIORSTW TRANSPORTU DROGOWEGO W POLSCE

## Raport

przygotowany na zlecenie *Zrzeszenia Międzynarodowych Przewoźników  
Drogowych* w Warszawie

## SPIS TREŚCI

WSTĘP .....	4
CZEŚĆ I. Podstawowe założenia polityki transportowej w zakresie internalizacji kosztów zewnętrznych.....	5
CZEŚĆ II. Analiza danych statystycznych pochodzących z badania ankietowego.....	10
2.1 Charakterystyka badanej próby przedsiębiorstw transportowych.....	10
2.2 Statystyki opisowe badanej zbiorowości.....	13
2.3 Ocena skłonności przedsiębiorców do ponoszenia opłaty za przejazd .....	15
2.4 Informacje o koniunkturze w międzynarodowym transporcie drogowym ładunków	17
2.5 Ekologiczność pojazdów .....	18
CZEŚĆ III. Wpływ opłaty za przejazd na koszty przedsiębiorstw międzynarodowego transportu drogowego.....	20
3.1 Analiza korelacji.....	20
3.2 Analiza regresji.....	21
3.3 Analiza symulacyjna .....	23
CZEŚĆ IV. Proponowany system opłat za przejazd w Polsce na tle systemów obowiązujących w wybranych krajach europejskich i ocena wpływu opłat na gospodarkę .....	32
WNIOSKI KOŃCOWE .....	39
ZAŁĄCZNIK: Kwestionariusz ankiety .....	43

## WSTĘP

Celem opracowania raportu jest określenie konsekwencji finansowych dla firm wykonujących transport drogowy wynikających z przewidywanego wprowadzenia w Polsce opłaty za przejazd, w postaci elektronicznego systemu poboru myta, w miejsce dotychczas obowiązującej opłaty za korzystanie z infrastruktury, pobieranej za pośrednictwem systemu winietowego. Wprowadzana zmiana wiązała się będzie ze zmianą sposobu naliczania i wysokości pobieranych opłat. W miejsce opłat okresowych wprowadzone zostaną opłaty, których wysokość uzależniona będzie od długości przejechanego odcinka drogi płatnej. Przewoźnicy będą musieli również dodatkowo zapłacić za poruszanie się po autostradach prywatnych – zarządzanych przez prywatnych koncesjonariuszy. Z drugiej strony, w pierwszym okresie systemem elektronicznego poboru myta objętych będzie ok. 1600 km dróg, a więc nie na wszystkich drogach krajowych, nie mówiąc już o drogach niższych klas, i nie na wszystkich odcinkach tych dróg, ich użytkownicy będą zobowiązani uiszczać opłaty. Pomimo bliskiego terminu wprowadzenia systemu elektronicznego poboru myta (1 lipca 2011 r.) rząd dotychczas nie określił jednostkowych stawek opłaty elektronicznej jaka będzie obowiązywała na drogach płatnych. Wszelkie wyliczenia mogą odnosić się na tym etapie do projektowanych orientacyjnych stawek opłat, a jako skala porównawcza posłużyć mogą stawki opłat obowiązujące w innych krajach europejskich.

Raport ma dostarczyć merytorycznych argumentów środowisku transportowców w dyskusji z Ministrem Infrastruktury i Sejmową Komisją Infrastruktury nad przewidywaną wysokością stawek pobieranej elektronicznie opłaty za przejazd.

Prezentowana ekspertyza składa się z czterech części. W pierwszej omówione zostały regulacje prawne leżące u podstaw proponowanych zmian w systemie opłat za przejazdy po drogach krajowych i wynikające z nich implikacje. W części drugiej dokonano przedstawienia założeń i wstępnej analizy statystycznej wyników badania ankietowego przeprowadzonego w środowisku międzynarodowych przewoźników drogowych na temat ich opinii o rządowej propozycji wprowadzenia elektronicznego systemu opłat za przejazdy po drogach krajowych. Część trzecia – stanowiąca zasadniczą część badania – dotyczy oceny zależności między trzema rodzajami opłat za przejazdy po drogach krajowych, tj. opłatami dotychczasowymi, akceptowanymi przez przewoźników i nowo proponowanymi przez stronę rządową oraz ich wpływu na całkowity koszt przejazdu 1 km w międzynarodowym transporcie drogowym. W części czwartej dokonano porównania proponowanego systemu opłat za przejazdy w Polsce z odpowiednimi systemami obowiązującymi w wybranych krajach europejskich. W zakończeniu przedstawiono główne wnioski wpływające z raportu oraz rekomendacje dla środowiska transportowego w dyskusji ze stroną rządową.

## **CZĘŚĆ I. Podstawowe założenia polityki transportowej w zakresie internalizacji kosztów zewnętrznych**

Głównymi dokumentami, na podstawie których wprowadza się system elektronicznego poboru opłat drogowych w Polsce są: Dyrektywa 2006/38/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. zmieniająca dyrektywę 1999/62/WE w sprawie pobierania opłat za użytkowanie niektórych typów infrastruktury przez pojazdy ciężarowe (Dz. Urz. UE L. 157 z 09.06.2006, str. 8) oraz Ustawa z dnia 7 listopada 2008 r. o zmianie ustawy o drogach publicznych oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2008 r., Nr 218, poz. 1391).

Podstawą opracowania raportu, poza wymienionymi powyżej, były następujące dokumenty:

1. Ustawa z dnia 27 października 1994 r. o autostradach płatnych oraz o Krajowym Funduszu Drogowym (Dz. U. z 2004 r. Nr 256, poz. 2571 z późn. zm.)
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 grudnia 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie opłat za przejazd po drogach krajowych (Dz. U. z dnia 29 grudnia 2009 r.),
3. Informacja na temat stanu wdrażania Elektronicznego Systemu Poboru Opłat w Polsce przygotowana przez Ministerstwo Infrastruktury na posiedzenie Komisji Infrastruktury w dniu 21 lipca 2010 r.,
4. Projekt Rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie wykazu dróg krajowych lub ich odcinków, na których pobiera się opłatę elektroniczną,
5. Projekt Rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie obliczania maksymalnej stawki opłaty elektronicznej z dnia 21.12.2009 r.,
6. Załącznik 2 do Tomu II Wymagania Zamawiającego Część 4 D Informacje dotyczące stawek Poboru Opłat GDDKiA, czerwiec 2010 r.

Wymienione projekty dokumentów zostały przekazane do konsultacji społecznej m.in. do Zrzeszenia Międzynarodowych Przewoźników Drogowych w zakresie poznania opinii środowiska przewoźników na temat proponowanych opłat za przejazd.

Kwestia pobierania opłat za przejazd została uregulowana na poziomie Unii Europejskiej dyrektywą 1999/62/WE w sprawie pobierania opłat za użytkowanie niektórych typów infrastruktury przez pojazdy ciężarowe z dnia 17 czerwca 1999 r., zmienioną następnie dyrektywą 2006/38/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. Zgodnie z art. 7 dyrektywy począwszy od 2012 r. wszystkie państwa zobowiązane są wprowadzić opłaty dla pojazdów powyżej 3,5 tony na sieci TEN-T.

Najważniejsze filary konstrukcji systemu opłat za przejazd wynikające z Dyrektywy 2006/38/WE są następujące:

- (1) Opłaty za przejazd powinny opierać się na zasadzie zwrotu kosztów infrastruktury. Jeżeli taka infrastruktura współfinansowana była z budżetu

ogólnego Unii Europejskiej, wkład ze środków wspólnotowych nie powinien podlegać zwrotowi z opłat za przejazd, chyba że w mających zastosowanie instrumentach wspólnotowych postanowiono, że kwota dofinansowania ze środków wspólnotowych ustalana jest przy uwzględnieniu przyszłych wpływów z opłat za przejazd.

- (2) Państwa Członkowskie Unii Europejskiej powinny mieć możliwość różnicowania opłat za przejazd w zależności od kategorii pojazdu pod względem emisji zanieczyszczeń (klasyfikacja "EURO"), rozmiarów szkód powodowanych przez niego na drodze, miejsca, czasu oraz natężenia ruchu.
- (3) Dyrektywa nie ogranicza swobody Państw Członkowskich wprowadzających system opłat za przejazd lub system opłat za korzystanie z infrastruktury, w zapewnieniu (...) odpowiedniego wyrównania za te opłaty. Takie wyrównanie nie powinno zakłócać konkurencji na rynku wewnętrznym i powinno podlegać odpowiednim przepisom prawa wspólnotowego, ze szczególnym uwzględnieniem minimalnych stawek podatków pobieranych od pojazdów zawartych w załączniku I do dyrektywy 1999/62/WE oraz przepisów dyrektywy Rady 2003/96/WE z dnia 27 października 2003 r. w sprawie restrukturyzacji wspólnotowych przepisów ramowych dotyczących opodatkowania produktów energetycznych i energii elektrycznej.

W zakresie wysokości opłat Dyrektywa 2006/38/WE wymaga, aby opracowane zostały jednolite zasady kalkulacji oparte na potwierdzonych naukowo danych, w celu umożliwienia podjęcia w przyszłości opartej na rzetelnych danych i obiektywnej decyzji dotyczącej stosowania zasady "zanieczyszczający płaci" w stosunku do wszystkich środków transportu, poprzez internalizację kosztów zewnętrznych. Przyszła decyzja w tej sprawie powinna zostać podjęta z pełnym uwzględnieniem istniejących obciążeń podatkowych przedsiębiorstw wykonujących przewozy drogowe, takich jak podatek od środków transportowych czy akcyza paliwowa. Opłaty za przejazd opierają się wyłącznie na zasadzie zwrotu kosztów infrastruktury. W szczególności opłaty za przejazd wyliczane na podstawie średniej ważonej muszą być powiązane z kosztami budowy oraz kosztami eksploatacji, utrzymania oraz rozwoju danej sieci infrastruktury. Opłaty za przejazd wyliczane na podstawie średniej ważonej mogą również obejmować zwrot z kapitału lub marżę, określone w oparciu o warunki rynkowe.

Odpowiadając na potrzeby dostosowania prawodawstwa krajowego do potrzeb regulacji unijnych w dniu 7 listopada 2008 r. uchwalona została Ustawa o zmianie ustawy o drogach publicznych oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2008 r., Nr 218, poz. 1391). Opłatami elektronicznymi zostaną objęte pojazdy samochodowe i zespoły pojazdów o dmc powyżej 3,5 tony oraz autobusy (niezależnie od ich dopuszczalnej masy całkowitej).

Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa pobór opłat w Polsce obejmuje:

- 1) opłaty zryczałtowane, tzw. winietowe, które z dniem 1 lipca 2011 r. zostaną zastąpione opłatą elektroniczną,

- 2) opłaty pobierane bezpośrednio na bramkach od wszystkich pojazdów samochodowych za przejazd płatnymi odcinkami autostrad, z tym, że w odniesieniu do samochodów ciężarowych jedynie na odcinkach, które nie zostaną objęte opłatą elektroniczną.

Rząd opracował projekt rozporządzenia w sprawie wykazu dróg lub ich odcinków, na których pobiera się opłatę elektroniczną. Przyjęta w rozporządzeniu koncepcja zakłada, że w pierwszej kolejności systemem opłaty elektronicznej zostaną objęte drogi krajowe o najwyższej klasie technicznej, czyli autostrady, drogi ekspresowe i pozostałe drogi krajowe o najwyższym standardzie.

Projekt rozporządzenia przewiduje w pierwszym okresie (od lipca 2011 roku) objęcie opłatami ok. 630 km autostrad, ok. 570 km dróg ekspresowych oraz ok. 400 km dróg krajowych zarządzanych przez Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad. Realizacja drugiego etapu budowy systemu planowana jest na styczeń 2012 roku. Trzeci etap rozbudowy systemu planowany jest na dzień 1 stycznia 2013 roku. W sumie do systemu włączone zostanie dalsze ok. 1800 km autostrad i dróg ekspresowych oraz pozostałych dróg krajowych. Kolejna rozbudowa systemu planowana jest na styczeń 2014 roku i wtedy do systemu włączone zostanie dalsze ok. 600 km dróg ekspresowych. Planuje się, że w roku 2014 system obejmował będzie ok. 4000 km dróg krajowych.

Docelowo opłatami elektronicznymi zostaną objęte wszystkie odcinki autostrad, dróg ekspresowych, dwujezdniowych dróg krajowych, które nie będą przebudowywane oraz wybrane odcinki dróg krajowych. Wskazuje się, że rozporządzenie to nie spowoduje zwiększenia sieci dróg, na których pobiera się opłatę, gdyż już obecnie obowiązkiem uiszczania opłat za przejazd objęta jest cała sieć dróg krajowych (por. tabela 1.1).

Tabela 1.1. Długość dróg krajowych w Polsce (stan na koniec 2009 r.)

Rodzaj drogi	Długość w km
Autostrady	852
Drogi ekspresowe	665
Drogi krajowe	18540
Razem	20057

Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad - <http://www.gddkia.gov.pl>

W odrębnym rozporządzeniu Rady Ministrów w sprawie wysokości stawek opłaty elektronicznej ustalona zostanie wysokość stawek opłaty elektronicznej dla pojazdów ciężarowych o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 3,5 tony oraz autobusów, która zgodnie z ustawą o drogach publicznych nie może być wyższa niż 2 zł/1 km i nie może przekroczyć maksymalnej stawki opłaty elektronicznej. Obecnie trwają prace nad obliczeniem stawek maksymalnych opłaty elektronicznej, które są konieczne do ustalenia stawek stosowanych. Zgodnie z art. 13ha ust. 5 ustawy o drogach publicznych - maksymalna stawka opłaty elektronicznej obliczana jest przy uwzględnieniu wszelkich kosztów związanych z budową i eksploatacją sieci objętej opłatami, łącznie z kosztami budowy i eksploatacji systemu poboru opłat.

Konkretne propozycje stawek nie są jeszcze znane, jednak w dokumencie Załącznik 2 do Tomu II Wymagania Zamawiającego Część 4 D Informacje dotyczące stawek Poboru Opłat GDDKiA z czerwca 2010 r. znaleźć można propozycje stawek opłat za przejazd 1 km drogi krajowej z podziałem na 5 kategorii dróg: autostrady (A), autostrady współfinansowane z budżetu Unii Europejskiej (AE), drogi ekspresowe (S), drogi ekspresowe współfinansowane z budżetu Unii Europejskiej (SE) i drogi krajowe (DK). Zostały tam podane jedynie orientacyjne stawki dla pojazdów klasy EURO III o dmc powyżej 12 ton oraz dla pojazdów o dmc powyżej 3,5 tony i nie przekraczających 12 ton. Na potrzeby niniejszego raportu wykorzystane zostały stawki dla pojazdów o dmc powyżej 12 ton (patrz tabela 1.2). Należy dodać, że planuje się, iż w początkowym okresie działania elektronicznego systemu opłat za przejazd (*Electronic Toll Collect – ETC*) stawki będą różnicowane wyłącznie ze względu na dopuszczalną masę całkowitą pojazdu oraz klasę emisji spalin.

Tabela 1.2 Orientacyjne stawki opłaty za przejazd 1 km drogi krajowej dla pojazdów o dmc powyżej 12 ton wg propozycji GDDKiA

Rodzaj drogi	Opłata za przejazd 1 km (w zł.)
A	0,46
AE	0,23
S	0,20
SE	0,10
DK	0,10

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Załącznika 2 do Tomu II Wymagania Zamawiającego Część 4 D Informacje dotyczące stawek Poboru Opłat GDDKiA z czerwca 2010 r.

W załączniku 2 wydanym przez GDDKiA znajduje się zastrzeżenie, iż stawki podane w tabeli 1.2 mogą ulec zmianie. Nie zostało to wyraźnie doprecyzowane, ale należy raczej spodziewać się korekty podwyższającej te stawki. Tym niemniej, wobec braku dokładniejszych informacji, w/w stawki są podstawą obliczeń przeprowadzonych w dalszej części niniejszego raportu.

Odcinki dróg objętych pierwszym etapem opłat, z uwzględnieniem koncesjonowanych odcinków autostrad, przedstawiono na mapie 1, która także była podstawą dalszych analiz. System opłaty elektronicznej może być sukcesywnie rozszerzany na drogi alternatywne tak, aby nie dopuścić do ucieczki ruchu na drogi pozostające poza systemem, co w konsekwencji mogłoby doprowadzić do zwiększenia kosztu eksploatacji, w tym utrzymania dróg alternatywnych.

Łącznie z wdrożeniem systemu elektronicznego poboru opłat za przejazd po drogach krajowych wprowadzony zostanie program zabezpieczający niepłatne drogi alternatywne przed przenoszeniem się ruchu, w tym ruchu ciężkiego, na inne drogi, nieobjęte tym systemem, a więc bezpłatne. Program ten będzie obejmował zagadnienia prawne, administracyjne, inżynierskie oraz kontrolne. Zostaną także wykorzystane istniejące ograniczenia wynikające z przepisów prawa o ruchu drogowym dotyczące poruszania się pojazdów ciężkich po drogach lokalnych.



# ELEKTRONICZNY POBÓR OPŁAT PIERWSZY ETAP URUCHOMIONY 1 LIPCA 2011r.

na podstawie projektu rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie wykazu dróg krajowych lub ich odcinków, na których pobiera się opłatę elektroniczną



Mapa 1. Odcinki dróg krajowych objętych opłatą od 1 lipca 2011 r.  
Źródło: [www.e-myto.pl](http://www.e-myto.pl)

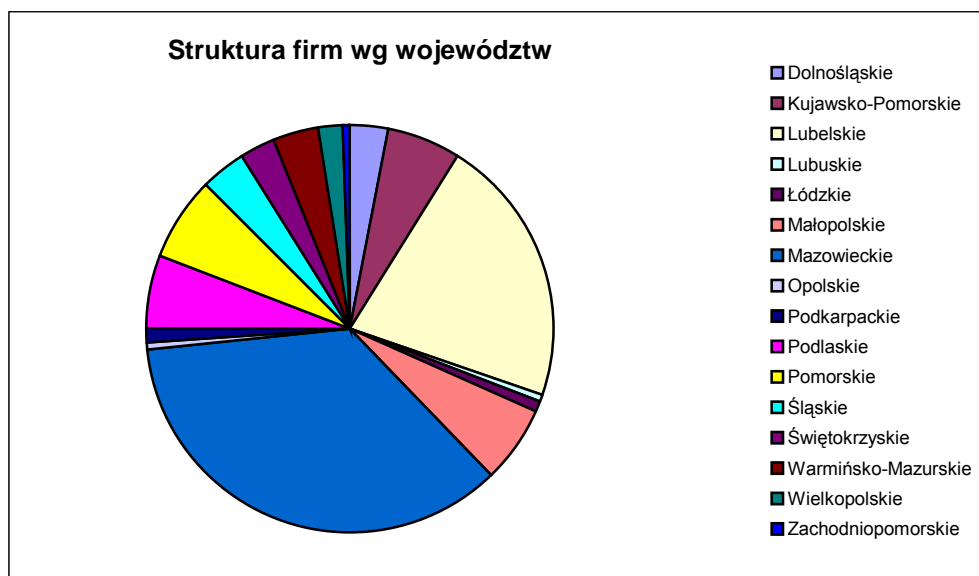
## **CZĘŚĆ II. Analiza danych statystycznych pochodzących z badania ankietowego**

### 2.1. Charakterystyka badanej próby przedsiębiorstw transportowych

Badaniem ankietowym zostały objęte przedsiębiorstwa realizujące transport międzynarodowy ładunków oraz transport międzynarodowy pasażerów. Wśród firm, które odpowiedziały na ankietę, liczba przedsiębiorstw realizujących przewozy pasażerów była jednak znikoma i wyniosła zaledwie 17. Niektóre przedsiębiorstwa realizowały zarówno międzynarodowe jak i krajowe przewozy ładunków, ale ze względu na posiadane uprawnienia zostały one zaliczone do przedsiębiorstw transportu międzynarodowego. Liczba przedsiębiorstw realizujących tylko krajowe przewozy ładunków i pasażerów wyniosła 13. Przedsiębiorstwa krajowego transportu ładunków oraz krajowego i międzynarodowego transportu pasażerów, w łącznej liczbie 25, zostały wyłączone z dalszych badań, jednakże obliczono dla nich statystyki opisowe, które zostaną przedstawione w dalszej części opracowania. Mają one jednak wyłącznie charakter poglądowy.

Łączna liczba przebadanych przedsiębiorstw wyniosła 596, co stanowiło 2,56% całej populacji przedsiębiorstw transportowych w Polsce, liczącej na koniec 2009 r. 23278 przedsiębiorstw. W ramach kontroli udzielonych odpowiedzi 12 kwestionariuszy, w których brakowało odpowiedzi na co najmniej dwa pytania, zostało wykluczonych z badania. Dwadzieścia osiem przypadków, w których brak było odpowiedzi na jedno pytanie, interpolowano stosując średnią arytmetyczną z dwóch przypadków sąsiadujących. Zatem do badania przyjęto ostatecznie 559 firm realizujących transport międzynarodowy ładunków.

Próba przedsiębiorstw, zgodnie z operatem losowania, dobrana została w sposób przypadkowy. Z uwagi na to, że kwestionariusz ankietowy został umieszczony w Internecie (na stronie [www.zmpd.pl](http://www.zmpd.pl)) oraz był rozprowadzany w drodze kontaktów bezpośrednich, uzyskano próbę dużą, w znacznym stopniu korespondującą ze strukturą terytorialną i wielkościową populacji generalnej. Największe różnice *in plus* dotyczyły województwa lubelskiego, zaś *in minus* województw: łódzkiego, wielkopolskiego i zachodniopomorskiego. Informacje na temat struktury próby badanej zawarte zostały w tabelach 2.1 i 2.2 oraz na wykresach 2.1 i 2.2. Z powyższego wynika, iż dalsze wnioskowanie o populacji generalnej może być uznane za uprawione. Kwestionariusz ankiety został zamieszczony w załączniku do raportu.



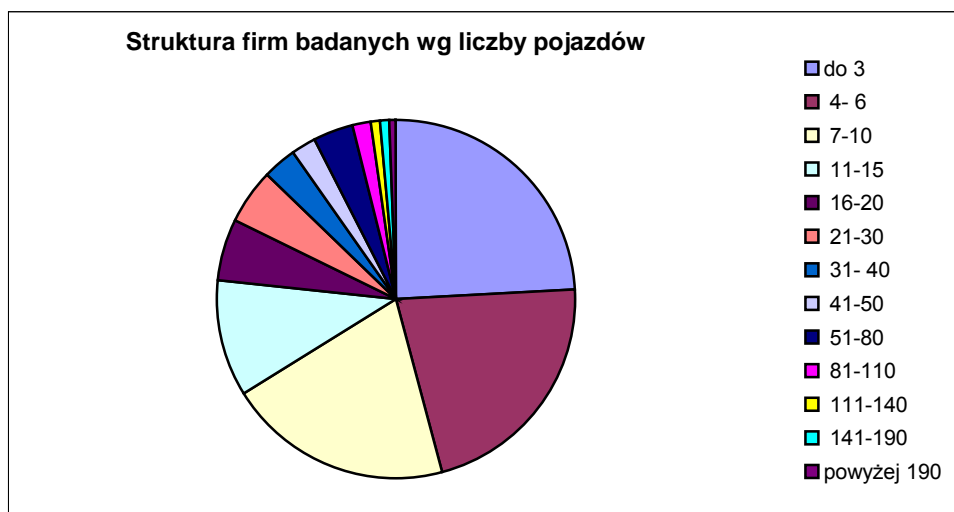
Wykres 2.1. Struktura terytorialna firm transportowych biorących udział w badaniu  
*Źródło: Opracowanie własne*

Tabela 2.1. Struktura terytorialna badanych przedsiębiorstw transportowych na tle struktury terytorialnej całej populacji oraz członków ZMPD

Województwo	Procent badanych przedsiębiorstw	Procent przedsiębiorstw zarejestrowanych	Procent członków ZMPD
Dolnośląskie	3,1	6,3	1,3
Kujawsko-Pomorskie	5,7	3,9	2,7
Lubelskie	21,4	5,6	16,4
Lubuskie	0,7	4,4	0,9
Łódzkie	0,9	6,2	5,2
Małopolskie	5,9	7,6	5,7
Mazowieckie	35,6	18,8	38,9
Opolskie	0,7	2,4	1,2
Podkarpackie	1,2	4,5	3,7
Podlaskie	5,7	3,4	6,2
Pomorskie	6,6	5,6	2,7
Śląskie	3,8	10,3	4,1
Świętokrzyskie	2,6	2,7	2,0
Warmińsko-Mazurskie	3,8	2,4	3,6
Wielkopolskie	1,7	11,1	3,5
Zachodniopomorskie	0,7	4,9	1,7

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie: wyników ankiety, danych z ZMPD oraz K. Bentkowska-Senator, Z. Kordel, J. Waśkiewicz "Transport Samochodowy Ładunków" ITS Warszawa 2009.*

Najwięcej badanych firm pochodziło z województw mazowieckiego (35,6%) i lubelskiego (21,4%), najmniej natomiast z województw: lubuskiego, łódzkiego, opolskiego i zachodniopomorskiego (poniżej 1%).



Wykres 2.2. Struktura firm transportowych biorących udział w badaniu pod względem wielkości

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 2.2. Struktura wielkości badanych przedsiębiorstw transportowych na tle struktury całej populacji

Liczba pojazdów	Procent firm badanych
do 3	24,16
4- 6	21,56
7-10	20,45
11-15	10,59
16-20	5,39
21-30	5,20
31- 40	2,79
41-50	2,42
51-80	3,53
81-110	1,67
111-140	0,74
141-190	0,93
powyżej 190	0,56

Źródło: Opracowanie własne

Należy zauważyć, iż badane przedsiębiorstwa są silnie rozproszone pod względem wielkości, gdyż największa ich część to firmy posiadające od 1 do 3 pojazdów (24,16%), zaś do 10 samochodów włącznie posiada aż 66,17% badanych firm. Firmy relatywnie duże, do których w badaniu zaliczono przedsiębiorstwa dysponujące liczbą powyżej 31 pojazdów, stanowią 12,64%, przy czym powyżej 80 pojazdów posiada zaledwie 3,9% badanych.

Struktura wielkościowa badanych firm jest zasadniczo zgodna ze strukturą populacji generalnej. Według danych Biura Obsługi Transportu Międzynarodowego (BOTM) na początku 2009 r. firmy dysponujące 1 pojazdem stanowiły 26,31% populacji, zaś firmy o liczbie pojazdów do 4 włącznie stanowiły 69,24%. Liczbą pojazdów nie przekraczającą 10 dysponowało aż 80,53% wszystkich firm realizujących międzynarodowy transport ładunków.

## 2.2 Statystyki opisowe badanej zbiorowości

Pytania zawarte w kwestionariuszu ankiety pozwoliły na kwantyfikację następujących zmiennych:

- przeciętna liczba kilometrów przejeżdżanych przez pojazd po wszystkich drogach w ciągu roku, X1,
- przeciętna liczba kilometrów przejeżdżanych przez pojazd po drogach w Polsce w ciągu roku, X2,
- procent korzystania z tych odcinków dróg krajowych, które mają być objęte nową opłatą za przejazd, X3,
- średni koszt całkowity, przypadający na jeden kilometr przejazdu pojazdu po wszystkich drogach, X4,
- dotychczasowa wysokość rocznych opłat za korzystanie z dróg, ponoszonych w Polsce w systemie winietowym, X5,
- oczekiwana wysokość opłaty za przejazd po drogach krajowych w przeliczeniu na jeden kilometr, X6,
- stopień wykorzystania środków transportu w ostatnich 12 miesiącach, X7,
- udział opłaty za przejazd 1 km w kosztach ogółem w przeliczeniu na 1 km, tj.  $X8 = X6/X4$ .

Statystyki opisowe, będące punktem wyjścia dalszej analizy zostały przedstawione w tabeli 2.3. W każdym przypadku liczba obserwacji była równa 559.

Tabela 2.3. Statystyki opisowe badanych zmiennych

Parametr	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
<b>Średnia</b>	107332,9	42320,04	43,95293	2,528568	3017,524	0,082896	86,66549	0,034314
<b>Mediana</b>	105000	35000	37,5	2,3	3400	0,05	85	0,021739
<b>Odchylenie standardowe</b>	26041,07	24772,08	23,58459	0,503542	707,5592	0,073816	13,02152	0,033606
<b>Ekces (Kurtoza)</b>	2,239655	2,93441	-1,12183	4,216954	6,083285	11,71361	12,12486	18,053
<b>Skośność</b>	0,341096	1,352999	0,249155	0,218762	-0,23003	2,909907	0,052551	3,5859
<b>Zakres</b>	200000	196400	97	5,92	6860	0,5	190	0,26316
<b>Minimum</b>	50000	3600	3	0,08	300	0	10	0,00000
<b>Maksimum</b>	250000	200000	100	6	7160	0,5	100	0,26316

*Źródło: Opracowanie własne*

Otrzymane wyniki sugerują co następuje:

1. Średnia odległość przejechana przez jeden pojazd rocznie w transporcie międzynarodowym wynosi 107332,9 km, z odchyleniem standardowym 26041,07 km, natomiast odpowiednia średnia odległość przejechana przez ten sam pojazd w Polsce wynosi 43320,04 km z odchyleniem standardowym 24772,08 km, co sprawia iż zróżnicowanie firm w zakresie przejazdów wykonywanych po drogach na terytorium Polski jest znacznie wyższe niż po wszystkich drogach, co zależy od zleconych tras

przewozowych oraz sposobów realizacji ładunków (tramping drogowy albo przewozy tam i z powrotem).

2. Przeciętny udział odcinków dróg krajowych, które mają zostać objęte nowo wprowadzonym systemem opłaty za przejazd, w ogólnej długości tras pokonywanych w Polsce wyniósł 43,95% z dużym odchyleniem standardowym, wynoszącym aż 23,58%, co zapewne zależy od położenia siedziby firmy oraz obsługiwanych kierunków, wynikających z zawieranych i otrzymywanych zleceń przewozowych.
3. Średni koszt przejazdu 1 km wyniósł w badanych firmach 2,52 zł. przy odchyleniu standardowym 0,50 zł. Ponieważ w badaniu brano pod uwagę każdy przejechany kilometr, także bez ładunku, zatem w przeliczeniu na 1 km ładowny szacowany koszt może być o ok. 15-20% wyższy.
4. Średnie dotychczasowe opłaty za korzystanie z dróg w skali jednego roku, wynosiły w przeliczeniu na jeden pojazd 3017,52 zł., z odchyleniem standardowym równym 707,56 zł.
5. Średnia oczekiwana opłata za przejazd w przeliczeniu na jeden kilometr drogi krajowej wynosi 0,08 zł z odchyleniem standardowym równym 0,07 zł., zaś jej udział w koszcie 1 km wynosił 0,03 (3%) z odchyleniem standardowym równym także 0,03 (3%).
6. Średni poziom wykorzystania pojazdów był wysoki i wyniósł 85,66% z odchyleniem standardowym 13%.
7. Wszystkie zmienne oprócz X5 charakteryzowały się dodatnią asymetrią, co oznacza, że średnia jest zawyżona przez wysokie wartości skrajne, co jest szczególnie widoczne w przypadku zmiennych X2, X6 i X8.

Średni koszt przejazdu 1 km był równy 2,52 zł, a badana próba przedsiębiorstw może być uznana za niezbyt zróżnicowaną (współczynnik zmienności dla X4 wynosił 19,8%), jednak dla uwiarygodnienia otrzymanych wyników dokonano dezagregacji danych według wielkości przedsiębiorstw, mierzonej liczbą pojazdów i ponownie wyznaczono wartości średnie dla trzech wybranych zmiennych. Dane te zostały zamieszczone w tabeli 2.4.

Tabela 2.4. Wartości średnie wybranych zmiennych, w zależności od wielkości przedsiębiorstwa

Liczba pojazdów	Średni koszt 1 km (X1)	Roczne wydatki na opłaty za korzystanie z dróg (X5)	Oczekiwana opłata za przejazd 1 km (X6)
poniżej 5	2,40	3054,23	0,087
6- 9	2,44	3121,86	0,078
10 – 49	2,62	2978,92	0,081
powyżej 50	2,74	2714,37	0,080

Źródło: Opracowanie własne

Otrzymane wyniki wskazują na to, iż jeden przejechany kilometr kosztuje średnio mniej w przedsiębiorstwach małych, najprawdopodobniej w mniejszym stopniu obciążonych

kosztami stałymi i opłatami leasingowymi, ale także stosującymi częściej konkurencję cenową, podczas gdy w przedsiębiorstwach dużych przeciętny koszt 1 km jest wyższy o ok. 0,34 zł, co wynika z wyższych kosztów stałych, zobowiązań długookresowych jak również silniejszej pozycji przetargowej na rynku. Z kolei w zakresie wysokości opłat za korzystanie z dróg ponoszonych przez przedsiębiorstwa, zależność jest następująca: im większe przedsiębiorstwo tym niższe koszty winiet w przeliczeniu na jeden pojazd, co wskazuje na pojawienie się efektu skali. Analizując oczekiwaną wysokość opłat drogowych w przeliczeniu na jeden kilometr drogi należy stwierdzić, iż jest ona niezależna od wielkości przedsiębiorstwa i stabilizuje się na poziomie 0,08 zł.

Analogiczne badanie wykonano w odniesieniu do 17 firm realizujących przewozy pasażerów oraz 13 firm wykonujących transport krajowy. W przypadku firm realizujących przewozy pasażerskie średni koszt przejazdu 1 km wyniósł 2,62 zł z odchyleniem standardowym 0,50 zł, zaś oczekiwana opłata za przejazd 1 km drogi krajowej wyniosła 0,07 zł z odchyleniem standardowym 0,06 zł. Z kolei w przedsiębiorstwach realizujących transport krajowy średni koszt przejazdu 1 km wyniósł 2,34 zł z odchyleniem standardowym 0,28 zł., natomiast oczekiwana opłata za przejazd w tej grupie wyniosła 0,05 zł przy odchyleniu standardowym 0,03 zł. Ze względu na znikomą liczebność próby, wyniki dotyczące tych przedsiębiorstw mają jedynie charakter poglądowy i nie wpłynęły na wnioski końcowe raportu.

### 2.3 Ocena skłonności przedsiębiorców do ponoszenia opłaty za przejazd

Ankietowani określili swoją skłonność do ponoszenia opłaty za przejazd po drogach krajowych na poziomie 0,08 zł w przeliczeniu na jeden przejechany kilometr. W tym zakresie opinie okazały się wyjątkowo zgodne, o czym świadczy wysoka koncentracja odpowiedzi wokół 0,08. Mediana odpowiedzi wyniosła 0,05 zł, co oznacza, że połowa badanych akceptuje kwotę 0,05 zł i mniej, zaś pozostała część jest skłonna zaakceptować za przejazd 1 km drogi krajowej kwotę 0,05 zł i więcej.

Jeżeli zatem przeciętny pojazd przejeżdża po drogach krajowych 42320,04 km z odchyleniem standardowym równym 24772,08 km, a ok. 44% z tego stanowią odcinki, które mają być wkrótce objęte systemem opłat za przejazd (z odchyleniem standardowym 23,6%), to zachowanie akceptowanej obecnie stawki 0,08 zł za przejazd 1 km jest możliwe dla następujących zakładanych wartości:

- wykorzystanie płatnych odcinków dróg krajowych na poziomie średnim:  $(1/0,44)*0,08 \text{ zł} = 0,18 \text{ zł}$
- wykorzystanie płatnych odcinków dróg krajowych na poziomie średnim minus 1 odchylenie standardowe:  $(1/(0,44 - 0,236))*0,08 \text{ zł} = 0,39 \text{ zł}$
- wykorzystanie płatnych odcinków dróg krajowych na poziomie średnim plus 1 odchylenie standardowe:  $(1/(0,44 + 0,236))*0,08 \text{ zł} = 0,12 \text{ zł}$

**Zatem przedział średniej opłaty za przejazd 1 kilometra drogi krajowej zależnie od długości przejazdu wynosi: od 0,12 zł do 0,39 zł, z wartością przeciętną 0,18 zł.**

**Przyjmując do wyliczeń medianę zamiast średniej i odchylenie ćwiartkowe zamiast odchylenia standardowego, odpowiednie wartości wynoszą: od 0,08 zł do 0,36 zł z wartością przeciętną 0,13 zł.**

Zgodnie z obowiązującymi obecnie przepisami wysokości opłat mają być zróżnicowane ze względu na rodzaj drogi oraz stopień ekologiczności pojazdów. Z uwagi na to, że łączna długość dróg objętych systemem opłat za przejazd będzie systematycznie powiększana, celowe wydaje się przyjęcie stawek nieco niższych niż wynika to wprost ze średniej arytmetycznej opłat, np. z przedstawionej wyżej mediany, pozostawiając margines swobody dla wprowadzania coraz to nowych odcinków dróg płatnych bez wyraźnego wpływu na wzrost kosztów przedsiębiorstw międzynarodowego transportu drogowego.

Jako, że zdecydowana większość pojazdów posiada klasę ekologiczności EURO III i niższą należy zwrócić uwagę, iż niższa opłata za przejazd dla pojazdów klasy EURO IV i wyższych nie stanowi obecnie motywacji do wymiany taboru na nowy, gdyż wiąże się to z kosztami inwestycji znacznie przekraczającymi korzyści wynikające z niższych opłat za przejazd. Będzie o tym mowa w punkcie 5 niniejszej części.

Interesującego materiału analitycznego dostarczają komentarze na temat celowości pobierania opłat za przejazd po drogach krajowych (wariant V pytania 7). Z możliwości odpowiedzi na to pytanie skorzystało 117 respondentów, którzy w przeważającej liczbie argumentowali, że opłata za drogi jest już w Polsce wliczona w cenę paliwa i nie powinno się nakładać kolejnej opłaty.

W tabeli 2.5 przedstawione zostały opinie przedsiębiorców międzynarodowego transportu drogowego w zakresie tego, kto powinien ponosić opłatę za przejazd.

Tabela 2.5. Opinia przedsiębiorców transportowych w zakresie wskazania podmiotu ponoszącego opłatę za przejazd

Ponoszący opłatę za przejazd	Liczba firm	Procent firm
Przewoźnik	52	9,30
Zleceniodawca	88	15,74
Odbiorca	17	3,04
Przewoźnik, pod warunkiem, że będą refundacje	218	39,00
Nie powinno być opłat za przejazd dla przewoźników z Polski	129	23,08
Żadna opłata nie jest potrzebna	37	6,62
Brak odpowiedzi	18	3,22
Razem	559	100,00

Źródło: Opracowanie własne

Z analizy danych przedstawionych w tabeli 2.5 wynika, iż aż 48,30% (39% + 9,30%) respondentów, tj. łącznie 270 badanych wyraziło opinię, iż opłatę za przejazd powinien ponosić przewoźnik, przy czym według 39% odpowiadających winna ona być refundowana. Niezależnie od podmiotu ponoszącego opłatę, za refundacją pełną opowiedziało się 106 firm, za refundacją częściową 125 firm, zaś pozostałe 328 firm nie wyraziło w tej sprawie opinii. Było to przedmiotem wariantu IV pytania 7. Ponadto na drugim miejscu znalazła się opinia,

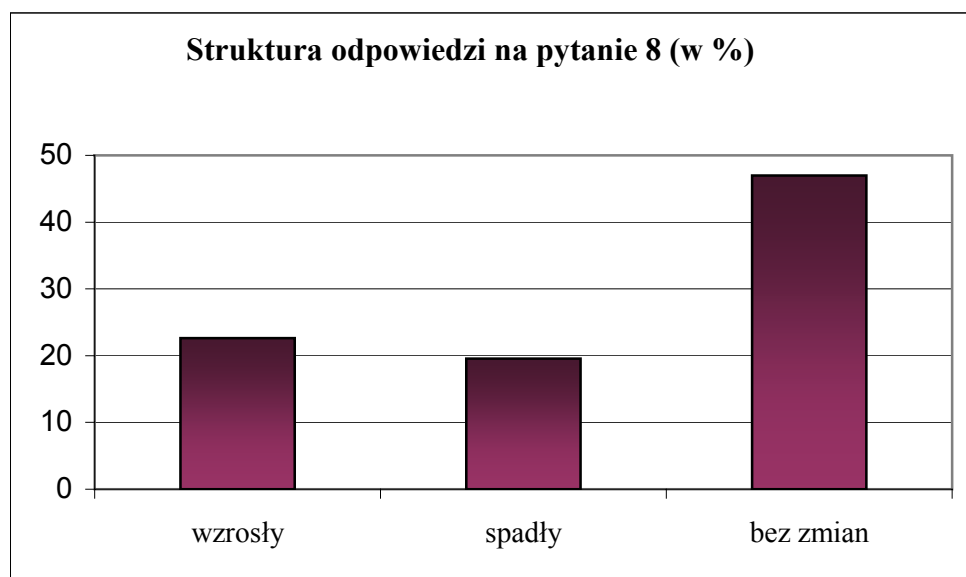


iż polscy przewoźnicy nie powinni płacić za przejazd po drogach krajowych. Wyraziło ją 23,08% respondentów, do czego dochodzi jeszcze 6,62% osób, które odpowiedziały, iż żadna opłata za przejazd nie jest potrzebna. Jako trzeci podmiot, który wskazało 15,74% respondentów, wymieniony został zleceniodawca.

Opinie te mogą mieć kluczowe znaczenie dla ewentualnego systemu refundacji, gdyż zgodnie z Dyrektywą 2006/38 Unii Europejskiej wprowadzany system opłat za przejazd i ewentualnych refundacji nie może mieć charakteru dyskryminującego dla przewoźnika z żadnego państwa. Dyrektywa ta jednak nie określa żadnych warunków w odniesieniu do zleceniodawców, co stanowić może pewnego rodzaju wyjście dla krajowych rozwiązań systemowych.

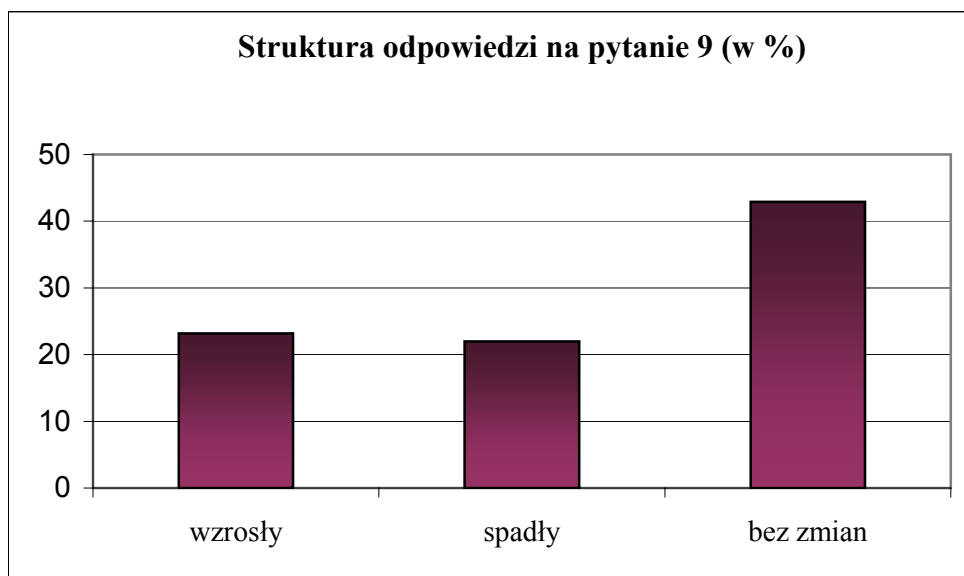
#### 2.4 Informacje o koniunkturze w międzynarodowym transporcie drogowym ładunków

Kwestionariusz ankiety zawierał trzy pytania dodatkowe związane z koniunkturą w transporcie drogowym. Były to pytania 8, 9 i 11. Struktura odpowiedzi na dwa pierwsze pytania została przedstawiona na wykresach 2.3 i 2.4.



Wykres 2.3. Struktura odpowiedzi na pytanie 8 „Czy w ciągu ostatnich 12 miesięcy liczba zleceń przewozowych dla Twojej firmy zmieniła się?”

Źródło: Opracowanie własne



Wykres 2.4. Struktura odpowiedzi na pytanie 9 „Czy w ciągu ostatnich 12 miesięcy stawki frachtowe dla przewozów realizowanych przez pojazdy Twojej firmy zmieniły się?”

Źródło: Opracowanie własne

Celem pytania dotyczącego liczby zleceń otrzymywanych przez firmę (pyt. 8) oraz wysokości stawek frachtów (pyt. 9) było określenie aktualnej koniunktury gospodarczej w międzynarodowym transporcie drogowym ładunków. Struktura uzyskanych odpowiedzi, z przewagą odpowiedzi „nie zmieniły się”, wskazuje na uspokojenie nastrojów w tym dziale gospodarki, ale również na niepewność co do przyszłości. Salda frakcji odpowiedzi „wzrosły” i „spadły” wykazywały niewielką przewagę odpowiedzi potwierdzających zarówno wzrost liczby zleceń przewozowych jak i wzrost stawek frachtów, przy czym te ostatnie mogą być m.in. pochodną zmian kursu walutowego w czasie.

Otrzymane wyniki są w pełni zgodne z publikowaną przez ITS informacją o koniunkturze w transporcie drogowym w roku 2010 r. (por. Badania rynkowe koniunktury i kosztów ciężarowego transportu samochodowego w Polsce, Z. Kordel, K. Bentkowska – Senator, I. Balke, J. Waśkiewicz, Konferencja Truck & Business Polska „ZADBAJ O PIENIĄDZE TWOJEJ FIRMY Efektywne narzędzia optymalizacji kosztów transportu drogowego” Warszawa, Hotel Novotel Airport, 5 października 2010)

Pytanie 11 łączy się zarówno z koniunkturą gospodarczą jak i perspektywami w zakresie zmian ekologiczności pojazdów, dlatego omawiane jest w kolejnym punkcie opracowania.

## 2.5 Ekologiczność pojazdów

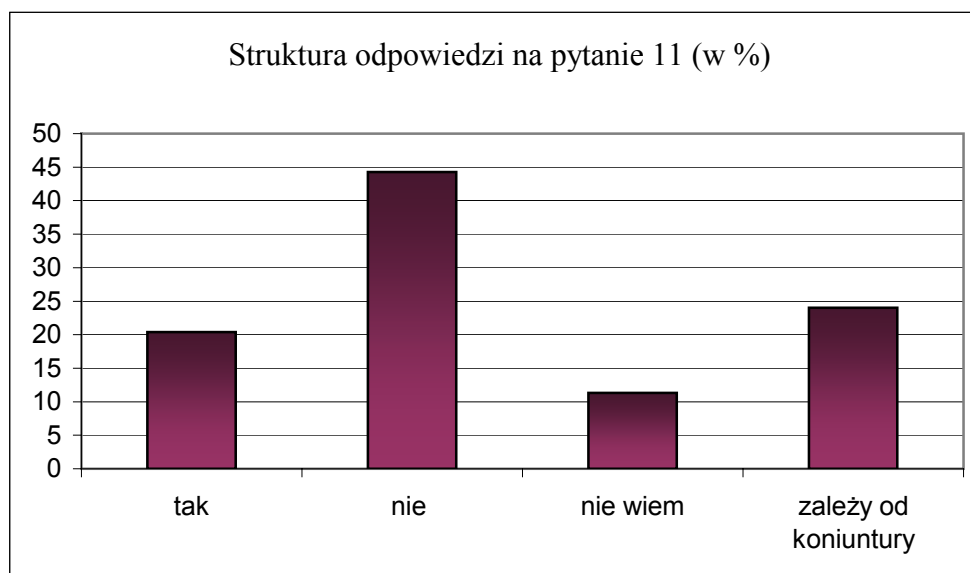
Aktualna struktura pojazdów ciężarowych w Polsce, pozostających w prawnej dyspozycji przedsiębiorstw międzynarodowego transportu drogowego, pod względem ich ekologiczności przedstawiona została w tabeli 2.6. Pojazdy o klasie ekologiczności EURO IV i więcej stanowią 27,67% ogółu pojazdów. Z punktu widzenia wprowadzenia opłat drogowych interesująca jest tendencja zmian w tym zakresie, począwszy od roku 2011.

Tabela 2.6. Struktura pojazdów transporcie międzynarodowym ładunków ze względu na stopień ekologiczności

Rodzaj pojazdu	Liczba pojazdów	Procent pojazdów
EURO 0	1611	1,29
EURO I	6077	4,86
EURO II	25338	20,25
EURO III	57478	45,93
EURO IV	22693	18,13
EURO V	11941	9,54
<b>Suma</b>	<b>125138</b>	<b>100,00</b>

Źródło opracowanie własne na podstawie danych z BOTM

Struktura odpowiedzi na pytanie 11 „czy w okresie najbliższych 12 miesięcy planujesz zakup nowych środków transportu?” została przedstawiona na wykresie 2.5.



Wykres 2.5. Procent wariantów odpowiedzi na pytanie 11

Źródło: Opracowanie własne

O skłonności przedsiębiorców do wymiany pojazdów na nowe - bardziej ekologiczne - świadczą informacje dotyczące planowanych zakupów nowych pojazdów w ciągu najbliższych 12 miesięcy. Aż 44,25% przedsiębiorców odpowiedziało „nie”, zaś 11,32% nie miało zdania. Z kolei 24,01% badanych uzależniło to od koniunktury gospodarczej, a 20,41% odpowiedziało na to pytanie twierdząco. Otrzymane wyniki uprawniają do stwierdzenia, że wymiana taboru pojazdów na nowy przebiegać będzie stopniowo i raczej powoli.

### CZĘŚĆ III. Wpływ opłaty za przejazd na koszty przedsiębiorstw międzynarodowego transportu drogowego

Ocena wpływu opłaty za przejazd na koszty przedsiębiorstw transportowych w Polsce dokonana została w oparciu o analizę korelacji, regresji oraz w drodze symulacji.

#### 3.1 Analiza korelacji

Macierz współczynników korelacji liniowej par zmiennych występujących w badaniu (opisanych w części II raportu) została przedstawiona w tabeli 3.1.

Tabela 3.1. Współczynniki korelacji liniowej dla obserwacji z próby 1-559  
Wartość krytyczna (przy dwustronnym 5% obszarze krytycznym) = 0,0829 dla n = 559

X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	
<b>1,0000</b>	<b>0,2257</b>	<b>0,1387</b>	0,0772	-0,0266	-0,0505	<b>0,1593</b>	-0,0599	<b>X1</b>
	<b>1,0000</b>	<b>0,3026</b>	-0,0211	<b>0,1030</b>	-0,0277	-0,0339	-0,0246	<b>X2</b>
		<b>1,0000</b>	0,0578	0,0536	-0,0216	-0,0640	-0,0268	<b>X3</b>
			<b>1,0000</b>	<u><b>-0,1000</b></u>	-0,0687	0,0248	<u><b>-0,2411</b></u>	<b>X4</b>
				<b>1,0000</b>	0,0082	<b>-0,0933</b>	0,0359	<b>X5</b>
					<b>1,0000</b>	0,0486	<b>0,9672</b>	<b>X6</b>
						<b>1,0000</b>	0,0385	<b>X7</b>
							<b>1,0000</b>	<b>X8</b>

Czcionką pogrubioną zaznaczono wartości współczynników korelacji, które są statystycznie istotne przy poziomie istotności 5%. Czcionką podkreśloną zaznaczono wartości współczynników, które są przedmiotem badania.

Źródło: Opracowanie własne w programie Gretl, [www.kufel.torun.pl](http://www.kufel.torun.pl)

Z przedstawionej analizy wynika, iż średni koszt całkowity w przeliczeniu na 1 km (X4) jest skorelowany w sposób istotny statystycznie tylko z kosztami zakupu winiet w przeliczeniu na 1 pojazd (X5) i z udziałem opłaty za przejazd 1 km w kosztach ogółem w przeliczeniu na 1 km (X8). Jest to korelacja słaba i ujemna, co oznacza, że wraz ze wzrostem kosztu 1 km zmniejszają się wydatki na zakup winiet (przedsiębiorcy bardziej uważnie dokonują zakupu winiet w przeliczeniu na 1 dzień, 1 tydzień, 1 miesiąc etc.; korelacja równa – 0,1000) oraz że wraz ze wzrostem kosztu 1 km udział oczekiwanej opłaty drogowej w koszcie maleje (przedsiębiorcy nie są skłonni płacić więcej za przejazd według nowo proponowanych przepisów; korelacja równa – 0,2411).

Najwyższa wartość współczynnika korelacji (0,9672), dotyczy zmiennych X6 i X8, co jest oczywiste ze względu na konstrukcję zmiennej X8.

Statystycznie istotne i dodatnie współczynniki korelacji zaobserwowano ponadto dla następujących par zmiennych:

- X1 i X2 (korelacja 0,2257), co oznacza, że wraz ze wzrostem liczby przejechanych kilometrów w roku wzrasta liczba kilometrów przejechanych po drogach krajowych

- X1 i X3 (korelacja 0,1387), co oznacza, że wraz ze wzrostem liczby przejechanych kilometrów w roku wzrasta stopień korzystania z dróg krajowych objętych proponowanym systemem opłaty za przejazd.
- X2 i X3 (korelacja 0,3026), co oznacza, że wraz ze wzrostem liczby kilometrów przejechanych po drogach krajowych wzrasta stopień korzystania z dróg krajowych objętych proponowanym systemem opłaty za przejazd.
- X2 i X5 (korelacja 0,1030), co oznacza, że wraz ze wzrostem liczby kilometrów przejechanych po drogach krajowych rosną kwoty ponoszone na zakup winiet.

Z kolei statystycznie istotny i ujemny współczynnik korelacji zaobserwowano dla zmiennych X5 i X6 (korelacja – 0,0933), co oznacza, że wraz ze wzrostem wydatków na zakup winiet w systemie dotychczasowym maleje skłonność do ponoszenia wyższych opłat za przejazd.

### 3.2 Analiza regresji

W analizie regresji dokonuje się oceny wpływu czynników na zmienną będącą przedmiotem badania, tj. zmienną objaśnianą. W przeprowadzonym badaniu oszacowano funkcje regresji liniowej dla dwóch zmiennych objaśnianych:

- oczekiwanej wysokości opłaty za przejazd 1 km drogi krajowej (X6),
- udziału opłaty za przejazd 1 km drogi krajowej w koszcie całkowitym 1 km (X8).

Wyniki oszacowania przedstawione zostały w tabelach 3.2 i 3.3.

Tabela 3.2. Równanie regresji opisujące oczekiwaną wysokość opłaty za przejazd 1 km drogi krajowej X6 w zależności od zmiennych X1, X4 i X7

(oszacowane za pomocą UMNK z korektą heteroskedastyczności)

Zmienna objaśniająca	Współczynnik	Błąd standardowy	Stat t-Studenta	Wartość p
Stała	0,0939531	0,016148	5,818	1,00e-08
X1	-2,71e-07	8,63e-08	-3,135	0,0018
X4	-0,010863	0,002197	-4,944	1,02e-06
X7	0,000520339	0,00017	3,065	0,0023
$\hat{X}_6 = 0,0939 - 0,00000027 X_1 - 0,0108 X_4 + 0,0005 X_7$ $R^2 = 0,055890$				

Źródło: Opracowanie własne w programie Gretl.

Równanie zaprezentowane w tabeli 3.2 wskazuje, iż na wysokość oczekiwanej opłaty za przejazd miały wpływ: liczba kilometrów przejechanych przez pojazd po wszystkich drogach (X1), koszt całkowity 1 km (X4) i procent wykorzystania pojazdu (X7). Wzrost

liczby przejechanych kilometrów o 1000 powodował spadek wysokości oczekiwanej opłaty za przejazd o 0,0002 zł, przy pozostałych czynnikach niezmiennych. Wzrost kosztu całkowitego 1 km o 1 zł. powodował spadek oczekiwanej opłaty drogowej o 0,01 zł, co tłumaczyć można potrzebą szukania oszczędności. Z kolei wzrost stopnia wykorzystania pojazdu o 1% skutkowało niewielkim wzrostem oczekiwanej opłaty drogowej o 0,0005 przy pozostałych czynnikach pozostających bez zmian. Zatem wzrost stopnia wykorzystania pojazdu powoduje pewien optymizm przedsiębiorców, którzy w takim przypadku są skłonni zapłacić nieco więcej, przy czym przy średnim stopniu wykorzystania taboru na poziomie 85% rezerwy w tym zakresie, zważywszy konieczne przestoje, przeglądy i remonty, pozostają na bardzo niewielkim poziomie.

Stopień dopasowania regresji do danych zaobserwowanych w badaniu wynosi zaledwie 5,59%, co oznacza, że oczekiwana wysokość opłaty za przejazd, ustalona na poziomie średnim ok. 0,08 zł./1km, jest wysokością, do której przedsiębiorcy zdołali już przywyknąć, a pamiętać należy, że w próbie widoczna była bardzo silna koncentracja wokół tej wielkości. Omawiana funkcja regresji liniowej spełnia ponadto niezbędne wymogi statystyczne w zakresie istotności parametrów i losowości oraz jednorodności reszt.

Tabela 3.3. Równanie regresji opisujące oczekiwaną wysokość opłaty za przejazd 1 km drogi krajowej X8 w zależności od zmiennych X1 i X7

(oszacowane za pomocą UMNK z korektą heteroskedastyczności)

Zmienna objaśniająca	Współczynnik	Błąd standardowy	Stat t-Studenta	Wartość p
Stała	0,0309348	0,00610163	5,070	5,43e-07
X1	-1,15817e-07	2,90823e-08	-3,982	7,73e-05
X7	0,000177871	6,99793e-05	2,542	0,0113
$\hat{X}_8 = 0,0309 - 0,00000011X_1 + 0,00017X_7$ $R^2 = 0,032123$				

Źródło: Opracowanie własne w programie Gretl.

Równanie przedstawione w tabeli 3.3 opisuje udział oczekiwanej opłaty za przejazd 1 km w koszcie całkowitym 1 km w zależności od liczby kilometrów przejechanych przez pojazd po wszystkich drogach (X1) i stopnia wykorzystania pojazdu (X7). Ogólne własności równania nie są lepsze niż z przypadku poprzednim, ale opisywane zależności są statystycznie istotne. Z równania wynika, że wzrost liczby przejechanych kilometrów o 1000 spowoduje spadek udziału opłaty za przejazd 1km w koszcie całkowitym 1 km o 0,0001, co świadczy o tym, iż przedsiębiorcy mają tendencję rozszerzać swoje dotychczasowe doświadczenia oparte na systemie winietowym. Ponadto wzrost stopnia wykorzystania pojazdu powoduje niewielki wzrost udziału oczekiwanej opłaty za przejazd w koszcie 1 km. Można to odnieść do koniunktury w transporcie w tym sensie, że przedsiębiorcy posiadający więcej zamówień i w pełni wykorzystujący swój tabor transportowy są skłonni zaakceptować wyższy udział opłaty za przejazd w koszcie całkowitym 1 km.

Otrzymane wartości ocen parametrów są w obu równaniach niewielkie, zatem praktyczna przydatność tych równań jest również niezbyt wysoka.

Wyniki przedstawione w punktach 3.1 i 3.2 pozwalają stwierdzić, iż zarówno analiza korelacji jak i regresji wskazują na znaczną inercję środowiska przewoźników w zakresie skłonności do ponoszenia opłat za przejazd oraz kosztu całkowitego 1 km. Przewoźnicy, którzy w okresie kryzysu zmniejszono liczbę zleceń oraz niższe stawki frachtów wyrównywali poprzez wahania kursów walut oraz możliwość zakupu pewnych ilości tańszego paliwa w obszarach o korzystniejszych cenach paliw, nie zakładają wzrostu obciążeń za przejazdy po drogach krajowych, a także wzrostu kosztów całkowitych w przeliczeniu na 1 km.

### 3.3. Analiza symulacyjna

W analizie symulacyjnej podjęto działania zmierzające do ustalenia wysokości opłat za przejazd w przeliczeniu na 1 km i na 1 pojazd, przyjmując różne warianty stawek opłat, jak również różne warianty przejeżdżanych przez pojazdy kilometrów. Ponadto, dokonano oceny wpływu zmian wysokości opłaty za przejazd 1 km na koszt całkowity przejazdu 1 km. Wyniki symulacji uzupełniają przeprowadzoną analizę wysokości opłat za przejazd na wybranych trasach.

#### **I. Analiza wysokości opłat za przejazd i ich wpływu na koszty przejazdu 1 km w transporcie międzynarodowym**

Podstawą symulacji, czyli wariantowania możliwych rozwiązań, są zaprezentowane wyżej wyniki dotyczące wartości średnich i dyspersji oczekiwanej opłaty za przejazd 1 km drogi krajowej oraz kosztu całkowitego w przeliczeniu na 1 km, jak również korelacja między tymi zmiennymi oraz proponowane przez GDDKiA stawki opłat za przejazd dla pojazdów o dmc powyżej 12 t.

W pierwszym rzędzie dokonano weryfikacji hipotezy badawczej: jaką maksymalną wysokość opłaty za przejazd 1 km drogi krajowej X6 możemy uznać za średnią i jaka jest jej dyspersja. Podobne pytania badawcze postawione zostały w odniesieniu do: liczby kilometrów przejechanych po drogach krajowych X2, stopnia korzystania z dróg krajowych objętych systemem opłat za przejazd X3, kosztu całkowitego 1 km X4. Stosowne obliczenia przedstawione zostały w tabeli 3.4. Mają one charakter pomocniczy i stanowią bazę dla wiarygodności założeń symulacji.

Tabela 3.4. Wyniki testowania wartości średniej i wariancji z populacji dla zmiennych X6 i X4

Test dla średniej zmiennej X2	Test dla wariancji zmiennej X2
Hipoteza zerowa: średnia z populacji = 44000  Statystyka testowa: $t(557) = (42323,5 - 44000)/1045,3 = -1,60387$  Dwustronny obszar krytyczny $p = 0,1093$ (jednostronny obszar krytyczny = 0,05465)	Hipoteza zerowa: wariancja z populacji = 6,8e+008  Statystyka testowa $\text{chi-kwadrat}(557) = 557 * 6,09698e+008/6,8e+008 = 499,414$  Dwustronny obszar krytyczny $p = 0,07698$ (jednostronny obszar krytyczny = 0,03849)
Test dla średniej zmiennej X3	Test dla wariancji zmiennej X3
Hipoteza zerowa: średnia z populacji = 45  Statystyka testowa: $t(556) = (43,7127 - 45)/0,996076 = -1,29232$  Dwustronny obszar krytyczny $p = 0,1968$ (jednostronny obszar krytyczny = 0,09839)	Hipoteza zerowa: wariancja z populacji = 620  Statystyka testowa: $\text{chi-kwadrat}(556) = 556 * 552,637/620 = 495,59$  Dwustronny obszar krytyczny $p = 0,06267$ (jednostronny obszar krytyczny = 0,03134)
Test dla średniej zmiennej X4	Test dla wariancji zmiennej X4
Hipoteza zerowa: średnia z populacji = 2,57  Statystyka testowa: $t(558) = (2,52857 - 2,57)/0,0213864 = -1,93727$  Dwustronny obszar krytyczny $p = 0,05322$ (jednostronny obszar krytyczny = 0,02661)	Hipoteza zerowa: wariancja z populacji = 0,285  Statystyka testowa: $\text{chi-kwadrat}(558) = 558 * 0,255674/0,285 = 500,582$  Dwustronny obszar krytyczny $p = 0,07817$ (jednostronny obszar krytyczny = 0,03909)
Test dla średniej zmiennej X6	Test dla wariancji zmiennej X6
Hipoteza zerowa: średnia z populacji = 0,09  Statystyka testowa: $t(558) = (0,0826762 - 0,09)/0,00312407 = -2,34431$  Dwustronny obszar krytyczny $p = 0,01941$ (jednostronny obszar krytyczny = 0,009706)	Hipoteza zerowa: wariancja z populacji = 0,006  Statystyka testowa: $\text{chi-kwadrat}(558) = 558 * 0,00545572/0,006 = 507,382$  Dwustronny obszar krytyczny $p = 0,1227$ (jednostronny obszar krytyczny = 0,06135)

*Źródło: Opracowanie własne w programie Gretl*

Na podstawie wyników testowania i informacji dostępnych w dokumentacji dotyczącej elektronicznego systemu opłat za przejazd do symulacji przyjęte zostały następujące założenia:

1. maksymalne wartości, które można uznać za średnie dla zmiennych są następujące:  
 $X2=44000$  km z odchyleniem standardowym  $S(X2)=24692$ km  
 $X3=45\%$  z odchyleniem standardowym  $S(X3)=23,5\%$   
 $X4=2,57$  zł. z odchyleniem standardowym  $S(X4)=0,285$  zł.  
 $X6=0,09$  zł z odchyleniem standardowym  $S(X6)=0,077$ zł.,
2. długość dróg krajowych objętych systemem opłaty elektronicznej na początku okresu, tj. w lipcu 2011 r. równa jest 1600 km z podziałem na 630 km autostrad, 570 km dróg ekspresowych oraz 400 km dróg krajowych, co oznacza, że 75% dróg objętych opłatą za przejazd będą stanowiły drogi lepsze, o wyższych opłatach za przejazd 1 km,



3. orientacyjne stawki opłat za przejazd 1 km drogi podane zostały przez GDDKiA w wysokości: 0,46 za przejazd 1 km autostrady (0,23 zł jeśli autostrada była częściowo sfinansowana ze środków UE), 0,20 zł za przejazd 1 km drogi ekspresowej (0,10 zł jeśli droga ekspresowa była częściowo sfinansowana ze środków UE) i 0,10 zł za przejazd 1 km drogi krajowej,
4. z powodu braku danych nie brano pod uwagę zróżnicowania opłat ze względu na ekologiczność pojazdów,
5. przyjęto, iż z uwagi na realizację globalnej polityki proekologiczności, zamierzeniem ustawodawcy jest skierowanie ruchu na autostrady i drogi ekspresowe, które są wyższej jakości, pozwalają na szybsze przemieszczanie się pojazdu, co w konsekwencji powoduje niższe zużycie paliwa i niższą emisję spalin.

Przedstawione zostały dwa warianty symulacyjne

1. **Wariant I** zakłada, że liczba kilometrów przejeżdżanych przez pojazd po drogach krajowych w ciągu jednego roku wynosi średnio 44000 km z czego 45%, tj. 19800 km stanowią odcinki, które mają być objęte elektronicznym systemem opłat za przejazd od lipca 2011 r.
2. **Wariant II** zakłada, że liczba kilometrów przejechanych po drogach krajowych była równa średniej powiększonej o jedno odchylenie standardowe, tj. wynosiła 68692 km, z czego 45%, tj. 30911 zł. stanowią odcinki objęte elektronicznym systemem opłat za przejazd.

Warianty te mają charakter graniczny. Pierwszy z nich oznacza stan przeciętny dotyczący w chwili obecnej wielu przedsiębiorców, drugi natomiast może być traktowany jako wariant dotyczący przedsiębiorstw wykonujących znaczną część przewozów po drogach polskich lub jako wariant realny, w sytuacji rozszerzania przez państwo polskie liczby dróg objętych opłatami. Należy przypomnieć, iż w roku 2011 systemem ma być objętych ok. 1600 km dróg, zaś w roku 2014 aż 4000 km dróg.

Możliwe są oczywiście liczne warianty pośrednie, jednak warianty wyższe niż średnia plus jedno odchylenie standardowe wydają się w chwili obecnej mało realne. Warianty przeciwne, oparte na średniej minus jedno odchylenie standardowe, jako korzystniejsze dla przedsiębiorców niż obecnie zostały pominięte w badaniu. Nie są one realne z punktu widzenia dokumentów polityki transportowej.

Wyniki symulacji zaprezentowane zostały w tabeli 3.5.

Tabela 3.5. Wyniki symulacji opłat drogowych dla dwóch wariantów liczby kilometrów przejechanych po drogach krajowych

Oczekiwana stawka wg ankiety $X6 + \{S(X6), 2*S(X6), 3*S(X6)\}$	Realna stawka wg ankiety dla 45% odcinków dróg płatnych $X6 + \{S(X6), 2*S(X6), 3*S(X6)\}$	Wariant I w km	Wariant II w km
			44000
		19800	30911
		Opłata roczna w zł	
0,09	0,20	3960,0	6182,3

0,17	0,37	7368,2	11503,0
0,24	0,54	10776,0	16824,0
0,32	0,72	14185,0	22145,0
Ustawowa stawka maksymalna		Opłata roczna w zł	
2,00		39600,0	61822,8
Stawki wg GDDKiA dla kat. Dróg		Stawki wg GDDKiA – wartości średnie	
A	0,46	4950,0	7727,8
AE	0,23		
S	0,20		
SE	0,10		
DK	0,10		

Źródło Opracowanie własne

W tabeli przedstawiono rezultaty obliczeń ustalonych w oparciu o badanie ankietowe przeprowadzone wśród przedsiębiorców, z których wynika, że:

- obecna maksymalna, ale akceptowana przez przewoźników stawka średnia za przejazd każdego 1 km drogi krajowej wynosi 0,09 zł., co oznacza, że opłata za przejazd 1 km drogi objętej systemem opłaty elektronicznej, które stanowią ok. 45% ogółu dróg krajowych, po których jeżdżą polscy przewoźnicy wynosi średnio 0,20 zł.
- przy cenie średniej 0,20 zł przedsiębiorca, którego pojazd przejeżdża przeciętnie 44000 km po drogach krajowych, w tym 19800 km po drogach objętych systemem ETC (*Electronic Toll Collect*) musi zapłacić rocznie 3960 zł.
- zwiększenie liczby kilometrów przejechanych po drogach krajowych, bądź zwiększenie wysokości opłaty jednostkowej skutkuje zwiększeniem rocznych wydatków na opłaty za przejazd. Na przykład, przy średniej opłacie za przejazd 1 km w wysokości 0,37 zł należy liczyć się z wydatkiem rocznym 7368,2 zł jeżeli po drogach krajowych objętych systemem opłat pojazd przejedzie 19800 km. Jeśli jednak pojazd przejedzie ok. 30911 km, to należy liczyć się z odpowiednią kwotą rzędu 11503 zł, itp.

Dla porównania podano stosowne obliczenia przy założeniu ustawowej stawki za 1 km, której nie może przekroczyć opłata maksymalna, tj. 2 zł za 1 km drogi krajowej. Taka opłata skutkuje wydatkiem rzędu 39600 zł w wariantcie I i 61822,8 zł w wariantcie II, co oznacza 10- krotny wzrost wydatków w porównaniu ze stawką średnią, akceptowaną przez środowisko transportowe.

**Przyjmując stawki orientacyjne, podane przez GDDKiA dla pojazdów o dmc powyżej 12 t i klasie ekologiczności EURO III, można powiedzieć, że wprowadzenie w 2011 r. systemu ETC, na 630 km autostrad, 570 km dróg ekspresowych oraz 400 km dróg krajowych, będzie skutkować natychmiastową opłatą roczną za przejazdy po drogach krajowych w wysokości 4950 zł w wariantcie I i 7727,8 w wariantcie II.**

W porównaniu z wysokością opłaty akceptowanej przez przedsiębiorców, kwoty te oznaczają wzrost o 25% zarówno w wariantcie I jak i w wariantcie II. Wynika to z

**faktu, iż średnia stawka wynikająca z propozycji wstępnej GDDKiA może być przyjęta na poziomie 0,25 zł, zważywszy na strukturę dróg objętych opłatą.**

Dotychczasowa opłata roczna w systemie winietowym wynosiła średnio 3017 zł z odchyleniem standardowym równym 710 zł. Przyjmując te kwoty jako punkt odniesienia należy stwierdzić, iż obecnie przeciętny przedsiębiorca płaci w wariancie I: 3017 zł/44000 km = 0,06 zł za jeden kilometr przejechany po drodze krajowej w Polsce, zaś 3017 zł/19800 km = 0,15 zł za jeden kilometr przejechany po drodze krajowej objętej systemem elektronicznym. Przyjmując wartość średnią opłaty winietowej powiększoną o jedno odchylenie standardowe, odpowiednie liczby w wariancie II kształtują się na poziomie: 3727 zł/68692 km = 0,05 zł i 3727 zł/30911 km = 0,12 zł. Niższe wartości wynikają oczywiście z faktu, że obecnie płaci się za czas przejazdu a nie za przejechaną odległość. Zatem nowe stawki dotkliwiej odczuwają przedsiębiorcy w większym, niż przeciętnie, stopniu korzystający z odcinków płatnych

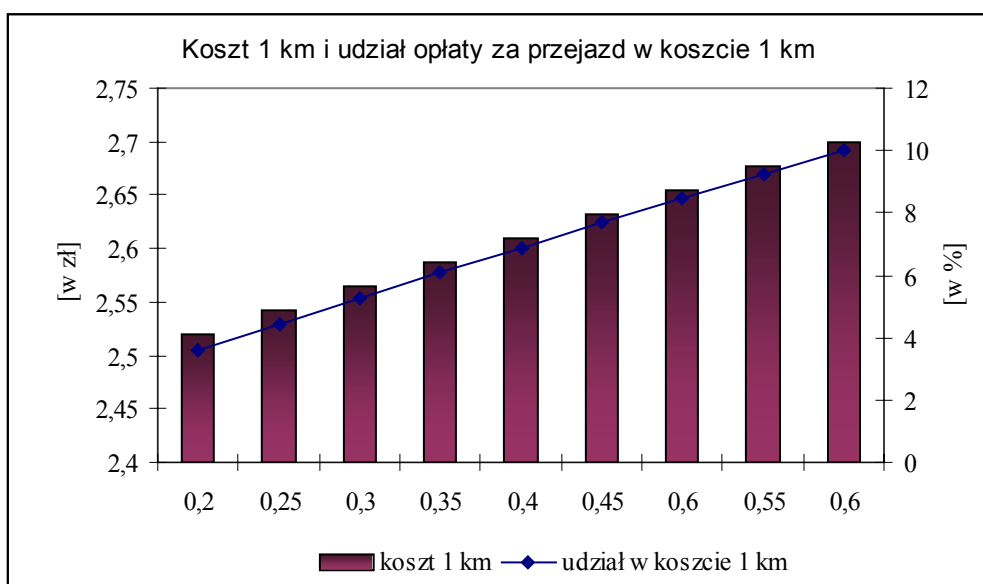
## II. Opłaty za przejazd a koszt całkowity 1 km

**W chwili obecnej udział średniej opłaty za przejazd 1 km drogi krajowej akceptowanej przez środowisko transportowe w wysokości 0,09 zł w koszcie całkowitym 1 km, równym 2,52 zł wynosi 3,57%. Jest to wartość graniczna, nie powodująca powiększenia kosztów przedsiębiorstwa transportowego w przeliczeniu na każdy przejechany kilometr.** W momencie przyjęcia, że obowiązywać będą stawki wskazane przez GDDKiA, tj. średnio 0,25 zł (a nawet 0,30 zł) za 1 przejechany kilometr po drogach krajowych objętych opłatą, oznaczać to będzie wzrost kosztu przejazdu w przeliczeniu na każdy kilometr przejechany po drogach krajowych do 0,1125 zł (a nawet 0,135 zł), co stanowić będzie odpowiednio 4,42% (5,26%) kosztu całkowitego każdego kilometra. Odpowiednie obliczenia dla średnich stawek opłaty za przejazd 1 km po drogach objętych opłatą od 0,2 zł do 0,6 zł przedstawione zostały tabeli 3.6 i na wykresie 3.1.

Tabela 3.6. Wpływ opłaty za przejazd 1 km dróg krajowych objętych systemem ETC na wysokość kosztu całkowitego 1 km (przy założeniu średniego przejazdu 44000 km)

Opłata za 1 km w zł.	Koszt 1 km w zł	Udział w kosztach w %
0,20	2,5200	3,57
0,25	2,5425	4,42
0,30	2,5650	5,26
0,35	2,5875	6,09
0,40	2,6100	6,90
0,45	2,6325	7,69
0,50	2,6550	8,47
0,55	2,6775	9,24
0,60	2,7000	10,00

Źródło: Opracowanie własne.



Wykres 3.1. Koszt 1 km i udział w koszcie 1 km przy różnych stawkach opłaty za 1 km  
*Źródło: Opracowanie własne.*

Należy zwrócić uwagę na to, iż podnoszenie opłaty za przejazd 1 km drogi krajowej z 0,2 zł, co jest już kwotą wyższą od obecnej, płaconej w systemie winietowym, ale akceptowanej przez środowisko transportowe, do kwoty 0,45 zł za 1 km, skutkuje podwojeniem udziału opłaty za przejazd po drogach krajowych w średnim koszcie przejazdu 1 km, zaś przyjęcie kwoty średniej 0,60 zł za 1 km oznacza potrojenie tego udziału w średnim koszcie 1 km. Średni koszt całkowity przejazdu każdego kilometra rośnie tym samym odpowiednio o 0,1125 zł. i 0,18 zł, co stopniowo będzie odbijać się niekorzystnie na konkurencyjności transportu drogowego w Polsce, wymagając od przedsiębiorców skupiania większej uwagi w planowaniu i analizie kosztów firmy, walki na rynku o korzystniejsze zlecenia oraz optymalnego planowania tras przejazdów po drogach krajowych, w zakresie w jakim umożliwiać to będą przepisy.

### III. Analiza wysokości opłat za przejazd na wybranych trasach

W drugiej części badania symulacyjnego dokonano orientacyjnej analizy czterech wybranych tras, po których jeżdżą pojazdy ciężarowe startując z Warszawy do granicy Polski w czterech kierunkach, tj. północnym, południowym, wschodnim i zachodnim. Należy powiedzieć, iż dla każdej z tych tras istnieją odcinki alternatywne, zatem długości poszczególnych odcinków oraz określenie odcinków płatnych mogą się różnić. W tym wypadku korzystano z ogólnie dostępnej mapy Google <http://maps.google.pl/> oraz strony <http://www.autostrada-a2.pl/> Analiza tych tras wskazuje, iż zależnie od kierunków przejazdów i udziału dróg płatnych w całej trasie niektórzy przedsiębiorcy zapłacą znacznie więcej niż inni, a tylko niektórzy zyskają niewiele w krótkim okresie, dopóki nie zostaną zbudowane planowane odcinki dróg, które w kolejnych etapach będą włączone do systemu elektronicznego poboru opłat.

Należy bezwzględnie podkreślić, iż wysokość opłat za przejazd jakie ponosić będą polscy przewoźnicy zależeć będzie od:

- wysokości stawek za przejazd 1 km przyjętych przez GDDKiA,
- wysokości stawek za przejazd 1 km przyjętych przez koncesjonariuszy,
- udziału dróg płatnych i autostrad koncesjonowanych w całej długości tras przejeżdżanych przez pojazd,
- tempa budowy nowych dróg w Polsce i oddawania kolejnych odcinków do eksploatacji.

Omawiane trasy, z uwzględnieniem odcinków płatnych zgodnie z projektem rozporządzenia Ministra Infrastruktury oraz odcinków autostrad koncesjonowanych, zostały przedstawione w tabelach 3.7 – 3.10. Pod każdą tabelą obliczono łączną wysokość opłaty planowanej w systemie ETC, z uwzględnieniem opłat za koncesjonowane odcinki autostrad oraz opłaty dotychczasowej w systemie winietowym.

Tabela 3.7. Trasa Warszawa - Świecko

**Warszawa - Świecko** **494,7 km**

Od	Do	Ilość km	Płatna	Rodzaj drogi	Rozp. Rady Min.
Warszawa	Stryków	116 km	nie		
Stryków	Modła	<b>103,5 km</b>	<b>tak</b>	Autostrada	§1 pkt 2
Modła	Września	<b>48 km</b>	<b>tak</b>	Autostrada	Koncesjonariusz
Września	Poznań (Krzesiny)	<b>37,5 km</b>	<b>Tak</b>	Autostrada	Koncesjonariusz
Poznań (Krzesiny)	Nowy Tomyśl	<b>63,7 km</b>	<b>Tak</b>	Autostrada	Koncesjonariusz
Nowy Tomyśl	Świebodzin	52 km	Nie		
Świebodzin	Świecko	74 km	Nie		

Źródło: Opracowanie własne

**Koszt przejazdu pojazdu o więcej niż 3 osiach na trasie Warszawa-Świecko przy założeniu obowiązywania aktualnych cen od 1 lipca 2011 r. wyniesie:**

$$103,5\text{km} * 0,46 \text{ zł} = 47,61 \text{ zł}$$

$$(48+37,5+63,7)\text{km} * 1,42\text{zł} = 211,86 \text{ zł}$$

**Łącznie suma: 259,5 zł.**

**Obecnie koszt ten wynosi 494,7 km\*0,08 zł = 39,6 zł.**

Tabela 3.8. Trasa Warszawa - Gdynia

**Warszawa - Gdynia** **364 km**

Od	Do	Ilość km	Płatna	Rodzaj drogi	Rozp. Rady Min.
Warszawa	Czosnów	<b>29 km</b>	<b>Tak</b>	Krajowa	§1 pkt 19b
Czosnów	Kroczewo	<b>17 km</b>	<b>Tak</b>	Ekspresowa	§1 pkt 11c
Kroczewo	Płońsk	<b>22 km</b>	<b>Tak</b>	Krajowa	§1 pkt 19a

Obwodnica Płońska	Obwodnica Płońska	<b>5 km</b>	<b>Tak</b>	Ekspresowa	§1 pkt 11b
Płońsk	Kalsk koło Pasłęka	189 km	Nie		
Kalsk	Elbląg Wschód	<b>15 km</b>	<b>Tak</b>	Ekspresowa	§1 pkt 11a
Elbląg Wschód	Gdynia	87 km	Nie		

Źródło: Opracowanie własne

**Koszt przejazdu pojazdu o więcej niż 3 osiach na trasie Warszawa-Gdynia przy założeniu obowiązywania aktualnych cen od 1 lipca 2011 r. wyniesie:**

$$(29+22)\text{km} * 0,1 \text{ zł} = 5,1 \text{ zł}$$

$$(17+5+15)\text{km} * 0,2 \text{ zł} = 7,4 \text{ zł}$$

**Łącznie suma: 12,5 zł.**

**Obecnie koszt ten wynosi  $364 \text{ km} * 0,08 \text{ zł} = 29,12 \text{ zł}$ .**

Tabela 3.9. Trasa Warszawa - Cieszyn

**Warszawa - Cieszyn 390 km**

Od	Do	Ilość km	Płatna	Rodzaj drogi	Rozp. Rady Min.
Warszawa	Rawa Mazowiecka	75 km	nie		
Rawa Mazowiecka	Piotrków Trybunalski	64 km	nie		
Piotrków Trybunalski	Częstochowa	68 km	nie		
Częstochowa	Marcinków	55 km	nie		
Marcinków	Dąbrowa Górnicza	15 km	nie		
Dąbrowa Górnicza	Tychy	<b>34 km</b>	<b>tak</b>	Ekspresowa	§1 pkt 7b
Tychy	Bielsko – Biała	36 km	nie		
Obw. Bielska - Białej	Obw. Bielska - Białej	<b>2 km</b>	<b>tak</b>	Ekspresowa	§1 pkt 16
Bielsko - Biała	Cieszyn	<b>41 km</b>	<b>tak</b>	Ekspresowa	§1 pkt 7a

Źródło: Opracowanie własne

**Koszt przejazdu pojazdu o więcej niż 3 osiach na trasie Warszawa-Cieszyn przy założeniu obowiązywania aktualnych cen od 1 lipca 2011 r. wyniesie:**

$$(34 + 2 + 41)\text{km} * 0,2 \text{ zł} = 15,4 \text{ zł}$$

**Łącznie suma: 15,4 zł.**

**Obecnie koszt ten wynosi  $390 \text{ km} * 0,08 \text{ zł} = 31,2 \text{ zł}$ .**

Tabela 3.10. Trasa Warszawa - Brześć

**Warszawa - Brześć 196 km**

Od	Do	Ilość km	Płatna	Rodzaj drogi	Rozp. Rady Min.
Warszawa	Mińsk Mazowiecki	40 km	nie		
Mińsk Mazowiecki	Siedlce	53 km	nie		
Siedlce	Biała Podlaska	63 km	nie		
Biała Podlaska	Terespol (Brześć)	40 km	nie		

Źródło: Opracowanie własne

## **Cała trasa nie będzie podlegać opłacie za przejazd w 2011 r.**

**Obecnie koszt ten wynosi  $196 \text{ km} * 0,08 \text{ zł} = 15,7 \text{ zł}$ .**

Dotychczasowy system opłat za korzystanie z dróg, tzw. system winiety jest korzystniejszy dla przedsiębiorców wykonujących transport drogowy w Polsce aniżeli proponowany system opłat za przejazd, bowiem wykupienie winiety okresowej skutkuje możliwością wielokrotnego przejazdu pojazdu po tej samej trasie bez konieczności ponoszenia dodatkowej opłaty. W systemie tym przedsiębiorca jest jednocześnie zwolniony z opłat za przejazd po autostradach koncesjonowanych, które zawarte były w cenie winiety. System ten okazał się jednak nie tylko niesprawiedliwy z punktu widzenia realizacji wymogów „użytkownik płaci” i „zanieczyszczający płaci” ale nade wszystko nieefektywny, gdyż do Krajowego Funduszu Drogowego trafiał tylko niewielki procent środków pochodzący z zakupu winiety. Nowy system z pewnością będzie bardziej sprawiedliwy z punktu widzenia użytkowania dróg i ochrony środowiska naturalnego. Powstaje natomiast pytanie: czy jednak będzie on bardziej efektywny? Tego ostatniego niestety nie da się stwierdzić jednoznacznie, gdyż założenia wydają się słuszne, ale dopiero ich realizacja pokaże opłacalność przyjętych rozwiązań.

Polscy przewoźnicy winni jednak mieć świadomość, iż na niektórych trasach w Polsce zapłacą wielokrotnie więcej niż dotychczas i że ta skala nie zostanie zrekompenrowana przez krótkookresowe zmniejszenie kosztów na innych trasach. Jest to spowodowane w głównej mierze wyłączeniem odcinków autostrad koncesjonowanych z systemu ETC i koniecznością wnoszenia dodatkowych opłat za przejazd po tych autostradach. Na przykład na trasie Warszawa – Świecko zapłacić trzeba będzie aż 6,5 razy więcej niż dotychczas zaś zmniejszenie opłaty na trasie Warszawa – Gdynia wyniesie tylko 2,3 razy. Należy przy tym dodać, iż z uwagi na połączenie z Europą Zachodnią trasa Warszawa – Świecko oraz jej krótsze odcinki należą do najczęściej eksploatowanych tras tranzytowych w Polsce. Wnioski płynące z obliczeń dotyczą jedynie roku 2011, gdyż w latach następnych obserwować będziemy rozszerzenie sieci dróg objętych opłatami na wszystkich trasach, co spowoduje wzrost jednostkowej opłaty za przejazd po drogach krajowych.

Z punktu widzenia budżetu państwa i budżetu koncesjonariuszy, należy oczekiwać wzrostu wpływów zarówno od polskich przewoźników jak i za przejazdy tranzytowe pojazdów z innych państw, szczególnie ze Wschodu, co w konsekwencji może okazać się korzystne.

## **CZĘŚĆ IV. Proponowany system opłat za przejazd w Polsce na tle systemów obowiązujących w wybranych krajach europejskich i ocena wpływu opłat na gospodarkę**

Analiza porównawcza systemów opłat za przejazd po drogach krajowych w wybranych krajach europejskich może być przeprowadzona dwutorowo, z podziałem na kraje Unii Europejskiej i pozostałe kraje europejskie. Należy pamiętać, iż Polska jako członek UE podlega Dyrektywie 2006/38, co oznacza, że musi wprowadzić spójny i sprawiedliwy system opłat za przejazd uwzględniający postulaty „użytkownik płaci” i „zanieczyszczający płaci” najpóźniej od 1 stycznia 2012 r. Rozważając system opłat za przejazd po drogach w krajach UE, można zauważyć dość znaczne zróżnicowanie. Z uwagi na bliskie lub bezpośrednie sąsiedztwo i przejazdy tranzytowe do analizy wybrano następujące państwa: Austria, Niemcy, Czechy i Słowacja. Po uwagę wzięte zostały stawki opłat za przejazd obowiązujące pojazdy o dmc powyżej 12 t o liczbie osi cztery i więcej.

### **Austria**

Stawki opłat w Austrii kalkulowane są w zależności od liczby przejechanych kilometrów i liczby osi pojazdu, a od 1 stycznia 2010 roku opłaty te są dodatkowo zróżnicowane w zależności od klasy emisji spalin (EURO).

Wprowadzone zostały następujące grupy opłat dla pojazdów ciężarowych o dmc powyżej 3,5 tony:

- A. EEV i EURO VI – pojazdy z tą klasą emisji spalin będą płacić o -10% mniejsze opłaty niż według dotychczasowej stosowanej taryfy bazowej
- B. EURO IV i V - pojazdy uiszczą o -4% mniejsze opłaty
- C. od EURO 0 do EURO III – zapłacą o +10% większe opłaty

Stawki opłat w euro (nie zawierające 20% VAT) dla pojazdów o 4 osiach podane zostały w tabeli 4.1.

Tabela 4.1. Stawki opłat za przejazd 1 km w Austrii w euro (nie zawierają 20% VAT) dla pojazdów 4 i więcej osiowych

A	B	C
0,3024	0,3234	0,3696

Źródło: ZMPD

W przeliczeniu na polskie złote, przyjmując kurs wymiany z dnia 1 października 2010 r. (kurs średni NBP) w wysokości 3,9465 zł. za 1 euro można stwierdzić, iż dla pojazdu klasy EURO III, najpopularniejszego wśród polskich przedsiębiorców transportowych, koszt netto przejazdu 1 kilometra po drogach płatnych wynosi 1,46 zł.

W Austrii występują ponadto liczne odcinki specjalne, zawierające np. tunele, po których przejazd jest dużo droższy niż wykazano to w tabeli 4.1. Nowe stawki opłat na



odcinkach specjalnych, podane w euro (nie zawierające 20% VAT), przedstawiono w tabeli 4.2.

Tabela 4.2. Stawki za przejazd 1 km po odcinkach specjalnych w Austrii dla pojazdów 4 i więcej osiowych

<b>Droga</b>	<b>Odcinek</b>	<b>km</b>	<b>4 i więcej osi</b>
A9 Pyhrn Bosruck	Spital/Pyhrn – Ardning	10	
	A		7,83
	B		8,38
	C		9,58
A9 Pyhrn Gleinalm	Kn. St. Michael – Ubelbach	25	
	A		18,61
	B		19,85
	C		22,74
A10 Tauern	Flachau – Rennweg	47	
	A		26,67
	B		28,44
	C		32,60
A11 Karawanken	St.Jacob/Rosental – Tunnel, płd wyjazd	10	
	A		17,64
	B		18,80
	C		21,55
A13 Brenner	Innsbruck Amras – Brenner	35	
	A		46,08*
	B		49,13*
	C		56,24*
A13 Brenner	Innsbruck Wilten – Brenner	34	
	A		44,69*
	B		47,66*
	C		54,54*
S16 Arlberg	St. Anton/Arlberg – Langen/Arlberg	16	
	A		17,03
	B		18,17
	C		20,83

\* w godzinach od 22:00 do 05:00 pojazdy 4 osiowe lub więcej płacą stawkę podwójną.

Źródło: ZMPD

## **Niemcy**

Opłata pobierana jest za przejazd samochodów ciężarowych o dmc powyżej 12 ton (z wyjątkiem autobusów). Wysokość opłaty naliczana jest w zależności od liczby przejechanych kilometrów oraz liczby osi pojazdu. Stawki opłat drogowych obowiązujące od 01.01.2009 r., wyrażone zarówno w euro jak i w złotych, zawiera tabela 4.3.

Tabela 4.3. Stawki za przejazd 1 km po drogach w Niemczech dla pojazdów 4 i więcej osiowych

<b>Klasa emisji spalin pojazdu ciężarowego</b>	<b>Wys. opłaty w €</b>	<b>Wys. opłaty w zł.</b>
EURO 0	0.288	1,14
EURO I	0.288	1,14

EURO II	0.288	1,14
EURO III	0.204	0,81
EURO IV	0.183	0,72
EURO V	0.155	0,61
EEV	0.155	0,61

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z ZMPD

## Czechy

W Czechach opłaty za przejazd zostały wprowadzone już w roku 2010. Stawki opłat drogowych obowiązujących od 1 lutego 2010 roku dla pojazdów o dmc powyżej 3,5 tony są zróżnicowane ze względu na rodzaj drogi, dzień tygodnia, porę dnia, klasę ekologiczności i liczbę osi. Stawki za opłaty przedstawione zostały tabeli 4.4.

Tabela 4.4. Stawki opłat za przejazd 1 km po autostradach i drogach ekspresowych w Czechach (w CZK/1 km)

<b>Autostrady i drogi ekspresowe</b>		<b>Drogi I klasy</b>	
w piątki pomiędzy 15:00 a 21:00		w piątki pomiędzy 15:00 a 21:00	
Pojazd EURO II	Pojazd EURO III i więcej	Pojazd EURO II	Pojazd EURO III i więcej
4+ osie	4+ osie	4+ osie	4+ osie
8,10	6,30	3,90	3,00
w pozostałe dni		w pozostałe dni	
Pojazd EURO II	Pojazd EURO III i więcej	Pojazd EURO II	Pojazd EURO III i więcej
4+ osie	4+ osie	4+ osie	4+ osie
5,30	4,12	2,55	1,96

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z ZMPD

Stawki opłat w Czechach wyrażone w zł. (przyjmując kurs wymiany NBP z dnia 1.10.2010 r. w wysokości 0,1619 zł za 1 CZK) dla pojazdu co najmniej 4 osiowego klasy EURO III kształtują się w granicach od 0,32 zł do 1,02 zł, przy czym najwyższa stawka wyraźnie zniechęca do jazdy tylko w piątki w godzinach największego nasilenia ruchu tj. od godz. 15.00 do godz. 21.00. Generalnie wszystkie stawki są wyraźnie niższe niż w Niemczech i Austrii.

## Słowacja

Od 1 stycznia 2010 roku na terytorium Słowacji obowiązuje elektroniczny pobór opłat drogowych. Opłaty są pobierane od pojazdów o dmc powyżej 3,5 tony na autostradach, drogach ekspresowych oraz niektórych drogach pierwszej klasy. Długość dróg objętych elektronicznym poborem opłat wynosi ok. 2400 km. Wysokość opłaty (porównaj tabela 4.5) zależy ponadto od liczby przejechanych kilometrów, klasy emisji spalin i kategorii pojazdu (liczba osi).

Tabela 4.5. Stawki opłat netto za przejazd 1 km po autostradach i drogach ekspresowych na Słowacji (w euro/1km)

Kategoria pojazdu	Klasa emisji spalin		
	EURO 0–II	EURO III	EURO IV, V, EEV
Autostrady i drogi ekspresowe			
4 osie	0,209	0,199	0,196
5 osi i więcej	0,206	0,193	0,189
Drogi I klasy			
4 osie	0,156	0,149	0,146
5 osi i więcej	0,153	0,146	0,143

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z ZMPD

Na Słowacji opłata za przejazd 1 km po autostradzie i drodze ekspresowej dla pojazdu 4-osioowego klasy EURO III wynosi, w przeliczeniu na polskie złote 0,78 zł/1km, zaś odpowiednia opłata na drodze I klasy wynosi 0,59 zł.

Podsumowując stawki opłat obowiązujące w wybranych krajach Unii Europejskiej można stwierdzić, iż stawki proponowane w Polsce zbliżają się do stawek obowiązujących w Czechach, jednak wysokości opłat za przejazd 1 km przyjęte przez inne państwa, zwłaszcza przez Słowację i Niemcy mogą wskazywać na globalną tendencję w tym zakresie, co w konsekwencji nie jest optymistyczne dla polskich przedsiębiorców. drogowych

Podobne zdanie wyrażają także eksperci w zakresie technologii poboru opłat. Prof. Jerzy Mikulski z Polskiego Stowarzyszenia Telematyki Transportu, uważa, że najbardziej opłacalna z punktu widzenia budżetu państwa jest technologia DSRC, która została wypróbowana w wielu krajach. W tym kontekście w Polsce można się spodziewać wzrostu kosztów system poboru opłat (można było zaobserwować to ostatnio np. na Słowacji). Wiąże się to z koniecznością rozbudowy infrastruktury drogowej (bramki z czujnikami w punktach najbardziej istotnych dla skutecznego poboru opłat, co może generować nakłady. Na autostradach węzły są co kilkanaście kilometrów, ale już na drogach szybkiego ruchu i drogach krajowych możliwości wjazdu i zjazdu z trasy jest bardzo dużo (źródło: [www.e-myto.pl](http://www.e-myto.pl)).

Należy zatem oczekiwać stopniowego wzrostu udziału stawki za przejazd po drogach krajowych wobec:

1. rozszerzania zakresu dróg objętych opłatą elektroniczną w Polsce,
2. pozostawienia kwestii ustalenia opłat za przejazd po odcinkach autostrad obsługiwanych przez koncesjonariuszy w ich gestii, co zwiększa przeciętną wartość stawki wyliczonej na podstawie propozycji GDDKiA,
3. polityki transportowej UE, w tym także Polski, promującej rozwój innych niż drogowy gałęzi transportu lądowego.

Opłaty za przejazd obowiązujące na terytoriach państw nienależących do UE są bardzo zróżnicowane. Szczególnie interesujące, z punktu widzenia naszego kraju, są opłaty obowiązujące na Wschodzie, szczególnie na Białorusi i w Rosji. Na Białorusi obowiązuje jedna opłata w wysokości 50 usd za 625 km autostrady M1/E30 na trasie Brześć-Redki dla

pojazdu od 5 osi wwyż. Oznacza to koszt 1 km w wysokości 0,08 usd, czyli 0,23 zł. według średniego kursu NBP z dnia 1.10.2010 r. wynoszącego 2,8772 zł. W Rosji z kolei obowiązuje system winietowy dla pojazdów ciężarowych o dmc powyżej 3,5 t zarejestrowanych na terytorium UE, w wysokości podanej w tabeli 4.6. Do obliczeń przyjęto kurs walutowy na dzień 1.10.2010 r. wynoszący 0,0941 złotych za 1 rubla.

Tabela 4.6. Opłaty drogowe w Rosji (w rublach i złotych)

Okres ważności	Stawka opłat w rub.	Stawka opłat w zł.
Dzienna	385	36,23
Tygodniowa	1154	108,59
Miesięczna	5000	470,50
Roczna	60000	5646,00

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z ZMPD.

Omawiane systemy opłat są regulacjami nastawionymi na realizację określonych celów. Z uzasadnienia zawartego w projekcie Rozporządzenia Rady Ministrów (z dnia ... 2010 r.) w sprawie wykazu dróg krajowych lub ich odcinków, na których pobiera się opłatę elektroniczną, wynika iż:

1. Projektowane rozporządzenie będzie miało pozytywny wpływ na sektor finansów publicznych. Przewiduje się, że objęcie systemem opłaty elektronicznej zarówno autostrad, dróg ekspresowych oraz dróg krajowych generować będzie wyższe przychody w porównaniu z przychodami, jakie były generowane w systemie winietowym.
2. Pobieranie opłat w systemie opłaty elektronicznej będzie miało pozytywny wpływ na rynek pracy. Szacuje się, że powstanie ok. 700 miejsc pracy.
3. Wdrożenie systemu opłaty elektronicznej wiązać się będzie z wprowadzeniem zasady, że stawka opłaty będzie odzwierciedlać faktyczny koszt zużycia drogi przez użytkownika. Wymusi to zracjonalizowanie kosztów przez wszystkie podmioty, które korzystają z dróg publicznych, wykorzystujące pojazdy o dmc powyżej 3,5 t. Ponadto należy oczekiwać, że nastąpi zwiększenie racjonalności w strukturze przewozów, tj. zmniejszenie udziału pustych przejazdów dalekobieżnych oraz przeniesienie części przewozów towarowych i osobowych na alternatywne środki transportu (w szczególności transport kolejowy).

Po analizie zarówno wyników ankiet, jak i opartych na nich symulacji oraz proponowanych stawek opłat za przejazd 1 km na tle opłat obowiązujących w wybranych krajach europejskich stwierdza się co następuje:

1. Omawiane przepisy dotyczące wprowadzenie systemu opłat elektronicznych, zarówno w krótkim, średnim jak i w długim okresie, spowodują wzrost kosztów ponoszonych przez przewoźnika drogowego, odpowiednio w transporcie międzynarodowym i krajowym. W dłuższym okresie (kilku lat) wpłynie to niewątpliwie na spadek konkurencyjności transportu drogowego wobec innych środków transportu lądowego w Polsce, zwłaszcza kolei. W konsekwencji, mając na względzie liczbę

przedsiębiorstw transportowych w Polsce, ich rozproszenie oraz liczbę zatrudnionych tam osób, może to wpłynąć na likwidację niektórych firm i zmniejszenie rozmiarów działalności innych, co spowoduje spadek zatrudnienia w tych przedsiębiorstwach. Nie jest pewne czy przy kilkudziesięciu tysiącach przedsiębiorstw transportowych liczba bezrobotnych nie zrównoważy liczby 700 nowo zatrudnionych w systemie poboru opłaty elektronicznej.

2. Wzrost kosztów ponoszonych przez transport drogowy skutkować może wzrostem cen towarów przewożonych przy użyciu tych środków transportu, a w konsekwencji wzrostem inflacji.

Ponadto, należy zauważyć, iż w cytowanym uzasadnieniu nie został uwzględniony element istotny nie tylko dla środowiska transportowego, ale także dla polskiej gospodarki. Z faktu, że polskie przedsiębiorstwa realizujące międzynarodowy transport drogowy ładunków działają nie tylko na rynku Unii Europejskiej, ale także poza nią, szczególnie na kierunku wschodnim wynika, iż w interesie Polski jest wsparcie tych firm poprzez wprowadzenie regulacji dotyczących refundacji omawianych tu opłat drogowych. Proponuje się rozważenie systemu refundacji częściowych w przeciętnej wysokości połowy różnicy średniej kwoty jaką za przejechanie 1 km drogi przewoźnicy będą ponosić w systemie opłaty elektronicznej i kwoty ponoszonej przez nich obecnie, przy przeliczeniu łącznego kosztu zakupu winiet przez liczbę przejechanych kilometrów po drogach na terenie Polski. Jeżeli zatem przeciętna stawka płacona w systemie winietowym za przejazd po drogach krajowych objętych systemem ETC wynosi obecnie 0,15 zł, zaś przeciętna stawka proponowana przez GDDKiA za przejazd 1 km wynosi 0,25-0,30 zł, to proponowana kwota refundacji powinna wahać się w granicach 0,05-0,075 zł za każdy kilometr. Z uwagi na zachowanie warunku równego traktowania przewoźników ze wszystkich krajów, kwotę refundacji można powiązać z osobą zleceniodawcy, o ile zlecenie zostało wystawione przez zleceniodawcę polskiego. Jeśli przewóz na terenie Polski zlecony zostałby przez zleceniodawcę z innego kraju (z UE lub spoza niej) to wówczas refundacja nie mogłaby zostać dokonana. Wynika z tego, że nie wszystkie przejazdy po drogach w Polsce mogłyby być refundowane. Należy przy tym zwrócić uwagę, iż zleceniodawca winien zwrócić kwotę refundacji przewoźnikowi, gdyż to właśnie przewoźnik bezpośrednio ponosi opłatę na zasadzie „użytkownik płaci”. System refundacji mógłby zostać przyjęty na okres przejściowy, do momentu ustabilizowania się rynku transportowego w Europie. Proponowane rozwiązanie nadal gwarantuje wzrost wpływów do budżetu państwa z tytułu opłat za przejazd w porównaniu z systemem winietowym.

Kwestia refundacji opłat za przejazd pojawia się w krajach europejskich, jednak nie ma na ten temat zbyt wielu dostępnych informacji. Ratyfikowana przez Polskę Strategia lizbońska dopuszcza autonomię państw w realizacji ich własnych celów. W Polsce takim celem wydaje się między innymi ochrona rodzimej strefy wpływów na rynku transportu drogowego. Jak wynika z informacji przedstawionych w książce J. Łacnego pt. *Funkcjonowanie międzynarodowego transportu drogowego ładunków w gospodarce globalnej* (Wyd. ITE-PIB Radom - Bydgoszcz, 2009) częściowa refundacja kosztów ponoszonych przez przedsiębiorstwa transportu drogowego miała lub ma miejsce w kilku krajach Unii Europejskiej, a mianowicie w Belgii, Francji, Hiszpanii i Włoszech, przy czym

dotyczy to kosztów zakupu paliw, a w szczególności zwrotu części akcyzy. Przedsiębiorstwa transportowe płacą pełną cenę paliwa przy jego zakupie, ale uzyskują częściowy zwrot akcyzy po udokumentowaniu ilości paliwa nabywanego z przeznaczeniem do przewozów profesjonalnych. Jest to zgodne z obecnym prawodawstwem unijnym, bowiem dyrektywa 2003/96 umożliwia państwom członkowskim stosowanie, na zasadzie rozwiązania tymczasowego, obniżonej wysokości podatku akcyzowego. Istotny jest przy tym fakt, że wspomniana refundacja obejmowała lub obejmuje również wszystkie przedsiębiorstwa transportu drogowego z tych państw Unii, które zawarły z Belgią, Francją, Hiszpanią lub Włochami dwustronne porozumienia o wzajemnym zwrocie podatku VAT obejmującym również kupowany olej napędowy. Warunkiem jej uzyskania jest udokumentowanie przez zainteresowane przedsiębiorstwo posiadania statusu płatnika podatku VAT w swoim państwie oraz przedstawienie dowodów zakupu paliwa, opłaconego w innej formie niż gotówka i zawierającego także numery rejestracyjne tankowanych pojazdów. Szczegółowe rozwiązania zastosowane w poszczególnych krajach są zróżnicowane.

## WNIOSKI KOŃCOWE

W dniu 1 lipca 2011 r. zostanie wprowadzony w Polsce system elektronicznej opłaty za przejazd po drogach krajowych, który zastąpi dotychczasowy system opłat za korzystanie z infrastruktury drogowej, tzw. system winietowy. Nowy system opłat za przejazd będzie realizował wymogi Unii Europejskiej w zakresie postulatów „użytkownik płaci” i „zanieczyszczający płaci”. W Polsce będzie on wprowadzany etapami, obejmując w pierwszym roku obowiązywania 1600 km dróg w postaci autostrad, dróg ekspresowych i dróg krajowych, zaś docelowo w roku 2014 obejmie łącznie około 4000 km takich dróg. Wprowadzenie tego systemu będzie miało rozliczne konsekwencje dla gospodarki polskiej, a szczególności dla przedsiębiorstw transportu drogowego. Przedmiotem niniejszego raportu były konsekwencje finansowe jakie wprowadzenie elektronicznego systemu poboru opłat za przejazd będzie miało dla przedsiębiorstw realizujących międzynarodowy transport drogowy ładunków.

Przed sporządzeniem raportu przeprowadzono badanie ankietowe, w celu poznania opinii środowiska przedsiębiorstw międzynarodowego transportu drogowego ładunków na temat proponowanych zmian, dotychczas ponoszonych opłat za korzystanie z dróg w systemie winietowym, kosztu całkowitego w przeliczeniu na 1 km przejazdu oraz skłonności firm do ponoszenia opłat w nowym systemie. W ankiecie wzięło udział 596 firm co stanowi 2,56% ogółu firm międzynarodowego transportu drogowego w Polsce. Kwestionariusze ankiety zostały wypełnione w sposób rzetelny, przedsiębiorcy rozumieli pytania i odpowiadali na nie zgodnie z wiedzą merytoryczną i własnym doświadczeniem w branży. Do analizy zostało wykorzystanych 559 kompletnych kwestionariuszy. Wyznaczone na tej podstawie wartości przeciętne liczby kilometrów przejeżdżanych po drogach w Polsce przez 1 pojazd, kosztu przejazdu 1 km czy też opłaty ponoszonej na zakup winiet w ciągu roku stały się punktem odniesienia dalszej analizy oraz formułowanych wniosków.

W wyniku analizy statystycznej i symulacyjnej stwierdzono co następuje:

- W dotychczasowym systemie wysokość jednostkowej opłaty za korzystanie z dróg krajowych w przeliczeniu na jeden przejechany kilometr wynosiła 0,08 zł, zaś w przeliczeniu na 1 km dróg, za które pobierane będą opłaty w nowym systemie, wyniosła ok. 0,15 zł.
- Zachowanie akceptowanej obecnie stawki 0,08 zł za przejazd 1 km jest możliwe dla następujących zakładanych wartości:
  - wykorzystanie płatnych odcinków dróg krajowych na poziomie średnim:  $(1/0,44)*0,08 \text{ zł} = 0,18 \text{ zł}$
  - wykorzystanie płatnych odcinków dróg krajowych na poziomie średnim minus 1 odchylenie standardowe:  $(1/(0,44 - 0,236))*0,08 \text{ zł} = 0,39 \text{ zł}$
  - wykorzystanie płatnych odcinków dróg krajowych na poziomie średnim plus 1 odchylenie standardowe:  $(1/(0,44 + 0,236))*0,08 \text{ zł} = 0,12 \text{ zł}$

- Powyższe wielkości nie powinny mieć wpływu na wzrost kosztów w międzynarodowym transporcie drogowym i powinny zapewniać zachowanie *status quo*.
- Przyjęcie do obliczeń stawek zaproponowanych przez GDDKiA dla pojazdów klasy EURO III o dmc powyżej 12 t wykazało, że nominalnie przedsiębiorstwo transportu drogowego powinno liczyć się z faktem, iż średni koszt przejazdu 1 km przez jeden pojazd po drogach objętych systemem ETC wyniesie w roku 2011 od 0,25 do 0,30 zł, przy czym kwoty te należy zwiększyć dodając opłaty za przejazd po autostradach administrowanych przez koncesjonariuszy, zależnie od ich wykorzystania.
  - Z punktu widzenia kosztów, system winietowy jest korzystniejszy dla przedsiębiorców wykonujących transport drogowy w Polsce aniżeli proponowany system opłat za przejazd, bowiem wykupienie winiety okresowej skutkuje możliwością wielokrotnego przejazdu pojazdu po tej samej trasie bez konieczności ponoszenia dodatkowej opłaty. W systemie tym przedsiębiorca jest jednocześnie zwolniony z opłat za przejazd po autostradach koncesjonowanych, które zawarte są w cenie winiety. Likwidacja systemu winietowego będzie skutkować, poza wprowadzeniem opłat za przejazd, także opłatami za przejazdy po autostradach koncesjonowanych, jak np. autostrada A2 i A4, co spowoduje dodatkowy wzrost kosztów za przejazdy ponad stawki obowiązujące na drogach budowanych ze środków publicznych i współfinansowanych przez Unię Europejską.
  - Porównanie z wybranymi krajami UE w zakresie obowiązujących systemów opłat za przejazd daje podstawy do przewidywania, iż obciążenie transportu drogowego w tytułu opłat za przejazdy po drogach krajowych będzie w najbliższych latach rosło.
  - Analiza wybranych tras wykazała wprawdzie, iż w 2011 roku opłaty na niektórych trasach mogą być niższe niż w systemie winietowym, jednak na tych trasach, na których nastąpi ich wzrost, opłaty będą wielokrotnie przewyższały dotychczasowe wartości. Z porównania wysokości tych opłat wynika, iż obniżenie kosztów przejazdu po niektórych trasach nie pokryje, w sensie przeciętnym, wzrostu kosztów przejazdu po innych, a ponadto będzie miało jedynie krótkookresowy charakter.
  - W dłuższym okresie należy oczekiwać stopniowego wzrostu udziału stawki za przejazd po drogach krajowych.
  - Podnoszenie opłaty za przejazd 1 km drogi krajowej z 0,2 zł, co jest już kwotą wyższą od obecnej, płaconej w systemie winietowym, ale akceptowanej przez środowisko transportowe, do kwoty 0,45 zł za 1 km, skutkuje już w momencie jej wprowadzenia, a więc od połowy 2011 r., podwojeniem udziału opłaty za przejazd po drogach krajowych w średnim koszcie przejazdu 1 km, przy założeniu, że inne składniki kosztów pozostaną na niezmiennym poziomie. Z kolei przyjęcie kwoty średniej na poziomie 0,60 zł za 1 km oznacza potrojenie tego udziału w średnim



koszcie 1 km, przy założeniu stałości innych składników. Średni koszt całkowity przejazdu każdego kilometra rośnie tym samym odpowiednio o 0,1125 zł. i 0,18 zł, co stopniowo będzie odbijać się niekorzystnie na konkurencyjności transportu drogowego w Polsce, wymagając od przedsiębiorców większej uwagi w planowaniu i analizie kosztów firm, walki na rynku o korzystniejsze zlecenia, konsolidacji firm oraz optymalnego planowania tras przejazdów po drogach krajowych, w zakresie w jakim umożliwić to będą przepisy. Nie gwarantuje to jednak sukcesu w postaci przetrwania wielu firm na rynku.

Wysokość opłat za przejazd jakie ponosić będą polscy przewoźnicy zależęć będzie od:

- wysokości stawek za przejazd 1 km przyjętych przez GDDKiA i ich zmian,
- wysokości stawek za przejazd 1 km przyjętych przez koncesjonariuszy i ich zmian,
- udziału dróg płatnych i autostrad koncesjonowanych w całej długości tras przejeżdżanych przez pojazd,
- ograniczeń w zakresie korzystania z dróg alternatywnych,
- tempa budowy nowych dróg w Polsce i oddawania kolejnych odcinków do eksploatacji oraz obejmowania ich opłatą za przejazd.

Szersze spojrzenie na korzyści i koszty wprowadzenia systemu elektronicznej opłaty za przejazd powinno wziąć pod uwagę fakt, że polskie przedsiębiorstwa realizujące międzynarodowy transport drogowy ładunków działają nie tylko na rynku Unii Europejskiej, ale także poza nią, szczególnie na kierunku wschodnim. Utrzymanie tego rynku znajduje się w interesie polskich przedsiębiorstw, co oznacza, że korzystne byłoby wsparcie tych firm poprzez wprowadzenie regulacji dotyczących refundacji omawianych tu opłat drogowych. Jest to tym ważniejsze, że przedsiębiorstwa transportu drogowego znajdują się sektorze mikro, małych i średnich przedsiębiorstw oferując samozatrudnienie właściciela lub/i liczne miejsca pracy dla popularnego w Polsce zawodu kierowcy samochodu ciężarowego, nie mówiąc już o mechanikach pojazdowych, spedytorach, administracji biurowej itd.

W raporcie proponuje się rozważenie systemu refundacji częściowych w przeciętnej wysokości połowy różnicy średniej kwoty jaką za przejechanie 1 km drogi przewoźnicy będą ponosić w systemie opłaty elektronicznej i kwoty ponoszonej przez nich obecnie, przy przeliczeniu łącznego kosztu zakupu winiet przez liczbę przejechanych kilometrów po drogach na terenie Polski. Jeżeli zatem przeciętna stawka płacona w systemie winietowym za przejazd po drogach krajowych objętych systemem ETC wynosi obecnie 0,15 zł, zaś przeciętna stawka proponowana przez GDDKiA za przejazd 1 km dróg krajowych wynosi 0,25-0,30 zł, to proponowana kwota refundacji powinna wahać się w granicach 0,05-0,075 zł za każdy kilometr. Z uwagi na zachowanie warunku równego traktowania przewoźników ze wszystkich krajów, kwotę refundacji można powiązać z osobą zleceniodawcy, o ile zlecenie zostało wystawione przez zleceniodawcę polskiego. Jeśli przewóz na terenie Polski zlecony zostałby przez zleceniodawcę z innego kraju (z UE lub spoza niej) to wówczas refundacja nie mogłaby zostać dokonana. Wynika z tego, że nie wszystkie przejazdy po drogach w Polsce mogłyby być refundowane. Należy przy tym zwrócić uwagę, iż zleceniodawca winien zwrócić kwotę refundacji przewoźnikowi, tak aby system refundacji wspierał polską gestię

transportową, a ponadto uwzględniał fakt, że to właśnie przewoźnik bezpośrednio ponosi opłatę na zasadzie „użytkownik płaci”. System refundacji mógłby zostać przyjęty na okres przejściowy, do momentu ustabilizowania się rynku transportowego w Europie. Proponowane rozwiązanie nadal gwarantuje wzrost wpływów do budżetu państwa z tytułu opłat za przejazd w porównaniu z systemem winietowym, zważywszy także na tranzytowe położenie Polski w centrum Europy.

Kwestia refundacji opłat za przejazd pojawia się w krajach europejskich w różny sposób, poprzez zwrot akcyzy paliwowej lub zwrot opłaty za przejazd za pośrednictwem zleceniodawcy. Ratyfikowana przez Polskę Strategia Lizbońska dopuszcza autonomię państw w realizacji ich własnych celów. W Polsce takim celem jest między innymi ochrona rodzimej strefy wpływów na rynku transportu drogowego.

Wydaje się, iż tak złożone przedsięwzięcie jakim jest wprowadzenie opłaty za przejazd po drogach krajowych wymaga optymalizacji zarówno wysokości stawek opłat jak i systemu ewentualnych ich refundacji z punktu widzenia skutków ekonomicznych i społecznych w skali całej gospodarki oraz poszczególnych regionów. Przepisy Dyrektywy 2006/38/WE pozostawiają państwom członkowskim daleko idącą swobodę w tym zakresie, którą należy wykorzystać dla dobra polskich podmiotów gospodarczych.

Wszystkie ustalenia zawarte w raporcie pozostają w zgodzie z nadrzędnymi przepisami prawnymi, regulującymi konstrukcję wprowadzanego w Polsce systemu elektronicznych opłat za przejazd po drogach krajowych (ETC).

## Załącznik: Kwestionariusz ankiety

### Informacja o firmie

Lokalizacja Twojej firmy – podaj województwo	Ile pojazdów o dmc ponad 12 ton posiada Twoja firma?	Czy prowadzisz transport międzynarodowy?
	..... ciężarowych  ..... autobusów	<input type="checkbox"/> Tak, transport ładunków <input type="checkbox"/> Tak, transport pasażerów <input type="checkbox"/> Tak, transport ładunków i pasażerów <input type="checkbox"/> Nie prowadzę

*Kwestionariusz ankiety*

*Ankieta ma charakter całkowicie anonimowy i służy jedynie celom badawczym*

1. Ile kilometrów przejeżdża średnio jeden pojazd Twojej firmy po **wszystkich** drogach w ciągu roku?  
 do 60 000 km  
 60 000 - 90 000 km  
 90 000 - 120 000 km  
 ponad 120 000 km  
 **Ważne!** Podaj dokładniejszą liczbę km jeżeli możesz to określić .....
2. Ile kilometrów przejeżdża średnio jeden pojazd Twojej firmy po **polskich** drogach krajowych w ciągu roku?  
 do 20 000 km  
 20 000 - 50 000 km  
 50 000 - 80 000 km  
 ponad 80 000 km  
 **Ważne!** Podaj dokładniejszą liczbę km jeżeli możesz to określić .....
3. W jakim stopniu pojazdy Twojej firmy jeżdżąc po **polskich** drogach krajowych korzystają z odcinków, **które mają być objęte nową opłatą** za przejazd od połowy 2011 r.?  
 do 25%  
 25 - 50%  
 50 - 75%  
 ponad 75%  
 **Ważne!** Podaj dokładniejszą liczbę % jeżeli możesz to określić .....
4. Jaki jest **średni koszt całkowity przypadający na jeden kilometr** przejazdu Twojego pojazdu po wszystkich drogach - krajowych i zagranicznych (koszty całkowite przedsiębiorstwa podzielone przez łączną liczbę kilometrów przejechanych przez wszystkie pojazdy w ciągu roku)?  
 do 2,00 zł  
 2,00 - 2,60 zł  
 2,60 - 3,20 zł  
 ponad 3,20 zł  
 **Ważne!** Podaj dokładniejszą wartość w zł jeżeli możesz ją określić .....
5. Ile w ciągu roku wydajesz **na zakup winiet** na przejazdy po polskich drogach krajowych w przeliczeniu na jeden pojazd?  
 do 1 tys. zł  
 1 – 2 tys. zł  
 2 – 3 tys. zł

- ponad 3 tys. zł
  - Ważne!** Podaj dokładniejszą wartość w zł jeżeli możesz ją określić .....
6. Proponowana jest zmiana formy uiszczania opłaty za użytkowanie dróg krajowych w Polsce. Ile **jesteś skłonny** zapłacić w przeliczeniu na jeden kilometr?
- do 10 groszy
  - 10-20 groszy
  - 20-30 groszy
  - ponad 40 groszy
  - inną kwotę, podaj jaką .....
7. Czy uważasz, że opłatę za użytkowanie dróg powinien ponosić:
- przewoźnik
  - zleceniodawca
  - odbiorca
  - opłatę powinien płacić przewoźnik jednak musi ona być refundowana przez państwo  
Jeśli tak, to czy refundacja powinna być:
    - pełna
    - częściowa
  - nie powinno być opłat za użytkowanie dróg krajowych **dla polskich przewoźników** bo (podaj uzasadnienie).....
  - żadna opłata nie jest potrzebna
8. Czy w ciągu ostatnich 12 miesięcy **liczba zleceń** przewozowych dla Twojej firmy zmieniła się?
- wzrosła
  - spadła
  - nie zmieniła się
  - Ważne!** Podaj w % dokładną zmianę jeżeli możesz ją określić .....
9. Czy w ciągu ostatnich 12 miesięcy **stawki frachtowe** dla przewozów realizowanych przez pojazdy Twojej firmy zmieniły się?
- wzrosły
  - spadły
  - nie zmieniły się
  - Ważne!** Podaj w % dokładną zmianę jeżeli możesz ją określić .....
10. W jakim stopniu liczba zleceń transportowych w ciągu ostatnich 12 miesięcy pozwala na wykorzystanie Twoich środków transportu?
- 100%
  - 90 - 100%
  - 80 - 90%
  - 70 - 80%
  - poniżej 70%
  - Ważne!** Podaj w % dokładną zmianę jeżeli możesz ją określić .....
11. Czy w ciągu najbliższych 12 miesięcy planujesz zakup nowych środków transportu?
- Tak
  - Nie
  - Nie wiem
  - Zależy od koniunktury