

*Elżbieta Jadwiga Szumańska, Magdalena Kucaj*  
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

## **Ocena elektronicznego systemu opłat – ViaTOLL w opinii zarządzających przedsiębiorstwami transportowymi**

### **Assessment of the electronic fees system – ViaTOLL in opinion of managing transport companies**

**Synopsis.** Celem badań była ocena oraz określenie znaczenia systemu ViaTOLL dla przedsiębiorstw transportowych. Źródłem danych do analizy była literatura, dane statystyki masowej oraz akty prawne. Analizą objęto lata 2011–2015. Ponadto, w 2016 roku zrealizowano badania ankietowe w grupie 43 przedsiębiorstw transportowych z różnych regionów Polski. Z badań wynika, że elektroniczny system poboru opłat przyczynił się do skrócenia czasu przejazdów samochodów ciężarowych i do poprawy płynności w ruchu na płatnych odcinkach dróg w Polsce, ale zwiększył koszty przedsiębiorstw transportowych. Dla zarządców dróg system ten stał się pomocnym narzędziem do weryfikowania poprawności i rzetelności uiszczenia opłat przez właścicieli samochodów ciężarowych.

**Słowa kluczowe:** elektroniczny system poboru opłat, ViaTOLL, transport drogowy

**Abstract.** The aim of the research was to assess and determine the importance of the ViaTOLL system for transport companies. The source of data for the analysis was literature on the subject, mass statistics data and legal acts. The analysis covered the years 2011–2015. In addition, in 2016, surveys were carried out in a group of 43 transport enterprises from various regions of Poland. The research shows that the electronic toll collection system has contributed to shortening the travel time of lorries and to improving the flow of traffic on toll road sections in Poland, but it has increased the costs of transport companies. For road managers, this system has become a helpful tool to verify the correctness and reliability of payment of charges by truck owners.

**Key words:** electronic toll collection system, ViaTOLL, road transport

## **Wprowadzenie**

Modernizacja i rozbudowa infrastruktury transportu drogowego ma kluczowe znaczenie dla wzrostu gospodarczego w Polsce. W okresie ostatnich kilkunastu lat stała się jedną z najpopularniejszych i najważniejszych gałęzi transportu wykorzystywanych do przewozu towarów oraz osób, przy użyciu różnych pojazdów samochodowych [Rokicki 2014, s. 19]. Źródłem finansowania inwestycji dotyczących rozbudowy i modernizacji infrastruktury są między innymi przychody z tytułu opłat drogowych [Borkowski 2011, s. 37].

Obecnie, w kraju funkcjonuje system elektronicznego poboru opłat za przejazd drogami krajowymi, znany pod nazwą ViaTOLL. Od 1 lipca 2011 roku zastąpił on pobieranie opłat za pomocą kart opłaty drogowej (winiet). Elektroniczna opłata pobierana jest na wybranych odcinkach dróg. Podlegają jej pojazdy samochodowe lub zespoły pojazdów o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 3,5 tony oraz autobusy niezależnie od dopuszczalnej masy całkowitej. Pozostałe pojazdy mogą dobrowolnie przystąpić do systemu i regulować należność bezobsługowo zamiast płatności ręcznej w miejscach poboru opłat. System ViaTOLL nie obejmuje poboru opłat na odcinkach autostrad płatnych, zarządzanych przez concessionariuszy. Dotyczy to autostrady A1 na odcinku Rusocin–Nowe Marzy oraz Nowe Marzy–Czerniewice, autostrady A2 na odcinku Konin–Nowy Tomyśl oraz autostrady A4 na odcinku Kraków–Katowice. Na tych odcinkach obowiązuje tylko manualny system poboru opłat, a oparty jest on na tradycyjnych bramkach czyli miejscach poboru opłat.

System ViaTOLL formalnie funkcjonuje od 1 lipca 2011 roku, ale z uwagi na problemy techniczne, oficjalnie naliczanie opłat rozpoczęto 3 lipca 2011 roku. Operatorem systemu jest przedsiębiorstwo Kapsch Telematic Services. Wpływy z tytułu opłat elektronicznych zasilają Krajowy Fundusz Drogowy (KFD), który to przeznacza fundusze na dalszą rozbudowę lub modernizację sieci drogowej w kraju. Sumaryczne wpływy z opłat drogowych w Polsce od lipca 2011 roku do końca 2017 roku wyniosły ponad 9,11 mld zł. Koszty funkcjonowania systemu viaTOLL stanowiły natomiast 14% rocznych wpływów, czyli około 262,7 mln zł.

Każdy kierowca pojazdu ciężarowego, który przejeżdża po drogach płatnych, zobowiązany jest do nabycia urządzenia ViaBOX. Urządzenie to jest wdzierżawiane na podstawie podpisanej umowy i może być wykorzystywane tylko przez jeden pojazd, dla którego została dokonana konfiguracja. Na koniec grudnia 2017 roku w systemie elektronicznego poboru opłat było zarejestrowanych ponad 1122 tys. pojazdów i 552 tys. podmiotów gospodarczych. Największy udział w tej grupie stanowili Polacy (58,9%). Na kolejnych miejscach znaleźli się Niemcy (5,5 %), Litwini (3,7%), Ukraińcy (2,8%) i Czesi (2,81%) i inne kraje [ViaTOLL przyniósł...].

Do prowadzenia kontroli funkcjonowania systemu zostali wyznaczeni inspektorzy z Inspekcji Transportu Drogowego (ITD), którzy weryfikują, czy pojazd jest zobowiązany do korzystania z systemu ViaTOLL oraz, czy opłata za przejazd została prawidłowo naliczona (deklaracja klasy EURO) [Jacyna i in. 2012, s. 1893]. W przypadku wykrycia nieprawidłowości na przedsiębiorstwo może zostać nałożona kara, a w szczególnych przypadkach są wszczynane postępowania administracyjne za uchylanie się od obowiązku uiszczenia opłaty elektronicznej.

## **Cel i metodyka badań**

Celem badań była ocena oraz określenie znaczenia systemu ViaTOLL dla przedsiębiorstw transportowych. W na podstawie przeglądu literatury sformułowano dwie hipotezy badawcze. Pierwsza zakładała, że elektroniczny system poboru opłat przyczynił się do skrócenia czasu przejazdu samochodów ciężarowych i do poprawy płynności przejazdów na płatnych odcinkach dróg w Polsce. Według drugiej hipotezy system ten zwiększył koszty przedsiębiorstw transportowych.

Źródło danych do analizy stanowiła literatura przedmiotu w tym czasopiśmie branżowe. W badaniach wykorzystano dane statystyki masowej oraz informacje z aktów prawnych, które regulują funkcjonowanie i problematykę wprowadzenia elektronicznego systemu poboru opłat (ESPO). Analizą objęto lata 2011–2015, czyli okres funkcjonowania ESPO w kraju. Ponadto, w kwietniu 2016 roku zrealizowano badania ankietowe w grupie 43 przedsiębiorstw transportowych z różnych regionów Polski. Kwestionariusz ankiety został skierowany do właścicieli/zarządów mikro, małych i średnich przedsiębiorstw transportowych. Badania przeprowadzono w 20 mikroprzedsiębiorstwach (45,5%), w których zatrudniano do 10 osób, 15 małych przedsiębiorstwach (34,1%) zatrudniających od 10 do 50 osób oraz 9 średnich przedsiębiorstwach (20,4%) z liczbą pracowników od 51 do 250. Do prezentacji wyników badań wykorzystano metodę opisową, graficzną i tabelaryczną.

### **Struktura elektronicznego systemu poboru opłat w kraju**

W Polsce, wykaz dróg oraz nowych odcinków płatnych, na których obowiązuje system ViaTOLL, jest cyklicznie publikowany. Na dzień 31 grudnia 2015 roku łączna liczba dróg krajowych wynosiła 19 292 km, z czego ponad 816 km stanowiły odcinki dróg płatnych dla samochodów ciężarowych (rys. 1).

Drogi krajowe, na których pobierane były opłaty w 2015 roku, stanowiły 4,23% wszystkich dróg krajowych. Odsetek dróg ekspresowych wyniósł natomiast 83,6%, a autostrad 69,5% (tab. 1).

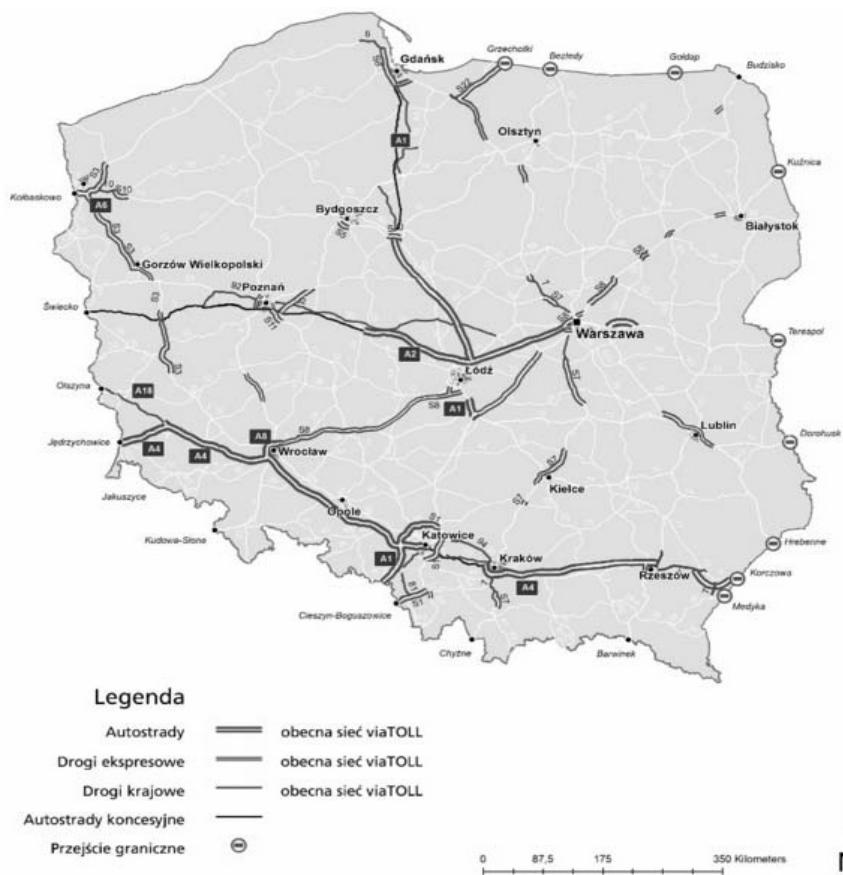
Uwzględniając stan infrastruktury drogowej na dzień 31 grudnia 2012 roku, liczba odcinków objętych systemem ViaTOLL wynosiła 2030 km. Po trzech latach sieć ta zwiększyła się do 3148 km. Rozbudowa systemu spowodowana była większym ruchem pojazdów ciężarowych. W ostatnich latach odnotowano także wzrost popytu na usługi transportowe, który potęguje rozwój infrastruktury i skłania zarządcę do sukcesywnego zwiększania sieci ViaTOLL na polskich drogach (tab. 2).

Największą liczbą odcinków dróg płatnych charakteryzuje się województwo łódzkie – 406 km. Region ten stał się w ostatnich latach punktem łączącym kraje zachodniej i wschodniej Europy. Na tym obszarze powstało wiele dużych inwestycji np. parków i centrów logistycznych. Projekty te spowodowały zwiększenie ruchu tranzytowego w tym województwie. Na drugim miejscu pod względem długości płatnych odcinków dróg jest województwo wielkopolskie. Długość dróg płatnych wynosi tam 354 km. Dużym zagęszczeniem płatnej sieci drogowej charakteryzuje się także województwo dolnośląskie.

Wysokość opłat w elektronicznym systemie ViaTOLL uzależniona jest od:

- kategorii drogi,
- kategorii pojazdu (autobusy, samochody o dmc od 3,5 do 12 t i powyżej 12 t),
- klasy emisji spalin Euro.

Stawki za kilometr przejazdu po autostradach i drogach ekspresowych kształtują się, zależnie od kategorii pojazdu oraz jego klasy emisji spalin, na poziomie 0,20–0,53 zł za kilometr. Stawki za przejazd drogami głównymi ruchu przyspieszonego oraz drogami głównymi wynoszą 0,16–0,42 zł za kilometr. W zakresie autostrad na odcinkach niezarządzanych przez koncesjonariuszy szczegółową wysokość stawek opłat określa



Rysunek 1. Sieć dróg elektronicznego systemu poboru opłat na dzień 31.12.2015 roku  
 Figure 1. Road network of the electronic toll collection system as at 31 December 2015  
 Źródło: <https://www.ViaTOLL.pl/pl/pojazdy-ciezarowe/mapa>

Tabela 1. Rodzaje dróg ESPO stan na dzień 31.12.2015 roku  
 Table 1. Types of ESPO roads as of 31 December 2015

Rodzaj drogi	Długość odcinków z ESPO [km]	Łączna długość [km]	Udział dróg płatnych [%]
Autostrada	1 080	1 553,2	69,5
Droga krajowa	816	19 292	4,2
Droga ekspresowa	1 252	1 497,4	83,6
Suma	3 148	22 342,6	—

Źródło: opracowanie własne na podstawie <http://www.ViaTOLL.pl/pl/pojazdy-ciezarowe/mapa/lista-odcinkow-płatnych>

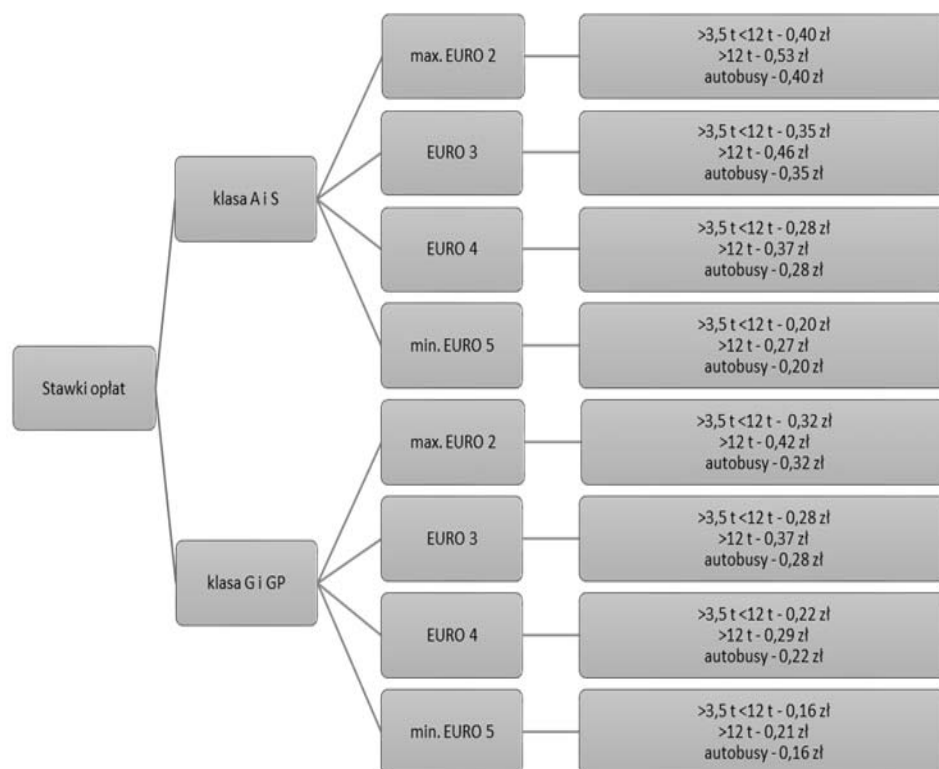
rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 roku. w sprawie stawek opłat za przejazd autostradą. Uproszczoną strukturę opłat za przejazd drogami krajowymi przedstawiono na rysunku 2.

Tabela 2. Odcinki dróg płatnych w latach 2012–2015

Table 2. Sections of toll roads in 2012–2015

Odcinki dróg płatnych 2012–2015 [km]				Wzrost [%]			
Rodzaj drogi	2012	2013	2014	2015	2013/2012	2014/2013	2015/2014
Autostrada	787	986	1037	1080	125,3	105,2	104,1
Droga krajowa	490	788	809	816	160,8	102,7	100,9
Droga ekspresowa	753	879	1071	1252	116,7	121,8	116,9
Suma [km]	2030	2653	2917	3148	130,7	110,0	107,9

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych statystycznych <https://www.ViaTOLL.pl/pl/pojazdy-ciezarowe/kontakt/centrum-prasowe/prezentacje-i-statystyki>.



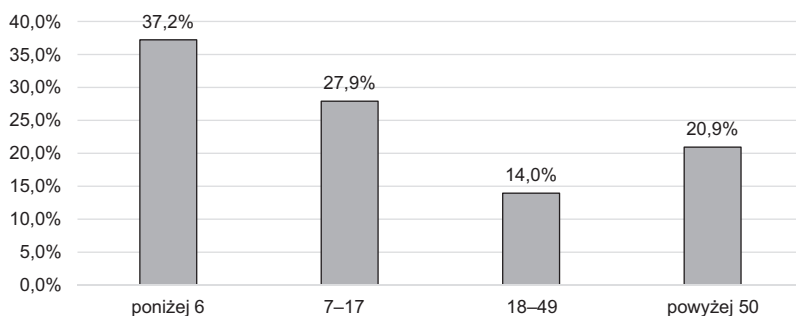
Rysunek 2. Schemat opłat dla samochodów ciężarowych o DMC powyżej 3,5 t

Figure 2. Schedule of charges for trucks with a DMC above 3.5 tons

Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://www.ViaTOLL.pl>

## Ocena systemu ViaTOLL przez przedstawicieli przedsiębiorstw transportowych

W badanej grupie 88% przedsiębiorstw prowadziło działalność zarówno w skali krajowej, jak i międzynarodowej. Około 12% podmiotów zadeklarowało, że wykonuje usługi tylko w skali krajowej. Większość analizowanych firm (37,2%), dysponowała nie więcej niż 6 pojazdami ciężarowymi (rys. 3). Tabor samochodowy w przedziale 7–17 pojazdów miało 27,9% przedsiębiorstw. Firmy, które dysponowały flotą od 18 do 49 pojazdów, stanowiły prawie 14% badanych podmiotów. Z kolei ponad 50 samochodów ciężarowych, miało ponad 20% analizowanych przedsiębiorstw.

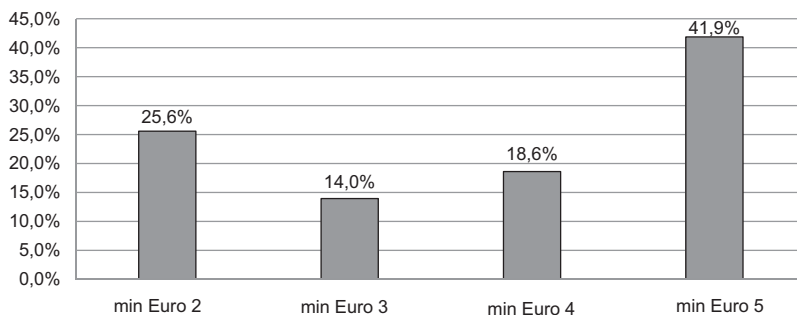


Rysunek 3. Struktura przedsiębiorstw według wielkości taboru samochodowego

Figure 3. The structure of enterprises according to used trucks

Źródło: badania własne.

Istotny wpływ na strukturę opłat i wysokość kosztów przedsiębiorstw transportowych ma klasa emisji spalin. Wśród badanych podmiotów najczęściej jednostek zadeklarowało, że dysponuje nową flotą samochodową powyżej Euro 5 (rys. 4). Niespełna 42% oceniło swoją flotę samochodową jako ekologiczną i pozytywnie oddziaływającą na środowisko naturalne. W skali kraju duża część przedsiębiorstwa dysponuje jednak pojazdami, niższych klas, co generuje wyższe opłaty drogowe.



Rysunek 4. Struktura przedsiębiorstw według klasy emisji spalin w samochodach ciężarowych

Figure 4. The structure of enterprises according to the emission class in trucks

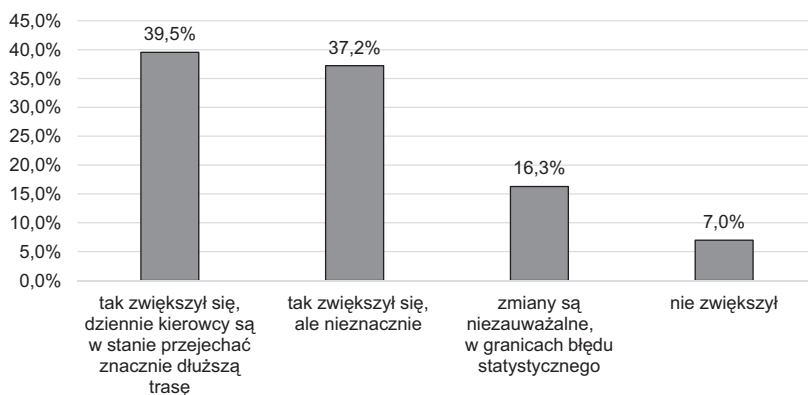
Źródło: badania własne.

W tym zakresie ponad 72% osób reprezentujących firmy transportowe oceniło, że klasa emisji spalin pojazdów o dmc powyżej 3,5 t znacząco wpływa na zmianę starzejącej się floty samochodowej. Opłaty są prawie dwukrotnie wyższe dla pojazdów, które emitują więcej zanieczyszczeń. Przy większej liczbie pojazdów stawki te stają się najczęściej zachętą dla przedsiębiorców, aby odnowić flotę oraz zaoszczędzić na elektronicznym poborze opłat (e-mycie). Niespełna 28% respondentów uznało, różne opłaty za próbę wykluczenia mniejszych firm transportowych, które nie dysponują odpowiednimi środkami finansowymi do odnowy floty samochodowej.

Najwięcej przedstawicieli przedsiębiorstw transportowych (39,5%) stwierdziło, że po wprowadzeniu ESPO zwiększyła się efektywność pracy kierowców (rys. 5). Ponad 37% objętych badaniami oceniło, że zmiany są mało widocznie. Niespełna 17% respondentów uznało, że efektywność pracy kierowców nie zwiększyła się po wprowadzeniu systemu ViaTOLL.

W badaniach zwrócono także uwagę na kongestie przed punktami poboru opłat. Ponad 51,1% badanych stwierdziło, że zauważyli znaczące zmiany w ruchu przed punktami poboru opłat (rys. 6). Zdaniem 27,9% respondentów kolejki przed punktami poboru opłat na autostradach po wprowadzeniu systemu ViaTOLL stały się krótsze. Z kolei dla blisko 21% ankietowanych zmiany te nie były zauważalne.

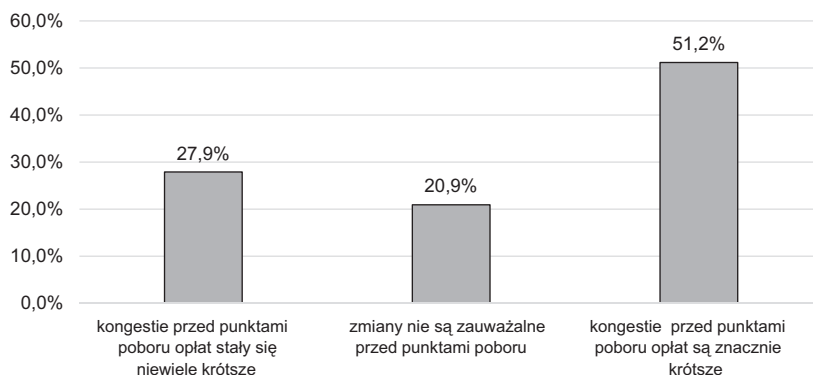
Prawie 40% ankietowanych oceniło, że forma płatności za przejazd drogami płatnymi przyczyniła się do oszczędności czasu pracy kierowców. Blisko 33% respondentów stwierdziło, że ten sposób płatności, prowadzi do uproszczenia księgowości. Niespełna 14% badanych uznało, że elektroniczne mechanizmy poboru opłat nie wymagają posiadania przez kierowców podróżujących poza granicami kraju środków pieniężnych w różnych walutach. Prawie 14% respondentów nie zauważyło żadnej różnicy przy obecnej formie płatności (rys. 7). Na podstawie uzyskanych wyników można sądzić, system elektronicznego poboru opłat –ViaTOLL przyczynił się do skrócenia czasu przejazdów samochodów ciężarowych i do poprawy płynności w ruchu na płatnych odcinkach dróg w Polsce.



Rysunek 5. Zmiany w efektywności pracy kierowców po wprowadzeniu systemu ViaTOLL w opinii respondentów

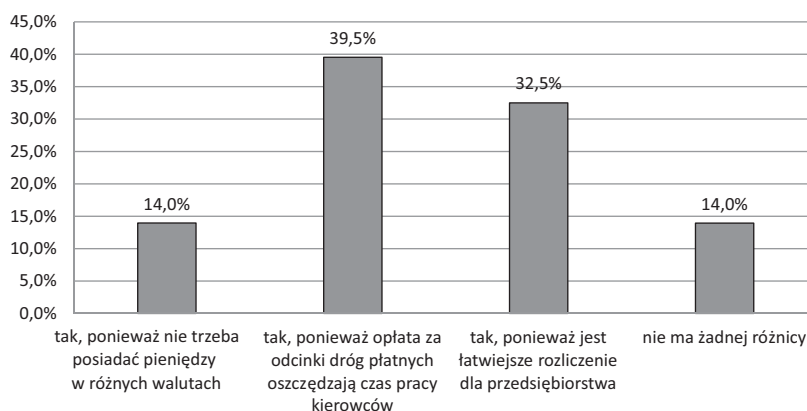
Figure 5. Changes in drivers' work efficiency after the introduction of the ViaTOLL system

Źródło: badania własne.



Rysunek 6. Wpływ wprowadzenia ESPO na kongestie drogowe w ocenie ankietowanych  
Figure 6. Impact of the introduction of ESPO on road congestion

Źródło: badania własne.

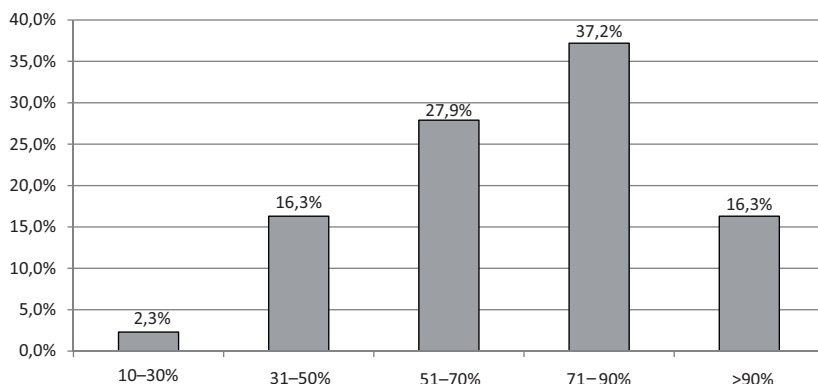


Rysunek 7. Wpływ form płatności na poziom wygody pracy kierowców według respondentów  
Figure 7. Impact of payment methods on the level of drivers' convenience

Źródło: badania własne.

Według badanych wprowadzenie na polskich drogach ESPO przyczyniło się do zwiększenia kosztów przedsiębiorstw transportowych. Około 37,2% respondentów stwierdziła, że wydatki na elektroniczny pobór opłat (e-myto) wzrosły od 70 do 90%. Zdaniem 16,3% respondentów, koszty wzrosły o ponad 90%. Blisko 28% ankietowanych zadeklarowało, że koszty te wzrosły od 50 do 70%. Z kolei według 16,3% badanych wydatki zwiększyły się w przedziale od 30 do 50%. Dla niespełna 2,3% badanych wydatki te wzrosły w przedziale od 10 do 30% (rys. 8). W ten sposób potwierdzono założoną hipotezę, że zmiany związane z wdrożeniem ESPO od 1 lipca 2011 roku były dla przedsiębiorstw transportowych znacząco niekorzystne z punktu widzenia wydatków ponoszonych na opłaty drogowe.



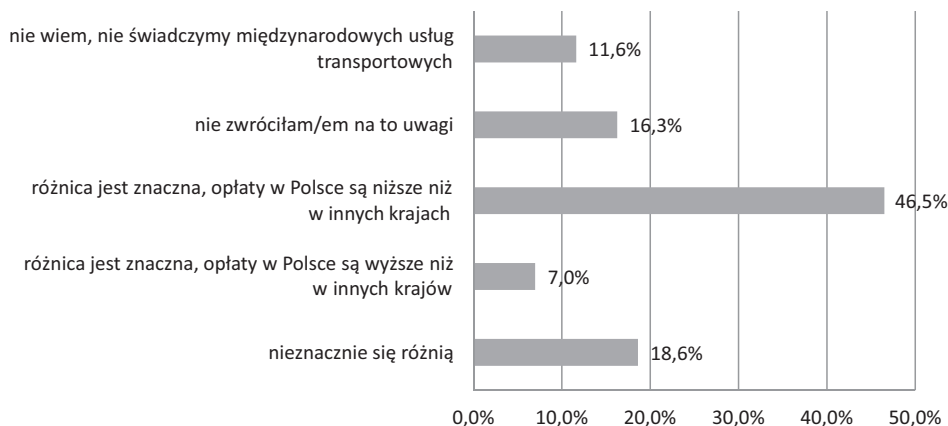


Rysunek 8. Ocena zmiany kosztów w przedsiębiorstwach po wprowadzeniu systemu ViaTOLL w opinii ankietowanych

Figure 8. Assessment of changes in costs in enterprises after the introduction of the ViaTOLL system

Źródło: badania własne.

Biorąc pod uwagę opłaty za przejazdy drogami płatnymi w innych krajach, 46,5% badanych oceniło, że stawki w Polsce są znacząco niższe od występujących w innych krajach. Prawie 19% ankietowanych nie zauważyło różnicy w taryfach na krajowych i zagranicznych drogach. Ponad 16% badanych nie zwróciło uwagi na podobieństwa lub różnice w elektronicznym poborze opłat (e-mycie). Z kolei 11,6% respondentów nie świadczy usług w skali międzynarodowej i nie potrafiło porównać taryf polskich i zagranicznych. Blisko 7% wszystkich respondentów stwierdziło, że opłaty w kraju są wyższe (rys. 9).

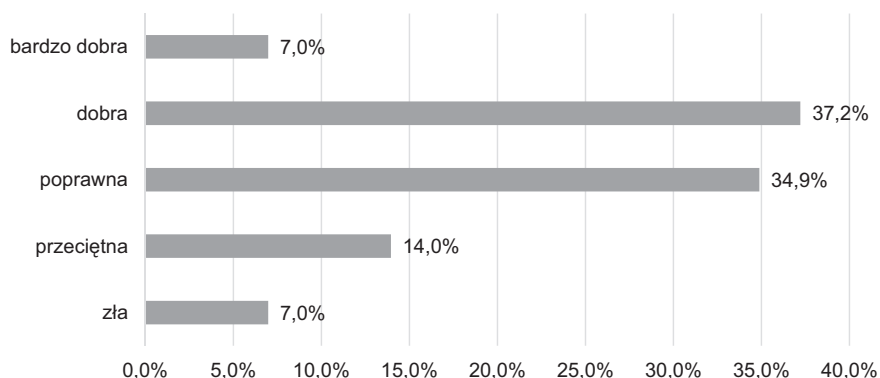


Rysunek 9. Struktura opłat drogowych w opinii badanych

Figure 9. Structure of road tolls in the opinion of the respondents

Źródło: badania własne.

Ankietowani poproszeni zostali także o ocenę systemu ViaTOLL w skali od 1 do 5, gdzie założono, że 1 oznacza bardzo złą, a 5 bardzo dobrą ocenę. Elektroniczny mechanizm poboru opłat został oceniony przez respondentów lepiej niż poprawnie, uzyskując od ankietowanych łączną, średnią ocenę 3,23. Niewielu przedsiębiorców oceniło system radykalnie źle lub bardzo dobrze. Większość przedsiębiorców stwierdziła, że ESPO jest przyjazny pod względem technicznym na poziomie średnim (34,9%) i dobrym (37,2%). (rys. 10).



Rysunek 10. Ocena ESPO przez właścicieli firm transportowych

Figure 10. ESPO assessment by owners of transport companies

Źródło: opracowanie własne.

System ViaTOLL umożliwił uszczelnienie sieci transportowej, która od lipca 2011 roku, pozwala na rzetelne obciążanie wszystkich właścicieli firm transportowych taryfami za przejazd płatnymi odcinkami dróg. Elektroniczny system poboru opłat stał się pomocnym narzędziem dla zarządcy dróg w dziedzinie kontroli i poprawy bezpieczeństwa. Mechanizm umożliwił zwiększenie wpływów do budżetu państwa, które przeznaczone są na późniejszą rozbudowę sieci ViaTOLL oraz inwestycje w zakresie infrastruktury drogowej.

Kontrakt z operatorem systemu spółką Kapsch Telematic Services wygasa na początku listopada 2018 roku. Zgodnie z zapisami ustawowymi poborem opłat za przejazd po drogach krajowych zajmie się wtedy Główny Inspektorat Transportu Drogowego. Na mocy nowych regulacji, zmiana podmiotu pobierającego opłaty nastąpi 3 listopada 2018 roku.

Według projektodawców ustawy rozwiązanie to pozwoli też uniezależnić proces poboru opłat drogowych od podmiotów trzecich. Ponadto dzięki przejściu pełnej kontroli nad krajowym systemem poboru opłat (KSPO) przez administrację państwową ułatwione będzie ewentualne dokonywanie szybkich zmian w systemie.

Nowe przepisy mają też zapewnić odpowiednią ochronę danych osobowych gromadzonych w ramach KSPO i wyższą standaryzację rozwiązań, w tym możliwości rozwoju tego systemu i jego integracji z innymi systemami teleinformatycznymi. Istotne jest zapewnienie efektywniejszego wykonywania zadań administracji publicznej, m.in. dotyczącego monitorowania przewozu drogowego towarów, stwierdzania i sankcjonowania naruszeń dotyczących przejazdów pojazdami nienormatywnymi czy kontroli zezwoleń wydawanych dla przewoźników zagranicznych.

Zdaniem Izdebskiego, Makowskiego, Piechoty i Żydoka [2016, s. 36–37] stosowany w Polsce system poboru opłat drogowych powinien być konsekwentnie rozwijany w celu objęcia kolejnych odcinków dróg opłatami i kontrolą, a także rozbudowywany o nowe moduły, np. służące do odczytywania tablic i ważących pojazdy. Takie działania zwiększyłyby wpływ z tytułu opłat drogowych, a także pozwoliłyby również skuteczniej walczyć z przemytem i wyludzeniami VAT.

## **Podsumowanie i wnioski**

Z badań wynika, że systemu ViaTOLL poprawił funkcjonalność na polskich drogach z punktu widzenia samych użytkowników dróg, jak i zarządców administracji państwowej. Przeprowadzone badania potwierdziły postawione w pracy dwie hipotezy badawcze. Elektroniczny system poboru opłat przyczynił się do skrócenia czasu przejazdów samochodów ciężarowych i do poprawy płynności w ruchu na płatnych odcinkach dróg w Polsce. Właściciele firm transportowych zauważyli, że przed wprowadzeniem systemu ViaTOLL kongestie przy punktach poboru opłat na autostradach były znacznie dłuższe niż obecnie. Ponadto według badanej grupy przedsiębiorstw transportowych, poprawie uległa efektywność pracy kierowców, którzy mogą przejechać dłuższe trasy,

Elektroniczny system poboru opłat zwiększył koszty przedsiębiorstw transportowych. Od blisko 5 lat właściciele firm zobowiązani są do dokonywania opłat za rzeczywiste przejazdy. Przedsiębiorstwa, które często użytkują płatne odcinki dróg, mają wyższe opłaty niż przy systemie winietowym, który funkcjonował przed systemem ViaTOLL. Zachętą do obniżenia kosztów za taryfy drogowe, staje się możliwość odnowienia floty samochodowej (norma Euro 5), ponieważ opłaty są dwukrotnie niższe niż dla pojazdów z klasą emisji spalin Euro 2. Wzrost kosztów transportowych według badanej grupy przedsiębiorstw transportowych wpływa na poprawę infrastruktury drogowej, która też przyczynia się do mniejszej eksploatacji samochodów ciężarowych.

System ViaTOLL z uwagi na wysokie opłaty drogowe został oceniony przez użytkowników poprawnie. Skrócony czas przejazdu i zmniejszone kongestie przed punktami poboru opłat nie rekompensują jednak użytkownikom dróg wysokich kosztów związanych z jego wykorzystaniem. Dla zarządców dróg ESPO stał się pomocnym narzędziem do weryfikowania poprawności i rzetelności uiszczania opłat przez właścicieli samochodów ciężarowych.

## **Literatura**

- Borkowski P., 2011: Ryzyko kosztowe w dużych projektach infrastrukturalnych w transporcie, *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Gdańskiego. Ekonomika Transportu Lądowego* 41, Funkcjonowanie i rozwój transportu, 33–44.
- ViaTOLL przyniósł już ponad 9,1 mld zł na budowę i modernizację dróg, *Business Insider Polska*, [źródło elektroniczne] <https://businessinsider.com.pl/wiadomosci/viatoll-w-2017-r-ile-pieniedzy-trafilo-na-budowe-drog/r29nvh4> [dostęp: 14.06.2016].
- <https://www.ViaTOLL.pl> [dostęp: 24.12.2017].

*E.J. Szymańska, M. Kucaj*

Izdebski M., Makowski Z., Piechota B., Żydok R., 2016: System poboru opłat drogowych. Analiza, wnioski, rekomendacje, Fundacja Republikańska, Warszawa.

Jacyna M., Lewczuk K., Kłodawski M., Jachimowski R, Sivets O., Gołębiowski P., Wasiak M., 2012: Opłaty drogowe w funkcji klasy emisji spalin pojazdów w Polsce na tle wybranych krajów Unii Europejskiej, Logistyka 4, 1893–1902.

Rokicki T., 2014: Organizacja i ekonomika transportu, Wyd. SGGW, Warszawa.

Adres do korespondencji:

**dr hab. inż. Elżbieta Jadwiga Szymańska, prof. SGGW**

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Wydział Nauk Ekonomicznych

Katedra Logistyki

ul. Nowoursynowska 166

02-787 Warszawa

tel. (22) 593 42 27

e-mail: [elzbieta\\_szymanska@sggw.pl](mailto:elzbieta_szymanska@sggw.pl)