

**Mikołaj Kruszewski, Paula Razin**

Instytut Transportu Samochodowego, Centrum Telematyki Transportu

## **PROBLEMY PARKOWANIA NA MIEJSCACH OBSŁUGI PODRÓŻNYCH W POLSCE – WYNIKI BADAŃ NA WYBRANYCH PARKINGACH PRZY DRODZE A4**

Rękopis dostarczono, kwiecień 2019

**Streszczenie:** Na Miejscach Obsługi Podróżnych (MOP), zarówno w Polsce jak i w całej Unii Europejskiej, zauważalne są problemy z udostępnianiem miejsc postojowych dla pojazdów ciężarowych. Niedobór miejsc postojowych jest spowodowany przede wszystkim wahaniami dobowymi ruchu i postoju tych pojazdów, których kierowcy są zobowiązani do wykonywania regularnych postojów zgodnie z rozporządzeniem WE 561/2006 [6]. Jednocześnie rozporządzenie KE 885/2013 [5] nakłada na kraje członkowskie UE zapewnienie odpowiedniej liczby miejsc postojowych w miejscach bezpiecznych i chronionych.

W publikacji zaprezentowano wybrane badania zajętości miejsc postojowych wykonane w Polsce. Dodatkowo zaproponowano metodę zarządzania ruchem na MOP, pozwalającą na udostępnienie dodatkowych miejsc postojowych dla pojazdów ciężarowych wyłącznie przez zastosowanie środków organizacji ruchu.

**Słowa kluczowe:** Miejsca Obsługi Podróżnych, parkowanie, zarządzanie infrastrukturą drogową

### **1. WSTĘP**

Miejsca postojowe typu MOP stanowią ważny element głównego szkieletu systemu transportowego jakim jest sieć autostrad i dróg ekspresowych. Możliwość postoju przy tych trasach jest ważna nie tylko dla kierowców samochodów osobowych jako miejsca możliwego odpoczynku i skorzystania z sanitariatu lub oferty gastronomicznej. Drugim ważnym aspektem jest konieczność zapewnienia miejsc dla kierowców pojazdów ciężarowych, których możliwy czas pracy i minimalne okresy wypoczynku są ściśle regulowane przepisami UE [6]. MOP w zależności od cech użytkowych można podzielić na trzy typy [7]:

- MOP I o funkcji wypoczynkowej, wyposażony w stanowiska postojowe (parking), jezdnie manewrowe, urządzenia wypoczynkowe, sanitarne i oświetlenie; z dopuszczeniem wyposażenia w obiekty małej gastronomii,
- MOP II o funkcji wypoczynkowo-usługowej, wyposażony w stanowiska postojowe (parking), jezdnie manewrowe, urządzenia wypoczynkowe, sanitarne, oświetlenie

oraz w stację paliw, stanowiska obsługi pojazdów, obiekty gastronomiczno-handlowe, informacji turystycznej,

- - MOP III o funkcji wypoczynkowej i usługowej, wyposażony w obiekty, o których mowa dla MOP II, obiekty noclegowe oraz, w zależności od potrzeb, w agencję poczty, banku, biur turystycznych, biur ubezpieczeniowych.

Każdy z typów MOP posiada inną funkcję i jest preferowany przez inny typ klientów (kierowców), choć między MOP typu II i III ze względu na bardzo podobny stan wyposażenia nie obserwuje się znaczących różnic [3].

W Polsce obserwuje się regularnie występujące problemy z przepelnianiem się miejsc obsługi podróżnych, na które uwagę zwraca m.in. NIK w raporcie z 22.05.2018 r. [1]. Szczególnie problem dotyczy pojazdów ciężarowych i nie jest on problemem występującym tylko w Polsce, a stanowi wyzwanie również w całej Unii Europejskiej. W celu ograniczenia problemu w 2013 roku uchwalono rozporządzenie delegowane komisji (UE) 885/2013 [5], w którym jednym z możliwych sposobów ograniczenia tego problemu jest organizowanie stref priorytetowych. Ich organizacja wymaga jednak zaangażowania znaczących środków finansowych ze względu na konieczność wyposażenia MOP w informację dynamiczną o liczbie wolnych miejsc postojowych. W Polsce do tej pory nie funkcjonuje żadna taka strefa.

W Polsce nie są prowadzone regularnie badania dotyczące zajętości miejsc na MOP. Uniemożliwia to wykonanie kompleksowej diagnozy stanu tego problemu w Polsce. Tematem tym zajęto się w ramach badań prowadzonych w programie Rozwój Innowacji Drogowych, w którym wykonano pomiary zapotrzebowania na MOP w wybranych lokalizacjach. Dodatkowo określono preferencje kierowców podczas wyboru konkretnych MOP [4]. W dalszej części artykułu zaprezentowano wyniki uzyskanych badań chwilowej zajętości miejsc na wybranych MOP w Polsce.

Niniejszy artykuł powstał na podstawie wyników projektu „Miejsca parkingowe na MOP” realizowanego w ramach programu Rozwój Innowacji Drogowych (RID) zorganizowanego i finansowanego przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju i Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad (umowa nr DZP/RID-I-44/8/NCBR/2016).

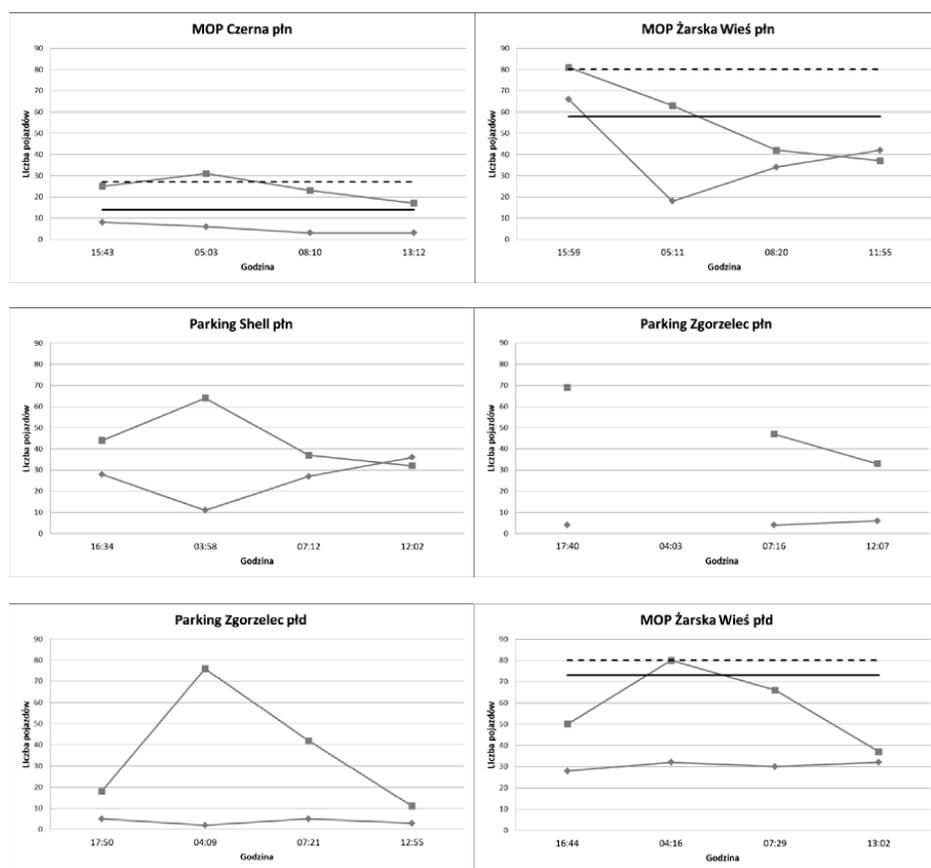
## 2. POMIARY ZAJĘTOŚCI PARKINGÓW

Badania zajętości chwilowej parkingów przeprowadzono na trasie A4 pomiędzy granicą niemiecką a skrzyżowaniem z drogą A18. Badanie prowadzono w dniach 23–24 października 2017 roku na 9 parkingach w okolicach drogi, z czego 5 było parkingami MOP. Badania wykonano na parkingach:

- MOP Czerna Płn.,
- MOP Źarska Wieś Płn.,
- Parking przy stacji Shell, w okolicy skrzyżowania z DK30,
- Parking Zgorzelec Płn. (parking bezpośrednio za granicą polsko-niemiecką w okolicy Zgorzelca)
- Parking Zgorzelec Płd.

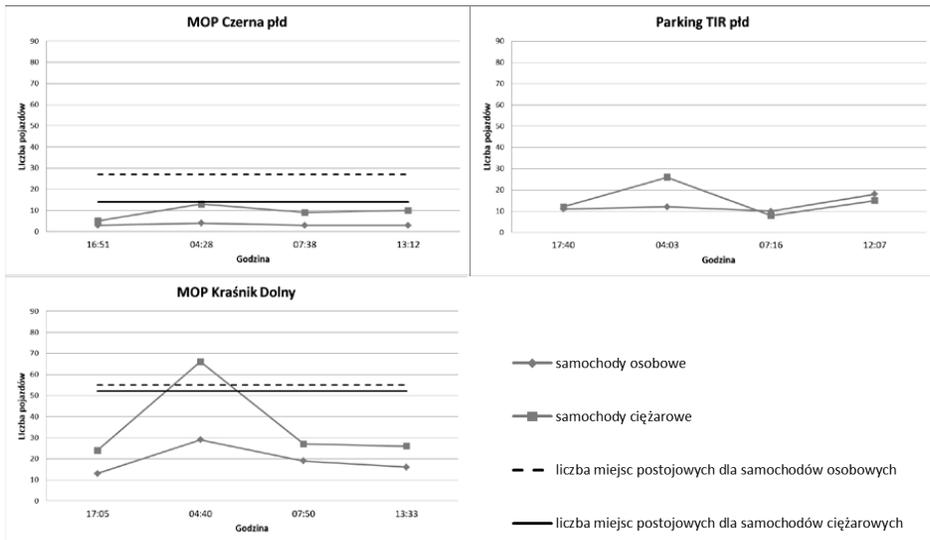
- MOP Żarska Wieś Płd.,
- MOP Czarna Płd.,
- Parking przy stacji Orlen, w okolicy skrzyżowania z DW297,
- MOP Kraśnik Dolny.

Pomiar był wykonywany ręcznie przez policzenie liczby pojazdów parkujących na MOP i wykonywany był czterokrotnie o różnych porach dnia. Pojazdy parkujące na MOP były klasyfikowane do jednej z czterech kategorii: pojazdy osobowe, pojazdy ciężarowe, autobusy lub inne. Na rysunku 1 przedstawiono wyniki pomiarów dla pojazdów osobowych i ciężarowych. Maksymalna liczba miejsc parkingowych dla danego typu pojazdów została zaznaczona na wykresach (o ile ją określono).



Rys. 1. Wyniki pomiarów liczby pojazdów parkujących przy trasie A4 w dniach 23–24.10.2017

Źródło: opracowanie własne



C.d. rysunku 1. Wyniki pomiarów liczby pojazdów parkujących przy trasie A4 w dniach 23–24.10.2017

Źródło: opracowanie własne

Jak przedstawiono na wykresach (rys. 1) dla wszystkich badanych parkingów liczba parkujących pojazdów zależała od pory dnia. Zaobserwowano też poważne problemy parkowania pojazdów ciężarowych. We wszystkich lokalizacjach parkingi nasycaly się okresowo, a na zdecydowanej większości liczba pojazdów parkujących przekraczała liczbę miejsc parkingowych. Należy zaznaczyć, że na parkingu Zgorzelec Płn. brak wyniku pomiaru liczby parkujących pojazdów wynikał z braku możliwości wjazdu na parking ze względu na nieprawidłowo zaparkowane pojazdy ciężarowe uniemożliwiające wjazd. Wskazuje to na bardzo poważne problemy niedoboru miejsc parkingowych. Jedynym nieprzepełniającym się parkingiem był parking MOP Czerna Płd. Na pozostałych parkingach pojazdy ciężarowe były zmuszone zatrzymywać się poza wyznaczonymi miejscami postojowymi. Na pozostałych parkingach, dla których nie określono maksymalnej liczby miejsc parkingowych, w czasie pomiarów również zaobserwowano znaczącą liczbę pojazdów parkujących poza wyznaczonymi miejscami postojowymi, jednak nie kwantyfikowano tej cechy w prowadzonych badaniach.

W tabeli 1 zebrano procentowe udziały zajętych miejsc postojowych dla pojazdów ciężarowych w poszczególnych porach dnia. Na podstawie zebranych danych można zaobserwować, że stany nadmiernego zajęcia parkingu były problemem niemal wszystkich MOP. W większości przypadków problem dotyczył stosunkowo niewielkiej liczby pojazdów, które były zmuszone parkować poza dozwolonymi miejscami postojowymi. Jedyne dla parkingu MOP Czerna Płn. należy przyjąć, że problem niedoboru miejsc postojowych jest znaczący.

Tabela 1

**Procentowa zajętość parkingów dla samochodów ciężarowych**

| <b>MOP \ Pora</b>               | <b>Noc</b> | <b>Poranek</b> | <b>Dzień</b> | <b>Wieczór</b> |
|---------------------------------|------------|----------------|--------------|----------------|
| <b>MOP Czarna Północ</b>        | 221,43%    | 164,29%        | 121,43%      | 178,57%        |
| <b>MOP Żarska Wieś Północ</b>   | 108,62%    | 72,41%         | 63,79%       | 139,66%        |
| <b>MOP Żarska Wieś Południe</b> | 109,59%    | 90,41%         | 50,68%       | 68,49%         |
| <b>MOP Czarna Południe</b>      | 92,86%     | 64,29%         | 71,43%       | 35,71%         |
| <b>MOP Kraśnik Dolny</b>        | 126,92%    | 51,92%         | 50,00%       | 46,15%         |

Liczba pojazdów osobowych parkujących na MOP w żadnym z pomiarów nie przekroczyła maksymalnej liczby miejsc postojowych dla tych pojazdów i nie zaobserwowano problemów związanych z parkowaniem. Należy jednak przyjąć, że ruch pojazdów osobowych szczytowe wartości osiąga w okresie letnim, zazwyczaj w piątki, więc dzień pomiaru nie był dniem, w którym występował wzmożony ruch tych pojazdów. Tylko na dwóch parkingach – MOP Żarska Wieś i Parking Shell Płn. – zaobserwowano wyraźne dobowe zmiany liczby pojazdów. Dla pozostałych parkingów liczba zajętych miejsc utrzymywała stosunkowo stały niski poziom.

W okresie prowadzenia pomiarów zarejestrowano wyłącznie pojedyncze parkowania autobusów i nie zarejestrowano żadnego parkującego pojazdu z kategorii „inne”. Z tego względu nie prowadzono analiz dla tych rodzajów pojazdów.

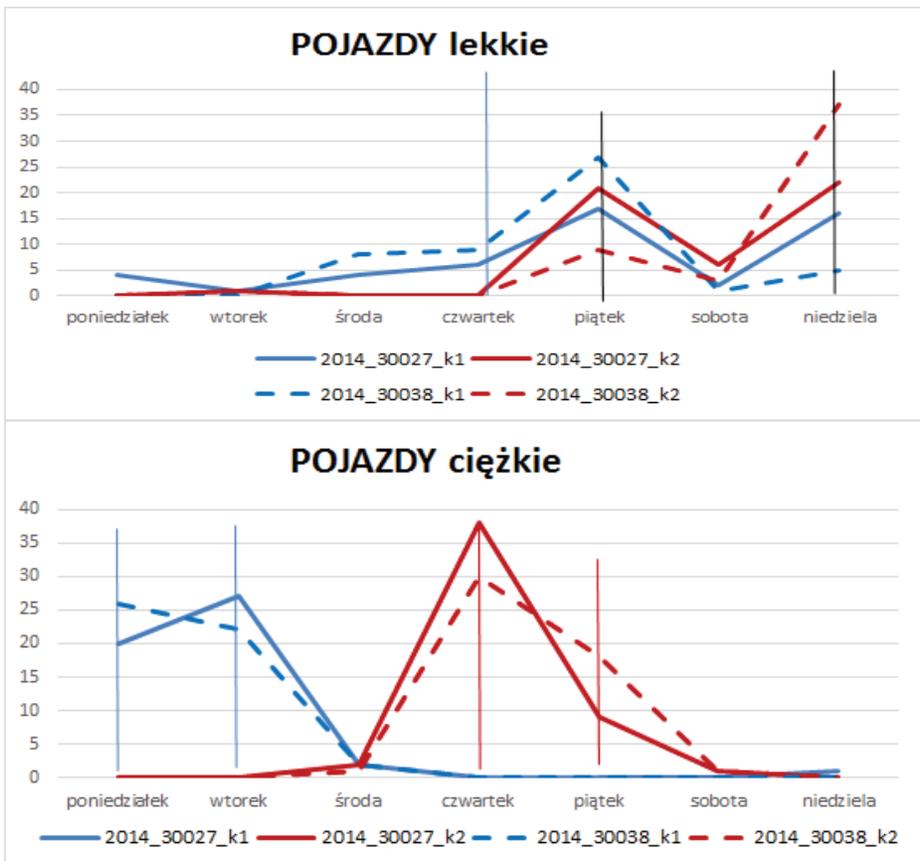
### **3. OKRESOWE MIEJSCA PARKINGOWE NA MOP, JAKO MOŻLIWY ŚRODEK POPRAWY WYKORZYSTANIA MIEJSC POSTOJOWYCH**

Wyniki pomiarów prowadzonych w ramach projektu wyraźnie wykazały, że zapotrzebowanie na wolne miejsca postojowe silnie zależy od pory dnia. Badania ruchu drogowego dodatkowo wskazują na znaczące zmiany wielkości ruchu na drogach, na który wpływ mają zarówno czynniki zmiany sezonowej (szczególnie dla dróg o charakterze turystycznym), jak i tygodniowe zmiany wielkości ruchu (np. zwiększony ruch pojazdów osobowych w poniedziałki i w piątki). Optymalizacja wykorzystania dostępnych miejsc postojowych może być więc regulowana przez środki organizacji ruchu tj. właściwe, dynamiczne lub statyczne sterowanie wykorzystaniem miejsc postojowych. W celu dynamicznego zarządzania miejscami postojowymi wykorzystywane są zazwyczaj Inteligentne Systemy

Transportowe (ITS) pozwalające np. na dynamiczny przydział miejsc parkingowych ze względu na przewidywany czas parkowania.

Zastosowania systemów ITS wiąże się często ze znaczącą modyfikacją infrastruktury technicznej oraz dużymi nakładami inwestycyjnymi. Rozwiązaniem tańszym i łatwiejszym do implementacji na już istniejących parkingach może być prowadzenie statycznego zarządzania w postaci ogólnie przyjętych zasad parkowania uwzględniających zmiany przydziału miejsc postojowych w zależności np. od pory dnia i dni tygodnia.

Zgodnie z wcześniejszymi badaniami [8], dni, w których najczęściej występują największe obciążenia ruchem dla pojazdów osobowych i pojazdów ciężarowych, wypadają w różnych dniach tygodnia. Dla pojazdów osobowych (lekkich) dni 50 h największego obciążenia ruchem wypadają najczęściej w piątek i w niedzielę, natomiast dla pojazdów ciężarowych (ciężkich) wypadają one we wtorek i czwartek. Porównanie dni najwyższych obciążeń ruchem w roku przedstawiono na rysunku 2.



Rys. 2. Wykresy przedstawiające profile sezonowej zmienności ruchu w roku dla pojazdów lekkich (na górze) i pojazdów ciężkich (na dole). Źródło: [2]

Dodatkowo należy wskazać, że największe poziomy ruch pojazdów osobowych występują w okresie wakacyjnym (lipiec-sierpień), natomiast szczytowe wartości ruchu pojazdów ciężarowych obserwowane są w okresie od września do listopada.

Wzglądniąc powyższe tendencje, można przyjąć, że zapewnienie dużej liczby miejsc dla pojazdów osobowych jest niezbędne w okresie sezonowego występowania dużego ruchu tych pojazdów, który koncentruje się w okresie letnim. Poza tym okresem, możliwe jest zwiększenie liczby miejsc postojowych dla pojazdów ciężarowych, przez zajęcie miejsc dla samochodów osobowych. Zajęcie tych miejsc nie powinno ograniczyć możliwości parkowania dla pojazdów osobowych. Skuteczność proponowanego rozwiązania można poprawić poprzez odpowiednie planowanie miejsc postojowych na nowo budowanych obiektach MOP.

#### 4. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Na miejscach MOP występuje duża zmienność zapotrzebowania na miejsca parkingowe dla dwóch najważniejszych grup kierowców - pojazdów osobowych i ciężarowych. Jednocześnie jak wskazano w artykule, okresy szczytów ruchu i potrzeb parkowania dla tych kierowców występują w różnych okresach tygodnia i roku. Cechy te mają charakter cykliczny, dlatego możliwe byłoby wprowadzenie stałej organizacji ruchu.

Jak pokazują przytoczone wyniki badań problemy parkowania samochodów ciężarowych stanowią poważny problem w Polsce. Na zaprezentowanych stacjach MOP zaobserwowano w większości przypadków problem niedoboru miejsc parkingowych sięgający nawet 221,43% pojemności nominalnej MOP. Dla tego poziomu problemu inwestycja w środki dynamicznego zarządzania ruchem może okazać się ekonomicznie nieuzasadniona, natomiast statyczne środki organizacji ruchu mogą ograniczyć występowanie problemu, przez udostępnienie brakujących miejsc postojowych w okresach zwiększonego ruchu tych pojazdów.

Kierowcy samochodów ciężarowych preferują porę nocną na wykonywanie 9 lub 11 godzinnego odpoczynku dobowego wynikającego z rozporządzenia WE 561/2006 o czasie pracy kierowców. Zaproponowana w artykule koncepcja zastosowania środków organizacji ruchu, w celu zwiększenia liczby miejsc postojowych dla pojazdów ciężarowych na MOP, może być rozwiązaniem dla parkingów, na których obserwowane są regularne niewielkie problemy z niedoborem miejsc postojowych.

#### Bibliografia

1. Informacja o wynikach kontroli: Budowa i eksploatacja Miejsc Obsługi Podróżnych (MOP) przy autostradach i drogach ekspresowych. Najwyższa Izba Kontroli, maj 2018 r.
2. Raport projektu RID 4E: Miejsca Parkingowe na MOP. Warszawa, 2018.
3. Razin P., Kruszewski M., Kamiński T.: Miejsca obsługi podróżnych w aspekcie przewozu towarów niebezpiecznych. Autobusy: technika, eksploatacja, systemy transportowe, R. 17, nr 6, 2016.
4. Razin P., Kruszewski M.: Preferencje kierowców w wyborze Miejsc Obsługi Podróżnych. Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej – Transport, z. 119, 2017.

5. Rozporządzenie delegowane komisji (UE) nr 885/2013 z dnia 15 maja 2013 r. uzupełniające dyrektywę w sprawie ITS Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/40/UE w odniesieniu do zapewniania usług informacyjnych o bezpiecznych i chronionych parkingach dla samochodów ciężarowych i pojazdów użytkowych.
6. Rozporządzenie (WE) Parlamentu Europejskiego i Rady nr 561/2006 z dnia 15 marca 2006 r. w sprawie harmonizacji niektórych przepisów socjalnych odnoszących się do transportu drogowego oraz zmieniające rozporządzenia Rady (EWG) nr 3821/85 i (WE) 2135/98, jak również uchylające rozporządzenie Rady (EWG) nr 3820/85 z dnia 15 marca 2006 r. (Dz. Urz. UE.L 2006 Nr 102).
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 stycznia 2002 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących autostrad płatnych, Dz.U.2002.12.116.
8. Splawińska M.: The application of cluster analysis for division of the territory of Poland into homogenous groups in terms of traffic. 2nd International Conference on Computational Modeling, Simulation and Applied Mathematics (CMSAM), 2017.

### **PARKING PROBLEMS AT THE REST AND SERVICE AREAS (R&SA) IN POLAND – RESULTS OF TEST ON SELECTED PARKINGS ALONG THE A4 HIGHWAY**

**Summary:** At the Rest and Service Areas (R&SA) both in Poland as in European Union are observed increasing problems with availability of parking slots for trucks and semi-trailers. Insufficient number of parking slots is caused mainly by daily truck traffic and parking fluctuations. Drivers of such vehicles are obliged by Regulation WE 561/2006 [6] to take regular stops. At the same time Regulation 885/2013 [5] of the UE Commission imposes on member states a duty to ensure the adequate number of spots on safe and secured parking's.

Article presents the results of the research on parking occupancy that were performed on chosen section of A4 highway in Poland. Additionally authors propose the method to ensure additional parking slots for trucks and semi-trailers using only traffic management means.

**Keywords:** rest and service areas, parking, road infrastructure management