

Opracowana struktura systemu bazuje na standardzie Europejskiej Ramowej Architektury FRAME. W tabeli zdefiniowane zostały potrzeby użytkowników systemu i następnie przypisane funkcje realizowane przez system. Potrzeby użytkowników zostały wybrane z 4 grup: zarządzania, informacji dla podróżnych, zarządzania ruchem i transportem publicznym. Do tych potrzeb przypisano funkcje z 4 obszarów funkcjonalnych: zarządzania ruchem, zarządzania operacjami transportu publicznego, wsparcia usług i serwisów dla pojazdów oraz zapewnienia wsparcia dla podróżnych. Na głównym diagramie przepływu danych przedstawiono dane gromadzone i udostępniane przez poszczególne podsystemy. Opracowana struktura systemu posłużyła do uszczegółowienia wymagań względem poszczególnych podsystemów.

Tabela. Potrzeby użytkowników i funkcje spełniane przez system ITS.

Numer	Opis potrzeby	Przypisane funkcje
Grupa 2	Czynności Zarządzania	
2.1.	Wspomaganie Planowania Transportu	
2.1.0	Cele podstawowe	
2.1.0.1	System powinien być w stanie wymieniać informacje o ruchu i podróżach pomiędzy sąsiadującymi Centrami Informacji o Ruchu do poprawy lokalnych informacji.	4.1.5. Gromadzić dane z pojazdów transportu publicznego. 4.1.6. Przewidywanie czasów przyjazdu pojazdów TP. 4.2.8. Planowanie nowego rozkładu jazdy.
2.1.0.2	System powinien być w stanie zapewnić narzędzia umożliwiające współpracę i podejmowanie decyzji pomiędzy wszystkimi odpowiedzialnymi władzami (np. ministerstwa, władze lokalne, policja itp.) do zdefiniowania optymalnej strategii zarządzania ruchem.	4.4.8. Zapewnienie interfejsu dla innych form transportu.
2.1.0.3	System powinien być w stanie wymieniać informacje o ruchu i podróżach pomiędzy sąsiadującymi Centrami Sterowania Ruchem do poprawy planowania strategicznego.	3.1.6.4. Zarządzanie magazynem danych o przewidywanym ruchu.
2.1.1	Zarządzanie informacją	

2.1.1.1	System powinien być w stanie zapewnić informacje dla podróżnych o warunkach ruchu i podróży dla wszystkich istotnych form transportu.	3.1.1.14 Zarządzanie danymi o ruchu miejskim. 3.1.2.9 Wyjściowe dane o ruchu międzymiastowym.
2.1.1.3	System powinien być w stanie gromadzić dane o ruchu dla analizy wykorzystania sieci drogowej i obliczeń predykcji.	3.1.1.10 Gromadzić dane o ruchu miejskim. 3.1.1.14 Zarządzanie danymi o ruchu miejskim. 3.1.4.1 Monitoring liczby pojazdów na parkingach. 3.1.4.2 Detekcja zajętości miejsc parkingowych. 3.1.5.1 Monitoring zajętości na obszarach parkingów.
2.1.2	Planowanie	
2.1.2.1	System powinien być w stanie zamodelować sieć drogową dla obliczeń planowania strategicznego, na przykład dla najlepszego wykorzystania istniejącej infrastruktury drogowej.	3.1.6.1 Przetwarzanie danych statycznych sieci drogowej. 3.1.6.4. Zarządzanie magazynem danych o przewidywanym ruchu.
2.1.2.2	System powinien być w stanie rozwinąć i zaimplementować strategię zarządzania środowiskiem ruchowym bazując na obecnych i przewidywanych warunkach ruchowych.	3.1.1.5.24 Realizacja strategii ruchu miejskiego.
2.1.2.3	System powinien być w stanie wspomagać planowanie tras	3.1.1.14 Zarządzanie danymi o ruchu miejskim. 3.1.2.16 Zarządzanie danymi o ruchu pozamiejskim. 3.1.6.3 Tworzenie predykcji ruchu metodami symulacyjnymi. 3.1.6.4. Zarządzanie magazynem danych o przewidywanym ruchu. 3.1.6.5 Zapewnienie interfejsu operatora do predykcji ruchu.
2.1.2.4	System powinien być w stanie zasymulować strategię zarządzania popytem na sieci drogowej.	3.3.11 Symulacja strategii zarządzania popytem. 3.3.8 Produkcja strategii zarządzania popytem.

2.1.2.5	System powinien być w stanie zasymulować potencjalne zmniejszenie przepustowości, na przykład z powodu robót drogowych.	3.3.11 Symulacja strategii zarządzania popytem. 3.3.8 Produkcja strategii zarządzania popytem.
2.1.3	Ocena	
2.1.3.1	System powinien być w stanie mierzyć efekty wdrażanych strategii i zapewniać możliwość modyfikacji w razie potrzeby.	3.1.1.5.24 Realizacja strategii ruchu miejskiego. 3.3.10 Przegląd efektów strategii zarządzania popytem. 3.3.8 Produkcja strategii zarządzania popytem. 4.4.5 Optymalizacja kontroli floty transportu publicznego.
2.1.4	Raportowanie	
2.1.4.1	System powinien gromadzić i raportować dane wymagane przez prawnie wyznaczone organy.	3.1.1.14 Zarządzanie danymi o ruchu miejskim. 3.1.2.16 Zarządzanie danymi o ruchu pozamiejskim.
2.1.4.2	System powinien być w stanie archiwizować (podsumowywać) dane historyczne o popycie i podaży na transport dla wszystkich form transportu.	3.1.1.14 Zarządzanie danymi o ruchu miejskim. 3.1.2.16 Zarządzanie danymi o ruchu pozamiejskim.
2.2	Zarządzanie utrzymaniem infrastruktury	
2.2.0	Podstawowe usługi	
2.2.0.1	System powinien być w stanie zapewnić wspomaganie utrzymania dróg i/lub zarządzania infrastrukturą.	3.5.9 Obliczenia zapotrzebowania na utrzymanie krótkoterminowe. 4.3.2 Koordynacja utrzymania transportu publicznego.
2.2.2	Monitoring	
2.2.2.1	System powinien być w stanie odbierać zdalnie dane o stanie urządzeń infrastruktury.	3.5.12 Obliczenia zapotrzebowania na utrzymanie urządzeń. 4.3.6 Monitoring infrastruktury transportu publicznego.

2.2.2.3	System powinien być w stanie obsługiwać bazę danych o sieci drogowej, infrastrukturze i urządzeniach znajdujących się przy drodze.	3.5.8 Dostarczenie zarządzania magazynem danych utrzymania. 4.3.6 Monitoring infrastruktury transportu publicznego.
Grupa 6	Informacja dla podróżnych	
6.1	Informacja przed podróżą	
6.1.0	Cele	
6.1.0.1	System powinien dostarczać bezpłatne informacje o nagłych wypadkach lub innych pilnych zdarzeniach do wszystkich użytkowników dróg.	6.5.10 Zapewnienie podróżnemu interfejsu planowania podróży.
6.1.0.3	System powinien być w stanie zapewnić dokładne, wiarygodne, aktualne i łatwe do zrozumienia informacje o ruchu i podróżach w miejscach, gdzie będzie to korzystne dla użytkownika.	6.3.13 Zapewnienie podróżnemu interfejsu podróży. 6.6.1 Zapewnienie podróżnemu interfejsu informacyjnego.
6.1.0.4	System powinien być w stanie zapewnić informacje o trasach alternatywnych, które mogą być szybsze, tańsze, krótsze, bardziej widokowe itp.	6.7.1 Definiowanie ogólnych preferencji podróży podróżnego.
6.1.0.5	System powinien umożliwiać podróżnym planowanie swoich podróży używając własnych kryteriów podróży (środków transportu, czasów odjazdu i przyjazdu, selekcja kryteriów drogi, itp.)	6.5.10 Zapewnienie podróżnemu interfejsu planowania podróży. 6.6.1 Zapewnienie podróżnemu interfejsu informacyjnego. 6.7.1 Definiowanie ogólnych preferencji podróży podróżnego. 6.7.2 Ocena podróży po jej zakończeniu.
6.1.0.6	System powinien umożliwiać podróżnym planowanie swoich podróży na podstawie potrzeb ich niepełnosprawności.	6.5.10 Zapewnienie podróżnemu interfejsu planowania podróży. 6.6.1 Zapewnienie podróżnemu interfejsu informacyjnego. 6.7.1 Definiowanie ogólnych preferencji podróży podróżnego.
6.1	Informacja przed podróżą	

6.1.1	Wybór środka	
6.1.1.1	System powinien być w stanie wpływać na podział modalny wykorzystania transportu zgodnie z określoną polityką transportową.	6.5.10 Zapewnienie podróżnemu interfejsu planowania podróży.
6.1.1.2	System powinien być w stanie zapewnić informacje o podróży różnymi środkami transportu, na przykład rozłożenie zapotrzebowania na transport w przypadku wystąpienia poważnych zdarzeń lub gdy warunki pogodowe, strajki, wydarzenia kulturalne czy sportowe, spowodują utrudnienia dla jednego ze środków transportu.	3.3.13 Informacja wyjściowa zarządzania popytem. 6.5.10 Zapewnienie podróżnemu interfejsu planowania podróży. 6.5.3.9 Szczegóły planu podróży.
6.1.1.4	System powinien być w stanie zapewnić rozwiniętą informację o podróżach multimodalnych, na przykład o cenach, taryfach, trasach, przewidywanych i obecnych sytuacjach drogowych, sterowaniu ruchem, pomiarach ruchu, lokalne ostrzeżenia, specjalne wydarzenia, warunki pogodowe, hotele itp.	3.1.1.14 Zarządzanie danymi o ruchu miejskim. 3.1.2.16 Zarządzanie danymi o ruchu pozamiejskim. 3.3.13 Informacja wyjściowa zarządzania popytem. 3.4.10 Wyjściowa informacja środowiskowa. 6.3.11 Monitoring realizacji planowania podróży podróżnym. 6.5.10 Zapewnienie podróżnemu interfejsu planowania podróży.
6.1.2	Dostarczanie informacji	
6.1.2.1	System powinien poinformować użytkownika kiedy zajdą zmiany dotyczące kryteriów, na podstawie których informacja przed podróżą została udzielona.	6.3.11 Monitoring realizacji planowania podróży podróżnym.
6.1.2.10	System powinien być w stanie zapewnić dostęp do informacji dla tych podróżnych ze specjalnymi potrzebami (na przykład dostęp fizyczny, windy, schody ruchome, parkingi i toalety, przebieralnie dla dzieci, dostęp dla psów przewodników itp.) w istotnych obszarach, na przykład obszarach transportowych	6.5.10 Zapewnienie podróżnemu interfejsu planowania podróży. 6.6.1 Zapewnienie podróżnemu interfejsu informacyjnego.

6.1.2.11	System powinien być w stanie zapewniać informacje o ciekawych miejscach, na przykład lokalizacji, czasach otwarcia, cenach za usługę, najbliższych punktach obsługi transportu.	6.5.10 Zapewnienie podróżnemu interfejsu planowania podróży. 6.5.3.9 Szczegóły planu podróży. 6.6.1 Zapewnienie podróżnemu interfejsu informacyjnego.
6.1.2.12	System powinien być w stanie otrzymywać informacje o 'miejscach użyteczności publicznej' od dostawców/właścicieli/menedżerów tych miejsc,	6.5.3.9 Szczegóły planu podróży.
6.1.2.13	System powinien być w stanie zapewnić informacje podróżnym tak by wpływać na decyzje wyboru kierunku podróży i środka transportu, na przykład dla ochrony środowiska 'miejsca użyteczności publicznej' albo obszaru geograficznego.	3.4.10 Wyjściowa informacja środowiskowa. 6.5.3.8 Gromadzenie danych o ruchu drogowym. 6.5.3.9 Szczegóły planu podróży. 6.6.1 Zapewnienie podróżnemu interfejsu informacyjnego. 6.6.2 Produkcja informacji podróźnej. 6.6.3 Wyjściowa informacja dla podróżnych.
6.1.2.2	System powinien być w stanie zapewnić informacje o odwołanych kursach z intermodalnych węzłów transportowych (na przykład stacji kolejowych, lotniska, portu lub dworca autobusowego) wynikających z pogody, strajków lub innych powodów.	6.3.11 Monitoring realizacji planowania podróży podróżnym. 6.5.10 Zapewnienie podróżnemu interfejsu planowania podróży. 6.6.2 Produkcja informacji podróźnej.
6.1.2.3	System powinien być w stanie zapewnić informacje do wszystkich kierowców z uwzględnieniem ograniczeń dróg, czasów podróży itp.	6.3.13 Zapewnienie podróżnemu interfejsu podróży.
6.1.2.4	System powinien być w stanie wspierać bazę danych wydarzeń z połączeniami między wydarzeniami, które występują równocześnie w tej samej lokalizacji lub sąsiadujących ze sobą lokalizacjach.	3.2.11 Zapewnienie operatorowi interfejsu zarządzania incydentami. 6.5.3.8 Gromadzenie danych o ruchu drogowym.

6.1.2.5	System powinien być w stanie analizować, przetwarzać i odzyskiwać dane z różnych kombinacji źródeł (włączając obserwatora ruchomego).	5.13.7 Przygotowanie rozszerzonych danych o pojeździe obserwatora. 6.5.3.13 Zapewnienie danych i tras operatorom floty i kierowcom. 6.5.3.3 Gromadzenie danych o transporcie publicznym. 6.5.3.8 Gromadzenie danych o ruchu drogowym 6.5.3.9 Szczegóły planu podróży.
6.1.2.6	System powinien być w stanie zapewniać informację drogową i o ruchu dostosowaną do różnych klas użytkowników, na przykład podróżnych, nadawców radio i operatorów usług.	3.1.1.14 Zarządzanie danymi o ruchu miejskim. 3.1.2.9 Wyjściowe dane o ruchu międzymiastowym. 6.6.1 Zapewnienie podróżnemu interfejsu informacyjnego.
6.1.2.7	System powinien dostarczać informacje używając interfejsu tekstowego i graficznego. Forma graficzna powinna zawierać wykorzystanie map, jak i tekstu.	6.5.10 Zapewnienie podróżnemu interfejsu planowania podróży. 6.6.1 Zapewnienie podróżnemu interfejsu informacyjnego.
6.1.2.8	System powinien dostarczyć informacje w języku ojczystym dla lokalizacji wyjściowej i/albo na podstawie wybranego przez użytkownika odpowiadającego mu języka obcego.	6.6.1 Zapewnienie podróżnemu interfejsu informacyjnego. 6.7.1 Definiowanie ogólnych preferencji podróży podróżnego.
6.1.2.9	System powinien zapewnić narzędzie dla operatora do Zarządzania Informacją.	6.5.3.7 Zapewnienie operatorowi dostępu do danych o planowaniu podróży. 6.7.3 Zapewnienie operatorowi danych do informacji o trasach. 6.8.2 Zapewnienie interfejsu operatora do zarządzania planowaniem podróży.
6.1.3	Interakcja z podróżnym	

6.1.3.8	System powinien być w stanie zapewnić konfigurowalne informacje przed podróżą do urządzeń mobilnych lub pojazdowych.	6.5.10 Zapewnienie podróżnemu interfejsu planowania podróży. 6.7.1 Definiowanie ogólnych preferencji podróży podróżnego.
6.2	Informacja w czasie podróży	
6.2.0	Cele	
6.2.0.1	System powinien dostarczać informacje awaryjne lub nagłe do wszystkich użytkowników bezpłatnie.	6.5.10 Zapewnienie podróżnemu interfejsu planowania podróży.
6.2.0.3	System powinien być w stanie aktywować się automatycznie przez inny system, np. zarządzania ruchem.	6.5.3.11 Zapewnienie tras z „zieloną falą”. 6.5.3.13 Zapewnienie danych i tras operatorom floty i kierowcom. 6.5.3.3 Gromadzenie danych o transporcie publicznym. 6.5.3.8 Gromadzenie danych o ruchu drogowym
6.2.0.4	System powinien zapewniać aktualne informacje ruchowe podróżnym w czasie ich podróży, uwzględniając warunki ruchowe, wypadki, wydarzenia specjalne, status miejsc parkingowych itp.	6.3.13 Zapewnienie podróżnemu interfejsu podróży. 6.5.3.8 Gromadzenie danych o ruchu drogowym 6.5.3.9 Szczegóły planu podróży.
6.2.0.6	System powinien poinformować użytkownika o zmianach, które mogły zajść dla informacji podanej przed podróżą według określonych kryteriów.	6.3.11 Monitoring realizacji planowania podróży podróżnym. 6.3.13 Zapewnienie podróżnemu interfejsu podróży.
6.2.0.7	System powinien znać miejsce użytkownika w sieci transportowej i w związku z tym podać położenie pojazdu lub osoby korzystającej z systemu.	6.3.10 Realizacja planowania podróży i nawigacja podróżnego.
6.2.1.	Zmiana środka	

6.2.1.1	System powinien być w stanie zapewnić trasy alternatywne lub rekomendację zmiany środka transportu kiedy wykryje lub zostanie poinformowany o tym, że mogą wystąpić problemy dla określonego środka.	6.3.11 Monitoring realizacji planowania podróży podróżnym. 6.5.10 Zapewnienie podróżnemu interfejsu planowania podróży.
6.2.1.2	System powinien być w stanie wyświetlić trasy alternatywne lub środki transportu na węzłach intermodalnych lub w miejscach, gdzie dostępna jest informacja turystyczna.	6.6.3 Wyjściowa informacja dla podróżnych.
6.2.1.3	System powinien być w stanie zapewnić informacje o innych środkach transportu, np.: lokalizację parkingów P+R, rozkład jazdy transportu publicznego itp.	6.5.10 Zapewnienie podróżnemu interfejsu planowania podróży. 6.5.3.3 Gromadzenie danych o transporcie publicznym. 6.5.3.9 Szczegóły planu podróży.
6.2.2	Obsługa informacji	
6.2.2.1	System powinien być w stanie informować podróżnych o aktualnym średnim czasie podróży między zadanymi punktami.	6.3.13 Zapewnienie podróżnemu interfejsu podróży.
6.2.2.10	System powinien być w stanie gromadzić dane z różnych źródeł, np. systemu zarządzania ruchem, policji, usług pogodowych, ruchomego obserwatora itp.	5.13.7 Przygotowanie rozszerzonych danych o pojeździe obserwatora. 6.5.3.8 Gromadzenie danych o ruchu drogowym 6.5.3.9 Szczegóły planu podróży.
6.2.2.11	System powinien być w stanie zapewnić operatorowi widok ogólnych wszystkich aktywnych zdarzeń w danym obszarze.	3.2.10 Zarządzanie magazynem danych o incydentach. 6.5.3.7 Zapewnienie operatorowi dostępu do danych o planowaniu podróży.
6.2.2.12	System powinien zapewnić narzędzie do zarządzania informacją dla operatora.	6.5.3.7 Zapewnienie operatorowi dostępu do danych o planowaniu podróży.

6.2.2.14	System powinien być w stanie modyfikować plan podróży, jeśli podróżny nie podąża zgodnie z nim.	6.3.10 Realizacja planowania podróży i nawigacja podróżnego. 6.3.11 Monitoring realizacji planowania podróży podróżnym.
6.2.2.2	System powinien być w stanie zapewnić informacje w czasie rzeczywistym o parkingach P&R lub transporcie publicznym kierowcom pojazdów.	6.3.13 Zapewnienie podróżnemu interfejsu podróży. 6.5.10 Zapewnienie podróżnemu interfejsu planowania podróży.
6.2.2.3	System powinien być w stanie zapewnić rowerzystom i pieszym informacje o odpowiednich trasach.	6.3.13 Zapewnienie podróżnemu interfejsu podróży. 6.5.10 Zapewnienie podróżnemu interfejsu planowania podróży. 6.5.3.8 Gromadzenie danych o ruchu drogowym 6.5.3.9 Szczegóły planu podróży.
6.2.2.4	System powinien dostarczać porady dotyczące bezpieczeństwa ruchu bazując na aktualnych warunkach pogodowych i ruchowych.	6.3.13 Zapewnienie podróżnemu interfejsu podróży. 6.5.10 Zapewnienie podróżnemu interfejsu planowania podróży.
6.2.2.5	System powinien być w stanie dostarczać informacje wszystkim kierowcom uwzględniając ograniczenia tras, czas podróży, itp.	6.3.13 Zapewnienie podróżnemu interfejsu podróży. 6.5.3.11 Zapewnienie tras z „zieloną falą”. 6.5.3.8 Gromadzenie danych o ruchu drogowym. 6.5.3.9 Szczegóły planu podróży.
6.2.2.9	System powinien być w stanie zaadaptować informacje do różnych klas użytkowników, np. podróżnych, nadawców radiowych, operatorów usług.	3.1.1.14 Zarządzanie danymi o ruchu miejskim. 3.1.2.9 Wyjściowe dane o ruchu międzymiastowym. 6.5.10 Zapewnienie podróżnemu interfejsu planowania podróży. 6.5.3.9 Szczegóły planu podróży.

6.2.3	Interakcja z podróżnym	
6.2.3.1	System w ramach pojazdu albo centra obsługi, powinien wspierać różne formy prezentacji danych użytkownikowi.	<p>6.5.10 Zapewnienie podróżnemu interfejsu planowania podróży.</p> <p>6.5.3.11 Zapewnienie tras z „zieloną falą”.</p> <p>6.5.3.13 Zapewnienie danych i tras operatorom floty i kierowcom.</p> <p>6.5.3.9 Szczegóły planu podróży.</p> <p>6.7.1 Definiowanie ogólnych preferencji podróży podróżnego.</p>
6.2.3.2	System powinien w stanie normalnej pracy dostarczać wiadomości ze stałego zbioru zdefiniowanych wiadomości.	<p>6.3.13 Zapewnienie podróżnemu interfejsu podróży.</p> <p>6.5.10 Zapewnienie podróżnemu interfejsu planowania podróży.</p> <p>6.5.3.11 Zapewnienie tras z „zieloną falą”.</p> <p>6.5.3.13 Zapewnienie danych i tras operatorom floty i kierowcom.</p> <p>6.5.3.9 Szczegóły planu podróży.</p> <p>6.7.1 Definiowanie ogólnych preferencji podróży podróżnego.</p>
6.2.3.3	System powinien dostarczać informacje w języku ojczystym dla lokalizacji wyjściowej i/albo na podstawie wyboru użytkownika z grupy zagranicznych języków, w stosownych przypadkach.	<p>6.3.13 Zapewnienie podróżnemu interfejsu podróży.</p> <p>6.5.10 Zapewnienie podróżnemu interfejsu planowania podróży.</p> <p>6.5.3.11 Zapewnienie tras z „zieloną falą”.</p> <p>6.5.3.13 Zapewnienie danych i tras operatorom floty i kierowcom.</p>

		<p>6.5.3.3 Gromadzenie danych o transporcie publicznym.</p> <p>6.5.3.8 Gromadzenie danych o ruchu drogowym.</p> <p>6.5.3.9 Szczegóły planu podróży.</p> <p>6.7.1 Definiowanie ogólnych preferencji podróży podróżnego.</p>
6.2.3.4	System powinien dostarczać informacje używając otwartych protokołów komunikacyjnych.	<p>6.3.13 Zapewnienie podróżnemu interfejsu podróży.</p> <p>6.5.10 Zapewnienie podróżnemu interfejsu planowania podróży.</p> <p>6.5.3.11 Zapewnienie tras z „zieloną falą”.</p> <p>6.5.3.13 Zapewnienie danych i tras operatorom floty i kierowcom.</p> <p>6.5.3.3 Gromadzenie danych o transporcie publicznym.</p> <p>6.5.3.8 Gromadzenie danych o ruchu drogowym.</p> <p>6.5.3.9 Szczegóły planu podróży.</p> <p>6.7.1 Definiowanie ogólnych preferencji podróży podróżnego.</p>
6.2.3.5	System powinien być w stanie dostarczać definiowane informacje w czasie podróży na urządzenia mobilne lub pojazdowe.	<p>5.14.5 Zapewnienie interfejsu nawigacji podróży kierowcy.</p> <p>6.3.13 Zapewnienie podróżnemu interfejsu podróży.</p> <p>6.5.10 Zapewnienie podróżnemu interfejsu planowania podróży.</p> <p>6.5.3.11 Zapewnienie tras z „zieloną falą”.</p> <p>6.5.3.13 Zapewnienie danych i tras operatorom floty i kierowcom.</p> <p>6.5.3.3 Gromadzenie danych o transporcie publicznym.</p>

		6.5.3.9 Szczegóły planu podróży. 6.7.1 Definiowanie ogólnych preferencji podróży podróżnego.
6.2.3.6	System powinien zapewniać kierowcom możliwość konfiguracji stylu i zawartości informacji uzyskiwanych na urządzeniach mobilnych lub pojazdowych.	6.7.1 Definiowanie ogólnych preferencji podróży podróżnego.
6.2.3.8	System powinien być w stanie zapewnić informacje o drogach i ruchu wykorzystując urządzenia przydrożne, na przykład tablice VMS.	3.1.1.5.20 Wyjściowa komunikacja i informacja dla kierowców używających dróg miejskich.
6.4	Naprowadzanie na trasy i nawigacja	
6.4.0	Cele	
6.4.0.1	System powinien dostarczać podróżnym zalecane trasy do określonych lokalizacji.	6.5.10 Zapewnienie podróżnemu interfejsu planowania podróży. 6.5.3.9 Szczegóły planu podróży.
6.4.0.3	System powinien znać swoje położenie w sieci drogowej.	6.3.10 Realizacja planowania podróży i nawigacja podróżnego.
6.4.0.4	System powinien być w stanie modyfikować instrukcje nawigacji, jeśli niewłaściwy manewr został wykonany.	6.3.10 Realizacja planowania podróży i nawigacja podróżnego. 6.3.11 Monitoring realizacji planowania podróży podróżnym. 6.3.13 Zapewnienie podróżnemu interfejsu podróży.
6.4.0.5	System powinien być w stanie zapewnić kierowcę w trasy alternatywne, kiedy oryginalnie planowana trasa stanie się niedostępna.	5.14.4 Realizacja planu podróży pojazdu i nawigacja. 5.14.6 Monitoring realizacji planu podróży pojazdu.
6.4.1	Obsługa informacji	
6.4.1.1	System powinien być w stanie zapewnić naprowadzanie na miejsca parkingowe.	3.1.4.9 Wyjściowe informacje o miejscach parkingowych dla kierowców.

		<p>5.14.1 Zapewnienie interfejsu kierowcy dla planowania podróży.</p> <p>5.14.2 Tworzenie i rewidowanie planu podróży pojazdu.</p> <p>5.14.4 Realizacja planu podróży pojazdu i nawigacja.</p> <p>5.14.5 Zapewnienie interfejsu nawigacji podróży kierowcy.</p> <p>5.14.6 Monitoring realizacji planu podróży pojazdu.</p> <p>6.3.10 Realizacja planowania podróży i nawigacja podróżnego.</p> <p>6.3.11 Monitoring realizacji planowania podróży podróżnym.</p> <p>6.3.13 Zapewnienie podróżnemu interfejsu podróży.</p> <p>6.5.10 Zapewnienie podróżnemu interfejsu planowania podróży.</p> <p>6.5.3.8 Gromadzenie danych o ruchu drogowym.</p> <p>6.5.3.9 Szczegóły planu podróży.</p>
6.4.1.2	System powinien być w stanie używać informacje w czasie rzeczywistym do obliczeń zalecanych tras.	6.3.10 Realizacja planowania podróży i nawigacja podróżnego.
6.4.1.3	System powinien być w stanie obliczać sumaryczny przewidywany czas podróży na wskazanej trasie.	<p>6.5.10 Zapewnienie podróżnemu interfejsu planowania podróży.</p> <p>6.5.3.11 Zapewnienie tras z „zieloną falą”.</p> <p>6.5.3.13 Zapewnienie danych i tras operatorom floty i kierowcom.</p> <p>6.5.3.3 Gromadzenie danych o transporcie publicznym.</p> <p>6.5.3.8 Gromadzenie danych o ruchu drogowym.</p>

		6.5.3.9 Szczegóły planu podróży.
6.4.1.4	System powinien być w stanie dostarczać dostosowane do potrzeb użytkownika informacje naprowadzające do określonego celu wykorzystując różne kryteria.	6.5.10 Zapewnienie podróznemu interfejsu planowania podróży. 6.5.3.8 Gromadzenie danych o ruchu drogowym. 6.5.3.9 Szczegóły planu podróży. 6.7.1 Definiowanie ogólnych preferencji podróży podróżnego.
6.4.1.5	System powinien być w stanie zapewnić naprowadzanie do 'miejsc użyteczności publicznej'.	5.14.4 Realizacja planu podróży pojazdu i nawigacja. 5.14.5 Zapewnienie interfejsu nawigacji podróży kierowcy. 5.14.6 Monitoring realizacji planu podróży pojazdu. 6.3.10 Realizacja planowania podróży i nawigacja podróżnego. 6.3.11 Monitoring realizacji planowania podróży podróżnym. 6.3.13 Zapewnienie podróznemu interfejsu podróży. 6.5.10 Zapewnienie podróznemu interfejsu planowania podróży. 6.5.3.9 Szczegóły planu podróży.
6.4.1.6	System powinien dostarczać informacje, które są zgodne z innymi informacjami o drodze.	6.5.3.9 Szczegóły planu podróży.
6.4.1.7	System powinien być w stanie zapewniać raporty efektywności instrukcji nawigacji, które są dostarczane.	6.7.3 Zapewnienie operatorowi danych do informacji o trasach.
6.4.2	Interakcja z podróżnym	

6.4.2.2	System powinien zawierać menu, które jest skonstruowane w logiczny sposób i ukierunkowane na wymagania kierowców (np. najczęściej wykorzystywane funkcje powinny być wybierane najłatwiej)	6.7.1 Definiowanie ogólnych preferencji podróży podróżnego.
6.4.2.3	System powinien umożliwiać dwukierunkową komunikację głosową i wymianę danych z pojazdem.	6.3.10 Realizacja planowania podróży i nawigacja podróżnego. 6.3.11 Monitoring realizacji planowania podróży podróżnym. 6.3.13 Zapewnienie podróżnemu interfejsu podróży.
6.4.2.4	System powinien umożliwiać wykorzystanie urządzeń mobilnych do nawigacji.	6.5.3.13 Zapewnienie danych i tras operatorom floty i kierowcom.
Grupa 7	Zarządzanie Ruchem	
7.1	Sterowanie Ruchem	
7.1.0	Cele	
7.1.0.1	System powinien wspierać istniejące i nowe potrzeby zarządcy do zarządzania ruchem, dostarczając elastyczne i wszechstronne podejście do określania strategii zarządzania ruchem (uwzględniając sterowanie mostem lub tunelem)	3.1.6.3 Tworzenie predykcji ruchu metodami symulacyjnymi. 3.1.6.4 Zarządzanie magazynem danych o przewidywanym ruchu. 3.1.6.5 Zapewnienie interfejsu operatora do predykcji ruchu.
7.1.0.10	System powinien być w stanie zarządzać ruchem w całej lub części sieci drogowej używając metodologii właściwej do dróg miejskich, np. wykorzystując sygnalizację świetlną na skrzyżowaniach i z możliwością wykorzystania urządzeń dla pieszych, które umożliwią przekraczanie drogi w sposób kontrolowany.	3.1.1.5.10 Zapewnienie interfejsu operatora dla ruchu miejskiego. 3.1.1.5.18 Zarządzanie odstępami lub prędkościami w ruchu miejskim. 3.1.1.5.19 Zarządzanie pasami w sieci dróg miejskich. 3.1.1.5.2 Zapewnienie planowanego zarządzania ruchem miejskim.

		<p>3.1.1.5.22 Wyjściowe komendy zatrzymaj się i jedź dla dróg miejskich.</p> <p>3.1.1.5.24 Realizacja strategii ruchu miejskiego.</p>
7.1.0.12	System powinien być w stanie używać różne metodologie do sterowania wydzielonymi obszarami sieci drogowej.	<p>3.1.1.14 Zarządzanie danymi o ruchu miejskim.</p> <p>3.1.1.5.24 Realizacja strategii ruchu miejskiego.</p>
7.1.0.13	System powinien być w stanie zarządzać interfejsem miejsko-pozamiejskim.	<p>3.1.1.5.24 Realizacja strategii ruchu miejskiego.</p> <p>3.1.2.16 Zarządzanie danymi o ruchu pozamiejskim.</p> <p>3.1.6.3 Tworzenie predykcji ruchu metodami symulacyjnymi.</p> <p>3.1.6.4 Zarządzanie magazynem danych o przewidywanym ruchu.</p>
7.1.0.2	System powinien być w stanie realizować zidentyfikowane strategie sterowania odpowiadające określonej polityce transportowej.	<p>3.1.1.5.20 Wyjściowa komunikacja i informacja dla kierowców używających dróg miejskich.</p> <p>3.1.1.5.22 Wyjściowe komendy zatrzymaj się i jedź dla dróg miejskich.</p> <p>3.1.1.5.24 Realizacja strategii ruchu miejskiego.</p>
7.1.0.3	System nie powinien w żadnym stopniu zmniejszać bezpieczeństwa na drogach.	<p>3.1.1.5.20 Wyjściowa komunikacja i informacja dla kierowców używających dróg miejskich.</p> <p>3.1.1.5.22 Wyjściowe komendy zatrzymaj się i jedź dla dróg miejskich.</p>
7.1.0.4	System powinien zarządzać ruchem drogowym w taki sposób żeby poziom zanieczyszczenia środowiska (atmosferycznego, hałasu) mógł być zmniejszony.	<p>3.1.1.5.24 Realizacja strategii ruchu miejskiego.</p> <p>3.4.11 Analiza danych środowiskowych i realizacja działań.</p>

		3.4.8 Zarządzanie magazynem danych o warunkach środowiskowych.
7.1.0.5	System powinien zarządzać ruchem drogowym w taki sposób żeby kongestia (czas podróży) mogła być zmniejszona.	3.1.1.5.20 Wyjściowa komunikacja i informacja dla kierowców używających dróg miejskich. 3.1.1.5.22 Wyjściowe komendy zatrzymaj się i jedź dla dróg miejskich. 3.1.1.5.24 Realizacja strategii ruchu miejskiego.
7.1.0.8	System powinien umożliwiać wydobycie przez operatora informacji, które są przechowywane, na różne nośniki i umożliwiać ich wykorzystanie dla różnych celów albo przez inne organizacje.	3.1.1.14 Zarządzanie danymi o ruchu miejskim. 3.1.2.16 Zarządzanie danymi o ruchu pozamiejskim.
7.1.0.9	System powinien zapewnić żeby dostawcy usług informacji dla podróżnych byli świadomi strategii zarządzania ruchem, tak żeby mogli dostarczać informacje zgodne z nimi.	3.1.1.14 Zarządzanie danymi o ruchu miejskim. 3.1.2.9 Wyjściowe dane o ruchu międzymiastowym.
7.1.1	Monitoring	
7.1.1.1	System powinien być w stanie monitorować odcinki sieci drogowej dla zapewnienia aktualnych warunków ruchowych (np. natężenia, zajętości, prędkość, czas podróży itp.) jako dane w czasie rzeczywistym.	3.1.1.10 Gromadzić dane o ruchu miejskim.
7.1.1.2	System powinien monitorować ruch w całej lub części sieci drogowej używając metodologię właściwą dla dróg miejskich, np. wykorzystując sygnalizację świetlną na skrzyżowaniach i z możliwością wykorzystania urządzeń dla pieszych, które umożliwią przekraczanie drogi w sposób kontrolowany.	3.1.1.10 Gromadzić dane o ruchu miejskim.
7.1.1.4	System powinien być w stanie monitorować natężenie ruchu i działanie skrzyżowania dróg w sieci, nad którym system ma kontrolę.	3.1.1.10 Gromadzić dane o ruchu miejskim.
7.1.11	Zarządzanie Parkowaniem	

7.1.11.1	System powinien być w stanie monitorować aktualne wykorzystanie miejsc parkingowych.	3.1.4.1 Monitoring liczby pojazdów na parkingach. 3.1.4.2 Detekcja zajętości miejsc parkingowych. 3.1.4.4 Obliczenie statusu i zajętości miejsc parkingowych.
7.1.11.2	System powinien być w stanie przewidywać zapotrzebowanie na miejsca parkingowe.	3.1.6.3 Tworzenie predykcji ruchu metodami symulacyjnymi.
7.1.11.4	System powinien być w stanie gromadzić i przechowywać dane z wszystkich miejsc parkingowych dla zapewnienia historii ich zajętości.	3.1.1.14 Zarządzanie danymi o ruchu miejskim. 3.1.4.4 Obliczenie statusu i zajętości miejsc parkingowych. 3.1.4.8 Zarządzanie magazynem danych o miejskich parkingach.
7.1.12	Niechronieni Użytkownicy Dróg	
7.1.12.1	System powinien być w stanie sterować przejściami dla pieszych i przejazdami dla rowerzystów.	3.1.1.5.24 Realizacja strategii ruchu miejskiego.
7.1.12.2	System powinien być w stanie monitorować i sterować przejściami dla pieszych oraz przejazdami dla rowerzystów dla zapewnienia ich optymalnej pracy.	3.1.1.5.24 Realizacja strategii ruchu miejskiego.
7.1.2	Planowanie	
7.1.2.1	System powinien być w stanie wykorzystywać dane historyczne dla wsparcia danych w czasie rzeczywistym, jeśli to będzie potrzebne.	3.1.1.14 Zarządzanie danymi o ruchu miejskim. 3.1.2.16 Zarządzanie danymi o ruchu pozamiejskim.
7.1.2.3	System powinien być w stanie wykorzystać dane historyczne dla wsparcia danych predykcji, jeśli to będzie potrzebne.	3.1.1.14 Zarządzanie danymi o ruchu miejskim. 3.1.2.16 Zarządzanie danymi o ruchu pozamiejskim.
7.1.2.4	System powinien być w stanie analizować dane o drodze i ruchu do przewidywania możliwych sytuacji krytycznych.	3.1.6.3 Tworzenie predykcji ruchu metodami symulacyjnymi.
7.1.2.7	System powinien być w stanie zapewnić dane historyczne i przewidywane.	3.1.1.14 Zarządzanie danymi o ruchu miejskim.

		3.1.2.16 Zarządzanie danymi o ruchu pozamiejskim.
7.1.2.8	System powinien być w stanie wytworzyć nowe strategie zarządzania ruchem na podstawie jednej lub większej liczby danych historycznych o ruchu drogowym, aktualnych lub przewidywanych.	3.1.6.3 Tworzenie predykcji ruchu metodami symulacyjnymi. 3.1.6.6 Przetworzenie wyników predykcji ruchu.
7.1.3	Centrum Sterowania Ruchem	
7.1.3.1	System powinien umożliwiać operatorowi Centrum Sterowania Ruchem kontrolę, również zdalną, nad urządzeniami infrastruktury (np. sygnalizacją świetlną, znakami VMS)	3.1.1.5.10 Zapewnienie interfejsu operatora dla ruchu miejskiego.
7.1.3.2	System powinien umożliwiać operatorowi Centrum Sterowania Ruchem logowanie wszystkich istotnych incydentów i nagrywane darmowych komunikatów tekstowych celem ich udostępnienia podróżnym.	3.1.1.5.10 Zapewnienie interfejsu operatora dla ruchu miejskiego.
7.1.3.3	System powinien być w stanie zapewnić graficzną reprezentację sieci drogowej (uwzględniając sprzęt, incydenty, warunki ruchowe itp.) operatorowi Centrum Sterowania Ruchem.	3.1.1.5.10 Zapewnienie interfejsu operatora dla ruchu miejskiego.
7.1.3.4	System powinien być w stanie aktywować urządzenia kontrolne (np. sygnalizacji świetlnej, znaków VMS), zarówno pojedynczo, jak i grupowo.	3.1.1.5.20 Wyjściowa komunikacja i informacja dla kierowców używających dróg miejskich. 3.1.1.5.22 Wyjściowe komendy zatrzymaj się i jedź dla dróg miejskich.
7.1.3.5	System powinien umożliwiać operatorom Centrum Sterowania Ruchem wprowadzanie tymczasowych zmian w normalnej strategii sterowania w czasie rzeczywistym.	3.1.1.5.10 Zapewnienie interfejsu operatora dla ruchu miejskiego.
7.1.3.6	System powinien być w stanie realizować planowaną strategię sterowania dla zaplanowanych wydarzeń (np. sportowych, kulturalnych, itp.).	3.1.1.5.2 Zapewnienie planowanego zarządzania ruchem miejskim. 3.2.6 Dostęp do zdarzeń i statusu urządzeń.

		<p>3.2.7 Zapewnienie redukcji skutków zdarzeń do zarządzania ruchem.</p> <p>3.2.8 Wysyłanie szczegółów zdarzenia do innych.</p> <p>3.2.9 Wysyłanie szczegółów zdarzenia do dostawców usług.</p>
7.1.3.7	System powinien być w stanie obsługiwać bazę danych o wszystkich znanych (przyszłych) wydarzeniach.	3.1.1.5.2 Zapewnienie planowanego zarządzania ruchem miejskim.
7.1.3.8	System powinien zapewnić operatorom Centrum Sterowania Ruchem/Centrum Informacji Drogowej kontrolowany dostęp do wszystkich potrzebnych systemów.	3.1.1.5.10 Zapewnienie interfejsu operatora dla ruchu miejskiego.
7.1.9	Adaptacyjne Sterowanie Ruchem	
7.1.9.1	System powinien być w stanie zapewnić zarządzanie „zieloną falą” dla wszystkich pojazdów.	3.1.1.5.24 Realizacja strategii ruchu miejskiego.
7.1.9.2	System powinien być w stanie minimalizować straty czasu wszystkich pojazdów używając adaptacyjne sterowanie ruchem.	3.1.1.5.24 Realizacja strategii ruchu miejskiego.
7.1.9.3	System powinien być w stanie przyznać priorytet wybranym pojazdom (np. pojazdom transportu publicznego, pojazdom uprzywilejowanym) na skrzyżowaniach kontrolowanych przez pewną formę sygnalizacji świetlnej.	3.1.1.5.24 Realizacja strategii ruchu miejskiego.
7.1.9.4	System powinien być w stanie dać priorytet transportowi publicznemu w sposób minimalizujący wpływ na innych użytkowników ruchu.	3.1.1.5.24 Realizacja strategii ruchu miejskiego.
7.2	Zarządzanie incydentami	
7.2.0	Cele	
7.2.0.1	System powinien wykrywać i odpowiadać na różne incydenty występujące w sieci drogowej.	<p>3.2.12 Wykrywanie zdarzeń na podstawie danych.</p> <p>3.2.6 Dostęp do zdarzeń i statusu urządzeń.</p>

		<p>3.2.7 Zapewnienie redukcji skutków zdarzeń do zarządzania ruchem.</p> <p>3.2.8 Wysyłanie szczegółów zdarzenia do innych.</p> <p>3.2.9 Wysyłanie szczegółów zdarzenia do dostawców usług.</p>
7.2.0.2	System nie powinien robić niczego co mogłoby obniżyć bezpieczeństwo ruchu drogowego.	<p>3.2.6 Dostęp do zdarzeń i statusu urządzeń.</p> <p>3.2.7 Zapewnienie redukcji skutków zdarzeń do zarządzania ruchem.</p> <p>3.2.8 Wysyłanie szczegółów zdarzenia do innych.</p> <p>3.2.9 Wysyłanie szczegółów zdarzenia do dostawców usług.</p>
7.2.0.3	System nie powinien robić niczego co mogłoby wywołać lub spowodować wypadek.	<p>3.2.6 Dostęp do zdarzeń i statusu urządzeń.</p> <p>3.2.7 Zapewnienie redukcji skutków zdarzeń do zarządzania ruchem.</p> <p>3.2.8 Wysyłanie szczegółów zdarzenia do innych.</p> <p>3.2.9 Wysyłanie szczegółów zdarzenia do dostawców usług.</p>
7.3	Zarządzanie Popytem	
7.3.0	Cele	
7.3.0.1	System powinien dostarczać informacje, które będą wpływać na decyzje podróżnych dotyczące ich celów podróży, czasu, środka transportu, trasy itp.	<p>3.3.13 Informacja wyjściowa zarządzania popytem.</p> <p>3.3.7 Realizacja strategii zarządzania popytem.</p> <p>6.5.10 Zapewnienie podróżnemu interfejsu planowania podróży.</p> <p>6.5.3.9 Szczegóły planu podróży.</p>

7.3.0.2	System powinien otrzymywać aktualne informacje dotyczące tych czynników, które wpłyną na strategię zarządzania popytem, np. poziomu ruchu, wykorzystania miejsc parkingowych, wykorzystania środków transportu, taryfach, opłatach itp.	3.3.1 Otrzymanie informacji o parametrach podróży. 3.3.5 Zapewnienie interfejsu operatora do zarządzania popytem.
7.3.3	Zarządzanie Parkingami	
7.3.3.1	System powinien być w stanie realizować strategię parkowania w określonych obszarach.	3.3.13 Informacja wyjściowa zarządzania popytem. 3.3.7 Realizacja strategii zarządzania popytem.
7.3.4	Niechronieni Użytkownicy Dróg	
7.3.4.1	System powinien być w stanie zapewnić informacje promujące wykorzystanie roweru i poruszanie się pieszo.	3.3.7 Realizacja strategii zarządzania popytem. 6.5.3.8 Gromadzenie danych o ruchu drogowym. 6.5.3.9 Szczegóły planu podróży.
Grupa 10	Transport Publiczny	
10.1	Zarządzanie Transportem Publicznym	
10.1.0	Cele	
10.1.0.1	System powinien zapewnić efektywny i atrakcyjny transport publiczny.	4.1.16 Monitoring statusu pojazdów transportu publicznego. 4.2.8 Planowanie nowego rozkładu jazdy. 4.4.3 Sterowanie ruchem pojazdów transportu publicznego. 4.4.5 Optymalizacja kontroli floty transportu publicznego. 4.4.6 Żądanie priorytetu dla pojazdu transportu publicznego. 4.4.7 Zarządzanie użyciem dodatkowych pojazdów. 4.4.8 Zapewnienie interfejsu dla innych form transportu.

10.1.0.2	System powinien być w stanie zarządzać jednym lub większą liczbą środków transportu publicznego.	4.4.10 Zapewnienie interfejsu nadzoru floty transportu publicznego. 4.4.5 Optymalizacja kontroli floty transportu publicznego. 4.4.8 Zapewnienie interfejsu dla innych form transportu.
10.1.0.3	System powinien być w stanie wspomagać dyspozytorów transportu publicznego w planowaniu optymalnego wykorzystania istniejących zasobów w celu zaspokojenia popytu.	4.2.8 Planowanie nowego rozkładu jazdy. 4.3.10 Zapewnienie zarządzania kierowcami transportu publicznego. 4.3.8 Zapewnienie interfejsu zarządzającego między kierowcą a operatorem transportu publicznego. 4.3.9 Zapewnienie interfejsu kierowcy transportu publicznego dla zarządzania.
10.1.0.4	System powinien być w stanie analizować dokumentacje użytkownika, dane operacyjne, ankiety pasażerskie i wspomagać proces planowania.	4.1.13 Zapewnienie interfejsu operatora do zarządzania flotą transportu publicznego. 4.1.5 Gromadzić dane z pojazdów transportu publicznego. 4.1.8 Obliczenie jakości obsługi transportem publicznym. 4.2.7 Zarządzanie magazynem danych tras transportu publicznego. 4.2.8 Planowanie nowego rozkładu jazdy.
10.1	Zarządzanie Transportem Publicznym	
10.1.2	Monitoring	
10.1.2.1	System powinien być w stanie otrzymywać informacje o numerze i rodzaju usługi, statusie, zajętości i lokalizacji wszystkich pojazdów we flocie w czasie rzeczywistym.	4.1.16 Monitoring statusu pojazdów transportu publicznego. 4.1.5 Gromadzić dane z pojazdów transportu publicznego.

10.1.2.3	System powinien być w stanie otrzymywać informacje o numerach i statusach wszystkich pojazdów we flocie w czasie rzeczywistym.	4.1.6 Przewidywanie czasów przyjazdu pojazdów TP.
10.1.3	Zarządzanie zdarzeniami	
10.1.3.1	System powinien być w stanie zidentyfikować zdarzenie i przygotować opiekę dla pasażerów.	4.1.16 Monitoring statusu pojazdów transportu publicznego. 4.4.5 Optymalizacja kontroli floty transportu publicznego. 4.4.7 Zarządzanie użyciem dodatkowych pojazdów.
10.1.3.2	System powinien być w stanie zaplanować działanie transportu publicznego dynamicznie, tak żeby w przypadku wystąpienia wypadków lub nieoczekiwanych zdarzeń, usługa mogła być realizowana z minimalnymi zakłóceniami.	4.4.10 Zapewnienie interfejsu nadzoru floty transportu publicznego. 4.4.5 Optymalizacja kontroli floty transportu publicznego. 4.4.7 Zarządzanie użyciem dodatkowych pojazdów. 4.4.8 Zapewnienie interfejsu dla innych form transportu.
10.1.4	Obsługa informacji	
10.1.4.1	System powinien być w stanie informować podróżnych o usługach transportu publicznego w zależności od środka transportu, na przykład czas podróży, opóźnienia, taryfy itp.	4.1.11 Zarządzanie przystankami pojazdów transportu publicznego. 4.1.12 Wyjściowe informacje o usłudze dla podróżnych.
10.1.4.2	System powinien być w stanie zapewnić informacje o usługach transportu publicznego podróżnym przed i w czasie podróży.	4.1.11 Zarządzanie przystankami pojazdów transportu publicznego. 4.1.12 Wyjściowe informacje o usłudze dla podróżnych. 4.1.6 Przewidywanie czasów przyjazdu pojazdów TP. 4.1.9 Wyjściowe informacje o przyjazdach dla pasażerów.

10.1.4.3	System powinien być w stanie zapewnić aktualizację czasów przyjazdu/odjazdu w czasie rzeczywistym i zaprezentować ją podróżnym tego środka transportu przed i w czasie podróży	4.1.11 Zarządzanie przystankami pojazdów transportu publicznego. 4.1.12 Wyjściowe informacje o usłudze dla podróżnych. 4.1.6 Przewidywanie czasów przyjazdu pojazdów TP. 4.1.8 Obliczenie jakości obsługi transportem publicznym.
10.1.5	Komunikacja	
10.1.5.1	System powinien być w stanie zapewnić dwustronną transmisję danych i głosu między pojazdami transportu publicznego a dyspozytornią ruchu.	4.1.15 Zapewnienie interfejsu kierowcy pojazdu transportu publicznego.
10.1.6	Priorytet	
10.1.6.1	System powinien być w stanie wybrać pojazdy, którym należy przyznać priorytet i przekazać zgłoszenie do Centrum Sterowania Ruchem.	4.4.5 Optymalizacja kontroli floty transportu publicznego. 4.4.6 Żądanie priorytetu dla pojazdu transportu publicznego.
10.4	Informacja o transporcie publicznym w czasie podróży	
10.4.0	Cele	
10.4.0.1	System powinien być w stanie informować podróżnych o wszystkich środkach transportu publicznego (włączając autobusy, kolej, metro, samoloty, taxi, car pooling itp.)	4.1.12 Wyjściowe informacje o usłudze dla podróżnych. 4.2.7 Zarządzanie magazynem danych tras transportu publicznego.
10.4.1	Obsługa informacji	
10.4.1.1	System powinien być w stanie zapewnić w pojeździe ogólną dynamiczną informację o transporcie publicznym, tak jak czas przyjazdu i nazwę następnego przystanku dla tego pojazdu.	4.1.6 Przewidywanie czasów przyjazdu pojazdów TP. 4.1.9 Wyjściowe informacje o przyjazdach dla pasażerów.
10.4.1.2	System powinien być w stanie zapewnić ogólną dynamiczną informację o transporcie publicznym, informacje o bezpieczeństwie osobistym, a także o czasie odjazdu następných pojazdów, opóźnieniach itp., na węzłach	4.1.11 Zarządzanie przystankami pojazdów transportu publicznego.

	przesiadkowych, na przykład na przystankach autobusowych, stacjach kolejowych i dworcach autobusowych.	4.1.6 Przewidywanie czasów przyjazdu pojazdów TP.
10.4.1.3	System powinien być w stanie zapewnić informacje istotne dla podróżnego ze specjalnymi potrzebami, na przykład o przeszkodach, ręcznie otwieranych drzwiach, ograniczeniach dla psów przewodników lub wózków.	4.1.12 Wyjściowe informacje o usłudze dla podróżnych.
10.4.2	Interakcja z podróżnym	
10.4.2.1	System powinien być w stanie zapewnić informacje które są czytelne, zrozumiałe i możliwe do przyswojenia bardzo szybko przez wszystkich podróżnych.	4.1.11 Zarządzanie przystankami pojazdów transportu publicznego. 4.1.12 Wyjściowe informacje o usłudze dla podróżnych. 4.1.9 Wyjściowe informacje o przyjazdach dla pasażerów. 4.2.7 Zarządzanie magazynem danych tras transportu publicznego. 6.5.10 Zapewnienie podróżnemu interfejsu planowania podróży.
10.4.2.2	System powinien zapewnić informacje w języku ojczystym dla wyjściowej lokalizacji i/albo na podstawie wyboru użytkownika spośród innych właściwych języków obcych.	4.1.11 Zarządzanie przystankami pojazdów transportu publicznego. 4.1.12 Wyjściowe informacje o usłudze dla podróżnych. 4.1.9 Wyjściowe informacje o przyjazdach dla pasażerów. 6.5.10 Zapewnienie podróżnemu interfejsu planowania podróży.
10.5	Bezpieczeństwo transportu publicznego	
10.5.0	Podstawowe usługi	

10.5.0.2	System powinien być w stanie zapewnić dwukierunkową transmisję danych i komunikację głosową pomiędzy pojazdami transportu publicznego i centrum dyspozytorskim.	
----------	---	--

