

Kodeks Dobrych Praktyk (cz. III)

ITS jako narzędzie realizacji celów polityki zrównoważonej mobilności

Szanowni Państwo !

Niniejszy dokument został opracowany przez Komitet ds. Architektury i Standaryzacji ITS (KASI), działający przy Stowarzyszeniu ITS POLSKA. Przewodniczącym Komitetu jest dr inż. Tomasz Kamiński – kierownik Centrum Telematyki Transportu Instytutu Transportu Samochodowego.

Opracowanie to stanowi trzeci z serii dokumentów poświęconych efektywnemu wdrażaniu Inteligentnych Systemów Transportowych w Polsce. Kodeks został opracowany przez wiodące instytucje naukowo-badawcze oraz liderów rynku ITS, wdrażających systemy ITS w naszym kraju, działających w ramach Komitetu ds. Architektury i Standaryzacji ITS. W pierwszej edycji Kodeksu Dobrych Praktyk opisano efektywne wdrażanie Inteligentnych Systemów Transportowych, a przede wszystkim zalety zastosowania systemów ITS, a także poszczególne etapy budowy systemu. Kodeks zawiera praktyczne uwagi i podpowiedzi wynikające z wieloletnich doświadczeń instytucji biorących bezpośredni udział we wdrożeniach. Druga edycja Kodeksu Dobrych Praktyk stanowi rozwinięcie i uzupełnienie zagadnień opisanych w części pierwszej. Rozszerzono opis funkcjonalności i struktury systemów miejskich. Omówiono pokrótce wszystkie istotne elementy występujące we współczesnych miejskich systemach ITS.

Niniejszy dokument, III część Kodeksu Dobrych Praktyk, stanowi syntetyczne opracowanie, w którym zebrano najważniejsze fragmenty krajowych i unijnych dokumentów związanych z wdrażaniem systemów ITS i wspieraniem polityki zrównoważonej mobilności na terenach miejskich. Liczne odniesienia, w treści dokumentów, do zastosowania systemów IT, jako narzędzi do realizacji celów polityki zrównoważonej mobilności mogą stanowić podstawę do prac nad miejskimi politykami mobilności, jak również nad wnioskami projektowymi o dofinansowanie tego typu rozwiązań.

Wszystkie edycje Kodeksu Dobrych Praktyk można pobrać bezpłatnie ze strony internetowej www.itspolska.pl, po wybraniu zakładki „KASI”.

I. KRAJOWA POLITYKA MOBILNOŚCI

1. Wstęp

Termin „mobilność” definiowany jest w różny sposób. W Krajowej Polityce Miejskiej [..], jako „odbywanie podróży w takiej ilości i o takiej długości, jak wynika to z zaspokajania potrzeb życiowych”. **Równoważenie mobilności** rozumiane jest zwykle jako wpływanie zarówno na **liczbę i długość podróży** (pkm – pasażerokilometry), jak też „podróżowanie z racjonalnym wykorzystaniem poszczególnych podsystemów transportu miejskiego”. Szerzej rozumiane **równoważenie transportu** obejmuje nie tylko przemieszczanie się osób, ale także transport ładunków. Omawiając traktowanie mobilności w krajowej i lokalnej polityce transportowej skoncentrowano się na tych elementach i celach tejże polityki dotyczących miast, które mogą być wspierane przez zastosowanie rozwiązań ITS. Kluczowymi, aktualnymi dokumentami polityki krajowej, w których ujęto zagadnienia zrównoważonego rozwoju transportu, są:

- Strategia Rozwoju Transportu 2020 – z perspektywą do roku 2030 [4] (trwają prace nad nową wersją SRT),
- Krajowa Polityka Miejska 2023 – załącznik do uchwały Rady Ministrów z 20.10.2015 r. [5],
- Programowanie perspektywy finansowej 2014–2020. Umowa Partnerstwa (obowiązuje od 17.12.2015) [3],
- Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) [6].

2. Strategia Rozwoju Transportu 2020 – z perspektywą do roku 2030 (2013) [4]

W Strategii Rozwoju Transportu zapowiedziano **upowszechnianie nowych form mobilności społeczeństwa** poprzez: dostępność informacji o podróży, zintegrowane taryfy, wydzielanie obszarów zamieszkania bez dostępu dla samochodów, działania edukacyjno-informacyjne w zakresie promocji zrównoważonego transportu, **zarządzanie popytem na transport**, np. poprzez planowanie i zagospodarowanie przestrzenne, rozwój systemu telepracy, szersze korzystanie z wideokonferencji, rozwiązywania wspólnego podróżowania i wspólnego korzystania z pojazdu.

Jako jedno z zadań wymieniono „*rozwój innowacyjnych technologii ITS wspierających zarządzanie i bezpieczeństwo ruchu oraz integrujących różne gałęzie transportu w celu efektywnego wykorzystania istniejących zasobów*”.

3. Krajowa Polityka Miejska (2015) [5]

W zaakceptowanej w 2015 roku Krajowej Polityce Miejskiej wątkowi „*transport i mobilność*” (pkt 4.3) poświęcono liczbę stron wielokrotnie większą, niż pozostałym 9 wątkom – 12 z 84 stron.

Stwierdzono, że „*celem działań władz samorządowych powinno być osiągnięcie zrównoważonej mobilności w obszarze funkcjonalnym miasta*”... „*Istotnym elementem w rozwoju układu transportowego miasta i jego obszaru funkcjonalnego powinny być tworzenie i rozbudowa innowacyjnych systemów zarządzania ruchem i jego monitoringu – inteligentnych systemów transportowych (ITS)*” ... „*Zastosowanie ITS umożliwi uzyskanie wymiernych korzyści dla sprawności systemu, przy jednoczesnym ograniczeniu inwestycji infrastrukturalnych*”.

Sformułowano zasady, które powinny być stosowane przez władze samorządowe przy podejmowaniu decyzji o zastosowaniu rozwiązań z zakresu ITS. „*ITS powinny wspierać zmianę zachowań komunikacyjnych poprzez rozwój dynamicznej informacji pasażerskiej, ułatwiającej korzystanie z transportu publicznego, zwłaszcza w sytuacji zakłóceń. Szeroka dostępność mobilnych systemów komunikacji pozwoli też na bieżące przekazywanie informacji o ruchu ulicznym, dostępności miejsc parkingowych, optymalności połączeń komunikacyjnych itp.*”.

Sprecyzowano również zadania resortów: „*Minister właściwy ds. transportu oraz minister właściwy ds. informatyzacji będą promowali nowoczesne, kompleksowe, elastyczne funkcjonalnie rozwiązania z zakresu ITS poprzez upowszechnianie dobrych praktyk, wzorcowych dokumentów przetargowych i dokumentacji technicznych oraz wskazywanie potencjalnych ryzyk i zagrożeń dla inwestorów ITS. Będzie monitorował wdrażanie i funkcjonowanie systemów ITS w celu identyfikacji problemów i barier, które mogą wymagać zmian obowiązującego prawa. Ponadto zobowiąże podległe mu instytucje do współpracy i współdziałania z jednostkami samorządu terytorialnego w celu wymiany doświadczeń związanych z wdrażaniem systemów ITS oraz wzajemnego przekazywania danych oraz integracji systemów dla zoptymalizowania funkcjonalności i użyteczności systemów ITS*” ... „*Realizacji inwestycji transportowych towarzyszyć będzie szereg działań mających na celu zwiększenie bezpieczeństwa, obejmujących m.in. wdrażanie ITS, doposażenie służb ratowniczych i kontroli ruchu oraz instytucji zajmujących się prowadzeniem kampanii i szkoleń w zakresie bezpieczeństwa ruchu*”.

4. Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) [6]

Wśród celów dotyczących transportu wielokrotnie wymieniane jest równoważenie mobilności. M.in.: „działania powinny być nakierowane na podniesienie efektywności i atrakcyjności transportu publicznego, który zachęci mieszkańców do zmiany środka transportu z indywidualnego na zbiorowy. Np., na liście działań do roku 2020, dotyczących aglomeracji, zapowiedziano „wprowadzenie preferencji i zachęt przyczyniających się do zmian dotychczasowych zachowań mobilnych obywateli na rzecz użytkowania transportu zbiorowego, jako podstawowego środka komunikacji w obszarach miejskich i ich strefach podmiejskich” (str. 146).

Transport jest jednym z 6 obszarów „wpływających na osiągnięcie celów Strategii” (Rozdział VII, str. 197-273). W wielu punktach wymieniane jest ITS, jako narzędzie do uzyskania różnych celów. Na liście działań (str. 236-238) znajdują się:

- „Działania poprawiające bezpieczeństwo w ruchu drogowym, kolejowym, a także w innych gałęziach transportu, wdrożenie systemów zarządzania ruchem, w tym ITS, ERTMS, systemu żeglugi powietrznej (SESAR), kontynuacja programu wdrażania systemów informacji rzecznej (RIS),
- wdrożenie systemów informatycznych i telekomunikacyjnych (telematyki transportowej) we wszystkich rodzajach transportu, z uwzględnieniem kosztów oraz potencjalnych zysków (różnych dla poszczególnych gałęzi transportu). W szczególności dotyczy to wdrożenia:
 - Inteligentnych Systemów Transportowych (ITS) w miastach i ich obszarach funkcjonalnych;
 - Rzecznego Systemu Informacyjnego (RIS) na obszarze Dolnej Odry;
 - Europejskiego Systemu Zarządzania Ruchem Kolejowym (ERTMS) na głównych trasach;
- rozwój Inteligentnych Systemów Transportowych, w tym systemów zarządzania ruchem oraz systemów informacji pasażerskiej i umożliwiających planowanie podróży różnymi rodzajami transportu”.

Na liście projektów strategicznych znajduje się „Krajowy System Zarządzania Ruchem – jednolity, zintegrowany system teleinformatyczny, umożliwiający dynamiczne zarządzanie ruchem w sieci dróg krajowych oraz wsparcie procesów utrzymania infrastruktury drogowej zarządzanej przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad poprzez zastosowanie zaawansowanych usług Inteligentnych Systemów Transportowych. Celem będzie również integracja z systemami ITS wdrażanymi przez innych zarządców dróg, w tym na obszarach miejskich (str. 238).

II. POLITYKA MOBILNOŚCI W POLSKICH MIASTACH

1. Ustawa o publicznym transporcie zbiorowym

Pierwszymi miastami, których władze sformułowały politykę transportową zawierającą cele i działania zgodne z ideą planowania zrównoważonej mobilności miejskiej były: Kraków (1993), Warszawa (1995) i Gdynia (1998). Była to inicjatywa miast.

Pierwszym dokumentem krajowym, zobowiązującym miasta do opracowywania planów rozwoju transportu, uwzględniających zasady równoważenia mobilności miejskiej, była ustawa o publicznym transporcie zbiorowym (2010), która m.in. wprowadziła obowiązek uchwalenia planu zrównoważonego rozwoju transportu publicznego dla gmin liczących więcej niż 50 tys. mieszkańców i dla powiatów (w tym

miast) o liczbie mieszkańców powyżej 80 tys. Miasta spełniające to kryterium demograficzne opracowały i uchwałyły takie plany. W większości przypadków plany dotyczą wyłącznie lokalnego transportu zbiorowego.

Biorąc pod uwagę zalecenia strategicznych, unijnych i krajowych dokumentów dotyczących polityki transportowej, w niektórych polskich miastach podjęto próby opracowania planów zrównoważonej mobilności (SUMP – ang. Sustainable Urban Mobility Planning).

2. Wrocławska Polityka Mobilności [7]

Ważnym dokumentem, skoncentrowanym na zrównoważonej mobilności była, zaakceptowana 19.09.2013 r. przez Radę Miasta Wrocławia – **Wrocławska Polityka Mobilności [..]**. Jako kluczowe działania, których realizacja wymaga szerszego zastosowania rozwiązań ITS, wymieniono:

- **w zakresie transportu publicznego:**
 - rozwijanie nowoczesnych systemów zarządzania transportem zbiorowym,
 - rozwijanie zaawansowanych, dynamicznych systemów informowania pasażerów,
 - wprowadzenie możliwości indywidualizacji usług transportu zbiorowego, w tym taksówek zbiorowych oraz dostosowywania marszruty mikrobusów do potrzeb bieżąco zgłaszanych przez pasażerów,
- **w zakresie transportu drogowego:**
 - stosowanie efektywnych systemów zarządzania i sterowania ruchem z uwzględnieniem priorytetu dla komunikacji zbiorowej,
 - rozwijanie systemu informowania uczestników ruchu o warunkach panujących w sieci drogowo-ulicznej oraz o dostępności parkingów,
- **w zakresie transportu ładunków:**
 - promowanie transportu intermodalnego i efektywnego systemu zarządzania ładunkami,
 - kształtowanie systemu logistyki aglomeracyjnej,
 - ochronę infrastruktury przed niszczeniem przez nienormatywny lub nadmierny ruch ciężarowy, w tym wzmożenie kontroli przekroczenia dopuszczalnego ciężaru pojazdów ciężarowych i działań prewencyjnych,
- **w zakresie organizacji i zarządzania:**
 - koordynację zarządzania systemami transportu miejskiego i metropolitalnego,
 - organizowanie przewozów pasażerskich miejską komunikacją zbiorową,
 - wdrażanie innowacyjnych systemów zarządzania ruchem,
 - integrację systemów dystrybucji informacji o podróżach,
 - udział w krajowych i unijnych projektach badawczych i demonstracyjnych, w tym w warsztatach wymieniających doświadczenia z wdrażania rozwiązań na rzecz zrównoważonej mobilności,
- **w obszarze monitorowania i modelowania zachowań komunikacyjnych:**
 - bieżące monitorowanie ruchu w mieście,
 - rozwój automatycznego systemu badania liczby pasażerów w pojazdach komunikacji miejskiej,
 - modelowanie zachowań komunikacyjnych z uwzględnieniem strategicznych założeń kształtowania mobilności w mieście.

3. Warszawska Polityka Mobilności [8]

Szczegółowo cele i działania sformułowano w projekcie **Warszawskiej Polityki Mobilności [..]**, której ostateczna wersja uwzględnia wyniki wielomiesięcznych konsultacji, w ramach których zgłoszono ponad 700 uwag i wniosków.

Wybrane elementy WPM: *„Podstawą (WPM) jest równowaga celów rozwojowych miasta, nie tylko transportowych, ale także gospodarczych, społecznych, kulturowych i środowiskowych. W przypadku systemu transportowego oznaczać to będzie konieczność kontrolowania popytu na usługi transportowe i optymalizacja sposobu ich zaspokajania. Konieczne jest umożliwienie i zachęcanie do podróżowania pieszo, rowerem i środkami transportu zbiorowego, a jednocześnie zachęcanie do rezygnacji z korzystania z samochodów...”*. Poniżej wymieniono działania, których elementem jest IT i ITS.

Działania wpływające na popyt

Spośród tego typu działań możliwe jest zastosowanie:

- e-usługi, oferowane przez instytucje publiczne,
- telekonferencje i telespotkania w miejsce tradycyjnych spotkań,
- praca zdalna (wykonywanie pracy częściowo w domu, np. raz w tygodniu).

Transport zbiorowy

W ostatnim czasie w transporcie zbiorowym w Warszawie coraz częściej stosowane są rozwiązania z zakresu ITS (systemy informacji pasażerskiej, systemy biletowe, priorytety w sygnalizacji świetlnej).

Działania dot. ITS będą dotyczyć:

- systemów informacji pasażerskiej na przystankach i w węzłach przesiadkowych,
- systemów biletowych,
- systemów bezpośredniego informowania pasażerów o rozkładzie jazdy i planowania podróży (przed dojściem na przystanek),
- systemów zarządzania flotą pojazdów,
- systemów automatycznego monitorowania jakości obsługi linii,
- systemów monitorowania tras (także z punktu widzenia zakłóceń funkcjonowania wydzielonych pasów autobusowych).

Zarządzanie ruchem

Zmiana podejścia do sterowania ruchem na skrzyżowaniach. W strefie śródmiejskiej i w dzielnicach (poza korytarzami dróg wyższych klas) w programach sygnalizacji świetlnej uwzględniane będą przede wszystkim priorytety dla transportu zbiorowego, a także potrzeby związane z obsługą ruchu pieszego i rowerowego, a w dalszej kolejności natężenie ruchu samochodowego.

Promowanie racjonalnego wykorzystywania samochodu

Organizowane będą akcje promujące carpooling i zachęcające do tej formy podróżowania do pracy i szkoły oraz do parkingów P+R, m.in. zorganizowanie platformy pomagającej kontaktować się osobom zainteresowanym podwożeniem się, działania promocyjne, a także wsparcie organizatorów systemu.

Parkowanie

Skuteczność działań związanych z organizacją i porządkowaniem parkowania będzie zwiększona przez System Zarządzania Parkowaniem, który zostanie uruchomiony jako część Zintegrowanego Systemu Zarządzania Ruchem lub jako jego uzupełnienie. System będzie zbierał informacje dotyczące parkowania, w tym o wolnych miejscach na wydzielonych parkingach miejskich (także miejsca dla autokarów), i informować użytkowników. Umożliwi to kompleksowe zarządzanie planowaniem i wykonywaniem podróży, przyczyniając się do optymalizacji tras przejazdów i skrócenia czasu poszukiwania miejsc do parkowania, a przez to zmniejszenia obciążenia ruchem sieci drogowej.

Transport ładunków

Opracowany będzie system Logistyki Miejskiej, jako kompleksowe rozwiązanie organizacji dostaw towarów i przesyłek kurierskich w wybranych obszarach miasta, zwłaszcza strefie śródmiejskiej. W dalszej perspektywie, zorganizowanie systemu zarządzania ruchem pojazdów towarowych, wraz z systemami informacji o wolnych miejscach załadunku/rozładunku.

III. ITS W POLITYCE UNII EUROPEJSKIEJ

1. Umowa Partnerstwa [3]

Nowe ramy strategiczne dla planowania zrównoważonej mobilności miejskiej w Polsce wyznaczyła Umowa Partnerstwa określająca kierunki interwencji Polityki Spójności, Wspólnej Polityki Rolnej oraz Wspólnej Polityki Rybołówstwa w latach 2014-2020. Możliwość współfinansowania inwestycji ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnych Programów Operacyjnych została powiązana z przygotowaniem przez samorządy lokalne (gminy i miasta) dokumentów, zawierających odniesienia do kwestii równoważenia systemów transportu w miastach. Dokumenty takie powinny w bardziej kompleksowy sposób uwzględniać zagadnienia zbiorowego transportu pasażerskiego, transportu niezmotoryzowanego, intermodalności, transportu drogowego, zarządzania mobilnością, wykorzystania **inteligentnych systemów transportowych**, logistyki miejskiej, bezpieczeństwa ruchu drogowego w miastach, wdrażania nowych wzorców użytkowania, promocji ekologicznie czystych i energooszczędnych pojazdów.

Sprecyzowano cele i działania dotyczące mobilności miejskiej i stosowania rozwiązań ITS. Jednym z kluczowych celów jest **„wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej”**. **... „Kluczowym działaniem pozwalającym na optymalne wykorzystanie istniejącej infrastruktury i zarządzanie potokami ruchu, co pozwala na obniżenie emisji CO₂, jest ponadto wdrażanie ITS”**... **„Wszystkie projekty, dotyczące zrównoważonej mobilności miejskiej, w tym transportu publicznego, realizowane w okresie 2014–2020 przy wsparciu środków europejskich, będą musiały uwzględniać szersze podejście, wpisując się w odnoszące się do zagadnień niskoemisyjności strategię miejskie lub, dla obszarów aglomeracyjnych, kompleksowe plany gospodarki niskoemisyjnej”** ... **„Kluczowym działaniem pozwalającym na optymalne wykorzystanie istniejącej infrastruktury i zarządzanie potokami ruchu, co pozwala na obniżenie emisji CO₂, jest ponadto wdrażanie ITS”** (str.104) ... **„Integracja publicznego transportu kołowego i szynowego oraz wprowadzenie zmian w organizacji ruchu z preferencją dla transportu zbiorowego (inteligentne systemy transportowe – ITS oraz system zachęt dla użytkowników) zwiększy funkcjonalność miast i wpłynie na poprawę stanu środowiska i warunków życia mieszkańców”**. (str. 59-60) ... **„Działania na**

rzecz zrównoważonej mobilności będą komplementarne z wyprowadzaniem ruchu samochodowego z miast (budowa obwodnic czy tras wylotowych), jak również podnoszeniem konkurencyjności transportu kolejowego w ramach CT7 oraz rewitalizacją obszarów miejskich w ramach CT9. Łącznie, tego typu interwencje mają szansę przynieść efekt w postaci poprawy jakości przestrzeni miejskiej i ożywienia centrów miast. To z kolei może przyczynić się do zahamowania procesu niekontrolowanego rozprzestrzeniania się miast (urban sprawl), negatywnie oddziałującego na środowisko i zwiększającego zapotrzebowanie na infrastrukturę drogową. Działania w zakresie zrównoważonej mobilności miejskiej wpisują się w koncepcję „węzłów miejskich” wynikającej z rozporządzenia 1315/2013 (synergia z CT7)” (str. 108).

Wśród działań służących poprawie bezpieczeństwa ruchu wymieniono „wdrażanie nowoczesnych systemów nawigacji, zarządzania i monitorowania ruchu (m.in. ERTMS, ITS, RIS, SESAR, GMDSS i VTS) (str. 122).

2. Intelligent transport systems. Innovating for the transport of the future [2]

Inteligentne systemy transportowe (ITS) są niezbędne, aby zwiększyć bezpieczeństwo i rozwiązywać narastające problemy emisji i zatorów w Europie. Przez zastosowanie różnych technologii informacyjnych i komunikacyjnych we wszystkich rodzajach transportu pasażerskiego i towarowego mogą one uczynić transport bezpieczniejszym oraz bardziej efektywnym i zrównoważonym. Ponadto integracja istniejących technologii może stworzyć nowe usługi. ITS mają zasadnicze znaczenie dla wspierania zatrudnienia i rozwoju sektora transportu. Jednak, aby to było skuteczne, wdrażanie ITS musi być spójne i właściwie skoordynowane w całej UE.

Komisja Europejska współpracuje z państwami członkowskimi, przemysłem i władzami publicznymi, w celu znalezienia wspólnych rozwiązań dla pokonania przeszkód we wdrażaniu ITS. Za pomocą instrumentów finansowych Komisja Europejska wspiera projekty innowacyjne a poprzez instrumenty legislacyjne zapewnia, że ITS są wdrażane konsekwentnie.

Oczekuje się, że w najbliższych latach nastąpi istotny postęp w cyfryzacji transportu w ogóle, a w szczególności rozwiązań ITS. Realizując Strategię Jednolitego Rynku Cyfrowego (Digital Single Market Strategy) Komisja Europejska dąży do upowszechnienia rozwiązań ITS w celu efektywniejszego zarządzania systemami transportu, co przyniesie korzyści dla pasażerów i przedsiębiorców. ITS będzie wykorzystywane do poprawy warunków podróżowania oraz funkcjonowania poszczególnych i łączonych (combined) środków transportu. Komisja Europejska pracuje nad stworzeniem warunków dla kolejnej generacji rozwiązań ITS. Będzie to m.in. realizowane przez działania C-ITS (deployment of Cooperative-ITS) wspierające automatyzację w transporcie. C-ITS są systemami, które umożliwiają skuteczną wymianę danych za pośrednictwem technologii bezprzewodowych, dzięki czemu pojazdy mogły łączyć się ze sobą, z infrastrukturą drogową i innymi użytkownikami dróg, w celu poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego, płynności ruchu, przepustowości, skrócenia czasu podróży, redukcji emisji itp.

3. Plan działań Dyrekcji Generalnej Mobilność i Transport [1]

Konieczna jest odpowiednia infrastruktura, inteligentne systemy transportowe (ITS) oraz środki mające na celu poprawę bezpieczeństwa (ang. safety and security) i ekologiczność sektora transportu. Można to osiągnąć poprzez rozwój nowych technologii cyfrowych, jeśli inwestujemy w badania i innowacje. Dzięki takim działaniom UE utrzyma czołową pozycję w świecie.

Wspieranie rozwoju i wdrażania Inteligentnych Systemów Transportowych oraz cyfryzacji transportu, przyczyni się do utworzenia Jednolitego Rynku Cyfrowego (Connected Digital Single Market). Odbywać się to będzie w wyniku realizacji agendy cyfrowej UE poprzez wspieranie badań i innowacji, stwarzanie

ramowych warunków dla wdrażania innowacyjnych rozwiązań oraz ustanowienie standardów przemysłowych, które odpowiadają potrzebom społecznym. Będzie to wymagało odpowiednich standardów, zapewniających interoperacyjność i wymianę danych oraz otwartych platform danych przy jednoczesnym rozwiązywaniu kwestii prywatności i bezpieczeństwa cybernetycznego. Zaufanie społeczeństwa jest kluczowe dla postępu cyfryzacji transportu, która usprawni funkcjonowanie systemu transportu w Europie.

IV. WNIOSKI

Analiza dokumentów daje podstawy do sformułowania generalnych wniosków dotyczących celów i strategii polityki unijnej, krajowej i miejskiej w odniesieniu do wykorzystania ITS jako narzędzia do realizacji celów polityki zrównoważonej mobilności:

1. Rośnie zrozumienie, że rozwiązania ITS są nie tylko właściwymi środkami podnoszenia efektywności i bezpieczeństwa transportu, ale także środkami do osiągnięcia celów takich jak równowaga mobilności.
2. Dokumenty unijne i krajowe określają kierunki działań: dynamiczne systemy planowania, nawigacji i zarządzania ruchem, systemy informacji użytkowników, systemy logistyki i automatyzacji. Jako priorytetowe traktować należy wdrażanie rozwiązań ITS „w miastach i ich obszarach funkcjonalnych”.
3. Warunki sukcesu w zakresie zastosowania rozwiązań ITS jako narzędzia do realizacji celów polityki zrównoważonej mobilności, to: wsparcie rozwoju i wdrażania innowacyjnych rozwiązań, ustalenie standardów zapewniających współpracę podsystemów (kompatybilność i interoperacyjność), dynamiczne systemy nawigacji i zarządzania ruchem, systemy informacji dla użytkowników, systemy logistyki i automatyzacji.
4. Kluczowe znaczenie ma potencjał kadrowy jednostek centralnych i lokalnych. Jego rozwój wymaga m.in. kształcenia kadry inżynierów zdolnej do opracowywania i wdrażania innowacyjnych rozwiązań z zakresu ITS, C-ITS, Smart City oraz realizacji projektów badawczych w celu opracowania rozwiązań innowacyjnych i lepiej dopasowanych do potrzeb.

Literatura i źródła

- [1]. Strategic Plan 2016-2020. Directorate-General for Mobility and Transport. Ref. Ares(2016)1439439 - 23/03/2016.
- [2]. Intelligent transport systems. Innovating for the transport of the future (https://ec.europa.eu/transport/themes/its_pl).
- [3]. Programowanie perspektywy finansowej 2014–2020. Umowa Partnerstwa. Obowiązuje od 17.12.2015.
- [4]. Strategia Rozwoju Transportu 2020 - z perspektywą do roku 2030. Uchwała Nr 6 Rady Ministrów z dnia 22 stycznia 2013 r.
- [5]. Krajowa Polityka Miejska 2023. Uchwała Rady Ministrów z dn. 20.10.2015 r.
- [6]. Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.). Uchwała nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r.
- [7]. Wrocławska Polityka Mobilności. Uchwała Rady Miasta nr XLVIII/1169/13, 19.09.2013 r.
- [8]. Warszawska Polityka Mobilności. Projekt, grudzień 2016.