

A. NAUKA TRANSPORTOWA

A.6. ZINTEGROWANY SYSTEM TRANSPORTOWY POLSKI

Wprowadzenie do dyskusji

(prof. dr hab. inż. Stanisław Gaca)

Za punkt wyjścia do podjęcia dyskusji nad stanem i przyszłością integracji systemu transportowego Polski przyjęto wpisany do „Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku” (SRT2030) cel krajowej polityki transportowej, którym jest *„zwiększenie dostępności transportowej oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego poprzez utworzenie spójnego, zrównoważonego, innowacyjnego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego w wymiarze krajowym, europejskim i globalnym”*.

W/w cel SRT2030 odnosi się zarówno do utworzenia zintegrowanego systemu transportowego, m.in. poprzez inwestycje w infrastrukturę transportową, jak i wykreowania sprzyjających warunków dla sprawnego funkcjonowania rynków transportowych i rozwoju efektywnych systemów przewozowych, zapewniających tworzenie połączeń umożliwiających dostawy produktów i surowców dla przedsiębiorstw oraz ułatwiających przemieszczanie się użytkowników infrastruktury.

Realizacja SRT2030 zakłada wdrażanie sześciu kierunków interwencji właściwych dla każdej z gałęzi transportu, z których do bliższej analizy w ramach dyskusji panelowej wybrano kierunek interwencji 1: *budowa zintegrowanej, wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej i zrównoważonej gospodarce*. Tak ogólnie zapisany kierunek pozornie wydaje się być oczywisty, nie pozostawiający pola do dyskusji. Jednak bliższe poznanie problemów rozwojowych i uwarunkowań społeczno-gospodarczych funkcjonowania poszczególnych gałęzi transportu wskazuje na szereg problemów sygnalizujących ograniczenia i niedostatecznie rozpoznane uwarunkowania, które mogą wpływać na realizację wymienionego kierunku interwencji. Takie ograniczenia i uwarunkowania są wskazane w załączonych opracowaniach dotyczących poszczególnych gałęzi transportu. Zostały one syntetycznie zabrane w dalszej części niniejszego wprowadzenia.

Poniżej sformułowano wybrane uwagi, które mogą służyć ukierunkowaniu dyskusji w panelu A.6.

A.

Ważnym aspektem dyskusji nad integracją różnych gałęzi transportu jest stwierdzenie, że sposób zaspokojenia potrzeb transportowych ma istotny wpływ na zrównoważony rozwój, który dotyczy czynników społecznych, ekonomicznych, ekologicznych, przestrzennych i funkcjonalnych. Oczywistym jest stwierdzenie, że stopień rozwoju systemu transportowego, w tym jego dobra funkcjonalność, decyduje o dostępności transportowej danego obszaru i jest stymulatorem jego rozwoju oraz wpływa na jakość życia w tym obszarze. Równocześnie jednak system transportowy może stać się niekiedy barierą hamującą rozwój, jeśli np. wyczerpane zostaną

zdolności przepustowe i będą występowały nadmierne straty czasu, wysokie koszty transportu, niska niezawodność lub struktura systemu transportowego nie będzie dostosowywana do zmieniających się potrzeb.

B.

Jednym z warunków właściwego kształtowania systemu transportowego jest wiarygodne prognozowanie potrzeb transportowych w powiązaniu ze zmieniającymi się uwarunkowaniami społeczno-gospodarczymi i kulturowymi. Planowanie jednej z gałęzi transportu nie może być realizowane w oderwaniu od pozostałych. Nie można także pomijać historycznych uwarunkowań rozwoju osadnictwa i jego powiązania z dostępnością transportową, która w Polsce przez wiele lat zorientowana była głównie na transport drogowy. Na zmianę tego trendu wpływ może mieć planowanie przestrzenne na różnych poziomach, począwszy od planowania strategicznego, a kończąc na miejscowych planach zagospodarowania. Są to bardzo ważne problemy, o którym należy pamiętać, jeśli mamy mówić o budowie funkcjonalnego zintegrowanego systemu transportowego, a nie tylko o integracji rozumianej jako formalny proces łączenia czy rozwoju różnych gałęzi transportu.

C.

W dyskusji nad budową zintegrowanego systemu transportowego należy brać pod uwagę także fakt, że elementy/gałęzie systemu transportowego charakteryzują się nie tylko komplementarnością, która w sposób naturalny wymusza integrację (sprzyja integracji), ale także są w części substytucyjne, co może oznaczać konkurencję i dążenie do unikania integracji międzygałęziowej. Oczywiście zależy to od zasięgu oddziaływania i złożoności procesów transportowych, w tym przepływów w łańcuchach dostaw. Substytucyjność gałęzi transportu powoduje, że w wielu przypadkach konieczne może być stosowanie regulatorów zewnętrznych wymuszających integrację i łagodzących konflikty grup interesów oferentów usług transportowych.

D.

Integracja elementów systemu transportowego powinna być rozpatrywana nie tylko w odniesieniu do integracji międzygałęziowej, ale także w odniesieniu do rodzaju usług transportowych w ramach danego podsystemu, w szczególności dotyczy to transportu drogowego i kolejowego. Istotne jest w takich przypadkach odrębne podejście w każdej z gałęzi do transportu towarowego i pasażerskiego oraz rodzaju i terytorialnego zasięgu rozpatrywanych usług transportowych.

E.

Ocena stopnia zintegrowania systemu transportowego nie może być tylko oceną jakościową, która bywa zwykle subiektywną, ale wymaga uprzedniego przyjęcia ilościowych kryteriów. Takie kryteria są również konieczne do monitorowania realizacji polityki transportowej na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym.

F.

Ogólnie infrastruktura transportowa należy do niezwykle trwałej, wpisującej się w środowisko człowieka i w środowisko przyrodnicze, wywierając także szereg negatywnych oddziaływań. Błędy popełniane przy jej planowaniu mogą być w przyszłości bardzo trudne do naprawy i niezwykle kosztowne. Stąd konieczna troska o zapewnienie trwałości fizycznej i niezawod-

ności infrastruktury uwzględniając także „wymagania przyszłości”. Nie możemy budować infrastruktury spełniającej wymagania przyszłości korzystając głównie z wiedzy dnia wczorajszego. Wyzwaniem przyszłości jest również kształtowanie infrastruktury transportowej odpornej na występowanie losowych czynników ekstremalnych zagrażających jej funkcjonowaniu.

G.

W obrębie każdej z gałęzi transportu funkcjonują przypisane do nich regulacje prawne i standardy techniczne dotyczące infrastruktury. Mogą one być znaczącą barierą projektowania i eksploatacji infrastruktury „na styku” różnych gałęzi transportu.

Próba oceny dotychczasowego stanu zintegrowania systemu transportowego Polski *(wybrane elementy z opracowań sektorowych)*

Transport drogowy

Na podstawie danych publikowanych przez GUS można stwierdzić, że transport drogowy jest najważniejszą gałęzią krajowego systemu transportu. Transportem drogowym przewozi się prawie 87% ładunków na terytorium kraju (dane za rok 2022). Dla porównania w 2005 r. udział ten był niższy i wynosił niespełna 76%. Również podróże lądowe osób odbywane z wykorzystaniem transportu drogowego zbiorowego i indywidualnego mają dominujący udział w porównaniu do podróży odbywanych innymi gałęziami transportu (ok. 90%).

Dominująca rola transportu drogowego jest możliwa między innymi dzięki dobrze rozwiniętej infrastrukturze drogowej. W 2022 r. było w kraju 296 tys. km dróg o nawierzchni utwardzonej ulepszonej podczas, gdy eksploatowanych linii kolejowych było 19 tys. km, w tym zelektryfikowanych 12 tys. km. Od 2005 r. przybyło ponad 70 tys. km dróg, podczas gdy w przypadku linii kolejowych ich łączna długość w tym samym czasie zmniejszyła się o ok 800 km, a długość linii zelektryfikowanych zwiększyła się tylko o ok 200 km. Warto również pokreślić, że obecnie dostępne jest ponad 5100 km dróg szybkiego ruchu, w tym prawie 1850 km autostrad i 3268 km dróg ekspresowych. Docelowo tego typu dróg ma być 7980 km. Rozwój infrastruktury drogowej przez wiele lat dotyczył głównie poprawy standardu technicznego historycznie ukształtowanej sieci dróg. Jedynie w odniesieniu do sieci dróg szybkiego ruchu można mówić o strategicznym planowaniu powiązanym z dogłębными studiami zagospodarowania przestrzennego i prognozami potrzeb transportowych, w tym wynikających także z powiązania z innymi gałęziami transportu (np. porty morskie, centra logistyczne, kolejowe bazy kontenerowe). Brak jest jednak informacji, w jakim stopniu plany budowy dróg szybkiego ruchu uwzględniały równolegle tworzone plany rozwoju transportu kolejowego. Można przypuszczać, że to brak koordynacji powodował tworzenie niekiedy równoległych i konkurencyjnych względem siebie korytarzy transportu drogowego i kolejowego. Nie zawsze musi to być krytycznie oceniane, bo model równoległej struktury systemu transportowego zapewnia większą niezawodność, co jest ważne szczególnie w sytuacjach krytycznych.

Pozytywnym zjawiskiem w ostatnich latach jest lepsze powiązanie „lokalnej” infrastruktury drogowej na „styku” z infrastrukturą kolejową w obsłudze transportu pasażerskiego (zintegrowane dworce, parkingi P+R).

Ocena integracji transportu drogowego i szynowego w miejskich i zamiejskich przewozach pasażerskich nie jest jednoznaczna, bo zależy ona od stopnia realizacji polityk transportowych poszczególnych miast i regionów. W przypadku miast wybór środków transportu w dużej części wynika z zachowań komunikacyjnych ich mieszkańców. Są one kształtowane przez szereg czynników. Oprócz dostępności do infrastruktury, ważną rolę odgrywają procesy między innymi związane z rozwojem miast, a w ostatnich latach ich suburbanizacja, która w dużej części przyczynia się do uzależniania mieszkańców od używania samochodów. Dlatego tak ważną rolę w budowie funkcjonalnego i efektywnego zintegrowanego systemu transportowego miast odgrywa ich planowanie przestrzenne rozumiane jako proces iteracyjny w układzie „generowanie popytu – zaspokajanie potrzeb”.

Transport kolejowy

Transport kolejowy z ok. 10% udziałem znajduje się na drugim miejscu, po transporcie drogowym, w przewozach ładunków na terenie kraju. Jeśli uwzględnimy tylko transport lądowy bez transportu rurociągowego, to udział ten wynosi ok. 11%. Transportem kolejowym przewozi się ok. 8% pasażerów w podróżach lądowych. Zgodnie z najnowszym raportem UTK w 2023 r. z usług kolei skorzystało ponad 374,4 mln pasażerów. Wykonana przez pociągi pasażerskie praca przewozowa wyniosła prawie 25,9 mld pasażerokilometrów, a eksploatacyjna 191,3 mln pociągokilometrów. To najwyższe wartości uzyskane w przewozach pasażerskich nie tylko od początku XXI wieku, ale od 1999 r. Są to dane optymistyczne, niemniej liczby pasażerów na rok 2023 w dalszym ciągu znacznie odbiegają od rekordowych z lat 1970 – 1980 (ponad 1 mld pasażerów rocznie). Należy przy tym zaznaczyć, że większość (około 80 %) przewozów pasażerskich ma charakter lokalny. Dlatego tak istotna jest rola transportu kolejowego w przewozach aglomeracyjnych, pod warunkiem, że zapewniona będzie atrakcyjna dla pasażerów oferta przewozowa z odpowiednio wysoką zdolnością realizacji przewozów i zadowalającą prędkością handlową.

Na przestrzeni trzech ostatnich dekad zmniejszeniu uległa łączna długość linii kolejowych w Polsce, a działania inwestycyjne koncentrowały się na poprawie stanu technicznego istniejących szlaków, w tym zwiększaniu prędkości eksploatacyjnych. Inwestycje były niekoordynowane, „rozproszone”, czy też wielokrotnie powtarzane. W niewielkim stopniu dotyczyły one węzłów, co w efekcie nie prowadziło do wyraźnej poprawy parametrów eksploatacyjnych (np. czasu przejazdu). Trudno jest wskazać inwestycje istotnie poprawiające przepustowość szlaków. Brakuje nowych połączeń w sieci, w tym dla ruchu towarowego, czy kolei o większych prędkościach. Nieliczne zrealizowane „nowe ogniwa” sieci kolejowej to: dojeżdżenie do portów morskich (Gdańsk, Gdynia, Szczecin, Świnoujście), odnogi „kolei kokoszkowskiej” dla PKM, czy linie w węzłach Warszawy i Rzeszowa. Te trzy ostatnie przykłady, co interesujące, dotyczą dojazdów do lotnisk. Jest to zagadnienie integracyjne pokazujące potrzeby, w tym w kontekście planowanych, ale niezrealizowanych podobnych inwestycji we Wrocławiu, czy w Poznaniu.

Generalnie można jednak postawić tezę o niskiej intermodalności transportu w Polsce, w szczególności braku powiązań międzygałęziowych „kolej – transport drogowy” czy wodny śródlądowy.

Infrastruktura kolejowa, zarówno jako jedna z gałęzi w transporcie osób i towarów na poziomie krajowym i międzynarodowym, jak i jako podstawowy składnik („szkielet”) zintegrowanych systemów transportu w metropoliach (aglomeracjach) zawiera w sobie wiele zaniedbań i brak efektywności. Niedrożność poszczególnych części, jak i całości sieci wpływa na ograniczanie przewozów, nieregularność i zawodność kursowania (np. brak możliwości wdrożenia zintegrowanego rozkładu jazdy).

Problemem ogólnoeuropejskim pozostaje niekomplementarność infrastruktury kolejowej wynikająca ze zmiany szerokości torów na wschodniej granicy Polski, ale także związana z odmiennymi systemami zasilania sieci trakcyjnej na granicy południowej i zachodniej. Problemy wielosystemowości przewozów kolejowych wskazują, że europejski rynek przewozów kolejowych

wych nie stanowi nadal w praktyce jednolitego rynku, spełniającego kryteria jednolitych standardów infrastruktury, wymagań i przepisów, w odróżnieniu od transportu drogowego, którego integracja na tej płaszczyźnie została osiągnięta w dużo większym zakresie.

Praktycznym działaniem zakładającym realizację zintegrowanego systemu transportowego Polski i uwzględniającym istotną rolę transportu kolejowego jest koncepcja CPK, ale nawet w tym przypadku można mieć wątpliwości dotyczące zdefiniowania priorytetów oraz określenia programu inwestycyjnego. Wskazana jest rewizja dotychczasowych założeń koncepcji CPK, która w obecnej wersji nie zawiera opcji alternatywnych do wizji „węzeł i szprychy”. Punkt widzenia CPK oprócz „centryzmu” charakteryzuje zaniedbanie znaczenia „lokalności” (w tym w kontekście wykluczenia komunikacyjnego) owocujące w zasadzie odwróceniem priorytetów oraz kolejności działań. Dlatego potrzebne jest stworzenie „opcji alternatywnej” polegającej na priorytecie rozwoju połączeń i infrastruktury lokalnej (w tym intensywniejszej i bardziej radykalnej rozbudowy węzłów), a w drugiej kolejności działania na rzecz połączeń długodystansowych.

Istotnym ograniczeniem skutecznej integracji transportu kolejowego z innymi gałęziami wydają się być obowiązujące regulacje prawne w sektorze kolejowym i na poziomie ogólnych aktów prawnych. Integracji nie sprzyjają także istniejące struktury organizacyjne.

Okolicznością sprzyjającą wzrostowi konkurencyjności transportu kolejowego w systemie intermodalnym może być, poza rosnącymi reżimami środowiskowymi, także sytuacja na rynku pracy kierowców zawodowych, ograniczająca potencjał rozwoju transportu drogowego.

Transport morski i porty

Transport morski ze sprawnie funkcjonującymi portami morski może odegrać istotną rolę w transformacji europejskiego sektora transportu w kierunku gospodarki nisko- i zeroemisyjnej. W aktualnych europejskich dokumentach strategicznych i legislacyjnych silnie podkreśla się konieczność promowania rozwiązań intermodalnych bazujących na potencjale bardziej przyjaznych środowisku gałęzi transportu jak transportu morskiego i kolejowego.

Polskie porty morskie zrealizowały zakrojone na szeroką skalę projekty inwestycyjne istotnie poprawiające jakość posiadanego wyposażenia technicznego. We wszystkich analizowanych portach morskich poprawiono także parametry dostępu od strony morza, co pozwoli im obsługiwać największe statki wchodzące na Bałtyk. Poprawie uległa również dostępność do portów od strony lądu, w szczególności drogowa. Ukończono lub znajdują się we w końcowej fazie realizacji kluczowe projekty inwestycyjne na głównych arteriach drogowych prowadzących do portów morskich. W realizacji lub w planach jest modernizacja i budowa kolejnych odcinków dróg istotnych dla obsługi drogowej zaplecza polskich portów morskich. Największym problemem nadal pozostają jednak odcinki tzw. ostatniej mili. Największe ograniczenia w zakresie bezpośredniego dostępu drogowego do portu występują w porcie w Gdyni. Przepustowość układu drogowego zapewniającego bezpośredni dostęp do portu w Gdyni jest ograniczona a istniejący system dróg jest w złym stanie technicznym.

Poprawiła się jakość obsługi kolejowej w portach, choć w tym zakresie istnieją nadal istotne wąskie gardła, które w powiązaniu z długotrwałym i często niezadowolającym procesem modernizacji i rozbudowy infrastruktury kolejowej w Polsce istotnie obniżają konkurencyjność

transportu kolejowego, jako ogniwa morsko-lądowych łańcuchów intermodalnych via polskie porty morskie. Konkurencyjność ta poprawi się, jeśli zapewniona będzie odpowiednia przepustowość sieci kolejowej oraz odpowiednie jej parametrów pozwalające na osiąganie wyższej prędkości handlowej oraz terminowości połączeń międzynarodowych szczególnie na granicach.

Dla pogłębienia integracji portów w systemie intermodalnym ważna jest też współpraca między wszystkimi partnerami w łańcuchu transportowym: zarządcy infrastruktury kolejowej z zarządcami portów, operatorami terminali (także w głębi lądu) oraz przewoźnikami kolejowymi w planowaniu i realizacji inwestycji niezbędnych dla zwiększenia przepustowości infrastruktury i terminali przeładunkowych oraz w odniesieniu do alokacji zdolności przepustowej i zarządzania operacyjnego w realizacji międzynarodowych usług kolejowych.

Należy oczekiwać, że najbliższych latach rozwój intermodalnych morsko-lądowych łańcuchów transportowych będą wspierać inicjatywy realizowane w ramach EZŁ. Przenoszenie ładunków z dróg samochodowych na kolei oraz żeglugę morską bliskiego zasięgu (kontenerową, promową, ro-ro) wymusza będą regulacje prawne w zakresie konieczności monitorowania i stopniowego ograniczania śladu węglowego w działalności importerów i eksporterów oraz narzędzia regulacyjne ograniczające efektywność transportu drogowego.

Transport lotniczy

Charakterystyczną cechą transportu lotniczego realizowanego w Polsce jest dominacja przewozów pasażerskich. Polskie lotniska odnotowywały stały wzrost liczby pasażerów do roku 2019, kiedy to obsłużyły ponad 50 milionów pasażerów. Największa liczba pasażerów została obsłużona na Lotnisku Chopina w Warszawie oraz na lotniskach regionalnych Kraków-Balice, Gdańsk im. L. Wałęsy oraz Katowice w Pyrzowicach.

Znacznie mniejszy jest w polskim transporcie lotniczym udział przewozów towarowych – cargo. Najwięcej tego rodzaju przewozów obsługują lotniska Chopina w Warszawie i Katowice w Pyrzowicach, jednak w perspektywie europejskiej jest to zaledwie około 1% przewozów.

Odnosnie infrastruktury transportu lotniczego, w ostatnich latach dokonano znaczących inwestycji, zarówno w zakresie rozbudowy terminali pasażerskich jak również w zakresie dróg startowych i kołowania, a także systemów nawigacyjnych. Wykonano obszerne prace analityczne i projektowe w zakresie Centralnego Portu Komunikacyjnego.

Ocena integracji transportu lotniczego z innymi gałęziami transportu jest dość oczywista, bo z samej specyfiki transportu lotniczego wynika, że nie może on funkcjonować samodzielnie tak, jak np. transport drogowy. Historycznie, transport lotniczy był wprawdzie postrzegany jako odrębny i niezależny sposób podróżowania, wykorzystywany w przemieszczaniu się na duże odległości, szczególnie między kontynentami, ale wraz z rozwojem miast i tworzących się wokół nich aglomeracji, pojawiło się zapotrzebowanie na efektywne, szybkie i zrównoważone rozwiązania transportowe, które mogą być zrealizowane jedynie w ramach wzajemnie zintegrowanego systemu. W przeciwnym razie, korzyść z szybkiego przemieszczania się transportem lotniczym jest niwelowana znaczącym czasem niezbędnym na dotarcie pasażera (lub ładunku) do lub z portu lotniczego.

W ostatnich latach widoczne jest zwiększanie dostępności do istniejącej sieci portów lotniczych przez rozbudowę drogowych i kolejowych połączeń. Ze względu na sprawność i niezawodność funkcjonowania dużą rolę przywiązuje się do włączania lotnisk w system lokalnych połączeń kolejowych, które mają równocześnie w miastach dobre powiązania na styku ze zbiorowym transportem drogowym lub miejskim szynowym. Poza rozbudową infrastruktury „dojazdowej” do lotnisk ważną rolę odgrywa także właściwa organizacja procesów transportowych związanych z obsługą lotnisk, na przykład zwiększanie częstotliwości pociągów i lepsza ich synchronizacja z falami przylotowo-odlotowymi ruchu lotniczego.

W przypadku planowanego Centralnego Portu Komunikacyjnego, ze względu na jego specyfikę, ważnym jest powiązanie z kolejami dużych prędkości.

Trudne jest obecnie prognozowanie w jakim stopniu budowa sieci kolej dużych prędkości wpłynie na konkurencyjność między regionalnymi lotniczymi przewozami pasażerskimi i pasażerskimi przewozami koleją. Takie prognozy są jednak konieczne aby racjonalnie, w sposób zintegrowany planować poszczególne gałęzie transportu.

Trwałość obiektów inżynierskich

Nieodłączną częścią infrastruktury transportowej są obiekty inżynierskie, których funkcjonalność i trwałość w istotnym stopniu wpływają na niezawodność funkcjonowania systemu transportowego. Jest to zagadnienie bardzo ważne, również w aspekcie finansowym, ale często pomijane w analizach systemu transportowego. Wymuszane „cyklem życia” wspomnianych obiektów prace utrzymaniowe, rekonstrukcje i rozbudowy powinny być brane pod uwagę przy tworzeniu elastycznej sieci połączeń, tj. uwzględniającej możliwości ograniczeń funkcjonowania wybranych połączeń i przemieszczeń przewozów na inne odcinki sieci transportowej (tworzenie alternatywnej sieci połączeń). Takie analizy i wynikające z nich rekomendacje powinny być częścią kompleksowego planowania systemu transportowego. Ma to szczególne znaczenie z uwagi na sytuacje kryzysowe wymagające podejmowania natychmiastowych działań zaradczych. Dlatego konieczne jest opracowywanie i wdrożenie skutecznych planów zarządzania kryzysowego, które umożliwią szybką reakcję w przypadku wystąpienia realnych zagrożeń.

Współcześnie infrastruktura narażona jest znacznie bardziej niż w przeszłości na oddziaływanie ekstremalnych czynników klimatycznych. Obok problemu zmian klimatycznych obserwuje się systematyczne nasilanie takich negatywnych oddziaływań na mosty jak: wzrost obciążeń, zwiększenie intensywności przejazdów ponadnormatywnych oraz zwiększenie zanieczyszczenia środowiska przejawiające się wzrostem jego agresywności w stosunku do konstrukcji mostowych. Na to nakłada się także naturalny proces starzenia się obiektów mostowych.

Szczególnie w kontekście zmieniających się warunków klimatycznych, trwałość staje się wyzwaniem dla inżynierów, tak aby w jak największym stopniu zachować niezawodność infrastruktury transportowej. Sprostanie takiemu wyzwaniu jest możliwe dzięki postępowi technicznemu w budownictwie, jaki dokonuje się na przestrzeni ostatnich lat. Dotyczy on nie tylko powstawania nowych materiałów i technologii, ale też przede wszystkim rozwoju narzędzi cyfrowych w projektowaniu, wykonawstwie, utrzymaniu i zarządzaniu obiektami budowlanymi, w tym obiektami mostowymi.

Problemy do rozwiązania

W opracowaniach sektorowych ich autorzy wskazywali na różne uwarunkowania i ograniczenia rozwoju zintegrowanego systemu transportowego Polski. Częściowo zostały one przytoczone powyżej.

Ze względu na charakter niniejszego opracowania, które jest traktowane jako wprowadzenie do dyskusji, poniżej zestawiono tylko najważniejsze ogólne problemy wymagające ich analizy. Należą do nich:

- uruchomienie centralnego kompleksowego programu badań (konkursów na projekty) zorientowanych na identyfikację barier rozwoju zintegrowanego systemu transportowego i sposoby ich eliminacji, z uwzględnieniem czynników technicznych, organizacyjnych, społeczno-ekonomicznych, demograficznych itd. – rozwijanie systemu na podstawie „nowej wiedzy, a nie korzystania głównie z doświadczeń przeszłości”;
- rozwój krajowego modelu prognozowania potrzeb transportowych integrujących różne gałęzie transportu i powiązanych ze strategicznymi oraz regionalnymi planami rozwoju (w tym planami zagospodarowania przestrzennego);
- wzmocnienie transportowych narzędzi planistycznych o analizy prognozowanych zmian społeczno-gospodarczych i kulturowych (dominacja podejścia proaktywnego nad reaktywnym);
- zwiększenie roli integracji wewnątrzgałęziowej w transportowej obsłudze miast i metropolii;
- wspomaganie planistów i projektantów narzędziami np. w formie rekomendowanych standardów planowania i projektowania dotyczących szczególnie infrastruktury „na styku” różnych gałęzi transportu oraz w formie przykładów dobrej praktyki;
- dostrzeżenie i uwzględnienie w planach rozwojowych systemu transportu rosnącej roli ruchu pieszego, rowerowego oraz korzystania z urządzeń transportu osobistego (UTO) wraz ze zmianami w podejściu do kształtowania przestrzeni publicznych w miastach;
- ciągle monitorowanie realizacji strategii rozwoju transportu i lokalnych polityk transportowych z identyfikacją „porażek i sukcesów” oraz wyjaśnianiem ich źródeł. Takie monitorowanie wymaga wcześniejszego określenia kryteriów oceny;
- zmiany ustawowe i zmiany rozporządzeń dające lepsze praktyczne narzędzia do wprowadzania rozwiązań integrujących różne rodzaje i gałęzie transportu (*szczegóły podane w opracowaniach sektorowych*);
- uniezależnienie planowania i prognozowania efektywności poszczególnych gałęzi transportowych od ich zarządców i beneficjentów;
- rozpoznanie zagrożeń mogących w niedalekiej przyszłości negatywnie wpływać na efektywność transportu, a przez to być zagrożeniem dla rozwoju gospodarczego i wypracowanie rozwiązań mających na celu wdrażanie skutecznych działań ochronnych lub umożliwiających sprawną adaptację systemu.