

- [5] Gerlach J., Keisting T., Thirmeier E.: *Möglichkeiten der schnelleren Umsetzung und Priorisierung strassenbaulicher Maßnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit*. Berichte der Bundesanstalt für Strassenwesen, Heft V 185. Bergisch Gladbach 2009
- [6] Jamroz K., Gaca S., Budzyński M. i zespół: *Program BRD na Drogach Krajowych do roku 2013*. Konsorcjum Fundacja Rozwoju Inżynierii Lądowej, Politechnika Gdańska, Politechnika Krakowska na zlecenie GDDKiA, Gdańsk/Kraków 2008
- [7] Lindenmann H.P., Seiler-Scherer L.: *Überprüfung der VSS Normen hinsichtlich Relevanz und Defiziten bezüglich Verkehrssicherheit*. Schriftenreihe 1166, Schlussbericht ASTRA 2004/009, Bundesamt für Strassen, UVEK, Bern 2006
- [8] Lindenmann H.P., Spacek P., Derfel M.: *Beurteilung betrieblicher und infrastruktureller Massnahmen*. Bundesamt für Strassen ASTRA, UVEK, Bern 2002
- [9] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Dz. U. Nr 43, poz. 430
- [10] Tracz M., Gaca S.: *Wdrażanie audytu bezpieczeństwa ruchu drogowego w Polsce*, Drogownictwo 5/2010
- [11] Vieten M., Dohmen R., Dürhager U., Legge K.: *Quantifizierung der Sicherheitswirkungen verschiedener Bau-, Gestaltungs- und Betriebsformen auf Landstrassen*. Berichte der Bundesanstalt für Strassenwesen. Heft V 201. Bergisch Gladbach 2010 ■

Badania naukowe zostały wykonane w ramach realizacji Projektu „Innowacyjne środki i efektywne metody poprawy bezpieczeństwa i trwałości obiektów budowlanych i infrastruktury transportowej w strategii zrównoważonego rozwoju” współfinansowanego przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.



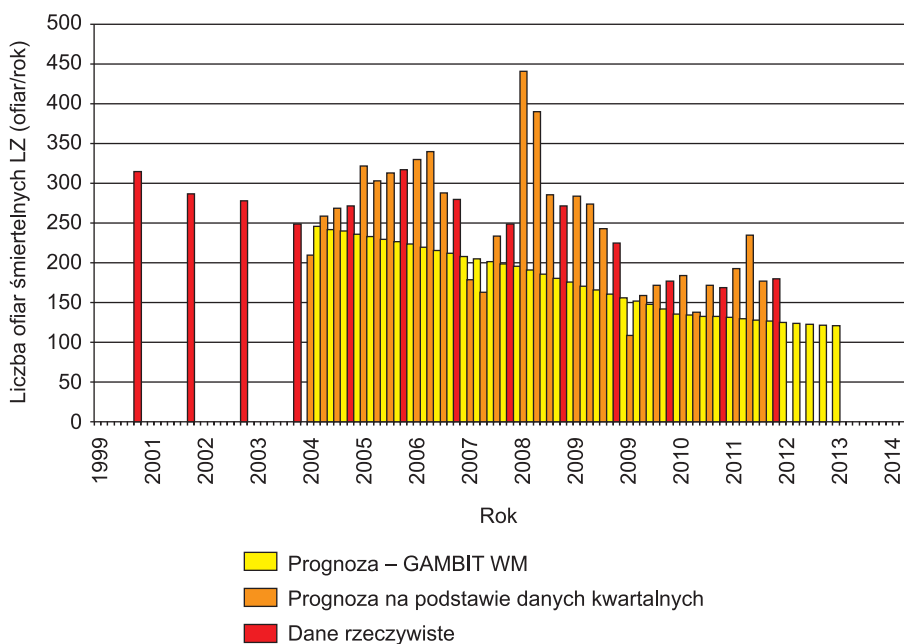
TOMASZ RADZIKOWSKI

Zarząd Dróg
Wojewódzkich w Olsztynie
tomasz.radzikowski@zdw.
olsztyn.pl

Ocena realizacji regionalnych działań programowych na rzecz bezpieczeństwa ruchu w obszarze infrastruktury drogowej

W Polsce programy bezpieczeństwa ruchu drogowego GAMBIT – krajowy [1] i wojewódzkie, w tym GAMBIT Warmińsko-Mazurski [2] – powstały jako odpowiedź na gwałtownie rosnącą liczbę ofiar śmiertelnych wypadków drogowych w latach 90. Dane Komendy Wojewódzkiej Policji w Olsztynie wskazują, że największą liczbę ofiar śmiertelnych wypadków drogowych w województwie warmińsko-mazurskim odnotowano w 2004 r. (316 osób). Od tego momentu liczba osób zabitych na drogach zmniejszyła się o 43%, osiągając w 2010 r. poziom zbliżony do końca lat 80. Ale z danych barometru realizacji programu GAMBIT Warmińsko-Mazurski wynika, że postawiony cel etapowy nie został osiągnięty, gdyż liczba ofiar śmiertelnych w 2011 r. na drogach Warmii i Mazur była o 43% wyższa od przyjętej w programie, mimo że na początku realizacji programu wydawało się, że ten cel będzie łatwy do osiągnięcia. Kolejne programy operacyjne opracowywane w ramach programu GAMBIT Warmińsko-Mazurski zawierają listy wieloletnich zadań prowadzonych w kilku podstawowych obszarach brd. Na przykład II Program Operacyjny na lata 2007–2009 przyjęty w wojewódz-

twie warmińsko-mazurskim zakładał realizację łącznie 95 zadań, w tym w zakresie rozwoju systemu brd – 15 zadań, edukacji – 33 zadania, nadzoru i kontroli ruchu drogowego – 18 zadań, rozbudowy infrastruktury drogowej – 16 zadań i ratownictwa drogowego – 13 zadań.



Rys. 1. Barometr realizacji programu GAMBIT Warmińsko-Mazurski

Artykuł stanowi próbę krytycznej oceny realizacji programu brd GAMBIT Warmińsko-Mazurski. Opierając się na wiedzy i doświadczeniu zawodowym, autor ograniczył swoje uwagi wyłącznie do dwóch obszarów: *System brd (obszar A) i Infrastruktura drogowa (obszar D)*.

Bazy danych

Podstawą wszelkich działań z zakresu poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego jest rzetelna wiedza o poziomie bezpieczeństwa i występujących zagrożeniach. Problem ten został dostrzeżony i podkreślony przez autorów Krajowego Programu GAMBIT 2005, wskazujących na konieczność usprawnienia systemu zbierania i gromadzenia danych o zdarzeniach drogowych – w tym utworzenia lokalnych baz danych. Również w programie GAMBIT Warmińsko-Mazurski przewidziano zadanie, którego celem jest budowa regionalnej bazy danych.

Niestety, do chwili obecnej nie funkcjonuje na poziomie regionalnym wspólna, dla wszystkich zainteresowanych podmiotów (zarządcy dróg i instytucje zaangażowane w brd), baza zdarzeń drogowych i co bardzo istotne – zawierająca kompletne i zweryfikowane dane. Komenda Wojewódzka Policji zasila danymi z systemu SEWiK lokalne bazy danych eksploatowane przez niektórych, lokalnych zarządców (GDDKiA, ZDW, MZD w Olsztynie). Inne, ważne z punktu widzenia brd instytucje, jak np. Regionalne Centrum BRD w Olsztynie, nie prowadzą własnej bazy, lecz korzystają z raportów przygotowanych przez policję. Ponieważ zarządcy dróg z reguły ograniczają sprawdzenie danych wyłącznie do własnych dróg, wadą takiego rozwiązania jest brak kompleksowej weryfikacji przypisania zdarzeń do właściwych kategorii dróg i ustalenia precyzyjnej lokalizacji zdarzeń – szczególnie w odniesieniu do dróg niższych kategorii.

Skalę problemu ilustruje porównanie danych z bazy systemu SEWiK, dotyczących pierwszych trzech kwartałów 2011 r. w województwie warmińsko-mazurskim, z danymi zweryfikowanymi przez autora pod względem określenia kategorii drogi, na której miało miejsce zdarzenie. Korekty dokonano na podstawie innych okoliczności zdarzenia (np. nazwa ulicy, nr drogi, znajomość miejsca zdarzenia). Wyniki porównania przedstawiono w tabeli 1.

Porównanie wskazuje, że zbierane w systemie dane o wypadkach są obarczone dużymi błędami lokalizacyjnymi. Przy wpisywaniu danych do systemu SEWiK błędnie sklasyfikowano drogi na których miały miejsca zdarzenia drogowe; w 43% dotyczyło to kolizji, w 26% wypadków drogowych i 8% w przypadku ofiar śmiertelnych. Największe różnice występują w danych dotyczących kolizji – z reguły są one traktowane jako mniej istotne w ocenie poziomu zagrożenia. Podejście takie jest niewłaściwe, ponieważ na drogach o niższym natężeniu ruchu lub prędkości pojazdów (w miastach), gdzie rzadziej dochodzi do wypadków drogowych, kumulacja kolizji wskazywać może na miejsca lub odcinki o wysokim ryzy-

Tabela 1. Zestawienie liczby zdarzeń drogowych i liczby ofiar wypadków drogowych w 3 kwartałach roku 2011 na terenie województwa warmińsko-mazurskiego przed i po weryfikacji [3]

Kategoria drogi	Kolizje		Wypadki		Zabici		Ranni	
	przed korektą	po korekcie	przed korektą	po korekcie	przed korektą	po korekcie	przed korektą	po korekcie
krajowe	2 952	3 773	367	407	64	65	532	577
wojewódzkie	1 840	2 471	247	290	30	31	329	371
powiatowe	1 270	2 618	205	300	27	30	270	373
gminne	256	2 388	23	141	4	9	25	155
pozostałe	5 736	598	359	44	14	3	397	53
RAZEM	11 848	11 848	1 182	1 182	138	138	1 529	1 529

ku. Jako przykład niech posłuży zestawienie liczby zdarzeń na jednym z głównych skrzyżowań Olsztyna, ulicy Dworcowej i Al. Piłsudskiego. Zestawienie liczby wypadków, a zwłaszcza brak ofiar śmiertelnych, nie wskazuje tego skrzyżowania jako miejsca szczególnie niebezpiecznego. Natomiast liczba kolizji wynosząca kilkadziesiąt rocznie sugeruje konieczność podjęcia działań.

Tabela 2. Zestawienie liczby zdarzeń i ofiar wypadków drogowych w latach 2006–2010 na wybranym skrzyżowaniu ulic w Olsztynie

Rok	Kolizje	Wypadki	Zabici	Ranni
2006	26	3	0	3
2007	44	7	0	8
2008	46	3	0	3
2009	33	2	0	2
2010	22	3	0	3

Weryfikacja zdarzeń pod względem lokalizacji powoduje istotne zmiany udziału poszczególnych kategorii dróg, i tak: udział wypadków na drogach powiatowych po weryfikacji wzrasta z 17 do 25%, zaś na drogach gminnych z 2 do 12%. Należy przy tym dodać, że kategorie drogi lub miejsca zdarzenia nie są jedynymi okolicznościami wymagającymi korekty.

Szacuje się, że do policji zgłaszane jest ok. 30% kolizji. W celu zebrania pełniejszych danych o zdarzeniach w programie GAMBIT Warmińsko-Mazurski zakładano uzupełnienie danych o informacje uzyskane z innych – poza policją – instytucji, przede wszystkim z firm ubezpieczeniowych. W niektórych krajach (Szwecja) pozyskiwanie danych znacznie rozszerzono o inne źródła, np. bazy służby zdrowia.

Audyty bezpieczeństwa ruchu drogowego

Kolejnym niezrealizowanym w pełni zadaniem jest pakiet zadań dotyczących wdrożenia do praktyki audytu brd przy realizacji drogowych procesów inwestycyjnych. W programie GAMBIT Warmińsko-Mazurski zadanie to obejmowało następujące działania:

- opracowanie materiałów pomocniczych dla audytorów, projektantów i inwestorów;
- opracowanie procedur i wzorów dokumentów formalnych do przeprowadzania audytu;

- zorganizowanie zespołu audytorów;
- wdrożenie audytu na sieci dróg w województwie.

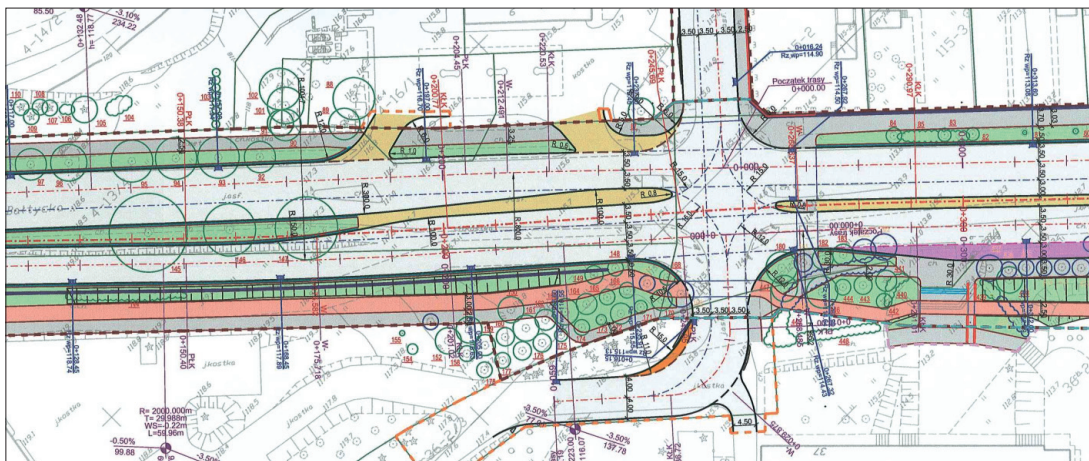
Praktycznie realizowano – i to częściowo – jedynie ostatnie z ww. działań. Poszczególne zarządcy dróg podchodzą do zagadnienia audytu w bardzo indywidualny sposób. W stopniu najbardziej zaawansowanym wdrożony jest audyt brd w procesie inwestycyjnym realizowanym na sieci dróg zarządzanych przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad, która jest prekursorem wdrażania audytu brd w Polsce i na zlecenie której opracowano instrukcje i wytyczne do audytu brd, które są wewnętrznymi dokumentami GDDKiA.

Jednak pomimo znacznego zaawansowania i rozwinięcia procedury audytu na drogach krajowych, można mieć zastrzeżenia do pewnych zastosowanych rozwiązań. Zarządzenie nr 42 Dyrektora GDDKiA z dnia 3 września 2009 r. w sprawie audytu brd [4] dopuszcza wykonywanie audytu jedynie przez osoby zatrudnione w strukturach GDDKiA. Uczyniono wyjątek dla pracowników naukowych wyższych uczelni, mających jednak min. 5-letni staż, w ocenie projektów pod kątem brd. Biorąc pod uwagę liczbę naukowców spełniających wymagane kryteria, jego wykonanie ogranicza się praktycznie wyłącznie do pracowników GDDKiA. Potwierdza to wyjaśnienie złożone przez przedstawiciela GDDKiA w trakcie Targów Infrastruktura w Warszawie w 2010 r., według którego celem takiego podejścia było uproszczenie procedury projektowania i skrócenie czasu uzgodnień dokumentacji, w tym audytu. Tymczasem założenie to przeczy jednej z fundamentalnych zasad audytu brd – niezależności audytora, i to zarówno od projektanta, ale również od inwestora.

Podobne zagrożenie rysuje się w projekcie zmiany ustawy o drogach publicznych [5], przedstawionym do konsultacji w roku ubiegłym, który dopuszcza wykonywanie audytu przez 1 audytora oraz przez audytorów wewnętrznych GDDKiA. Tymczasem ogólne zasady audytu głoszą, że audyt brd powinien być niezależny, tzn. prowadzony przez audytorów nie związanych z projektantem i zarządcą drogi, a ze względu na swój charakter pracy fakultatywnej powinien być przeprowadzany przez minimum dwie osoby.

Wprowadzenie audytu w Polsce jest procesem nieuniknionym, bo wymaganym Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady Nr 2008/96/WE z dnia 19 listopada 2008 roku [6], lecz zarazem – jak wskazują omówione wyżej przypadki – uproszczonym przez zarządców dróg tak, aby nie zakłócić procesu inwestycyjnego. Czy jednak audyt przeprowadzony w taki sposób będzie skuteczny? Przecież rolą audytora w procesie inwestycyjnym jest obrona interesów użytkowników drogi, a nie ułatwianie przebiegu procesu inwestycyjnego.

Podobnie kwestia audytu brd wygląda na drogach samo-



Rys. 2. Fragment projektu modernizacji ulicy

rządowych. Niektórzy z zarządców dróg w województwie warmińsko-mazurskim (ZDW, Miejski Zarząd Dróg w Olsztynie, Urząd Miasta w Elblągu) wprowadzili z własnej inicjatywy procedurę audytu brd, lecz tylko wybranych inwestycji. Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie audytem brd objął wszystkie projekty modernizacji dróg wojewódzkich w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego „Warmia i Mazury”.

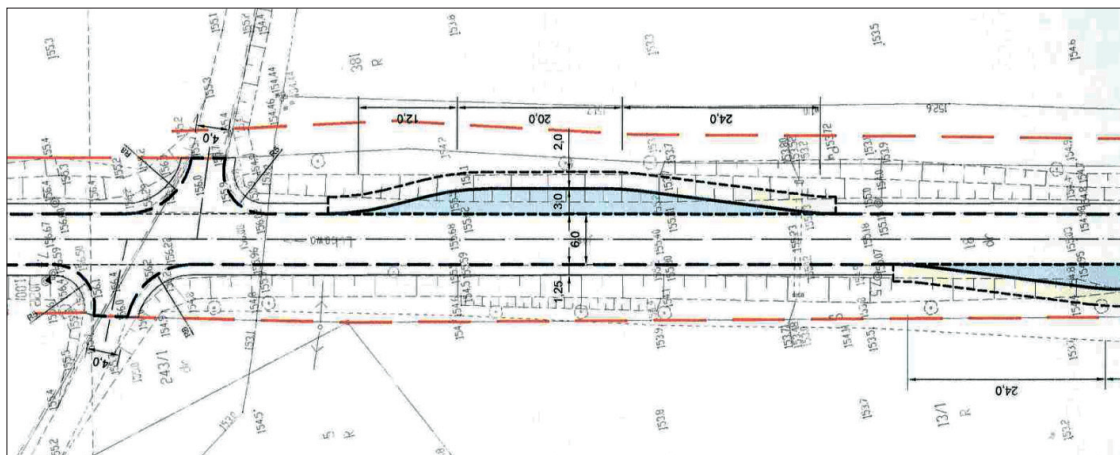
Taka sytuacja wynika z obowiązującego porządku prawnego, według którego audyt brd nie jest obligatoryjny. Nawet na drogach krajowych cytowane wyżej Zarządzenie Dyrektora GDDKiA ogranicza obowiązek audytu brd jedynie do dróg ujętych w transeuropejskiej sieci drogowej lub współfinansowanych ze środków UE. Ponadto, nieuregulowana sytuacja prawna audytu brd umożliwia traktowanie go w sposób instrumentalny, niekoniecznie w związku z poprawą bezpieczeństwa – jako uzasadnienie do budzących sprzeciw społeczny decyzji zarządzającego ruchem.

Na pytanie czy audyt powinien być wymagany na pozostałych drogach krajowych oraz drogach samorządowych przytaczam kilka przykładów projektów dróg samorządowych. Jednym z nich jest przypadek projektu modernizacji jednego ze skrzyżowań przedstawiony na rysunku 2. Rozwiązanie to zawiera błędy dotyczące prowadzenia pasów ruchu dróg podporządkowanych, ograniczenia przez nieprawidłowo zaprojektowaną zieleń warunków widoczności, czy sposobu podłączenia stacji paliw bezpośrednio w obrębie skrzyżowania.

Podsumowując zagadnienie audytu na drogach innych niż krajowe, należy stwierdzić, że obecnie audyt brd prowadzony jest doraźnie, na podstawie arbitralnych decyzji zarządcy drogi i nie ma on stałego miejsca w systemie bezpieczeństwa ruchu drogowego zarówno w skali regionu, jak i kraju. Brakuje zatem odpowiednich uregulowań legislacyjnych oraz wytycznych i zasad dobrej praktyki, których przygotowanie, dla zarządców dróg publicznych, należy do kompetencji Ministerstwa Transportu.

Jakość projektowania dróg regionalnych

Mimo rozbudowanych procedur sprawdzająco-weryfikujących, mających w założeniu zapewnić jakość, propono-



Rys. 3. Fragment projektu modernizacji drogi wojewódzkiej – przed korektą audytora

wane przez projektantów rozwiązania bywają niedopracowane w szczegółach, przeczą zasadzie funkcjonalności, lub co gorsza, nie zapewniają bezpieczeństwa użytkownikom drogi. Jedną z przyczyn takiego stanu rzeczy może być spiętrzenie prac projektowych w ostatnim okresie, wynikające z realizacji wielu programów unijnych przez zarządców różnych szczebli, a zmuszające jednostki projektowe do pośpiechu. Ale daje się również zauważyć – szczególnie u projektantów młodszego pokolenia – zbyt zafascynowanie komputerowymi technikami projektowania, które zbyt często przesłania niezbędne do projektowania myślenie.

Poniżej przedstawiono przykład bezrefleksyjnego podejścia projektanta modernizacji drogi wojewódzkiej do wyposażenia w chodniki zatok przystankowych obsługujących miejscowość położoną przy wylotach bocznych dróg. Rozwiązanie to, pomimo że spełnia wymogi wynikające z normatywu technicznego, nie może być uznane za funkcjonalne i bezpieczne. Przede wszystkim jednak nie spełnia ono podstawowego celu jakemu ma służyć przebudowa drogi, którym jest bezpieczna obsługa transportowa okolicznych mieszkańców. Być może środkiem zaradczym na to zjawisko byłaby korekta systemu nauczania eliminująca nadużywanie, nie tylko w projektowaniu dróg, podejście na zasadzie „kopiuji – wklej”.

Ograniczenia środowiskowe

Wiele rozwiązań projektowych na drogach, szczególnie tych położonych na obszarach objętych różnymi formami ochrony środowiska, nie może być zrealizowanych w kształcie wypracowanym przez projektanta i audytora brd. Organy ochrony środowiska, często działając pod presją organizacji ekologicznych, wydają decyzje dotyczące warunków realizacji inwestycji przedkładające walory przyrodnicze nad wymogami bezpieczeństwa.

Charakterystycznym przykładem tego problemu jest projekt modernizacji w ramach RPO¹ „Warmia i Mazury” drogi wojewódzkiej 650 Stara Różanka – Węgorzewo – Gołdap. Pierwotna wersja projektu zakładała doprowadzenie istnie-

jących parametrów drogi (szerokość jezdni ok. 6,0 m) do parametrów wymaganych klasą techniczną G, w tym usunięcie ponad połowy drzew z pośród 9170 szt. rosnących w koronie drogi (w odległości ok. 0,5 m od krawędzi jezdni) na odcinku 78 km. Było to niezbędne minimum z uwagi na warunki bezpieczeństwa ruchu. Tu należy dodać, że wypad-

ki z drzewami są głównym źródłem ofiar śmiertelnych na drogach wojewódzkich (47% w 2010 r.). Niestety, wobec negatywnego stanowiska RDOŚ² projektowaną wycinkę ograniczono do 2242 szt. wprowadzając w to miejsce ograniczenia prędkości do 50 km/h na odcinkach kilkunastokilometrowej długości.



Fot. 1. Przykład „kompromisu” osiągniętego w sporze z ochroną środowiska (DK 58, m. Dłużek)

Z formalnego punktu widzenia konflikt pomiędzy wymogami środowiska naturalnego i bezpieczeństwa ruchu został rozwiązany. Biorąc jednak pod uwagę niski poziom dyscypliny kierowców i nie przestrzeganie zakazów, trudno uznać to rozwiązanie za kompromisowe i skutecznie eliminujące zagrożenie. Co gorsza – istotna poprawa stanu nawierzchni bez zwiększenia jej nienormalnej szerokości i usunięcia przeszkód bocznych – może z dużym prawdopodobieństwem pogorszyć bezpieczeństwo na zmodernizowanej drodze. Podobne rozwiązania, polegające na próbach minimalizowania występujących zagrożeń, niemożliwych do wyeliminowania ze względów środowiskowych, za pomocą ograni-

¹ RDO – Regionalny Program Operacyjny

² RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

czeń prędkości można zauważyć na wielu już zmodernizowanych drogach w północnej części kraju.

Źródła finansowania brd

Istotnym problemem z zakresu działań systemowych jest utworzenie stabilnego źródła finansowania brd. Według posiadanych przez autora informacji praktycznie jedynie w budżecie GDDKiA wyodrębnia się środki przeznaczone na poprawę brd. Pozostali zarządcy finansują poprawę bezpieczeństwa „przy okazji” innych przedsięwzięć podejmowanych na drogach. Niezmiernie rzadko spotyka się zadania zdefiniowane nie jako remont lub modernizacja, lecz jako poprawa bezpieczeństwa w konkretnym miejscu. Nawet tak popularny w ostatnim czasie program dotyczący dróg samorządowych „schetyńówek” poświęcony jest przede wszystkim **przebudowie** dróg lokalnych, nie zaś poprawie brd. Pewne odstępstwo od takiego schematu stanowią akcje podejmowane przez instytucje centralne, jak np. Program Likwidacji Miejsc Niebezpiecznych na Drogach Samorządowych, realizowany w latach ubiegłych przez Krajową Radę BRD. Są to jednak działania incydentalne, nie ujmowane w długoplanowych programach i strategiach.

Jest rzeczą oczywistą, że poprawa bezpieczeństwa wymaga nakładów finansowych, a skuteczna realizacja choćby najlepszego programu jakiegokolwiek działania (nie tylko związanego z bezpieczeństwem) bez zapewnienia podstaw finansowych jest zagrożona. Podstaw tych do programu GAMBIT jak dotąd nie udało się stworzyć.

Sukcesy programu GAMBIT Warmińsko-Mazurski

Przedstawiony powyżej obraz realizacji GAMBIT-u Warmińsko-Mazurskiego byłby nie obiektywny i jednostronny bez choć krótkiego omówienia zadań, które zostały zrealizowane z powodzeniem. Zarówno GDDKiA, jak i pozostali zarządcy dróg realizują wiele inwestycji przyczyniających się do poprawy brd. W ostatnich latach w ciągach dróg krajowych oddano do użytku, lub buduje się, obwodnice szeregu miast (Gołdap, Mrągowo, Olecko, Etk) wyprowadzających ruch tranzytowy z centrum. Największym placem budowy jest przebudowa drogi krajowej nr 7 na drogę ekspresową niemal na całej długości na obszarze województwa stanowiącej obok drogi nr 16 jedną z dwóch głównych osi komunikacyjnych województwa.

Również na drogach samorządowych realizowanych jest wiele inwestycji, i to zarówno tych większych – jak modernizowane w ramach RPO lub innych programów pomocowych odcinki dróg wojewódzkich, powiatowych, gminnych, jak i tych drobnych: budowa chodników, ścieżek rowerowych, zatok przystankowych, poprawa oznakowania – w równym stopniu przyczyniających się do podniesienia poziomu bezpieczeństwa ruchu.

Audyt brd i okresowe przeglądy organizacji ruchu prowadzone przez GDDKiA oraz niektóre samorzady, eliminują za-

grożenia zarówno na drogach poddanych modernizacji, jak i istniejących. Niezwykle przydatne w tym zakresie byłyby wytyczne i podręczniki dobrych praktyk – zwłaszcza dedykowane zarządcom dróg niższych kategorii.

Podsumowanie i wnioski

Powyższe rozważania koncentrują się wokół trudności w realizacji programu GAMBIT. Przeważającą część zaplanowanych w jego ramach zadań udało się pomyślnie zrealizować, a efektem tego jest stała poprawa bezpieczeństwa w ruchu drogowym na terenie kraju i województwa warmińsko-mazurskiego. Wymienione braki traktować należy jako potencjał zawarty w niezrealizowanych założeniach programu.

Działania zmierzające do poprawy bezpieczeństwa ruchu w zakresie infrastruktury, takie jak przebudowa dróg lub zmiany organizacji ruchu, aby były maksymalnie efektywne, winny być poprzedzone rzetelnie sporządzonymi projektami, uwzględniającymi wiele aspektów, często nie tylko technicznych. Dokumentacje te należy weryfikować za pomocą wnikliwego i wieloetapowego, opartego na zasadach niezależności i fakultatywności, audytu bezpieczeństwa. Tak przeprowadzony audyt może być trudny dla projektanta i inwestora, lecz jest to cena za zapewnienie bezpieczeństwa. Projektant, audytor, a przede wszystkim zarządca drogi powinien mieć zapewniony dostęp do aktualnej i wiarygodnej bazy danych o zdarzeniach drogowych, zawierającej szeroką i zweryfikowaną informację o zagrożeniach. Powinien również dysponować wiedzą zawartą w powszechnie dostępnych poradnikach i podręcznikach dobrej praktyki, dostosowanych do wszystkich klas technicznych dróg. Przepisy określające ramy działania wszystkich zaangażowanych w proces inwestycyjny stron muszą być oparte na równowadze pomiędzy wymogami ochrony środowiska i bezpieczeństwa użytkowników drogi. Tylko działający według powyższych zasad system bezpieczeństwa w zakresie infrastruktury, operujący zarówno w skali regionu, jak i kraju, uznać można za najbardziej efektywny i w pełni wykorzystujący dostępne środki i możliwości.

Bibliografia

- [1] Jamroz K., Gaca S., Dąbrowska-Loranc M. i inni, *Krajowy Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego na lata 2005-2007-2013 GAMBIT 2005*. BRD 4/2005
- [2] Jamroz K., Budzyński M. i inni, *Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego GAMBIT Warmińsko-Mazurski*. Politechnika Gdańska, Katedra Inżynierii Drogowej na zlecenie WORD Olsztyn, Gdańsk/Olsztyn 2003
- [3] *System Ewidencji Zdarzeń Drogowych*. Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie
- [4] Zarządzenie nr 42 Dyrektora GDDKiA z dnia 3 września 2009 roku w sprawie oceny wpływu na bezpieczeństwo ruchu drogowego oraz audytu bezpieczeństwa ruchu drogowego projektów infrastruktury drogowej
- [5] Założenia projektu ustawy o zmianie ustawy o drogach publicznych oraz niektórych innych ustaw. Projekt z 17 września 2010. Min. Infrastruktury
- [6] Dyrektywa 2008/96/WE Parlamentu Europejskiego oraz Rady Unii Europejskiej z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie zarządzania bezpieczeństwem infrastruktury drogowej (Dz. Urz. UE L 319 z dnia 29 listopada 2008 r., s. 59) ■