

Joanna Żukowska<sup>1</sup>Lech Michalski<sup>2</sup>

# PERSPEKTYWY INTEGRACJI SYSTEMU BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO W POLSCE WEDŁUG KONCEPCJI ZEUS

W artykule przedstawiono koncepcję usprawnienia systemu bezpieczeństwa transportu drogowego opracowaną w ramach projektu ZEUS „Zintegrowany System Bezpieczeństwa Transportu”. Projekt ten zakłada integrację systemów bezpieczeństwa w czterech gałęziach transportu: drogowego, kolejowego, powietrznego i wodnego. Warunkiem podstawowym tego procesu jest integracja wewnętrzna systemów gałęziowych. Z punktu widzenia bezpieczeństwa transportu drogowego wymaga to zarówno usprawnienia funkcjonujących do tej pory rozwiązań, jak i utworzenia nowych instytucji realizujących zadania w zakresie badań przyczyn i okoliczności wypadków drogowych, zintegrowanego nadzoru i kontroli nad transportem drogowym oraz monitoringu i informacji o bezpieczeństwie ruchu drogowego (brd). O celowości takiego kierunku działań świadczą zarówno krajowe doświadczenia w zakresie zarządzania bezpieczeństwem lotniczym i kolejowym, jak i zagraniczne przykłady instytucji zintegrowanego systemu bezpieczeństwa transportu.

## Diagnoza systemu bezpieczeństwa transportu drogowego w Polsce

W pracach nad koncepcją „Zintegrowanego Systemu Bezpieczeństwa Transportu” tworzoną w ramach projektu ZEUS przyjęto kluczowe założenie, że wyjściowym warunkiem integracji całego systemu jest integracja wewnętrzna systemów zarządzania bezpieczeństwem w ramach każdej z gałęzi z osobna. Ma to szczególne znaczenie dla transportu drogowego, któremu brakuje w tym zakresie dobrych doświadczeń. Zróżnicowanie użytkowników i wielość instytucji zaangażowanych w procesy transportu, jak i negatywne skutki jego funkcjonowania, w tym głównie wypadki drogowe, zdecydowanie wyróżniają tę gałąź na tle całego systemu transportu. Dlatego też uważa się, że integracja jest

najbardziej konieczna właśnie w transporcie drogowym. Polska jest w tym względzie bardzo opóźniona w stosunku do najlepszych w tym zakresie państw na świecie.

Podstawowe uwarunkowania tworzenia integracji systemu zarządzania bezpieczeństwem ruchu drogowego zostały określone na podstawie analiz diagnostycznych. Umożliwiły one identyfikację elementów kluczowych dla prawidłowego funkcjonowania systemu bezpieczeństwa i prowadzenia dalszych prac nad projektem ZEUS [5]. W I fazie projektu pn. „Diagnoza” wykonano porównanie sytuacji w Polsce z krajami, które od lat uważa się za liderów w zakresie brd. Zidentyfikowano mocne i słabe strony istniejącego w Polsce systemu, wskazując na możliwości wzmocnienia tych drugich poprzez integrację bądź też korzystanie z dobrych i sprawdzonych w innych gałęziach transportu praktyk. Uwzględniono przy tym głównie takie rozwiązania, które uzupełniałyby i usprawniły funkcjonujące już elementy systemu, nie zakładając konieczności budowy całości od początku. Taki scenariusz zaprzeczałby niejako dotychczasowemu dorobkowi w obszarze systemowych działań na rzecz brd w Polsce.

Po pięciu latach od chwili przyjęcia przez Radę Ministrów Krajowego Programu BRD GAMBIT 2005 można stwierdzić, że głównymi czynnikami hamującymi, bardzo dobrze programowany, proces poprawy brd są przede wszystkim [4]: brak profesjonalnej jednostki odpowiedzialnej za koordynację prac nad wdrożeniem Programu GAMBIT 2005, brak jednoznacznie określonych źródeł finansowania działań objętych tym programem, a także zbyt słaba wola polityczna dla uznania bezpieczeństwa ruchu drogowego za działanie priorytetowe.

Atutami trwającego w Polsce procesu poprawy brd są między innymi:

- działalność Krajowej Rady BRD i rad wojewódzkich oraz istnienie Krajowego Programu BRD [1] oraz kilku programów wojewódzkich (pomorski, warmińsko-mazurski, mazowiecki, lubelski, podkarpacki i in.),
- działania w zakresie kontroli i nadzoru nad ruchem, w tym pozytywne działanie Inspekcji Transportu Drogowego,

<sup>1</sup> Dr inż., Politechnika Gdańska, Katedra Inżynierii Drogowej, joanna@pg.gda.pl

<sup>2</sup> Dr inż., Politechnika Gdańska, Katedra Inżynierii Drogowej, michal@pg.gda.pl

- rozwój infrastruktury drogowej (budowa bezpiecznych skrzyżowań, uspokojenie ruchu na przejściach dróg tranzytowych przez małe miejscowości, ochrona pieszych, uspokojenie ruchu przy szkołach),
- działania w zakresie ratownictwa drogowego.

Do słabości systemu brd zaliczyć można przede wszystkim [5]:

- braki w organizacji systemu brd (audyt brd, liderzy brd, bazy danych, pomoc poszkodowanym),
- niedoskonałości w systemie edukacji (szkolenie nauczycieli, wyposażenie szkół w pomoce i materiały dydaktyczne, poziom szkół nauki jazdy, funkcjonowanie systemu certyfikacji i nadzoru),
- przestarzałe metody w zakresie kontroli i nadzoru nad ruchem,
- niska jakość infrastruktury drogowej.

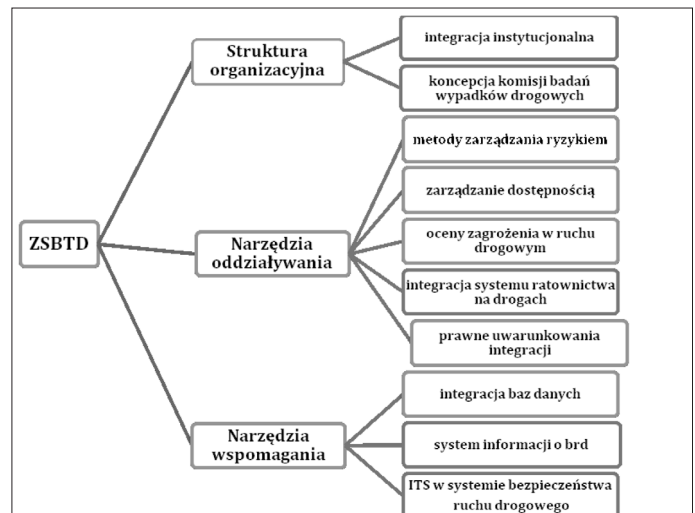
Wskazując na konieczność integracji działań w celu wzmocnienia systemu brd, należy zaznaczyć, że nie wszystkie obszary bezpieczeństwa transportu wymagają integrowania. Natomiast za najważniejsze, potencjalne obszary integracji, uważać należy:

- w zakresie profilaktyki: programowanie poprawy bezpieczeństwa, upowszechnianie metod zarządzania ryzykiem, ocenę skuteczności stosowanych środków poprawy, szkolenia operatorów i kadry,
- w zakresie ratownictwa: procedury ratownicze, metody współdziałania służb, standardy wyposażenia,
- w zakresie monitoringu: systematyka i standaryzacja pojęć, integracja baz danych o wypadkach, stosowanie nowoczesnych technologii monitoringu,
- w zakresie badań wypadków: procedury i metody badań przyczyn wypadków, formułowanie i rozpowszechnianie rekomendacji w zakresie niezbędnych zmian w systemie bezpieczeństwa.

### Uwarunkowania i kierunki integracji systemu bezpieczeństwa transportu drogowego

Na kształt koncepcji systemu zarządzania brd proponowanej w projekcie ZEUS wpływają dwa rodzaje uwarunkowań. Pierwsze to uwarunkowania wewnętrzne, wynikające z konieczności uporządkowania tego systemu, a przez to poprawy sytuacji użytkowników transportu drogowego. Drugi rodzaj uwarunkowań związany jest z założeniami ogólnej koncepcji budowy zintegrowanego systemu bezpieczeństwa transportu.

Koncepcja integracji zarządzania brd w transporcie drogowym zakłada podział Zintegrowanego Systemu Bezpieczeństwa Transportu Drogowego (ZSBTD) na trzy segmenty: strukturę organizacyjną, narzędzia oddziaływania i narzędzia wspomagania (rys. 1). W ramach realizacji projektu ZEUS każdy z nich został szczegółowo zdiagnozowany, dla każdego z nich nakreślono kierunki rozwoju zarówno z punktu widzenia potrzeb transportu drogowego, jak i konieczności i możliwości integracji z innymi gałęziami transportu [2].

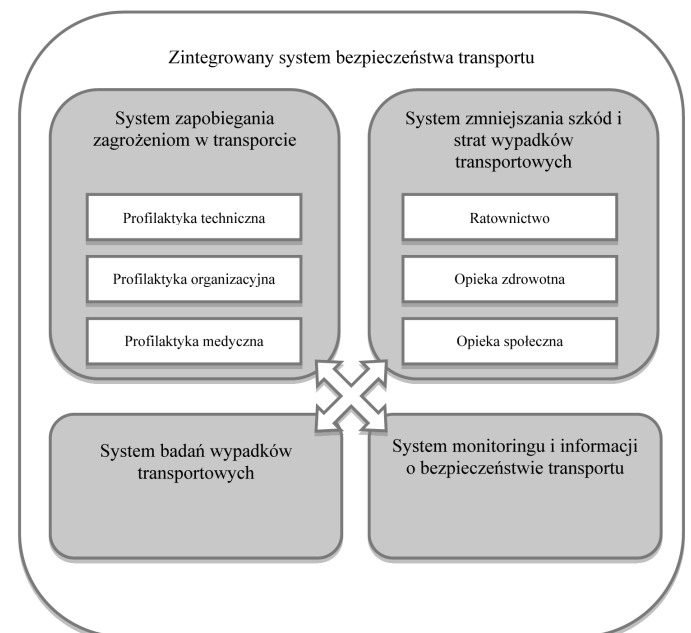


Rys. 1. Wybrane obszary analiz podjętych w ramach rozwoju Zintegrowanego Systemu Bezpieczeństwa Transportu Drogowego (ZSBTD)

Uwarunkowaniem zewnętrznym dla integracji systemu bezpieczeństwa transportu drogowego jest konieczność wpisania się w założenia ogólnej koncepcji ZSBTD opracowanej w ramach projektu ZEUS. Zakłada ona, że system będzie obejmował cztery podstawowe funkcje (rys. 2):

- zapobieganie zagrożeniom w transporcie,
- zmniejszanie szkód i strat w wypadkach transportowych,
- badania wypadków transportowych,
- monitoring i informacja o bezpieczeństwie.

System zapobiegania zagrożeniom (system profilaktyki) obejmuje te wszystkie działania, które podejmowane są w celu niedopuszczenia do wypadku transportowego. System zmniejszania szkód natomiast zawiera wszystkie działania podejmowane po wypadku, czyli działania ratownictwa technicznego i medycznego na miejscu wypadku, opieka zdrowotna po wypadku oraz pomoc ofiarom. System pogłębionych



Rys. 2. Podstawowe funkcje Zintegrowanego Systemu Bezpieczeństwa Transportu (ZSBTD)

badania przyczyn i okoliczności wypadków drogowych jest w Polsce raczej nowością, podczas gdy w krajach o wysokim poziomie bezpieczeństwa jest uznawany za rozwiązanie zdecydowanie wspierające efektywność działań diagnostycznych. Dopelnieniem tej struktury jest system monitoringu i informacji.

### Koncepcja Zintegrowanego Systemu Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego (ZSBT)

Wzorem innych dziedzin życia, integracja działań na rzecz bezpieczeństwa w transporcie drogowym powinna przynieść wymierne korzyści i znacząco podnieść skuteczność działań profilaktycznych i ratowniczych. Można to osiągnąć dzięki:

- transferowi wiedzy i dobrej praktyki, sprawdzonych metod i procedur, zasobów ludzkich pomiędzy podmiotami zaangażowanymi w zarządzanie bezpieczeństwem,
- poprawie spójności struktur organizacyjnych i wzmocnieniu przez to wspólnego oddziaływania na finansowo-prawne warunki funkcjonowania systemów bezpieczeństwa transportu,
- poprawie sprawności funkcjonowania systemu, zwłaszcza w zakresie prowadzenia działań profilaktycznych.

Wymienione powyżej obszary działań stanowią równocześnie główne cele integracji bezpieczeństwa transportu w koncepcji ZEUS, również w obszarze transportu drogowego.

W praktyce realizacja koncepcji będzie polegała na usprawnieniu istniejących, lub powołaniu od podstaw, następujących elementów systemu brd:

a. w zakresie rozwoju struktur organizacyjnych:

- utworzenie instytucji integrującej działania w zakresie regulacji rynku, nadzoru i kontroli, certyfikacji i licencjonowania np. Urzędu Transportu Drogowego na wzór urzędów funkcjonujących w innych gałęziach transportu (Urząd Lotnictwa Cywilnego, Urząd Transportu Kolejowego, Urzędy Morskie),
- zmianę roli Krajowej Rady Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego,
- przyspieszenie prac nad budową Krajowego Obserwatorium Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego,
- powołanie Komisji Badań Wypadków Drogowych jako części Państwowej Komisji Badań Wypadków Transportowych (PKBWT);

b. w zakresie rozwoju narzędzi oddziaływania:

- rozwój metod zarządzania ryzykiem w ruchu drogowym,
- wzmocnienie roli narzędzi kontrolnych na etapie projektowania i eksploatacji dróg, takich jak audyty brd i oceny wpływu na brd inwestycji drogowych oraz inspekcje brd,
- rozwój systemu monitorowania i informacji o bezpieczeństwie,
- rozwój metod badania przyczyn wypadków drogowych;

c. w zakresie rozwoju narzędzi wspomagania:

- integracja baz danych oraz rozwój metod analiz dla potrzeb funkcjonowania Krajowego Obserwatorium BRD oraz PKBWT,
- rozwój Inteligentnych Systemów Transportu (ITS),
- rozwój i koordynacja badań naukowych.

Prace nad częścią z wymienionych powyżej elementów systemu zarządzania brd, zapisanych w Krajowym Programie GAMBIT 2005, trwają już od kilku lat. Pozostałe są nowymi propozycjami i rekomendacjami projektu ZEUS, a należy do nich powołanie PKBWT obejmującej swoim zasięgiem transport drogowy, kolejowy, powietrzny i wodny. Ponadto konieczne jest powołanie Urzędu Transportu Drogowego jako regulatora transportu drogowego oraz Obserwatorium Bezpieczeństwa Transportu według unijnej koncepcji ERSO (European Road Safety Observatory).

**Urząd Transportu Drogowego.** Celem powołania tej jednostki organizacyjnej jest nadzór nad działaniami realizowanymi w systemie bezpieczeństwa transportu drogowego w ramach tzw. profilaktyki, czyli zapobiegania zagrożeniom w ruchu drogowym. Urząd ten miałby kompetencje odpowiednie do realizacji zadań, które obecnie są rozproszone pomiędzy różne podmioty, a mianowicie:

- certyfikacja przewoźników,
- homologacja pojazdów,
- kontrola kształcenia i egzaminowania kierowców,
- badania techniczne pojazdów, dróg, urządzeń bezpieczeństwa,
- kontrola drogowa (kierowców, pojazdów, ładunków itp.)
- szkolenia (kadr brd itd.),
- prowadzenie rejestrów,
- współpraca z innymi instytucjami krajowymi i międzynarodowymi.

Integracja istniejących instytucji zwiększałaby z jednej strony zakres koordynacji działań wewnątrz gałęzi drogowej, z drugiej zaś umożliwiałaby kooperację pomiędzy podobnymi urzędami z innych gałęzi transportu. W okresie przejściowym możliwa jest integracja i koordynacja działań pomiędzy istniejącymi instytucjami, bez istotnych zmian instytucjonalnych.

**Komisja Badań Wypadków Drogowych.** W trakcie prac prowadzonych w ramach projektu ZEUS ustalono wspólny pogląd dotyczący organizacji badań przyczyn i okoliczności zdarzeń we wszystkich rodzajach transportu ze szczególnym uwzględnieniem integracji całego środowiska badającego takie zdarzenia. Wskazano również zasady wymiany doświadczeń pomiędzy istniejącymi i działającymi już komisjami: lotniczą i kolejową, a wymagającymi powołania: wodną i drogową. Pierwszym krokiem byłaby Państwowa Komisja Badań Wypadków Drogowych, jako ciało utworzone na mocy ustawy, analogicznie na wzór komisji lotniczej i kolejowej. Jej celem nadrzędnym byłaby analiza wypadków drogowych w wybranych obszarach transportu drogowego, zgodnie z hierarchią ryzyka lub zapotrzebowaniem badawczym [3].

**Krajowe Obserwatorium BRD.** Jednym z ważniejszych europejskich wyzwań w zakresie działań na rzecz bezpieczeństwa transportu drogowego jest utworzenie wspólnej niezależnej platformy, umożliwiającej gromadzenie zarówno danych o zdarzeniach drogowych w UE, jak i informacji o bezpieczeństwie i działaniach je wspierających, czyli stworzenie tzw. obserwatorium brd, które powinno być palcówką naukową systematycznie prowadzącą obserwacje i badania w zakresie bezpieczeństwa. W Polsce od kilku lat trwają prace nad budową Krajowego Obserwatorium BRD, prowadzone przez Instytut Transportu Samochodowego w Warszawie. Równocześnie rozwija się idea tworzenia obserwatoriów regionalnych. Pierwsze z nich utworzono w województwach pomorskim i warmińsko-mazurskim.

## Podsumowanie

Analizy wypadków transportowych wskazują, że o bezpieczeństwie systemu transportu decyduje transport drogowy, charakteryzujący się największym zagrożeniem dla zdrowia i życia jego użytkowników. Szacuje się, że w wypadkach drogowych ginie ponad 95% wszystkich ofiar wypadków transportowych, co oznacza, że to właśnie w tej gałęzi transportu istnieją potencjalnie największe możliwości poprawy bezpieczeństwa. Można je osiągnąć poprzez zwiększenie skuteczności zarządzania bezpieczeństwem, poprzez działania integracyjne i korzystanie z doświadczeń systemów bezpieczeństwa transportu kolejowego i lotniczego, głównie w zakresie systemu instytucjonalno-prawnego, metod ocen ryzyka w systemie transportu, systemu reagowania na pojawienie się zagrożenia oraz systemu badań przyczyn wypadków.

Przedstawiona koncepcja systemu bezpieczeństwa transportu drogowego, stanowiącego element koncepcji „Zintegrowanego Systemu Bezpieczeństwa Transportu”, jest efek-

tem prac nad trzyletnim projektem, finansowanym przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Wdrożenie tej koncepcji jest zadaniem organizacyjnie skomplikowanym i wymagającym odpowiednio długiego czasu. Z punktu widzenia bezpieczeństwa transportu drogowego problemem wymagającym głębszej analizy jest wybór ścieżki dochodzenia do rozwiązań finalnych. Analiza otoczenia prawnego powinna wykażać, czy korzystniejsze jest tworzenie w pierwszym kroku struktur tylko dla bezpieczeństwa transportu drogowego i ich późniejsze połączenie z podobnymi strukturami w innych gałęziach transportu, czy tworzenie od razu struktur systemu bezpieczeństwa dla całego transportu, w tym transportu drogowego. Niezależnie od tego wyboru konieczne jest określenie zasad oraz przygotowanie procedur i metod dla prowadzenia samodzielnych badań przyczyn wypadków drogowych, monitoringu bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz współpracy i kooperacji pomiędzy systemami bezpieczeństwa w poszczególnych gałęziach transportu.

## Literatura

1. GAMBIT, *Krajowy program bezpieczeństwa ruchu drogowego w Polsce*. Ministerstwo Infrastruktury, Warszawa, 2005.
2. Michalski L., *Zintegrowany System Bezpieczeństwa Transportu ZEUS*. Monografia tom I, rozdz.7. Projekt badawczy zamawiany PBZ, Gdańsk 2009. [www.projekt.e-zeus.eu](http://www.projekt.e-zeus.eu)
3. Unarski J., *Kierunki rozwoju systemu niezależnych badań wypadków drogowych w Polsce*, „Transport Miejski i Regionalny”, 2010, nr 4.
4. Wegman F., *Advancing Sustainable Safety. National Road Safety Outlook for 2005–2020*. SWOV Institute for Road Safety Research. Leidschendam, the Netherlands 2006.
5. Żukowska J., Budzyński M., *System bezpieczeństwa transportu drogowego w Polsce*. V Międzynarodowa Konferencja Bezpieczeństwa i Niezawodności, Wrocław 2008.

*Dokończenie tekstu ze strony 13*

12. Commission of the european communities, european road safety action programme – mid-term review, com(2006)74, Brussels 2006.
13. Dawson J., Getting organised to make roads safe, 2010 <http://www.Eurorap.Org/about>
14. Directorate-general for energy and transport, consultation paper on the 3<sup>rd</sup> road safety action plan 2002–2010 „a partnership for safety”, Brussels 2001.
15. Directorate-general for energy and transport, european road safety action programme 2011–2020, working document for the stakeholder conference, Brussels 2009.
16. European commission, road safety – care database, 2010 [http://ec.Europa.Eu/transport/road\\_safety/specialist/statistics/care\\_reports\\_graphics/index\\_en.Htm](http://ec.Europa.Eu/transport/road_safety/specialist/statistics/care_reports_graphics/index_en.Htm)
17. European transport safety council, a strategic road safety plan for the european union, Brussels 1997.
18. European transport safety council, transport accident costs and the value of safety, Brussels 1997.
19. European transport safety council, *etc's response to commission communication „priorities in the eu's road safety: progress report and ranking of actions*. Com(2000)125 final”, Brussels 2000.
20. European transport safety council, assessing risk and setting targets in transport safety programmes, Brussels 2003.
21. European transport safety council, a methodological approach to national road safety policies, Brussels 2006.
22. European transport safety council, road safety as a right and responsibility for all, a blueprint for the eu's 4<sup>th</sup> road safety action programme 2010–2020, Brussels 2008.
23. European transport safety council, set targets for serious injury reduction in europe, road safety performance index pin flash 15, Brussels 2009.
24. Jost G., Popolizio M., Allsop R., Eksler V., 2010 On the horizon. 3<sup>rd</sup> road safety pin report. Brussels: european transport safety council, 2009.
25. *Oecd/itf, towards zero – ambitious road safety targets and the safe system approach*, Paris 2008.
26. *Swedish road administration*, the tylösand declaration, Borlänge 2007.
27. *Vehicle safety research centre, safetynet final activity report, ergonomics and safety research institute, loughborough university*, 2009, [http://ec.Europa.Eu/transport/wcm/road\\_safety/erso/safetynet/content/safetynet.Htm](http://ec.Europa.Eu/transport/wcm/road_safety/erso/safetynet/content/safetynet.Htm)
28. Wong S. C., Sze N.N., Yip H.F., Becky P.Y. Loo, Hung W.T., Hong k. Lo., *Association between setting quantified road safety targets and road fatality reduction, accident analysis and prevention* 38, 2006.
29. Wong S.C., Sze N.N., *Is the effect of quantified road safety targets sustainable? Presented at swov workshop: scientific research on road safety management*, Haarlem 2009.
30. World health organisation, world report on road traffic injury prevention, Geneva 2004.