

Grzegorz Biesok, Jolanta Wyród-Wróbel  
Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej<sup>1</sup>

## Bezpieczeństwo transportu w opinii kierowców przewożących materiały niebezpieczne

### Uregulowania prawne w zakresie transportu materiałów niebezpiecznych

Materiały niebezpieczne to przede wszystkim produkty wytwarzane przez przemysł chemiczny. Transport tych materiałów stwarza poważne zagrożenie zarówno dla ludzi, jak i środowiska naturalnego. Transport drogowy materiałów niebezpiecznych podlega międzynarodowym przepisom, które obowiązują we wszystkich krajach Europy. Podstawą jest tutaj Umowa Europejska ADR<sup>2</sup> oraz jej akty wykonawcze: Oświadczenie Rządowe z 16 stycznia 2009 roku w sprawie wejścia w życie zmian do załączników A i B Umowy europejskiej, dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR), sporządzonej w Genewie 30 września 1957 roku (Dz. U. nr 27, poz. 162)<sup>3</sup>. Przepisy szczegółowe, regulujące transport materiałów niebezpiecznych, zawarte są w ustawie z 28 października 2002 roku o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych (Dz. U. z 2002 r. nr 199, poz. 1671, ze zm.; w Dz. U. z 2005 r. nr 141, poz. 1184). Celem tych przepisów jest: ograniczenie ryzyka, podniesienie bezpieczeństwa przewozów, zmniejszenie prawdopodobieństwa zaistnienia wypadku z udziałem towarów niebezpiecznych.

Podstawowymi aktami prawnymi, nakładającymi obowiązki na firmy transportowe zajmujące się transportem, są ogólne przepisy odnoszące się do tej branży:

- Ustawa z 6 września 2001 roku o trans-

porcie drogowym (Dz. U. z 2007 r. Nr 125, poz. 874)

- Ustawa z 16 kwietnia 2004 roku o czasie pracy kierowców (Dz. U. z 2009 r. Nr 79, poz. 670)<sup>4</sup>.

Poza ustawą o przewozie materiałów niebezpiecznych, funkcjonują jeszcze w Polsce rozporządzenia, które odnoszą się do transportu materiałów niebezpiecznych. Jednym z takich rozporządzeń, które odwołuje się do obowiązków przewoźników i doradców, jest rozporządzenie w sprawie wzoru rocznego sprawozdania z działalności w zakresie przewozu drogowego towarów niebezpiecznych oraz sposobu jego wypełnienia, które nakłada obowiązek składania raz do roku sprawozdań z ilości przewożonych materiałów. Rozporządzenie to dotyczy każdego przedsiębiorstwa, które wykonuje transport materiałów, w przypadku którego należy oznaczyć pojazd tablicami pomarańczowymi.

Kolejnym aktem, istotnym z punktu widzenia bezpieczeństwa, jest rozporządzenie z 4 czerwca 2007 roku Ministra Transportu w sprawie towarów niebezpiecznych, których przewóz podlega obowiązkowi zgłoszenia. Określa ono wykaz materiałów, których przewozy należy zgłaszać, zakres informacji podlegającej zgłoszeniu i formę zgłoszenia.

Przepisami ustawy o przewozie materiałów niebezpiecznych z 28 października 2002 roku powołana została również instytucja doradcy do spraw bezpieczeństwa. Ustawa ta nałożyła na przedsiębiorstwa wykonujące przewóz towarów niebezpiecznych (lub związany z tym

przewozem ładunek lub rozładunek) obowiązek prowadzenia nadzoru wewnętrznego nad tymi czynnościami. W tym celu muszą one wyznaczyć doradcę do spraw bezpieczeństwa w transporcie towarów niebezpiecznych<sup>5</sup>.

Proces transportu materiałów niebezpiecznych, z uwagi na swoją charakterystykę, można we wszystkich etapach realizacji uznać za krytyczny i obciążony ogromnym ryzykiem. W całym procesie można wyróżnić dwa etapy, w których występuje różny rodzaj ryzyka. Są to: proces przewozu (na przykład przejazd cysterny) oraz załadunek i rozładunek.

Aby materiały niebezpieczne były przewożone z zachowaniem maksymalnego bezpieczeństwa, jednostki transportowe muszą spełniać rygorystyczne wymogi techniczne. Jednostki transportowe w przepisach Umowy zostały podzielone na kilka kategorii, w zależności od budowy i materiałów, do których dana jednostka ma być przeznaczona. Pojazdy te przechodzą coroczne badania dopuszczające, które są potwierdzone Świadectwem Dopuszczenia.

### Jazda defensywna

Zagrożenia, jakie niesie ze sobą przewóz materiałów niebezpiecznych, są ogromne. Tym niemniej istotne znaczenie ma nie tylko ilość transportów, stan pojazdów, przestrzeganie przepisów, ale także odpowiednie przeszkolenie osób kierujących pojazdami przewożącymi materiały niebezpieczne. Znajomość zasad jazdy defensywnej (*ang. devensive*

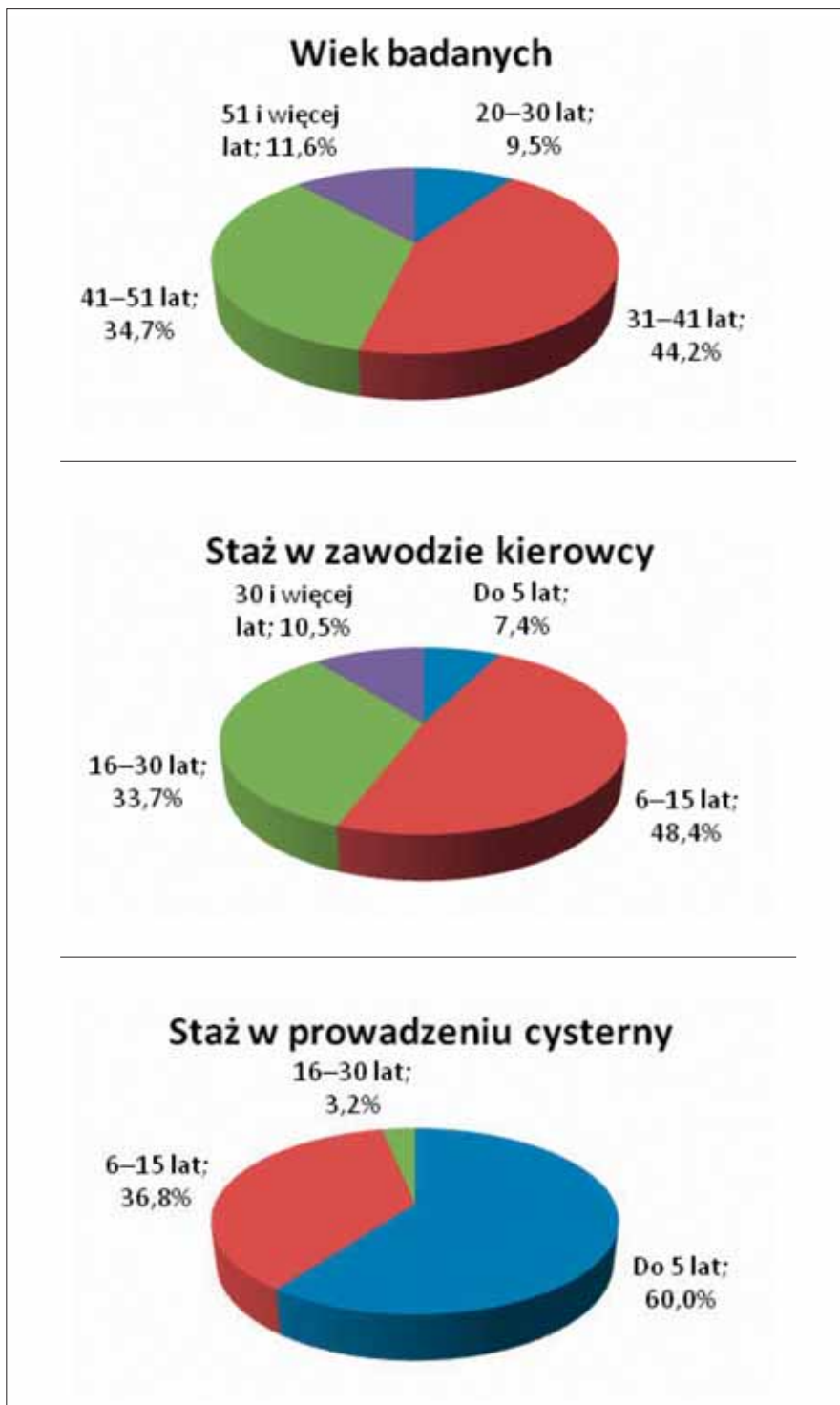
<sup>1</sup> Dr inż. Grzegorz Biesok oraz dr inż. Jolanta Wyród-Wróbel są adiunktami w Zakładzie Logistyki i Jakości Katedry Zarządzania Akademii Techniczno-Humanistycznej w Bielsku-Białej (*przyp. red.*).

<sup>2</sup> Aktualnie obowiązuje znowelizowana wersja umowy ADR 2009 – Dz. U. nr 27, poz. 162 z 2009 r.) oraz ustawy z dnia 28 października 2002 o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych (Dz. U. nr 199, poz. 1671 z późn. zm.).

<sup>3</sup> Nowelizacja przepisów ADR miała miejsce 01.01.2009 r.

<sup>4</sup> Rozporządzenie (WE) nr 561/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 marca 2006 r. w sprawie harmonizacji przepisów socjalnych odnoszących się do transportu drogowego oraz zmieniające rozporządzenie Rady (EWG) nr 3821/85 i (WE) 2135/98, jak również uchylające rozporządzenie Rady (EWG) nr 3820/85 (Dz. Urz. UE. L 2006 nr 102).

<sup>5</sup> DGSA. W: Główny Inspektorat Transportu Drogowego [on-line]. Dostęp 22.01.2010. Dostępny w Internecie <http://www.gitd.gov.pl/index.php/pol/Towary-niebezpieczne-ADR/DGSA>.



Rys. 1. Struktura badanej zbiorowości kierowców. Źródło: opracowanie własne.

nych poduszek powietrznych wokół pojazdu, czyli prawidłowych odstępów między pojazdami. Kierowca prowadzący cysternę przewożącą materiały niebezpieczne, musi zawsze mieć wokół pojazdu wystarczającą ilość miejsca, aby w sytuacji zagrożenia móc uniknąć kolizji. Jazda defensywna opiera się na kilku zasadach<sup>6</sup>: 1) jedź przewidująco; 2) obserwuj sytuację na drodze; 3) przewiduj zachowania innych uczestników ruchu; 4) kontroluj sytuację wokół siebie; 5) zachowaj wolne miejsce wokół; 6) bądź widoczny.

Firmy transportowe, zwłaszcza te które zajmują się przewozem materiałów niebezpiecznych, powinny inwestować w szkolenia swoich kierowców dotyczące jazdy defensywnej.

### Wyniki badań wśród kierowców

Autorzy w niniejszym artykule przetworzyli i opracowali dane pierwotne, pozyskane na potrzeby realizacji pracy dyplomowej. Badanie gromadziło opinie kierowców o znajomości przepisów i procedur obowiązujących ich w przewozie, a także stosowania przez nich zasad jazdy defensywnej.

Badanie metodą ankietową przeprowadzono na grupie 95 zawodowych kierowców cystern przewożących materiały niebezpieczne. Były to osoby w różnym wieku, dominowała tutaj grupa w wieku 31 – 51 lat. Przeciętny wiek badanego kierowcy to 41 lat, a typowy badany kierowca mieścił się w przedziale wieku 32 – 50 lat ( $m=40,98$ ;  $s=8,80$ ). Większość badanych posiadała długi staż w zawodzie kierowcy (średnio 17 lat, typowy staż w przedziale od 7 do 27 lat), ewidentnie jednak różnicowali się oni pod względem doświadczenia w prowadzeniu cysterny. Można było tutaj wyróżnić dwie wyraźne grupy – z krótszym i dłuższym stażem pracy. Strukturę badanej zbiorowości przedstawia rysunek 1.

### Przestrzeganie przepisów i procedur

Kierowcy, zapytani o obowiązujące ich przepisy i procedury (ADR, czas pracy kierowców, procedury jazdy, załadunku i rozładunku), zgodnie zapewnili o wysokim stopniu ich znajomości i przestrzegania. Zdaniem autorów, ten pozytywny obraz zawodowej rzetelności, ob-

driving) wśród kierowców może przyczynić się do zmniejszenia ilości wypadków drogowych z udziałem materiałów stwarzających bezpośrednie zagrożenia dla środowiska i zdrowia ludzi.

Prowadzenie samochodu w sposób defensywny stanowi skuteczną metodę mogącą przyczynić się do zmniejszenia ilości wypadków na drogach. To jazda bez

ryzyka, ze świadomym unikaniem zagrożeń, niebezpiecznych sytuacji na drodze, spowodowanych złymi warunkami drogowymi oraz błędami popełnianymi przez innych użytkowników dróg.

Jazda defensywna opiera się na zasadach ograniczonego zaufania do innych uczestników ruchu drogowego. Jedną z podstawowych zasad jest zachowanie tak zwa-

<sup>6</sup> Vaculik J., Defensywny znaczy przewidujący. W: Flota on-line [on-line]. Red. K. Swoboda. 11.07.2008 [dostęp 23.01.2010]. Dostępny w Internecie [http://www.flota.com.pl/cms/index.php/21108/defensywny\\_znaczy\\_przewidujacy.html](http://www.flota.com.pl/cms/index.php/21108/defensywny_znaczy_przewidujacy.html)

Tab. 1. Ocena znajomości i przestrzegania regulacji wśród kierowców.

	Niedostateczny	Dostateczny	Dobry	Bardzo dobry
Stopień oceny znajomości obowiązujących procedur (jazda, załadunek, rozładunek)	0,0%	4,2%	48,4%	47,4%
Stopień znajomości przepisów prawa (ADR, czas pracy kierowcy)	0,0%	2,1%	72,6%	25,3%
Stopień przestrzegania obowiązujących procedur	0,0%	1,1%	60,0%	38,9%

Źródło: opracowanie własne. Dane w odsetku kierowców.

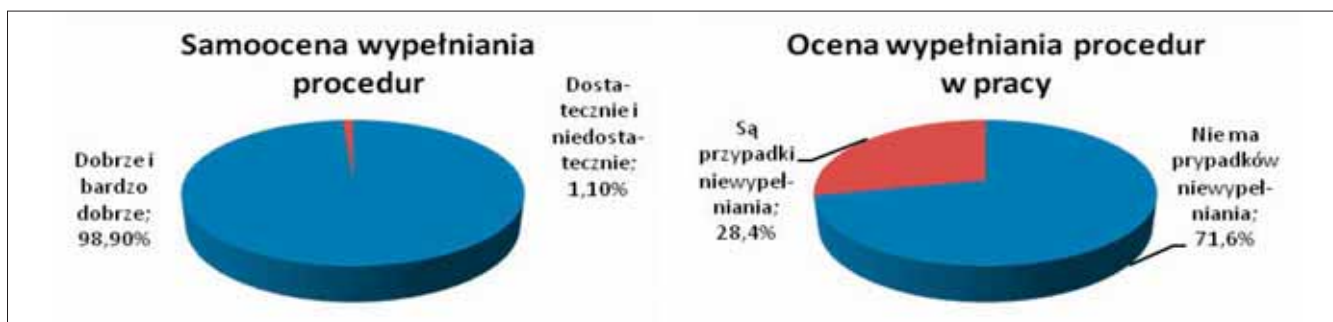
ciążony jest deklaratywnym, a nie dowodowym charakterem badania. Opinie kierowców przedstawia tabela 1.

Wyniki samooceny badanych są niewątpliwie zawyżone. Dowodzi tego odmienne postrzeganie zachowań innych. Prawie 30% badanych oceniło, że w swojej pracy spotyka się z ewidentnym nieprzestrzeganiem przepisów i procedur. Widać wyraźny dysonans między oceną zachowań

wykonywanej pracy, na przykład na przestrzeganie procedur, aż 21% badanych stwierdziło, że nie. Można by przypuszczać, iż będą to kierowcy młodszy, z mniejszym stażem. Badanie jednak tego nie potwierdziło. Nie ma zasadniczych różnic w strukturze wieku lub stażu w grupach kierowców ze względu na fakt, czy świadomość zagrożeń determinuje ich zachowania zawodowe.

Mimo zgodnych deklaracji badanych o przestrzeganiu przepisów i procedur, stwierdzili oni, że ich brak stosowania jest poważną przyczyną niebezpieczeństw. Pozostaje kwestią otwartą, czy opinia ta formułowana była na podstawie osobistych doświadczeń badanych (a więc realnym powodowaniem przez nich zagrożeń poprzez niestosowanie regulacji), czy też jest hipotetycznym przypuszczeniem, opartym na świadomości ryzyka nieprzestrzegania przepisów. Co warto podkreślić, wskazania żadnej z przytoczonych przyczyn nie korelują istotnie z wiekiem czy też stażem pracy.

W opinii kierowców, ważnym czynnikiem bezpieczeństwa są wewnętrzne przepisy dotyczące ograniczeń prędkości. Większość, bo 75,8% badanych, stwierdziła, że wyraźnie lub znacznie poprawiają one bezpieczeństwo, zaś 21,1% była odmienną



Rys. 2. Przestrzeganie przepisów i procedur – samoocena badanych i ocena innych. Źródło: opracowanie własne.

innych a oceną własną (ilustruje to rysunek 2).

Ocena zachowań innych – zdaniem autorów – lepiej ilustruje faktyczny stan przestrzegania przepisów i procedur. Co ciekawe, ani wiek badanych kierowców, ani ich staż pracy (czyli doświadczenie) istotnie nie wpływa na stopień samooceny znajomości i przestrzegania przepisów oraz procedur (wszystkie zależności w badaniu weryfikowano testem  $\chi^2$  na poziomie istotności  $\alpha=0,05$ ). Za to istotna jest zależność pomiędzy deklarowanym przestrzeganiem procedur a znajomością przepisów – im lepiej badani ocenili znajomość obowiązujących ich regulacji, tym bardziej potwierdzali ich stosowanie w praktyce.

### Świadomość zagrożeń w ruchu drogowym

Wszyscy ankietowani mają świadomość zagrożeń wynikających z przewożonych przez nich ładunków. Natomiast na pytanie o to, czy świadomość ta ma wpływ na

Do najczęściej wskazywanych przyczyn zdarzeń niebezpiecznych badani zaliczyli: omijanie procedur (53,7% wskazań) oraz zmęczenie (47,4%) i lekkomyślność (46,3%). Za to zdecydowanie w ich opinii nie jest taką przyczyną nieznajomość procedur. Odpowiedzi kierowców pokazuje rysunek 3.

nego zdania, wskazując wady takich uregulowań – wydłużony czas jazdy lub większe zużycie paliwa (rysunek 4).

Kierowcy, którzy uznali, że stosowanie wewnętrznych regulacji w firmie poprawia bezpieczeństwo, znacznie częściej wśród głównych zagrożeń wskazywali te pozapro-



Rys. 3. Najczęstsze przyczyny niebezpieczeństw w opinii kierowców. Źródło: opracowanie własne.



Rys. 4. Wpływ wewnętrznych przepisów ograniczających prędkość na bezpieczeństwo.  
Źródło: opracowanie własne.



Rys. 5. Stosowanie zasad jazdy defensywnej wśród badanych kierowców.  
Źródło: opracowanie własne.

ceduralne, na przykład roztargnienie. Niebezpieczeństwo niewystarczającej wiedzy o regulacjach obserwowali bardziej ci, którzy regulacje te kontestują (przynajmniej niektóre – badano jedynie opinie dotyczące wewnętrznych regulacji prędkości).

Aż 82,1% badanych stwierdziło, że błędy, popełniane przez nich w działalności zawodowej, nie są wynikiem nadmiernego skomplikowania obowiązujących procedur. Ocenę odmienną sformułowało 17,9% badanych, a dominowali wśród nich kierowcy w wieku 31 – 41 lat.

### Stosowanie zasad jazdy defensywnej

Badani kierowcy wypowiedzieli się również o stosowaniu przez nich zasad jazdy defensywnej. Wszyscy potwierdzili ich wykorzystywanie w pracy zawodowej, są jednak pewne różnice w częstotliwości ich stosowania. Najczęściej przestrzeganymi zasadami jazdy defensywnej były: utrzymywanie właściwej przestrzeni wokół samochodu (tak zwanej poduszki po-

wietrznej – 51,6% badanych) oraz obserwacja drogi przed sobą na co najmniej 15 s (49,5%). Wyniki badań pokazuje rysunek 5.

Jak w kilku poprzednich obserwacjach, nie stwierdzono istotnej zależności pomiędzy stosowaniem zasad jazdy defensywnej a wiekiem czy stażem kierowcy.

### Podsumowanie

Autorzy zdają sobie sprawę, iż w tej materii badania ankietowe, jako metoda badawcza, cechują się pewnymi niedoskonałościami. Główną z nich jest brak możliwości gromadzenia faktów, a jedynie opinii o faktach. Opinie te w wielu badanych kwestiach – a szczególnie dotyczących samooceny – nie odzwierciedliły wiernie rzeczywistości. Mimo tego, można jednak zarysować szereg wniosków, jakie wynikają z badania nad deklarowanymi postawami kierowców zawodowych:

- mimo spodziewanych tu zależności, badanie nie wykazało istotnego wpływu takich czynników, jak wiek i staż kierow-

ców na ich postrzeganie i respektowanie przepisów oraz procedur, świadomość zagrożeń, czy też stosowania zasad jazdy defensywnej

- bardzo dobra samoocena znajomości regulacji oraz ich przestrzegania nie zwerifikowała się w toku analizy pozostałych badanych zagadnień – badani często spotykali się w swej pracy z ewidentnym nieprzestrzeganiem regulacji, część z nich nie przekładała świadomości zagrożeń na konkretne działania zawodowe, inni kontestowali niektóre regulacje
- w jawnej sprzeczności z samooceną stanął również fakt, iż omijanie regulacji jest – zdaniem badanych – najczęstszą przyczyną zdarzeń niebezpiecznych
- pozytywnym wynikiem badań jest wniosek, że znajomość regulacji pozytywnie koreluje z oceną stopnia ich stosowania. A zatem ciągłe szkolenia, powtarzanie i utrwalanie tej wiedzy wśród kierowców, powinny przynieść poprawę bezpieczeństwa wykonywania zawodu.

Nieustanne podnoszenie kwalifikacji kierowców jest istotnym wnioskiem. Ważne jest także, aby ujawniona w badaniu wysoka samoocena kierowców przełożyła się na ich rzeczywiste postawy i działania. I to jest zadanie, jakie stoi przed firmami zarządzającymi transportem drogowym.

### LITERATURA:

1. Oświadczenie Rządowe z 16 stycznia 2009 r. w sprawie wejścia w życie zmian do załączników A i B Umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR), sporządzonej w Genewie 30 września 1957 r. Dziennik Ustaw RP z 2009 r., nr 27, poz. 162.
2. Ustawa z 28 października 2002 r. o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych Dziennik Ustaw RP z 2002 r., nr 199 poz. 1671.
3. Rozporządzenie (WE) nr 561/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z 15 marca 2006 r. w sprawie harmonizacji przepisów socjalnych odnoszących się do transportu drogowego oraz zmieniające rozporządzenie Rady (EWG) nr 3821/85 i (WE) 2135/98, jak również uchylające rozporządzenie Rady (EWG) nr 3820/85. Dziennik Urzędowy UE L 2006 nr 102.
4. DGSA. W: Główny Inspektorat Transportu Drogowego [on-line]. Dostęp 22.01.2010. Dostępny w Internecie <http://www.gitd.gov.pl/index.php/pol/Towary-niebezpieczne-ADR/DGSA>.

Vaculik J., Defensywne znaczy przewidujący. W: Flota on-line [on-line]. Red. K. Swoboda. 11.07.2008 [dostęp 23.01.2010]. Dostępny w Internecie [http://www.flota.com.pl/cms/index.php/21108/defensywne\\_znaczy\\_przewidujacy.html](http://www.flota.com.pl/cms/index.php/21108/defensywne_znaczy_przewidujacy.html).