

Koszty zewnętrzne zanieczyszczenia powietrza - polityka UE wobec transportu drogowego

Wstęp

Transport warunkuje funkcjonowanie i rozwój cywilizacyjny dzisiejszego świata. Jednak niezależnie od zalet transportu, z jego funkcjonowaniem wiąże się wiele niedogodności. W ujęciu ekonomicznym jedną z nich jest występowanie kosztów zewnętrznych, które można ogólnie określić jako szkody wyrządzone społeczeństwu lub poszczególnym obywatelom, za które nie płać producenci ani bezpośredni użytkownicy transportu. Szacuje się, iż koszty zewnętrzne generowane przez transport w obszarze Unii Europejskiej sięgają nawet 5-7% jej PKB. Obecnie ze względu na swą specyfikę techniczną transport drogowy jest jednym z największych generatorów kosztów zewnętrznych transportu.

Przyjmuje się, iż obecnie polityka transportowa Unii Europejskiej ukierunkowana została na realizację działań ujmowanych w tzw. Strategii 3 x I. Oznacza ona szczególną koncentrację na działaniach z zakresu Innowacyjności, Interoperacyjności oraz Internalizacji (kosztów).

Szczególnym rodzajem kosztu zewnętrznego wywoływanego przez transport są koszty zanieczyszczenia powietrza, są one efektem emisji spalin powstających w wyniku spalania paliw konwencjonalnych. Działania Unii Europejską, ukierunkowane na ograniczenie emisji szkodliwych związków chemicznych z silników spalinowych pojazdów drogowych podejmowane są już od początku lat 70. Prowadzone są w sposób dwukierunkowy. Z jednej strony obejmują tworzenie norm określających wymogi „czystości” chemicznej dla produkowanych i używanych paliw. Z drugiej zaś strony stawiane są coraz ostrzejsze wymagania wobec parametrów technicznych używanych silników, w odniesieniu do czystości emitowanych spalin.

W procesach spalania paliw kopalnych powstają, jako produkt uboczny głównie dwie substancje tj. woda i dwutlenek węgla. Używane do produkcji surowce węglowodorowe nie są jednak wolne od zanieczyszczeń. Dlatego też efektem ich spalania jest powstawanie innych, często bardzo szkodliwych związków chemicznych. Dotyczy to w szczególności związków tlenku, siarki, azotu, lotnych i ciężkich węglowodorów oraz cząstek stałych. Zanieczyszczenia powodowane przez te substancje wywołują przede wszystkim zanieczyszczenia o znaczeniu lokalnym. Redukcję ilości emitowanych substancji w tym zakresie można uzyskać w stosunkowo łatwy sposób (choć nie koniecznie tani) poprzez stosowanie odpowiednio czystych paliw lub używanie silników i katalizatorów o odpowiednich cechach technicznych. Inaczej wygląda ta kwestia w odniesieniu do kwestii emisji tlenu i dwutlenku węgla. Choć sam w sobie dwutlenek węgla w skali emitowanej przez transport drogowy nie jest szkodliwy dla człowieka, to w skali globalnej jego emisja jest ogromnie szkodliwa. Dotyczy to zjawiska występowania tzw. kwaśnych deszczów oraz przede wszystkim efektów globalnego ocieplenia. Dwutlenek węgla jest on podstawowym i nieodzownym produktem spalania kopalnych paliw zawierających węglowodory.² W związku z tym ograniczenie ilości emisji dwutlenku węgla może odbyć się wyłącznie poprzez podnoszenie efektywności pracy silników samochodowych, prowadzące do ograniczenia ilości spalanej paliwa.

W Białej Księdze Polityki Transportowej Unii Europejskiej z 2011 roku Komisja Europejska podkreśliła przede wszystkim konieczność radykalnego ograniczenia emisji gazów cieplarnianych. Stwierdza się, iż Unia Europejska celem osiągnięcia celów przyjętych w porozumieniach międzynarodowych powinna ograniczyć ich emisję o 80-95%

² w rzeczywistości, w przemysłowych technologiach spalania paliw kopalnych stosuje się katalizatory chemiczne i elektromagnetyczne filtry CO₂. Są to jednak urządzenia, które muszą być w sposób ciągły „czyszczone” lub wymieniane. Dotychczas nie stosuje się takich rozwiązań technicznych w silnikach spalinowych.

¹ Dr Sławomir Drożdziejcki, Akademia Morska W Gdyni

w porównaniu z rokiem 1990. Komisja stwierdza jednocześnie, iż ograniczenie rzędu 60% jest realne i konieczne do roku 2050. Sytuacja ta jest o tyle krytyczna, iż mimo innowacji technicznych nadal 96% potrzeb paliwowych pokrywane jest ze spalania produktów ropy naftowej. Konieczne jest promowanie rozwoju technologii wykorzystujących alternatywne źródła energii oraz ciągłe podnoszenie efektywności energetycznej pojazdów wszystkich gałęzi transportu.

Zgodnie z wprowadzaną legislacją paliwa stają się coraz czystsze, a silniki coraz bardziej sprawne i przyjazne środowisku naturalnemu. Obserwowany od wielu lat ciągły wzrost zapotrzebowania na przewozy drogowe powoduje, iż ilość emitowanych substancji spalinowych stale wzrasta.

Obecnie transport drogowy odpowiada za ok. 20% wszystkich gazów cieplarnianych emitowanych przez gospodarkę Unii Europejskiej. Z tego transport dalekobieżny, używający głównie ciężkich pojazdów drogowych generuje ok 1/4 całości emisji. Unia Europejska jest obecnie światowym liderem w zakresie czystości używanych paliw oraz wymagań środowiskowych stawianych pojazdom drogowym. Mimo to dostrzega się jednak konieczność podjęcia dalszych bardzo intensywnych i restrykcyjnych działań. Przewidywana w przyszłości intensyfikacja przewozów drogowych wywoływać będzie dalszy wzrost emisji gazów cieplarnianych generowanych przez tą gałąź transportu. Wyrażać się to będzie zarówno w ujęciu nominalnym jak i w relacji do ogólnej wielkości emisji. Już dziś przewiduje się, iż mimo restrykcyjnego stosowania zaleceń sformułowanych w obowiązujących aktualnie strategiach i dyrektywach wzrost zapotrzebowania na przewozy drogowe spowoduje, iż osiągnięcie poziomu emisji sprzed roku 2010 stanie się możliwe dopiero po roku 2030.³

Paliwa – normy jakościowe

W ujęciu chronologicznym pierwszym dokumentem dotyczącym kwestii czystości spalin emitowanych przez pojazdy drogowe była Dyrektywa 70/220/EEC⁴ odnosił się on do wartości tzw. zanie-

czyszczeń gazowych, rozumianych jako wynikające z zawartości tlenków węgla oraz węglowodorów w emitowanych spalinach. Dyrektywa ta dotyczyła jednak wyłącznie silników napędzanych paliwem benzynowym. Ponadto szybko okazało się, iż zapisane w niej limity są trudne do osiągnięcia oraz egzekwowania ponieważ skład chemiczny gazów spalinowych zależy od jakości używanych paliw, a ich jakość nie była regulowana żadnymi ogólnoeuropejskimi normami. Dlatego też rozpoznano, iż kluczowym działaniem w tym zakresie powinno być określenie norm jakościowych dla paliw produkowanych i użytkowanych w całej Unii Europejskiej. W efekcie tego w latach 1985, 1993 i 1998 przygotowano zostały dyrektywy odnoszące się wyłącznie do kwestii jakości benzyn i olejów napędowych.

Pierwszy z dokumentów ujmujących kwestie czystości chemicznej produkowanych i użytkowanych paliw opublikowany został w 1985 roku, była to Dyrektywa 85/210/EC⁵ dotyczyła ustalenia wspólnych norm dla zawartości ołowiu w paliwach silnikowych. Zgodnie z wymogami tego dokumentu do 1 października 1989 państwa członkowskie zostały zobowiązane do podjęcia działań w kierunku zapewnienia produkcji, dostaw i używania benzyny bezołowiowej, tzn. takiej w której zawartość ołowiu nie przekracza 0,15 g/l. Ze względu na użytkowanie pojazdów, które mogłyby ulec uszkodzeniu w wyniku używania benzyny bezołowiowej, wprowadzono kategorię benzyny ołowiowej zawierającej ołów w ilości wagowej od 0,15 – 0,4 g/l. Jednocześnie zalecono stosowanie narzędzi finansowych w celu promowania używania benzyny bezołowiowej. Dyrektywa ta wprowadziła jeszcze jedną bardzo ważną regulację, ustanowił mianowicie górna granicę zawartości benzenu w paliwach silnikowych na poziomie 5% całkowitej objętości.⁶

W roku 1993 weszła w życie Dyrektywa 93/12/EC odnosząca się do kwestii zawartości siarki w benzynach i olejach napędowych.⁷ Zgodnie z tym dokumentem od 1 października 1996 państwa członkowskie zostały zobowiązane do tego aby zapewnić i kontrolować obrót paliwami, w szczególności olejami napędowymi nie zawierającymi więcej niż 0,05% wa-

³ CARS 21 High Level Group on the Competitiveness and Sustainable Growth of the Automotive Industry in the European Union; Final Report 2012; 6 June 2012; s. 37.

⁴ Directive 70/220/EEC of 20 March 1970 on the approximation of the laws of the Member States relating to measures to be taken against air pollution by gases from positive-ignition engines of motor vehicles.

⁵ Directive 85/210/EEC of 20 March 1985 on the approximation of the laws of the Member States concerning the lead content of petrol; Official Journal L 96; 03/04/1985.

⁶ Directive 85/210/EEC of 20 March 1985 on the approximation of the laws...; op.cit; Article 1-4.

⁷ Directive 93/12/EEC of 23 March 1993 relating to the sulphur content of certain liquid fuels. Official Journal L 074; 27/03/1993.

gowego siarki w objętości paliwa. Dyrektywa ta nie dotyczy nafty lotniczej oraz paliw wykorzystywanych na statkach morskich. Ponadto zgodnie z zapisami dokumentu nie podlega kontroli paliwo używane w pojazdach obsługujących transport w ruchu międzynarodowym z krajami spoza Wspólnoty.⁸

Obydwie określone powyżej dyrektywy zostały znowelizowane Dyrektywą 98/70/EC⁹, która ukierunkowana została głównie na kwestie regulacji odnoszących się do zasad produkcji, handlu i prowadzenia kontroli w zakresie składu chemicznego paliw w zakresie limitów jakościowych odnoszących się do zawartości siarki i ołowiu w paliwach nie wprowadziła znaczących zmian.

Emisja spalin – normy dla silników

Jak wspomniano powyżej już 1970 roku weszła w życie Dyrektywa w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do działań, jakie mają być podjęte w celu ograniczenia zanieczyszczenia powietrza przez spaliny z silników o zapłonie iskrowym pojazdów silnikowych.¹⁰ Natomiast w roku 1988 wprowadzona została w życie bliźniacza Dyrektywa¹¹ odnosząca się do silników wysokoprężnych, tzw. Dieselskich, zużywających jako paliwo olej napędowy. Obie te Dyrektywy odnosiły się zarówno do kwestii czystości emitowanych spalin, jak i do kształtowania wspólnych zasad badania i homologacji silników i wyposażonych w nie pojazdów. Obie te Dyrektywy dotyczą ograniczenia zanieczyszczeń gazowych, rozumianych jako wynikające z zawartości w emitowanych spalinach tlenków węgla oraz węglowodorów. Dokumenty odniesione zostały do wszystkich pojazdów czterokołowych, posiadających silnik o zapłonie iskrowym, ważących ponad 400 kilogramów. Nie dotyczył natomiast ciągników rolniczych oraz pojazdów używanych w pracach publicznych.

Dyrektywa z roku 1970 wprowadzała ograniczenie w zakresie emisji tzw. zanieczyszczeń gazowych pochodzących ze spalania benzyn. Dla zobrazowania możliwości technicznych występujących w tamtych czasach oraz postępu technicznego i mentalnego ludzi jaki dokonał się w ciągu ostatnich czterdziestu lat, można przytoczyć wartości ograniczeń jakie zostały ujęte w dokumencie. Otóż dyrektywa wprowadza kategoryzację pojazdów w zależności od ich wagi (9 kategorii, od poniżej 750 kg do powyżej 2150). Przy czym waga pojazdu określana jest jako tzw. ciężar odniesienia, równy wadze netto pojazdu (bez ładunku) gotowego do użytku, plus paliwo, plus umowna wartość 120 kg. Normy dotyczyły jedynie dwóch rodzajów substancji tj. dwutlenku węgla oraz węglowodorów. Dopuszczalne normy dla poszczególnych kategorii pojazdów mieściły się w granicach od 100 – do 220 g/badanie - dla tlenków węgla oraz od 8 do 12,8 g/badanie - dla węglowodorów. Dokument ten był wielokrotnie nowelizowany i uszczegóławiany nadal jednak jego fundamentalna koncepcja oraz podstawowe zapisy obowiązują nadal.

W odniesieniu do silników wysokoprężnych, określanych jako silniki Diesla regulacje dotyczące zawartości szkodliwych substancji w spalinach wprowadzone zostały dopiero po 18. latach, tj. w roku 1988 poprzez Dyrektywę 88/77/EC w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do działań, jakie mają być podjęte w celu zapobiegania emisji zanieczyszczeń gazowych z silników Diesla w pojazdach.¹² Zasadniczo dyrektywa do kwestii kategoryzacji i rodzajów pojazdów drogowych jakie są objęte jej zapisami odnosi się w podobny sposób. Jednocześnie dyrektywa dotyczy szerszego zakresu rodzajowego użytkowanych silników. Silniki Dieselskie, w przeciwieństwie do silników benzynowych używanych właściwie wyłącznie w samochodach osobowych, używane są nie tylko w transporcie drogowym ale również w innych gałęziach transportu, a także w różnego rodzaju maszynach i urządzeniach. Dlatego też Dyrektywa dotyczy właściwie wszystkich rodzajów maszyn i urządzeń o wadze ponad 400 kilogramów. W tym maszyn i pojazdów rolniczych, maszyn budowlanych, a także barek żeglugi śródlądowej oraz lokomotyw spalinowych. W miejscu tym należy wspomnieć o jednej bardzo ważnej kwestii. Obowiązujące aktualnie

⁸ Directive 93/12/EEC of 23 March 1993 relating to the sulphur content...; *op.cit.* Article 1.2. i Article 2.

⁹ Directive 98/70/EC of 13 October 1998 relating to the quality of petrol and diesel fuels and amending Council Directive 93/12/EEC; *Official Journal L 350; 28/12/1998.*

¹⁰ Directive 70/220/EEC of 20 March 1970 on the approximation of the laws of the Member States relating to measures to be taken against air pollution by gases from positive-ignition engines of motor vehicles.

¹¹ Directive 88/77/EEC of 3 December 1987 on the approximation of the laws of the Member States relating to the measures to be taken against the emission of gaseous pollutants from diesel engines for use in vehicles; *Official Journal L 036; 09/02/1988.*

¹² Directive 88/77/EEC of 3 December 1987 on the approximation of the laws of the Member States relating to the measures to be taken against the emission of gaseous pollutants from diesel engines for use in vehicles; *Official Journal L 036; 09/02/1988.*

w Unii Europejskiej normy jakości spalin generowanych przez silniki spalinowe, dotyczą pojazdów drogowych, lokomotyw spalinowych oraz silników używanych w żegludze śródlądowej. Natomiast jak dotychczas nie zostały stworzone normy dla transportu lotniczego i morskiego. Jest to szczególnie niekorzystne biorąc pod uwagę to, iż w ujęciu globalnym to właśnie te dwie gałęzie transportu generują największą ilość zanieczyszczeń powietrza. Problem ten jest dostrzegany przez polityków Unii Europejskiej i planuje się jego rozwiązanie. Jednak międzynarodowych charakter handlu i transportu wykorzystujących te gałęzie transportu powoduje, iż musiałyby to być działania prowadzone na arenie międzynarodowej, a to stanowi już bardzo znaczne utrudnienie.

W związku z tym, iż silniki Diesla używane są nie tylko w pojazdach drogowych ale również w różnego rodzaju maszynach i urządzeniach Dyrektywa nie wprowadza kategorii wagowych pojazdów czy też w zależności od pojemności silnika. Limity emisji poszczególnych składowych spalin odnoszone są do jednostki mocy, kilowatogodziny (kWh) jaką dany silnik dostarcza danemu pojazdowi lub maszynie. Ponadto silniki Diesla, w związku ze swą specyfiką techniczną, zużywają paliwa o większej zawartości substancji zanieczyszczających. Dlatego też zapisy Dyrektywy oprócz zanieczyszczeń tlenkami węgla oraz węglowodorami odniesiono również do zanieczyszczenia spalin gazowych tlenkami azotu. I tak maksymalne limity dla emisji określonych rodzajów składowych spalin określone zostały następująco:

1. dla tlenków węgla (COx) - 11,2 g/kWh;
2. dla tlenków azotu (NOx) - 2,4 g/kWh;
3. dla węglowodorów (HC) - 14,4 g/kWh.

W roku 1995 opublikowany została pierwsza spójna propozycja strategii mającej na celu ograniczenie emisji spalin z pojazdów osobowych.¹³ W dokumencie tym zapisano aby celem wspólnotowego programu redukcji spalin dla samochodów osobowych stała się wielkość 120gCO₂/1km. Zaproponowano również aby poprzez ograniczanie pojemności silników pojazdów osobowych oraz zwiększenie efektywności wykorzystania paliw. Limitem w tym zakresie miało być zużycie paliwa na poziomie: dla samochodów z silnikami benzenowymi do 5l/100km, a dla samochodów z silnikami Diesla do 4,5l/100km. Strategia zawie-

rała również propozycje zestawu kar fiskalnych oraz zasad ich nakładania na producentów nie respektujących przedstawionych norm.

Z uwagi na zapisy Protokołu z Kioto oraz ogólny skokowy postęp polityki transportowej mający miejsce w okresie po roku 1995 rozwiązania proponowane w strategii szybko się zdezaktualizowały. Najważniejszym zapisem strategii, obowiązującym właściwie do dzisiaj, była propozycja narzędzi jakie mają być użyte dla osiągnięcia nakreślonych celów. I tak stwierdzono, iż osiąganie celów redukcji emisji spalin z pojazdów powinno się odbywać poprzez zastosowanie: dobrowolnych zobowiązań przemysłu motoryzacyjnego, informowaniu konsumentów o parametrach nowych samochodów oraz promowaniu czystych samochodów za pomocą środków fiskalnych.

Normy „EURO”

Opisane powyżej dyrektywy odnoszące się do jakości produkowanych i używanych paliw były wielokrotnie nowelizowane jednak w swym ogólnym zarysie obowiązują nadal. Od roku 1993 nowelizacje dotyczące wymogów stawianych silnikom spalinowym zaczęły mieć charakter spójnego programu zmierzającego w kierunku określenia ścisłych norm ekologicznych obowiązujących wszystkie rodzaje pojazdów samochodowych. System ten określany jest zwyczajowo jako Normy EURO. Normy te odnoszą się do wszystkich rodzajów pojazdów oraz zarówno silników benzynowych jak i Diesla. Normy te są co kilka lat zaostrzane i uszczegóławiane, każdorazowo otrzymują również swój numer począwszy od Normy EURO 1 do najnowszej EURO 6. Cyfry arabskie odnoszą się do pojazdów osobowych i lekkich pojazdów dostawczych, natomiast cyfry rzymskie do pojazdów ciężarowych oraz autobusów. Każdorazowo nowa, wyższa norma wprowadzana jest dokumentem w randze unijnej dyrektywy. Poniżej, w Tabeli 1 pt: Normy euro, przedstawiono zestawienie norm Euro, zakresu ich obowiązywania oraz numeru dyrektywy wprowadzającej.

¹³ COM(95) 689 to the Council and the European Parliament - A community strategy to reduce CO₂ emissions from passenger cars and improve fuel economy; Brussels 1995.

Tabela 1: Normy Euro

NR NORMY	ROK	ODNIESIENIE	NR DYREKTYWY
EURO 1	1993	samochody osobowe samochody osobowe i lekkie dostawcze	91/441/EEC 93/59/EEC
EURO 2	1996	samochody osobowe motocykle	94/12/EC i 96/69/EC 2002/51/EC i 2006/120/EC
EURO 3	2000	wszystkie pojazdy motocykle	98/69/EC 2002/51/EC i 2006/120/EC
EURO 4	2005	wszystkie pojazdy	98/69/EC i 2002/80/EC
EURO 5	2008/9	Lekkie pojazdy pasażerskie i użytkowe	715/2007/EC
EURO 6	po 2014	lekkie pojazdy pasażerskie i użytkowe	715/2007/EC

Źródło: opracowanie własne na podstawie Dyrektyw: 91/441/EEC; 93/59/EEC; 94/12/EC; 96/96/EC; 98/69/EC; 2002/51/EC; 2002/80/EC; 2006/120/EC; 715/2007/EC.

EURO VI określa maksymalne poziomy emisji następujących substancji:

- NMHC – węglowodorów niemetanowych (tzw. ciężkich węglowodorów spalinowych);
- THC – całkowitej zawartości węglowodorów;
- CO_x – tlenków węgla;
- NO_x – tlenków azotu;
- HC+NO_x – suma wielkości poziomu emisji węglowodorów i tlenków azotu;
- PM – cząstek stałych.

W poniższej Tabeli nr 2 przedstawione zostały graniczne wielkości dopuszczalnej emisji substancji spalinowych dla poszczególnych kategorii pojazdów, zgodnie z normą EURO VI.

Tabela 2: Limity emisji substancji spalinowych zgodnie z Normą EURO VI

RODZAJ POJAZDU	KATEG-A	CIĘŻAR ODNIESIENIA	JEDN. MIARY	PALIWO	CO _x	THC	NMHC	HC+NO _x	NO _x	PM
osobowe	M	< 1305 kg	g/km	benzyna	1,000	0,100	0,068	-	0,060	0,005
				diesel	0,500	-	-	0,170	0,080	0,005
lekkie dostawcze	N1 – I	< 1305 kg	g/km	benzyna	1,000	0,100	0,068	-	0,060	0,005
				diesel	0,500	-	-	0,170	0,080	0,050
średnie dostawcze	N1 - II	1305 - 1760 kg	g/km	benzyna	1,810	0,130	0,090	-	0,075	0,050
				diesel	0,063	-	-	0,195	0,105	0,005
duże dostawcze	N1 - III	1760 - 3500 kg	g/km	benzyna	2,270	0,160	0,108	-	0,082	0,005
				diesel	0,740	-	-	0,215	0,125	0,005
ciężarowe i autobusy	N2 - HD Diesel*	> 3500 kg	g/kWh (w cyklu)	tylko diesel	1,500	0,130	-	0,215	0,400	0,010
duże ciężar-e**	N3, EDC Diesel***	> 3500 kg	g/kWh (w cyklu)	tylko diesel	1,500	0,460	-	-	2,000	0,020

* dla silników o pojemności skokowej mniej niż 0,75 dm³ na jeden cylinder.

** obowiązuje norma EURO IV; pojazdy rocznik 2000 i nowsze.

*** dla silników o pojemności skokowej większej niż 0,75 dm³ na jeden cylinder.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Dyrektyw: 98/69/EC; 2002/80/EC; 715/2007/EC.

Aby zobrazować jak bardzo zmieniły się (odnośnie zakresu oddziaływania) i zaostrzyły normy dla emisji spalin w porównaniu z wytycznymi ujętymi w najstarszych odnoszącej się do tej kwestii Dyrektywach 70/220/EC oraz 88/77/EC można przytoczyć wielkości graniczne ujęte w Normie EURO VI. Norma ta obowiązywać będzie od września 2014 roku. Norma

Protokół z Kioto

Zgodnie z powszechnie akceptowanym dorobkiem wiedzy naukowej uznaje się, iż przeważająca część skutków w postaci globalnego ocieplenia klimatu wywołana jest przez emisje gazów cieplarnianych (tzw. GHG – Green House Gasses). Powstają one

głównie w wyniku spalania paliw kopalnych. Występuje wśród nich wiele różnych związków chemicznych, głównie gazów, jednak największe zagrożenie, o oddziaływaniu charakterze globalnym wywołuje emisja dwutlenku węgla. W 1997 roku podjęta została uchwała ONZ w sprawie przeciwdziałania globalnemu ociepleniu. W uzupełnieniu zapisany został tzw. Protokół z Kioto¹⁴, będący globalnym porozumieniem w sprawie identyfikacji źródeł, skutków oraz metod ograniczania emisji gazów cieplarnianych. Przyjęto w nim, iż aby zapobiec katastrofalnym skutkom ewentualnego ocieplenia klimatu, świat musi podjąć starania dążące do tego aby średni globalny wzrost temperatury nie przekroczył poziomu 2. stopni Celsjusza. W następstwie uzgodnień zawartych w tej międzynarodowej deklaracji Unia Europejska zobowiązała się do znacznego, bo 30%, obniżenia emisji CO₂ do 2020 roku. W kwietniu 2002 roku zatwierdzona została Decyzja Rady Europy przez o podjęciu przez Wspólnotę Europejską wyzwań wynikających z Protokołu z Kioto oraz ustanawiająca ogólne ramy działań w celu wywiązania się z wynikających z niego zobowiązań.¹⁵ Na dalszym etapie działań legislacyjnych, w 2003 roku wprowadzono w życie Dyrektywę ustanawiającą zasady handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych we Wspólnocie Europejskiej¹⁶, uwzględniającą limity i zasady handlu określone w Protokole z Kioto. Na podstawie tej Dyrektywy powstał Europejski System Handlu Emisjami tzw. (ETS - European Emission Trade System), zgodnie z nim poszczególnym krajom przyznane zostały limity emisji dwutlenku węgla. Określone zostały zasady nakładania na poszczególne kraje sankcji wynikających z przekroczenia tych limitów oraz ogólne ramy normujące handel zezwoleniami do emisji.

Zgodnie z tym dokumentem Unia Europejska opodatkowała produkcję paliw energetycznych (wyłącznie paliw konwencjonalnych) oraz energii elektrycznej. Dokonano tego zgodnie z Dyrektywą

2003/96/EC¹⁷ z 2003 roku w sprawie restrukturyzacji wspólnotowych przepisów ramowych dotyczących opodatkowania produktów energetycznych i energii elektrycznej. Dyrektywa ta dotyczy przede wszystkim zasad przydzielania limitów i handlu emisjami spalin. Ale także zasady określania wysokości i poboru związanych z tym akcyz paliwowych.

Uzgodnienia zawarte w Protokole z Kioto oddziałują w sposób bezpośredni na europejską politykę transportową zasadniczo w dwóch kwestiach, tj: paliw używanych przez transport drogowy oraz energii elektrycznej wykorzystywanej przez transport kolejowy (ok. 80% transportu kolejowego wewnątrz UE odbywa się po trasach zelektryfikowanych)¹⁸. W krajach Unii Europejskiej paliwa zużywane przez jedynie te dwie gałęzie transportu ujmowane są w systemie akcyz paliwowych, tym samym również w europejskim systemie ETS. Bolączką jest to, iż paliwa zużywane przez pozostałe gałęzie transportu nie są objęte akcyzami i nie są ujmowane w systemie ETS. Obecnie w odrębny sposób traktuje się lekkie pojazdy samochodowe oraz pojazdy ciężkie (głównie duże pojazdy ciężarowe oraz autobusy). Zasadniczo zakłada się, iż nakłanianie producentów i użytkowników ciężkich pojazdów samochodowych do ograniczania emisji CO₂ powinno odbywać się poprzez stosowanie mechanizmu fiskalnego, w postaci akcyz paliwowych. Natomiast w odniesieniu do pojazdów osobowych i lekkich pojazdów dostawczych nacisk położony został na działania w kierunku nakłonienia producentów tych pojazdów do podjęcia starań w kierunku wprowadzenia rozwiązań technicznych ograniczających emisję.

Dobrowolne umowy

W odpowiedzi na zobowiązania przyjęte przez Unię Europejską zgodnie z Protokołem z Kioto zintensyfikowano działania w kierunku ograniczenia emisji CO₂ w transporcie samochodowym. Normy EURO odnoszą się do kwestii homologacji produkowanych i eksploatowanych na terenie Wspólnoty pojazdów, nie dotyczą jednak kwestii pojazdów importowanych spo-

¹⁴ Protokół z Kioto – jest uzupełnieniem międzynarodowej Konwencji Klimatycznej ONZ w sprawie przeciwdziałania globalnemu ociepleniu (United Nations Framework Convention on Climate Change) z 1997 r. Został przyjęty podczas III Sesji Konferencji Stron Konwencji Klimatycznej w Kioto, w grudniu 1997r.

¹⁵ Decision (2002/358/CE) of 25 April 2002 concerning the approval, on behalf of the European Community, of the Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change and the joint fulfilment of commitments thereunder .

¹⁶ Directive 2004/101/EC of 27 October 2004 amending Directive 2003/87/EC establishing a scheme for greenhouse gas emission allowance trading within the Community, in respect of the Kyoto Protocol's project mechanisms.

¹⁷ Directive 2003/96/EC of 27 September 2003 on Restructuring the Community framework for the taxation of energy products and electricity.

¹⁸ Joint Position Paper on the Internalisation of External Costs and the Revision of the Eurovignette Directive; The Voice of Railways; January 2009; s. 2.

za Unii. Ponadto dostosowanie linii produkcyjnych oraz wprowadzenie innowacji technicznych umożliwiających obniżenie emisji z produkowanych samochodów wymaga czasu. Problem ten został rozpoznany w polityce Unii już kilkanaście lat temu, jego rozwiązaniem jest zawieranie dobrowolnych umów z producentami pojazdów. Ideą takich działań było zawieranie umów między Unią Europejską, a zrzeszeniami producentów pojazdów zawierających jako kluczowe zobowiązania do dążenia i deklaracja produkowania samochodów zgodnych z odpowiednimi wymogami Unii.

Jako pierwsze zostało zawarte, w 1998 roku, porozumienie pomiędzy Komisją Europejską, a Europejskim Stowarzyszeniem Producentów Samochodów (ACEA). W roku 1999 zawarte zostały bliźniacze porozumienia z Japońską Federacją Producentów Samochodów (JAM) oraz Koreańskim Stowarzyszeniem Producentów Samochodów (KAMA).¹⁹ Zobowiązania te zostały uwzględnione w zaleceniach Komisji:

- nr 1999/125/EC z dnia 5 lutego 1999 r. w sprawie zmniejszenia emisji CO₂ z samochodów osobowych (ACEA);²⁰
- nr 2000/303/EC z dnia 13 kwietnia 2000 r. w sprawie zmniejszenia emisji CO₂ z samochodów osobowych (KAMA);²¹
- nr 2000/304/EC z dnia 13 kwietnia 2000 r. w sprawie zmniejszenia emisji CO₂ z samochodów osobowych (JAMA).²²

Deklaracje zawarte w porozumieniach miały, zgodnie z założeniami zawartymi w Dyrektywie 93/116/EC²³ w sprawie adaptacji postępu technicznego w zakresie zużycia paliw przez pojazdy silnikowe, doprowadzić do osiągnięcia średniej emisji CO₂ na poziomie 140g/km do roku 2008/2009. W miejscu tym należy zaznaczyć, iż długofalowe cele polityki Unii Europejskiej zakładają redukcję aż do poziomu 120g/1km. W pierwszych latach producenci samocho-

dów podejmowali bardzo intensywne działania w kierunku wypełnienia zobowiązań. Jednak względy ekonomiczne i bariery techniczne spowodowały, iż po roku 2003 pozytywne efekty nie były osiągnięte. W kolejnych latach tempo obniżania poziomu emisji CO₂ przez producentów samochodów znacząco spadło. Efekty prac prowadzonych przez producentów w Europie i Azji przedstawia Tabela 3. pt. Efekty działań branży samochodowej w kierunku zmniejszenia emisji CO₂ w latach 1997-2005. Ponieważ każdy z producentów osiągał w roku 1997 różny poziom emisji CO₂ trudne byłoby bieżące nadzorowanie i weryfikacja osiągniętych efektów. W tabeli jako cel ujęta jest wielkość redukcji jaka powinna być osiągnięta w okresie od 1998 roku do 2005 roku, tak aby możliwe było osiągnięcie założonej redukcji (do 140g/1km) w roku 2009.

Wielkości ukazane w tabeli wskazują wyraźnie, iż cele zakładane na rok 2005 nie zostały osiągnięte. Jedynie trzy europejskie marki, tj. Fiat, Citroen i Renault osiągnęły zakładane tempo redukcji. Nieznacznie słabsze wyniki miały jedynie Ford i Peugeot. Producenci pozostałych marek samochodów nie byli w stanie realizować rocznych celów krótkookresowych. Najgorzej w tym zestawieniu wypadały samochody japońskie, marek Nissan, Suzuki i Mazda. Z samochodów japońskich jedynie Honda i Toyota notowały pewne postępy. Zdecydowanie słabo w tym zestawieniu wypadali producenci dużych komfortowych samochodów takich marek jak Audi, Volvo, BMW, Volkswagen i Mercedes, którzy osiągnęli redukcję rzędu 35-60% w stosunku do oczekiwań. Względem ekonomiczne zdecydowały o tym, iż po wstępnej fazie programu redukcji emisji CO₂ producenci nie mogli sprostać założonym celom i zaczęli negować ideę osiągnięcia założonych dobrowolnych limitów.

¹⁹ Stowarzyszenia te są reprezentantem interesów największych marek produkujących pojazdy samochodowe w Europie, Japonii i Korei Południowej. Europejski rynek nowych pojazdów produkowanych przez firmy zrzeszone w tych federacjach szacowana jest na 85-90% rocznej sprzedaży.

²⁰ 1999/125/EC: Commission Recommendation of 5 February 1999 on the reduction of CO₂ emissions from passenger cars (ACEA); *Official Journal L 040*; 13/02/1999.

²¹ 2000/303/EC: Commission Recommendation of 13 April 2000 on the reduction of CO₂ emissions from passenger cars (KAMA); *Official Journal L 100*; 20/04/2000.

²² 2000/304/EC: Commission Recommendation of 13 April 2000 on the reduction of CO₂ emissions from passenger cars (JAMA); *Official Journal L 100*; 20/04/2000.

²³ Directive 93/116/EC adapting to technical progress Council Directive 80/1268/EEC relating to the fuel consumption of motor vehicles; Brussels; 17 December 1993.

Tabela 3. Efekty działań branży samochodowej w kierunku zmniejszenia emisji CO₂ w latach 1997-2005

Pozycja	Marka	Sprzedaż rok 2005 (w tys. szt)	Emisja CO ₂ w g/1km				REALIZACJA CELU (w %)
			1997 (średnia emisja z produkcji)	2005 (średnia emisja z produkcji)	CEL (założona redukcja na rok 2005)	EFEKT (osiągnięta redukcja 2005)	
1	FIAT	681,61	169	139	21	30	140%
2	CITROEN	875,39	172	144	24	28	115%
3	RENAULT	1.361,61	173	149	25	25	100%
4	FORD	1.167,60	180	151	30	29	95%
5	PEUGEOT	1.049,82	177	151	28	26	94%
6	OPEL	1.262,80	180	156	30	24	81%
7	TOYOTA	704,72	189	163	35	26	76%
8	KIA	231,43	202	170	44	32	72%
9	SKODA	265,49	165	152	19	13	71%
10	SEAT	344,69	158	150	13	8	63%
11	HONDA	224,26	184	166	31	18	60%
12	MERCEDES	626,82	223	185	64	38	59%
13	HYUNDAI	294,47	189	170	34	19	57%
14	VOLKSW-N	1.387,63	170	159	22	11	48%
15	BMW	575,09	216	192	58	23	40%
16	VOLVO	224,42	219	195	61	24	39%
17	AUDI	582,22	190	177	38	13	35%
18	MAZDA	214,11	186	177	32	9	27%
19	SUZUKI	172,94	169	165	20	4	22%
20	NISSAN	332,74	177	172	26	5	20%

Źródło: The car industry commitment to EU to reduce CO₂ emissions: a brand-by-brand progress report; European Federation for Transport and Environment; October 2006.

W latach 2005-2006 Unia Europejska zaczęła dostrzegać, iż program dobrowolnych limitów prawdopodobnie skończy się fiaskiem i rozpoczęła intensywne prace nad przygotowaniem dyrektyw dotyczących obowiązkowych ograniczeń emisji CO₂. W efekcie tego w lutym 2007r. Komisja przyjęła dwa równoległe komunikaty: Komunikat w sprawie wyników przeglądu wspólnotowej strategii na rzecz zmniejszenia emisji CO₂ pochodzących z samochodów osobowych i lekkich pojazdów dostawczych²⁴.

Drugim z dokumentów był Komunikat w sprawie ram prawnych dla zwiększenia konkurencyjności przemysłu motoryzacyjnego w XXI wieku. W komunikacie tym przytoczone zostały wyniki prac tzw. zwanego Programu CARS21.²⁵

W komunikacie dotyczącym przeglądu unijnej strategii na rzecz zmniejszenia emisji CO₂ stwierdzo-

²⁴ COM(2007) 19 final; Results of the review of the Community Strategy to reduce CO₂ emissions from passenger cars and light-commercial vehicles; Brussels, 7.2.2007.

²⁵ Komunikat ten był przedstawiony na podstawie prac podjętych przez specjalnie powołaną w tym celu Grupę Roboczą Wysokiego Szczebla CARS 21, pracowała ona w latach 2005-2007. Grupa ta została ponownie powołana i pracowała w latach 2010-2012. W czerwcu 2012 roku opublikowany został Raport z Prac Grupy Roboczej Wysokiego Szczebla pt: CARS 21 High Level Group Report on Competitiveness and Sustainable Growth of the Automotive Industry in the European Union; Final Report of 6 June 2012.

no, iż pomimo zauważalnego postępu, który poczyniono dzięki dobrowolnym zobowiązaniom, dla osiągnięcia celu średniookresowego emisji na poziomie 140g CO₂/km do roku 2008/2009, nie uda go w pełni zrealizować. Dlatego, biorąc pod uwagę cel długookresowy, czyli osiągnięcie w roku 2012 granicy 120g/km tym bardziej nie będzie osiągalne. Dlatego też stwierdzono, iż dobrowolne zobowiązania powinny pozostać jednym z filarów polityki w zakresie redukcji emisji CO₂ z pojazdów samochodowych jednak konieczne jest podjęcie dodatkowych środków. Celem wspólnotowym na rok 2012 powinno być osiągnięcie limitu dla całej branży na poziomie 120g CO₂/km.

Normy emisji CO₂ z lekkich pojazdów samochodowych

W związku z umiarkowanie pozytywnymi efektami programu dobrowolnych porozumień Unia Europejska podjęła dodatkowe, bardziej jednoznaczne kroki. W roku 2009 opublikowane zostały dwa dokumenty dotyczące zasad obowiązkowego ograniczania emisji CO₂ i homologacji produkowanych i sprzedawanych w Unii Europejskiej lekkich pojazdów silnikowych (pojazdów osobowych i lekkich pojazdów dostawczych). Pierwszym z nich było Rozporządzenie 443/2009 z dnia 23 kwietnia 2009 r. określające normy emisji dla nowych samochodów osobowych w ramach zintegrowanego podejścia Wspólnoty na rzecz zmniejszenia emisji CO₂ z lekkich pojazdów samochodowych.²⁶ Drugim z nich było Rozporządzenie COM/2009/593 określające normy emisji dla nowych lekkich samochodów dostawczych w ramach zintegrowanego podejścia Wspólnoty na rzecz obniżenia poziomów emisji CO₂ pochodzących z lekkich pojazdów samochodowych.²⁷

W dokumencie stanowiącym nowe wymogi odnośnie emisji CO₂ z nowych samochodów osobowych stwierdzono, iż dla osiągnięcia zamierzonych celów konieczne jest podjęcie działań zintegrowanych. Celem ogólnounijnym dla lekkich pojazdów samochodowych powinna być graniczna emisja CO₂ na poziomie 120g/km osiągnięta do roku 2012. Jednocześnie zakła-

da się, iż zmiany w zakresie odnośnych rozwiązań technicznych, możliwych do wprowadzenia w jednostek napędowych powinny pozwolić na redukcję do poziomu 130g/km. Dodatkowa redukcja, co najmniej o dalsze 10g/km powinna być możliwa do osiągnięcia dzięki innym działaniom, wśród których za najważniejsze uznaje się stosowanie alternatywnych paliw. Zgodnie z art. 13 ust. 5 rozporządzenia stwierdzono, iż począwszy od 2020r., limit średniego poziomu emisji dla nowego parku samochodowego w wysokości powinien wynosić 95gCO₂/km. Zgodnie z założeniem jednym z celów rozporządzenia było również stworzenie zachęt dla przemysłu motoryzacyjnego do inwestowania w nowe technologie, innowacje ekologiczne, rozwój nowych technologii.

Niezależnie od zachęt dla producentów samochodów, jakich stworzenie przewidziane zostało w dokumencie, przewiduje on przede wszystkim, jako element systemu mobilizującego, wprowadzenie opłat karnych z tytułu przekraczania dozwolonych limitów emisji. Wysokość przewidzianych kar ustalona została dla dwóch okresów tj. lata 2012-2018 oraz okres po roku 2018. I tak, w przypadku gdy średni indywidualny poziom emisji CO₂ producenta przekracza jego docelowy indywidualny poziom emisji stosuje się opłaty karne pobierane od producenta samochodów, wyliczane na podstawie algorytmu:

- 1) w okresie 2012 – 2018 roku, w przypadku przekroczenia:

- o mniej niż 1gCO ₂ /km -	5	Euro	x	liczba sprzedanych w danym roku samochodów;
- o 1<2 gCO ₂ /km -	20	Euro	x	liczba sprzedanych w danym roku samochodów;
- o 2<3 gCO ₂ /km -	70	Euro	x	liczba sprzedanych w danym roku samochodów;
- o 3 gCO ₂ /km -	330	Euro	x	liczba sprzedanych w danym roku samochodów.
- 2) Od 2019 roku

- 1g przekroczenia dozwolonej emisji x	95 Euro	x	liczba sprzedanych w danym roku samochodów. ²⁸
--	---------	---	---

W bliźniaczym dokumencie odnoszącym się do lekkich samochodów dostawczych²⁹ przyjęto podobne fundamenty teoretyczne i metodologiczne. Określono

²⁶ Regulation (EC) No 443/2009 setting emission performance standards for new passenger cars as part of the Community's integrated approach to reduce CO₂ emissions from light-duty vehicles; Brussels 23 April 2009.

²⁷ COM(2009) 593 final; Proposal for a regulation Setting emission performance standards for new light commercial vehicles as part of the Community's integrated approach to reduce CO₂ emissions from light-duty vehicles; Brussels; 28.10.2009.

²⁸ Obliczenia własne na podstawie; Regulation (EC) No 443/2009 setting emission performance standards for new passenger cars as...; op.cit.; Article 9.2a i 9.2b.

²⁹ COM(2009) 593 final; Proposal for a regulation Setting emission performance standards for new light commercial vehicles as...; op.cit.

w nim mianowicie limity średniego dopuszczalnego poziomu emisji CO₂/km w następujący sposób. Niniejsze rozporządzenie ustanawia wymogi dotyczące emisji CO₂ dla nowych lekkich samochodów dostawczych na poziomie 175 g/km. Limity te powinny być osiągnięte poprzez udoskonalenie konstrukcji pojazdów, a wielkość ta powinna być osiągnięta do roku 2014. Jednocześnie rozporządzenie ustanawia od roku 2020 wartość docelową 135 g CO₂/km dla średniego poziomu emisji pochodzących z nowych lekkich samochodów dostawczych rejestrowanych we Wspólnocie. Podobnie jak w odniesieniu do samochodów osobowych Rozporządzenie określa sposób naliczania kar w przypadku przekroczenia przez producenta dopuszczalnych limitów. I tak:

1) w okresie 2014 – 2018 roku, w przypadku przekroczenia:

- o mniej niż 1gCO₂/km - 5 Euro x liczba sprzedanych w danym roku samochodów;
- o 1<2 gCO₂/km - 20 Euro x liczba sprzedanych w danym roku samochodów;
- o 2<3 gCO₂/km - 70 Euro x liczba sprzedanych w danym roku samochodów;
- o 3 gCO₂/km - 405 Euro x liczba sprzedanych w danym roku samochodów.

2) Od 2019 roku

- 1g przekroczenia dozwolonej emisji x 120 Euro x liczba sprzedanych w roku samochodów.³⁰

Biała Księga Transportu 2011

W marcu 2011 roku Komisja Europejska przyjęła kolejną Białą Księgę odnoszącą się do polityki transportowej. Tytuł jej brzmi: Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportowego.³¹ Fundamentem zapisów zawartych w dokumencie jest założenie, iż rozwój transportu jest konieczny i nieunikniony, jednak musi być on bardziej efektywny ekonomicznie, społecznie i mniej szkodliwy dla środowiska naturalnego.

W treści dokumentu uznaje się, iż transport, w tym szczególnie transport drogowy, staje się stop-

niowo coraz bardziej oszczędny, ekologiczny i bezpieczny jednak ciągły wzrost wolumenu przewozów powoduje, iż nadal jest on jedną z głównych przyczyn powstawania kosztów zewnętrznych.

W odniesieniu do ograniczania negatywnego wpływu transportu na środowisko społeczne i przyrodnicze Komisja Europejska podkreśliła przede wszystkim konieczność radykalnego ograniczenia emisji gazów cieplarnianych. Stwierdza się, iż Unia Europejska celem osiągnięcia celów przyjętych w porozumieniach międzynarodowych powinna ograniczyć ich emisję o 80-95% w porównaniu z rokiem 1990. Komisja stwierdza jednocześnie, iż ograniczenie rzędu 60% jest realne i konieczne do roku 2050. Sytuacja ta jest o tyle krytyczna, iż mimo innowacji technicznych nadal 96% potrzeb paliwowych pokrywane jest ze spalania produktów ropy naftowej. Konieczne jest promowanie rozwoju technologii używających alternatywnych źródeł energii oraz podnoszenie efektywności energetycznej wszystkich gałęzi transportu.

Dostrzega się również, iż nawet połączenie działań w zakresie efektywności energetycznej taboru wszystkich gałęzi transportu oraz lepszego wykorzystania infrastruktury nie pozwoli na uzyskanie pełni oczekiwanych rezultatów. Szansy lepszego wykorzystania posiadanego potencjału transportowego upatruje się w optymalizacji działań w zakresie kształtowania multimodalnych łańcuchów transportowych. W tym poprzez: używanie transportu dalekobieżnego, rozwijanie i używanie transportu intermodalnego, konsolidację ładunków i pasażerów w przewozach na duże odległości.

Zgodnie z treścią dokumentu powinny zostać podjęte działania dzięki którym transport drogowy wykorzystywany byłby głównie jako dowozowo-odwozowy, na ostatnich, najkrótszych odcinkach przewozów zintegrowanych. Już dzisiaj oblicza się, iż ponad 50% wszystkich przewozów drogowych realizowanych jest na odległości do 50 km, natomiast 75% - do 150 km. Dlatego też zaznacza się rangę działań mających na celu tworzenie punktowej infrastruktury transportowej umożliwiającej łatwe przechodzenie ładunków i pasażerów z gałęzi transportu dalekobieżnego (kolejowego i wodnego) na transport dostawczy (samochodowy). Intensywne wprowadzanie takich rozwiązań powinno ułatwić wykorzystywanie i inwestowanie w mniejsze, lżejsze i bardziej wyspecjalizowane pojazdy towarowe i pasażerskie. Powinno to wymusić przechodzenie na niskoemisyjne pojazdy o silnikach elektrycznych,

³⁰ Obliczenia własne na podstawie; COM(2009) 593 final; Proposal for a regulation Setting emission performance standards for new light commercial vehicles as...; op.cit.; Article 8.2a i 8.2b.

³¹ COM(2011) 144 final; Roadmap to a Single European Transport Area – Towards a competitive and resource efficient transport system; Brussels 2011.

wodorowych i hybrydowych. Pozwoliłoby to na zmniejszenie zanieczyszczeń powietrza, hałasu i wibracji, a to umożliwiłoby organizowanie dostawczego transportu samochodowego w godzinach nocnych.

W związku z tak nakreślonymi celami ogólnymi zakłada się, iż do roku 2030 możliwe będzie zmniejszenie o połowę liczby samochodów o napędzie konwencjonalnym, a w przewozach miejskich całkowita ich eliminacja nastąpi do roku 2050. Przyjmuje się, iż logistyka miejska do roku 2030 powinna być całkowicie wolna od emisji CO₂. W odniesieniu do transportu samochodowego, towarowego, realizowanego na odległości większe niż 300 km, do 2030 roku, 30% tego transportu należy przenieść na inne gałęzie transportu (głównie transport wodny i kolejowy), a do roku 2050 ponad 50%. Jednocześnie do roku 2030 powinna zostać trzykrotnie zwiększona liczba szybkich europejskich linii kolejowych. Dzięki temu w roku 2050 większość transportu pasażerskiego na średnich i dalekich odległościach będzie mogła odbywać się koleją.

Biała Księga obejmuje również zapisy określające konkretne działania jakie powinny być podejmowane dla osiągnięcia zakładanych celów. Działania te zostały podzielone na dwa okresy, tj. do roku 2016 i po roku 2016. W odniesieniu do przedstawianych treści zapisy dokumentu obejmują, wśród działań, które powinny być podjęte do 2016 roku:

- przeprowadzenie restrukturyzacji systemów opłat i podatków transportowych w taki sposób, aby były podstawą dla kształtowania konkurencyjności transportu i całej gospodarki Unii Europejskiej;
- dokonanie przeglądu opodatkowania paliw silnikowych z uwzględnieniem jednoznacznej identyfikacji składnika energetycznego i kosztów emisji CO₂;
- ocenę obowiązujących systemów pobierania opłat drogowych dla pojazdów samochodowych, w tym w kontekście ich zgodności z ustawodawstwem Unii Europejskiej. Przygotowanie kompleksowych zaleceń odnoszących się do stosowania opłat internalizacyjnych, które obejmowałyby koszty zewnętrzne zatorów, emisji CO₂, zanieczyszczenia lokalnego, hałasu i wypadków;
- wprowadzenie kompleksowego systemu opłat dla pojazdów ciężarowych związanych z stopniem użytkowania infrastruktury. System

taki musiałby bazować na wprowadzeniu wspólnej struktury taryfowej i bazowych elementów kosztowych, w tym również kosztów emisji CO₂;

- wprowadzenie zachęt dla krajów, które podjęłyby się utworzenia projektów pilotażowych, sprawdzających możliwość działania systemu zgodnie z powyższymi zaleceniami;
- podjęcie działań prowadzących do internalizacji kosztów zewnętrznych emisji CO₂ w odniesieniu do wszystkich rodzajów transportu, zgodnie z wspólnymi zasadami, jednak w sposób odpowiadający specyfice poszczególnych gałęzi;
- ukształtowanie ram systemowych i prawnych pozwalających na określenie sposobów efektywnego wykorzystania środków uzyskiwanych z opłat;
- ocena systemów podatkowych, w tym opodatkowania transportu, opodatkowania pojazdów, opłat ekologicznych, podatków od wartości dodanej w odniesieniu do: samochodów osobowych, pojazdów służbowych oraz pojazdów ekologicznych;

W drugim etapie (lata 2016-2020) zakłada się podjęcie dalszych działań, bazujących na efektach osiągniętych w etapie pierwszym, w tym:

- osiągnięcie pełnej internalizacji dla transportu drogowego, w tym szczególnie kosztów lokalnego zanieczyszczenia powietrza;
- podjęcie badań nad metodami i narzędziami rynkowymi w celu dalszej redukcji emisji gazów cieplarnianych.

Streszczenie

Transport drogowy jest niebywale szkodliwy dla środowiska naturalnego. Dotyczy to przede wszystkim trwałej degradacji środowiska naturalnego związanej z tworzeniem i eksploatacją infrastruktury oraz emisją gazów szkodliwych. Wśród szkodliwych związków znajdują się głównie związki ołowiu, siarki, azotu, a także lotne i ciężkie związki węglowodorów oraz substancje stałe.

Już od początku lat 70. poprzedniego wieku ustawodawstwo Unii Europejskiej dążyło do ograniczenia ilości i zwiększenia czystości emitowanych spalin. Początkowo tworzone normy były bardzo

łagodne i nie obejmowały wszystkich rodzajów pojazdów drogowych.

Prowadzone działania można podzielić na dwie grupy. Pierwszą z nich stanowią ograniczenia odnoszące się do czystości chemicznej paliw produkowanych i używanych w obszarze Unii Europejskiej. Normy te odnoszą się do zawartości ołowiu i siarki. Drugą z nich są ograniczenia dotyczące ilości i jakości spalin emitowanych przez pojazdy. W tym zakresie unormowania ujęte są w tzw. systemie Norm Euro.

Jako narzędzie mające ułatwić osiągnięcie zamierzonych celów stonowane były również od końca lat 90. dobrowolne porozumienia z producentami pojazdów samochodowych oraz systemy kar i zachęt fiskalnych.

Unia Europejska jako sygnatariusz Protokołu z Kioto zadeklarowała redukcją gazów cieplarnianych. Zgodnie z jego ustaleniami przyjęto, iż konieczna jest znaczna redukcja emisji gazów spalinowych z pojazdów samochodowych. Docelowo zakłada się, iż dla pojazdów osobowych do roku 2012 wielkość emisji nie powinna przekraczać 120gCO₂/1km. Twierdzi się jednocześnie, iż możliwe jest osiągnięcie pułapu 95gCO₂/1km. Dla pojazdów ciężarowych normy te ukształtowane są, w zależności od wielkości pojazdu, na poziomie od 1 do 2,2 g/km, a dla pojazdów ciężkich (pow 3,5T) 1,5g/1kWh.

Abstract

Road transport is extremely harmful to the natural and social environment. This applies above all sustainable environmental degradation associated with the creation and operation of the infrastructure and the emission of greenhouse gases. Among the harmful substances are mainly compounds of lead, sulfur, nitrogen, and volatile hydrocarbons and heavy compounds and solids.

Since the early 70s. of the previous century, the European Union legislation sought to reduce the amount and increase the purity of exhaust emissions. Originally created standards were very mild and did not cover all types of road vehicles.

The undertaken tasks can be divided into two groups. The first of these limitations are related to the chemical purity of fuels produced, traded and

used in the European Union. These standards relate to the content of lead and sulfur. The second of these are restrictions on the amount and quality of the gases emitted by vehicles. They are included in the normalization so called Euro System.

The voluntary agreements with manufacturers of vehicles, as a tool to facilitate the achievement of those objectives have also been subdued since the late 90s. It also included systems of fiscal penalties and incentives.

The European Union as a signatory of the Kyoto Protocol has declared the reduction of greenhouse gases. According to his findings it was assumed that significant reduction in emissions of greenhouse gases from motor vehicles is necessary. Ultimately, it is assumed that for passenger vehicles by 2012 emissions should not exceed 120gCO₂/1km. It is claimed, however, that it is possible to reach the ceiling 95gCO₂/1km. For the private cars and freight cars, vans and lorries these standard are formed, depending on the size of the vehicle, at a level of 1 to 2.2 g / km, and for heavy-duty vehicles (over 3.5 T) 1.5 g/1kWh.

Literatura

1. 1999/125/EC: Commission Recommendation of 5 February 1999 on the reduction of CO₂ emissions from passenger cars (ACEA); *Official Journal L 040; 13/02/1999.*
2. 2000/303/EC: Commission Recommendation of 13 April 2000 on the reduction of CO₂ emissions from passenger cars (KAMA); *Official Journal L 100; 20/04/2000.*
3. 2000/304/EC: Commission Recommendation of 13 April 2000 on the reduction of CO₂ emissions from passenger cars (JAMA); *Official Journal L 100; 20/04/2000.*
4. CARS 21 High Level Group on the Competitiveness and Sustainable Growth of the Automotive Industry in the European Union; Final Report 2012; 6 June 2012.
5. COM(2007) 19 final; *Results of the review of the Community Strategy to reduce CO₂ emissions from passenger cars and light-commercial vehicles; Brussels, 7.2.2007.*
6. COM(2009) 593 final; *Proposal for a regulation Setting emission performance standards for new light commercial vehicles as*

- part of the Community's integrated approach to reduce CO₂ emissions from light-duty vehicles; Brussels; 28.10.2009.
7. COM(2011) 144 final; Roadmap to a Single European Transport Area – Towards a competitive and resource efficient transport system; Brussels 2011.
 8. Decision 2002/358/CE of 25 April 2002 concerning the approval, on behalf of the European Community, of the Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change and the joint fulfillment of commitments thereunder .
 9. Directive 2003/96/EC of 27 September 2003 on Restructuring the Community framework for the taxation of energy products and electricity.
 10. Directive 2004/101/EC of 27 October 2004 amending Directive 2003/87/EC establishing a scheme for greenhouse gas emission allowance trading within the Community, in respect of the Kyoto Protocol's project mechanisms.
 11. Directive 70/220/EEC of 20 March 1970 on the approximation of the laws of the Member States relating to measures to be taken against air pollution by gases from positive-ignition engines of motor vehicles.
 12. Directive 85/210/EEC of 20 March 1985 on the approximation of the laws of the Member States concerning the lead content of petrol; Official Journal L 96; 03/04/1985.
 13. Directive 88/77/EEC of 3 December 1987 on the approximation of the laws of the Member States relating to the measures to be taken against the emission of gaseous pollutants from diesel engines for use in vehicles; Official Journal L 036; 09/02/1988.
 14. Directive 93/116/EC adapting to technical progress Council Directive 80/1268/EEC relating to the fuel consumption of motor vehicles; Brussels; 17 December 1993.
 15. Directive 93/12/EEC of 23 March 1993 relating to the sulfur content of certain liquid fuels.
Official Journal L 074; 27/03/1993.
 16. Directive 98/70/EC of 13 October 1998 relating to the quality of petrol and diesel fuels and amending Council Directive 93/12/EEC; Official Journal L 350; 28/12/1998.
 17. Joint Position Paper on the Internalisation of External Costs and the Revision of the Eurovignette Directive; The Voice of Railways; January 2009.
 18. Regulation (EC) No 443/2009 setting emission performance standards for new passenger cars as part of the Community's integrated approach to reduce CO₂ emissions from light-duty vehicles; Brussels 23 April 2009.
 19. The car industry commitment to EU to reduce CO₂ emissions: a brand-by-brand progress report; European Federation for Transport and Environment; October 2006.
 20. COM(95) 689 to the Council and the European Parliament - A community strategy to reduce CO₂ emissions from passenger cars and improve fuel economy; Brussels 1995.