

ISSN 1732-0437

# Biuletyn Informacyjny ITS

**1-2012**  
**Zeszyt 1 (49)**



DWUMIESIĘCZNIK INFORMACYJNY  
INSTYTUTU TRANSPORTU SAMOCHODOWEGO

WARSZAWA

Redaguje: Kolegium Redakcyjne  
w składzie: Andrzej Damm, Anna Dzieñiowska (sekretarz redakcji),  
Wojciech Gis, Edward Menes (redaktor naczelny), Dariusz Rudnik.

Adres redakcji „Biuletyn Informacyjny ITS”  
Instytut Transportu Samochodowego  
ul. Jagiellońska 80,  
03-301 Warszawa  
tel. (+22) 43 85 172, pokój nr 214  
fax (+22) 43 85 401  
[transport.samochodowy@its.waw.pl](mailto:transport.samochodowy@its.waw.pl)  
[www.its.waw.pl](http://www.its.waw.pl)

© Copyright by Instytut Transportu Samochodowego, Warszawa 2012

ISSN 1732 - 0437

---

Sekcja Informacji Naukowej i Wydawnictw  
Instytutu Transportu Samochodowego  
Druk ukończono w lutym 2012 r. Nakład 400 egz.

poz. rej. 2/2012

## Spis treści

	<b>str.</b>
Wyniki badań uzyskanych w procesie kontroli zgodności montażu samochodowych instalacji gazowych w zakładach montażowych na przykładzie kontroli w latach 2008-2010. Propozycje działań zmierzających do poprawy sytuacji w zakresie montażu tych instalacji. M. Maj. ....	5
Południowokoreański przemysł motoryzacyjny znów na ścieżce wzrostu. M. Menes. ....	27
Nadzór nad wyposażeniem pomiarowym i badawczym (WPIB) w laboratoriach – przegląd podstawowych dokumentów związanych z nadzorem, klasyfikacja WPIB, zagadnienia związane ze spójnością pomiarową. A. Makarewicz, P. Garbarczyk.....	39
Fakty i opinie. ....	46
Nowe przepisy.....	58
Z życia ITS .....	59
Migawki z Brukseli .....	75
Przeгляд dokumentacyjny .....	79

**Marek Maj**

**WYNIKI BADAŃ UZYSKANYCH W PROCESIE KONTROLI ZGODNOŚCI  
MONTAŻU SAMOCHODOWYCH INSTALACJI GAZOWYCH W ZAKŁADACH  
MONTAŻOWYCH NA PRZYKŁADZIE KONTROLI W LATACH 2008-2010.  
PROPOZYCJE DZIAŁAŃ ZMIERZAJĄCYCH DO POPRAWY SYTUACJI  
W ZAKRESIE MONTAŻU TYCH INSTALACJI**

## **1. Wprowadzenie**

Badania montażu instalacji gazowych przeprowadzane od 2005 roku przez Zakład Kontroli Jakości ITS służą monitorowaniu jakości usług świadczonych przez zakłady montażowe. Są także bardzo pomocne przy zbieraniu niezbędnych danych o montowanych w tych zakładach rodzajach i typach instalacji gazowych oraz pozwalają na uzyskanie informacji co do poziomu zanieczyszczeń emitowanych przez samochody, w których zamontowano instalacje LPG.

Przeprowadzone kontrole wskazują, że w ponad 80% przebadanych przez ITS-ZKJ zakładach montażowych wykonuje się już tylko montaż instalacji gazowych opartych o sekwencyjny wtrysk gazu [1]. Jest to o tyle istotne, że aktualnie produkowane instalacje gazowe czwartej i piątej generacji mogą być dedykowane praktycznie do wszystkich dostępnych kategorii pojazdów, w tym przede wszystkim kategorii M1, N1.

Zasadniczym aspektem montażu tych instalacji, zwyczajowo zwanych czwartą i piątą generacją jest fakt, że są one w pełni kompatybilne z elektronicznymi jednostkami sterującymi silnika benzynowego, co przekłada się na precyzyjne sterowanie składem mieszanki paliwowo-powietrznej i ma istotny wpływ na emisję składników spalin [2].

W niniejszym artykule przedstawiono spostrzeżenia i niezgodności z jakimi obserwatorzy Zakładu Kontroli Jakości spotkali się podczas badań montażu instalacji gazowych w zakładach montażowych w 2010 roku.

W podsumowaniu zaproponowano wdrożenie pewnych działań technicznych, które mogą pomóc w rozwiązaniu problemów ekologiczności pojazdów wyposażonych w instalacje gazowe, montowane w zakładach montażowych oraz przyczynić się do poprawy warunków organizacyjno-technicznych tych warsztatów.

## **2. Metodyka działań Zakładu Kontroli Jakości ITS**

Zakład Kontroli Jakości ITS przeprowadza badania montażu samochodowych instalacji zasilania gazem zarówno w firmach posiadaczy świadectw homologacji, jak i w pozostałych zakładach montażowych, będących w sieci dealerskiej.

Możliwość przeprowadzania badań wynika z mocy Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 24 grudnia 2003 r. w sprawie homologacji sposobu montażu instalacji przystosowującej dany typ pojazdu do zasilania gazem (Dz.U. Nr 232 z dnia 31 grudnia 2003 r. poz. 2333) [4].

Z dokumentu normatywnego wynika także, że każdy zakład montażowy, który dokonuje montażu instalacji gazowej w samochodzie jest zobowiązany poddać się badaniu. Zagadnienia podlegające badaniu zgodności są zawarte w załączniku nr 6 do ww. Rozporządzenia.

Ocenie podlega m.in. sprawdzenie wyposażenia kontrolno-pomiarowego, którym dysponuje kontrolowany (obligatoryjnie analizator spalin oraz elektroniczny przyrząd do kontroli szczelności instalacji gazowej), dokumentacja pomontażowa, w tym procedura

obiegu wyciągu ze świadectwa homologacji, który obecnie jest jednym z zasadniczych dokumentów na podstawie, którego, urzędnik w wydziale komunikacji może dokonać stosowego wpisu w dowodzie rejestracyjnym pojazdu.

Ponadto sprawdzeniu podlega czy pracownicy wykonujący montaż instalacji gazowych są na bieżąco szkoleni w zakresie montażu, kontroli i regulacji instalacji zasilania gazem, dokumentacja, która jest potwierdzeniem, że kontrolowany przeprowadza badanie zamontowanej instalacji gazowej w pojeździe. Ocena obejmuje także sprawdzenie poprawności zabudowy instalacji gazowej LPG w pojeździe.

Z każdego przeprowadzonego badania pracownicy ITS-ZKJ sporządzają sprawozdanie, w którym zapisane są wszystkie informacje dotyczące przebiegu oceny i stwierdzonych spostrzeżeń oraz niezgodności.

W sytuacji, gdy badanemu zakładowi zostały zapisane jakiegokolwiek niezgodności, ITS-ZKJ w porozumieniu z kontrolowanym uzgadnia termin ich usunięcia. Potwierdzeniem usunięcia niezgodności lub realizacji spostrzeżeń jest zawsze przedstawienie przez zakład kontrolowany stosownej dokumentacji, z której jednoznacznie wynika, że je usunął. Dokumentację kontrolowany przekazuje do ITS-ZKJ, gdzie jest ona weryfikowana pod kątem merytorycznym przez pracowników ZKJ, a następnie archiwizowana.

Po zaakceptowaniu wprowadzonych w zakładzie montażowym działań korygujących, zakład otrzymuje od ITS-ZKJ orzeczenie o pozytywnym wyniku badania. W przypadku, gdy dostarczona przez kontrolowanego dokumentacja jest niekompletna, lub nie wynika z niej, że niezgodności nie zostały usunięte, kontrolowany zostaje powiadomiony o powyższym fakcie, a następnie zostaje poproszony o jej uzupełnienie lub poprawienie. Zakłady montażowe, które nie usunęły niezgodności przez dłuższy czas, są kontrolowane po raz kolejny.

Każdy zakład montażowy, który dokonuje montażu instalacji LPG w samochodach, powinien wykonywać montaż instalacji zgodnie z dokumentacją normatywną, tj. Regulaminem EKG ONZ nr 67 w przypadku instalacji LPG, Regulaminem nr 110, w przypadku montażu instalacji CNG, oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz. U. Nr 32 z dnia 26 lutego 2003 r., poz. 262 wraz z późniejszymi zmianami).

Regulaminy EKG ONZ nr 67 i 110 są dokumentami normatywnymi, na zgodność z którymi przeprowadzane są badania homologacyjne pojazdu z zamontowaną instalacją gazową LPG/CNG. Z kolei Rozporządzenie Ministra Infrastruktury jest podstawą prawną, w której w załączniku nr 9 są określone dodatkowe warunki dla pojazdu przystosowanego do zasilania gazem propan-butan oraz metan. W związku z tym montaż instalacji gazowych w pojazdach powinien być przeprowadzany zgodnie z ww. dokumentami.

### **3. Proces uzyskiwania świadectwa homologacji sposobu montażu instalacji przystosowującej dany typ pojazdu do zasilania gazem**

Rozpoczynając proces uzyskania świadectwa homologacji sposobu montażu podmiot ubiegający się o świadectwo homologacji po zamontowaniu instalacji gazowej w pojeździe jest zobligowany do dostarczenia reprezentantów samochodów do badań homologacyjnych na zgodność z wymaganiami regulaminów EKG ONZ w szczególności dotyczących emisji zanieczyszczeń i zużycia paliwa. Powyższe badania całopojazdowe w kraju są przeprowadzane przez akredytowane laboratoria w Instytucie Transportu Samochodowego w Warszawie.

W przypadku spełnienia wymagań, podmiot uzyskuje świadectwo homologacji w zakresie przedstawionej do badań kategorii pojazdu, wyposażoną w układ zasilania LPG/CNG. Najczęściej są to pojazdy kategorii M1 i N1 o dopuszczalnej masie całkowitej

nieprzekraczającej 3500 kg. Rzadziej zdarzają się pojazdy pozostałych kategorii czyli M2, M3 oraz N2, N3. Świadczenie homologacji sposobu montażu instalacji jest wydawane przez władzę homologacyjną tj. Ministerstwo Transportu i Gospodarki Morskiej na podstawie pozytywnych wyników w/wym. badań.

W badaniach istotne znaczenie ma poprawność zabudowy układu zasilania gazem LPG w przedstawionych do oceny pojazdach (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury Dz.U. Nr 32/2003, poz. 262 wraz z późniejszymi zmianami) oraz emisja zanieczyszczeń z układu wydechowego przy zasilaniu LPG według Regulaminu EKG ONZ nr 83 (tabela 1) [3].

Kontrolą objęte są także elementy instalacji gazowej, które zgodnie z Regulaminem EKG ONZ Nr 67 lub 110 podlegają homologacjom cząstkowym. W tabeli 2 i 3 zestawiono elementy układu zasilania gazem, które podlegają cząstkowym badaniom homologacyjnym na zgodność z wymaganiami Regulaminu 67 i 110 EKG ONZ [5, 6].

**Tabela 1**

**Dopuszczalne wartości emisji składu substancji zanieczyszczających spalin [g/km]**

	Obowiązuje	PM ON	NO <sub>x</sub>			HC			CO		
			ON	LPG	Benzyna	ON	LPG	Benzyna	ON	LPG	Benzyna
<b>EURO I</b>	01.07.1992	0.14				0.97 (HC+NO <sub>x</sub> )	0.97 (HC+NO <sub>x</sub> )	0.97 (HC+NO <sub>x</sub> )	2.88		4.05
<b>EURO II</b>	01.01.1996	0.10				0.70	0.50 (HC+NO <sub>x</sub> )	0.50 (HC+NO <sub>x</sub> )	1.06		3.28
<b>EURO III</b>	01.01.2000	0.05	0.50	0.15	0.15	0.56	0.20	0.20	0.64	2.30	2.30
<b>EURO IV</b>	01.01.2005	0.025	0.25	0.08	0.08	0.30	0.10	0.10	0.50	1	1
<b>EURO V</b>	01.01.2009	0.005	0.20	0.06	0.06	0.25	0.075	0.075	0.50	1	1

PM-cząstki stałe

Źródło: Opracowano na podstawie Regulaminu EKG ONZ Nr 83 [3]

**Tabela 2**

**Elementy układu zasilania gazem LPG podlegające badaniom homologacyjnym na zgodność z Regulaminem 67 EKG ONZ**

NAZWA ELEMENTU	Regulamin 67 EKG ONZ		
	wersja podstawowa	seria 01 poprawek	seria 02 poprawek
zbiornik	TAK	TAK	TAK
osprzęt zbiornika	TAK	TAK	TAK
parownik	TAK	TAK	TAK
regulator ciśnienia	TAK	TAK	TAK
zawory odcinające	TAK	TAK	TAK
zawory przeciwpowrotne, złącza serwisowe			
przewód elastyczny	TAK	TAK	TAK
wlew paliwa	TAK	TAK	TAK
wtryskiwacze	NIE	TAK	TAK
pompa LPG	NIE	TAK	TAK
czujniki ciśnienia i temperatury	NIE	TAK	TAK
nadciśnieniowe zawory bezpieczeństwa przewodu gazowego	NIE	TAK	TAK
elektroniczna jednostka sterująca	NIE	TAK	TAK
zespoły filtra LPG	NIE	TAK	TAK
złącza robocze	NIE	TAK	TAK

Źródło: Opracowano na podstawie Regulaminu EKG ONZ Nr 67 [5]

Po uzyskaniu świadectwa homologacji sposobu montażu instalacji przystosowującej dany typ pojazdu do zasilania gazem, posiadacz homologacji może przystąpić do wykonywania montażu – zabudowy instalacji do danego typu pojazdów i wydawać wyciągi, które są potwierdzeniem wykonanego montażu.

W wielu przypadkach właściciele świadectw homologacji nie posiadają warunków montażowych ani wyposażenia pomiarowego, a sam montaż instalacji gazowych jest wykonywany przez zakłady montażowe zgłoszone do ITS i znajdujące się na liście dealerskiej firm uprawnionych do montażu instalacji. W takich przypadkach zakłady montażowe mogą także wystawiać wyciągi ze świadectw homologacji, które po zaakceptowaniu przez osoby uprawnione do podpisywania wyciągów w firmach właścicieli homologacji, są przekazywane właścicielowi pojazdu. Właściciel pojazdu jest zobowiązany w terminie 30 dni od daty montażu, zgłosić fakt zamontowania instalacji gazowej w wydziale komunikacji właściwym dla miejsca rejestracji pojazdu.

**Tabela 3**

**Elementy układu zasilania gazem LPG podlegające badaniom homologacyjnym na zgodność z Regulaminem 110 EKG ONZ**

NAZWA ELEMENTU	Wersja podstawowa Regulaminu
Zbiornik	TAK
Osprzęt zbiornika	TAK
Wskaźnik ciśnienia	TAK
Regulator ciśnienia	TAK
Wlew paliwa	TAK
Regulator przepływu gazu	
Przewód elastyczny i sztywny	TAK
Wtryskiwacze gazu	TAK
Układ wyboru paliwa	TAK
Czujniki ciśnienia i temperatury	TAK
Elektroniczna jednostka sterująca	TAK
Zespoły filtra gazu	TAK
Złącza gazowe	TAK

*Źródło: Opracowano na podstawie Regulaminu EKG ONZ Nr 110 [6]*

#### **4. Analiza wyników badań**

Większość badań homologacyjnych wykonywanych w Instytucie Transportu Samochodowego, a konkretnie badania emisyjne na hamowni podwoziowej i silnikowej mają za zadanie potwierdzić spełnienie przez pojazd lub jego silnik kryteriów ekologicznych, a szczegółowo rzecz biorąc czy pojazd lub silnik spełniają wymagania emisyjne określone w dokumentach normatywnych. Na tej podstawie może zostać wydane świadectwo homologacji.

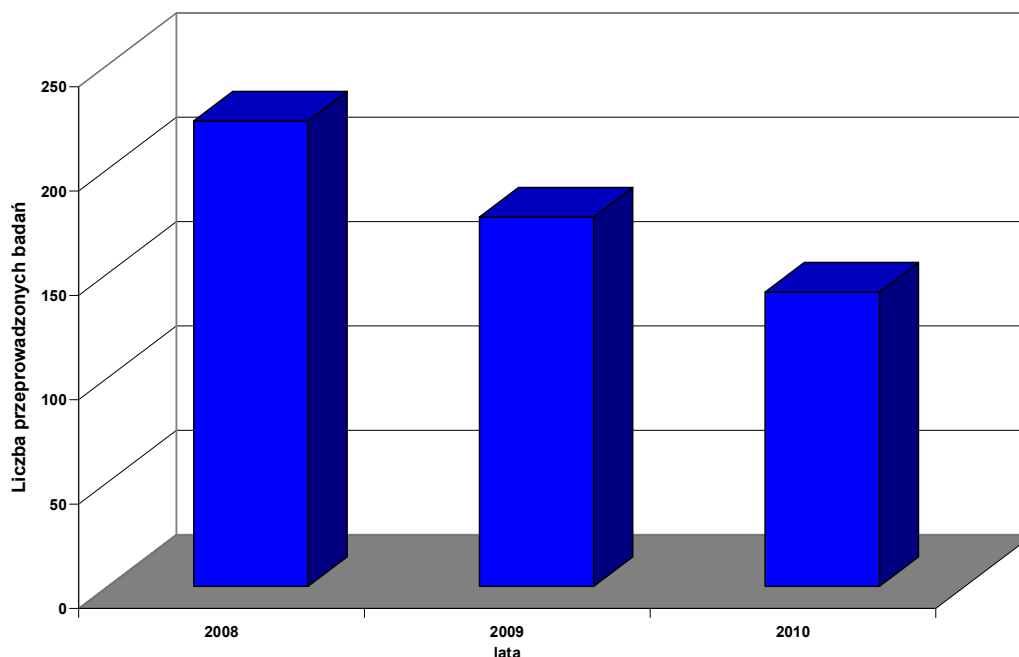
Za kryterium oceny w przypadku badań emisyjnych pojazdu, przyjmuje się wymagania stawiane pojazdom, opublikowane w Regulaminie EKG ONZ nr 83. Dotyczy to także pojazdów wyposażonych w instalacje gazowe LPG/CNG. Pojazdy takie podlegają tym samym kryteriom oceny ekologiczności, co samochody zasilane zwykłymi paliwami węglowodorowymi. Ponadto zakresem badań pojazdów wyposażonych w instalacje gazowe

objęta jest kontrola emisji zanieczyszczeń emitowanych przez pojazd, mierzona na biegu jałowym i przy podwyższonej prędkości obrotowej silnika. Kontrola dotyczy zanieczyszczeń w postaci tlenku węgla CO i węglowodorów HC, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury (Dz.U. Nr 32/2003 poz. 262 z późniejszymi zmianami) [7].

W związku z powyższym podczas wykonywanych przez ZKJ badań, mających na celu sprawdzenie czy dany warsztat spełnia wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury (Dz.U. 232/2003 poz. 2333), pracownicy ITS-ZKJ mają za zadanie kontrolować dokumentację nt. montowanych w zakładzie typów i rodzajów instalacji gazowych zabudowywanych w pojazdach oraz dotyczącą emisji składników spalin (w szczególności emisji węglowodorów HC i tlenków węgla CO) na biegu jałowym i przy podwyższonej prędkości obrotowej silnika, emitowanych przez pojazdy zaadoptowane do zasilania gazem. Badanie montażu instalacji gazowych odbywa się głównie w oparciu, jak podano wyżej o dokumentację, którą zgodnie z obowiązującymi przepisami, powinien posiadać każdy warsztat mający stosowne uprawnienia do montażu instalacji gazowych.

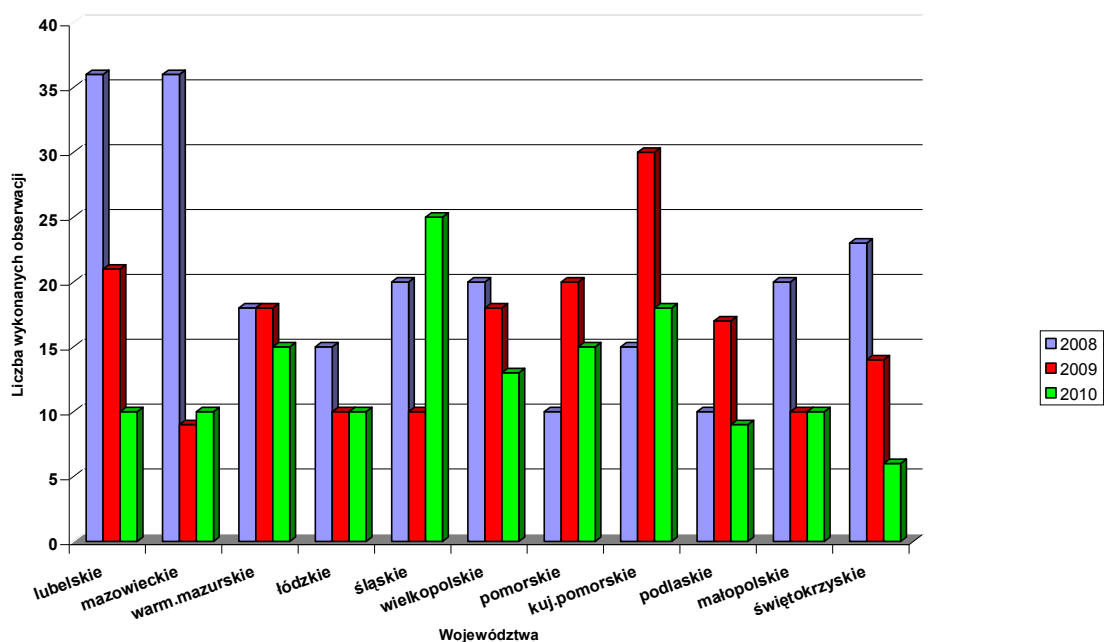
Zebranie powyższych danych jest niezwykle istotne z punktu widzenia ustalenia kierunków działań, zmierzających do poprawy sytuacji związanej z montażem instalacji gazowych w tych zakładach, ochroną środowiska naturalnego i wyeliminowania jak największej ilości nieprawidłowości związanych z technicznymi aspektami prowadzonej przez nie działalności.

Poniżej zaprezentowano zestawienie przeprowadzonych przez ZKJ badań montażu instalacji zasilania gazem w 2010 roku (w porównaniu do lat poprzednich) oraz zestawienie w podziale na województwa.



**Rys. 1. Liczba badań przeprowadzonych przez ZKJ w latach 2008-2010**

*Źródło: Materiały pokontrolne ITS –ZKJ*



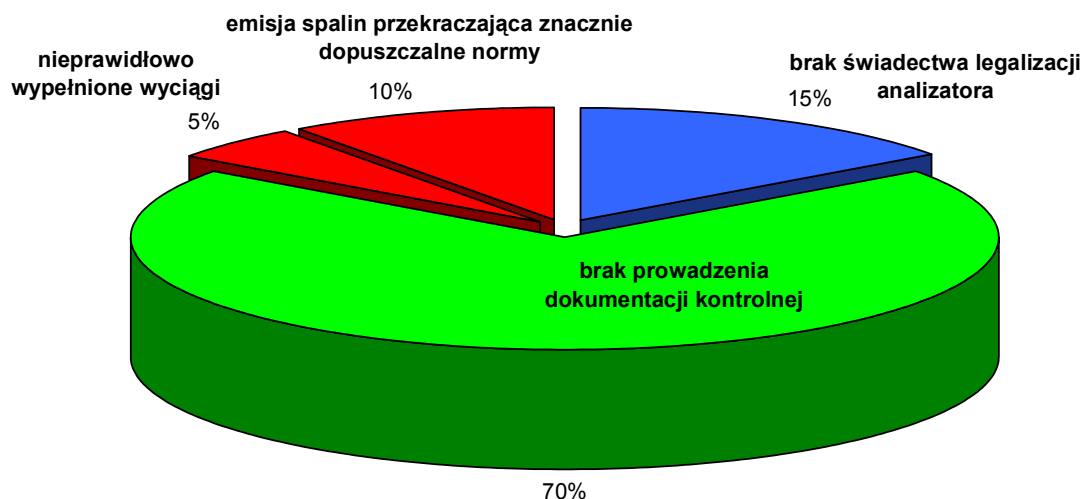
**Rys. 2. Liczba badań przeprowadzonych przez ZKJ w latach 2008 – 2010, w podziale na województwa**

Źródło: Materiały pokontrolne ITS – ZKJ

Jak wynika z rys. 2 najwięcej badań w 2008 roku przeprowadzono w województwach lubelskim oraz mazowieckim (po 36 badań). Najmniej w województwie pomorskim oraz podlaskim (po 10 badań). Z kolei w roku 2009 najwięcej badań przeprowadzono w województwie kujawsko-pomorskim - 30 badań oraz lubelskim - 21. Najmniej natomiast w województwach mazowieckim – 9 badań oraz małopolskim – 10. W roku 2010 najwięcej badań przeprowadzono w województwach śląskim 25 i kujawsko-pomorskim 18, najmniej w województwach świętokrzyskim - 6 i podlaskim - 9. Taka statystyka badań miała swoje uwarunkowanie w zauważonych nieprawidłowościach montażu w poszczególnych województwach.

Na rys. 3 w ujęciu procentowym zaprezentowano niezgodności jakie stwierdzono podczas przeprowadzania badań. Do najczęściej spotykanych pracownicy ITS-ZKJ zaliczyli brak aktualnych świadectw legalizacji ponownej analizatorów spalin, brak prowadzenia wewnętrznej dokumentacji kontrolnej oraz nieprawidłowe wypisywanie wyciągów ze świadectw homologacji sposobu montażu.

W wielu przypadkach przedstawiciele ZKJ spotykali się także z wartościami emisji spalin CO i HC przy pracy silnika na biegu jałowym i przy podwyższonej prędkości obrotowej silnika, mierzonymi analizatorem spalin przy zasilaniu pojazdu gazem, które znacznie odbiegały od dopuszczalnych wartości ujętych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury (Dz.U. Nr 32/2003 poz. 262).



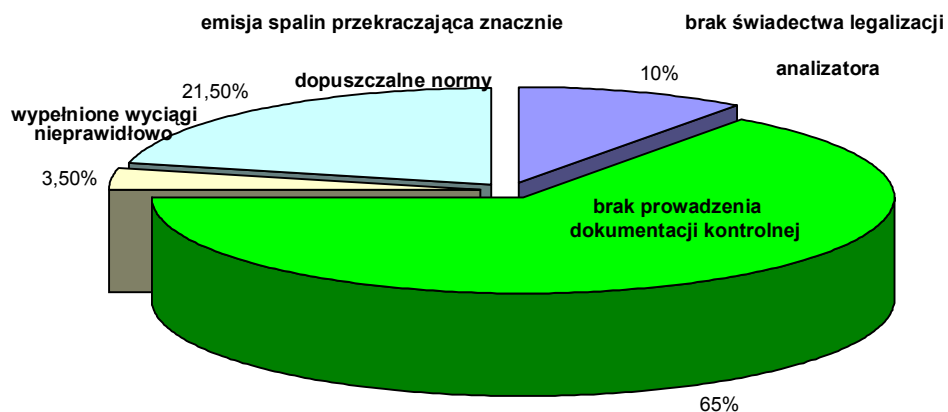
**Rys. 3. Rodzaje niezgodności stwierdzone podczas badań montażu instalacji gazowych w 2008 roku**

*Źródło: Materiały pokontrolne ITS –ZKJ*

Jak wynika z rys. 3 dominującymi niezgodnościami stwierdzonymi podczas badań przeprowadzonych w roku 2008 okazały się: brak prowadzenia dokumentacji kontrolnej pojazdu, w którym zamontowano instalację gazową (70 %). Na kolejnym miejscu był brak aktualnego świadectwa legalizacji ponownej analizatora spalin (15 %) oraz nieprawidłowo wypisane wyciągi ze świadectw homologacji (5 %).

Ponadto ok. 10 % niezgodności dotyczyło przekroczenia przez pojazdy, w których zamontowano instalację gazową LPG dopuszczalnych emisji zanieczyszczeń spalin w wyżej podanych warsztatach.

Na rys.4 zaprezentowano stwierdzone niezgodności podczas przeprowadzania badań montażu instalacji gazowych w roku 2009. Zmniejszeniu w stosunku do roku 2008 uległa liczba wszystkich niezgodności z wyjątkiem związanego z emisją zanieczyszczeń spalin emitowanych przez pojazdy zasilane gazem. W tym przypadku wskaźnik zapisanych niezgodności wzrósł z 10 % w roku 2008 do 21 % w roku 2009, a więc ponad dwukrotnie.



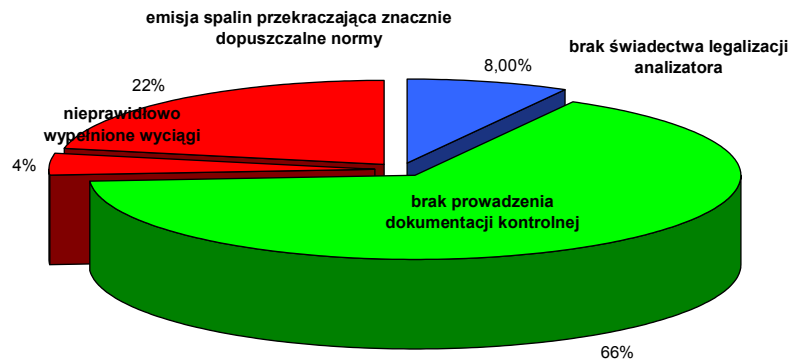
**Rys. 4. Rodzaje niezgodności stwierdzone podczas badań montażu instalacji gazowych w 2009 roku**

*Źródło: Materiały pokontrolne ITS –ZKJ*

Wzrost ten był spowodowany najprawdopodobniej adaptacją pojazdów już w znacznej mierze „wysłużonych”, tzn. takich, w których układ odpowiedzialny za oczyszczanie spalin, nie funkcjonuje prawidłowo. Możemy tu mówić np. o nieprawidłowym działaniu reaktora katalitycznego, sondy lambda czy układu paliwowego, bądź nieprawidłowościach montażu instalacji gazowej lub regulacji silnika. Biorąc pod uwagę fakt, że średnia wieku pojazdu, w którym montowana jest instalacja gazowa LPG wynosi ok. 10 lat, przy rocznym przebiegu pojazdu przyjmowanym na ok. 15 tys. km., można przypuszczać, że pojazd taki przed montażem instalacji gazowej ma przebieg min. ok. 150 tys km.

Pomimo to poziom w zakresie emisji zanieczyszczeń musi spełniać obowiązujące kryteria. Zakłady montażowe powinny zwracać na to uwagę, eliminując zaistniałe uszkodzenia mające wpływ na emisję zanieczyszczeń. Dwukrotny wzrost liczby niezgodności dotyczącej przekroczenia przez pojazd zasilany gazem dopuszczalnej emisji zanieczyszczeń może być spowodowany brakiem dostatecznej wiedzy montażystów na temat sposobu regulacji silników pojazdów zasilanych gazem, lub też wykonywania regulacji niezgodnie ze wskazaniami analizatora spalin.

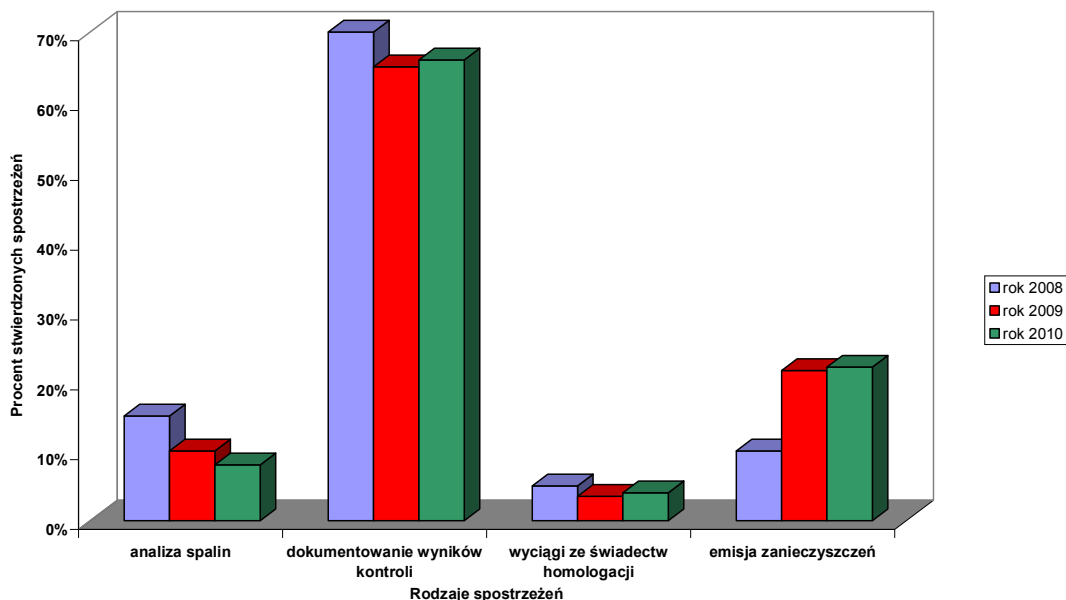
Na rys. 5 zaprezentowano stwierdzone niezgodności podczas wykonywania badań montażu instalacji gazowych w 2010 roku. W porównaniu do roku 2009 zmniejszeniu o 2 % uległa liczba niezgodności dotyczących braku aktualnego świadectwa legalizacji ponownej analizatora spalin. Nieznaczny wzrost w stosunku do roku 2009 odnotowano w przypadku niezgodności dotyczącej braku prowadzenia dokumentacji kontrolnej – wzrost o 1 % oraz emisji spalin przekraczającej dopuszczalne normy (wzrost o 0,5 %), a także nieprawidłowo wypełnianych wyciągów ze świadectw homologacji (wzrost o 0,5 %). [rys.6].



**Rys. 5. Rodzaje niezgodności stwierdzone podczas badań montażu instalacji gazowych w 2010 roku**

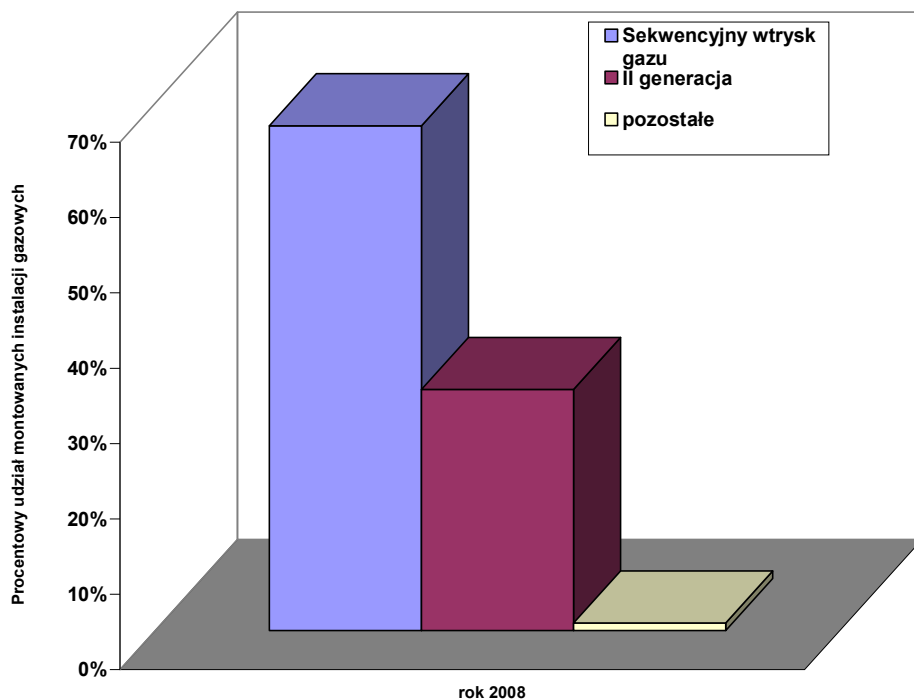
Źródło: Materiały pokontrolne ITS –ZKJ

Z danych uzyskanych podczas badań montażu instalacji gazowych wynika, że w 2008 roku 67 % zakładów zdecydowało się na montaż instalacji 4 generacji tj. wtryskowych instalacji gazowych, a w roku 2009 było to już prawie 80 %. W 2010 roku, 82 % zakładów montowało już wtryskowe instalacje gazowe (rys. 7,8,9).



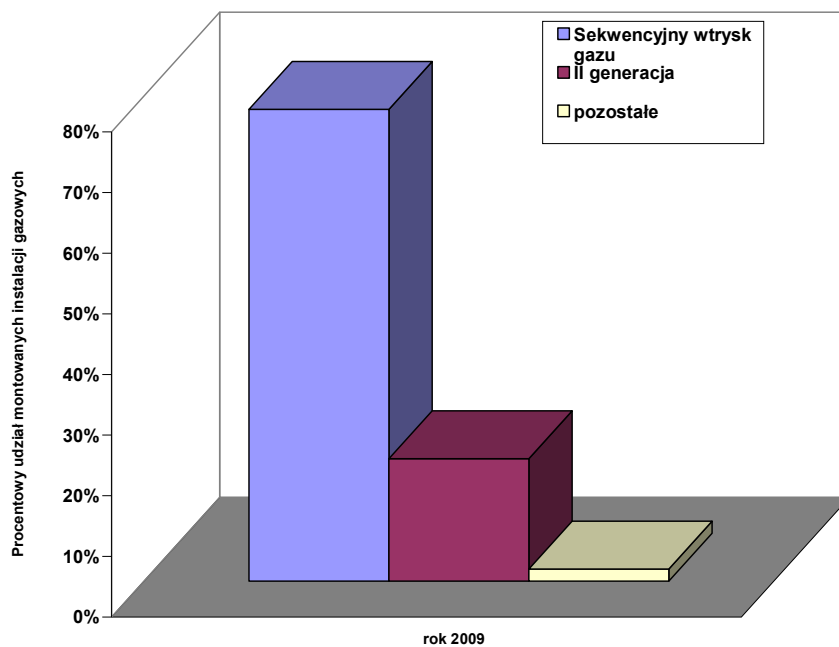
**Rys. 6. Zestawienie niezgodności stwierdzonych podczas przeprowadzania badań montażu instalacji gazowych w warsztatach w latach 2008-2010**

Źródło: Materiały pokontrolne ITS –ZKJ



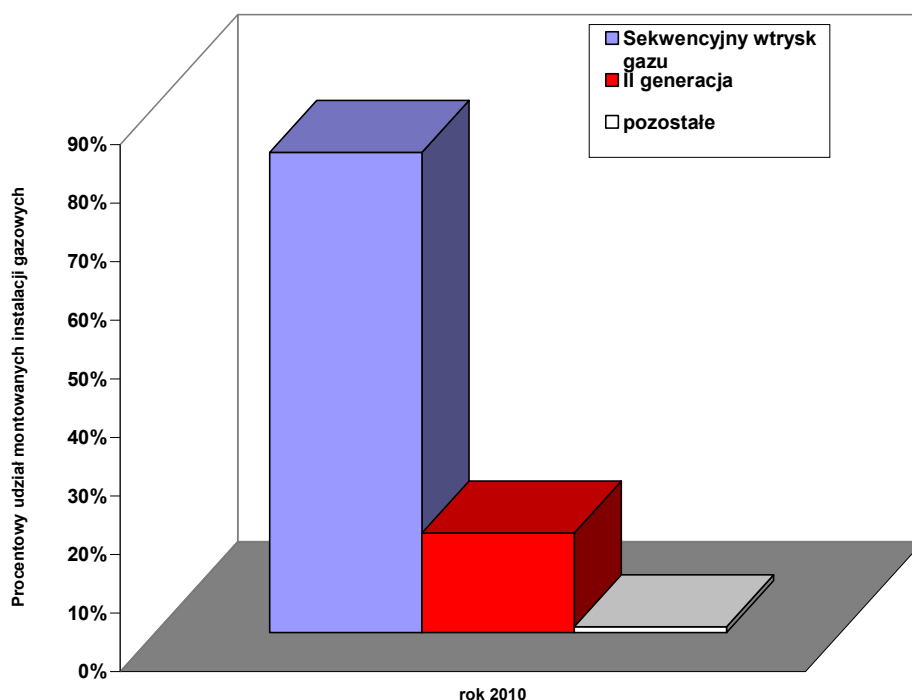
**Rys. 7. Procentowy udział typów montowanych instalacji gazowych w 2008 roku**

*Źródło: Materiały pokontrolne ITS –ZKJ*



**Rys. 8. Procentowy udział typów montowanych instalacji gazowych w 2009 roku**

*Źródło: Materiały pokontrolne ITS –ZKJ*



**Rys. 9. Procentowy udział typów montowanych instalacji gazowych w 2010 roku**

Źródło: Materiały pokontrolne ITS –ZKJ

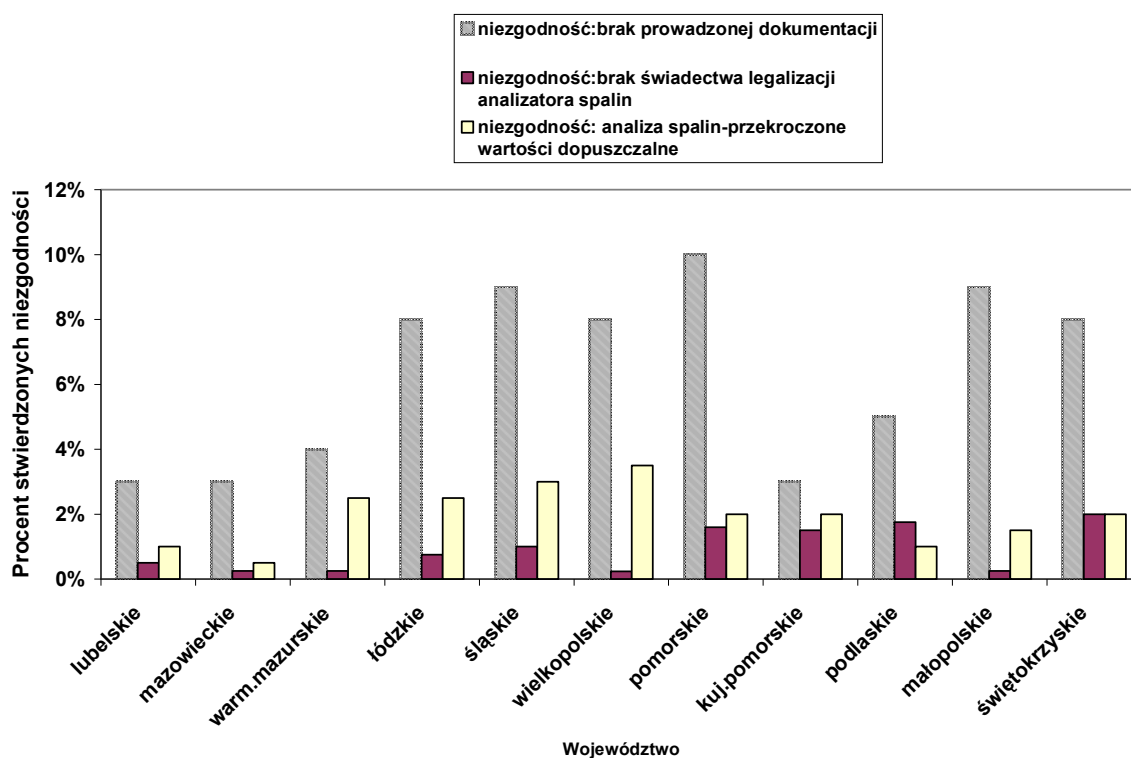
Trzynastoprocentowy wzrost w roku 2009 liczby montowanych instalacji 4 generacji w stosunku do roku 2008 i 15 % wzrost w roku 2010, jest z pewnością zasługą dosyć mocno obniżonej ceny jej zakupu, ale również coraz większym zaawansowaniem technicznym obecnie produkowanych samochodów. Nie zmienia to faktu, że w dalszym ciągu instalacje gazowe są montowane przede wszystkim w pojazdach wyeksploatowanych. Nowoczesne samochody wyposażone m.in. w elektroniczne układy sterowania i oczyszczania spalin i wysublimowane układy paliwowe, nie do końca mogą być zaadoptowane do zasilania gazem. Choć i tu konstruktorzy instalacji gazowych starają się zapęnić lukę na rynku autogazu, projektując coraz to nowsze i precyzyjniej działające instalacje gazowe. Przykładem tego jest pojawienie się na rynku nowoczesnych instalacji LPG, dedykowanych do samochodów wyposażonych w bezpośredni wtrysk benzyny np. pojazdy z systemem GDI firmy Mitsubishi czy FSI, TFSI - grupy VW-AUDI.

Nie bez wpływu na wartości emisji zanieczyszczeń spalin pozostaje również nieprawidłowo dobrana kompletacja instalacji gazowej. Z danych jakie udało się uzyskać podczas przeprowadzania badań, tym razem w firmach właścicieli świadectw homologacji wynika, że sprzedają oni swoim zakładom montażowym kompletne instalacje gazowe, które co prawda posiadają częściowe świadectwa homologacji, ale nie zostały objęte przynajmniej opinią techniczną jednostki technicznej ITS i przez to nie uzyskały rozszerzenia świadectwa homologacji. W związku z tym elementy takie do czasu uzyskania stosowanych decyzji nie powinny być montowane w pojazdach, a ich numery homologacji nie mogą być wpisywane do wyciągów. Jest to poważna nieprawidłowość.

Kwestia prawidłowego doboru kompletacji instalacji gazowej do konkretnego typu silnika pojazdu nie od dziś jest tematem bardzo wielu dyskusji i rozważań.

W procesie homologacji prowadzonym dla omawianych pojazdów zasilanych LPG/CNG badaniami w zakresie zanieczyszczeń spalin poddawane są najczęściej dwa pojazdy, wyposażone już w instalacje gazowe. Są to instalacje starannie dobrane w taki sposób, aby pojazd spełnił wymagania odnośnie emisji składników toksycznych podczas badań w testach homologacyjnych na hamowni podwoziowej. Po uzyskaniu świadectwa homologacji sposobu montażu, właściciele świadectw muszą tak dobierać elementy instalacji gazowych i łączyć je później w kompletację, aby uzyskana emisja spalin z pojazdu zasilanego gazem LPG nie była gorsza niż przy zasilaniu benzyną.

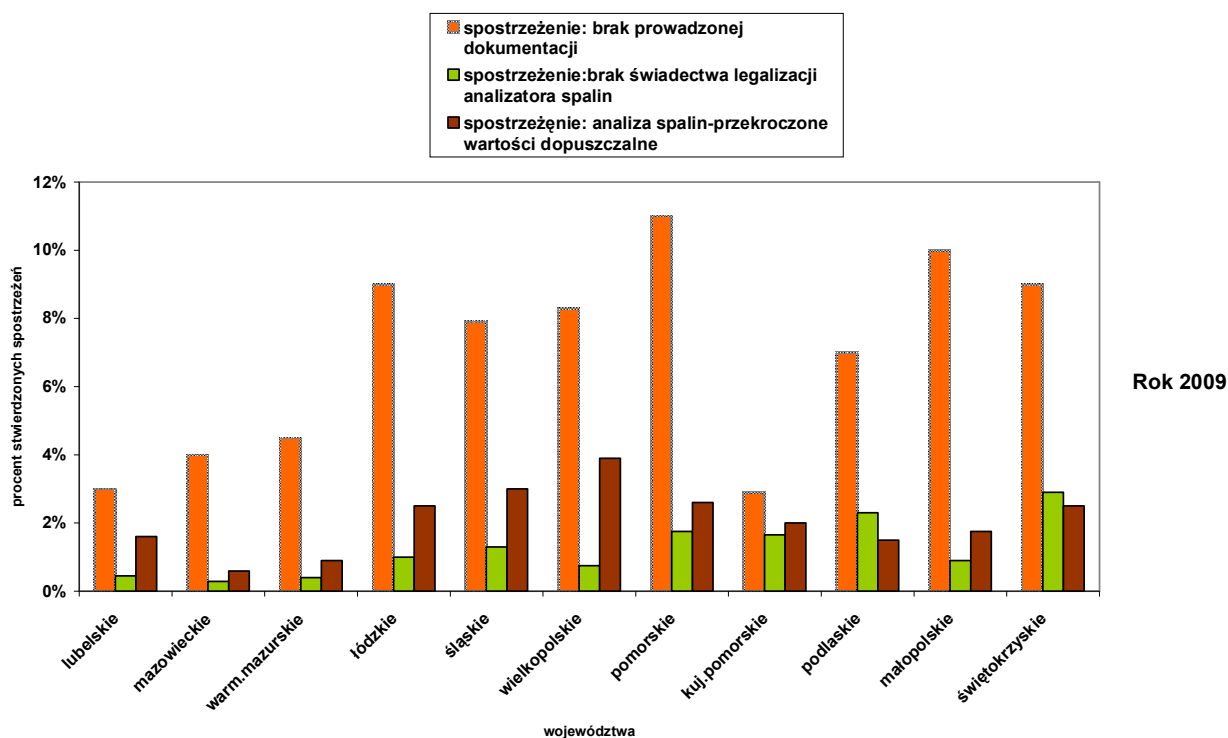
Z tym, jak wynika z wiedzy pracowników ZKJ, są już kłopoty. Elementy instalacji gazowych są bowiem często dobierane w sposób przypadkowy, owszem tak, aby dany samochód mógł jeździć na zasilaniu gazowym, ale już niekoniecznie tak, aby spełniał normy emisji spalin.



**Rys. 10. Zestawienie niezgodności stwierdzonych podczas przeprowadzania badań montażu instalacji gazowych w warsztatach w 2008 roku w rozbiciu na województwa**

Źródło: Materiały pokontrolne ITS –ZKJ

Rys. 10, 11 i 12 przedstawiają rodzaje niezgodności, które stwierdzone zostały podczas przeprowadzania badań montażu instalacji gazowych w latach 2008-2010 w rozbiciu na województwa.



**Rys. 11. Zestawienie niezgodności stwierdzonych podczas przeprowadzania badań montażu instalacji gazowych w warsztatach w 2009 roku w rozbiciu na województwa**

*Źródło: Materiały pokontrolne ITS –ZKJ*

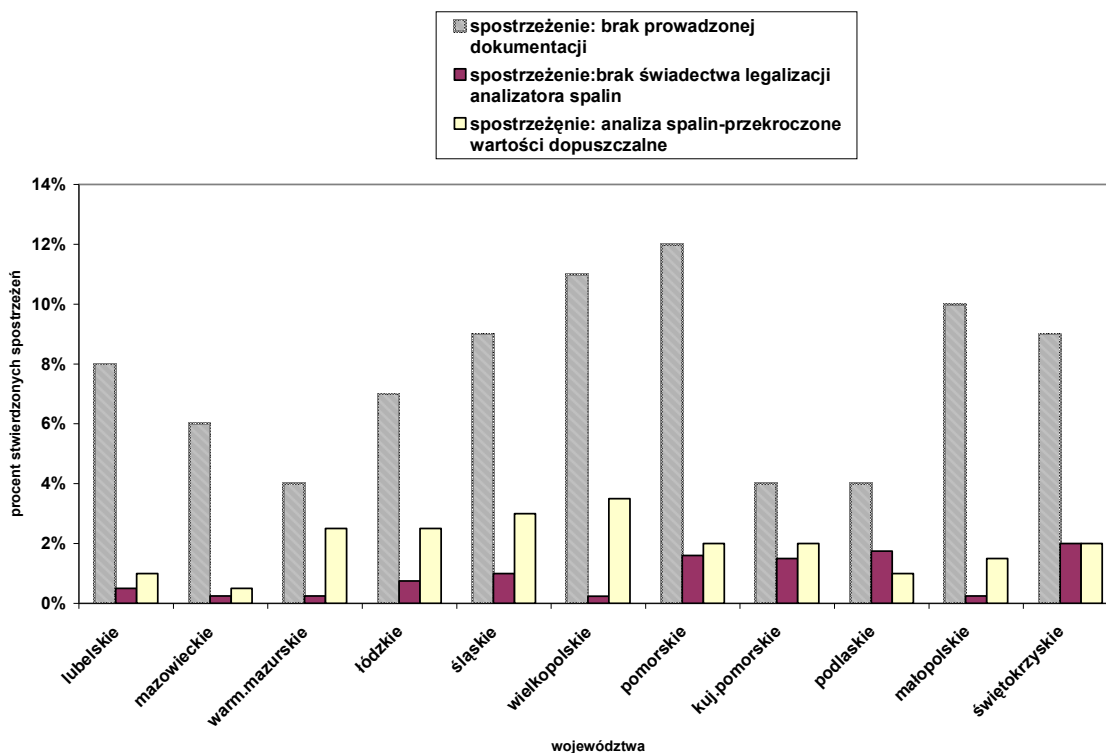
Z rys. 10 wynika, że największa liczba niezgodności dotyczących braku prowadzenia dokumentacji kontrolnej została odnotowana w województwach pomorskim – 11 %, małopolskim – 9,5 % oraz świętokrzyskim i łódzkim – po 8,5 %. Najmniej zaś w województwach lubelskim – 3 %, mazowieckim 3,5 % oraz kujawsko-pomorskim – 2,9 %. W przypadku pozostałych niezgodności tj. braku aktualnego świadectwa legalizacji ponownej oraz przekroczenia dopuszczalnych wartości emisji spalin, największy odsetek negatywnych spostrzeżeń odnotowano w 2008 roku w województwach pomorskim, kujawsko-pomorskim, podlaskim oraz świętokrzyskim.

Jak wynika z rys. 11 najwięcej niezgodności w 2009 roku dotyczących braku dokumentowania – prowadzenia przez warsztaty montujące instalacje LPG dokumentacji kontroli jakości montażu zanotowano w województwach pomorskim, wielkopolskim, łódzkim, małopolskim oraz świętokrzyskim.

Z kolei najmniej tego typu niezgodności odnotowano w województwach lubelskim i kujawsko-pomorskim.

W przypadku niezgodności związanych z brakiem aktualnego świadectwa legalizacji ponownej analizatora spalin, najmniej pracownicy ZKJ odnotowali w województwach mazowieckim, wielkopolskim i warmińsko-mazurskim, na najwięcej w podlaskim i świętokrzyskim.

Najwięcej niezgodności związanych z przekroczeniem przez pojazdy zasilane gazem dopuszczalnych wartości emisji spalin zanotowano w województwach wielkopolskim, śląskim i łódzkim. Najmniej w województwach mazowieckim i warmińsko-mazurskim.



Rok 2010

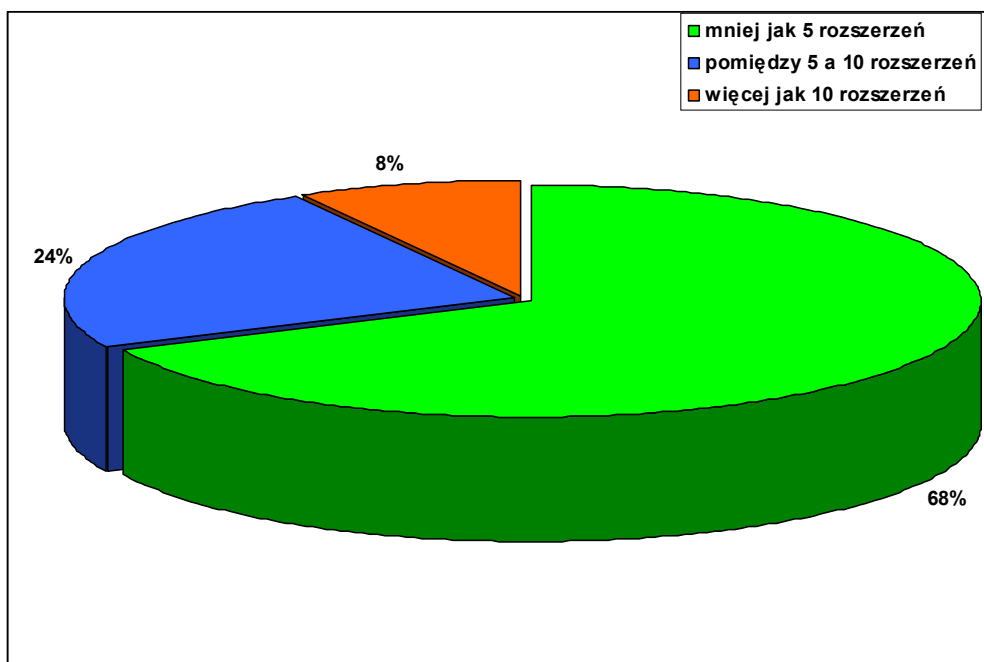
**Rys. 13. Zestawienie niezgodności stwierdzonych podczas przeprowadzania badań montażu instalacji gazowych w warsztatach w 2010 roku w rozbiciu na województwa**

Źródło: Materiały pokontrolne ITS –ZKJ

W porównaniu do 2009 roku, w 2010 roku wzrosły niezgodności dotyczące braku dokumentowania wyników kontroli w województwach lubelskim – wzrost o 5 %, mazowieckim – wzrost o 2 % oraz wielkopolskim – wzrost o 2 %. Zmniejszeniu uległa ogólna liczba pozostałych, stwierdzonych niezgodności dotyczących braku świadectwa legalizacji ponownej oraz przekroczenia dopuszczalnych wartości emisji spalin.

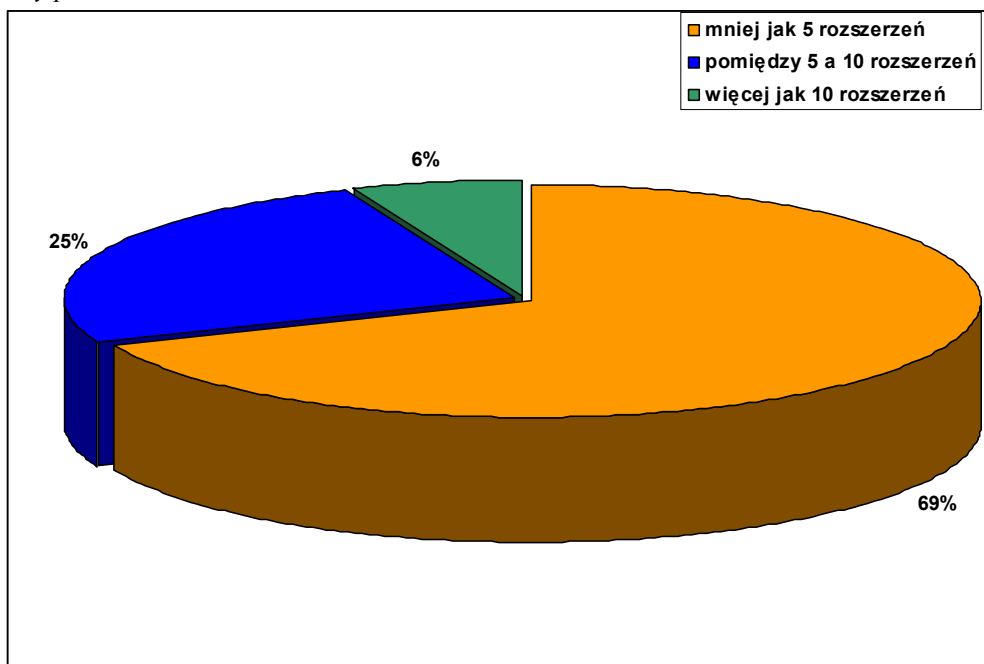
Na rys. 14 zaprezentowano wykres zależności liczby zakładów montażowych od liczby zakładów posiadających świadectwa homologacji oraz rozszerzenia sieci montażystów. Jak przedstawia rysunek, 68 % zakładów montażowych, w których wykonywane były badania montażu instalacji przystosowującej silnik pojazdu do zasilania gazem, znajdowało się w mniej niż pięciu rozszerzeniach firm posiadających świadectwo homologacji. Ponad 24 % znajdowało się pomiędzy 5, a 10 rozszerzeniami, a 8 % w więcej niż 10 rozszerzeniach.

Rys. 15 przedstawia wykres zależności liczby zakładów montażowych od liczby zakładów posiadających świadectwa homologacji oraz rozszerzenia sieci montażystów wg danych za 2009 rok.



**Rys. 14. Wykres zależności liczby zakładów montażowych od liczby zakładów posiadających świadectwa homologacji oraz rozszerzenia sieci montażystów – dane za 2008 rok**

*Źródło: Materiały pokontrolne ITS –ZKJ*



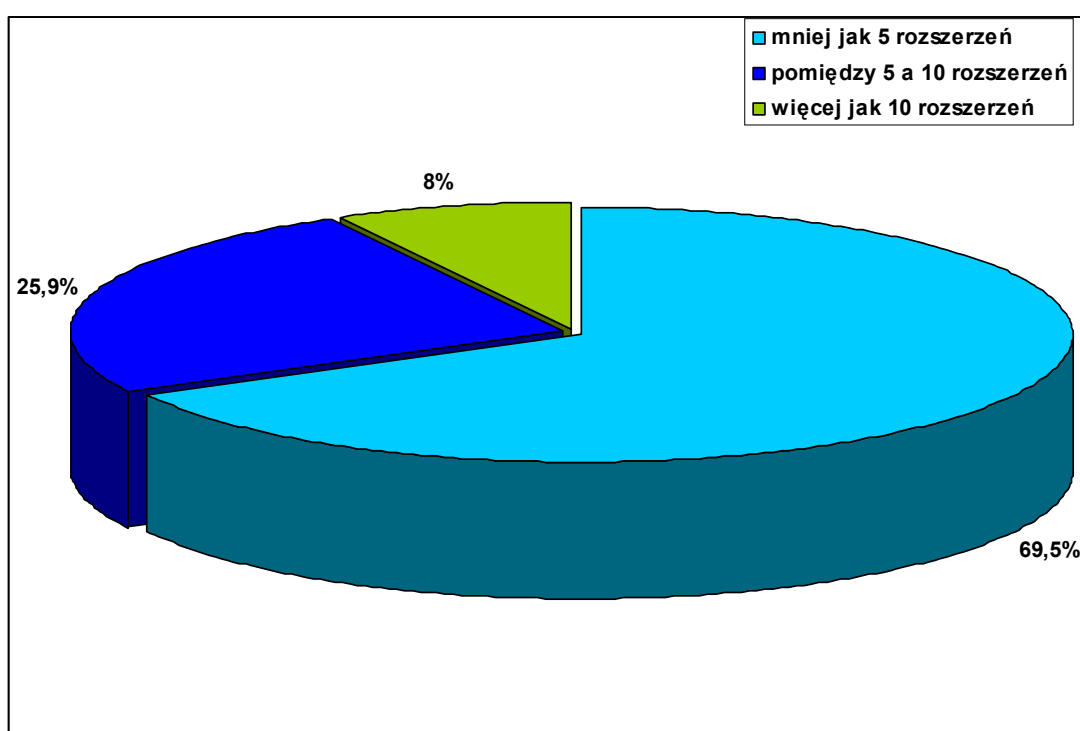
**Rys. 15. Wykres zależności liczby zakładów montażowych od liczby zakładów posiadających świadectwa homologacji oraz rozszerzenia sieci montażystów – dane za 2009 rok**

*Źródło: Materiały pokontrolne ITS –ZKJ*

W stosunku do roku 2008 zwiększeniu o 1 % uległa liczba warsztatów ujętych w mniej niż 5 rozszerzeniach posiadaczy świadectw homologacji. W przypadku warsztatów, które ujęto pomiędzy 5 a 10 rozszerzeniach sieci montażyistów, zaobserwowano także wzrost o 1 %. Pozostała część warsztatów w 2009 roku ujęta była w tylko w 6 % rozszerzeń sieci montażyistów (spadek o 2 %).

W 2010 roku, w porównaniu do 2009 roku, wszystkie trzy dane uległy nieznacznej zmianie. W przypadku pierwszej zmieniła ona wartość o 0,5 %, drugiej o niecałe 1 %, a trzeciej zmniejszeniu uległo 3 % - rys.16.

Oznacza to, że w okresie objętym analizą wiele zakładów montażowych postanowiło podjąć decyzję o wystąpieniu z poszczególnych firm posiadających świadectwa homologacji sposobu montażu instalacji przystosowującej dany typ pojazdu do zasilania gazem. Pomimo tego, można wnioskować, że większość ze zbadanych przez ITS-ZKJ warsztatów nie wykazuje „tendencji migracyjnych” i dotychczasową współpracę z posiadaczami świadectw homologacji uważa za udaną.



Źródło: Materiały pokontrolne ITS –ZKJ

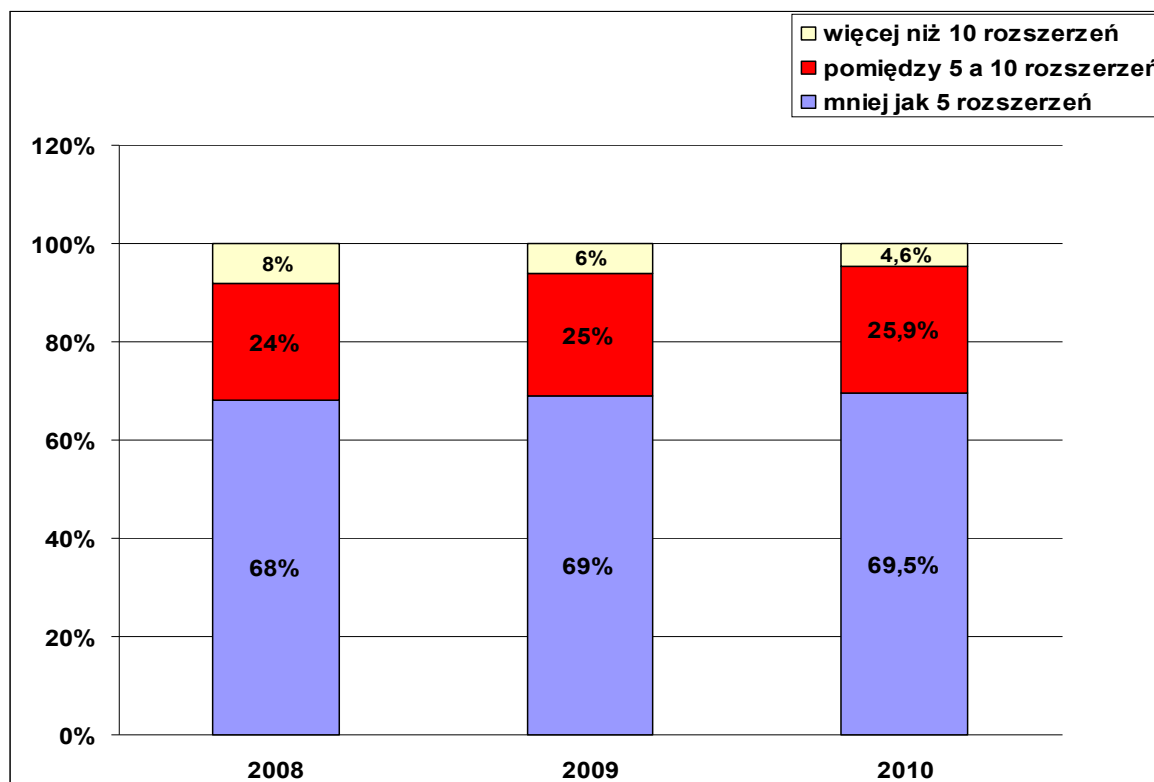
**Rys. 16. Wykres zależności liczby zakładów montażowych od liczby zakładów posiadających świadectwa homologacji oraz rozszerzenia sieci montażyistów – dane za 2010 rok**

Należy podkreślić, iż to, że dany zakład montażowy znajduje się np. w 5 rozszerzeniach sieci montażyistów, wcale nie oznacza, że współpracuje on z pięcioma posiadaczami świadectw homologacji.

Jak wykazały badania montażu instalacji gazowych, wiele z tych firm prowadzi długoletnią współpracę tylko z 2 lub 3 posiadaczami świadectw homologacji. Pozostałe firmy są traktowane bardziej asekuracyjnie np. w przypadku, gdyby potrzebna była nietypowa instalacja gazowa, braku instalacji na wolnym rynku lub jakiegoś pojedynczego elementu, którego pozostałe firmy nie posiadałyby aktualnie w swojej ofercie. Jest to swojego rodzaju dywersyfikacja rynku części i podzespołów instalacji gazowej.

Na rys. 17 zaprezentowano zbiorcze zestawienie liczby zakładów montażowych w zależności od liczby zakładów posiadających świadectwa homologacji oraz rozszerzenia sieci montażystów. Jak wynika z rysunku w okresie od 2008 do 2010 roku procent liczby firm będących w mniej niż 5 rozszerzeniach sieci montażystów, wzrósł się o 1,5 %. Procent liczby zakładów będących w pomiędzy 5 a 10 rozszerzeniach sieci montażystów w analogicznym okresie wzrósł o niecałe 2 %, natomiast procent liczby warsztatów będących w więcej niż 10 rozszerzeniach sieci montażystów, zmniejszył się w tym samym okresie o 3,4 %.

Rys. 18 przedstawia zależność liczby firm właścicieli świadectw homologacji sposobu montażu instalacji przystosowującej dany typ pojazdu do zasilania gazem w odniesieniu do województw, w których posiadają one swoje siedziby.



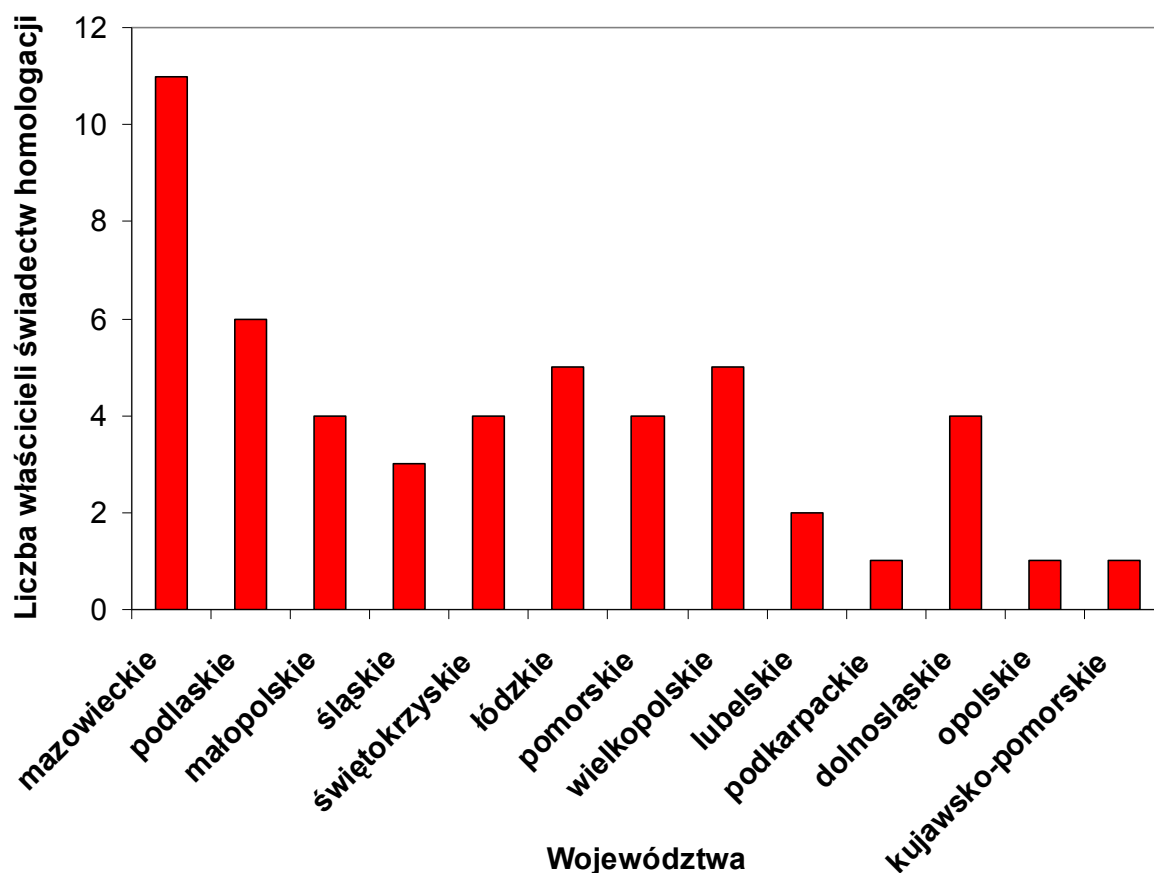
**Rys. 17. Zestawienie zbiorcze przynależności zakładów montażowych od liczby zakładów posiadających świadectwa homologacji oraz rozszerzenia sieci montażystów**

Źródło: Materiały pokontrolne ITS –ZKJ

Jak wynika z rys. 18, najwięcej firm posiadających świadectwo homologacji na montaż instalacji LPG ma swoją siedzibę w województwach mazowieckim – 11 firm oraz podlaskim 6 firm. Najmniej firm zlokalizowanych jest w województwach lubelskim – 2 firmy oraz podkarpackim, kujawsko- pomorskim i opolskim – po 1 firmie na każde województwo.

Analizując na podstawie badań montażu instalacji gazowych rynek autogazu w Polsce stwierdzono, że nie ma ścisłej zależności pomiędzy lokalizacją firmy posiadającej świadectwo homologacji sposobu montażu instalacji gazowej, a liczbą zakładów zlokalizowanych w tym samym województwie, będących w rozszerzeniach sieci montażystów firm posiadających świadectwo homologacji. Oznacza to, że firma X (posiadacz świadectwa homologacji), zlokalizowana np. w województwie mazowieckim, wcale nie musi posiadać w swoich rozszerzeniach najwięcej zakładów montażowych, mających swoją siedzibę w tym

województwie. Jak pokazują obserwacje rynku autogazu w Polsce, właściciele świadectw homologacji nastawieni są na współpracę z podmiotami gospodarczymi w całej Polsce.



Rys. 18. Zestawienie liczby podmiotów posiadających świadectwo homologacji w stosunku do województw, na terenie których prowadzona jest działalność

Źródło: Materiały pokontrolne ITS –ZKJ

## 5. Podsumowanie

Jak wynika z przeglądu zagadnień zaprezentowanych w artykule, badanie zgodności sposobu montażu instalacji przystosowującej dany typ pojazdu do zasilania gazem są przeprowadzane dwutorowo. Głównym celem takich badań jest ocena zakładu montującego instalacje gazowe pod kątem spełnienia wymagań określonych w stosownych dokumentach normatywnych, a także zebranie danych technicznych nt. montowanych typów i rodzajów instalacji gazowych. Istotny element stanowią badania wartości emisji substancji szkodliwych spalin emitowanych do atmosfery przez pojazdy zaadoptowane do zasilania gazem, oraz rodzaj i typ zamontowanych instalacji gazowych.

Uzyskane informacje po odpowiedniej analizie stanowią wkład do opracowania konkretnych działań mających na celu uporządkowanie i poprawę sytuacji związanej z wykonywanymi montażami instalacji LPG.

Jak wynika z przeprowadzonych badań, największymi zagrożeniami ze strony zakładów montażowych, mającymi istotny wpływ na środowisko naturalne są: posługiwanie się przy pomiarze emisji spalin analizatorem, nie posiadającym aktualnego świadectwa legalizacji ponownej, brak analizatora w zakładzie oraz montaż instalacji gazowych w pojazdach,

w których taka instalacja przyczynia się do przekroczenia dopuszczalnych norm emisji zanieczyszczeń spalin oraz zwiększenia zużycia paliwa.

Aktualnie rynek autogazu „sam zweryfikował” pojazdy, pod kątem typów montowanych instalacji gazowych. Jak wynika z danych zebranych przez przedstawicieli ITS-ZKJ, w 2010 roku, w ponad 82 % zakładów montowano wtryskowe instalacje LPG czwartej generacji. Pozostały procent stanowiły instalacje mieszalnikowe I i II generacji, których wady i zalety są powszechnie znane.

Montaż wtryskowych instalacji gazowych czwartej generacji, w ocenie montażystów jest łatwiejszy i szybszy, niż pozostałych instalacji LPG. Do tego, przy założeniu, że pojazd do którego montowana jest taka instalacja gazowa, jest całkowicie sprawny, zmierzona za pomocą analizatora emisja zanieczyszczeń spalin CO, HC, nie powinna odbiegać od zmierzonej przy zasilaniu pojazdu benzyną. Warunkiem jednak jest to, że układ paliwowy oraz zapłonowy pojazdu, a także układ oczyszczania spalin w pojeździe, są całkowicie sprawne. Właśnie do tego celu służą tzw. oceny wstępne pojazdu przed wykonaniem montażu instalacji LPG. Jak zaprezentowano wcześniej, blisko 70 % w 2008 roku i 65 % w 2009 roku zakładów montażowych, nie wykonywało i nie dokumentowało wyników oceny wstępnej. W 2010 roku odsetek ten wyniósł 66 %. Podobna sytuacja miała miejsce w przypadku dokumentowania wyników kontroli końcowej, tzn. przed przekazaniem pojazdu klientowi (tzw. odbiór techniczny pojazdu z zamontowaną instalacją gazową). Jest to niedopuszczalne.

W ocenie pracowników wykonujących badania zgodności montażu instalacji gazowych, działania jakie należałoby podjąć w celu wyeliminowania niezgodności mających wpływ głównie na środowisko naturalne, muszą sprowadzać się zarówno do uświadamiania i ustawicznego szkolenia osób związanych z rynkiem autogazu, jak i cyklicznych kontroli obszarów działania zakładów montażowych i wyciągania w stosunku do nagminnie łamiących przyjęte zasady surowych konsekwencji.

W tym celu sporządzono wykres stwierdzonych spostrzeżeń w rozbiciu na województwa. Proponuje się, aby tam gdzie występuje najwięcej niezgodności, nastąpiło zwiększenie częstotliwości badań zakładów. Poza tym o stwierdzonych nieprawidłowościach powiadamiać się powinno odpowiedniego właściciela świadectwa homologacji, który nadzoruje taki zakład. Koniecznym byłoby, aby właściciel świadectwa homologacji dysponował zapleczem technicznym w postaci nowoczesnego stanowiska hamownianego, na którym montażyści mieliby możliwość odbywania szkoleń z zakresu mapowania elektronicznych jednostek sterujących i emisji zanieczyszczeń.

Poza tym należy zmodernizować i uszczelnić system obiegu dokumentacji pomontażowej, celem sprawniejszego wydawania wyciągów ze świadectw homologacji.

W dalszej kolejności powinno się przywrócić wcześniejszy system kontroli pojazdu z zamontowaną instalacją gazową, który oparty był na kontroli montażu instalacji i pomiarach wartości emisji CO i HC na biegu jałowym i przy podwyższonej prędkości obrotowej silnika przez stacje kontroli pojazdów. Zapewniłoby to rzetelne wykonanie oceny technicznej montażu instalacji, a pomiar analizy spalin, byłby z dużym prawdopodobieństwem wykonany przy pomocy analizatora z aktualnym świadectwem legalizacji ponownej.

W kwestii zachowania pełnej ekologiczności przez pojazdy zasilane gazem, konieczne są badania pojazdów na hamowni podwoziowej, w różnych konfiguracjach kompletacji elementów instalacji LPG. Badania takie powinny być przeprowadzane nie tylko w procesie homologacji pojazdu, lecz także przy przeprowadzaniu kontroli zgodności produkcji z typem homologowanym pojazdu.

Dla uporządkowania rynku instalacji gazowych i przeciwdziałania nagminnym, negatywnym zjawiskom, związanym z nieprawidłowym doбором kompletacji instalacji LPG do konkretnego pojazdu, komisja EKG ONZ opracowała i wydała Regulamin Nr 115. Został on stworzony w celu ujednoczenia obowiązujących zasad homologacji układów zasilania

pojazdów zarówno dla gazu płynnego, jak i gazu ziemnego dla systemów typu retrofit, czyli takich instalacji, które zostały zainstalowane już po pierwszej rejestracji samochodu. Z końcem października 2003 r., zaczął on obowiązywać m.in. w krajach Unii Europejskiej. Może on również obejmować i te kraje spoza UE, które zaakceptowały homologacje europejskie. Aby Regulamin 115 miał moc wiążącą, muszą wprowadzić go jeszcze do swojego prawodawstwa poszczególne kraje.

Najważniejsze zmiany dla instalatorów samochodowych instalacji LPG, jakie wprowadza Regulamin 115, będą się wiązały z uzyskaniem homologacji. Homologacje nie obejmują bowiem tylko samych instalacji gazowych. Zgodnie z Regulaminem 115, trzeba posiadać świadectwo homologacji na instalacje gazowe w połączeniu z określonymi typami silnika w konkretnym typie pojazdu. Uzyskanie homologacji wiąże się z koniecznością spełnienia bardziej restrykcyjnych od obecnych warunków technicznych. Nowe homologacje dotyczą tylko wąskiej grupy pojazdów, gdyż w ramach nawet jednej marki funkcjonować będzie kilkanaście różnych świadectw.

Zgodnie z postanowieniem Regulaminu nr 115 do montażu trzeba używać pełnych zestawów montażowych wraz ze zbiornikiem gazu i osprzętem tylko tych producentów czy importerów, którzy dołączają do sprzedawanego kompletu stosowny pakiet dokumentów, bez którego nie będzie możliwości zarejestrowania pojazdu.

Z pewnością wejście w życie Regulaminu EKG ONZ nr 115 ogranicza swobodę stosowania dowolnej kompletacji elementów instalacji pochodzących od różnych producentów.

Tabela 4.

Zestawienie proponowanych przez ITS-ZKJ działań zmierzających do poprawy sytuacji związanej z wykonywaniem przez warsztaty montażowe, montaży samochodowych instalacji gazowych (opracowano na podstawie wykonanych badań montaży).

Spostrzeżenia wynikające z badań montaży w warsztatach wykonujących montaż instalacji gazowych	Proponowane zmiany
Brak aktualnych świadectw ponownej legalizacji analizatorów spalin.	<i>Intensyfikacja kontroli ITS (we współpracy z Głównym Urzędem Miar). Skrócenie czasu pomiędzy kontrolami warsztatów z 3 lat do 1 roku.</i>
Montaż instalacji gazowych w pojazdach, w których taka instalacja przyczynia się do przekroczenia dopuszczalnych norm emisji zanieczyszczeń spalin oraz zwiększenia zużycia paliwa.	<i>Kontrola montażu instalacji gazowej wraz z wykonaniem badania emisji zanieczyszczeń na certyfikowanej Stacji Kontroli Pojazdów. Wykonywanie kontroli pojazdu przed zamontowaniem w nim instalacji gazowej. Przestrzeganie postanowień Regulaminu EKG ONZ nr 115.</i>
Brak wykonywania i dokumentowania wyników kontroli pojazdu przed montażem instalacji gazowej, w trakcie, oraz po jej montażu.	<i>Permanenne sprawowanie nadzoru nad danym warszatem ze strony właścicieli świadectw homologacji, okresowe szkolenia.</i>
Niewłaściwy dobór instalacji gazowej do danego typu pojazdu.	<i>Ciągły nadzór ze strony właścicieli świadectw homologacji nad danym warszatem. Okresowe szkolenia. Nowoczesne zaplecze techniczne właścicieli świadectw homologacji np. hamownia podwoziowa, na której możliwe byłoby dokładne badanie i ustawienie instalacji gazowej pojazdu. Eliminacja warsztatów (poprzez wykreślenie z listy montażyistów) nagminnie łamiących kodeks właściwego montażu instalacji LPG. Przestrzeganie postanowień Regulaminu 115.</i>
Brak zachowania pełnej ekologiczności przez pojazdy zasilane gazem.	<i>Badania powinny być przeprowadzane nie tylko w procesie homologacji pojazdu, lecz także przy okazji przeprowadzania kontroli zgodności sposobu montażu instalacji przystosowującej dany typ pojazdu do zasilania gazem.</i>
Wyciągi ze świadectw homologacji podpisywane „In blanco”.	<i>Modernizacja i uszczelnienie systemu obiegu dokumentacji pomontażowej (właściciel homologacji – warsztat – właściciel homologacji). Komputerowy system obiegu informacji poprzez sieć Internet.</i>

Źródło: Materiały pokontrolne ITS –ZKJ

## LITERATURA:

- [1]. Majerczyk A., Taubert S; „Układy zasilania gazem propan-butan” – Wydawnictwa Komunikacji i Łączności – Warszawa 2003.
- [2]. Maj M; „Analiza postępu w konstrukcji oraz montażu instalacji przystosowujących pojazdy do zasilania gazem w 2009 roku. Wyniki badań uzyskanych w procesie badań montażu samochodowych instalacji gazowych w zakładach montażowych. Propozycje działań zmierzających do poprawy sytuacji w zakresie montażu instalacji gazowych” – praca statutowa ITS, Nr 0005/ZKJ – Warszawa 2009.
- [3]. Regulamin EKG ONZ Nr 83 dotyczący przyjęcia jednolitych przepisów dotyczących homologacji pojazdów w odniesieniu do emisji zanieczyszczeń w zależności od paliwa zasilającego silnik.
- [4]. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 grudnia 2003 r. w sprawie homologacji sposobu montażu instalacji przystosowującej dany typ pojazdu do zasilania gazem (Dz.U. Nr 232 z dnia 31 grudnia 2003 r. poz. 2333).
- [5]. Regulamin EKG ONZ Nr 67 dotyczący homologacji specjalnego wyposażenia pojazdów samochodowych wykorzystujących skroplony gaz propan – butan, oraz homologacji pojazdu wyposażonego w specjalną aparaturę do korzystania z gazu płynnego w jego systemie napędowym w odniesieniu do montażu tego wyposażenia.
- [6]. Regulamin EKG ONZ Nr 110 dotyczący jednolitych przepisów homologacji poszczególnych elementów pojazdów silnikowych wykorzystujących sprężony gaz ziemny (CNG) do ich napędu.
- [7]. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz.U. Nr 32/2003, poz. 262 z późniejszymi zmianami).

## **POŁUDNIOWOKOREAŃSKI PRZEMYSŁ MOTORYZACYJNY ZNÓW NA ŚCIEŻCE WZROSTU**

### **1. Wprowadzenie**

Republika Korei (Korea Południowa) jest jednym z najszybciej rozwijających się krajów świata. W latach 2000-2010 tempo wzrostu południowokoreańskiego PKB wynosiło kolejno: 9%, 3,6 %, 6,1%, 3,1%, 4,7%, 4,0%, 4,6 %, 5,1%, 2,2%, -8% i 6,1%) należy w wymiarze długookresowym do jednego z najwyższych na świecie, pomimo odnotowanego po raz pierwszy ujemnego wyniku w 2009 roku.[9] Gospodarka południowokoreańska jako istotnie uzależniona od wymiany międzynarodowej odczuła relatywnie silnie skutki globalnego kryzysu finansowego. Wartość eksportu spadła o blisko 80 mld dolarów, a wartość importu nawet o ponad 100 mld dolarów. Nie zmienia to faktu, że w perspektywie wieloletniej gospodarka południowokoreańska dokonała wielkiego skoku. Nastęstwem wzrostu potencjału gospodarczego kraju był stały wzrost zamożności społeczeństwa. Wartość południowokoreańskiego PKB wzrosła z 3,3 mld dolarów w 1962 roku, poprzez: 69,8 mld dolarów w roku 1980, 253,7 mld dolarów w roku 1990 (5,9 tys. dolarów na mieszkańca), 456,3 mld dolarów w roku 1995 (10 tys. dolarów na mieszkańca), 533,5 mld dolarów w roku 2000, 844,6 mld dolarów w roku 2005 (17,5 tys. dolarów na mieszkańca), do 986 mld dolarów w roku 2010 (piętnasta gospodarka na świecie). [5] Współcześnie, południowokoreański PKB jest porównywalny z poziomem PKB Meksyku i ponad dwukrotnie przewyższa PKB mniejszych krajów unijnych, takich jak Szwecja czy Polska. Sytuacja wygląda jeszcze lepiej przy uwzględnieniu tzw. parytetu siły nabywczej, przy którym to PKB na mieszkańca osiągnął w 2010 roku 30 tys. dolarów (przy 7,8 tys. dolarów w roku 1990, 12,7 tys. dolarów w roku 1995 i 16,3 tys. dolarów w roku 2000).[5, 14]

Reformy, które doprowadziły do tak gwałtownego rozwoju gospodarczego Korei Południowej, opierały się na:

- postawieniu na powszechną edukację,
- finansowaniu inwestycji środkami krajowymi,
- pożyczaniu pieniędzy z zagranicy tylko przez budżet centralny,
- utrzymywaniu stabilności waluty krajowej,
- początkowej nacjonalizacji banków,
- przyjmowaniu z zagranicy tylko transferów technologii oraz wiedzy,
- forsowaniu rozwoju eksportu (w początkowym okresie wzrostu gospodarczego import przewyższał ponad czterokrotnie eksport),
- ograniczeniu wymienialności waluty krajowej wyłącznie do obsługi bieżących potrzeb handlu zagranicznego,
- dotowaniu wybranych gałęzi przemysłu,
- wprowadzeniu wysokich ceł importowych,
- polityce monetarnej i kredytowej podporządkowanej interesom gospodarczym państwa.

Tabela 1

**Podstawowe dane charakteryzujące rozwój gospodarczy Republiki Korei Południowej w latach 1990-2010.**

Wyszczególnienie/rok	1990	2000	2005	2007	2008	2009	2010*
Ludność w mln osób	42,9	47,3	48,1	48,5	48,6	48,6	48,7
PKB w mld dolarów	253,7	53,5	844,6	1049,3	928,7	900,0	986,0
PKB na mieszkańca	597,0	10818,0	17531,0	21695,0	19231,0	18518	20246
PKB wg parytetu	334,0	773,0	997,1	1325,0	1354,0	1343,0	2459,0
siły nabywczej w mld dolarów							
PKB na mieszkańca	7787,0	16344,0	15800,0	27500,0	28000,0	27700,0	30000,0
wg parytetu siły nabywczej							
Wlk eksportu w mld dolarów	65,0	172,2	284,4	371,5	433,0	355,1	466,0
Wlk importu w mld dolarów	69,8	160,5	261,2	356,8	427,4	313,4	418,0

\* Szacunek

Źródło: zestawienie własne na podstawie:

- Roczników Statystyki Międzynarodowej 2000 i 2003, GUS, Warszawa 2000,2003
- Explorer Korea Through Statistics 2009, [http://www.kosis.kr/Explorer\\_korea\\_ebook.htm](http://www.kosis.kr/Explorer_korea_ebook.htm)
- World Factbook CIA, <http://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/index.html>

Generalnie władze ograniczały import towarów konsumpcyjnych na rzecz importu surowców i technologii oraz promowały gromadzenie oszczędności i inwestowanie. Same inwestycje zagraniczne w Korei Południowej na koniec 2010 roku szacowano na kwotę 112 mld dolarów [14].

Specyfiką koreańskiej „demokracji sterowanej” było powstanie około 30 tzw. czeboli: potężnych, wielobranżowych korporacji rodzinnych, powiązanych najczęściej nieformalnie ze sferami rządzącymi. Takie powiązania, pomimo ich korupcyjnego charakteru, pozwalały władzom na sterowanie procesami gospodarczymi, włącznie z wymuszaniem realizacji ustalanych przez państwo kolejnych planów pięcioletnich. Po pierwszych sukcesach, stopniowa liberalizacja, w tym wprowadzenie wymienialności koreańskiego wona, rosnące zadłużenie gospodarki, napływ kapitału spekulacyjnego, niewypłacalność części dłużników przy niedostatecznym nacisku na jakość pracy, spowodowały pojawienie się zjawisk kryzysowych. Państwo na podtrzymanie kursu wona wydało praktycznie całe posiadane rezerwy dewizowe. Kryzys udało się opanować dzięki wsparciu Międzynarodowego Funduszu Walutowego, chociaż siedem spośród trzydziestu czeboli rozpadło się. Pozostały najsilniejsze, które dzięki wdrażanym przedsięwzięciom proefektywnościowym z powodzeniem włączyły się w procesy globalizacyjne.

Do najlepiej rozwiniętych gałęzi gospodarki koreańskiej obok przemysłu elektronicznego należy: przemysł środków transportu, produkcja półprzewodników, komputerów, odbiorników telewizyjnych (drugie miejsce na świecie, po Chinach), odbiorników radiowych, sprzętu telekomunikacyjnego i gospodarstwa domowego (chłodziarki, zamrażarki, pralki) w podstawowej części oparta jest na licencjach japońskich i amerykańskich.

W produkcji samochodów w ciągu niespełna półwiecza Korea Południowa wysforowała się na piąte miejsce na świecie, a w ich eksporcie nawet na miejsce trzecie, po Japonii i Niemczech.

Wymiana handlowa Republiki Korei, przekraczająca w 2010 roku 466 mld dolarów w eksporcie oraz 418 mld dolarów w imporcie, stanowi ponad 2% międzynarodowych obrotów gospodarczych.[5] Przedmiotem eksportu pozostają głównie środki transportu (statki i pojazdy samochodowe), stanowiące ok. jednej czwartej całego eksportu ( sam eksport

wyrobów przemysłu motoryzacyjnego przyniósł w 2010 roku 54,4 mld dolarów co stanowiło 11,7% całego koreańskiego eksportu[2]), półprzewodniki (10,9 % eksportu), statki (10,5% eksportu). Podstawową pozycję w zakresie importu stanowi ropa naftowa ( 16% wartości całego importu). Główni partnerzy handlowi Korei Południowej to: USA, Japonia, Niemcy, Francja i Singapur.

Początki koreańskiej motoryzacji datuje się na sierpień 1955 roku, kiedy to koreański mechanik Choi Mu-seong z trzema braćmi zmontował, przy wykorzystaniu silnika z amerykańskiego jeepa, samochód nazwany „Sibal”. [4] W tymże roku powołano do życia przedsiębiorstwa: Hyundai Civil Works Company, Sinjin Automobiles (prekursora Daewoo Motors) oraz Ha Dong-Hwan Car Assembly (prekursora Ssangyong Motor Company). [8] W 1960 roku Sinjin Automobiles, jako pierwsze koreańskie przedsiębiorstwo, rozpoczął współpracę z zagranicznym koncernem samochodowym (była to japońska Toyota).

W następnym roku władze koreańskie opublikowały Industrial Standarisation Act, regulujący m.in. działalność przemysłu motoryzacyjnego oraz wydały pierwsze przepisy dot. ruchu drogowego (Road Traffic Act) [8]. W 1962 roku, w oparciu o współpracę z drugim potentatem japońskim – Nissanem, utworzono zakłady Saenara Automobiles.

W maju tegoż roku opublikowano pierwszy pięcioletni Plan Rozwoju Przemysłu Motoryzacyjnego (Five-year Automobile Industry Plan oraz Automobile Industry Protection Act). [8] W październiku tego samego roku zakłady Kyeongseong Precision Industry zmieniły nazwę na zakłady Kia Industry, które w roku 1964 rozpoczęły montaż pojazdów we współpracy z japońską Mazdą. W lipcu 1965 roku władze koreańskie ogłosiły trzyletni plan dojścia do 90% pokrycia zapotrzebowania na części i podzespoły niezbędne w produkcji pojazdów samochodowych ze źródeł krajowych. Także w lipcu 1965 roku do życia powołano Asia Motor Company, a trzy lata później, przy wsparciu amerykańskiego Forda, Hyundai Motor Company [8]. Wszystkie utworzone zakłady miały początkowo charakter montowni pracujących w oparciu o importowane podzespoły i części. Wspomniany wyżej plan trzyletni postawił przed nimi niezmiernie ambitne zadania.

W 1970 roku, rok po ogłoszeniu państwowego Planu Promocji Przemysłu Motoryzacyjnego (Basic Plan for Automobile Industry Promotion - luty 1969 r.), bramy koreańskich zakładów motoryzacyjnych opuściło 56 tys. samochodów. [4]

W 1972 roku Sinjin Automobiles w ramach joint venture z General Motors utworzyło spółkę General Motors Korea.

W 1974 roku przed koreańskim przemysłem motoryzacyjnym składającym się z czterech producentów (Hyundai Motor Company, Kia Industry, GM Korea i Asia Motor Company) władze sformułowały cel osiągnięcia produkcji rzędu 500 tys. pojazdów rocznie. [8]

W tymże roku powołano do życia Sinjin Jeep Motor Company. W grudniu 1975 roku Hyundai wszedł na rynek ze swoim pierwszym, własnym pojazdem - Hyundaiem Pony. Samochód ten był swoistym konglomeratem światowej techniki motoryzacyjnej. Silnik oraz układ transmisji pochodził z japońskiego Mitsubishi; technologię nadwozia zaprojektowanego przez Włochów opracował Perkins, oprzyrządowanie linii montażowych dostarczyli Francuzi; za projekt odpowiadał Brytyjczyk (George Henry Turnbull z brytyjskiego Leylanda); a kapitały niezbędne do uruchomienia pochodziły z brytyjskiego Barclays Bank oraz France Suez. Samochód stał się wielkim sukcesem handlowym i stanowił prawdziwą forpocztę przyszłej, międzynarodowej ekspansji koreańskiej motoryzacji (pierwszym krajem do którego wyeksportowano auto tego modelu był Ekwador). [8]

W 1976 roku Kia Industry przejęło Asia Motor Company a GM Korea zmieniła nazwę na Saehan Automobiles, które w 1983 roku przyjęło nazwę Daewoo Motor. [8] W międzyczasie uległy zmianie również nazwy Ha Dong-Hwan Automobiles na Dong-A Motors (1977 r.) oraz Sinjin Jeep Motor Company na Sinjin Motor Company (1979 r.). W 1985 roku liczba zarejestrowanych w Korei Południowej pojazdów samochodowych przekroczyła milion

sztuk.[4]. Niedługo potem, bo w 1988 roku koreański przemysł motoryzacyjny wyprodukował milion samochodów w ciągu jednego roku.

W latach osiemdziesiątych ubiegłego wieku władze koreańskie wydały szereg kolejnych przepisów regulujących produkcję, eksport i import pojazdów samochodowych m.in. Automotive Industry Rationalisation Policy -1982 r. W 1990 roku liczba zarejestrowanych w Korei Południowej samochodów przekroczyła 3 miliony sztuk, skumulowany eksport samochodów Hyundai do USA przekroczył milion pojazdów, liczba wydanych praw jazdy 10 milionów.[4] W tymże roku zakłady Kia Industry przyjęły nazwę Kia Motors Company.

W połowie lat dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku liczba zarejestrowanych samochodów przekroczyła 8 milionów sztuk, odbyła się pierwsza międzynarodowa wystawa samochodów w Seulu, a koreańskie samochody zaczęły odnosić prestiżowe zwycięstwa w różnych rankingach (Hyundai Elantra został uznany za samochód roku 1993 w Australii, Hyundai Akcent za najlepiej sprzedawalny samochód w Kanadzie w roku 1995, a Avante wygrał rajd Azja-Pacyfik.[8] Powstał też kolejny producent samochodów - Samsung Motors, który jednak w obliczu kłopotów rynkowych sprzedał w 2000 r. 70% udziałów francuskiemu Renault i przekształcił się w Renault Samsung Motors. Pod koniec lat dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku rozpoczął się proces koncentracji koreańskiego przemysłu motoryzacyjnego; w roku 1998 Hyundai Motor Company przejął 51% akcji Kia Motors, a w kolejnym roku Kia Motors wchłonęła Asia Motors, jednocześnie koncerny koreańskie rozpoczęły ekspansję zagraniczną. Przewodzi w tym procederze Hyundai, który do wybudowanej jeszcze w 1989 roku fabryki w Brompton (Kanada) dołączył zakończoną w 2005 roku i kosztującą miliard dolarów fabrykę w Montgomery w amerykańskim stanie Alabama. Swoje zakłady poza kontynentem amerykańskim Hyundai posiada również w: Chinach, Indiach, Turcji i w czeskich Nosovicach. Kia Motors Company pierwsze swoje zagraniczne zakłady uruchomiła w Indonezji. Ostatnie osiągnięcia to fabryka na Słowacji oraz uruchomiona fabryka West Point Ga w USA. Niepowodzeniem natomiast zakończyły się zagraniczne inwestycje Daewoo m.in. w Polsce, Rumunii i Uzbekistanie. Przeżywający kryzys koncern w 2000 roku pozbył się akcji Ssangyong Motor Company, a w 2002 roku sam został przejęty przez General Motors. W 2004 roku 51% udziałów w Ssangyong Motor [8] Company kupił chiński potentat Shanghai Automotive Industry Corporation (SAIC). Firma ta specjalizująca się w krótkoseryjnej produkcji drogich i paliwożernych SUV-ów w sposób szczególnie silny odczuła skutki globalnego kryzysu finansowego. Narastające straty doprowadziły na początku 2009 roku firmę do progu upadłości. W styczniu 2009 roku SsangYong wystąpił do sądu z prośbą o ochronę przed wierzycielami i wstrzymał produkcję z powodu braku dostaw podzespołów i części niezbędnych do montażu samochodów. Firmę uratowało wsparcie administracji i koreańskich banków oraz wynegocjowanie przejęcia z końcem 2010 roku większości udziałów przez indyjski koncern Mahindra&Mahindra,

Podstawowe fabryki poszczególnych koncernów mieszczą się: Hyundai w Ulsan (roczna zdolność produkcyjna 1,5 miliona pojazdów, 34 tys. pracowników, największa fabryka motoryzacyjna na świecie wytwarzająca ok. 5 tys. samochodów dziennie), w Chungcheongnam (roczna zdolność produkcyjna 300 tys. pojazdów), w Jeollabuk (roczna zdolność produkcyjna 125 tys. pojazdów - największa na świecie fabryka pojazdów użytkowych), Kia Motors w Gyeonggi (roczna zdolność produkcyjna 600 i 360 tys. pojazdów), w Gwangju (roczna zdolność produkcyjna 400 tys. pojazdów), GM Daewoo w Incheon (roczna zdolność produkcyjna 500 tys. pojazdów), w Jeollabuk (roczna zdolność produkcyjna 300 tys. pojazdów), w Gyeongsangnam (roczna zdolność produkcyjna 250 tys. pojazdów), Ssangyong w Gyeonggi (roczna zdolność produkcyjna 210 tys. pojazdów), Renault-Samsung w Busan (roczna zdolność produkcyjna 240 tys. pojazdów).[4] Łącznie, według ostatnich, dostępnych danych, w roku 2010 koreańskie fabryki motoryzacyjne zatrudniały 264 tysięcy pracowników, a ich roczne obroty przekraczały 63 miliardy euro.[13]

Produkcja koreańskiego przemysłu motoryzacyjnego wzrosła przez 30 lat trzydziestopięciokrotnie, ze 123 tysięcy pojazdów w 1980 roku do blisko 4,3 miliona pojazdów w 2010 roku (patrz tablica nr 2). Gross tego wzrostu plasuje się w segmencie samochodów osobowych (wzrost sześćdziesięciokrotny z 57 tysięcy aut w 1980 roku do ponad 3,8 miliona aut w 2010 roku). Odpowiedni wzrost w segmencie samochodów ciężarowych przekroczył czterokrotność - z 65,9 tysięcy pojazdów w 1980 roku do około 270 tysięcy pojazdów ciężarowych w 2010 roku. Warto przy tym zaznaczyć, że w odróżnieniu od stałego rozwoju produkcji samochodów osobowych, w segmencie samochodów ciężarowych największa produkcja, rzędu 0,5 miliona pojazdów rocznie, charakteryzowała lata 1995-2005. W produkcji samochodów ciężarowych dominowała i dominuje nadal produkcja samochodów dostawczych, która wynosiła w roku 2000 464 tys. pojazdów, w 2005 roku 299,8 tys. pojazdów i w roku 2010 241 tys. pojazdów; podczas gdy produkcja pojazdów wysokotonazowych wynosiła odpowiednio: 30,7 tys., 29,7 tys. i 13,5 tys. sztuk.[2]

Południowokoreański przemysł motoryzacyjny należy do tych gałęzi gospodarki, które mocno odczuły skutki kryzysu. Już w 2008 roku jego produkcja spadła o blisko 9% (do poziomu 3,8 mln pojazdów). Spadkowa tendencja charakteryzowała również rok 2009, kiedy to produkcja spadła do poziomu 3,5 mln pojazdów. Największy wpływ na spadek produkcji miał spadek liczby eksportowanych pojazdów o blisko 160 tys. pojazdów w 2008 roku i o kolejne 500 tysięcy w roku 2009. Dopiero w roku 2010 południowokoreański eksport samochodów zbliżył się ponownie do jego poziomu z roku 2007. Sprzedaż na rynku wewnętrznym w 2008 roku zmniejszyła się o 100 tys. pojazdów, ale już w roku 2009 była wyższa o blisko 200 tys. pojazdów od sprzedaży w najlepszym przedkryzysowym roku 2007.

**Tabela 2**

**Produkcja, sprzedaż i eksport południowokoreańskiego przemysłu motoryzacyjnego w latach 1980-2010, w tys. sztuk.**

Rok	Produkcja <sup>1</sup>	w tym		Sprzedaż krajowa ogółem	w tym		Eksport ogółem	w tym	
		Samochody osobowe	Samochody ciężarowe		Samochody osobowe	Samochody ciężarowe		Samochody osobowe	Samochody ciężarowe
1980	123,1	57,2	65,9	104,5	46,0	58,5	25,2	14,6	10,6
1985	378,2	264,5	113,7	246,3	135,2	110,1	123,1	119,2	3,9
1990	1321,6	986,8	334,8	954,3	626,1	328,2	347,1	339,7	7,4
1995	2626,4	2097,4	529,0	1555,9	1149,4	406,5	1078,5	950,6	127,9
2000	3115,0	2602,0	513,0	1430,5	•	•	1676,4	•	•
2005	3699,4	3357,1	216,6	1142,6	913,7	142,7	2586,0	245,0	85,0
2006	3840,1	3489,1	227,6	1164,5	935,7	143,4	2648,2	253,1	85,8
2007	4086,3	3723,5	240,4	1205,9	986,4	151,0	2843,7	271,5	88,3
2008	3826,7	3451,7	240,4	1100,0	958,9	123,9	2689,9	250,9	108,3
2009	3513,0	3516,0	245,6	1394,0	1174,0	142,5	2184,0	200,7	91,6
2010	4272,0	3866,0	268,0	1465,0	1217,0	165,3	2772,0	251,0	89,2

1) Łącznie z produkcją autobusów i pojazdów specjalnych

Źródła: lata 1980-1995: *Asian Automotive Business Review* nr 3/1996

lata 2000-2008: *Automotive Industry, Statistical Overview*

*Korean Automobile Manufacturers Association,*

<http://www.kama.or.kr/>

lata 2009-2010: *Korean Automobile Industry, Annual Report 2011*

<http://www.kama.or.kr/eng/PS/pdf/total2011.pdf>

Poza wspomnianymi powyżej samochodami osobowymi i ciężarowymi Koreańczycy produkują również autobusy: 115 tys. sztuk w 2005 roku, 110 tys. sztuk w 2006 roku, 109 tys. sztuk w 2007 roku i 123,8 tys. sztuk w 2008 roku, 108,8 tysięcy sztuk w 2009 roku i 137,5

tysiąca sztuk w roku 2010. Strukturę markową produkcji koreańskiego przemysłu motoryzacyjnego ilustrują dane tablicy nr 3.

**Tabela 3**

**Wielkość produkcji podstawowych producentów południowokoreańskich w latach 1985-2010, w tys. pojazdów.**

Rok	Ogółem	w tym:				
		Hyundai	Kia	Daewoo	Asia / Renault / Samsung	Ssang Yong
1985	378,2	240,7	84,9	44,9	3,5	4,0
1990	1321,6	675,0	396,3	201,0	25,4	22,1
1995	2626,4	1231,7	700,0	467,5	55,5	54,7
2002	3146,0	1702,0	872,0	294,0	161,1	161,0
2007	4086,3	1706,7	1113,2	938,3	124,7	124,7
2008	3826,7	1673,5	1193,8	813,0	189,3	81,4
2009	3513,0	1606,9	1137,2	532,2	189,3	34,7
2010	4272,0	1743,4	1416,7	744,1	275,3	80,1

*Źródło: Zestawienie własne na podstawie: lata 1985-1995: Asian Automotive Business Review nr 3/1996, s.19  
 2002 rok: The Korean Automotive Industry and its investment opportunities.  
 Korea Trade Investment Promotion Agency, wrzesień 2003  
 2007 rok: Korea Automobile Manufacturers Association, <http://www.kama.or.kr>  
 2008 rok: World Motor Vehicle Production by Country and Type, OiCA  
 Correspondent Survey, <http://www.oica.net>  
 lata 2009-2010: Korean Automobile Industry, Annual Report 2011  
<http://www.kama.or.kr/eng/PS/pdf/total2011.pdf>*

Szczegółowe dane dotyczące struktury markowo-rodzajowej produkcji południowokoreańskiego przemysłu motoryzacyjnego przedstawia tablica 4. Charakterystykę południowokoreańskiej produkcji motoryzacyjnej wg typu, pojemności autobusów i ładowności samochodów ciężarowych ilustrują dane tablicy 5.

Tabela 4

**Południowokoreańska produkcja motoryzacyjna według producentów,  
w latach 2006-2010, w sztukach**

<b>Marka/Rok</b>		<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
	Ogółem	3840,102	4,086,308	3,826,682	3,512,926	4,271,741
<b>Hyundai</b>	Łącznie	1618,268	1,706,727	1,673,580	1,606,879	1,743,375
	Sam. osobowe	1386,904	1,446,652	1,416,241	1,354,097	1,463,007
	Autobusy	85,278	99,410	104,774	97,422	122,293
	Sam. ciężarowe	145,120	159,237	151,759	153,258	156,027
	Sam. specjalne	966	1,428	806	2,102	2,048
<b>Kia</b>	Łącznie	1150,289	1,118,714	1,055,152	1,137,176	1,416,681
	Sam. osobowe	1066,461	1,035,683	970,649	1,058,399	1,320,354
	Autobusy	2,186	1,991	1,344	843	1,585
	Sam. ciężarowe	71,625	70,930	74,532	69,145	84,441
	Sam. specjalne	10,017	10,110	8,627	8,789	10,301
<b>GM Korea</b>	Łącznie	779,630	942,805	813,023	532,191	744,096
	Sam. osobowe	757,227	940,548	794,196	521,387	727,509
	Autobusy	17,396	1,681	12,871	6,577	10,429
	Sam. ciężarowe	5,007	576	5,956	4,277	6,158
<b>Ssangyong</b>	Łącznie	117,123	122,857	81,445	34,703	80,067
	Sam. osobowe	117,123	122,857	81,445	34,703	80,067
<b>Renault Samsung</b>	Łącznie	161,421	177,742	187,947	189,831	275,269
	Sam. osobowe	161,421	177,742	187,947	189,831	275,269
<b>Daewoo Bus</b>	Łącznie	5,900	6,288	4,866	4,015	3,214
	Autobusy	5,900	6,288	4,866	4,015	3,214
<b>Tata Daewoo</b>	Łącznie	7,471	11,175	10,669	8,131	9,039
	Sam. ciężarowe	5,922	9,638	8,165	7,325	8,063
	Sam. specjalne	1,549	1,537	2,504	806	976

Źródło: *Automotive Industry Annual Report, Kama,*  
<http://www.kama.or.kr/eng/ps/pdf/Total/2011.pdf>

**Tabela 5**

**Koreańska produkcja motoryzacyjna według typu, pojemności autobusów i ładowności samochodów ciężarowych , w latach 2006-2010, w sztukach**

Typ / Rok			2006	2007	2008	2009	2010
Samochody ciężarowe, w tym		Łącznie	227.674	240,381	240,412	233,955	254,689
O ładowności	poniżej 5 ton		216.487	227,505	227,739	222,387	241,175
		Hyundai	139.289	151,773	144,459	146,854	147,954
		Kia	71.625	70,930	74,532	69,145	84,441
		GM Korea	5.007	576	5,956	4,227	6,158
		Tata Daewoo	566	4,226	2,792	2,161	2,622
	od 5 do 12 ton		4.390	1,612	1,444	1,973	2,235
		Hyundai	1.527	1,024	745	870	111
		Tata Daewoo	2.863	588	699	1,103	1,125
	powyżej 12 ton		6.797	11.264	11,229	9,595	11,279
		Hyundai	4.304	6,440	6,555	5,534	6,963
		Tata Daewoo	2.493	4,824	4,674	4,061	4,316
Autobusy		Łącznie	110.760	109.370	123,855	108,857	137,521
W tym o pojemności	poniżej 15 osób		92.446	85,781	103,303	90,774	118,117
		Hyundai	75.050	84,1	90,432	84,197	107,688
		GM Korea	17,396	1,681	12,871	6,577	10,429
	od 16 do 35 osób		7.120	9,189	8,808	8,591	9,142
		Hyundai	6,086	8,464	7,884	7,853	8,587
		Daewoo Bus	1,034	725	924	738	555
	powyżej 36 osób		11.194	14.400	11,744	9,492	10,262
		Hyundai	4,142	6,846	6,458	5,372	6,018
		Kia	2,186	1,991	1,344	843	1,585
		Daewoo Bus	4,866	5,563	3,942	3,277	2,659

Źródło: *Automotive Industry Annual Report, Kama*,  
<http://www.kama.or.kr/eng/ps/pdf/Total/2011.pdf>

Praktycznie od połowy lat dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku ok. 70% wyprodukowanych w koreańskich fabrykach samochodów jest przedmiotem eksportu. Wartość eksportu gotowych pojazdów przekroczyła w 2010 roku 40 mld dolarów. [8] Swoje wyroby południowokoreański przemysł motoryzacyjny eksportuje do kilkudziesięciu krajów świata, praktycznie leżących na wszystkich kontynentach. Spowodowało to zmniejszenie dominacji w imporcie koreańskich samochodów rynku amerykańskiego (z 30% do 18%) i Unii Europejskiej (z 25% do 10%). W 2010 roku na wyeksportowanych 2,8 mln samochodów: 510 tys. trafiło do USA, 108 tys. do Kanady, 58 tys. do Meksyku, 539 tys. do Europy, w tym 300 tys. do krajów unijnych z czego najwięcej do Wielkiej Brytanii (58,5 tys.), Niemiec (ok. 40 tys.), Francji (39 tys.), Hiszpanii (35 tys.) oraz 195 tys. do Rosji. Inni wielcy odbiory koreańskich samochodów to: Arabia Saudyjska (145 tys.), Syria (86 tys.), Irak (56 tys.), Egipt (60 tys.), Chile (112 tys.), Brazylia (152 tys.), Australia (163 tys.), Chiny (88 tys.), Rep. Południowej Afryki (65 tys.), Algieria (49 tys.). [2]

W tym miejscu należy dodać, że poza eksportem koreańskie koncerny wyprodukowały w 2010 roku w swoich fabrykach zlokalizowanych na całym świecie 2,6 miliona pojazdów

(przy 100 tys. w 2001 roku i 1,9 mln w 2009 roku), przy czym dominował tu Hyundai z produkcją rzędu 1,8 mln pojazdów, z których 700 tys. powstało w chińskiej fabryce w Beijing, a 600 tys. w Indiach.

Pod względem wielkości eksportu samochodów Korea zajmuje trzecie miejsce na świecie za Japonią i Niemcami. Jednocześnie, wewnętrzny rynek motoryzacyjny Korei Południowej, dziewiąty pod względem wielkości sprzedaży na świecie, uchodzi za najbardziej hermetyczny. Sprzedaż na rynku koreańskim samochodów importowanych w roku 2008 oscylowała na poziomie 80 tys. pojazdów, w 2009 roku spadła do 69 tysięcy, żeby wzrosnąć w roku 2010 do 100,4 tysiąca sztuk, z czego 100 tys. stanowił import samochodów osobowych.[2]

Korea Południowa chroni swój rynek: cłami (8% na samochody osobowe i 10% na samochody ciężarowe, autobusy i części zamienne), dyskryminacyjną strukturą podatków samochodowych, wyjątkowymi regulacjami w obszarze standardów bezpieczeństwa i ochrony środowiska naturalnego, werbalną promocją wyrobów krajowych, a także aktywnym kształtowaniem kursu wymiany wona. Sytuacji nie zmieniły podpisane w latach 1995-1998 porozumienia, których celem było otwarcie rynku koreańskiego na samochody pochodzące ze Stanów Zjednoczonych. Tylko deficyt amerykański w handlu samochodami z Koreą Południową przekroczył w 2005 roku 10 miliardów dolarów. W 2010 roku na rynku koreańskim sprzedano 13 tysięcy aut amerykańskich, 6,3 tysiąca samochodów europejskich i 23,6 tysiąca samochodów japońskich.[2]

Pomimo dominującej roli eksportu produkcji motoryzacyjnej rozwijał się także rynek wewnętrzny. W okresie ćwierćwiecza 1985-2010 liczba zarejestrowanych pojazdów wzrosła z 1097 tysięcy sztuk do blisko 18 miliona sztuk (tablica nr 6). W 2010 roku w Korei Południowej zarejestrowanych było 13,6 miliona samochodów osobowych, 1,0 miliona autobusów, 3,2 miliona samochodów ciężarowych oraz 1,7 mln jednośladowych pojazdów silnikowych, których wielkości produkcji i stan rejestracji zgodnie z ogólnosiwiatową tendencją wraz z upowszechnianiem się samochodów osobowych maleje. Ze wskaźnikiem motoryzacji na poziomie 368 samochodów na 1000 mieszkańców, Korea Południowa wprawdzie pozostaje jeszcze w tyle za krajami wysokozmotoryzowanymi, w których wskaźnik ten przekracza 500 samochodów na 1000 mieszkańców, ale zapóźnienie to zostanie najprawdopodobniej zlikwidowane w okresie najbliższych lat (wskaźnik w ostatnich kilku latach wzrósł o ponad 100 pojazdów).

**Tabela 6**

**Stan rejestracji pojazdów samochodowych w Republice Korei  
w latach 1985 – 2010, w tys. sztuk**

Wyszczególnienie	1985	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Samochody osobowe	556	2074	6006	8084	11122	11607	12099	12483	13023	13631
Autobusy	-	384	613	1427	1124	1106	1104	1096	1080	1049
Samochody ciężarowe i ciągniki	541	936	1850	2511	3102	3133	3171	3160	3167	3204
Pojazdy specjalne	•	•	•	37	48	49	52	53	54	55
Ogółem	1097	3394	8469	12059	15396	15895	16428	16794	17325	17941

Źródła: lata 1982-1985: *Statistical Yearbook, thirty-ninth issue, UN, New York 1994*,  
lata 1990-1995: *Statistical Abstract of Transport in Asia and the Pacific – UN ESCAP*  
lata 2000-2008: *Automotive Industry Statistical Overview, Korean Automobile  
Manufactures Association, <http://www.kama.or.kr/>*  
lata 2009-2010: *Korean Automobile Industry, Annual Report 2011*  
<http://www.kama.or.kr/eng/PS/pdf/total2011.pdf>

Obok produkcji pojazdów samochodowych, duże znaczenie gospodarcze ma również sektor produkcji i eksportu samochodowych części i podzespołów zamiennych, który tworzy około 1800 tzw. dostawców pierwszego stopnia, w tym 207 przedsiębiorstw zagranicznych, takich jak np.: Delhi, Valeo, Denso, Visteon, Siemens, Bosch. Przemysł ten, ze sprzedażą rzędu 50 miliardów dolarów (2007 r.), zajmuje siódme miejsce na świecie i stanowi ok. 2 % światowego rynku części motoryzacyjnych.[10] W 2007 roku eksport części samochodowych przyniósł wpływy na poziomie blisko 9 miliardów dolarów (największe pozycje eksportu stanowiły podzespoły do montażu pojazdów, łożyska, klimatyzatory, sprężarki, rozruszniki i układy hamulcowe, układy kierownicze, siłowniki, podnośniki do szyb oraz sprzęgła), co stanowiło ok. 18 procent wartości produkcji tego sektora. [10] Gross jego produkcji: 77% tj. 38,6 mld dolarów stanowiły dostawy podzespołów i części dla fabryk produkujących samochody, a tylko 5% (2,3 mld dolarów) stanowiły dostawy na potrzeby zaplecza obsługowo-naprawczego.[8]

Także ten sektor odczuł w sposób istotny skutki kryzysu. Jego produkcja w 2008 roku spadła do poziomu 38 mld dolarów, przy czym największy 10 miliardowy spadek charakteryzował dostawy dla fabryk produkujących pojazdy (eksport spadł jedynie o miliard dolarów. [8] Zasadniczy wzrost liczby produkowanych pojazdów w 2010 roku spowodował oczywiście radykalną poprawę tej sytuacji i powrót poziomu wartościowego produkcji sektora do poziomu z najlepszego 2007 roku.

W 2002 roku Hyundai miał 378 dostawców, którzy dostarczyli mu części i podzespoły warte 10,8 miliarda dolarów, Kia miała 415 dostawców, którzy dostarczyli części i podzespoły warte 5,97 miliarda dolarów, GM Daewoo miało 271 dostawców, którzy dostarczyli części i podzespoły o wartości ok. 1,5 miliarda dolarów, Ssangyong miał 240 dostawców, którzy dostarczyli części i podzespoły o wartości ok. 1,2 miliarda dolarów.[10]

W 2007 roku produkując 4 miliony samochodów, koreański przemysł motoryzacyjny wysforował się na piątą pozycję na świecie, po USA, Japonii, Chinach i Niemczech, a przed: Francją, Hiszpanią, Kanadą i Brazylią.<sup>2</sup>[11] Przed wybuchem światowego kryzysu gospodarczego koreańskie plany zakładały dalszy rozwój przemysłu motoryzacyjnego, zakładając, że produkcja w 2008 roku przekroczy o blisko 3 % poziom produkcji z 2007 roku. Dynamika wzrostu sprzedaży krajowej planowana na 6,6% miała przekraczać dynamikę rozwoju eksportu, planowaną na poziomie 2%.[7]

Globalny kryzys, który rozpoczął się w sierpniu 2008 roku, spowodował konieczność rewizji powyższych planów. Wprawdzie w okresie styczeń - lipiec 2008 koreański przemysł motoryzacyjny wyprodukował jeszcze o 3,3 % pojazdów więcej niż w analogicznym okresie roku 2007, ale od sierpnia 2008 roku produkcja zaczęła spadać w rosnącym tempie. Łącznie w całym roku 2008 roku sprzedaż pojazdów np. Ssangyong Motor Company spadła o ponad jedną trzecią.[7] W końcu 2008 roku koreańskie fabryki samochodowe zostały zmuszone do rozpoczęcia ograniczania produkcji (np. GM Daewoo w grudniu ogłosiło dziesięciodniową przerwę produkcyjną), a nawet wyzbywania się aktywów (np. Ssangyong Motor Company sprzedał za 40 miliardów wonów znajdującą się w pobliżu swoich zakładów w Pyeongtaek działkę, która miała służyć przyszłej rozbudowie zakładów). Ostatecznie w 2008 roku produkcja pojazdów w stosunku do jej poziomu z roku 2007 spadła o 8,7 % do poziomu 3826 tysięcy pojazdów. Sprzedaż na rynku krajowym spadła, pomimo istotnego obniżenia podatków obciążających kupno nowego samochodu o ponad 5 %, do poziomu ok. 1100 tysięcy samochodów, a eksport o blisko 7 % - do poziomu ok. 2600 tysięcy pojazdów.[6]

---

<sup>2</sup> Poza obszarem Korei Południowej, koreańskie koncerny samochodowe wyprodukowały w 2010 roku dodatkowo milion kilkaset tysięcy pojazdów z absolutną dominacją w tym względzie Hyundaia, którego zagraniczne zakłady wyprodukowały milion sto tysięcy pojazdów, w tym 600 tys. w Indiach, 300 tys. w Chinach, 235 tys. w USA, 81 tys. w Turcji

Szczególnie silne spadki w poziomie produkcji samochodów wystąpiły w ostatnich miesiącach 2008 roku. Przykładowo - produkcja samochodów w grudniu 2008 roku, w porównaniu z ich produkcją w grudniu 2007 roku, spadła w Korei Południowej o 25%. Jeszcze gorzej sytuacja wyglądała w miesiącu styczniu 2009 roku, kiedy to produkcja samochodów, w porównaniu do stycznia 2008 roku, spadła aż o 48,4%, eksport o 51,2%, a sprzedaż na rynku krajowym o 24,1%. [6]

W całym 2009 roku produkcja samochodów spadła w stosunku do poziomu produkcji 2007 roku o ponad 500 tys. pojazdów. Podobny spadek odnotował eksport. Warto przy tym zauważyć, że w wyniku działań wspierających zmniejszeniu w tym czasie nie uległa jednak sprzedaż samochodów na rynku krajowym, która nawet wzrosła o blisko 200 tys. pojazdów i przekroczyła o 100 tys. sztuk poziom tej sprzedaży w najlepszym roku 2007. [2] Rok 2010 przyniósł już zasadnicze odwrócenie tendencji spadkowych. Koreański przemysł motoryzacyjny wyprodukował rekordową liczbę 4,3 mln samochodów (o 700 tys. sztuk więcej niż w roku 2009) z czego na rynku wewnętrznym sprzedano rekordowe prawie 1,5 mln pojazdów, a wyeksportowano blisko 2,8 mln pojazdów, a więc prawie tyle co w roku 2007. [2]

Najlepszym przykładem prężności południowo-koreańskiego przemysłu motoryzacyjnego jest flagowy koncern koreański Hyundai-Kia, który w 2008 roku wyprzedzając Hondę wysforował się na piątą pozycję w światowym rankingu producentów samochodów, a w 2009 roku na czwartą pozycję wyprzedzając Forda. [6] Sukces ten koncern zawdzięczał produkcji szerokiej gamy dobrze zaprojektowanych energooszczędnych pojazdów, wysoce dostosowanych do wymogów różnych lokalnych rynków, na których uplasowała się firma (od Chin i Indii przez Słowację do USA). Najlepszym przykładem może tu być samochód Kia Cee'd zaprojektowany i rozwinięty przez Niemców. Ewenementem była też oferta Hyundai'a odwrócenia transakcji zakupu nowych aut przez klientów którzy w wyniku kryzysu stracili pracę.

pozytywnym elementem okazała się również słabość koreańskiego wona w stosunku do dolara i yena, która wzmacniała konkurencyjność cenową koreańskich samochodów. Dobre produkty otrzymały dodatkowo mocne wsparcie marketingowe, m.in. przez relacje w trakcie transmisji z Mistrzostw Świata w Piłce Nożnej. [6]

Silne uzależnienie koreańskiego przemysłu motoryzacyjnego od eksportu z jednej strony stwarza określone zagrożenia, z drugiej jednak strony - atrakcyjność cenowa koreańskich samochodów może okazać się istotnym elementem promującym ich sprzedaż w wielu krajach świata.

Abstrahując od skutków globalnego kryzysu finansowo – gospodarczego z lat 2008-2009, wpływającego notabene szczególnie negatywnie na branżę motoryzacyjną, docenić należy osiągnięcia Korei Południowej w stworzeniu w ciągu tak krótkiego okresu czasu, praktycznie od podstaw, nowoczesnego przemysłu, produkującego w skali rzeczywiście masowej, wiele kategorii i typów pojazdów samochodowych na najwyższym poziomie światowym.

Analizując przyszłość południowokoreańskiego przemysłu motoryzacyjnego jako jego mocne strony eksperci wskazują konkurencyjność cenową (wynikającą z niskich kosztów zarówno wysokokwalifikowanych kadr, jak i materiałów i części), duże zróżnicowanie kierunków eksportu, agresywny marketing, bliskość ogromnego rynku Asean (w tym rynku chińskiego). Z kolei jako słabości i zagrożenia wskazywane są: słabość przemysłu i rynku surowcowego w tym duża zależność od importu surowców, powolna saturacja rynku wewnętrznego i pojawiająca się luka w zakresie najnowszych technologii światowych i w końcu silne i coraz bardziej roszczeniowe związki zawodowe. [8]

Plany zakładają, że w roku 2015 południowokoreańska produkcja samochodów przekroczy 5,2 miliona pojazdów, co powinno umożliwić awans południowokoreańskiego przemysłu motoryzacyjnego z obecnej piątej na czwartą pozycję na świecie. [8]

Wartość eksportu samochodów powinna wzrosnąć z 37 mld dolarów w 2009 roku do 58 mld dolarów, wartość eksportu podzespołów i części motoryzacyjnych z 12,5 mld dolarów do 16 mld dolarów, a zatrudnienie powinno wzrosnąć z 264 tys. do 280 tys. osób.

#### LITERATURA:

- [1]. Asian Automotive Business Review nr 3/1996
- [2]. Automotive Industry Annual Report, Kama, <http://www.kama.or.kr/eng/ps/pdf/Total/2011.pdf>
- [3]. Automotive News, US DOC Census Bureau International Trade Commission
- [4]. Brief History of Korean Automobiles. <http://www.buscar.co.kr/eng/main6.htm>
- [5]. Explore Korea through Statistics 2009, Korea National Statistical Office, [http://www.kosis.kr/explore\\_korea-ebook.htm](http://www.kosis.kr/explore_korea-ebook.htm)
- [6]. Hyundai-Kia overtakes Ford to come the fourth biggest carmaker. Hyundai Car News. <http://www.sqcarmart.com/news/article.php?AID=2481>
- [7]. Korea Consulting and Translation Service, Inc <http://www.koreanconsulting.com>
- [8]. Korea's Automobile & Auto Parts Industry 2009 <http://www.scribd.com/doc/273623315/korea-Automobile-Auto-Parts-Industry-2009>
- [9]. Review of Development in Transport in Asia and the Pacific 2005, UN ESCAP, Nowy Jork 2005, [http://www.unescape.org/TDTW/Publications/TPTS.../pub.\\_2392\\_fulltext.pdf](http://www.unescape.org/TDTW/Publications/TPTS.../pub._2392_fulltext.pdf)
- [10]. The Korean Automotive Industry and its Investment Opportunities, Korea Trade Investment Promotion Agency, Seul, wrzesień 2003
- [11]. Statistical Abstract of Transport in Asia and the Pacific 2005, UN ESCAPE, <http://www.unescape.org/TDTW/statabs/index2.asp>
- [12]. Statistical Yearbook, 39 edycja, UN, Nowy Jork 1994
- [13]. The World's Automotive Industry. The International Organisation of Motor Vehicles Manufacturers, Some Key Figures, <http://www.oica.net>
- [14]. World Factbook. CIA, <http://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/index.html>
- [15]. [www.investkorea.org](http://www.investkorea.org), <http://www.mke.gov.kr/landuage/en/economic/key-list.jsp>

**Andrzej Makarewicz**  
**Piotr Garbarczyk**

## **NADZÓR NAD WYPOSAŻENIEM POMIAROWYM I BADAWCZYM (WPIB) W LABORATORIACH – PRZEGLĄD PODSTAWOWYCH DOKUMENTÓW ZWIĄZANYCH Z NADZOREM, KLASYFIKACJA WPIB, ZAGADNIENIA ZWIĄZANE ZE SPÓJNOŚCIĄ POMIAROWĄ**

### **1. Wprowadzenie**

Jednym z najbardziej istotnych czynników wpływających na prawidłowość i wiarygodność badań i/lub wzorcowań realizowanych przez laboratorium jest wyposażenie pomiarowe i badawcze.

Wyposażenie pomiarowe i badawcze (WPIB) to przyrządy pomiarowe, oprogramowanie, wzorce jednostek miar, układy pomiarowe, wyposażenie badawcze spełniające funkcje pomiarowe, materiały odniesienia niezbędne do przeprowadzenia procesu pomiarowego.

Wyposażenie pomiarowe powinno odpowiadać wielu wymaganiom wynikającym z realizowanych przez laboratorium procedur badawczych i pomiarowych, a przede wszystkim powinno spełniać wymagania dotyczące dokładności pomiarów i zapewnienia spójności pomiarowej. Laboratorium powinno zapewnić właściwy nadzór nad wyposażeniem pomiarowym, gwarantujący uzyskanie i utrzymanie wymaganych dokładności pomiarów oraz zapewnienie spójności pomiarowej. Projektując proces nadzoru należy uwzględnić co najmniej następujące zagadnienia:

- dobór wyposażenia, właściwego do realizacji metody badawczej,
- ocenę poziomu wpływu wyposażenia na wynik badań i/lub wzorcowań,
- klasyfikację wyposażenia,
- zapewnienie spójności pomiarowej,
- system oznakowania wyposażenia,
- plan/harmonogram nadzoru nad wyposażeniem,
- sposób postępowania z wyposażeniem niezgodnym z wymaganiami,
- zapisy i dokumentację.

### **2. Dokumenty podstawowe związane z nadzorem nad WPIB**

Zapewnienie miarodajności wyników badań i wzorcowań realizowanych przez laboratorium, związane w szczególności z zapewnieniem wymaganej dokładności i spójności pomiarowej, jest podstawowym aspektem działalności technicznej każdego laboratorium.

Podstawowa norma, stanowiąca wymagania w zakresie zarządzania jakością, PN-EN ISO 9001:2009 w stosunku do wyposażenia pomiarowego, wymaga m.in.:

- określenia pomiarów, które należy wykonać oraz wyposażenia pomiarowego, potrzebnego do dostarczenia dowodu zgodności wyrobu z określonymi wymaganiami,
- potwierdzenia metrologicznego wyposażenia pomiarowego w ustalonych odstępach czasu,
- identyfikacji wyposażenia w celu umożliwienia określenia statusu wzorcowania,
- adiurowania,
- ochrony przed uszkodzeniem i pogorszeniem stanu podczas przemieszczania, używania i przechowywania,

- potwierdzenia zdolności oprogramowania komputerowego stosowanego do pomiarów do jego zamierzonego zastosowania [1].

PN-EN ISO 9001:2009 odwołuje się do wytycznych zawartych w normie PN-EN ISO 10012:2004. Zakres tej normy obejmuje ogólne wymagania i wytyczne dotyczące zarządzania procesami pomiarowymi i potwierdzeniem metrologicznym wyposażenia pomiarowego, używanego do wspomaganie oraz wykazywania zgodności z wymaganiami metrologicznymi. Wyszczególniono w niej wymagania dotyczące zarządzania jakością systemu zarządzania pomiarami, który może być stosowany przez organizację dokonującą pomiarów jako część całego systemu zarządzania i w celu zapewnienia spełnienia wymagań metrologicznych [2].

Laboratoria badawcze objęte akredytacją podlegają postanowieniom zawartym w normie PN-EN ISO/IEC 17025:2005. W punkcie 5.5 norma ta wymaga, aby laboratorium było wyposażone w odpowiednie wyposażenie pomiarowe niezbędne do prawidłowego wykonywania badań i/lub wzorcowań. Wyposażenie to powinno spełniać wymagania określonych specyfikacji, powinno być zidentyfikowane i pozostawać pod stałym nadzorem laboratorium.

Wymagania dotyczące zapewnienia spójności pomiarowej określone są w punkcie 5.6 normy. Analizując wymagania dotyczące zasad zapewnienia spójności pomiarowej w odniesieniu do wyposażenia pomiarowego stosowanego w laboratorium należy zwrócić uwagę, że wymagania te określają podstawowe zasady w tym zakresie, pozostawiając dla laboratorium opracowanie indywidualnego sposobu zapewnienia spójności pomiarowej właściwego dla specyfiki działalności laboratorium.

Polskie Centrum Akredytacji oceniając zgodność w zakresie wyposażenia pomiarowego odwołuje się do wymagań zawartych w dokumencie DA-06 „Polityka Polskiego Centrum Akredytacji dotycząca zapewnienia spójności pomiarowej” oraz zaleca stosowanie normy PN-ISO 10121-1:1998 „Wymagania dotyczące zapewnienia jakości wyposażenia pomiarowego - System potwierdzania metrologicznego wyposażenia pomiarowego”.

Oprócz powyższych należy jeszcze wymienić następujące dokumenty związane z nadzorem nad WPiB:

- EA-4/02 „Wyrażanie niepewności pomiaru przy wzorcowaniu”
- EA-4/16 „Wytyczne EA<sup>3</sup> dotyczące wyrażania niepewności w badaniach ilościowych”
- ILAC<sup>4</sup>-G8:03/2009 „Wytyczne dotyczące przedstawiania zgodności ze specyfikacją”
- „Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM)” ISO 1993; wydanie polskie - Wyrażanie niepewności pomiaru - Przewodnik Główny Urząd Miar 1999
- PKN-ISO/IEC Guide 99:2010 „Międzynarodowy słownik metrologii. Pojęcia podstawowe i ogólne oraz terminy z nimi związane (VIM)”
- ILAC-P10:2002 „Polityka ILAC dotycząca spójności pomiarowej wyników pomiarów”
- ILAC G24:2007 „Wytyczne dotyczące wyznaczania odstępów czasu między wzorcowaniami przyrządów pomiarowych”.

---

<sup>3</sup> EA - European co-operation for Accreditation

<sup>4</sup> ILAC - the International Laboratory Accreditation Cooperation

### 3. Klasyfikacja WPIB

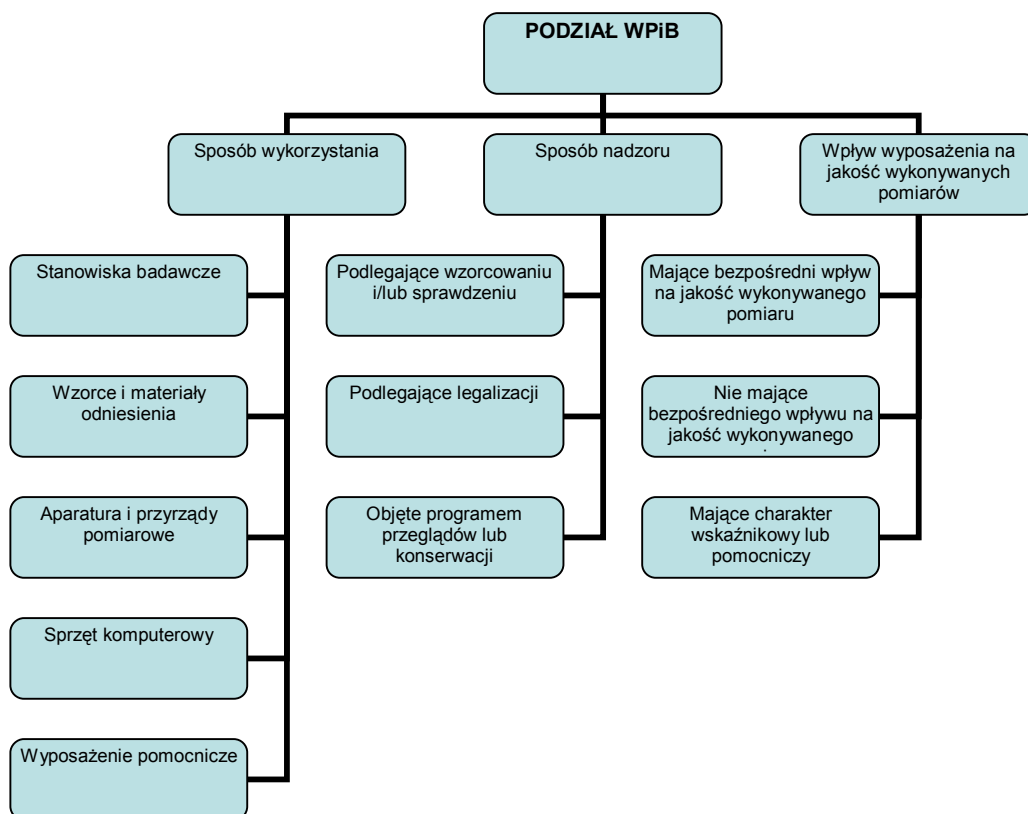
Wyposażenie pomiarowe i badawcze można dzielić wg wielu kryteriów. Do podstawowego kryterium podziału możemy zaliczyć stan techniczny w jakim znajduje się dane wyposażenie. WPIB dzielimy wówczas na następujące grupy:

- urządzenia sprawne technicznie, stosowane do wzorcowań wewnętrznych, sprawdzeń okresowych lub badań,
- urządzenia sprawne technicznie, wycofane z eksploatacji z powodu: wygaśnięcia statusu wzorcowania, nie wykonania przewidzianego w harmonogramie sprawdzenia okresowego, negatywnego wyniku sprawdzenia bieżącego - po wycofaniu z eksploatacji przyrząd może być ponownie włączony do eksploatacji tylko wtedy, gdy zostanie potwierdzony jego zadowalający stan techniczny oraz zostanie przeprowadzone odpowiednio wzorcowanie/sprawdzenie okresowe, zgodnie z przewidzianym dla tego urządzenia nadzorem metrologicznym i potwierdzona zostanie przydatność do zamierzonego zastosowania,
- urządzenia niesprawne technicznie, przeznaczone do naprawy lub likwidacji - po naprawie przyrząd może zostać włączony do eksploatacji po przeprowadzeniu przewidzianego nadzoru metrologicznego (wzorcowanie lub sprawdzenie okresowe) i potwierdzona zostanie przydatność do zamierzonego zastosowania.

Oprócz tego, z uwagi na możliwość wykorzystania wyposażenia, poprzez różnorodne konfiguracje, wyposażenie pomiarowe i badawcze można klasyfikować według takich kryteriów jak:

- wpływ wyposażenia na jakość wykonywanych pomiarów,
- sposób wykorzystania,
- sposób nadzoru.

Poniższy diagram przedstawia podział WPIB uwzględniający powyżej przedstawione kryteria:



Rys. 1. Podział WPIB. Źródło: opracowanie własne.

Przy podziale ze względu na sposób wykorzystania wyposażenia pomiarowego i badawczego poszczególne pozycje oznaczają kolejno:

- stanowiska badawcze - zestawy urządzeń pomiarowych i pomocniczych, służące do badań poszczególnych cech wyrobów,
- wzorce i materiały odniesienia – wzorce miary, przyrządy pomiarowe, materiały odniesienia lub układy pomiarowe przeznaczone do wzorcowań wewnętrznych i sprawdzeń okresowych,
- aparatura i przyrządy pomiarowe – zbiór pojedynczych przyrządów pomiarowych, służących do pomiaru różnego rodzaju wielkości fizycznych,
- sprzęt komputerowy – komputery stosowane w procesie badań do sterowania stanowiskami badawczymi oraz jako integralny element przyrządu pomiarowego,
- wyposażenie pomocnicze – materiały eksploatacyjne w postaci odczynników chemicznych, materiałów sypkich itp.

#### 4. Spójność pomiarowa

Spójność pomiarowa to właściwość wyniku pomiaru, przy której wynik może być związany z odniesieniem poprzez udokumentowany, nieprzerwany łańcuch wzorcowań, z których każdy wnosi swój udział do niepewności pomiaru [3].

Zgodnie z dokumentem DA-06 spójność pomiarowa zdeterminowana jest przez sześć podstawowych elementów:

- nieprzerwany łańcuch porównań,
- niepewność pomiaru,
- dokumentacja,
- kompetencje,
- odniesienie do jednostek SI,
- odstępy czasu pomiędzy wzorcowaniami.

Formą potwierdzenia metrologicznej jakości i niezawodności wyposażenia pomiarowego, która gwarantuje prawidłowe określenie charakterystyk, dokładności i spójności pomiarowej, a tym samym miarodajności wyników pomiarów oraz możliwości odtworzenia każdego pomiaru jest wzorcowanie.

Wzorcowanie (kalibracja) jest działaniem obejmującym:

1. ustalenie zależności pomiędzy wartościami wielkości prezentowanymi przez wzorzec pomiarowy wraz z ich niepewnościami pomiaru a odpowiadającymi im wskazaniem wzorcowanego obiektu wraz z ich niepewnościami,
2. wykorzystanie tej informacji do ustalenia charakterystyki pozwalającej uzyskiwać wyniki pomiaru na podstawie wskazań [3].

Wyposażenie pomiarowe stosowane do badań, wzorcowań i inspekcji mające istotny wpływ na niepewność pomiaru związaną z wynikami tych działań, powinno być wzorcowane przez krajową instytucję metrologiczną – NMI (National Metrology Institute), którą w Polsce jest Główny Urząd Miar albo przez akredytowane laboratoria wzorcujące.

Jeżeli Główny Urząd Miar oraz krajowe akredytowane laboratoria wzorcujące nie mogą zapewnić spójności pomiarowej w danej dziedzinie (brak stosownych odniesień), źródłem spójności pomiarowej może być krajowa instytucja metrologiczna innego kraju, będąca sygnatariuszem CIPM MRA<sup>5</sup>, lub też laboratoria wzorcujące akredytowane w tych krajach,

---

<sup>5</sup> CIPM MRA - International Committee for Weights and Measures - Mutual Recognition Arrangement

w których jednostka akredytująca jest sygnatariuszem porozumień EA MLA<sup>6</sup> lub ILAC MRA<sup>7</sup>.

Jeżeli powiązanie z międzynarodowymi lub państwowymi wzorcami pomiarowymi jest niemożliwe do uzyskania lub nieracjonalne w konkretnym przypadku, to można zastosować uzgodnione wzorce pomiarowe (lub procedury pomiarowe), jednoznacznie opisane i zaakceptowane przez wszystkie zainteresowane strony.

W przypadku gdy wyposażenie pomiarowe stosowane do wzorcowań/kalibracji, badań i inspekcji, nie ma istotnego wpływu na wynik prowadzonej oceny zgodności, organizacja stosująca wyposażenie powinna udokumentować merytoryczne uzasadnienie przyjęcia założenia o braku istotnego wpływu, np. poprzez opracowanie budżetu niepewności pomiarów na podstawie przyjętego modelu pomiaru.

System wzorcowań wewnętrznych ma na celu wzorcowanie wyposażenia pomiarowego na potrzeby akredytowanego podmiotu w odniesieniu do własnych wzorców pomiarowych odniesienia [4]. Podstawą spójności pomiarowej wyników wzorcowań wewnętrznych jest wzorcowanie wzorców pomiarowych odniesienia w laboratoriach wzorcujących o potwierdzonych kompetencjach w zakresie zapewnienia spójności pomiarowej albo stosowanie wzorców pomiarowych odniesienia o potwierdzonych i udokumentowanych charakterystykach oraz gwarantujących spójność pomiarów.

Dla wzorcowań wewnętrznych akredytacja nie jest konieczna, jednakże, mając na względzie zapewnienie spójności pomiarowej należy spełnić co najmniej następujące warunki:

- procedury wzorcowania muszą być udokumentowane, wyniki wzorcowania przedstawiane w formie świadectw, protokołów lub równoważnych dokumentów, a zapisy wzorcowania muszą być zachowywane,
- kompetencje personelu wykonującego wzorcowania wewnętrzne muszą być udokumentowane; należy przechowywać dokumentację szkoleń oraz dowody kompetencji w postaci np. wyników egzaminu lub wyników z auditu w zakresie wykonywania wzorcowań;
- powiązanie wyników wzorcowań z międzynarodowymi lub państwowymi wzorcami pomiarowymi NMI albo z wzorcami pomiarowymi odniesienia NMI powinno być udokumentowane;
- procedury szacowania niepewności pomiaru powinny być zgodne z dokumentem EA-4/02; przy określaniu zgodności ze specyfikacją należy uwzględnić niepewność pomiaru wg wytycznych ILAC-G8:03/2009;
- wzorce pomiarowe odniesienia powinny być wzorcowane w odpowiednio ustalonych odstępach czasu w celu zapewnienia ich rzetelności; polityka i procedury ustalania i zmiany tych odstępów powinny być oparte o wieloletnią obserwację wzorców pomiarowych odniesienia; należy uwzględnić wytyczne podane w dokumencie ILAC-G24. Analiza przyjętych okresów między wzorcowaniami powinna być dokumentowana [4].

## 5. Wzorcować czy sprawdzać?

Sprawdzanie oznacza potwierdzenie, poprzez zbadanie i zabezpieczenie dowodu, spełnienia określonych wymagań według ustalonych i udokumentowanych zasad (procedury, instrukcje) przez kompetentny, upoważniony w systemie zarządzania personel laboratorium.

---

<sup>6</sup> EA MLA - European co-operation for Accreditation - Multilateral Agreement

<sup>7</sup> ILAC MRA - International Laboratory Accreditation Cooperation - Mutual Recognition Arrangement

Sprawdzenia okresowe są konieczne do utrzymania zaufania co do statusu wzorcowania wyposażenia.

W funkcjonującym w laboratorium systemie zarządzania należy jednoznacznie zidentyfikować wyposażenie i warunki środowiskowe, które mają istotny wpływ na wyniki realizowanych badań. Jako kryterium istotności należy przyjąć taki poziom wpływu, którego brak uwzględnienia niesie w sobie ryzyko przedstawienia wyniku badań, który wykracza poza określony (przyjęty lub oszacowany dla danej metody badawczej/pomiarów) zakres niepewności pomiarów.

Przed włączeniem do eksploatacji całe wyposażenie pomiarowe powinno być wzorcowane w celu określenia niepewności pomiaru wyposażenia. Przy kwalifikacji wyposażenia jako istotnego lub nieistotnego dla wyników działalności laboratorium, należy określić jaki jest udział składowej niepewności pochodzącej od obiektu wyposażenia w niepewności całkowitej wyników badań.

Charakterystyki środowiska, które mają znaczący wpływ na wyniki badań powinny być określone (mierzone i monitorowane) i uwzględniane przy wyznaczaniu wpływu składowej niepewności pochodzącej od wielkości wpływającej (środowiska) w niepewności całkowitej wyników badań.

Jeżeli składowa niepewności pochodząca od obiektu wyposażenia nie może być pominięta w budżecie niepewności całkowitej wyników badań – obiekt ten powinien być wzorcowany okresowo. Jeżeli składowa niepewności pochodząca od obiektu wyposażenia może być pominięta w budżecie niepewności całkowitej – obiekt wyposażenia nie podlega wzorcowaniu a jedynie sprawdzeniom okresowym.

W przypadku gdy wyposażenie pomiarowe, nie ma istotnego wpływu na wynik pomiaru, laboratorium powinno udokumentować merytoryczne uzasadnienie przyjęcia założenia o braku istotnego wpływu, np. poprzez opracowanie budżetu niepewności pomiarów na podstawie przyjętego modelu pomiaru.

Każdy przypadek zakwalifikowania wyposażenia tylko do sprawdzenia powinien być bardzo wnikliwie analizowany jako potencjalne źródło ryzyka dostarczenia klientowi niemiarodajnego wyniku badań. Analiza ryzyka wynikającego z przyjętego sposobu realizacji procesu nadzorowania wyposażenia pomiarowego i kwalifikacja wyposażenia powinna bazować na zasadach dobrej profesjonalnej praktyki laboratoryjnej i uwzględniać stopień ryzyka.

## 6. Podsumowanie

Laboratorium powinno opracować system nadzoru nad wyposażeniem pomiarowym i badawczym. System ten powinien zagwarantować:

- spójność wyników pomiarów poprzez powiązanie z odpowiednimi wzorcami odniesienia,
- stałą sprawność aparatury potwierdzaną poprzez bieżące kontrole wykonywane albo w określonych przedziałach czasowych (wzorcowanie/sprawdzenia okresowe) albo przed rozpoczęciem serii pomiarów oraz po jej zakończeniu (sprawdzenia bieżące),
- skuteczne wyeliminowanie z eksploatacji wyposażenia nie spełniającego założonych wymagań.

Użytkownik wyposażenia pomiarowego powinien pamiętać że:

- Nie ma absolutnie niezawodnego przyrządu.
- Istnieje możliwość zmienności charakterystyki przyrządu w czasie.

- Zmienność charakterystyki przyrządu może być wynikiem wpływu różnych czynników (warunki środowiskowe jak np. temperatura, wilgotność, ciśnienie, prędkość wiatru).
- Zawsze istnieje ryzyko związane z wykonaniem pomiaru, czyli prawdopodobieństwo, że wyniki wskazane przez przyrząd pomiarowy są błędne.
- Niemożliwe jest ustalenie tak krótkiego odstępu czasu między wzorcowaniami aby nie było możliwości wystąpienia wady wyposażenia pomiarowego przed końcem wyznaczonego okresu.

#### **LITERATURA:**

- [1]. PN-EN ISO 9001:2009 Systemy zarządzania jakością. Wymagania.
- [2]. PN-EN ISO 10012:2004 Systemy zarządzania pomiarami - Wymagania dotyczące procesów pomiarowych i wyposażenia pomiarowego.
- [3]. PKN-ISO-IEC Guide 99:2010 „Międzynarodowy słownik metrologii. Pojęcia podstawowe i ogólne oraz terminy z nimi związane (VIM)”.
- [4]. DA-06 Polityka dotycząca zapewnienia spójności pomiarowej

# FAKTY I OPINIE

Od 2012 roku średnia emisja produkowanych przez dany koncern motoryzacyjny samochodów nie może przekraczać 130 g CO<sub>2</sub>/km. W 2012 r. ten przepis będzie dotyczyć 65 proc. aut sprzedawanych przez koncerny, a w 2015 r. - już wszystkich nowych samochodów. Producenci, którzy nie spełnią normy, będą płacić kary, zależne od liczby sprzedanych aut oraz skali odstępstwa od normy. Już w 2010 roku 10 z 15 największych koncernów motoryzacyjnych w Europie spełniało normy, które zaczną obowiązywać od 2012 r. Z salonów tych producentów wyjeżdżało 80 proc. samochodów kupowanych przez kierowców w UE. Liderem w produkcji aut, które średnio emitują najmniej CO<sub>2</sub>, był Fiat - bo w ofercie tego koncernu przeważały małe, lekkie samochody. Drugie miejsce zajęła Toyota, a trzecie ex aequo - francuskie marki Peugeot i Citroen oraz Seat - hiszpański koncern z grupy Volkswagena. Najbardziej odległe od spełnienia nowych ekostandardów były Dacia (rumuńska marka Renault), japońskie koncerny Mazda i Nissan, auta Chevrolet z koreańskich zakładów GM Daewoo oraz czeska Skoda i niemiecki Daimler. Koncerny mogą wg EEA zapłacić do 12 mld euro kar.

**Gazeta Wyborcza z 23.12.2011**

Liderem rynku nowych aut w Polsce jest Skoda. Od stycznia do końca listopada sprzedała niemal 28,9 tys. aut. Drugie miejsce zajął Ford (20,7 tys. nowych rejestracji). Największą popularnością wśród aut Skody cieszył się w Polsce model Octavia. To auto kupiło 14,3 tys. polskich kierowców i w klasie aut kompaktowych ten model Skody wygrał o 4 tys. sztuk z produkowanym w Gliwicach Oplem Astra. Wśród małych samochodów zwyciężyła Skoda Fabia. Do końca listopada 2011 roku niemal 10 tys. Polaków zarejestrowało ten samochód i był to wynik niemal dwa razy lepszy od zajmujących kolejne, miejsca w tej klasie Toyoty Yaris i Fiata Punto. Fiat, który jest największym producentem samochodów w Polsce, triumfował tylko w klasie miejskich samochodów. Przez 11 miesięcy 2011 r. Polacy kupili 5,3 tys. Fiatów Panda, produkowanych w Tychach. Liderem na rynku aut luksusowych aut pozostaje Volvo, które sprzedało do końca listopada 4,5 tys. aut. Drugie miejsce wśród luksusowych marek zajęło niemieckie BMW z 4,1 tys. rejestracji. Generalnie do końca listopada Polacy zarejestrowali 247,6 tys. nowych samochodów osobowych, o 9 proc. mniej niż przed rokiem. Średnia cena nowego samochodu kupionego w 2011 roku wynosiła 78 769 zł.

**Gazeta Wyborcza z 30.12.2011**

Hinduski producent Bajaj Auto zaprezentował model samochodu - RE60. Ma to być kolejny najtańszy samochód świata. Bajaj był dotąd znany głównie z produkcji skuterów i trzykołowych rikszy. Model RE60 to pierwsza przymiarka producenta do rynku samochodowego. Czteromiejscowy samochód rozwija prędkość do 70 km/godz. Producent deklaruje, że na jednym litrze paliwa auto może przejechać ok. 35 km. Model ma wejść do sprzedaży jeszcze w 2012 roku. Bajaj Auto nie ujawnia jeszcze ceny samochodu. Szefowie firmy deklarują, że grupą docelową są właściciele i użytkownicy popularnych w Indiach wyposażonych w silniki rikszy. W produkcję modelu mogą się zaangażować tacy potentaci jak Nissan czy Renault. Obecnie za najtańszy samochód świata uchodzi Tata Nano produkowany przez indyjski koncern Tata Motors. Cena wersji podstawowej to ok. 140 tys. rupii, czyli ok. 2,7 tys. dol.

**Gazeta Wyborcza z 03.01.2012**

W grudniu 2011 r. sprzedaż nowych aut w Niemczech była o ponad 6 proc. większa niż przed rokiem, a w całym 2011 r. sprzedaż nowych aut w Niemczech wzrosła o 8,8 proc. Na pozycji lidera umocnił się Volkswagen, który w 2011 r. uzyskał 20 proc. udział w sprzedaży nowych aut w Niemczech. Drugie miejsce z 11 proc. udziałów zajęło BMW. Mniej udany był 2012 rok dla koncernów samochodowych na innych dużych rynkach państw UE. W grudniu we Włoszech, które borykają się z problemami finansowymi, sprzedaż nowych aut spadła o 15,3 proc., a w całym 2011 r. rynek motoryzacyjny skurczył się o 10,9 proc. We Francji w grudniu zeszłego roku sprzedaż nowych aut zmalała o 17,8 proc., licząc rok do roku, a w całym 2011 r. Francuzi kupili 2,1 proc. aut mniej niż w 2010 r.

**Gazeta Wyborcza z 03.01.2012**

Jaguar Land Rover wykazał się w 2012 roku rekordowym zyskiem. W konsekwencji podjęto decyzję o rozbudowie fabryki Land Rovera w Halewood, w której montowany jest nowy model Range Rover Evoque. Wstępny koszt inwestycji szacuje się na 100 mln funtów. JLR zatwierdził również budowę fabryki silników w Wolverhampton za 355 mln funtów i modernizuje fabrykę w Solihull. W ciągu ostatnich 12 miesięcy firma zatrudniła tysiące nowych pracowników. To efekt ogromnego skoku popularności samochodów tych marek. W skali roku sprzedaż rośnie o 30 proc. a 2012 rok ma się zamknąć rekordowym zyskiem - 1,5 mld funtów. JLR przeżywa drugą młodość. Firmie nie wiodło się, kiedy była zarządzana przez amerykańskiego Forda. Kryzys sprawił, że w 2008 roku Ford za stosunkowo niewielką sumę 2,3 mld dol. sprzedał udziały indyjskiej firmie Tata, która potrafiła w krótkim czasie doprowadzić do odzyskania przez JLR rentowności.

**Gazeta Wyborcza z 03.01.2012**

W 2011 r. niemiecki koncern Volkswagen sprzedał pod własną marką 5,1 mln aut na świecie, o 13,1 proc. więcej niż rok wcześniej. W 2011 roku największymi rynkami koncernu były Europa i Chiny, gdzie koncern sprzedał po 1,72 mln samochodów. Sukcesy VW zanotował też w Ameryce Północnej, gdzie w 2011 roku sprzedał niemal 0,5 mln samochodów, o 22,2 proc. więcej niż rok wcześniej. VW zanotował spektakularny wzrost popularności swoich samochodów także w Indiach, gdzie sprzedaż VW wzrosła o 151 proc. do poziomu 76,1 tys. aut oraz w Rosji, gdzie sprzedaż aut VW zwiększyła się o 100 proc., osiągając poziom do 118 tys. sztuk.

**Gazeta Wyborcza z 06.01.2012**

Polska osiągnęła średni unijny wskaźnik zmotoryzowania. Na dwóch mieszkańców naszego kraju przypada średnio niemal jeden samochód. Z najnowszych danych opublikowanych przez Centralną Ewidencję Pojazdów wynika, że w ubiegłym roku w Polsce zarejestrowano po raz pierwszy milion samochodów osobowych, podczas gdy wyrejestrowano około 300 tysięcy. Na każdy tysiąc mieszkańców przypada dokładnie 471 samochodów. Średni wiek pojazdów zarejestrowanych w Polsce przekracza 15 lat. Wzrost wartości tego wskaźnika wynika z faktu, że aż trzy czwarte wśród nowo rejestrowanych stanowią samochody używane sprowadzane z zagranicy.

**Gazeta Wyborcza z 09.01.2012**

W 2011 r. brytyjski producent prestiżowych aut Rolls-Royce sprzedał 3538 samochodów - najwięcej w swojej 107-letniej historii. W 2011 roku sprzedaż aut Rolls-Royce'a była aż o 31 proc. większa niż w 2010 r. Dzięki temu firmie udało się ustanowić nowy rekord sprzedaży - poprawiła wynik z 1978 r. Wtedy Rolls-Royce sprzedał 3347 aut, w większości modelu Silver Shadow II. Obecny wzrost sprzedaży Rolls-Royce zawdzięcza popularności nowego modelu Ghost. Brytyjska marka swój rozwój zawdzięcza przede wszystkim rosnącej liczbie

zamożnych klientów w Chinach, które w zeszłym roku były największym rynkiem dla Rolls-Royce'a, wyprzedzając USA, Wlk. Brytanię, Zjednoczone Emiraty Arabskie i Arabię Saudyjską.

**Gazeta Wyborcza z 09.01.2012**

Od 2014 r. fabryka Nissana w amerykańskim stanie Tennessee zacznie produkować silniki Mercedesa. Amerykańska fabryka Nissana ma produkować 250 tys. czterocylindeowych benzynowych silników Mercedesa rocznie - przewiduje umowa podpisana przez niemiecki koncern Daimler i francusko-japoński alians Renault - Nissan. Silniki będą montowane w nowej wersji aut Mercedes klasy C, które będzie produkować fabryka niemieckich samochodów w amerykańskim stanie Alabama, a ponadto w autach Infiniti - luksusowej marce Nissana. Obecnie zakład w Tennessee produkuje rocznie 580 tys. silników cztero-, sześć- i ośmiocylindeowych do aut Nissana.

**Gazeta Wyborcza z 09.01.2012**

General Motors do 2016 r. planuje podwojenie produkcji swoich samochodów w Rosji z 232 tys. sztuk w 2010 r. do ponad 520 tys. w 2015 r. W 2013 r. amerykański koncern zacznie sprzedawać w Rosji nowy model taniego auta Chevrolet Cobalt. Będzie ono produkowane w Uzbekistanie, w jednej z nielicznych zagranicznych fabryk dawnego koreańskiego koncernu Daewoo, przejętych przez GM. W zeszłym roku Chevrolet był najpopularniejszą zagraniczną marką aut na rosyjskim rynku. W 2011 r. Rosjanie kupili 243,3 tys. sztuk chevroletów, o 53 proc. więcej niż w 2010 r. Pół roku temu GM podpisał z rządem Rosji umowę o przemysłowym montażu samochodów, zobowiązując się do 1 mld dol. inwestycji i montowania aut w Rosji z części, które w 60 proc. będą pochodzić od rosyjskich dostawców. W zamian rząd Rosji przyznał GM ulgi celne i podatkowe.

**Gazeta Wyborcza z 13.01.2012**

Do 2014 roku koncern BMW zamierza o jedną trzecią zwiększyć potencjał produkcyjny swojej fabryki w Karolinie Południowej. Obecnie fabryka BMW w mieście Spartanburg w Karolinie Południowej może produkować 275 tys. aut rocznie. Po rozbudowie z taśm zakładu będzie zjeżdżać do 350 tys. samochodów rocznie, a zatrudnienie wzrośnie o 300 osób. Zakład w Spartanburgu produkuje popularne w USA samochody terenowe BMW serii "X". W modernizację i rozbudowę tej fabryki w latach 2008-2010 niemiecki koncern zainwestował już 750 mln dol. W ubiegłym roku BMW sprzedało w USA 247,9 tys. samochodów i pierwszy raz zostało liderem na amerykańskim rynku samochodów luksusowych. Dotąd przez 11 lat ten tytuł należał do Lexusa, luksusowej marki Toyoty.

**Gazeta Wyborcza z 13.01.2012**

W 2011 r. Rosjanie kupili 2,65 mln nowych samochodów osobowych i dostawczych, aż 39 proc. więcej niż rok wcześniej. Wzrost sprzedaży nowych aut w Rosji w 2011 r., przekroczył wcześniejsze prognozy. Analitycy przewidują się, że w 2012 r. rosyjski rynek motoryzacyjny wzrośnie o 5 do 8 procent pomimo ochłodzenia się koniunktury w drugim półroczu 2011 roku. W pierwszym półroczu 2011 r. wzrost sprzedaży nowych aut w Rosji liczony rok do roku wynosił 56 proc. Ale już w sierpniu było to 32 proc., przez trzy kolejne miesiące - średnio 27 proc., a w grudniu już tylko 23 proc. Ponadto pod koniec 2011 roku gwałtownie zmalała sprzedaż popularnych samochodów, kosztujących 250-300 tys. rubli (równowartość 8-10 tys. dol.). W grudniu sprzedaż należących do tego segmentu cenowego aut Łady była o 15 proc. mniejsza niż przed rokiem, sprzedaż Chevroleta Aveo zmalała o 84 proc., Daewoo Nexia - o 5 proc., a Renault Logan - o 1 proc. W pierwszej połowie 2011 r. koniunkturę na rynku popularnych aut poprawiły rządowe premie dla nabywców nowych samochodów,

którzy oddawali na złom stare pojazdy.

**Gazeta Wyborcza z 13.01.2012**

W 2011 r. produkcja aut w Polsce spadła - już trzeci rok z rzędu. W 2011 roku za bramy fabryk aut w Polsce wyjechało 825,5 tys. samochodów osobowych i dostawczych. To o 61 772 sztuki (7 proc.) mniej niż rok wcześniej. Statystykę poprawiły tylko fabryki Opla w Gliwicach i VW Poznań. Pierwsza zwiększyła produkcję, licząc rok do roku, o jedną dziesiątą, a druga - niemal o jedną piątą. Zakład w Poznaniu jest jedynym producentem dostawczego auta Caddy, największego przeboju sektora pojazdów użytkowych koncernu z Wolfsburga. Nie wiodło się Fiatowi, największemu producentowi aut w Polsce. Za bramy tyskiej fabryki wyjechało niespełna 468 tys. aut, aż 12 proc. (76 tys. sztuk) mniej niż w 2010 r. Wpływ na pogorszenie statystyki produkcji miało też zakończenie w marcu 2011 roku produkcji w warszawskiej FSO.

**Gazeta Wyborcza z 17.01.2012**

Do warsztatów na całym świecie zostaną wezwani właściciele 235 tys. aut Mini produkowanych przez koncern BMW w Wielkiej Brytanii. Powodem akcji jest wada elektrycznej pompy, która może doprowadzić do pożaru samochodu. Naprawami objęte będą auta Mini wyprodukowane od marca 2006 r. do stycznia 2011 r. wyposażone w elektryczną pompę wodną, chłodzącą turbinę doładowania silnika. W wyjątkowych sytuacjach pompa może się przegrzać w skali zagrażającej pożarem.

**Gazeta Wyborcza z 17.01.2012**

Nad sprzedażą legendarnego brytyjskiego producenta sportowych aut Lotus należącego obecnie do malezyjskiego koncernu Proton, zastanawia sięgo nowy główny akcjonariusz, firma DRB-HICOM. Firma odkupiła od rządu Malezji za 410 mln dol. 42,7 proc. akcji producenta samochodów Proton i zobowiązała się wykupić resztę akcjonariuszy Protona. DRB-HICOM zajmuje się montażem i sprzedażą w Malezji aut Mercedesa, Volkswagena, Hondy i Suzuki. Proton kupił Lotusa w 1996 r. Jednak dotąd prestiżowa brytyjska marka nie przyniosła zysków Malezyjczykom. Proton to narodowy producent aut w Malezji i sprzedaż akcji tej firmy oznacza radykalny zwrot w motoryzacyjnej polityce Malezji. Władze Malezji przez wiele lat starały się utrzymać kontrolę nad Protonem. Zakończone niepowodzeniem poszukiwanie strategicznego inwestora dla tracącego udziały na rynku malezyjskim Protona wymusiły na władzach jego definitywną sprzedaż.

**Gazeta Wyborcza z 19.01.2012**

W 2011 r. Chińczycy kupili 14,47 mln nowych samochodów osobowych, najwięcej na świecie. Nie zmienia to faktu, że dynamika rozwoju chińskiego rynku motoryzacyjnego spadła do 5,2%, czyli do poziomu nienotowanego od 12 lat. W 2010 r. sprzedaż nowych aut w Chinach wzrosła o 33 proc., a w 2009 r. - aż o 53 proc. Od 2009 r. Chiny są największym rynkiem motoryzacyjnym świata. Wzrost sprzedaży aut w Chinach to m.in. efekt decyzji władz, które w czasie kryzysu wspierały swoją branżę motoryzacyjną, przyznając ulgi podatkowe dla nabywców aut z silnikami średniej pojemności oraz dotacje na zakup aut przez rolników. Korzystną koniunkturę wykorzystały koncerny motoryzacyjne z całego świata. Całkowita sprzedaż pojazdów samochodowych - wliczając samochody ciężarowe i autobusy - w 2011 r. wyniosła w Chinach 18,51 mln sztuk, tylko 2,5 proc. więcej niż w 2010 r.

**Gazeta Wyborcza z 21.01.2012**

W 2011 r. za bramy białoruskich zakładów motoryzacyjnych wyjechało 22,3 tys. ciężarówek, półtora razy więcej niż rok wcześniej. Coraz więcej pojazdów gromadzi się jednak na fabrycznych placach. Na koniec 2011 r. nabywców nie znalazło 1,1 tys. ciężarówek, o 59

proc. więcej niż rok wcześniej. W 2011 r. z białoruskich fabryk wyjechały 2 082 autobusy, o 1,8 proc. więcej niż rok wcześniej. Na koniec 2011 r. na placach fabrycznych stało 118 autobusów które nie znalazły nabywców (o 68 proc. większe niż rok wcześniej).

#### **Gazeta Wyborcza z 22.01.2012**

O blisko 10 proc. zwiększyła w 2011 roku produkcję samochodów gliwicka fabryka Opla. Z linii produkcyjnych gliwickiego zakładu zjechały 173 tys. 962 samochody, wobec ponad 158,7 tys. rok wcześniej. Dominował pięciodrzwiowy model Astra IV, którego wyprodukowano 136 tys. 956 egzemplarzy. Produkowanego od jesieni zeszłego roku trzydrzwiowego modelu Astry GTC było 15 tys. 779 sztuk, a Astra III sedan - 21 tys. 227 egzemplarzy. Ponad 98,6 proc. samochodów z Gliwic trafiło na eksport. W Polsce sprzedano niespełna 2,5 tys. egzemplarzy. Zdolności produkcyjne zakładu sięgają 207 tys. aut rocznie. W 2012 roku ma rozpocząć się wytwarzanie Astry IV w wersji sedan, a następnie także kabrioletu.

#### **Gazeta Wyborcza z 23.01.2012**

Japoński koncern Nissan kosztem 2 mld dolarów zbuduje swoją trzecią fabrykę aut w Meksyku co pozwoli na zwiększenie produkcji do miliona pojazdów rocznie. Nowy zakład Nissana powstanie w mieście Aguascalientes na północy Meksyku, gdzie japoński koncern ma już fabrykę samochodów (druga fabryka zlokalizowana jest w pobliżu stołecznego Meksyku). Nowa fabryka zostanie otwarta pod koniec 2013 r. i będzie produkować do 175 tys. aut rocznie, m.in. modelu Juke. W fabryce będzie pracować 3 tys. osób, a dodatkowo powstanie 9 tys. miejsc pracy u kooperantów. W zeszłym roku z taśm montażowych meksykańskich fabryk Nissana zjechało ponad 600 tys. samochodów. Na lokalnym rynku koncern sprzedał 224 tys. pojazdów, co dało mu 25 proc. udziału w rynku nowych samochodów. Większość aut z meksykańskich fabryk Nissan eksportuje jednak na rynki innych państw Ameryki Północnej i Południowej. W 2011 r. Nissan sprzedał tam 1,56 mln samochodów.

#### **Gazeta Wyborcza z 26.01.2012**

W 2011 r. Ford miał aż 20,2 mld dol. zysku netto, z czego 13,6 mld dol. wypracował w IV kwartale roku (przy zysku w roku 2010 200 mln dolarów). Większość tych profitów wynikała ze zmian księgowych i dopisania do wyniku niewykorzystanych ulg podatkowych z poprzednich lat. Ta jednorazowa operacja księgowa poprawiła zysk Forda za ostatni kwartał zeszłego roku o 12,4 mld dol. Dodatkowo w tym kwartale koncern zarobił 400 mln dol., sprzedając swoją fabrykę aut w Rosji spółce związanej tam z rosyjską firmą Sollers. Bez uwzględnienia tych takich jednorazowych zysków w ostatnim kwartale zeszłego roku Ford zarobił na czysto 1,1 mld dol., o 0,2 mld dol. mniej niż rok wcześniej. Większość zysku koncern wypracował w Ameryce Północnej. Na sprzedaży aut w USA i Kanadzie w ostatnich trzech miesiącach 2011 r. Ford zarobił 889 mln dol., o jedną trzecią więcej niż rok wcześniej. W Europie na sprzedaży aut koncern stracił 190 mln dol., podczas rok wcześniej ta strata wynosiła 51 mln dol. W Ameryce Południowej w ostatnim kwartale zeszłego roku Ford zarobił tylko 108 mln dol., niemal trzy razy mniej niż rok wcześniej.

#### **Gazeta Wyborcza z 27.01.2012**

Cztery do pięciu firm jest poważnie zainteresowanych zakupem szwedzkiej firmy motoryzacyjnej Saab, która w końcu grudnia 2011 roku ogłosiła bankructwo. O zakup Saaba stara się chińska firma dilerska Youngman, która już w 2011 roku podpisała wstępne porozumienie w tej sprawie. Jednak na tę transakcję nie zgodził się GM, który do 2010 r. był właścicielem szwedzkiej firmy i korzystającej skandal z technologii swojego byłego

amerykańskiego partnera. Deklaracje zainteresowania zakupem Saaba zgłosiły też koncern samochodowy Mahindra and Mahindra z Indii oraz turecki prywatny holding inwestycyjny Brightwell Holdings. Negocjacje z tymi firmami powinny się zakończyć w najbliższych tygodniach. W styczniu 2012 roku zarządcy komisaryczni Saaba za 3,1 mln euro sprzedali kolekcję jego muzealnych aut. Obecnie wystawiają na sprzedaż nadwyżki fabrycznych zapasów części do produkcji aut, takich jak np. silniki.

**Gazeta Wyborcza z 29.01.2012**

Do połowy roku 2012 Renault może przejąć kontrolę nad producentem aut Łada. W 2008 r. Francuzi za 1 mld dol. kupili 25 proc. plus jedną akcję rosyjskiego koncernu AwtoWAZ, producenta Łady. Podobne pakiety akcji tej rosyjskiej spółki mają największy rosyjski koncern zbrojeniowy Rostiechnologii i bank inwestycyjny Trojka Dialog. Od kilku miesięcy trwają negocjacje o przejęciu kontroli nad AwtoWAZ przez Renault i kontrolowany przez Francuzów japoński koncern Nissan. Według nieoficjalnych zapowiedzi Renault zwiększy swoje udziały w rosyjskiej firmie do 35 proc., a Nissan wykupi kolejne 15 proc. akcji AwtoWAZ. Trwają negocjacje, jaką część zapłaty za kontrolę nad AwtoWAZ Renault uiszcza gotówką, a ile akcji obejmie aportem w zamian za linie produkcyjne nowych samochodów. Francuski koncern chce też rozłożenia zapłaty gotówkowej na cztery lata, podczas gdy Rosjanie zgadzają się tylko na dwuletni okres spłaty.

**Gazeta Wyborcza z 30.01.2012**

Polska jest jedynym państwem UE produkującym samochody, w którym import używanych pojazdów przekracza trzy-czterokrotnie sprzedaż pojazdów nowoprodukowanych. W Czechach import używanych samochodów jest o jedną trzecią mniejszy od sprzedaży nowych. Także na Słowacji sprzedaż nowych pojazdów przewyższa import używanych (odpowiednio 74 tys. i 66 tys. samochodów).

**Gazeta Wyborcza z 31.01.2012**

Od połowy kwietnia 2012 roku fabryka VW w Bratysławie zacznie pracować na trzecią zmianę, dzięki czemu zatrudni dodatkowo 650 osób. Niemiecki koncern na Słowacji zatrudnia już 7 tys. osób. Zakład w Bratysławie będzie produkować na trzeciej zmianie nowe miejskie auto grupy VW, sprzedawane jako VW Up!, Skoda Citigo i Seat Mii. Wcześniej w Bratysławie VW produkował już luksusowe auta terenowe VW Tuareg, Audi Q7 i Porsche Cayenne. W tym roku produkcja tych luksusowych aut na Słowacji wzrośnie o jedną czwartą w stosunku do zeszłego roku, do ok. 200 tys. sztuk. Mniej więcej tyle samo wyniesie produkcja nowych miejskich aut VW. Na Słowacji fabryki aut mają także francuski koncern Peugeot-Citroen i koreański KIA. Oba koncerny planują w 2012 roku zwiększenie produkcji w swoich słowackich zakładach.

**Gazeta Wyborcza z 01.02.2012**

Niemiecki koncern Bosch wyda 77 mln euro na budowę w Rumunii fabryki samochodowej elektroniki - ogłosił rząd Rumunii. Niemiecki koncern zamierza wybudować od podstaw fabrykę w parku przemysłowym w mieście Cluj w północno -zachodniej Rumunii. W fabryce Boscha pracować będzie początkowo 300 osób, ale z czasem zatrudnienie może się zwiększyć. Inwestycja będzie wspierana ze środków publicznych rządu Rumunii.

**Gazeta Wyborcza z 02.02.2012**

W 2012 roku Toyota planuje zwiększenie liczby sprzedawanych samochodów aż o 21 proc. Pozwoliłoby to na odrobienie strat spowodowanych w 2011 roku przez trzęsienie ziemi w Japonii i powódzie w Tajlandii. Ten największy japoński koncern motoryzacyjny zamierza

zwiększyć dostawy na rodzimy rynek o 30 proc. do 2,32 mln samochodów, a sprzedać na rynkach innych państw świata do 7,26 mln pojazdów - o 18 proc. więcej niż w 2011 roku. Łącznie w 2012 r. Toyota chce sprzedać 8,58 mln samochodów. Dodatkowo kontrolowana przez koncern z Nagoi firma Daihatsu planuje sprzedaż 850 tys. aut, a kontrolowany przez Toyotę producent ciężarówek Hino zamierza sprzedać 150 tys. pojazdów. W 2011 roku z powodu klęsk żywiołowych grupa Toyoty sprzedała tylko 7,95 mln pojazdów, o 6 proc. mniej niż rok w 2009 r.

**Gazeta Wyborcza z 05.02.2012**

Nowa odmiana Fiata 500L nie będzie produkowana w Polsce, lecz w Serbii, w fabryce w Kragujevac. Fabryka w Kragujevac ma produkować 200 tys. aut rocznie. Dostawy Fiatów 500L do Europy zaczną się w ostatnim kwartale 2012 roku. Prawdopodobnie z Serbii auta te eksportowane będą również do USA. Do Europy będzie eksportowana także część produkcji nowej fabryki Fiata w St. Petersburgu. Umowa w sprawie tej inwestycji wycenianej na 1,1 mld dol. ma zostać podpisana do końca marca 2012 roku, a partnerem Fiata zostanie Sberbank - największy bank detaliczny Rosji. Fabryka w St. Petersburgu ma produkować 120 tys. samochodów rocznie: terenowe Jeepy Grand Cherokee i małe auta Fiata typu crossover skonstruowane na nowej płycie podłogowej Compact White. Ponadto w zakładach ZiŁ-a będą montowane dostawcze modele Ducato.

**Gazeta Wyborcza z 07.02.2012**

Mitsubishi Motors chce sprzedać fabrykę aut w Holandii za symboliczne 1 euro. Stawia to pod znakiem zapytania przyszłość tej jednej fabryki samochodów osobowych w Holandii. To jednocześnie jedyna fabryka aut Mitsubishi w Unii Europejskiej i do tej pory nie zdarzyło się, by japoński koncern całkowicie zamykał swoją europejską produkcję. Odpowiedzialnością za tę decyzję Mitsubishi obarczyło pograżoną w tarapatkach gospodarkę Unii. Mitsubishi przewiduje, że w kończącym się w marcu roku obrotowym będzie miało 287 mln euro strat operacyjnych w Europie. W znacznej mierze te straty są spowodowane przez nierentowną fabrykę w Holandii, która od kilku lat produkuje tylko ok. 50 tys. aut rocznie, wykorzystując swój potencjał zaledwie w jednej czwartej. Mitsubishi będzie nadal sprzedawać auta w Europie, sprowadzając je ze swoich fabryk w Japonii i Tajlandii.

**Gazeta Wyborcza z 08.02.2012**

General Motors planuje kolejne redukcje etatów i zamknięcie dwóch fabryk Opla. Mają to być fabryki w niemieckim Bochum, gdzie pracuje 3,1 tys. i w brytyjskim Ellesmere Port, gdzie zatrudnionych jest 2,1 tys. osób. Przed wprowadzeniem zmian GM czekają jednak trudne negocjacje ze związkami zawodowymi, które żądają, by koncern trzymał się przyjętego w 2009 roku planu restrukturyzacji. Zaplanowano wówczas redukcję 8,3 tys. etatów i zamknięcie fabryki Opla w belgijskiej Antwerpii. W Europie Opel zatrudnia 48 tys. osób. Od 1999 roku Opel przyniósł General Motors ok. 14 mld dolarów strat. W pierwszych trzech kwartałach 2011 roku GM stracił w Europie 580 mln dolarów.

**Gazeta Wyborcza z 08.02.2012**

General Motors wypracował w 2011 roku największy zysk w swojej 103-letniej historii. Większość zysku wynoszącego 9 mld dolarów koncern wypracował w USA, pomimo spadku przychodów ze 150 do 135 mld dolarów sprzedając 9 mln sztuk aut. GM prześcignął Toyotę i po trzech latach znów stał się największym producentem samochodów na świecie. Na rynku europejskim koncern ciągle notuje straty, które w 2011 roku wyniosły 747 mln dolarów. Dla porównania w 2010 r. straty koncernu wyniosły blisko 2 mld dol. W Europie GM nie odnotował zysku od dziesięciu lat

## **Gazeta Wyborcza z 17.02.2012**

W miejscowości Łowecz w środkowej Bułgarii w połowie lutego 2012 roku oficjalnie otwarto zakłady montażu chińskich samochodów Great Wall. To pierwsza chińska inwestycja w przemyśle samochodowym unijnego państwa. Chiński producent Great Wall Motor Company Limited i jego bułgarski partner Litex Motors zamierzają zainwestować w projekt 113 mln lewów (58 mln euro) i docelowo stworzyć 2 tys. miejsc pracy. Dotychczas inwestycje wynoszą około połowy przewidzianej kwoty. Samochody montowane z dostarczonych z Chin części i podzespołów będą przeznaczone na rynki Bułgarii i innych krajów, m.in. Rumunii i Turcji. Plany na 2012 r. przewidują produkcję 4 tys. pojazdów. W Bułgarii będą montowane samochody osobowe Voleex C30 oraz C30R, których cena ma wynieść około 8 tys. euro. Także w 2012 roku ruszy produkcja samochodu terenowego Hover 6, który ma kosztować około 22 tys. euro. Montowane w Bułgarii chińskie samochody będą oznakowane jako wyprodukowane w UE, co umożliwi ich bezcłową sprzedaż na terytorium całej UE.

## **Gazeta Wyborcza z 21.02.2012**

Do walki o rynek aut elektrycznych przyłączył się brytyjski Rolls-Royce. Słynąca z luksusowych samochodów marka zapewnia, że limuzynę na prąd zaprezentuje jeszcze w 2012 roku - na targach w Genewie. Prototyp będzie nosił nazwę 102 EX i będzie przypominać słynnego Phantoma. Benzynowy oryginał napędzany jest 12-cylindrowym silnikiem o pojemności 6,75 litra. Nawet wielokrotne obniżenie kosztów eksploatacji nie jest dla klientów, którzy będą musieli wyłożyć na zakup samochodu milion funtów zasadniczym kryterium. Rolls-Royce pragnie dać swoim klientom poczucie spełnionego obowiązku ochrony środowiska. W przeciwieństwie do dość popularnych już samochodów hybrydowych elektrolimuzyna w ogóle nie będzie emitować spalin.

## **Gazeta Wyborcza z 21.02.2012**

W zdumiewającym tempie amerykańskie koncerny motoryzacyjne poprawiły swoje wyniki finansowe - w 2011 roku miały w sumie 28 mld dol. czystego zysku, choć dwa lata wcześniej stały na skraju bankructwa. W 2011 roku GM zarobił na czysto 7,6 mld dol. To rekord w ponad stuletniej historii tego koncernu, lepszy od dotychczasowego rekordu z 1997 r., kiedy w czasie boomu na samochody terenowe GM zarobił na czysto 6,7 mld dol. Nie byłoby takich sukcesów, gdyby w 2009 r. rząd USA nie przyznał GM prawie 50 mld dol. ratunkowych kredytów. Jeszcze większym sukcesem okazała się sanacja Chryslera, który w 2009 r. związał się z Fiatem, a władze USA i Kanady na wsparcie tego aliansu przyznały 14 mld dol. W 2011 roku Chrysler zarobił na czysto 183 mln dol. Jest to pierwszy roczny zysk Chryslera od 1997 r. W amerykańskich fabrykach Chryslera pracuje teraz 57,2 tys. osób, o 9,4 tys. więcej niż dwa lata temu, gdy zaczęła się sanacja firmy.

## **Gazeta Wyborcza z 21.02.2012**

Francuski koncern Peugeot-Citroen (PSA) negocjuje "partnerstwo strategiczne" z General Motors. Zawarcie takiego sojuszu pozwoliłoby francuskiej firmie obniżyć koszty produkcji samochodów. Na wieść o planowanym sojuszu z GM ceny akcji PSA na giełdzie w Paryżu podskoczyły aż o 9,66 procent. Zdaniem francuskiej prasy rozmowy trwają już od kilku miesięcy i oficjalnie umowa o sojuszu zostanie prawdopodobnie ogłoszona podczas targów samochodowych w Genewie. PSA i Opel, europejska spółka GM, będą współpracować przy konstrukcji nowych aut, silników i skrzyń biegów. Nie dojdzie jednak do związku kapitałowego PSA z GM. PSA już w styczniu 2011 roku zapowiedziało, że jest gotowe do mariażu z innym koncernem samochodowym. Jednak wtedy spekulowano, że chodzi o Fiata.

## **Gazeta Wyborcza z 22.02.2012**

Japoński koncern Mazda z emisji nowych akcji chce zebrać niemal 2 mld dol. i dodatkowo pożyczyć w bankach jeszcze ok. 1 mld dol. Część uzyskanych środków ma być przeznaczona na pokrycie 1,25 mld dol. strat w roku obrotowym 2011, który zakończy się w marcu 2012 roku, a spowodowanymi umocnieniem japońskiej waluty oraz efektami trzęsienia ziemi, które uderzyło w Japonię w marcu 2011 roku. Dodatkowo w Mazdę uderzył spadek popytu na auta w Europie po kryzysie wywołanym przez zadłużenie strefy euro. Większość pieniędzy ze sprzedaży nowych akcji i kredytów Mazda chce przeznaczyć na budowę fabryki aut w Meksyku, rozbudowę zakładów w Tajlandii i Chinach, a także budowę fabryki we Władywostoku na Dalekim Wschodzie Rosji, w kooperacji z rosyjskim koncernem Sollers. Dzięki tym inwestycjom Mazda planuje do 2016 r. zwiększyć udział produkowanych samochodów poza granicami Japonii z obecnych 30 do 50%. połowę swoich aut. Resztę pozyskanych funduszy Mazda ma przeznaczyć na prace związane z konstrukcją nowych silników i skrzyń biegów, których produkcja zacznie się w ciągu trzech lat.

## **Gazeta Wyborcza z 22.02.2012**

Do końca listopada 2011 roku Polska wyeksportowała auta, części samochodowe i silniki za 17,73 mld euro. Wartość eksportu motoryzacyjnego za cały rok może sięgnąć 19,1 mld euro.

Do końca listopada eksport polskiego przemysłu samochodowego miał wartość o 11,6 proc. większą niż rok wcześniej. Od sierpnia 2011 roku wartość eksportu części samochodowych przewyższa wartość eksportowanych samochodów. W listopadzie miał on wartość 554,4 mln euro, podczas gdy eksport samochodów osobowych i dostawczych przyniósł niespełna 504 mln euro. Dodatkowo 203 mln euro przyniósł eksport silników wysokoprężnych. Ponad 40 proc. części motoryzacyjnych z Polski wysłano w listopadzie zeszłego roku do Niemiec, a niecałe 8 proc. - do Czech. Największym odbiorcą aut z Polski w tym miesiącu były Włochy, wyprzedzając Niemcy i Wlk. Brytanię. Jedna szóstą samochodów i silników z Polski została wysłana do klientów poza UE. W przypadku części samochodowych eksport na rynki poza unijne stanowił tylko jedną dziesiątą.

## **Gazeta Wyborcza z 23.02.2012**

Niemiecki koncern Volkswagen zarobił w 2011 roku na czysto 15,8 mld euro, ponad dwa razy więcej niż rok wcześniej. Na sprzedaży samochodów osobowych VW zanotował w zeszłym roku zysk operacyjny 11,27 mld euro, o 58 proc. większy niż rok wcześniej. W 2011 roku VW sprzedał 8 mln 265 tys. samochodów osobowych, pierwszy raz w swojej historii przekraczając próg sprzedaży ponad 8 mln aut w ciągu roku. Koncern miał z tego 159,34 mld euro przychodów, o jedną czwartą więcej niż w 2010 r. W ciągu ostatnich trzech miesięcy 2011 roku rezerwy gotówkowe VW zmniejszyły się jednak z 21 mld euro do niespełna 17 mld euro.

## **Gazeta Wyborcza z 24.02.2012**

Porsche wezwie do warsztatów na całym świecie właścicieli 102 tys. luksusowych terenowych aut Cayenne, które mogą mieć defekt w oświetleniu. W samochodach kosztujących w warunkach polskich od 300 do 600 tys. zł z powodu niezabezpieczonej blokady mogą wypaść reflektory, zwłaszcza podczas gwałtownego przyspieszania lub hamowania. Do tej pory zanotowano na świecie 68 przypadków wypadnięcia reflektorów z powodu tej wady Cayenne i 39 przypadków obłuzowania się reflektorów. Wadę wykryto w kilku odmianach Cayenne wyprodukowanych od marca 2010 r. do stycznia 2012 r. W Chinach niemiecki koncern będzie musiał naprawić prawie 21 tys. takich aut i mniej więcej tyle samo w USA i Kanadzie.

## **Gazeta Wyborcza z 24.02.2012**

Niemiecki koncern Porsche poinformował, że wypłaci każdemu ze swoich 8,5 tys. pracowników premię za 2011 r. w wysokości 7,6 tys. euro. W 2011 roku firma sprzedała rekordową liczbę 119 tys. luksusowych aut. Premię w identycznej wysokości otrzymają wszyscy zatrudnieni na stałe pracownicy koncernu, począwszy od zatrudnionych w zakładowych stołówkach, po głównych inżynierów. W ciągu ostatnich kilku lat Porsche praktycznie co roku fundował pracownikom premie, lecz nigdy nie były one tak wysokie, co świadczy o dobrej kondycji zarówno tego producenta, jak i całego niemieckiego sektora motoryzacyjnego. W czasie największego kryzysu w 2009 r. premie wyniosły 1,1 tys. euro, a rok później - 3,8 tys. euro.

## **Gazeta Wyborcza z 29.02.2012**

Jednym z kierunków pobudzenia popytu motoryzacyjnego jest intensyfikacja akcji reklamowych. Najwięksi producenci samochodów przeznaczają na tego typu działalność promocyjną coraz większe kwoty. Wśród producentów aut w 2010 roku najwięcej, bo aż 3,59 mld dolarów (równowartość ok. 12,2 mld zł) na promocję przeznaczył General Motors, właściciel m.in. Chevroleta i Opla. Kolejne miejsca w tym rankingu zajmują Toyota, Volkswagen i Ford. Wyjątkowo duży wzrost wydatków na reklamę zanotowały Hyundai (o 42% więcej niż w 2009 roku) i Nissan (o 35,8% więcej niż w roku ubiegłym).

### **Motor nr 51-52/2011**

Choć auta z silnikiem elektrycznym nie wydzielają CO<sub>2</sub>, to biorąc pod uwagę produkcję energii elektrycznej potrzebnej do naładowania ich akumulatorów, faktycznie mogą „emitować” więcej CO<sub>2</sub>, niż wiele modeli z jednostkami spalinowymi. W Polsce, gdzie większość energii elektrycznej pozyskiwana jest ze spalania węgla, samochód zasilany energią elektryczną przy uwzględnieniu emisji z elektrowni odpowiada za emisję aż 160 g CO<sub>2</sub>/km. To wynik gorszy niż w Citroenie C5 z silnikiem spalinowym 2.0 HDI (140 KM), który średnio emituje 149 g CO<sub>2</sub>/km. We Francji, gdzie energię elektryczną produkują głównie elektrownie atomowe, przeliczeniowa emisja CO<sub>2</sub> dla pojazdów elektrycznych wynosi zaledwie 12g/km.

### **Motor nr 51-52/2011**

W listopadzie 2011 roku najczęściej nabywanym samochodem w Europie pozostał Volkswagen. Z 10 najpopularniejszych marek, tylko VW i Audi zwiększyły sprzedaż w porównaniu do listopada 2010 roku. Spore spadki popytu na nowe auta odnotowały Opel/Vauxhall (-9,8%), Fiat (-16,5%). Największy spadek sprzedaży odnotował Peugeot (-18,6%).

### **Motor nr 1/2012**

W 2011 roku w Polsce przybyło 334 km nowych dróg, w tym 217 km autostrad, 85 km dróg ekspresowych oraz 32 km obwodnic. Na inwestycje drogowe wydano w 2011 roku rekordową kwotę 26,4 mld zł, czyli o 6 mld zł więcej niż w 2010 roku. Kierowcy do dyspozycji otrzymali też dwa nowe duże mosty – Rędziński na Odrze (stanowiący część Autostradowej Obwodnicy Wrocławia) oraz most na Wiśle (będący fragmentem autostrady A1 koło Grudziądza). Autostrada A1 pod koniec roku 2011 została przedłużona o 62 km do Torunia. Największą porażką polskiego drogownictwa w roku 2011 było zerwanie kontraktu z konsorcjum, na czele którego stał chiński COVEC na budowę dwóch odcinków A2 pomiędzy Warszawą i Łodzią.

### **Motor nr 1/2012**

W listopadzie 2011 roku sprowadzono do Polski łącznie 44 668 samochodów używanych, o 15,02% mniej niż w listopadzie 2010 roku. To najniższy wynik miesięczny zanotowany w 2011 roku. Łącznie od stycznia do listopada 2011 roku import aut używanych wyniósł 615 800 sztuk, o 9,52% mniej niż w analogicznym okresie 2010 roku. Liczba używanych samochodów z importu w 2011 roku była niższa również od liczby zaimportowanych samochodów w kryzysowym roku 2009. W listopadzie 2011 roku aż 9 z 10 najpopularniejszych marek samochodów używanych zanotowało spadki importu. Największy stał się udziałem VW (-23,57%) i BMW (-20,18%). Jako jedyny odnotował wzrost (+11,78%) Citroen.

#### **Motor nr 2/2012**

Do 11 lutego bieżącego roku został przedłużony termin bezpłatnego przejazdu odcinkiem autostrady A1 z Nowych Marz do Czerniewic o długości 62,4 km. Drogę oddano do użytku w październiku 2011 roku, a zwolnienia z opłat pierwotnie miały skończyć się 11 stycznia.

#### **Motor nr 3/2012**

Przejęta przez Volkswagena czeska Skoda z roku na rok zwiększa liczbę produkowanych samochodów. W 2011 roku czeski producent ustanowił swój nowy rekord rocznej sprzedaży. W 2011 roku na całym świecie sprzedano 875 tys. aut Skody. To o 15% więcej niż w 2010 roku. W 2018 roku Skoda planuje sprzedaż co najmniej 1,5 mln nowych samochodów. W tym celu producent stale rozbudowuje swoje główne zakłady w Mlada Bolesław.

#### **Motor nr 3/2012**

Na rynku pojawiła się nowa odmiana popularnego auta Toyoty, modelu Yaris. Nowa odmiana miejskiej Toyoty nazywa się Yaris Hybryd. Ma ona napęd hybrydowy, na który składają się nowoskonstruowany 1,5 litrowy silnik spalinowy i jednostka elektryczna. Oba silniki łącznie generują moc 100 KM. Z zewnątrz hybrydową wersję Yarisa można poznać np. po zmienionym przednim zderzaku, zmienionym grillu i innych reflektorach. Miejsca dla podróży i ich bagażu jest tyle samo co w wersjach Yarisa z silnikami spalinowymi.

#### **Motor nr 3/2012**

Krajowy system poboru opłat viaToll obejmuje obecnie 1560 km dróg z prawie 900 odcinkami płatnymi (licząc osobno dla każdego kierunku ruchu). Na drogach tych zamontowanych jest ponad 400 bramownic. W systemie zarejestrowanych jest 641,5 tys. użytkowników, chociaż wydano już 670 tys. urządzeń pokładowych DBU. W drugiej połowie 2011 roku system zarobił 380 mln złotych, a plan na rok 2012 zakłada przychód przekraczający 1 mld złotych. Dotychczas głównemu wykonawcy firmie Kapsch zapłacono 590 mln zł, podczas gdy całkowity koszt umowy z tą firmą opiewa na 4,9 mld zł.

#### **Polska Gazeta Transportowa nr 4/2012**

Pod koniec 2011 roku w budowie i przebudowie było ponad 1300 km dróg krajowych, w tym 580 km autostrad i 740 km dróg ekspresowych i obwodnic kosztujących 26,4 mld zł. W 2012 roku GDDKiA planuje wydanie 25,3 mld zł, a więc kwoty nie wiele mniejszej, ale nakłady dotyczyć będą w pierwszym rzędzie prac wykończeniowych takich jak np. montowanie ekranów i barier dźwiękochłonnych. W 2011 roku GDDKiA rozstrzygnęła zamówienia na 8 mld zł na budowę zaledwie 265 km nowych dróg, a w trakcie procedury przetargowej pozostaje jeszcze 15 postępowań. Podobną liczbę postępowań anulowano. Nie podpisano planowanych wcześniej umów na budowę 70,9 km autostrad i 155,5 km dróg ekspresowych.

#### **Polska Gazeta Transportowa nr 4/2012**

Przedsiębiorstwo Komunikacji Miejskiej w Tychach ogłosiło największy w kraju przetarg na zakup 28 autobusów na sprężony gaz (CNG). Zakupione ze środków własnych przedsiębiorstwa autobusy wraz z już eksploatowanymi 20 pojazdami tego typu uczynią z Tych lidera wśród polskich miast eksploatujących autobusy zasilane gazem. Po zrealizowaniu transakcji Przedsiębiorstwo będzie starać się o dofinansowanie i zwrot poniesionych wydatków z UE. Docelowo autobusy zasilane CNG mają Stanowić 50% taboru eksploatowanego przez tyską komunikację autobusową.

**Polska Gazeta Transportowa nr 6/2012**

Do 2030 roku w Europie zbudowana zostanie wspólna i spójna sieć transportu drogowego, kolejowego i morskiego. Koszt stworzenia sieci TEN-T szacowany jest na 500 mld euro, z czego 250 mld euro powinno być wydanych do końca 2020 roku. Unia Europejska zamierza na budowę sieci wydać jedynie 32 mld euro. Główny ciężar wydatków poniosą budżety poszczególnych krajów, a także samorządy i prywatni inwestorzy.

**Polska Gazeta Transportowa nr 6/2012**

Rozpoczęła się budowa 23-kilometrowej północnej obwodnicy Lublina. Do końca 2012 roku kosztem 1,1 mld zł wybudowane zostaną dwa odcinki obwodnicy łączące ze sobą drogę S17 z Warszawy z drogą S19 prowadzącą w kierunku Lubartowa i Białegostoku. W związku z protestami mieszkańców podlubelskiej Konopicy blokującymi budowę południowego fragmentu obwodnicy Lublina nie ma jak dotąd terminu wybudowania pełnej, liczącej łącznie 67 km obwodnicy miasta.

**Polska Gazeta Transportowa nr 6/2012**

W ramach XII Edycji narodowego Konkursu Ekologicznego Narodowa Rada Ekologiczna w kategorii „Promotor Ekologii” nagrodziła Zrzeszenie Międzynarodowe Przewoźników Drogowych w Polsce. W ramach Zrzeszenia funkcjonuje ponad 4,5 tys. przedsiębiorstw międzynarodowego transportu drogowego. Firmy członków ZMPD dysponują flotą ponad 80 tys. pojazdów ciężarowych, z czego w 2010 roku ok. 16,5 tys. stanowiły samochody spełniające normę Euro5. Tylko w 2010 roku zrzeszeni przewoźnicy zakupili ponad 9 tysięcy samochodów ciężarowych spełniających normę Euro5.

**Polska Gazeta Transportowa nr 8/2012**

Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 18.10.2011 roku) szczegółowo i odmiennie niż miało to miejsce dotychczas uregulowało kwestie tzw. transportów ponadgabarytowych. Od 18 października 2012 roku zacznie obowiązywać ustawa, która wprowadzi w życie 7 rodzajów zezwoleń, w tym zezwoleń okresowych nawet na 2 lata (obecnie każdy przewóz ponadgabarytowy wymaga zezwolenia GDDKiA). Zezwolenia w zależności od przekroczenia poszczególnych norm dotyczących wymiarów, masy lub nacisków osi pojazdu wydawane będą w różnym terminie ze zróżnicowanym czasem ważności. Ustawa wyspecyfikowała zarówno maksymalną wysokość opłat za zezwolenia poszczególnych kategorii, jak i wysokość kar za brak takowych.

**Polska Gazeta Transportowa nr 8/2012**

**Zebral i opracował: MM**

# NOWE PRZEPISY

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 12 grudnia 2011 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie metod badania jakości gazu skroplonego (LPG). (Dz. U. 2012 poz.1).

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 10 stycznia 2012 r. w sprawie uzyskiwania certyfikatów kompetencji zawodowych w transporcie drogowym. (Dz. U. 2012 poz. 96).

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 19 stycznia 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wysokości opłat za czynności administracyjne związane z wykonywaniem przewozu drogowego oraz za egzaminowanie i wydanie certyfikatu kompetencji zawodowych. (Dz. U. 2012 poz. 97).

Rozporządzenie Ministra Sprawiedliwości z dnia 16 stycznia 2012 r. w sprawie sposobu przeprowadzania badań na obecność alkoholu, środków odurzających lub substancji psychotropowych w organizmie skazanego lub sprawcy oddanego pod dozór lub zobowiązanego do powstrzymania się od nadużywania alkoholu lub używania środków odurzających lub substancji psychotropowych, ich dokumentowania oraz weryfikacji. (Dz.U. 2012 poz.. 104).

Ustawa z dnia 13 stycznia 2012 r. o zmianie ustawy o kierujących pojazdami oraz ustawy – Prawo o ruchu drogowym. (Dz. U. 2012 poz. 113).

Rozporządzenie Ministra Sprawiedliwości z dnia 25 stycznia 2012 r. w sprawie sposobu przeprowadzania badań na obecność alkoholu, środków odurzających lub substancji psychotropowych w organizmie skazanego pozbawionego wolności, ich dokumentowania oraz weryfikacji. (Dz. U. 2012. poz.135).

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 15 lutego 2012 r. w sprawie egzaminów dla kierowców przewożących towary niebezpieczne. (Dz. U. 2012 poz. 191).

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 15 lutego 2012 r. w sprawie egzaminów dla kierowców przewożących towary niebezpieczne. (Dz. U. 2012 poz. 191).

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 15 lutego 2012 r. w sprawie świadectwa dopuszczenia pojazdu ADR. (Dz. U. 2012 poz.192).

# Z ŻYCIA ITS

---

## XX Finał WOŚP z udziałem ITS



Podobnie jak w latach ubiegłych, także i w tym roku Instytut Transportu Samochodowego wziął czynny udział na rzecz Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy. W dniu Finału WOSP tj. 8 stycznia 2012 r. w godzinach 08.00 - 11.00 w Warszawie u zbiegu ulic Marszałkowskiej i Hożej, przed gmachem budynku, gdzie nagrywany jest program Dzień Dobry TVN, wszystkie chętne osoby (pełnoletnie, bez przeciwwskazań zdrowotnych) miały okazję wziąć udział w symulacji dachowania, w symulatorze należącym do ITS. W ramach tegorocznego Finału WOŚP zbierane są pieniądze na zakup najnowocześniejszych urządzeń dla ratowania życia wcześniaków oraz pomp insulinowych dla kobiet ciężarnych z cukrzycą. XX Finał Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy odbywa się pod Honorowym Patronatem Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej Bronisława Komorowskiego.

## Młode Kadry pod patronatem ITS

Firma Inter Cars S.A., w ramach programu Młode Kadry, prowadzi działania mające na celu ułatwienie startu zawodowego młodzieży kończącej zawodowe szkoły samochodowe. Ideą programu jest dostarczenie sprzętu do szkół, przekazywanie wiedzy z zakresu nowoczesnych technik diagnozowania usterek w pojazdach oraz wskazywanie kierunków rozwoju całej branży motoryzacyjnej. Działania te pozwolą przyszłym absolwentom profilowanych szkół na znalezienie pracy w wyuczonym zawodzie. Program Młode Kadry ma za zadanie nie tylko dostarczać wiedzę uczniom i nauczycielom w celu lepszego przygotowania do sytuacji na rynku pracy, ale dąży również do szerokiej integracji środowiska związanego z branżą motoryzacyjną. Patronat nad programem objęli już m.in.: tygodnik Auto Świat, Stowarzyszenie Dystrybutorów Części Motoryzacyjnych oraz Instytut Transportu Samochodowego. Partnerami strategicznymi są firmy: Bosch, Castrol, a partnerami programu: LUK, INA, FAG, DENSO, OSRAM. Program Młode Kadry ma zasięg ogólnokrajowy i będzie promowany za pośrednictwem prasy branżowej, poprzez stowarzyszenie skupiające dostawców i dystrybutorów części zamiennych oraz za pośrednictwem branżowych portali. W ramach programu Młode Kadry, realizowanego przez firmę Inter Cars S.A., w dniu 12 stycznia 2012 o godzinie 11:00 przy ul. Czarnieckiego 5/7 w Grudziądzu zostanie otwarte Regionalne Centrum Szkoleniowe. Wydarzenie to ma charakter

cykliczny, gdyż zgodnie z harmonogramem, co roku planowane jest uruchamianie kolejnych pięciu regionalnych centrów szkoleniowych na terenie kraju.

### **Inicjatywa na rzecz dobrych świateł samochodowych**

Stan oświetlenia pojazdów poruszających się po naszych drogach powoduje wiele zastrzeżeń i narzekań przede wszystkim ze strony kierowców. W nocy dochodzi do kilkakrotnie większej liczby wypadków w przeliczeniu na jeden pojazd w ruchu niż za dnia, a wypadki te są znacznie poważniejsze w skutkach. Nie wszyscy wiedzą, że większość współczesnych pojazdów oferuje dobre oświetlenie za niewygórowaną cenę. Trzeba tylko o nie zadbać oraz dostosować technikę jazdy do możliwości świateł. Dla bezpieczeństwa ważny jest stan wszystkich trzech elementów oświetlenia: żarówek, lamp oraz ustawienia świateł. Naszym celem jest popularyzacja wiedzy w zakresie właściwej dbałości o światła samochodu oraz ich optymalnego używania.

#### **Zadania i inicjatywy:**

Podniesienie poziomu świadomości i odpowiedzialności: kierowców, serwisantów, diagnostów, producentów, dystrybutorów m.in. na temat:

- Jakie światła są najlepsze;
- Jak ocenić stan oświetlenia;
- Skąd uzyskać informacje (kierowcy) i jak je zrozumiale przekazać (producentowi, dystrybutorowi, eksperci, serwis);
- Dostosowania oświetlenia do sposobu korzystania z pojazdu;
- Strategii obserwacji drogi;
- Bezpiecznej prędkości po zapadnięciu zmroku;
- Reagowania na nieprawidłowości w innych pojazdach;
- Reagowania na sygnały od innych kierowców;
- Nawyków regularnej kontroli oświetlenia.

Do Inicjatywy zapraszamy wszystkie zainteresowane instytucje i organizacje, a w szczególności:

- Ustawodawców i twórców prawa;
- Instytucje naukowo-badawcze;
- Policję i służby mundurowe;
- Służby odpowiedzialne za kontrolę stanu technicznego (serwisanci, diagnosty);
- Producentów i dystrybutorów pojazdów i ich oświetlenia;
- Ośrodki szkolenia kierowców;
- Dziennikarzy.

Przystępujący do Inicjatywy mają prawo posługiwania się jej nazwą i logo w działaniach związanych z jej celami. Miło nam jednocześnie poinformować, iż Inicjatywa na Rzecz Dobrych Świateł Samochodowych została objęta patronatem honorowym Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej.

#### **Klaster energetyczny**

W ramach europejskiego projektu [Baltic Biogas Bus](#), realizowanego przez Instytut Transportu Samochodowego, w dniach 16-17 stycznia 2012 r. pracownicy Instytutu Transportu Samochodowego wzięli udział w spotkaniu poświęconym inicjatywie na rzecz wydajności energetycznej i odnawialnym źródłom energii - „Energy luster”. Organizatorem spotkania w gmachu politechniki berlińskiej był profesor Klaus Ruckert. Wśród zaproszonych gości i potencjalnych partnerów nowej inicjatywy znaleźli się przedstawiciele wybranych uniwersytetów niemieckich i miast niemieckich, przedsiębiorstwa komunikacji miejskiej oraz instytucje zaangażowane w badania nad nowoczesnymi źródłami napędów pojazdów oraz

zaawansowanych sposobów budowy i ogrzewania budynków. Instytut Transportu reprezentował dr inż. Wojciech Gis, kierownik europejskiego projektu Baltic Biogas Bus ze strony polskiej oraz mgr Mikołaj Krupiński. Cele, jakie stawia przed sobą inicjatywa „Energy luster” to:

- Energia odnawialna, w tym biogas
- Popularyzacja przedmiotowych technologii
- Oszczędność surowców w budownictwie
- Wydajność energetyczna w obszarach miejskich

Nowy klaster energetyczny powstaje w ramach programu „Baltic Sea Region 2007-2013” i skupia osiem europejskich projektów: Baltic Biogas Bus, Longlife, Remowe, Bioenergy Promotion, PEA, Spin, URB Energy, Cool Bricks.

### **ITS wspiera młodych konstruktorów**

Mając na względzie propagowanie wśród młodzieży szeroko pojętej techniki, Instytut Transportu Samochodowego [wesprze](#) organizacyjnie [V-tą edycję Halowych Zawodów Modeli Latających](#).

Pomysłodawcami i organizatorami tej imprezy są:

- Politechnika Białostocka
- Młodzieżowy Dom Kultury w Białymstoku
- Instytut Lotnictwa w Warszawie
- Aeroklub Białostocki

Zawody odbędą się 25 lutego 2012 roku o godz. 10.00 na terenie hali sportowej Politechniki Białostockiej.

### **Zarządzanie ruchem drogowym w Polsce podczas Euro 2012**

W dniach 18-19 stycznia 2012 roku w Centrum Olimpijskim w Warszawie odbyła się konferencja „Zarządzanie ruchem drogowym w Polsce podczas Euro 2012”, zorganizowana przez Polski Kongres Drogowy oraz Stowarzyszenie ITS Polska. Honorowy patronat nad konferencją objął Minister Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej. Celem konferencji była wymiana doświadczeń w zakresie stanu przygotowania oraz wzrostu natężenia transportu drogowego, kolejowego oraz lotniczego podczas piłkarskich Mistrzostw Europy, które w czerwcu są organizowane przez Polskę i Ukrainę. W konferencji udział wzięli przedstawiciele UEFA, kierownictwa Ministerstwa Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, Ministerstwa Sportu i Turystyki, GDDKiA oraz przewoźników kolejowych i lotniczych, a także miast - gospodarzy meczów rozgrywanych w ramach turnieju. W sesjach tematycznych przedstawione zostały aspekty zarządzania ruchem, rozwiązywania sytuacji kryzysowych, przeciwdziałania zagrożeniom dla bezpieczeństwa oraz rozwiązania technologiczne wspomagające procesy zarządzania ruchem, szczególnie w miastach. Podczas konferencji Instytut Transportu Samochodowego reprezentował prof. nzw. dr hab. inż. Gabriel Nowacki, który wygłosił referat „Zabezpieczenie infrastruktury transportowej przed zagrożeniami terrorystycznymi podczas EURO 2012”.

### **TOT to FCO**

Centrum Zarządzania i Telematyki Transportu ITS zakończyło z powodzeniem realizację unijnego projektu finansowanego z programu Leonardo Da Vinci pt. "Training of Trainers for the obligatory periodic training (TOT to FCO) of truck drivers for the carriage of goods". Projekt był realizowany w ramach międzynarodowego konsorcjum: International Road Transport Union (Belgia), Association of International Road Transport Companies (Hiszpania), grupy Promotrans (Francja). Polskę reprezentował Instytut Transportu Samochodowego i Zrzeszenie Międzynarodowych Przewoźników Drogowych. Celem

projektu było opracowanie unijnego systemu szkoleń zgodnych z Dyrektywą 2003/59/EC dla instruktorów szkolących kierowców zawodowych w zakresie: poszerzenia wiedzy technicznej i pedagogicznej, poznania innowacyjnych technik i narzędzi szkoleń, w tym symulatorów jazdy i platform e-learningowych. Aktualnie efekty realizacji projektu są promowane i wdrażane na międzynarodowym poziomie przez IRU. Ta największa światowa organizacja przewoźników, wraz ze wsparciem merytorycznym pozostałych konsorcjantów, będzie prowadziła dobrowolną certyfikację instruktorów kierowców zawodowych. Certyfikat IRU „TOT to FCO” będzie dowodem prowadzenia najwyższej jakości szkoleń kierowców zawodowych.



Dodatkowo została uruchomiona grupa internetowa na portalu LinkedIn pn. „[Road Transport Professional Instructor Community](#)”. Celem tej społeczności internetowej jest wymiana doświadczeń między profesjonalistami związanymi ze szkoleniami kierowców zawodowych. W realizacji projektu z ramienia ITS uczestniczyli: dr inż. Izabella Mitraszewska, dr inż. Tomasz Kamiński, mgr Michał Niezgoda, mgr Monika Ucińska i inż. Ewa Smoczyńska i mgr inż. Piotr Wiśniowski.

### **„Kierowca 50+. Pakiet edukacyjny” – spotkanie w ITS**

W dniu 24 stycznia 2012 r. w siedzibie ITS odbyło się spotkanie, którego celem było określenie możliwości praktycznego wdrożenia projektu „Kierowca 50+. Pakiet edukacyjny”, zrealizowanego w 2011 roku w Centrum Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego ITS. W spotkaniu uczestniczyli przedstawiciele wielu instytucji i organizacji, w tym Ministerstwa Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej - Krajowej Rady Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego, Partnerstwa dla Bezpieczeństwa Drogowego, Polskiego Związku Motorowego, Automobilklubu Polski, Polskiego Stowarzyszenia Motorowego, a także przedstawiciele mediów. Instytut Transportu Samochodowego reprezentował dyrektor dr inż. Andrzej Wojciechowski, z-ca dyrektora ds. Techniki i Współpracy Międzynarodowej mgr inż. Wojciech Przybylski oraz pracownicy Centrum Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego - realizatorzy projektu. W wyniku ożywionej i konstruktywnej dyskusji ustalono, że w połowie lutego br. odbędzie się kolejne spotkanie, w ramach którego zostaną przedstawione konkretne propozycje współpracy.

### **Dzieci wobec wypadków drogowych – Nasza Wspólna Odpowiedzialność**

W dniu 25 stycznia 2012 roku w Biurze Rzecznika Praw Obywatelskich zorganizowano spotkanie poświęcone traumie pourazowej i skutkom wypadków drogowych z udziałem dzieci i dorosłych. Celem konferencji było wypracowanie koncepcji kompleksowego programu wsparcia dla dzieci dotkniętych skutkami wypadków drogowych oraz uzyskanie akceptacji i współpracy społeczeństwa przy realizacji programu. Patronat nad spotkaniem objął [Rzecznik Praw Obywatelskich pani prof. dr hab. Irena Lipowicz](#), która była jednocześnie moderatorem dyskusji. Organizatorami wydarzenia byli: „Alter Ego-Stowarzyszenie Pomocy Poszkodowanym w Wypadkach i Kolidacjach Drogowych”, „Przejdźcie-Stowarzyszenie Pomocy Ofiarom Wypadków i Katastrof Komunikacyjnych” oraz Instytut Transportu Samochodowego. W spotkaniu wzięli także udział przedstawiciele Policji, Ministerstwa Spraw Wewnętrznych, Rzecznika Praw Dziecka oraz rodziny ofiar, które zginęły na skutek

wypadków drogowych. Instytut Transportu Samochodowego reprezentował dyrektor dr inż. Andrzej Wojciechowski, z-ca dyrektora ds. naukowych ITS prof. dr hab. inż. Krystek Ryszard, który poruszył temat degradacji życia rodziny na skutek wypadku drogowego. Z kolei mgr Ewa Odachowska z Zakładu Psychologii Transportu i Fizjologii ITS przedstawiła prezentację na temat traumy powypadkowej i niedocenianych skutków wypadków.

### **„Koalicja na Rzecz Piesznych” – spotkanie komitetu założycielskiego**



W dniu 23 listopada 2011 roku w Instytucie Transportu Samochodowego odbyło się spotkanie osób, które uważają, że jednym z podstawowych działań na rzecz zmniejszenia liczby ofiar wypadków drogowych powinno być zwiększenie ochrony pieszych.



Na spotkaniu podjęto decyzję o konieczności stworzenia organizacji, której statutowym celem będzie zwiększenie bezpieczeństwa tej grupy użytkowników dróg. W ślad za listopadowym wydarzeniem w dniu 25 stycznia 2012 roku zorganizowano spotkanie komitetu założycielskiego Stowarzyszenia „Koalicja na Rzecz Piesznych”.

Główne cele spotkania obejmowały:

- Wybór przewodniczącego i protokolanta.
- Podjęcie uchwały o założeniu Stowarzyszenia „KOALICJA NA RZECZ PIESZYCH”.
- Zapoznanie się z projektem statutu, dyskusję i przyjęcie statutu.
- Wybór przedstawicieli upoważnionych do czynności związanych z rejestracją Stowarzyszenia.

W gronie gości, zaproszonych do siedziby Instytutu Transportu Samochodowego, znaleźli się m.in.: poseł Krzysztof Kwiatkowski, poseł Michał Szczerba, Jacek Zalewski dyrektor Departamentu Analiz i Nadzoru MSW, Bartłomiej Morzycki prezes Zarządu Partnerstwa dla Bezpieczeństwa Drogowego, Katarzyna Kosińska reprezentująca panią poseł Beatę Bublewicz oraz reprezentanci policji, firm, stowarzyszeń i fundacji, którym zależy na

poprawie bezpieczeństwa ruchu drogowego. Idea jaka przyświeca inicjatorom i członkom Stowarzyszenia „Koalicja na Rzecz Piesznych” to przede wszystkim reprezentowanie interesów pieszych, jako pełnoprawnych uczestników ruchu drogowego i podnoszenie świadomości pieszych w zakresie współodpowiedzialności za własne bezpieczeństwo na drogach. Stowarzyszenie kładzie również nacisk na wzrost świadomości innych uczestników ruchu drogowego w zakresie współodpowiedzialności za bezpieczeństwo pieszych oraz poszukiwanie i rekomendowanie wdrażania rozwiązań poprawiających bezpieczeństwo pieszych. Dla realizacji powyższych celów przewiduje się:

- Przygotowywanie i popieranie zmian prawa zwiększających ochronę pieszych.
- Podejmowanie działania na rzecz tworzenia przyjaznych i bezpiecznych dla pieszych rozwiązań w obrębie infrastruktury drogowej.
- Zorganizowanie bazy danych i dokonywanie analizy głównych przyczyn wypadków z udziałem pieszych.
- Działania promujące zachowania zwiększające bezpieczeństwo pieszych (konferencje, szkolenia, kampanie, happeningi, promowanie elementów odblaskowych itp.)
- Nawiązanie współpracy z instytucjami zajmującymi się problematyką bezpieczeństwa ruchu drogowego.
- Nawiązanie współpracy z organizacjami zajmującymi bezpieczeństwem pieszych w innych krajach i wykorzystywanie ich doświadczeń.

### **Gratulacje dla Profesora Sławomira Dorosiewicza**



Dyrekcja oraz pracownicy Instytutu Transportu Samochodowego serdecznie gratulują profesorowi Sławomirowi Dorosiewiczowi otrzymania tytułu profesora nauk ekonomicznych, nadanego przez Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej Pana Bronisława Komorowskiego postanowieniem z 12 stycznia 2012 roku.

### **Hybrid & Electric Vehicles Forum 2012**

W dniach 31.01. - 02.02.2012 r. w czeskiej Pradze zorganizowano międzynarodową konferencję Hybrid & Electric Vehicles Forum 2012. Spotkanie międzynarodowego grona specjalistów poświęcono pojazdom elektrycznym m.in. w aspekcie:

- kwestii technicznych różnych rozwiązań konstrukcyjnych pojazdów elektrycznych,
- strategii wybranych krajów prowadzących do popularyzacji ekologicznego transportu,
- problemów związanych z tzw. „smart grid”,
- wykorzystania akumulatorów w samochodach elektrycznych do optymalizacji obciążenia sieci energetycznej,
- problemów występujących w sieciach energetycznych o dużym udziale źródeł odnawialnych, takich jak elektrownie wiatrowe i słoneczne.

Na konferencji Hybrid & Electric Vehicles Forum 2012 Instytut Transportu Samochodowego reprezentował dr inż. Wojciech Moćko.

### **Seminarium i warsztaty projektu BBB w Rydze**

W ramach europejskiego projektu Baltic Biogas Bus, realizowanego przez Instytut Transportu Samochodowego, w dniach 1-3 lutego br. zorganizowano w stolicy Łotwy seminarium poświęcone popularyzacji biometanu, jako paliwa silnikowego oraz dwudniowe warsztaty podsumowujące wyniki dotychczasowych prac w projekcie BBB. Tematem przewodnim seminarium były możliwości produkcji oraz wykorzystania biometanu, pochodzącego z biogazu, w państwach basenu Morza Bałtyckiego. Wśród zaproszonych gości znaleźli się m.in.: przedstawiciele Ministerstwa Środowiska Łotwy, lokalni politycy oraz reprezentanci firm oraz instytucji upowszechniających wykorzystanie biometanu, jako paliwa do napędu silników spalinowych.

W dwudniowych warsztatach poświęconych europejskiemu projektowi Baltic Biogas Bus omawiano minione oraz bieżące dokonania, które realizowane są zgodnie z harmonogramem projektu. Przedstawiono także kwestie kolejnych zadań oraz szczegóły zamknięcia projektu, co ma nastąpić we wrześniu 2012 r. Podczas seminarium oraz warsztatów Instytut Transportu Samochodowego reprezentowali: dr inż. Wojciech Gis, dr inż. Andrzej Żółtowski i mgr Mikołaj Krupiński. Pracownicy ITS wygłosili także szereg referatów:

- „Exhaust emission tests of public transport buses in real conditions of road traffic in Rzeszow.” - prof. dr hab inż. Jerzy Merkisz, dr inż. Paweł Fuć, dr inż. Wojciech Gis, dr inż. Piotr Lijewski, dr inż. Marek Rudkowski, dr inż. Andrzej Żółtowski.
- „Baltic Sea Region biomethane infrastructure overview.” - dr inż. Wojciech Gis, dr inż. Andrzej Żółtowski, mgr Mikołaj Krupiński.
- „Potential of biogas production in Baltic Sea Region.” - dr inż. Wojciech Gis, dr inż. Andrzej Żółtowski, mgr Mikołaj Krupiński, mgr Paulina Dziołak.
- „The Baltic Biogas Foresight. Desk study on wider range of biogas production options and experiences including production potential scenarios for Baltic Sea Region.” - dr inż. Wojciech Gis, dr inż. Andrzej Żółtowski, mgr Mikołaj Krupiński.
- „Feasibility study of new biogas fueling station in Polish city of Rzeszów.” - dr inż. Marek Rudkowski, dr inż. Wojciech Gis, dr inż. Andrzej Żółtowski, mgr Mikołaj Krupiński.

### **Najlepsza książka o tematyce transportowej**

Książka "Zintegrowany system bezpieczeństwa transportu, tom I-IV", pod redakcją Pana prof. dr hab. inż. Ryszarda Krystka została uznana przez Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej najlepszą książką o tematyce transportowej. Dyplom MTBiGM przyznano w kategorii monografia.



## Kampania „Alkohol to odpowiedzialność. Pij rozważnie”



W dniu 3 lutego 2012 roku w siedzibie Real w Warszawie odbyła się konferencja prasowa inaugurująca kampanię „Alkohol to odpowiedzialność. Pij rozważnie”. Kampania nastawiona jest na pracę z kierowcami oraz pasażerami a jej podstawowym celem jest wskazanie konsumentom, jak asertywnie odmawiać picia alkoholu, gdy chce się prowadzić samochód oraz jak skutecznie powstrzymywać od takiego zamiaru innych kierowców - to jest jak odpowiedzialnie podchodzić do picia alkoholu. Realizatorami Kampanii jest firma DIAGEO oraz sieć sklepów Real. Zakład Psychologii Transportu i Fizjologii Instytutu Transportu Samochodowego pełni w Kampanii funkcję eksperta. Rolę eksperta pełni dr Ewa Tokarczyk.

### Spotkanie ITS z Dyrektorami Wojewódzkich Ośrodków Ruchu Drogowego



Z inicjatywy Instytutu, w dniu 31 stycznia w auli Wyższej Szkoły Cła i Logistyki odbyło się spotkanie z Dyrektorami Wojewódzkich Ośrodków Ruchu Drogowego (WORD), które dotyczyło dotychczasowych działań Instytutu Transportu Samochodowego w zakresie dostosowania systemu teleinformatycznego WORD do wymogów nowej ustawy o kierujących pojazdami z dnia 5 stycznia 2011 roku (Dz.U. Nr 30 Poz. 151). W auli zgromadzili się przedstawiciele 45-ciu Wojewódzkich Ośrodków Ruchu Drogowego. Spotkanie rozpoczął Dyrektor Andrzej Wojciechowski od powitania gości, w tym pana Krzysztofa Łaptaszyńskiego - przedstawiciela Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego oraz Prezesa Krajowego Stowarzyszenia Dyrektorów WORD - Pana Andrzeja Szklarskiego. Następnie Zastępca Dyrektora ITS - Marcin Ślęzak poprowadził dalszą część spotkania, w trakcie którego zaprezentowano:

- Dotychczasowe działania ITS w zakresie przygotowania bazy pytań i budowy jednolitego systemu teleinformatycznego dla WORD,
- Działania organizacyjno-techniczne i merytoryczne prowadzone przez Instytut,
- Aktualny status prac nad bazą pytań,

- Propozycję systemu teleinformatycznego dla WORD przygotowana wraz z partnerem ITS
- firmą Sygnity S.A.



Tą część spotkania zakończył praktyczny pokaz działania nowej aplikacji egzaminu teoretycznego. Po zakończeniu pokazu, odbyła się ponad godzinna dyskusja, podczas której na pytania zgromadzonych przedstawicieli WORD odpowiadali m.in.: Andrzej Wojciechowski, Marcin Słezak, Andrzej Szklarski, Łukasz Waksmundzki. Spotkanie zakończył Dyrektor ITS - Andrzej Wojciechowski dziękując Dyrektorom i przedstawicielom WORD z całej Polski za przyjazd na prezentację przygotowaną przez Instytut Transportu Samochodowego wspólnie z firmą Sygnity S.A.

### **Konferencja „Problemy bezpieczeństwa w pojazdach samochodowych”**



W Cedzynie koło Kielc w dniach 6-8 lutego 2012 r. odbyła się cykliczna (odbywa się co dwa lata) VIII Międzynarodowa Konferencja Naukowo - Techniczna - Problemy bezpieczeństwa w pojazdach samochodowych. Konferencja organizowana jest przez Politechnikę Świętokrzyską, Katedrę Pojazdów Samochodowych i Transportu, Politechnikę Warszawską, Instytut Pojazdów, Stowarzyszenie Rzecznawców Techniki Samochodowej i Ruchu Drogowego oraz Zespół Motoryzacji, Sekcji Technicznych Środków Transportu, Komitetu Transportu PAN.

Głównymi tematami konferencji były:

- Diagnostyka bezpieczeństwa
- Modelowanie ruchu pojazdów samochodowych
- Rekonstrukcja przebiegu wypadków drogowych
- Zagadnienia bezpieczeństwa biernego i czynnego

Podczas Konferencji przedstawiciele ITS wygłosili dwa referaty:

- "Ocena kompetencji służb systemu bezpieczeństwa na drogach" - prof. nzw. dr hab. inż. Krzysztof Olejnik
- "Kierunki zmian w światowych badaniach bezpieczeństwa pojazdów - analiza zagadnień konferencji ESV" - mgr inż. Wojciech Przybylski - Z-ca Dyrektora Instytutu Transportu Samochodowego ds. Techniki i Współpracy Międzynarodowej.

Następna konferencja odbędzie się za dwa lata na Słowacji, a współorganizatorem będzie Uniwersytet w Żylinie.

### **Wybory do Rady Naukowej ITS**



Zgodnie z zarządzeniem nr 1/2012 Dyrektora Instytutu Transportu Samochodowego z dnia 3 stycznia 2012 r. w dniu 10 lutego 2012 r. w siedzibie Instytutu Transportu Samochodowego odbyły się wybory do Rady Naukowej ITS na kadencję 2012 - 2015.

### **Nagroda FOSECO Cup**

#### **dla Pani Profesor Natalii Sobczak**

Miło nam poinformować, że Profesor Natalia Sobczak z Instytutu Odlewnictwa w Krakowie została laureatką prestiżowej nagrody [FOSECO Cup](#). Pani Profesor Natalia Sobczak jest pracownikiem Instytutu Odlewnictwa w Krakowie oraz Instytutu Transportu Samochodowego. Prof. dr hab. inż. Natalia Sobczak może poszczycić się imponującym dorobkiem naukowym, doświadczeniem dydaktycznym (wykłady zamawiane, cykl wykładów w USA) i w zakresie zarządzania wynikającym z pełnienia funkcji Kierownika Centrum Badań Wysokotemperaturowych w IO. Pani Profesor jest koordynatorem, kierownikiem i współwykonawcą wielu projektów międzynarodowych, krajowych zamawianych, badawczych, celowych, a także autorką i współautorką 12 patentów oraz laureatką znaczących nagród i wyróżnień.

#### **„Kierowca 50+. Pakiet edukacyjny” – spotkanie w ITS**

W dniu 16 lutego 2012 roku odbyło się w ITS kolejne spotkanie dotyczące projektu „Kierowca 50+. Pakiet edukacyjny”. Dotyczyło ono nawiązania formalnej współpracy w ramach tego projektu.

W spotkaniu uczestniczyli przedstawiciele: Mazowieckiej Rady BRD, Krajowej Rady BRD, Partnerstwa dla Bezpieczeństwa Drogowego, placówki dokształcania i doskonalenia zawodowego (ATC Grupa) oraz ośrodka doskonalenia techniki jazdy. Nie wszystkie aspekty współpracy zostały ustalone. Dlatego też planowane są kolejne spotkania, mające na celu uściślenie i wyjaśnienie pewnych kwestii prawnych.

### **„TEAM-ECO”**

W dniu 17 lutego 2012 r. w siedzibie Instytutu Transportu Samochodowego w Warszawie powołano do życia nowatorską inicjatywę o nazwie Centrum Naukowo-Przemysłowe „TEAM-ECO”, której celem jest optymalne wykorzystanie potencjału naukowego i gospodarczego dla potrzeb szybkiego rozwoju i postępu naukowo-przemysłowego Polski. W celu maksymalizacji korzyści płynących ze współpracy wyspecjalizowanych partnerów, działających niejednokrotnie na różnych płaszczyznach gospodarki, Instytut Transportu Samochodowego wystąpił z inicjatywą powołania zespołu firm i instytucji, których wspólne działania zwiększą konkurencyjność polskich technologii i produktów, szczególnie w dynamicznie rozwijających się obszarach - transport, odnawialna energia czy ochrona środowiska. Pełna nazwa Centrum brzmi: Centrum Naukowo-Przemysłowe „TEAM-ECO”, przy czym **TEAM** oznacza **T**rans (transport rzeczy i osób, transport miejski), **E**co (ekologia, energia odnawialna, recykling, ochrona środowiska), **A**uto (nowoczesne konstrukcje, innowacyjne materiały i technologie, samochody elektryczne i hybrydowe), **M**obil (mobilność niepełnosprawnych, alternatywne źródła energii). Celem Centrum jest integracja środowiska naukowego i jednostek sektora gospodarczego w pracach nad rozwojem nowoczesnych technologii, szczególnie w obszarze transportu, oraz stworzenie platformy współpracy dla Partnerów na potrzeby realizacji wspólnych projektów, badań naukowo-technicznych i prac rozwojowych oraz komercjalizacji ich wyników. Członkami-założycielami Centrum „TEAM-ECO” są:

- Instytut Transportu Samochodowego (Koordynator Centrum),
- Instytut Metalurgii i Inżynierii Materiałowej im. Aleksandra Krukowskiego, Polskiej Akademii Nauk w Krakowie,
- Instytut Odlewnictwa z siedzibą w Krakowie,
- Wojskowy Instytut Techniki Inżynieryjnej im. profesora Józefa Kosackiego,
- Politechnika Warszawska,
- Politechnika Poznańska,
- Wojskowa Akademia Techniczna im. Jarosława Dąbrowskiego, oraz firmy:
  - „AMZ Kutno”,
  - „Instytut Techniki i Technologii Specjalnych”,
  - „MOTOTECHNIKA - Józef Zborowski”,
  - „Odlewnia Żeliwa Wulkan”,
  - „ROMA”,
  - „TABAL Jan Kidaj, Mieczysław Daniel”,
  - „UTAL”,
  - „WGW GREEN ENERGY POLAND”,
  - „WIELTON”,
  - „Przedsiębiorstwo Handlowo Usługowe KAMA Zofia Wołosiak”.

**Konsultacje na temat działalności ośrodków szkolenia kierowców**



W dniu 21 lutego 2012 r. w siedzibie Instytutu Transportu Samochodowego odbyło się spotkanie dotyczące szkoleń dla wykładowców z ośrodków szkolenia kierowców zawodowych. Na spotkanie zaproszeni zostali przedstawiciele urzędów wojewódzkich:

- Podlaski Urząd Wojewódzki w Białymstoku
  - Łódzki Urząd Wojewódzki w Łodzi
  - Kujawsko-Pomorski Urząd Wojewódzki w Bydgoszczy
  - Podkarpacki Urząd Wojewódzki w Rzeszowie
  - Mazowiecki Urząd Wojewódzki w Warszawie
  - Lubuski Urząd Wojewódzki w Gorzowie Wielkopolskim
- 
- Lubelski Urząd Wojewódzki w Lublinie
  - Pomorski Urząd Wojewódzki w Gdańsku
  - Warmińsko - Mazurski Urząd Wojewódzki w Olsztynie
  - Wielkopolski Urząd Wojewódzki w Poznaniu
  - Zachodniopomorski Urząd Wojewódzki w Szczecinie

Instytut Transportu Samochodowego reprezentowali: dr inż. Tomasz Kamiński, dr inż. Izabella Mitraszewska, dr Marek Łepkowski oraz mgr Michał Niezgoda. W spotkaniu wzięł także udział Adam Goss z Automobilklubu Polski w Warszawie. W programie spotkania przewidziano konsultacje z przedstawicielami urzędów wojewódzkich w pięciu panelach tematycznych:

Prezentacja dr inż. Izabelli Mitraszewskiej:

- krótka prezentacja ITS,
- opis projektów unijnych i metodologii szkoleń w krajach UE,
- projekt 50+,
- statystyki dotyczące rynku kierowców zawodowych (m.in. liczba ośrodków szkolenia kierowców zawodowych, kierowców, itd.),
- propozycje dalszych działań w zakresie poprawy jakości szkoleń kierowców zawodowych.

Prezentacja pn. „Podnoszenie kompetencji zawodowych kadry ośrodków szkolenia” - Adam Goss (z-ca Dyrektora Automobilklubu Polski):

- krótka prezentacja Automobilklubu Polskiego,
- podstawy prawne systemu weryfikacji kwalifikacji,
- historia kwalifikacji wstępnych i szkoleń okresowych,

- wymagania dla kadry wykładowczej Ośrodków Szkolenia,
- wymagania dla wykładowcy (certyfikat),
- propozycja szkolenia.

Prezentacja pn. „Symulatory pojazdów” mgr Michał Niezgoda:

- prezentacja wysokiej klasy symulatora nauki jazdy pojazdów ciężarowych,
- szkolenia na symulatorach i na autodromach, w szczególności ćwiczeń podsterowności i nadsterowności pojazdów,
- przeprowadzenie szkoleń pod nadzorem doświadczonego instruktora,
- określone wymagania symulatorów.

Prezentacja ciężarowego i osobowego symulatora nauki jazdy - wysokiej klasy symulator pozwala na prowadzenie rzetelnego procesu szkoleniowego w warunkach specjalnych, także przy wykorzystaniu innych urządzeń podnoszących kwalifikacje szkoleniowe w zakresie jazdy w warunkach drogowych (np. płyta poślizgowa),

Prezentacja płyty poślizgowej na terenie Automobilklubu Polskiego w Warszawie.

Wnioski ze spotkania poświęconego obowiązującemu modelowi szkolenia wykładowców ośrodków szkolenia:

- Należy dostosować przepisy prawne w zakresie kwalifikacji wykładowcy,
- Istnieje konieczność zmian legislacyjnych pod kątem wymogów rynkowych, w tym w zakresie konieczności stosowania nowoczesnych narzędzi szkoleniowych (symulatory, płyta poślizgowa) równocześnie, co wpływa na zwiększenie efektywności szkolenia,
- Potrzeba narzędzi pozwalających na weryfikację, przez pracowników Urzędów Wojewódzkich, kwalifikacji wykładowców,
- Szkolenie wykładowców powinno być przeprowadzane w zakresie ich specjalizacji,
- Propozycja utworzenia elektronicznej platformy pn. Forum Wymiany Doświadczeń, która zostanie udostępniona przedstawicielom urzędów wojewódzkich, jako pomoc w rozwiązywaniu nietypowych postępowań,
- Certyfikat wykładowcy określać ma właściwe kompetencje, czyli faktycznie nabytą wiedzę,
- Zachęcanie i promowanie wśród ośrodków szkolenia skutecznych form kształcenia, co wpłynie na jakość procesu szkoleniowego,
- Opracowanie przez ITS analizy skutków szkoleń kierowców zawodowych w latach 2010 - 2011 i ich przełożenia na dalsze działania,
- zastosowanie testów (egzaminów) weryfikujących wiedzę, co zmusi wykładowców do stałego podnoszenia kwalifikacji,
- Opracowanie przez ITS analizy liczby szkoleń kwalifikacyjnych i okresowych i ich tendencji w OSK pod patronatem ITS,
- Warto rozważyć rezygnację ze szkoleń okresowych i potwierdzać aktualizację wiedzy poprzez test (bez szkolenia) oraz zaświadczenie (szkolenia praktyczne),
- Ocena dotychczasowego poziomu szkolenia pod kątem wpływu na bezpieczeństwo ruchu drogowego,
- Opracowanie przez ITS analizy statystycznej do szkolenia kierowców autobusów i samochodów ciężarowych pod kątem wypadkowości oraz kosztów wypadków w latach 2009-2011,

- Opracowanie przez ITS programu szkolenia kierowców autobusów i samochodów ciężarowych,
- Utworzenie Patronatu Ośrodków Szkolenia na zasadach Patronatu Ośrodków Szkolenia Kierowców,
- Zastosowanie metody e-learningu w procesie szkoleniowym jedynie jako elementu uzupełniającego szkolenie stacjonarne.

### **Zmiany w przepisach - certyfikaty kompetencji zawodowych przewoźników CPC**



W dniu 23 lutego br. w Instytucie Transportu Samochodowego odbyło się spotkanie przedstawicieli ośrodków szkolenia kierowców pod Patronatem ITS, poświęcone umówieniu zmian w przepisach, dotyczących certyfikatów kompetencji zawodowych przewoźników CPC. Problematykę przedstawiła dr inż. Izabella Mitraszewska. W spotkaniu wzięło udział liczne grono przedstawicieli ośrodków szkolenia kierowców i przewoźników z całego kraju. W planowanych zmianach przepisów szczególny nacisk położono na:

- podniesienie wymagań w zakresie działalności transportowej,
- wdrożenie krajowego rejestru elektronicznego przewoźników i kierowców,
- podwyższenie wymagań w zakresie uzyskania certyfikatu kompetencji zawodowych przewoźników CPC.

### **„Doskonalenie kompetencji kierowców zawodowych. Monografia.”**

W [monografii](#) kompleksowo opisano zagadnienia związane z racjonalną jazdą, przepisami dotyczącymi czasu pracy kierowców, zachowaniem higieny pracy i ochrony zdrowia, w tym umiejętności radzenia sobie w sytuacjach trudnych, zagrażających zdrowiu i życiu uczestników ruchu. Omówiono również zasady prawidłowego mocowania ładunku zapewniającego stabilność i kierowność pojazdu, a także regulacje prawne dotyczące przewozu rzeczy i osób, w tym czasu pracy kierowców. W ostatnim rozdziale monografii zwrócono uwagę na działania zmierzające do poprawy wizerunku przewoźnika.



## **„Szybcy na torze – Bezpieczni na drodze”**

W ramach prac nad II edycją projektu „Szybcy na torze - Bezpieczni na drodze” Międzynarodowe Stowarzyszenie Passe-Partout, inicjator i lider przedsięwzięcia, podpisało szereg porozumień o współpracy, w tym: z Komendą Miejską Policji w Krakowie, w Tarnowie i Nowym Sączu, Małopolskim Ośrodkiem Ruchu Drogowego w Tarnowie i Krakowie, a także Małopolską Wyższą Szkołą Ekonomiczną w Tarnowie oraz Powiatem Tarnowskim. Akcje wspiera także Instytut Transportu Samochodowego. Uczestnictwo w Projekcie znaczących Partnerów z trzech największych miast pozwoli na dotarcie do szerokiego grona odbiorców mieszkających nie tylko w Tarnowie, Krakowie i Nowym Sączu, ale również w regionach przynależnych w/w miastom. Rolą Partnerów będzie m.in. wsparcie merytoryczne, współorganizacja Staży Bezpiecznej Jazdy, pomoc przy promocji i rekrutacji uczestników, udział w konferencji podsumowującej Projekt oraz w spotkaniach w wybranych szkołach/uczelniah w ramach promocji Projektu. Warto przypomnieć, że w 2011 r. koncepcja otrzymała bardzo wysoką ocenę Ministerstwa Pracy i Polityki Społecznej - Projekt uplasował się na 8. pozycji w kraju wśród najciekawszych przedsięwzięć społecznych zainicjowanych przez organizacje pozarządowe. Głównym założeniem w ramach I edycji było podniesienie bezpieczeństwa w ruchu drogowym wśród młodzieży ze szkół ponadgimnazjalnych i studentów z Małopolski poniżej 24 roku życia. W ramach przedsięwzięcia nagradzani byli młodzi kierowcy jeżdżący bezpiecznie i nie posiadający punktów karnych: zorganizowano cztery odsłony Staży Bezpiecznej Jazdy, 25 lokali z Małopolski wyposażono bezpłatnie w alkomaty wraz z 1000 ustników, wydano 3000 opasek odblaskowych, a zwycięzcom - młodym kierowcom z Małopolski - rozdano między innymi 188 karnetów na tor kartingowy i zorganizowano wyjazd na tor wyścigowy w Kielcach. W szkołach i na uczelniach regionu tarnowskiego powstały Kluby „Szybcy na torze - Bezpieczni na drodze”, których członkowie promują w swoim środowisku zasady BRD m.in. poprzez tworzenie materiałów audiowizualnych oraz popularyzację opasek odblaskowych. Tegoroczne działania projektowe będą nadal skłaniać młodych kierowców z terenu całej Małopolski do bezpiecznej jazdy. W drugiej edycji Projektu zaplanowano m.in.: losowanie atrakcyjnych nagród dla kierowców bez punktów karnych (karnety na gokarty, wyjazdy na tory wyścigowe i kurs eco-driving z czołowymi polskimi kierowcami), akcję „Widoczni na drodze”, akcję „Zaprzyjaźnij się z alkomatem”, tworzenie Klubów „Szybcy i Bezpieczni”, a także Staże Bezpiecznej Jazdy w największych miastach województwa: Krakowie,

Tarnowie i Nowym Sączu. Patronatu honorowego akcji udzielił Marszałek Województwa Małopolskiego Marek Sowa, Prezydent Miasta Tarnowa Ryszard Ścigała oraz Prezydent Miasta Nowego Sącza Ryszard Nowak. Patronat merytoryczny nad projektem objęła też Wojewódzka Komenda Policji w Krakowie, PZM-Okręg Kraków oraz Instytut Transportu Samochodowego. Szczegóły na temat najbliższych działań i sposobach uczestnictwa w akcji dostępne będą na bieżąco na stronie projektu [www.szybcyibezpieczni.pl](http://www.szybcyibezpieczni.pl), a także na stronach Partnerów i Instytucji Wspierających.

### **Forum Bezpieczeństwa Transportu**

Instytut Transportu Samochodowego zainicjował nową formułę dyskusji na temat kluczowych problemów transportu. W tym celu utworzono forum dyskusyjne transportu, by w cyklu spotkań stworzyć możliwość wymiany wiedzy i doświadczeń osób, instytucji i organizacji statutowo zaangażowanych w tę problematykę. Wstępnie założono, że spotkania będą się odbywały co najmniej raz na kwartał, w niewielkim gronie, by zachować możliwość wymiany poglądów kończących się syntezą, przeznaczoną do opublikowania. Przyjęto również, że audytorium będzie miało zmienny skład, zależny od problematyki zaplanowanej na dane spotkanie. Pierwsze spotkanie odbyło się w dniu 1 marca 2012 roku, a jego tematem była dyskusja nad wynikami badań i analiz, jako podstawą do formułowania poglądów na temat kierunków polityki transportu i jego bezpieczeństwa w kontekście zamierzeń światowych oraz unijnych instytucji i organizacji. Pomysłodawcą oraz organizatorem spotkania był prof. dr hab. inż. Ryszard Krystek, Zastępca Dyrektora ITS ds. Naukowych.



W spotkaniu wzięło udział liczne grono przedstawicieli organizacji rządowych, pozarządowych oraz ekspertów ds. bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz transportu drogowego. Forum otworzył dyrektor ITS dr inż. Andrzej Wojciechowski wskazując na kilka ważnych powodów podjęcia takiej inicjatywy, kładąc szczególny nacisk na badania naukowe, jako podstawę podejmowania decyzji w tak trudnych sprawach jak polityka transportu i jego bezpieczeństwa. Wskazał też konieczność wykonania oceny skuteczności dotychczas podejmowanych działań, by racjonalnie podejmować decyzje co do dalszego inwestowania w odpowiednie metody poprawy brd. Podczas Forum Bezpieczeństwa Transportu przedstawiono następujące prezentacje:

- prof. dr hab. inż. Wojciech Suchorzewski „Polityka transportowa Unii Europejskiej - wskazania dla Polski”.
- prof. dr hab. inż. Ryszard Krystek „Polityka bezpieczeństwa ruchu drogowego Unii Europejskiej - wskazania dla Polski”.
- mgr Maria Dąbrowska - Loranc, Centrum BRD ITS:

1. Jakie założenia przyjąć do nowego „Programu BRD dla Polski na lata 2013-2020”, by uzyskać dokument spójny z wytycznymi Polityki Transportowej i IV Programu BRD UE oraz dokumentami krajowymi; Strategią Rozwoju Kraju, Polityką Transportową i Strategią Rozwoju Transportu?
2. Jak zorganizować wielodyscyplinarny zespół do realizacji zadań wynikających z projektu strategii rozwoju kraju i polityki bezpieczeństwa transportu, by osiągnąć trwały spadek liczby wypadków drogowych i ich ofiar? Jak zrealizować cel strategiczny UE „Bezpieczeństwo transportu naszym wspólnym obowiązkiem i odpowiedzialnością”?

### **"Koszty w transporcie samochodowym"**



Nowa książka pt. „Koszty w transporcie samochodowym”, autorstwa Krystyny Bentkowskiej-Senator, Zdzisława Kordela oraz Jerzego Waśkiewicza jest już do nabycia w Sekcji Informacji Naukowej i Wydawnictw ITS. Autorzy publikacji podjęli próbę przybliżenia wartościowego wyrazu całości nakładów ponoszonych przez przedsiębiorstwa transportowe, istoty kosztów, analizy ich poszczególnych elementów, jak też czynników (w tym ustawowych), które wpływają na ich wyraz pieniężny.

### **„Wypadki na drogach – porozmawiajmy”**

Spotkanie podsumowujące czwartą edycję ogólnopolskiej akcji w szkołach „Wypadki na drogach – porozmawiajmy” zorganizowano w gmachu Ministerstwa Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, gdzie mieści się również siedziba Krajowej Rady Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego, jednego z patronów programu „Wypadki na drogach – porozmawiajmy”. Organizatorem i pomysłodawcą akcji jest Stowarzyszenie na Rzecz Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego „Droga i Bezpieczeństwo”. Podczas spotkania Instytut Transportu Samochodowego reprezentował prof. dr hab. inż. Ryszard Krystek, Z-ca Dyrektora ds. Naukowych, Mikołaj Krupiński, rzecznik prasowy ITS oraz Piotr Rybicki z Centrum Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego. Tegoroczny finał akcji wyłonił, spośród trzystu szkół biorących udział w przedsięwzięciu, zwycięzców w czterech kategoriach:

- uczeń,
- krótki utwór literacki,
- nauczyciel,
- szkoła,
- gazetka szkolna.

Ideą akcji „Wypadki na drogach – porozmawiajmy” jest edukacja uczniów, poprzez dyskusję i dialog, jak należy wyrażać swoje poglądy nt. bezpieczeństwa. Podczas co najmniej jednej

lekcji, pod opieką nauczyciela, uczniowie mogą rozwijać swoje kompetencje społeczne związane m.in. ze zrozumieniem i szacunkiem dla ludzi pokrzywdzonych.

Jak to ma wyglądać w praktyce? Na początku dzieci i młodzież zapoznają się z materiałami edukacyjno-informacyjnymi, następnie rozpoczyna się dyskusja poświęcona swoim doświadczeniom i obawom dotyczącą tematu. Na koniec analizuje się podjętą dyskusję i wyprowadza konkretne wnioski. Akcja ma charakter ogólnopolski i dedykowana jest przede wszystkim uczniom szkół podstawowych, gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych. W ramach zajęć z dziećmi i młodzieżą przekazywane są także ulotki tematyczne przybliżające i wyjaśniające zagadnienia z zakresu brd:

- „Z odblaskiem żyje się dłużej”,
- „Zdejmij nogę z gazu”,
- „Piłeś, nie prowadź!”,
- „Przypnij duszę do ciała”,
- „Czołg na szynach" ( dot. tramwaju ).

Tegoroczna edycja programu uzyskała patronat:

- Ministra Edukacji Narodowej,
  - Rzecznika Praw Dziecka,
  - Krajowej Rady Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego,
  - Komendy Głównej Policji,
  - Parlamentarnego Zespołu ds. Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego.
- Program posiada również poparcie Europejskiej Federacji Ofiar Wypadków Drogowych.

### **Wznowienie procesu certyfikacji kompetencji zawodowych**

01.03.2012

Uprzejmie informujemy, iż z dniem 1 marca 2012 roku wznowiony zostaje proces certyfikacji kompetencji zawodowych w transporcie drogowym. Szczegółowe informacje znajdują się na stronie internetowej w zakładce "[Certyfikacja przewoźników](#)".

### **Konferencja „Ekologia i ekonomia: metan dla motoryzacji”**

W ramach targów GasShow 2012, odbywających się w dniach 7-8 marca br. W hali EXPO XXI przy ul. Prądzyńskiego 12 w Warszawie zorganizowano konferencję pn. „Ekologia i ekonomia: metan dla motoryzacji”. Konferencja „Ekologia i ekonomia: metan dla motoryzacji” ma na celu zaprezentowanie obecnego stanu oraz perspektyw rozwoju rynku CNG w Polsce, a także przybliżenie procesu eksploatacji pojazdów zasilanych tym paliwem. W ramach konferencji dorobek i doświadczenie w dziedzinie alternatywnych paliw dla pojazdów zaprezentował Instytut Transportu Samochodowego. Dr inż. Wojciech Gis, kierownik Centrum Ochrony Środowiska ITS, przedstawił prezentację „Ekologia dziś dla przyszłości: projekt [BalticBiogasBus](#)”. Celem europejskiego projektu BBB, który ze strony polskiej realizuje ITS, jest rozpowszechnianie wśród władz miast, przedsiębiorstw miejskiego transportu autobusowego i innych zainteresowanych podmiotów, idei pozyskiwania i stosowania biometanu do zasilania silników autobusów miejskich. Wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii ma tu znaczenie nie tylko dla dywersyfikacji źródeł energii i bezpieczeństwa energetycznego kraju, ale także dla bezpośredniego ograniczenia emisji

zanieczyszczeń z silników spalinowych. W czasie trwania targów na gości czeka 14 wystawców „Strefy CNG” - producenci pojazdów zasilanych metanem, organizacje promujące wykorzystanie tego ekologicznego paliwa oraz nowe technologie tankowania CNG. Przed halą wystawową znajduje się zaś bogata wystawa aut dostawczych i ciężarowych CNG. Udział w targach GasShow 2012 oraz w Konferencji „Ekologia i ekonomia: Metan dla motoryzacji” jest bezpłatny.

### **Bezpieczeństwo ruchu drogowego – spotkanie w MSW**

W 2011 roku doszło do ponad 40 tysięcy wypadków drogowych, w których rannych zostało ponad 49 tysięcy osób, a ponad 4 tysiące zginęło. W porównaniu do 2010 roku o ponad tysiąc zwiększyła się liczba wypadków drogowych. W 2011 roku więcej osób zostało też rannych i zginęło w wypadkach drogowych. 8 marca br. w Ministerstwie Spraw Wewnętrznych odbyło się seminarium „Bezpieczeństwo w Ruchu Drogowym - zobowiązania i wyzwania”. Podczas spotkania zostały przedstawione m.in. najważniejsze działania realizowane przez policję, które mają na celu poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego. W 2011 roku doszło do 40 065 wypadków drogowych i w porównaniu do 2010 roku jest to wzrost o 1233 wypadki. W ubiegłym roku wzrosła także liczba śmiertelnych ofiar wypadków drogowych oraz osób rannych. W 2011 roku 49 501 osób zostało rannych w wyniku wypadków drogowych, a 4 189 straciło życie. W roku 2010 rannych było 48 952 osoby, a 3 907 osób zginęło. W ubiegłym roku do największej liczby wypadków doszło w województwach: mazowieckim - 5 130, śląskim - 5 031, małopolskim - 4 364, łódzkim - 4 266. W wyniku tych wypadków w województwie mazowieckim zginęło 712 osób, a 6 148 zostało rannych, w województwie śląskim zginęło 347 osób, a rannych zostało 6 111 osób, w województwie małopolskim zginęło 312 osób, a rannych zostało 5 425 osób, w województwie łódzkim zginęły 322 osoby, a rannych zostało 5 231 osób. Do największej liczby wypadków w roku ubiegłym doszło w czerwcu - 3 969, w tym miesiącu odnotowano też największą liczbę rannych - 4 873. Najwięcej ofiar śmiertelnych odnotowano w grudniu - 453. Styczeń 2011 roku był natomiast miesiącem, w którym było najmniej wypadków - 2 159, osób rannych - 2 750 oraz ofiar śmiertelnych - 226. Najczęściej do wypadków dochodziło pod koniec tygodnia. Tylko w piątki doszło do 6 656 wypadków, w których rannych zostało 8 070 osób. Dane Komendy Głównej Policji wskazują, że najczęściej do wypadków dochodziło w godzinach popołudniowego szczytu komunikacyjnego, w tym czasie doszło do 14 457 wypadków. Warto podkreślić, że w 2011 roku do największej liczby wypadków doszło przy dobrych warunkach atmosferycznych - 26 710. Kierowcy czując większy komfort jazdy, rozwijali większe prędkości, co w przypadku wystąpienia wypadku dawało tragiczne skutki. W wypadkach, które miały miejsce przy dobrych warunkach atmosferycznych rannych zostało 32 599 osób, a zginęło 2 716 osób. Rok 2011 to także rok, w którym najczęściej dochodziło do zderzeń pojazdów w ruchu - 19 698 tego typu zdarzeń. W wyniku zderzenia pojazdów najczęściej osób zostało też rannych - 27 277 oraz straciło życie - 1 658. Dużą liczbę wypadków stanowiło również najechanie na pieszego - 10 936 wypadków, w których rannych zostało 10 200, a 1 394 osób zginęło. W ubiegłym roku zdecydowaną większość wypadków spowodowali kierujący pojazdami. Spowodowali oni 32 188 wypadków, w których zginęło 2 841 osób, a 41 803 osoby zostały ranne. Największą liczbę wypadków wśród kierujących spowodowali kierowcy samochodów osobowych - 24 573. Głównymi przyczynami wypadków spowodowanych przez kierujących pojazdami było:

- niedostosowanie prędkości do warunków ruchu - 9 179 wypadków,
- nieustąpienie pierwszeństwa przejazdu - 8 572 wypadków,

- nieprawidłowe zachowanie wobec pieszych - 4 515 wypadków,
- niezachowanie bezpiecznej odległości między pojazdami - 2 198 wypadków.

W 2011 roku ujawniono 183 488 kierujących pojazdami, którzy byli pod wpływem alkoholu. Jest to wzrost w porównaniu do 2010 roku o 17 603 osoby. Nietrzeźwi kierowcy spowodowali 2 717 wypadków, w których 300 osób zginęło, a 3 753 osób zostało rannych. Podczas odbywającego się w Ministerstwie Spraw Wewnętrznych spotkania zaprezentowano najważniejsze działania, które były realizowane w 2011 roku, na rzecz poprawy bezpieczeństwa. Spotkanie umożliwiło analizę przyczyn wypadków drogowych oraz wymianę doświadczeń - dobrych i sprawdzonych praktyk oraz przyszłych planowanych rozwiązań. Policja prowadzi działania zarówno profilaktyczne, jak i kontrolne, które mają na celu poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego. Cyklicznie organizowane są wzmożone kontrole drogowe podczas wyjazdów i powrotów na święta oraz długie weekendy. Prowadzone są działania „Bezpieczny Weekend”, „Bezpieczne wakacje”, „Bezpieczne ferie”. Zarówno w ubiegłym roku, jak i obecnie, najistotniejszymi obszarami działania policji jest kontrola kierowców pod kątem m.in.: przestrzegania ograniczeń prędkości, przestrzegania zakazu kierowania pojazdami pod wpływem alkoholu, stosowania się do obowiązku jazdy w pasach bezpieczeństwa, przestrzegania przepisów przez pieszych i rowerzystów. W ramach działań profilaktycznych i edukacyjnych, które mają na celu zwiększenie bezpieczeństwa m.in. ruchu drogowego Ministerstwo Spraw Wewnętrznych realizuje program Razem Bezpieczniej. W ramach tego programu MSW wspólnie z policją prowadzi m.in. ogólnopolską kampanię *Rowerem bezpiecznie do celu*, która skierowana jest do dzieci i młodzieży. Głównym celem kampanii jest promowanie bezpieczeństwa w ruchu drogowym rowerzystów. Krajowa Rada BRD prowadziła m.in. kampanię „Prędkość zabija. Włącz myślenie.”, która zwracała uwagę na zagrożenia jakie powoduje jazda z nadmierną prędkością. Kampania miała również na celu wywołanie publicznej dyskusji.

# **O Instytucie Transportu Samochodowego w mass mediach**

## **W styczniu i lutym 2012 r. o ITS między innymi pisano w prasie:**

- Serwis motoryzacyjny z dn. 01.01.2012 r. „Polska Izba Stacji Kontroli Pojazdów wkracza w Nowy Rok”;
- Fleet z dn. 01.01.2012 r. „Witamy Astrę”;
- Fleet z dn. 01.01.2012 r. „Program Bezpieczna Flota PZU skuteczna prewencja i oszczędności dla flot”;
- 7 Dni Radom z dn. 20.01.2012 r. „Auta na wodę są już w Polsce”;
- Moto Express z dn. 24.01.2012 r. „Z bagażem doświadczeń”;
- Dziennik Gazeta Prawna z 24.01.2012 r. „Ministerstwo Transportu mówi tak tankowozom”;
- Automobilista z dn. 01.02.2012 r. „Ostatnia eshaelka”;
- Nowoczesny Warsztat z dn. 01.02.2012 r. „Rynek chiński a opinie polskich branżystów”;
- Polski Traker z dn. 01.02.2012 r. „Bezpieczniej na drogach”;
- Autonaprawa z dn. 01.02.2012 r. „Chiński sprzęt warsztatowy cz. 1”;
- Auto Export z dn. 01.02.2012 r. „Launch X-631 w promocji”;
- Polska Dziennik Zachodni motogradka z dn. 15.02.2012 r. „Jeszcze nie czas na elektryczne”;
- Polska Gazeta Transportowa z dn. 15.02.2012 r. „Alkohol to odpowiedzialność”;
- Polska Gazeta Transportowa z dn. 15.02.2012 r. „Czy przesunięcie wieku emerytalnego kierowców zawodowych ma sens?”;
- Polska Dziennik Łódzki z dn. 16.02.2012 r. „Jeszcze nie czas na prąd”;
- Rzeczpospolita C z dn. 20.02.2012 r. „System wykryje kto przejechał na czerwonym”;
- Moto Expres z dn. 21.02.2012 r. „Nie czas na elektryczne”;
- Rzeczpospolita C z dn. 27.02.2012 r. „Przez Europę z jednym urządzeniem pokładowym”;
- Rzeczpospolita C z dn. 29.02.2012 r. „Kilometrówki zostają bez zmian”;

# MIGAWKI Z BRUKSELI

\*\*\*

Wiceprzewodniczący komisji Siim Kallas odpowiedzialny za transport wyraził zadowolenie z zaangażowanie europejskiego sektora transportowego w celu powiadomienia każdego podróżnego o numerze alarmowym 112. Numer ten nieodzownym narzędziem w dziedzinie zapewniania bezpieczeństwa transportu. Wykaz przedsiębiorstw zaangażowanych w tej inicjatywie stale się zwiększa.

Bardzo duża ilość Europejczyków (aż 74%) nie wie, pod jaki telefoniczny numer alarmowy należy dzwonić podczas podróży w UE, gdy zajdzie taka potrzeba. Dlatego też zaistniała konieczność zorganizowania kampanii w celu zmiany tej sytuacji.

Zapewnienie bezpieczeństwa podczas dla milionów Europejczyków, a także osób spoza Europy wymaga dobrze zorganizowanego i przede wszystkim szybkiego dostępu do służb ratowniczych. Z danych Komisji Europejskiej (badania Eurobarometru) wynika, że jedynie 34% osób, które często podróżują, i 26% wszystkich Europejczyków zna numer 112 jako uniwersalny numer alarmowy, z którego można korzystać w sytuacjach awaryjnych, zarówno w kraju, jak i za granicą.

Na pozytywną uwagę zasługuje fakt, że wielu największych przewoźników kolejowych i lotniczych oraz innych przedsiębiorstw transportowych przyłączyło się do kampanii informacyjnej, która ma na celu poinformowanie o istnieniu numeru alarmowego 112 i wyjaśnieniu jego znaczenia dla podróżujących. Informacje o numerze alarmowym 112 zamieszczane są na biletach elektronicznych, w biuletynach rozdawanych w środkach transportu, na stronach internetowych przedsiębiorstw i za pośrednictwem pracowników.

Ponadto wiceprzewodniczący Neelie Kroes i Siim Kallas postanowili dopilnować, aby każdy obywatel Europy mógł mieć dostęp do aplikacji dotyczących numeru 112 dla smartfonów we własnym języku. W 2011 roku zostały opracowane aplikacje dla numeru 112 dla telefonów komórkowych, jednak w tej dziedzinie pozostaje jeszcze wiele do zrobienia.

112 to europejski numer alarmowy, pod który można dzwonić bezpłatnie z telefonu stacjonarnego lub komórkowego na terenie całej Unii Europejskiej. Poprzez numer 112 rozmówca uzyskuje połączenie z odpowiednią służbą ratunkową (lokalną policją, strażą pożarną lub lokalnym pogotowiem ratunkowym), a numer ten jest dostępny przez całą dobę. Numer 112 funkcjonuje obecnie we wszystkich państwach członkowskich UE równolegle z krajowymi numerami alarmowymi (np. 999 lub 110). Dania, Finlandia, Malta, Holandia, Portugalia, Rumunia oraz Szwecja postanowiły przyjąć numer 112 jako swój jedyny lub podstawowy krajowy numer alarmowy. Numer 112 jest również wprowadzany poza UE m.in. w Chorwacji, Czarnogórze i Turcji. Ukraina zobowiązała się także do wprowadzenia tego numeru w miastach, w których będą się odbywać mecze w ramach Euro 2012 (Doniecku, Charkowie, Kijowie i Lwowie), przed rozpoczęciem mistrzostw.

Przedstawione wcześniej wyniki badania Eurobarometru wskazują, że wiedza o dostępności numeru 112 we własnym kraju i w innych państwach członkowskich utrzymuje się na stałym niskim poziomie. Aby przyczynić się do rozwiązania tej kwestii, wiceprzewodniczący Kallas i Kroes skierowali w dniu 27 stycznia 2012 roku, prosząc w nim o przekazywanie pasażerom informacji o numerze alarmowym 112.

Z informacji pochodzących ze sprawozdania dotyczącego wdrożenia nr 112 można się dowiedzieć jakimi językami posługują się operatorzy centrów obsługujących numer 112:

- w języku angielskim można się porozumiewać w 25 państwach (poza Wielką Brytanią, Irlandią i Maltą) Austrii, Belgii, Bułgarii, Czechach, Danii, Estonii, Finlandii, Grecji, Hiszpanii, Holandii, na Litwie, w Luksemburgu, na Łotwie, w Niemczech, Polsce, Portugalii, Rumunii, na Słowacji, w Słowenii, Szwecji, na Węgrzech i we Włoszech, a także w Chorwacji, na Islandii i w Norwegii,
- w 14 państwach (poza Belgią, Francją i Luksemburgiem) istnieje możliwość przyjmowania zgłoszeń w języku francuskim: Bułgaria, Czechy, Finlandia, Grecja, Hiszpania, Holandia, Irlandia, Litwa, Niemcy, Norwegia, Polska, Rumunia, Słowacja i Włochy,
- języka niemieckiego można używać, korzystając z numeru 112 w 12 państwach (oprócz Austrii, Belgii, Luksemburga i Niemiec): Bułgaria, Czechy, Finlandia, Hiszpania, Holandia, Litwa, Norwegia, Polska, Rumunia, Słowacja, Węgry i Włochy,
- osoby posługujące się językiem włoskim mogą w tym języku korzystać z numeru 112 w Chorwacji, Czechach, Hiszpanii, Rumunii i Słowenii,
- osoby posługujące się językiem rosyjskim mogą uzyskać pomoc, korzystając z numeru 112 w Czechach, Estonii, Finlandii, na Litwie, Łotwie, w Polsce, Rumunii i na Słowacji,
- w Wielkiej Brytanii centrale obsługujące numery alarmowe mogą korzystać ze wsparcia tłumaczeniowego w zakresie 170 języków, natomiast we Francji analogiczne służby obsługują 40 języków.

Z wykazem uczestniczących przedsiębiorstw można się zapoznać na stronie internetowej [http://ec.europa.eu/information\\_society/activities/112/index\\_pl.htm](http://ec.europa.eu/information_society/activities/112/index_pl.htm)

\*\*\*

Ogromne wyzwania, przed którymi stoi obecnie sektor transportowy, takie jak rosnące zagęszczenie ruchu, koszty paliwa oraz zmiana klimatu, wymagają od nas poszukiwania i identyfikowania inteligentniejszych sposobów podróżowania. Częściową odpowiedź na te wyzwania stanowią częstsze podróże multimodalne, czyli wykorzystywanie różnych rodzajów transportu np. autobus, samolot, kolej w celu pokonania trasy podróży „od drzwi do drzwi”. Ten rodzaj podróżowania jest nie tylko korzystniejszy dla środowiska, ale powinien również mniej obciążać portfele i zapewniać rozwiązania dostosowane do indywidualnych potrzeb osób podróżujących. Chociaż działa już ponad 100 wyszukiwarek połączeń, żadna z nich nie umożliwia obywatelom Unii Europejskiej wyszukania potrzebnych informacji czy też zarezerwowania biletu na całą podróż na terenie Europy.

Od 5 grudnia 2011 r. Europejczycy mogli oddać swój głos na swoją ulubioną wyszukiwarkę połączeń realizowanych różnymi środkami transportu w ramach pierwszego konkursu w dziedzinie europejskiej mobilności zorganizowanego przez wiceprzewodniczącego Komisji Siima Kallasa, pełniącego jednocześnie funkcję komisarza ds. mobilności i transportu. Nadrzędnym celem konkursu było upowszechnienie znajomości kompleksowych wyszukiwarek połączeń, których funkcjonalność wykracza poza krajowe granice i obejmuje alternatywne środki transportu, a także danie impulsu do ich rozwoju.

Według Siima Kallasa duża ilość rozproszonych wyszukiwarek połączeń nie odpowiada wymogom jednolitego europejskiego rynku transportowego, który powinien funkcjonować w UE. Niestety obecnie jeszcze nie można za jednym zamachem zaplanować lub zarezerwować w internecie podróży przez Europę, przesiadając się z samolotu, na pociąg czy też statek, a następnie na środki transportu miejskiego lub drogowego. Nowoczesna technologia umożliwia opracowanie wyszukiwarki umożliwiającej zaplanowanie lub zarezerwowanie w internecie podróży różnymi rodzajami transportu.

Dlatego też został zorganizowany konkurs na najlepszą wyszukiwarkę, która przynajmniej w przybliżeniu umożliwi obywatelom wybrać rozwiązanie transportowe najlepiej odpowiadające ich potrzebom, a także umożliwi płynniejsze i skuteczniejsze funkcjonowanie całego systemu transportowego. Zgłoszono 28 przykładowych wyszukiwarek połączeń oraz

22 nowe innowacyjne pomysły. Niestety nie wszystkie zgłoszone wyszukiwarki – nawet jeśli były innowacyjne i łatwe w obsłudze – spełniły surowe kryteria transgranicznego charakteru i multimodalności.

W okresie od 5 grudnia 2011 r. do 13 stycznia 2012 r. każdy obywatel mógł oddać swój głos na 12 wyszukiwarek połączeń, które zakwalifikowano do ścisłego finału. Natomiast jury złożone z ekspertów analizowało zgłoszone pomysły.

W nagrodę zwycięzcy w każdej kategorii zostaną zaproszeni na przyszłoroczny Światowy Kongres ITS w Wiedniu (22–26 października 2012 r.), na którym zaprezentują swoje pomysły i rozwiązania na stoisku Komisji.

Wyniki konkursu na chwilę obecną są jeszcze nieznane.

**Zebrał i opracował: Cezary Krysiuk**

614.8.001.5                      Wypadki drogowe - badania                      ITS  
ang.  
Cody S. Olsen, Lawrence J. Cook, Heather T. Keenan, Lenora M. Olson, Driver seat belt use indicates decreased risk for child passengers in a motor vehicle crash, Zapinanie pasów bezpieczeństwa zmniejsza ryzyko odniesienia urazów przez dzieci podczas wypadku drogowego, *Analysis & Prevention*, 2010, Volume 42, Issue 2, s. 771-777.

#### BRD, WYPADKI DROGOWE , PASY BEZPIECZEŃSTWA

Celem badania było określenie urazów dzieci, które brały udziału w wypadku drogowym. Badania obejmowały przypadki pasażerów w wieku 0-12 lat, którzy podczas wypadku podróżowali z kierowcami w wieku co najmniej 21 lat. Dane do analizy pochodziły ze stanu Utah z lat 1999 - 2004. Zaledwie 6% dzieci jadących z kierowcami, którzy przestrzegali przepisy trafiło do szpitala, kiedy aż 22% dzieci trafiło do szpitala gdy jechały z kierowcą, który nie przestrzegał przepisów. Badania wykazały, iż zapinanie pasów bezpieczeństwa zmniejsza ryzyko odniesienia urazów przez dzieci uczestniczące w kolizji drogowej.

1/2012

P. Pawlak

614.8.001.5                      Wypadki drogowe - badania                      ITS  
ang.  
Alexandre Belanger, Sylvain Gagnon, Stephanie Yamin, Capturing the serial nature of older drivers' responses towards challenging events: A simulator study, Ocena zdolności reakcji starszych kierowców na trudne zdarzenia drogowe: badania na symulatorze, *Analysis & Prevention*, 2010, Volume 42, Issue 3, s. 809-817.

#### BRD, SYMULATOR JAZDY, BADANIA

W pracy analizowano i porównywano reakcję starszych i młodszych kierowców na trudne sytuacje drogowe, które były generowane podczas jazdy na symulatorze. W badaniu wzięło udział 20 osób w wieku 25-45 lat oraz 20 osób w wieku 65 lat i więcej. Z porównania wyników badań obu grup wiekowych wynika, że kierowcy zaawansowani wiekowo są bardziej narażeni na spowodowanie wypadku.

2/2012

P. Pawlak

656.13.007.2                      Kierowcy                      ITS  
ang.  
O. Taubman - Ben-Ari, Young drivers' attitudes toward accompanied driving: A new multidimensional measure, Postawy młodych kierowców w trakcie jazdy z innymi pasażerami: nowe, wielowymiarowe badania, *Accident Analysis & Prevention*, 2010, Volume 42, Issue 4, s. 1009-1017

#### MŁODZI KIEROWCY, NIEOSTROŻNA JAZDA, BRD

W celu oceny zachowania młodych kierowców, którzy prowadzili samochód z pasażerami, przeprowadzono cztery badania w celu opracowania analizy zachowania tych kierowców. Dyskusja koncentruje się na przydatności oceny postaw młodych kierowców, związanych z jazdą z pasażerami oraz podkreśla zalety tego typu badań dla bezpieczeństwa ruchu drogowego.

3/2012

P. Pawlak

656.13.007.2                      Kierowcy                      ITS  
ang.  
J. Shia, Y. Baia, X. Yinga, P. Atchleyb, Aberrant driving behaviors: A study of drivers in Beijing, Dziwne zachowania podczas prowadzenia pojazdu: badania kierowców w Pekinie, *Accident Analysis & Prevention*, 2010, Volume 42, Issue 4, s. 1031-1040

#### ZACHOWANIA KIEROWCY, ANKIETA, CHINY

Duża liczba nowych kierowców w Chinach wpływa na fakt, iż istotne jest poznanie natury niezrozumiałych zachowań kierowców. Powyższe badania polegały na przeprowadzeniu tradycyjnej oraz internetowej ankiety w tym względzie. Okazuje się, że doświadczenie kierowców bądź jego brak jest podstawowym czynnikiem ryzyka. Niewielkie różnice w wynikach tych dwóch typów badań pokazują, iż ankieta internetowa może być skutecznym narzędziem przy prowadzeniu tego typu badań

4/2012

P. Pawlak

656.1.086.15      Wypadki drogowe

ITS  
ang.

J. H. Kima, S. Leeb, K.W.C. Chana, J. Laua, A. Tsangc, S. M. Griffithsa, A population-based study on the prevalence and correlates of drinking and driving in Hong Kong, Badanie występowania zjawiska spożycia alkoholu i kierowania pojazdem przez kierowców w Hongkongu, Analysis & Prevention, 2010, Volume 42, Issue 4, s. 994-1002.

## BRD, ALKOHOL, JAZDA POD WPLYWEM ALKOHOLU, HONGKONG

W celu zbadania korelacji pomiędzy piciem alkoholu, a prowadzeniem pojazdu w Hongkongu, przeprowadzono anonimowe, telefoniczne badania na 9860 osobach z przedziału wiekowego 18-70 lat. W badaniu przedstawiono wyniki przeprowadzonej ankiety. Dane wskazują, iż problem prowadzenia pojazdu pod wpływem alkoholu jest znaczny i narasta, a co za tym idzie, w przyszłości może być przyczyną większej ilości wypadków drogowych.

5/2012

P.Pawlak

629.113.001.5

Samochody-badania

ITS  
ang.

J. Navarroa, F. Marsa, J.-F. Forzyb, M. El-Jaafarib, J.-M. Hoca, Objective and subjective evaluation of motor priming and warning systems applied to lateral control assistance, Obiektywne i subiektywne oceny systemów ostrzegających kierowcę, mających na celu wsparcie kontroli nad pojazdem, Analysis & Prevention, 2010, Volume 42, Issue 3, s. 904-912.

## INTERAKCJA CZŁOWIEK-MASZYNA, PROWADZENIE SAMOCHODU

Upřednio prowadzone badania wykazały, iż urządzenie o nazwie „motor priming” (MP) jest jednym z bardziej skutecznych urządzeń ostrzegających kierowcę o zbaczaniu z pasa ruchu. System ten skłania kierowców do podejmowania interwencji poprzez analizę małych oscylacji związanych z ruchem kierownicy. W powyższym badaniu dogłębnie analizowano urządzenie MP. Eksperyment ten pokazuje znaczenie tego typu badań, które mają na celu zminimalizowanie występowania niebezpiecznych sytuacji w ruchu drogowym.

6/2012

P. Pawlak

656.1.05:656.08

Bezpieczeństwo ruchu drogowego

ITS  
ang.

Yu-Chiun Chiou, Chien-Hua Chang, Driver responses to green and red vehicular signal countdown displays: Safety and efficiency aspects, Reakcje kierowców na wyświetlacze odliczające czas do włączenia się zielonego i czerwonego światła na skrzyżowaniu: aspekty bezpieczeństwa i skuteczności tej metody, Accident Analysis & Prevention, 2010, Volume 42, Issue 4, s. 1057-1065

## SYGNALIZACJA ŚWIETLNA, BEZPIECZEŃSTWO, PRZEPUSTOWOŚĆ

Powyższe badanie ma na celu określenie wpływu zamontowania wyświetlaczy odliczających czas do włączenia się zielonego oraz czerwonego światła na skrzyżowaniu, na zachowanie kierowców, a co za tym idzie na bezpieczeństwo ruchu drogowego i jego przepustowość. W artykule zaprezentowano wyniki przeprowadzonego badania.

7/2012

P. Pawlak

656.1.05:656.08

Bezpieczeństwo ruchu drogowego

ITS  
ang.

N. van Nesa, S. Brandenburgb, D. Twiska, Improving homogeneity by dynamic speed limit systems, Poprawa jednorodności jazdy poprzez wprowadzenie dynamicznych systemów ograniczenia prędkości, Analysis & Prevention, 2010, Volume 42, Issue 3, s. 944-952.

## BRD, PRĘDKOŚĆ, STYL JAZDY

Stała prędkość jazdy jest istotnym czynnikiem przy określaniu bezpieczeństwa ruchu drogowego. Bardziej jednorodny styl jazdy oraz jednakowa prędkość pojazdu zwiększa bezpieczeństwo ruchu drogowego. Powyższe badanie ocenia wpływ wprowadzenia dynamicznych systemów ograniczenia prędkości na styl jazdy. Wyniki pokazują iż dynamiczne systemy ograniczania prędkości pojazdu są przydatne dla bezpieczeństwa ruchu drogowego.

8/2012

P. Pawlak

