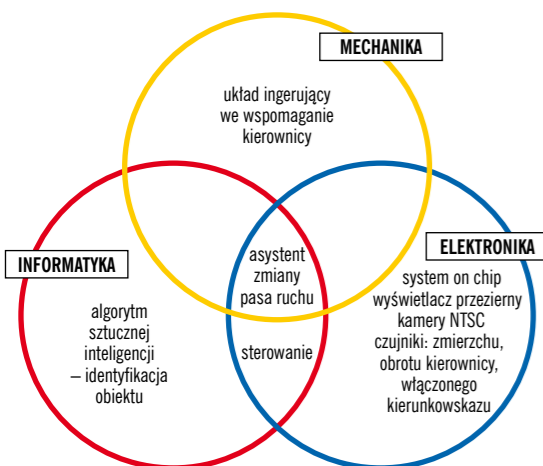


„Układy mechatroniczne w pojazdach”

TAKIM TYTUŁEM OPATRZONA ZOSTAŁA PUBLIKACJA POD REDAKCJĄ DR. INŻ. WOJCIECHA AMBROSZKI PRZEZ ZESPÓŁ INŻYNIERÓW POLITECHNIKI WROCŁAWSKIEJ SPECJALIZUJĄCYCH SIĘ W TEJ DZIEDZINIE MOTORYZACYJNEJ TECHNIKI

W pracy tej na szczególną uwagę zasługują rozdziały dotyczące realizowanego projektu mechatroniki układów pojazdu samochodowego. W pierwszym z nich, zatytułowanym „Asystent zmiany pasa ruchu”, opisano cel i zasady realizacji tej metody zwiększenia bezpieczeństwa w ruchu samochodowym. Zamieszczono też schemat ukazujący obrazowo trzy składowe dziedziny nauki wzajemnie się przenikające, a tworzące system mechatroniczny przedstawiony na rys. 1.



RYS.1

Praktyczne znaczenie tego rozwiązania ilustruje tabela przedstawiająca dane dotyczące wypadków drogowych wynikających z nieprawidłowego wyprzedzania (poniżej).

Wypadki spowodowane nieprawidłowym wyprzedzaniem						
Rok	Zdarzenia		Zabici		Ranni	
	ogółem	%	ogółem	%	ogółem	%
2008	2605	6,8	363	9,9	3776	7,4
2009	2326	6,6	316	10,1	3244	6,9
2010	1943	6,3	278	10,6	2755	6,8

Poza tym w rozdziale tym omówiono dostępne systemy kilku producentów, czyli:

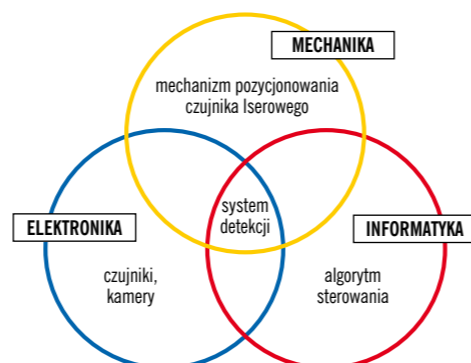
- ▶ *Blind Spot Information System* (BLIS) – system Volvo, działający na zasadzie wykrywania obiektów znajdujących się w obszarze „martwego pola” widoczności za pomocą kamer umieszczonych w okolicach lusterek bocznych;
- ▶ *Read Vehicle Monitoring* (RVM) – system Mazdy, różniący się od poprzedniego użyciem czujników radarowych;
- ▶ *Side View Assist* (SVA) – system Boshca, monitorujący obszar „martwego pola” pojazdu przy zastosowaniu czujników ultradźwiękowych.

Rozdział drugi pt. „System wykrywania wyrw w jezdni” opiera się na porównawczej analizie istniejących systemów informujących kierowców o zbliżaniu się do wyrwy na drodze. Należą do nich m.in.:

- ▶ *Volvo City Safety* – system monitorujący za pomocą czujników przestrzeń przed pojazdem;
- ▶ *Volvo Pedestrian Detection System* – mający za zadanie wykrywanie pieszych poruszających się przed pojazdem;
- ▶ *Mobileye C2-270* – wykorzystujący inteligentną kamerę zwróconą w kierunku jazdy;
- ▶ *BMW Active Cruise Control* – aktywny tempomat, którego czujniki wizyjne realizują tę funkcję częściowo.

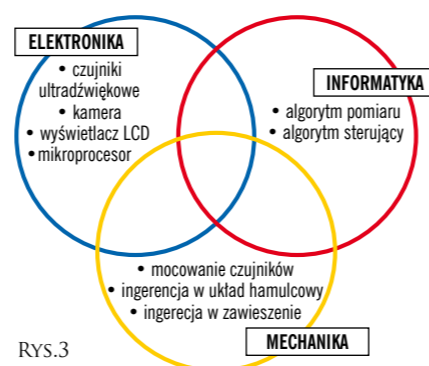
Graficznie przedstawiono też schemat współdziałania dziedzin nauki, które należy uwzględnić przy opracowywaniu tego rodzaju systemów (rys. 2).

Trzeci rozdział pt. „Asystent wjazdu na krawężnik” zwraca uwagę na ewentualne uszkodzenia przedniej części pojazdu



RYS.2

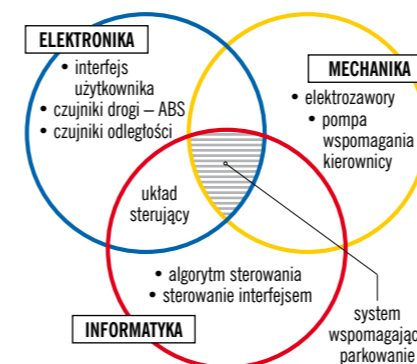
powstające przy wjeździe lub zjeździe z krawężnika. Ta część opracowania ma na celu przedstawienie koncepcji systemu mechatronicznego, łączącego elektronikę, informatykę, i mechanikę (rys. 3).



RYS.3

Jego głównym zadaniem jest wykrycie i zidentyfikowanie wymiarów krawężnika. Przeprowadzając dobór elementów systemu, dokonano przeglądu możliwych do zastosowania różnych rodzajów czujników pomiaru odległości, działających na zasadzie: podczerwieni (dalmierz IR), ultradźwięków (sonary), skupionej wiązki światła (dalmierze laserowe).

Następny czwarty rozdział pt. „System wspomagający parkowanie” (rys. 4) został zilustrowany schematem systemu mechatronicznego, nad którym prace trwały już od początku 1990 r., a do produkcji seryjnej wprowadziła go dopiero w 2006 r. firma Bosch. Jej prosty i często stosowany system *Parktronic* nie ingeruje w zachowania kierowcy, lecz tylko informuje go sygnałem świetlnym i/lub dźwiękowym o przeszkodzie wykrytej przez czujniki. Do parkowania równoległego, pozwala-



RYS.4

jącego zaparkować auto w ciągu poniżej 10 s. przy prędkości do 30 km/h, służy system *Bosch Parking Assistent*. System ten wykorzystuje czujniki ultradźwiękowe oraz ulepszone sterowanie serwonapędu przekładni kierowniczej.

W rozdziale tym omówiono również półautomatyczny system *Active Park Assist* opracowany przez Forda, prezentując poszczególne etapy samoczynnego parkowania.

W szóstym rozdziale książki pt. „System wykrywania nadmiernych prędkości innych pojazdów” przedstawiono schemat mechatroniczny tego typu rozwiązań z podaniem dostępnych ich przykładów. Wszystkie wykrywają przeszkody znajdujące się przed pojazdem, a komputer pokładowy w sposób ciągły analizuje dostarczane dane. W przypadku, gdy zachodzi niebezpieczeństwo powstania kolizji, system generuje dźwiękowy sygnał ostrzegawczy, włączając równocześnie czerwony napis *Brake* (hamuj). Brak reakcji kierowcy na wymienione sygnały powoduje automatyczną aktywację innych systemów pojazdu, ułatwiających uniknięcie kolizji.

W niniejszej notce prasowej nie ma, niestety, miejsca na dokładniejszą prezentację wszystkich zagadnień omawianych w książce „Układy mechatroniczne w pojazdach”. Pozostaje więc polecić jej bezpośrednią lekturę wszystkim moto-



ryzacyjnym profesjonalistom. Traktuje ona bowiem o systemach tylko pozornie należących do sfery *science fiction*, a w praktyce coraz częściej spotykanych w seryjnie produkowanych samochodach.

Leszek Stricker

Książki WKŁ w e-autonaprawie

10% taniej

- ✓ Wejdź na stronę: www.e-autonaprawa.pl
- ✓ Wybierz przycisk KSIĄŻKI
- ✓ Przejrzyj katalog
- ✓ Zaznacz interesujące Cię pozycje
- ✓ Kup, nie odchodząc od komputera!



Wydawnictwo Technotransfer poleca opublikowany w ubiegłym roku uniwersalny podręcznik nowoczesnego blacharstwa samochodowego.

Opracowanie to zawiera m.in.:

- wiadomości na temat budowy współczesnych nadwozi i materiałów używanych do ich wykonywania;
- szczegółowe opisy technologii poważnych, średnich i drobnych napraw powypadkowych.

Liczba stron 208, oprawa twarda, cena 48 zł

Książkę można zamówić ze strony www.e-autonaprawa.pl