

SPRAWOZDANIE				PROSZĘ PODAĆ NR GRUPY:					
				ZIISS1	3	5	1	2	IO
IMIE	NAZWISKO	Temat ćwiczenia zgodny z wykazem tematów:	PONIŻEJ PROSZĘ PODAĆ TERMIN ZAJĘĆ:				ROK:		
Amelia	Lis						2023r.		
			PN	WT	SR	<b>CZ</b>	PT	SB	ND
			GODZINA ROZPOCZĘCIA ZAJĘĆ:					11 : 30	
UWAGA !!! Wypełniamy tylko białe pola. W punkcie 1, proszę zakreślić odpowiednie pola i podać godzinę w której odbywają się zajęcia, zgodnie z planem zajęć.									

Wykorzystanie procesorów jednoukładowych Atmega oraz innych w przemyśle motoryzacyjnym (ze szczególnym uwzględnieniem Arduino, ESP, oraz Raspery PI można opisać rozwiązania hobbistyczne).

Współczesna motoryzacja ewoluuje w kierunku coraz bardziej zaawansowanych rozwiązań technologicznych, które nie tylko zwiększają komfort jazdy, ale również poprawiają bezpieczeństwo oraz efektywność pojazdów. W tym kontekście procesory jednoukładowe, takie jak te z rodziny Atmega, oraz platforma Arduino odgrywają kluczową rolę, umożliwiając implementację różnorodnych funkcji i systemów w pojazdach.

Pierwszym aspektem, który warto podkreślić, jest elastyczność oraz łatwość programowania oferowana przez te procesory. Dzięki prostemu w obsłudze środowisku programistycznemu oraz bogatej dokumentacji dostępnej online, inżynierowie mogą szybko tworzyć niestandardowe rozwiązania, dostosowane do konkretnych wymagań producentów motoryzacyjnych. To pozwala na szybką adaptację do zmieniających się potrzeb rynku oraz regulacji.

Z kolei moduły ESP (np. ESP8266 i ESP32) oferują możliwość komunikacji bezprzewodowej, co pozwala na integrację z sieciami IoT oraz zdalne monitorowanie i sterowanie pojazdem. Komputery jednopłytkowe Raspberry Pi, dzięki swojej dużej mocy obliczeniowej i możliwościom programowania w różnych językach, mogą być wykorzystane do zaawansowanych zastosowań, takich jak systemy wizyjne, rozpoznawanie obiektów czy autonomiczne prowadzenie pojazdu.

Kolejnym istotnym aspektem jest niski koszt produkcji i dostępność komponentów. Procesory Atmega oraz płytki Arduino są stosunkowo niedrogie i łatwo dostępne na rynku, co sprawia, że są atrakcyjnym wyborem dla producentów masowych oraz mniejszych firm specjalizujących się w branży motoryzacyjnej. Ta dostępność przekłada się na niższe koszty produkcji pojazdów oraz bardziej przystępne ceny dla konsumentów.

Łatwość integracji tych procesorów z różnymi sensorami i systemami pojazdu jest również bardzo kluczowa. Dzięki dostępnym interfejsom oraz bogatej bibliotece modułów i narzędzi programistycznych, inżynierowie mogą szybko tworzyć niestandardowe rozwiązania, dostosowane do konkretnych potrzeb producentów motoryzacyjnych. To pozwala na szybką adaptację do zmieniających się wymagań rynku oraz regulacji.

Ważnym zastosowaniem procesorów jednoukładowych Atmega i platformy Arduino w motoryzacji jest kontrola i monitorowanie różnych systemów pojazdu. Od kontroli silnika poprzez systemy bezpieczeństwa, takie jak ABS czy ESP, po zaawansowane systemy

multimedialne i nawigacyjne, te mikrokontrolery umożliwiają integrację wielu funkcji w jednym systemie. Dzięki temu kierowcy mogą cieszyć się większym komfortem jazdy, a producenci mogą oferować bardziej zaawansowane rozwiązania.

Bezpieczeństwo jest kluczowym elementem każdego pojazdu, dlatego też rola procesorów Atmega i Arduino, jak i ESP, w systemach bezpieczeństwa nie może być przeceniona. Od monitorowania stanu opon poprzez systemy monitorowania martwego pola, te mikrokontrolery umożliwiają szybką reakcję na różnorodne zagrożenia na drodze, co przekłada się na poprawę bezpieczeństwa zarówno kierowców, jak i pasażerów. Raspberry Pi może być wykorzystane do analizy obrazu z kamer i systemów wizyjnych, które mogą pomagać kierowcom w unikaniu niebezpiecznych sytuacji na drodze.

Wspomniane procesory mogą również odegrać kluczową rolę w rozwoju pojazdów autonomicznych. Ich możliwość integracji z zaawansowanymi algorytmami sterowania oraz sensorami pozwala na budowę systemów wspomagających kierowcę oraz w pełni autonomicznych pojazdów. Ta technologia umożliwia integrację wielu sensorów i systemów sterowania, co jest kluczowe dla realizacji samochodów bez kierowcy. Dzięki temu inżynierowie mogą tworzyć coraz bardziej zaawansowane systemy wspomagające kierowcę oraz w pełni autonomiczne pojazdy, które w przyszłości mogą całkowicie zmienić sposób, w jaki podróżujemy.

\* rysunki proszę zamieszczać na drugiej stronie a w tekście podać odnośniki

Wnioski:

Wykorzystanie procesorów jednocukłowych, takich jak Atmega, ESP i platforma Arduino, oraz komputerów jednoplukowych, jak Raspberry Pi, rewolucjonizuje przemysł motoryzacyjny. Dzięki nim możliwa jest implementacja zaawansowanych funkcji i systemów, poprawiających zarówno komfort jazdy, jak i bezpieczeństwo pojazdów. Ich łatwość programowania oraz niski koszt produkcji czynią je atrakcyjnymi rozwiązaniami dla producentów. Integracja z różnorodnymi sensorami i systemami pojazdu umożliwia szybką adaptację do zmieniających się wymagań rynku.

Kontrola i monitorowanie różnych systemów pojazdu, w tym systemów bezpieczeństwa, stają się bardziej efektywne dzięki zastosowaniu tych procesorów. Wprowadzenie technologii autonomicznych pojazdów staje się możliwe dzięki ich integracji z zaawansowanymi algorytmami sterowania i sensorami. Ostatecznie, wykorzystanie tych zaawansowanych technologii zmienia sposób, w jaki podróżujemy, przynosząc nowe możliwości i wyzwania dla przemysłu motoryzacyjnego.