

A. NAUKA TRANSPORTOWA

A.10. TRWAŁOŚĆ I NIEZAWODNOŚĆ ŚRODKÓW TRANSPORTU

A.10.1. niezawodność środka transportu jako obiektu mechatronicznego. Prof. dr hab. inż. Janusz Szpytko, Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie.

Interdyscyplinarność jest podejściem ukierunkowanym na współpracę z wykorzystaniem różnej wiedzy i praktyki lokalizowanych w dziedzinach nauk: humanistycznych, inżynieryjno-technicznych, medycznych i nauk o zdrowiu, rolniczych, społecznych, ścisłych i przyrodniczych, teologicznych oraz w sztuce. W rezultacie powstaje nowa wiedza i praktyka, a następnie są konstruowane i budowane, oraz eksploatowane nowe obiekty techniczne, środki transportu i infrastruktura, zmieniają się środowisko i zachowania oraz umiejętności człowieka.

Przykładem zastosowania są środki transportu typu mechatronicznego (1969), które są połączeniem produktów inżynierii mechanicznej, elektronicznej i komputerowej w zintegrowany obiekt techniczny, który jest eksploatowany w warunkach wpisywania się w obszar inżynierii bezpieczeństwa i niezawodności.

Mechatronika inspirowała do ewolucji formułowania zagadnienia niezawodności i bezpieczeństwa urządzeń i systemów transportowych w funkcji zależnych od działań realizowanych przez operatora do autonomicznych, od modeli sformalizowanych do modeli wykorzystujących dane z procesu eksploatacji obiektu technicznego. Pojęcie mechatroniki urządzeń i systemów została zastąpiona koncepcjami cyber- fizycznych systemów i Internetu wszystkiego. Zmienia się poziom abstrakcji systemu od fizycznego do typu bliźniaczego, w rezultacie czego ewoluują pojęcia niezawodności i bezpieczeństwa. Jak kształtować niezawodność procesu eksploatacji środka transportu w przemyśle cyfrowym?

A.10.7. Transport przemysłowy. Prof. dr hab. inż. Janusz Szpytko, Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie.

Transport przemysłowy jest kluczowym dla każdego przemysłu, w którym realizowane są procesy ukierunkowane na przemieszczanie, składowanie i przetwarzanie ładunków. W rezultacie ewolucji procesów technologicznych, modeli biznesowych i otoczenia, ewoluowały środki i systemy transportowe w obszarach ich konstrukcji, mechanizmów, sterowania, komunikacji, a ponadto w ich fazach życia od projektowania, poprzez wytwarzanie, użytkowanie, obsługiwanie, aż do utylizacji. Z transportem przemysłowym powiązana jest infrastruktura i otoczenie, przepisy prawa oraz wskaźniki opisujące procesy eksploatacji.

Na przestrzeni lat ewoluowała też koncepcja przemysłu z uwagi na źródło zasilania (para, elektryczność) i procesy mechanizacji, koncepcję masowej produkcji, rozwój przemysłu z dużym wsadem naukowo- badawczej myśli i automatyzacji, a następnie technologii informacyjnych i komunikacyjnych ukierunkowanych na cyber-fizyczne systemy. Skutkiem jest cyfryzacja przemysłu, dążenie do autonomicznych środków transportowych powiązanych sieciowo. Czy mamy pomysł na transport przemysłowy w cyfrowym przemyśle?

**A.10.8. Przepisy prawne w zakresie eksploatacji dozorowych środków transportu.
Dr inż. Artur Kocerba, UDT, Dział Techniczny w Krakowie.**

W grupie eksploatowanych środków transportowych wyróżnia się urządzenia transportu bliskiego (technologicznego), które są przedmiotem dozoru technicznego w zakresie bezpiecznego funkcjonowania określonego ustawą. Do tej grupy zalicza się między innymi: wózki podnośnikowe, żurawie, suwnice, podesty ruchome, układnice magazynowe.

Istotnym zagadnieniem w procesie eksploatacji dozorowych środków transportowych jest analiza ich resursów eksploatacyjnych pozwalających na zapewnienie wymaganej niezawodności i bezpieczeństwa urządzenia w powiązaniu z właściwymi procesami obsługiwaniami.

W procesach przemieszczania ładunków stosuje się różne środki transportowe (w tym poddozorowe), których różnorodność konstrukcyjna i liczba rośnie z uwagi na nowe potrzeby biznesowe i zastosowania. Rośnie też liczba wypadków z ich udziałem, a analizy wypadków wskazują na operatora jako istotne źródło niekorzystnych i zorientowanych na zagrożenie bezpieczeństwa zdarzeń.

Istnieje potrzeba silniejszego powiązania rozwiązań w zakresie budowy środków transportu z rozwiązaniami w zakresie telematyki dla potrzeb ich autonomiczności z uwzględnieniem infrastruktury, w której realizowane są procesy przemieszczania ładunków i przepisów regulujących bezpieczną eksploatację.