

### ARTYKUŁY

#### **Janusz Poliński: Automatyczne sprzężanie taboru kolejowego. Część I – Historia rozwoju sprzęgu samoczynnego**

Artykuł przedstawia rys historyczny dotyczący ewolucji sprzęgów samoczynnych na świecie. Rozwój transportu kolejowego i związane z tym rosnące zapotrzebowanie na tabor kolejowy, wiąże się z koniecznością częstego łączenia i rozłączania wagonów. Częste manewrowanie sprzęgiem śrubowym było dla personelu kolejowego ciężką i niebezpieczną pracą, stąd poszukiwano rozwiązań usprawniających ten proces oraz gwarantujących wzrost bezpieczeństwa. Takim rozwiązaniem stał się sprzęg samoczynny. Dzięki dużej wytrzymałości sprzęgu stworzono możliwość zwiększenia ładowności wagonów, a tym samym ładowności pociągu i jego długości. W artykule opisano problem samoczynnego łączenia taboru kolejowego oraz ewolucję konstrukcji sprzęgów, będącą następstwem rozwoju techniki i możliwości stosowania nowych materiałów. Przedstawiono również techniczne rozwiązania sprzęgów, jak np.: Jenney, Willsona, Scharfenberga i wielu innych, a także interesujące rozwiązania mechanizmów eliminujących ręczną pracę przy łączeniu sprzęgów śrubowych stosowanych w pojazdach trakcyjnych podczas wykonywania prac manewrowych, w tym urządzenie zaprojektowane w Polsce. Scharakteryzowano także różne rozwiązania sprzęgów samoczynnych, które w większości nie są ze sobą kompatybilne. Czytelnikom zainteresowanym tematem zaproponowano interesujące filmy obrazujące omawiane treści. W niniejszym artykule pominięto opisanie rozwoju ujednoczonej konstrukcji sprzęgu samoczynnego dla kolei europejskich, ponieważ będzie to tematem II części artykułu.

**Słowa kluczowe:** transport kolejowy, łączenie taboru kolejowego, sprzęg samoczynny

#### **Eliza Wawrzyn: Udział Instytutu Kolejnictwa w Europejskiej Konferencji Instytutów Badawczych Transportu ECTRI**

Europejska Konferencja Instytutów Badawczych Transportu (ang. European Conference of Transport Research Institutes, ECTRI) jest międzynarodowym stowarzyszeniem non-profit, które zostało założone w kwietniu 2003 r. ECTRI jako wiodące europejskie stowarzyszenie badawcze zajmuje się zrównoważoną i multimodalną mobilnością. Stawia sobie za cel dostarczanie naukowych kompetencji, wiedzy i porad, aby przejść w kierunku ekologicznego, bezpiecznego, wydajnego, a także integracyjnego transportu osób i towarów. W artykule opisano kluczowe cechy stowarzyszenia ECTRI, jego misje i cele strategiczne oraz udział IK w jego działaniach i wydzielonych obszarach tematycznych.

**Słowa kluczowe:** strategia dla transportu, multimodalność, badania mobilności, stowarzyszenie transportowe

#### **Paweł Winciorek: Lekkie pojazdy trakcyjne. Dopuszczenie do eksploatacji pojazdu typu RW60EM**

W artykule przedstawiono informację o wybranych „lekkich” pojazdach trakcyjnych wykorzystywanych do pracy manewrowej, sterowanych drogą radiową, niewyposażonych w kabinę operatora. Jako przykład pojazdu przedstawiono specjalistyczny pojazd trakcyjny typu RW60EM przeznaczony do wykonywania specyficznej pracy manewrowej m.in. na bocznicach kolejowej oraz proces jego dopuszczenia do eksploatacji w Polsce. Specyficzna praca manewrowa wynika z warunków pracy pojazdu w torze, ponieważ pojazd jest połączony kablem, o długości około 180 m, zwijanym na bębnie, co znacznie ogranicza zakres jego użytkowania.

**Słowa kluczowe:** transport kolejowy, pojazd kolejowy

#### **Iwona Wróbel: Transport w kształtowaniu jakości życia w inteligentnych miastach**

Artykuł prezentuje tematykę inteligentnych miast (smart city), jako nowego kierunku wykorzystującego zastosowanie nowoczesnych technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT) w zrównoważonym rozwoju miast. W artykule scharakteryzowano pojęcie inteligentnych miast oraz wymieniono obszary zastosowań rozwiązań smart. Opisano normę ISO 37120 służącą pomiarowi usług miejskich i jakości życia, a w szczególności wymieniono wskaźniki dotyczące transportu. Wskazano 5 polskich miast, które uzyskały certyfikat zgodności z normą ISO. Przykłady rozwiązań zastosowane w Gdyni, Gdańsku, Kielcach, Lublinie i Warszawie mogą być wzorem i inspiracją dla innych miast, ku poprawie warunków funkcjonowania obszarów zurbanizowanych i tworzenia przyjaznych miejsc do życia mieszkańców.

**Słowa kluczowe:** inteligentne miasto, polityka miejska, technologie informatyczne, norma ISO 37120, certyfikacja, transport miejski, transport publiczny

### INFORMACJE O WYDARZENIACH

#### **Renata Barcikowska: Konferencja naukowa z okazji 70-lecia Instytutu Kolejnictwa oraz 25-lecia Ośrodka Eksploatacji Toru Doświadczalnego IK**

W dniu 15 marca 2022 r. w Warszawie zorganizowano konferencję naukową z okazji 70-lecia Instytutu Kolejnictwa oraz 25-lecia Ośrodka Eksploatacji Toru Doświadczalnego Instytutu

Kolejnictwa. Konferencję podzielono na dwie części: oficjalną i merytoryczną. W części oficjalnej ogłoszono referat dotyczący historii Instytutu. Podczas trzech sesji tematycznych składających się na część merytoryczną ogłoszono 10 referatów, które były poświęcone realizowanym pracom naukowo-badawczym oraz perspektywom rozwoju działalności Instytutu.

**Słowa kluczowe:** konferencja naukowa, tor doświadczalny, Instytut Kolejnictwa

### **Agata Pomykała: Kolejowa konferencja interdyscyplinarna „Dzień UIC w Polsce”**

Informacja dotyczy konferencji p.n. „Dzień UIC w Polsce”, zorganizowanej 6 kwietnia 2022 r. przez PKP S.A. Konferencja była poświęcona możliwości zacieśnienia współpracy z Międzynarodowym Związkiem Kolei (UIC, fr. – Union Internationale des Chemins de fer, ang. – International Union of Railways), a także z przedsiębiorstwami oraz instytucjami kolejowymi, działającymi na rzecz transportu kolejowego w Polsce. Wiodącymi tematami konferencji były prace badawczo-rozwojowe, wdrażanie innowacji w systemie kolejowym oraz perspektywy rynku kolejowych przewozów towarowych zrównoważonego rozwoju transportu, w tym transportu towarów oraz standaryzacji w transporcie kolejowym. Przedstawione prezentacje dotyczyły również zagadnień związanych z nową rzeczywistością gospodarczą i zmianami wynikającymi z sytuacji postcovidowej.

**Słowa kluczowe:** transport publiczny, transport szynowy, kolej, UIC

## **INFORMACJE O PUBLIKACJACH**

### **Andrzej Białoń: Overview of the key electromagnetic compatibility issues in high-speed rail direct-current traction operation**

Monografia wydana w języku angielskim, dotyczy zagadnień zapewnienia kompatybilności elektromagnetycznej zelektryfikowanych linii kolejowych trakcyjnych prądu stałego podczas eksploatacji taboru dużych prędkości. W monografii przedstawiono ogólne problemy kompatybilności elektromagnetycznej systemów trakcyjnych prądu stałego, wyniki eksperymentalnych badań kompatybilności elektromagnetycznej,

budowę modeli zakłóceń elektromagnetycznych w systemach trakcyjnych prądu stałego oraz w urządzeniach sterowania ruchem kolejowym. Pokazano także różne aspekty kompatybilności elektromagnetycznej pomiędzy systemem zasilania trakcji elektrycznej a taborem trakcyjnym z jednej strony i urządzeniami sterowania ruchem kolejowym z drugiej. Wymagany poziom kompatybilności elektromagnetycznej urządzeń zasilania trakcyjnego prądu stałego oraz pojazdów trakcyjnych z innymi urządzeniami powinny być osiągnięte za pomocą niezbędnych i technicznie możliwych środków. Działania te powinny opierać się na rozsądnym doborze konfiguracji współpracujących systemów i parametrów infrastruktury. Przykłady takich działań pokazano również w monografii.

**Słowa kluczowe:** zakłócenia, kompatybilność elektromagnetyczna, urządzenia sterowania ruchem kolejowym, kolej dużych prędkości, trakcja prądu stałego

### **Jarosław Moczarski: Badania naukowe dla rozwoju transportu szynowego. Młoda kadra Instytutu Kolejnictwa w realizacji projektów badawczych**

Monografia naukowa, opublikowana w grudniu 2021 roku przez Wydawnictwo Naukowe Instytutu Kolejnictwa, jest poświęcona projektom badawczym realizowanym przez młodych pracowników Instytutu. W publikacji opisano wyniki prac badawczych dotyczących bezpieczeństwa pożarowego w pasażerskich pojazdach szynowych, hałasu generowanego przez pociągi dużych prędkości, stateczności wagonów towarowych, konstrukcji pojazdów szynodrogowych, właściwości fizykochemicznych systemów malarskich stosowanych w transporcie szynowym, kompatybilności elektromagnetycznej w środowisku kolejowym, wybranych elementów infrastruktury kolejowej i ich wpływu na bezpieczeństwo i niezawodność transportu szynowego, procesów certyfikacji podsystemów kolejowych, roli badań symulacyjnych w transporcie szynowym oraz systemów łączności przewodowej i wdrażania radiowych, cyfrowych technologii teleinformatycznych. Wyniki prac badawczych zaprezentowano na Sympozjum Młodych Talentów IK – SYMTA 2021, zorganizowanym w maju 2021 roku w Instytucie Kolejnictwa.

**Słowa kluczowe:** transport szynowy, badania naukowe, młodzi naukowcy