

## STRESZCZENIA

### ARTYKUŁY

#### **Andrzej Aniszewicz: Rozszerzenie zakresu akredytacji Laboratorium Metrologii o procedurę wzorcowania przyrządów do pomiaru wysokości osi zderzaka nad główką szyny**

W artykule opisano prace wykonywane w Pracowni Długości i Kąta Laboratorium Metrologii Instytutu Kolejnictwa. Przedstawiono najważniejsze dziedziny wzorcowań oraz rodzaje wzorcowanych obiektów, wzorców i przyrządów pomiarowych. Wyjaśniono pojęcia „akredytacja” i „wzorcowanie”. Opisano efekty pracy własnej, dotyczącej budowy stanowiska do badania przyrządów do pomiaru wysokości osi zderzaka nad główką szyny. Przedstawiono podstawowe parametry techniczne oraz scharakteryzowano korzyści uzyskane z budowy stanowiska do wzorcowania przyrządów pomiarowych mierzących parametr „wysokość osi zderzaka nad główką szyny” i akredytacji dwóch opracowanych nowych procedur pomiarowych, w szczególności zalety dotyczące zwiększenia wiarygodności uzyskiwanych wyników procesu wzorcowania.

**Słowa kluczowe:** metrologia, akredytacja, laboratorium wzorcujące, wzorcowanie, wysokość osi zderzaka nad główką szyny

#### **Stanisław Gago: Wybrane zagadnienia bezpieczeństwa w transporcie kolejowym**

W artykule przedstawiono wybrane aspekty bezpieczeństwa w transporcie kolejowym. Opisano specyfikę transportu kolejowego pod względem jego bezpieczeństwa dla podróżnych i personelu kolejowego, zarówno w infrastrukturze, jak i w pojazdach (pojazdy trakcyjne, wagony).

Bezpieczeństwo w transporcie kolejowym powinno być stale podnoszone wraz z postępem technicznym w tym zakresie. Obecnie są implementowane nowoczesne systemy monitoringu kolejowych obiektów infrastrukturalnych i pojazdów, systemy wykrywające usterki drogi kolejowej i pojazdów podczas ruchu, sprawniejsze i bardziej wysublimowane systemy prowadzenia ruchu kolejowego, które z natury rzeczy zwiększają bezpieczeństwo w transporcie kolejowym. Wraz z postępem technicznym pojawiają się nowe zagrożenia, jak zakłócenia pracy systemów komputerowych, które mogą spowodować poważne perturbacje w ruchu kolejowym oraz w organizacji tego ruchu, dlatego bardzo ważne jest zapewnienie odpowiedniego cyberbezpieczeństwa dla tych systemów.

Bardzo istotnym zagadnieniem dotyczącym bezpieczeństwa na kolei, jest tzw. kultura bezpieczeństwa, której zadaniem jest wypracowanie odpowiednich procedur, eliminujących lub zmniejszających skutki usterek i awarii systemów sterowania, kierowania i zarządzania ruchem kolejowym.

W rozdziale 1 artykułu opisano wybrane zagrożenia, które mogą wystąpić w transporcie kolejowym, ze szczególnym podkreśleniem „kosztu” zamachów terrorystycznych w transporcie szynowym przeprowadzonych w Europie. Rozdział 2 przedstawia charakterystykę transportu kolejowego w aspekcie bezpieczeństwa publicznego. Rozdziały 3 i 4 dotyczą określenia systemowego bezpieczeństwa transportu kolejowego w zakresie *safety* i *security*. Rozdział 5 dotyczy kultury bezpieczeństwa w transporcie kolejowym, którą powinny tworzyć interesariusze tego transportu, tj. administracja kolejowa, przewoźnicy i operatorzy infrastruktury. Te podmioty powinny tworzyć tzw. byt organizacyjno-decyzyjny związany z bezpieczeństwem ruchu kolejowego. Rozdział 6 zawiera konstatacje związane z bezpieczeństwem ruchu kolejowego, które to bezpieczeństwo powinno być ciągle monitorowane i powinno nadążać za postępem technicznym implementowanym w transporcie kolejowym.

**Słowa kluczowe:** transport kolejowy, zagrożenia, bezpieczeństwo, kultura bezpieczeństwa

#### **Łukasz John: Sposoby eliminacji radioelektrycznych zaburzeń przewodzonych w przetwornicach wagonowych**

W artykule przedstawiono potencjalne główne źródła zaburzeń radioelektrycznych, które mogą wystąpić w wielosystemowych przetwornicach wagonowych lub pomocniczych przetwornicach statycznych montowanych na pojazdach szynowych miejskich takich, jak tramwaje, metro lub w taborze kolejowym. Opisano metodę badań przetwornic wagonowych w zakresie emisji zaburzeń przewodzonych na ich wejściowym porcie zasilania wysokiego napięcia (WN) i wyjściowych portach niskiego napięcia (NN), w odniesieniu do normatywnych dopuszczalnych poziomów emisji zaburzeń radioelektrycznych. Ponadto, przedstawiono praktyczne sposoby zabezpieczenia przetwornic wagonowych przed oddziaływaniem wysokich wartości zaburzeń radioelektrycznych, które są wynikiem złych konstrukcji urządzenia podczas projektowania i produkcji.

**Słowa kluczowe:** kompatybilność elektromagnetyczna, zaburzenia radioelektryczne, dopuszczalny poziom emisji, przetwornica wagonowa

### **Szymon Klemba: Cyfrowy model sieci kolejowej – budowa narzędzia do analiz przewozów pasażerskich**

W artykule opisano model sieci kolejowej wykonany w pracy pt. „Cyfrowy model sieci transportowej, Etap 1: Sieć kolejowa”. Zakres projektu obejmował zakodowanie aktualnej sieci kolejowej Polski według wcześniej opracowanych kryteriów klasyfikacji punktów i odcinków sieci kolejowej oraz specyfikację danych niezbędnych do uwzględniania w modelu, opisujących poszczególne elementy sieci kolejowej. Efektem pracy jest uzyskanie narzędzia przydatnego w realizacji bieżących prac badawczych i komercyjnych Instytutu Kolejnictwa, a także stworzenie możliwości dalszego rozwoju narzędzia.

**Słowa kluczowe:** transport kolejowy, modelowanie systemów transportowych, systemy transportowe

### **Janusz Poliński: Krajowe Plany Wdrożenia TSI PRM wybranych kolei europejskich – koleje niemieckie**

W artykule scharakteryzowano niemiecki Krajowy Plan Wdrożenia technicznej specyfikacji interoperacyjności PRM. Przedstawiono informacje, uzyskane na podstawie danych ze spisu Federalnego Urzędu Statystycznego (Destatis) przeprowadzonego w 2013 roku, dotyczące populacji osób niepełnosprawnych w Niemczech. Opisano istniejący stan infrastruktury kolei niemieckich oraz taboru przewozowego wykorzystywanego w ruchu dalekobieżnym i lokalnym. W planie działań wskazano zakres przewidywanych prac poprawy dostępności stacji pasażerskich oraz taboru przewozowego. Odrębny rozdział dotyczy niemieckich zasad finansowania prac nad poprawą dostępności dla osób niepełnosprawnych w transporcie kolejowym.

**Słowa kluczowe:** transport kolejowy, dostępność, niepełnosprawny

## INFORMACJE O PRACACH

### **Renata Barcikowska: Udział Instytutu Kolejnictwa w projektach badawczo – rozwojowych**

Wspólne Przedsięwzięcie „BRIK – Badania i Rozwój w Infrastrukturze Kolejowej” jest programem wsparcia badań naukowych i prac rozwojowych w obszarze infrastruktury kolejowej, realizowanym przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBR) oraz PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Instytut Kolejnictwa złożył do NCBR łącznie 10 projektów prac badawczo-rozwojowych. Wnioski były przyjmowane od 30 października 2017 r. do 12 stycznia 2018 r. Wspólne Przedsięwzięcie potrwa do końca 2023 roku.

**Słowa kluczowe:** badania naukowe, prace badawczo-rozwojowe, infrastruktura kolejowa

### **Danuta Milczarek: Emisja gazów toksycznych wydzielanych w trakcie spalania materiałów**

W informacji przedstawiono założenia projektu badawczego realizowanego w Instytucie Kolejnictwa, dotyczącego badania wpływu natężenia promieniowania cieplnego na emisję gazów toksycznych wydzielanych w trakcie spalania. Opisano technikę spektroskopii podczerwieni FTIR oraz aparaturę pomiarową i zakres badań.

**Słowa kluczowe:** transport kolejowy, ochrona przeciwpożarowa, właściwości ogniowe, metodyki badawcze, toksyczność, FTIR

### **Iwona Wróbel: Strategie dostępności do infrastruktury pasażerskiej wg TSI PRM**

Informacja przedstawia wybrane aspekty dostępności kolejowej infrastruktury pasażerskiej dla osób niepełnosprawnych, według europejskich i polskich dokumentów prawnych. Szczegółowo opisuje wymagania dotyczące obligatoryjnej zawartości strategii dostępu do każdej stacji pasażerskiej, w tym informacje na temat przepisów ruchowych. Wobec braku takich dokumentów dla polskich kolei, przedstawiono propozycję metody wykorzystującej szczegółowe dane o kolejowych obiektach infrastrukturalnych na podstawie opracowanego kwestionariusza ankiety.

**Słowa kluczowe:** strategia, dostępność, techniczne specyfikacje interoperacyjności, podsystem PRM (osoby z ograniczoną mobilnością)

## INFORMACJE O WYDARZENIACH

### **Przemysław Brona: XXIII Konferencja naukowa „Pojazdy Szynowe 2018”**

XXIII konferencja naukowa „Pojazdy szynowe 2018”, była zorganizowana w dniach 22–25 maja 2018 r. w Katowicach, Chorzowie i Szczyrku. W informacji opisano przebieg konferencji oraz tematykę wygłaszanych referatów. W konferencji udział wzięli pracownicy Instytutu Kolejnictwa, którzy zaprezentowali wiele interesujących referatów dotyczących prowadzonych badań nad budową i eksploatacją pojazdów szynowych.

**Słowa kluczowe:** konferencja naukowa, pojazdy szynowe, tabor szynowy

### **Magdalena Garlikowska: Udział Instytutu Kolejnictwa w VI Międzynarodowej Konferencji Naukowej „Transport 2018”**

Informacja dotyczy VI konferencji „Transport 2018 – Nowe rozwiązania techniczne, organizacyjne i informatyczne w transporcie”, zorganizowanej w dniach 19–21 września 2018 r. w Kazimierzu Dolnym przez Wydział Transportu i Informatyki Wyższej Szkoły Ekonomii i Innowacji (WSEI) w Lublinie. W informacji przedstawiono tematykę konferencji oraz streszczenie wystąpienia przedstawiciela Instytutu Kolejnictwa na temat roli i znaczenia oceny ryzyka w transporcie kolejowym.

**Słowa kluczowe:** konferencja, transport, analiza ryzyka

### **Agata Pomykała: X Światowy Kongres Kolei Dużych Prędkości**

X Światowy Kongres Kolei Dużych Prędkości pod hasłem „Dzielenie się wiedzą dla zrównoważonej i konkurencyjnej działalności” (Sharing knowledge for Sustainable and Competitive Operations) był zorganizowany w dniach 8–11 maja 2018 r. w Ankarze. W kongresie wzięło udział ponad 1000 osób reprezentujących 30 krajów, w tym czterech przedstawicieli z Polski, z Instytutu Kolejnictwa. Celem informacji jest zapoznanie czytelnika z zasadami przygotowania i organizacji kongresu oraz udziałem w nim pracowników Instytutu Kolejnictwa.

**Słowa kluczowe:** transport szynowy, koleje dużych prędkości

### **Michał Rudowski: III Konferencja Naukowo-Techniczna "IT w transporcie szynowym"**

W informacji przedstawiono zakres i przebieg III konferencji „IT w transporcie szynowym”, zorganizowanej w dniu 12 września 2018 r. w warszawskim Domu Technika NOT przez Zarząd Krajowy Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Komunikacji Rzeczypospolitej Polskiej oraz PKP Informatyka spółka z o.o. Konferencja odbyła się pod hasłem „Informatyka kluczem do modernizacji kolei”.

Podstawowym celem konferencji była wymiana doświadczeń i pozyskiwanie informacji o innowacyjnych rozwiązaniach teleinformatycznych w transporcie oraz budowanie relacji zmierzających do lepszego zrozumienia potrzeb spółek kolejowych w zakresie sprawnego, optymalnego i efektywnego dostarczania rozwiązań IT dla kolei. Tematami przewodnimi konferencji były: integracja transportu publicznego, digitalizacja procesu przewozowego, a także rozwiązania wspierające nowe modele biznesowe w przewozach towarowych oraz cyberbezpieczeństwo i zarządzanie majątkiem trwałym.

**Słowa kluczowe:** IT, transport szynowy, nowe technologie, cyberbezpieczeństwo, integracja transportu

### **Iwona Wróbel: Seminaria naukowe w Instytucie Kolejnictwa w pierwszym półroczu 2018**

Instytut Kolejnictwa od wielu lat prowadzi seminaria naukowe, których zakres tematyczny obejmuje kluczowe zagadnienia z dziedziny transportu kolejowego. Cykl spotkań służy poszerzeniu wiedzy w zakresie innowacyjnych rozwiązań i możliwości ich praktycznego zastosowania oraz wymianie doświadczeń w rozwoju nowych technologii. W informacji opisano problematykę przedstawioną na czterech seminariach, które odbyły się od marca do czerwca 2018 roku. Wygłoszone referaty dotyczyły w szczególności: badań naprężeń własnych występujących w ramie wózka, zużywania się zestawów kołowych w wagonach towarowych oraz tematyki związanej z hamulcami pojazdów trakcyjnych.

**Słowa kluczowe:** seminarium naukowe, pojazd szynowy, rama wózka, zestaw kołowy, hamulec, elektryczny zespół trakcyjny