

Nowoczesne technologie i systemy zarządzania w transporcie szynowym

2018

tekst: **SERGIUSZ LISOWSKI**, sekretarz merytoryczny konferencji, **JANINA MROWIŃSKA**, sekretarz organizacyjny konferencji, zdjęcia: **WOJCIECH WOJAS**, **TOMASZ FILICIAK**

W dniach 21-23 listopada 2018 r. w hotelu Mercure Kasprowy Zakopane odbyła się XVII Konferencja Naukowo-Techniczna *Nowoczesne technologie i systemy zarządzania w transporcie szynowym*.

Organizatorem konferencji było Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Komunikacji Rzeczypospolitej Polskiej (SITK RP) Oddział w Krakowie przy udziale Krajowej Sekcji Kolejowej SITK RP, Katedry Infrastruktury Transportu Szynowego i Lotniczego Politechniki Krakowskiej, PKP Polskich Linii Kolejowych SA oraz Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie.

Wydarzenie odbyło się pod honorowym patronatem ministra infrastruktury Andrzeja Adamczyka, wojewody małopolskiego Piotra Ćwika, marszałka województwa małopolskiego Witolda Kozłowskiego, prezesa Urzędu Transportu Kolejowego Ignacego Góry, prezesa zarządu PKP SA Krzysztofa Mamińskiego, prezesa zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe SA Ireneusza



Józefa Majerczak – przewodnicząca Komitetu Organizacyjnego konferencji

Merchela, honorowego przewodniczącego UIC (Międzynarodowy Związek Kolei) Adama Wielądka, honorowego prezesa SITK RP Andrzeja Gołaszewskiego oraz prezesa SITK RP Janusza Dyducha.

W pracach Rady Naukowej konferencji uczestniczyli: prof. dr hab. inż. Henryk Bałuch (Instytut Kolejnictwa), prof. dr hab. inż. Danuta Bryja (Politechnika Wroclawska), prof. dr hab. inż. Włodzimierz Czyczula (Politechnika Krakowska), prof. dr hab. inż. Juliusz Engelhardt (Uniwersytet Szczeciński), prof. dr hab. inż. Kazimierz Furtak (Politechnika Krakow-



Ryszard Frankowicz odbiera statuetkę Ernesta z rąk prof. Wiesława Starowicza

ska), prof. dr hab. inż. Kazimierz Kłosek (Politechnika Śląska), prof. dr hab. inż. Władysław Koc (Politechnika Gdańska), dr hab. Piotr Kozioł (Politechnika Krakowska), prof. dr hab. inż. Marek Krużyński (Politechnika Wroclawska), prof. dr hab. inż. Elżbieta Pilecka (Politechnika Krakowska), prof. dr hab. inż. Łucjan Siewczyński (Politechnika Poznańska), prof. dr hab. inż. Wiesław Starowicz (Politechnika Krakowska), prof. dr hab. inż. Andrzej Szarata (Politechnika Krakowska), prof. dr hab. inż. Kazimierz Towpik (Politechnika Warszawska), prof. dr hab. Paweł



fol. Chlorophylle, fotolia.com

Wajda, adwokat – of counsel w kancelarii Baker & McKenzie Krzyżowski i Wspólnicy Sp. k., prof. dr hab. inż. Wiesław Zabłocki (Politechnika Warszawska), dr inż. Andrzej Żurkowski (Instytut Kolejnictwa).

Komitet Organizacyjny pracował w następującym składzie: przewodnicząca Józefa Majerczak, sekretarz organizacyjny Janina Mrowińska, członkowie: Marek Błęszyński, Anna Bujak, Jerzy Hydzik, Teresa Jaszczyszyn, Zbigniew Marzec, Sergiusz Lisowski, Karol Nęcza, Sabina Puławska-Obiedowska, Stanisław Waligóra, Józef Wieczorek i Włodzimierz Żmuda.

Tematyka poruszana na konferencji obejmowała w szczególności takie zagadnienia, jak:

- nowoczesne technologie w projektowaniu, budowie, utrzymaniu, diagnostyce i eksploatacji infrastruktury szynowej oraz taboru szynowego do przewozu osób i rzeczy, w tym autonomiczne prowadzenie pojazdów;
- nowoczesne modele projektowania, realizacji i zarządzania infrastrukturą, w tym BIM;
- realizacja inwestycji perspektywy finansowej UE 2014–2020 i plany na przyszłość;



Uczestnicy konferencji w sali obrad

- certyfikacja i dopuszczenie do eksploatacji podsystemów strukturalnych wynikających z interoperacyjności;
- rozwój transportu szynowego w aglomeracjach;
- dostosowanie modelu kształcenia w szkolnictwie technicznym do potrzeb rynku transportu szynowego.

Konferencja zgromadziła ok. 540 osób – przedstawicieli spółek Grupy PKP SA, Instytutu Kolejnictwa, uczelni i firm projektowych, a także firm produkcyjnych i wykonawczych z Polski, Anglii, Niemiec, Szwajcarii, Czech i Litwy zajmujących się problematyką wdrażania nowych technologii na kolei.

Swoją obecnością rangę konferencji podkreślili: wiceprezes Urzędu Transportu Kolejowego Kamil Wilde, wiceprezes zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe SA, dyrektor ds. eksploatacji Marek Olkiewicz, członek zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe SA, dyrektor ds. utrzymania infrastruktury Piotr Majerczak, honorowy prezes SITK RP Wiesław Starowicz, członek Zarządu Krajowego SITK RP, członek zarządu Oddziału SITK RP w Krakowie, wiceprezes zarządu ds. eksploatacji i rozwoju MPK SA w Krakowie Mariusz Szałkowski oraz przewodniczący Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie Mirosław Boryczko.

Referaty zostały wygłoszone w sześciu sesjach merytorycznych:

- rynek kolejowy,
- zarządzanie infrastrukturą i bezpieczeństwem transportu szynowego,
- droga kolejowa,
- certyfikacja, interoperacyjność,
- kierowanie i sterowanie ruchem kolejowym, transport szynowy,

- infrastruktura transportu szynowego.

Referaty przygotowane na konferencję zostały opublikowane w „Zeszytach Naukowo-Technicznych Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Komunikacji Rzeczpospolitej Polskiej Oddział w Krakowie” w serii Materiały Konferencyjne: zeszyt nr 1 (115) *Nowoczesne technologie i systemy zarządzania w transporcie szynowym. Część I. Droga kolejowa* zawiera 10 artykułów recenzowanych i dwa nierecenzowane (199 s.); zeszyt nr 2 (116) *Nowoczesne technologie i systemy zarządzania w transporcie szynowym. Część II. Transport szynowy, sterowanie ruchem kolejowym* zawiera 11 artykułów recenzowanych i dwa nierecenzowane (204 s.).

17. edycja konferencji, podobnie jak w latach ubiegłych, była prezentacją szerokiego spektrum doświadczeń, poglądów, a przede wszystkim wiedzy w zakresie transportu szynowego. Tematyka obejmowała nowoczesne rozwiązania techniczne i technologiczne związane z infrastrukturą, głównie dotyczące nawierzchni szynowych, podtorza oraz systemów sterowania ruchem kolejowym. Poruszano zagadnienia transportu szynowego w aglomeracjach. Nie zabrakło tematów związanych z interoperacyjnością kolei, a szczególnie mocno akcentowane było zagadnienie certyfikacji. Kilkakrotnie podnoszono temat nowoczesnego kształcenia i doboru przyszłej kadry pracowniczej w transporcie szynowym. Tradycyjnie zwracano uwagę na aspekty bezpieczeństwa i zarządzania infrastrukturą. Obecne były również tematy związane z projektowa-



fot. Art Media Factory, fotolia.com

Kolejowy most średnicowy przez Wisłę w Warszawie

niem, budową i utrzymaniem infrastruktury transportu szynowego.

Podczas otwarcia konferencji wiceprezes Marek Olkiewicz mówił o realizacji projektów ujętych w *Krajowym programie kolejowym do 2023 r.* Przedstawiciel Ministerstwa Infrastruktury podjął temat rozwoju kolei w Polsce.

Pierwszego dnia konferencji dominowała tematyka związana z rynkiem kolejowym, bezpieczeństwem oraz zarządzaniem infrastrukturą transportu szynowego. Perspektywy rynku kolejowego w Polsce nakreślił wiceprezes zarządu Track Tec SA Krzysztof Niemiec, wskazując na potrzeby oraz zagrożenia dotyczące transportu szynowego w najbliższych latach. W kontekście rozwoju przewozów pasażerskich, w szczególności w aspekcie rozwoju lotnisk w Polsce, wypowiedział się Czesław Jarosz, prezentując argumenty wskazujące na konieczność budowy Centralnego Portu Komunikacyjnego (CPK). Ciekawy referat wygłosił dr inż. Andrzej Massel. Nawigując do jubileuszu 100-lecia odzyskania niepodległości, przypomniał początki badań kolejowych w Polsce.

Pierwszego dnia dyskutowano także o technicznych aspektach infrastruktury kolejowej, szczególnym zainteresowaniem cieszyło się wystąpienie Michała Migdala, który w interesujący sposób przedstawił problematykę powstawania oraz usuwania wad w szynach, zwłaszcza typu SQUAT.

Drugiego dnia przed południem obrady zdominowały zagadnienia związane z drogą kolejową. Prezentowano nowoczesne metody diagnostyczne, w tym

związane z pomiarami przemieszczeń szyn w torze bezстыkowym, a także wygłoszono ciekawy referat na temat badania sztywności dynamicznej nawierzchni kolejowej metodą FWD. Olbrzymie zainteresowanie wzbudziło wystąpienie Dariusza Kaszni, który omówił niuanse i możliwości wykorzystania innowacyjnej i niezwykle perspektywicznej technologii, jaką jest BIM. Tradycyjnie nie zabrakło także problematyki podtorzowej.

W pierwszej sesji poobiedniej zajmowano się problematyką interoperacyjności oraz certyfikacji. Uczestnicy sesji mieli okazję zapoznać się z trudnymi zagadnieniami prawnymi i proceduralnymi w procesach certyfikacji.

W sesji wieczornej, jak co roku, nie zabrakło tematów związanych z kierowaniem i sterowaniem ruchem kolejowym. Dyskutowano na temat stanu istniejącego oraz perspektyw rozwoju systemów SRK, a także łączności. Wykładowcy z Politechniki Krakowskiej przedstawili możliwości wykorzystania symulatora prowadzenia ruchu kolejowego i działania urzędów SRK w procesie kształcenia studentów oraz kadry pracowniczej. Podobnie jak we wcześniejszych sesjach, znalazło się miejsce na przyszłościowe technologie, tym razem naukowcy z Politechniki Warszawskiej zaprezentowali na wskroś nowoczesny system transportu szynowego Innovia Monorail 300.

Ostatniego dnia konferencji poruszano zagadnienia związane z infrastrukturą w transporcie szynowym. Tematyka była dość szeroka, sporo dyskutowano na temat diagnostyki miejskiej infrastruktury szynowej.

Ciekawe wystąpienie dotyczyło sposobów ochrony ludzi i środowiska przed hałasem. Omawiano także zagadnienia związane z budową infrastruktury kolejowej na przykładzie wybranego wiaduktu kolejowego. W sesji tej pojawił się głos dotyczący zarządzania infrastrukturą, dotyczył on problematyki związanej z zarządzaniem ryzykiem w systemie transportu kolejowego.

XVII konferencja odbyła się w jakże zacnym, jubileuszowym roku odzyskania przez Polskę niepodległości. Nieco mniejsze, ale także ważne jubileusze obchodziły w tym roku dwie firmy, których przedstawiciele są stałymi uczestnikami i wieloletnimi partnerami konferencji. Swoje 35-lecie obchodziła firma Plastwil Sp. z o.o., natomiast 20. rocznicę powstania – firma Ramatech-Instal S.C. Wraz z życzeniami dalszych sukcesów jubilaci otrzymali drobne upominki.

Konferencja miała jeszcze jedno bardzo uroczyste wydarzenie, a było nim wręczenie nagrody Ernest Ryszardowi Frankowiczowi za działalność na rzecz SITK RP. Podkreślić należy wyjątkowe tło przyznanej nagrody, gdyż 2018 był obchodzony jako Rok Ernesta Malinowskiego na pamiątkę 200. rocznicy urodzin tego wybitnego inżyniera kolejowego.

Podobnie jak w poprzednich latach, prowadzono dyskusje kularowe, na ich podstawie można stwierdzić, że problematyka poruszanych zagadnień była bardzo szeroka i w pełni wpisywała się tematykę konferencji związaną z nowoczesnymi technologiami i systemami zarządzania w transporcie szynowym.



Dworzec Łódź Fabryczna

Konferencja zgromadziła 34 sponsorów: generalnego, 4 złotych, 13 oficjalnych oraz 16 sponsorów konferencji. Firmy zaprezentowały swoje osiągnięcia i wyroby w formie prelekcji oraz stoisk wystawowych.

Oprócz części merytorycznej konferencji organizatorzy zadbali również o wypoczynek uczestników. W pierwszym dniu zorganizowano uroczystą kolację tematyczną pod hasłem: lata dwudzieste, lata trzydzieste, w restauracji hotelowej (sponsorowaną przez firmę Track Tec SA), a drugiego dnia kolację koleżeńską z występem gwiazdy wieczoru – Aloszy Awdiejewa wraz z zespołem (współfinansowaną przez Infracert TSI Sp. z o.o.). Organizatorzy przygotowali też wycieczkę techniczną z przewodnikiem do Doliny Białego, następnie czarnym szlakiem przez Golgotę na Kalatówki i przejście do Kuźnic. Podczas wycieczki przewodnik szczegółowo omówił budowę kolejki linowej z Kuźnic przez Myślenickie Turnie na Kasprowy Wierch.

Wnioski

Na podstawie wygłoszonych referatów oraz dyskusji uczestników w trakcie konferencji Komisja wnioskowa zarekomendowała następujące wnioski:

1. Istnieje potrzeba wydawania periodyku informacyjnego z publikacjami (wraz z komentarzami i aktualizacjami, wykazem dokumentów zdezaktualizowanych lub zastąpionych nowymi rozporządzeniami) Komisji Europejskiej i Agencji Kolejowej Unii Europejskiej z obszaru kolejnictwa. Publikacja przyczyniłaby się do wzrostu

poziomu wiedzy o akredytacji i certyfikacji w firmach branży budowlanej.

2. Należy spodziewać się korzystnej dla polskiej kolei III perspektywy finansowej w latach 2021–2027. Zwiększony zostanie zakres inwestycji w poszczególnych latach, również po 2023 r. Budowa CPK spowoduje realny, znaczący wzrost inwestycji kolejowych. Planowanie działalności przez firmy w dłuższym okresie jest warunkiem sprostanienia późniejszym potrzebom inwestycyjnym. W tej sytuacji opracowana w 2013 r. *Strategia rozwoju transportu do 2020 r.* wymaga znaczącej aktualizacji, a w szczególności urealnienia prognoz do 2030 r.

3. Podobnie jak w innych dziedzinach techniki, zasadne jest rozpoznanie metod diagnostyki zdalnej w rozjazdach kolejowych. Aby to umożliwić, konieczne jest wdrożenie bazy danych eksploatacyjnych rozjazdu w całym cyklu życia oraz ich analiza statystyczna (proces ciągłego uczenia się).

4. W związku z zaawansowanymi pracami legislacyjnymi (nowelizacja Prawa energetycznego) mającymi uznać energię rekuperowaną (przez elektryczne pojazdy trakcyjne) za energię zieloną, należy rozpocząć intensywne działania nad koordynacją prac jednostek badawczo-naukowych, przemysłu oraz zarządców energetycznej infrastruktury kolejowej nad rozwiązaniami, które pozwolą magazynować oraz przesyłać energię rekuperowaną do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego (KSE). Działania takie mogą wydatnie wpłynąć na obniżenie kosztów operacyjnych przewoźników kolejowych i pozwolą uniknąć problemów eksploatacyjnych wynikających z podwyż-

szania napięcia w sieci trakcyjnej przez hamujące z odzyskiem energii elektrycznej pojazdy trakcyjne – także w sytuacji braku magazynowania lub przekazywania energii rekuperowanej do KSE.

5. W związku z dostępem na rynku nowych, bardziej skutecznych niż dotychczas rozwiązań dotyczących oznakowania i ochrony linii kablowych, proponuje się wnieść zmiany aktualizujące zapisy w *Wytycznych dla projektowania i budowy linii optotelekomunikacyjnych (Ie 108)* – stanowiących załącznik do Uchwały nr 467/2017 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. oraz w dokumencie normatywy 01-10/ET/2018 *Zasady oznakowania i ochrony linii kablowych* stanowiącym załącznik do Uchwały nr 613/2018 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe SA z dnia 31.07.2018. Oczekuje się, że Komitet Organizacyjny konferencji, w oparciu o konkretne wnioski uczestników, wystąpi do Centrali Spółki PKP Polskie Linie Kolejowe SA z propozycjami stosownych zmian.

6. Realizacja CPK jest konieczna dla zapewnienia w latach 2027–2038 niezbędnej zbilansowanej przepustowości lotnisk w Polsce, utrzymania właściwego poziomu obsługi pasażerskiej i samolotów oraz intensyfikacji przewozów cargo.

Celowe jest kontynuowanie Konferencji *Nowoczesne technologie i systemy zarządzania* w transporcie szynowym jako formy wymiany wiedzy, doświadczeń i poglądów dotyczących szerokiego spektrum bieżącej problematyki w transporcie szynowym.

