

Agata Pomykała

## Rola UIC w rozwoju kolei dużych prędkości

Jednym z najbardziej rozwijających się obecnie segmentów rynku kolejowego są koleje dużych prędkości. Istotną rolę w ich promowaniu oraz propagowaniu najlepszych rozwiązań technicznych i organizacyjnym odgrywa Międzynarodowy Związek Kolei, UIC (fr. Union Internationale des Chemins de fer). W ramach jego struktur działa komitet zajmujący się sprawami kolei dużych prędkości (ang. Intercity & High Speed Committee), organizujący od 1992 r. w cyklach 2–3-letnich kongresy kolei dużych prędkości. Ostatni z nich odbył się w Japonii w lipcu 2015 r., zaś następny zaplanowany jest w Turcji (Ankara) w terminie 8–10 maja 2018 r.

Pierwsza linia dużych prędkości została otwarta w Japonii w 1964, a w Europie w 1981 r. we Francji. W latach 90. ubiegłego wieku powstały pierwsze międzynarodowe połączenia kolejami dużych prędkości. Liczba krajów, które posiadają lub planują systemy kolei dużych prędkości wzrosła do 44 (stan na maj 2017 r.). Pociągi dużych prędkości eksploatowane są już nie tylko w najbardziej rozwiniętych państwach świata, ale planowane są w też państwach dopiero wkraczających na drogę rozwoju (m.in. Kazachstan, Maroko, Iran czy Egipt).

Publikowane przez Intercity & HS Committee raporty i opracowania stanowią znaczące źródło wiedzy dotyczące aspektów technicznych, organizacyjnych i ekonomicznych systemów KDP. Do najważniejszych z nich, wydanych w ostatnich latach należą: *High Speed and the City*, *High Speed as a tool for Regional Development*, *High Speed Railway System Implementation Handbook*, *Passenger Railway Systems Upgrading Handbook*, *Maintenance of High Speed Lines*.

Ponadto, od 2004 r. corocznie organizowane są kompleksowe szkolenia (ang. *Training Session on High Speed Systems – THSS*), w zakres których wchodzi zarówno zagadnienia techniczne, han-

dlowe, jak i organizacyjne obejmujące wszystkie etapy budowy systemu; od tworzenia koncepcji, poprzez projektowanie i budowę, aż do eksploatacji linii, sprzedaży i marketingu. Pierwsza część (level 1) obejmuje głównie zajęcia teoretyczne oraz wizytę techniczną, zaś druga (level 2) – jest jej poszerzeniem z wykorzystaniem narzędzi przeznaczonych do symulacji prawdziwego projektu HSS i stymuluje wymianę poglądów oraz dyskusję pomiędzy uczestnikami szkolenia i prowadzącymi zajęcia.

Systematycznie organizowane robocze spotkania Komitetu odbywają się w nie tylko w siedzibie UIC w Paryżu, ale także w krajach członkowskich, gdzie często połączone są z seminariami skierowanymi do podmiotów lokalnego rynku. Również Polska była kilkakrotnie gospodarzem takich spotkań – ostatni raz w lutym 2017 r., spotkanie to połączone było z wizytą studyjną w zakładzie utrzymania Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej i seminarium „Nowoczesne stacje kolejowe jako multimodalne huby”.

### Historia kongresów kolei dużych prędkości

W 1988 r. utworzono przy UIC Misję Dużych Prędkości zajmującą się zagadnieniami systemów dużych prędkości i grupującą koleje zainteresowane tą problematyką. Jej celem była promocja i rozpowszechnianie informacji dotyczących tej tematyki, a także prowadzenie działań ułatwiających spójny rozwój tego segmentu przewozów. W tym celu prowadzona była współpraca praktycznie ze wszystkimi strukturami UIC: handlowymi pasażerskimi, badawczymi i technicznymi, infrastrukturą, interoperacyjnością. W wyniku zmian organizacyjnych komórka ta przekształcała się w kolejne

Tab. 1. Eksploatowane i planowane linie dużej prędkości na świecie [km]

Kontynent	Eksploatowane	W budowie	Planowane	Razem	Liczba krajów
Europa	8 327	2 619	11 605	22 551	19
Azja	28 654	12 599	15 135	56 388	14
Pln. Ameryka	362	483	2829	4 623	3
Pld. Ameryka			511	511	1
Afryka		183	4 080	4 163	3
Australia			1 749		1

Tab. 2. Kongresy kolei dużych prędkości

Nazwa	Termin	Lokalizacja
Eurailspeed 1992	27–29 kwietnia 1992	Belgia, Bruksela
Eurailspeed 1995	4–6 października 1995	Francja, Lille
Eurailspeed 1998	28–30 października 1998	Niemcy, Berlin
Eurailspeed 2002	23–25 października 2002	Hiszpania, Madryt
Eurailspeed 2005	7–9 listopada 2005	Włochy, Mediolan
UIC HIGHSPEED 2008	17–19 marca 2008	Holandia, Amsterdam
7 <sup>th</sup> World Congress on High Speed Rail	6–9 grudnia 2010	Chiny, Pekin
8 <sup>th</sup> World Congress on High Speed Rail	10–13 września 2012	USA, Waszyngton
9 <sup>th</sup> World Congress on High Speed Rail	7–10 lipca 2015	Japonia, Tokio

Źródło: oprac. własne na podst. [5].



Otwarcie IX Kongresu dużych prędkości w Tokio przez władze UIC i jego gospodarzy



W sesji *Kultura i Społeczeństwo: Planowanie sieci – Inwestycje w sieć kolei dużych prędkości* swoje referaty zaprezentowali Andrzej Massel (przy stole prezydialnym) i Jan Raczyński z Instytutu Kolejnictwa (podczas prezentacji)

biura, dyrekcje i departamenty, zajmując się stale zagadnieniami rozwoju i rozpowszechnianiem wiedzy. Znaczący dorobek stanowi baza danych o dużych prędkościach, mapy rozwoju linii, a także wiele studiów i projektów o charakterze technicznym, ekonomicznym i handlowym [4].

Wielkie znaczenie dla propagowania tego nowoczesnego systemu kolejowego miały (i mają nadal) organizowane przez UIC od 1992 r. Kongresy Dużych Prędkości, na początku pod nazwą Eurailspeed, zaś od 2008 r. – Światowe Kongresy Kolei Dużych Prędkości. Odbývające się w różnych częściach świata, pod różnymi hasłami są doskonałą okazją do zapoznania się z walorami tego systemu, osiągnięciami i najnowszymi trendami rozwojowymi w technice, organizacji i zarządzaniu. Są także miejscem spotkań ekspertów, decydentów i producentów oraz okazją do wymiany poglądów i dyskusji. Organizowane przy ich okazji wystawy oraz wizyty techniczne pozwalają zapoznać się z rozwiązaniami zastosowanymi i sprawdzonymi w trakcie eksploatacji systemu.

### IX Światowy Kongres Kolei Dużych Prędkości w Tokio

Ostatni z kongresów – IX Światowy Kongres Kolei Dużych Prędkości odbył się w ich kolebce – Japonii, w konwencji 50/50 pod hasłem „Świętujemy przeszłość, budujemy przyszłość”, w dniach 7–10 lipca 2015 r. w pięknym i bardzo nowoczesnym tokijskim centrum kongresowym Tokyo International Forum, Yuraku-cho. Organizatorem był Międzynarodowy Związek Kolei, przy wsparciu jednego z japońskich przedsiębiorstw kolejowych, JR East. 50-lecie powstania kolei dużych prędkości stało się okazją do świętowania, refleksji oraz zastanowienia nad przyszłością. Kongres zaszczylicili swą obecnością: premier Japonii, minister gospodarki, handlu i przemysłu (METI), minister ziemi, transportu, infrastruktury i turystyki (MLIT), 27 prezesów i dyrektorów spółek kolejowych, 1200 delegatów z 40 krajów oraz 2200 gości. W czasie 33 sesji tematycznych oraz 2 debat plenarnych wystąpiło 207 prelegentów i panelistów, zaś na towarzyszącej kongresowi wystawie 53 wystawców z 8 krajów prezentowało swoje usługi i wyroby. Zostało także zorganizowanych 8 wizyt technicznych, pozwalających zapoznać się z historią, rozwojem i osiągnięciami

kolei japońskich. Organizatorzy zadbali także o możliwość poznania tak odmiennej od europejskiej, tradycji i kultury Japonii.

Tokyo International Forum zostało otwarte w styczniu 1997 r. W konkursie zorganizowanym przez Międzynarodowy Związek Architektów wzięło udział 395 prac z 50 krajów; zwyciężył projekt Rafaela Vinloy'a z USA. Zlokalizowane w centralnej dzielnicy Marunouchi, jest centrum artystycznym, promocyjnym i wystawowym. Składa się ono z 8 hal, 34 w pełni wyposażonych sal konferencyjnych służących nauce, sztuce i rozwojowi biznesu. Odbywają się w nim koncerty, uroczystości, spotkania naukowe, wystawy i konferencje. W znacznej części przeszklony, z otwartą, naturalną przestrzenią pomiędzy halami, zawieszonymi w powietrzu przeszklonymi przejściami, naturalną zielenią wewnątrz i restauracją na 7. piętrze, obiekt zajmuje powierzchnię ok. 27 tys. m<sup>2</sup>, w tym powierzchnia budynków wynosi 21 tys. m<sup>2</sup>. Łączna powierzchnia podłóg zaś to 145 tys. m<sup>2</sup>. Szklany budynek ma długość 207 m, maksymalną szerokość – 32 m, a wysokość – 60 m. Corocznie spotyka się w nim blisko 20 mln osób w różnym wieku i z różnych stron świata.

Jak przystało na lokalizację kongresu w kraju znanym z osiągnięć we wdrażaniu nowoczesnych technologii, odbywał się on z szerokim wykorzystaniem technologii informatycznych. Uczestnicy konferencji zostali wyposażeni w tablety, dzięki którym możliwa była komunikacja *online* z prowadzącymi sesje i kierowanie na bieżąco pytań do prelegentów. Ich zastosowanie usprawniło także wszystkie głosowania i pozwoliło znacznie ograniczyć ilość wydrukowanych dokumentów i materiałów kongresowych.

Tab. 3. Zgłoszone prezentacje na Kongres w Tokio

Kraj	Liczba aplikujących	Liczba zakwalifikowanych	Liczba odrzuconych	Udział [%]
Australia	2	2	0	100,0
Austria	3	3	0	100,0
Belgia	1	1	0	100,0
Czechy	3	3	0	100,0
Chiny	41	21	20	51,2
Finlandia	1	1	0	100,0
Francja	55	30	25	54,5
Hiszpania	36	19	17	52,8
Holandia	3	1	2	33,3
Iran	2	2	0	100,0
Japonia	30	21	9	70,0
Kanada	1	1	0	100,0
Korea Płd.	9	5	4	55,6
Niemcy	12	10	2	83,3
Polska	3	3	0	100,0
Portugalia	1	1	0	100,0
Rosja	2	2	0	100,0
Singapur	1	1	0	100,0
USA	14	10	4	41,4
Szwajcaria	10	4	6	40,0
Szwecja	3	2	1	66,7
Tajwan	1	1	0	100,0
Turcja	17	7	10	41,2
Wielka Brytania	13	10	3	76,9
Włochy	12	11	1	91,7
	276	172	104	62,3

Źródło: oprac. własne na podst. danych UIC.

## Prace przygotowawcze

Już od początku 2012 r. rozpoczęły się przygotowania do IX Kongresu, w których uczestniczył polski przedstawiciel dr inż. Andrzej Żurkowski, Dyrektor Instytutu Kolejnictwa. Spotkania Komitetu Naukowego Kongresu odbywały się zarówno w Europie, jak i w Japonii: 3 w Paryżu, 1 w Londynie, 1 w Bilbao oraz 6 w Tokio.

Merytoryczny udział w Światowym Kongresie nie jest łatwy. Każdorazowo tylko wybrane prezentacje zostają umieszczone w programie. W wyniku surowej selekcji, ze zgłoszonych w tej edycji 276 prezentacji z 25 krajów, jedynie 172 (stanowiących 62,3% zgłoszonych) zostało zakwalifikowanych do przedstawienia w ramach kongresu.

**Ceremonia otwarcia** zgromadziła blisko 1000 uczestników kongresu, wzięli w niej udział Shinzo Abe – premier Japonii oraz Akihiro Ohta – minister infrastruktury, transportu i turystyki, Tetsuro Tomita – prezes JR East, Władimir Yakunin – przewodniczący UIC oraz prezes Rosyjskiej Federacji Kolei, a także zaproszeni przedstawiciele/szefowie kolei: Michele Mario Elia – FS, Pablo Vázquez Vega – Renfe O., Guillaume Pepy – SNCF, Chu Feiyue – NRA, Zhao Guotang – CRC, Masaki Ogata – JR East, Ömer Yildiz – TCDD, James Jeng – THSRC, Yeon Hye Choi – Korail, Norimichi Kumagai – RTRI.

Specjalnie z tej okazji swoje przesłanie przekazał Michael Cramer – przewodniczący Komitetu Transportu i Turystyki w Parlamencie Europejskim, który nie mogąc uczestniczyć bezpośrednio w obradach kongresu, zechciał jednak podzielić się swoimi refleksjami i oczekiwaniami związanymi z przyszłością kolei. Stwierdził, że należy zmierzać nie tylko do tego, aby transport zapewniał zaspokojenie potrzeb mobilności, ale i stawał się bardziej przyjaznym środowisku. Powiedział: „trudno nie zauważyć zalet kolei dużych prędkości. Ich powstanie zmieniło nawyki i zwyczaje związane z podróżowaniem. W wielu relacjach pomiędzy miastami europejskimi np. Londyn–Bruksela, Madryt–Barcelona czy Berlin–Hamburg połączenia kolejowe zastąpiły prawie całkowicie lotnicze”. Zwrócił także uwagę, że w przeszłości systemy dużych prędkości były zbyt często wyizolowane. W przyszłości należy myśleć o połączeniu systemów transportu kolejowego w jeden, zapewniający realizację różnych potrzeb transportowych oraz poprawiający efektywność transportu. Tam gdzie to możliwe, należy rozważać prowadzenie ruchu mieszanego po liniach dużych prędkości oraz prowadzenie ruchu regionalnego. Nie należy zapominać o połączeniach zapewniających pasażerom dojazd do centrum miast. Wskazał na przykład Szwajcarię, w której plany budowy linii dużej prędkości były zintegrowane z planami poprawy 70 połączeń regionalnych. Dodał, że kolei dużych prędkości ma sens jeżeli stanowi element całego systemu transportowego, umożliwiającego sprawne przemieszczanie się zarówno podróżnych, jak i towarów. Na zakończenie swojego wystąpienia przekazał uczestnikom kongresu pozdrowienia i życzenia owocnych obrad.

W swoim wystąpieniu Norimichi Kumagai – p Kolejowego Instytutu Badawczego w Japonii przedstawił historię powstania oraz wpływ technologii Shinkansen na wzrost wartości kolei, w sposób szczególnie skupiając się na bezpieczeństwie (żadnych wypadków śmiertelnych od początku eksploatacji), punktualności (średnie opóźnienie poniżej 1 min.), osiąganej prędkości eksploatacyjnej (320 km/h) oraz przyjazności środowisku (1/5 emisji CO<sub>2</sub> w stosunku do transportu lotniczego). Podkreślił, że innowacji nie należy postrzegać przez pryzmat nauki czy technologii ale wartości.

## Debaty plenarne – „Okragłe stoły”

W trakcie kongresu odbywały się dyskusje w ramach tzw. „okrągłych stołów”, do których zaproszeni zostali znamienici przedsta-

wiciele środowisk kolejowych. Pierwszym obradom, dotyczącym innowacji przewodził Michel Leboeuf. Do udziału w dyskusji zaproszeni zostali: Heiner Bente – Civity Consulting, Niemcy, Josef Doppelbauer – ERA, Rachel Picard – SNCF Mobility, Francja, Andrew McNaughton – HS2, Wlk. Brytania, Takao Nishiyama – JR East, Japonia oraz 5 panelistów: prof. Marcel Jufer – Politechnika w Lozannie, Szwajcaria, Berta Barrero – Renfe Operadora, Hiszpania, CHU Feiyue – National Railway Authority, Chiny, Norman Forde – STV, USA, Alberto Mazzola – Grupa FS, Włochy.

Tematyka obejmowała następujące zagadnienia:

- ♦ Strategia dla technologii i infrastruktury;
- ♦ Zarządzanie interoperacyjnością;
- ♦ Integracja kolei w kontekście zmian;
- ♦ Innowacyjność w zarządzaniu długoterminowymi projektami;
- ♦ Radzenie sobie z czynnikami losowymi.

Drugim obradom okrągłego stołu, które odbyły się 9 lipca, a dotyczyły przyszłych innowacji przewodził Iñaki Barrón de Angoitia przy wsparciu Masaki Ogata.

Do dyskusji zaproszeni zostali: Rachel Picard – SNCF Voyages, Francja, prof. Roderick Smith – Imperial College of London, Wlk. Brytania, Akihiro Horisaka – JR West, Japonia, Jürgen Brandes – Siemens, Niemcy, Eduardo Romo – Fundacion de les Caminos de Hierro, Hiszpania oraz dodatkowo 5 panelistów: John Porcari – Deputy Secretary of Transportation, USA, Philippe Citroen – UNIFE, Zhao Guotang – CRC, Chiny, Omer Yildiz – TCDD, Turcja, Nicolas Castres de Saint-Martin – Alstom, Francja.

Tematyka obrad:

- ♦ Czy istnieje przyszłość dla mobilności i prędkości w społeczeństwie?
- ♦ Czy środowisko ograniczy koleje dużych prędkości?
- ♦ Jaka będzie strategiczna wartość stacji?
- ♦ Czy rynek taborowy wzmacnia innowacyjność technologii transportowych?
- ♦ Czy wierzymy, że alternatywne środki transportu zdobędą udział w rynku w ciągu najbliższych 50 lat?

## Polski udział w kongresie

W IX Światowym Kongresie Kolei Dużych Prędkości nie zabrakło polskiego akcentu. Przygotowano 3 prezentacje specjalnie na okoliczność kongresu i zostały one przedstawione przez ekspertów Instytutu Kolejnictwa:

□ Przygotowanie rozkładu jazdy, techniczne i ruchowe uwarunkowania (dr inż. Andrzej Żurkowski, dyrektor Instytutu Kolejnictwa i Jan Raczyński).

W prezentacji przedstawione zostały wyniki analiz w zakresie identyfikacji czynników technicznych i gospodarczych, wpływających na tworzenie rozkładu jazdy pociągów dużej prędkości. Przedstawiono w niej także uwarunkowania eksploatacji pociągów regionalnych na liniach dużej prędkości.

□ Stopniowe wdrożenie dużych prędkości w Polsce (dr inż. Andrzej Massel, zastępca Dyrektora Instytutu Kolejnictwa). Przedstawił on proces wdrożenia do eksploatacji pociągów dużej prędkości ED250 w Polsce oraz zakres prac infrastrukturalnych, które to umożliwiły.

□ Planowana linia dużych prędkości łącząca Polskę z Republiką Czeską (Jan Raczyński, ekspert Instytutu Kolejnictwa, Agata Pomykała). Prezentacja ta została przygotowana przy udziale przedstawicieli Republiki Czeskiej: Ministerstwa Dopravy oraz Výzkumný Ústav Železniční, a.s.

W prezentacji przedstawiono plany budowy linii dużych prędkości w Polsce oraz wyniki dotychczasowych analiz nad powi-

Tab. 4. Program i tematyka sesji równoległych

		Tytuł sesji, tematyka			
Wtorek, 7 lipca 2015 14:00–15:45	<b>Technika A: Budowle</b> – Projektowanie linii dużych prędkości oraz tuneli; eksploatacja i bezpieczeństwo w długich tunelach; ochrona galwaniczna; weryfikacja wytrzymałości dynamicznej mostów; prefabrykowane elementy w budowie linii.	<b>Technika B: Osiągi</b> – Łożyska toczne w taborze; wyzwania dla hamulców; doświadczenia we wdrażaniu nowych urządzeń; kluczowe kryteria doboru lokomotyw; przystosowanie pojazdów do długiej eksploatacji; dostępność i intermodalność.	<b>Zarządzanie: Przepustowość</b> – Optymalizacja przewozów i zdolności przepustowej; kryteria konstrukcji włoskiej sieci kolejowej; narzędzia planowania obiegów taboru; projektowanie linii w aspekcie dużej przepustowości; zespoły trakcyjne dla pociągów sypialnych; przygotowanie rozkładu jazdy.	<b>Kultura i społeczeństwo: Planowanie sieci</b> – Inwestycje w sieć kolei dużych prędkości w Turcji; Polsce, Kalifornii, Japonii, Kraju Basków i połączenie Polska–Czechy.	<b>Obsługa pasażerów: Mobilność</b> – Wzrost wolumenu przewozów w Tajwanie i Chinach; multimodalność w Szwajcarii; technologie cyfrowe dla mobilności.
Wtorek, 7 lipca 2015 16:15–18:05	<b>Technika A: Tory</b> – Technologia nawierzchni podsypkowej; ograniczenie wibracji; utrzymanie torów; przywracanie profilu geometrycznego toru; oddziaływanie tor–most.	<b>Technika B: Wymagania techniczne</b> – Aerodynamika pociągów; bezpieczeństwo pasażerów i niezawodność w eksploatacji; komfort i jakość; standaryzacja; zastosowanie ERTMS.	<b>Zarządzanie: Zarządzanie Ryzykiem</b> – Odporność na naturalne zagrożenia; wzrost bezpieczeństwa pasażerów; wykorzystanie informacji o zmianie warunków meteorologicznych; bezpieczeństwo ruchu podczas trzęsień ziemi.	<b>Kultura i społeczeństwo: Korzyści</b> – metodyka BIM w projektowaniu; ocena ekonomiczna opcji rozwoju; wpływ KDP na rozwój gospodarczy; kalkulacja i realizacja najkorzystniejszych rozwiązań ekonomicznych; przyjazna stacja.	
Środa, 8 lipca 2015 9:00–10:15	<b>Technika A: Systemy</b> – Ruch towarowy o dużym nacisku osi na LDP; zasilanie podstacji stacyjnych, zastosowanie GSM-R; wdrożenie ETCS GSM-R/GPRS.	<b>Technika B: Bezpieczeństwo</b> – Systemy diagnostyczne dla zestawów kołowych; zastosowanie RAMS dla taboru i infrastruktury; liczniki osi przy trzęsieniach ziemi; metodologia zarządzania bezpieczeństwem.	<b>Zarządzanie: Eksploatacja w czasie rzeczywistym</b> – Wykorzystanie informacji pogodowych dla bezpiecznej eksploatacji; zarządzanie ruchem w Japonii; efektywne planowanie pracy drużyn pociagowych; szerokość toru a wykolejenia.	<b>Kultura i społeczeństwo: Polityka kolejowa</b> – Społeczne uwarunkowania rozwoju technologii dla pociągów; rola KDP w rozwoju Kalifornii; wpływ na wzrost udziału kolei w rynku; modele rozwoju kolei we Francji i Japonii.	<b>Obsługa pasażerów: Marketing i dystrybucja</b> – Innowacje informacyjne w transporcie pasażerskim; planowanie HS2 z uwzględnieniem potrzeb pasażerów; scenariusze dla rozwoju infrastruktury; sprzedaż internetowa biletów.
Środa, 8 lipca 2015 14:00–15:45	<b>Technika A: Utrzymanie</b> – Zastosowanie nawierzchni asfaltowych; nowe materiały podsypkowe; tor podsypkowy dla dużych prędkości i obciążeń; odładzanie sieci trakcyjnej; pantografy i sieć trakcyjna nowej generacji.	<b>Technika B: Energia &amp; Środowisko</b> – Szwajcarski system transportowy; hałas generowany przez pociągi; utrzymanie i zdalna diagnostyka; emisja CO <sub>2</sub> w cyklu życia pojazdów kolejowych; zarządzanie ochroną środowiska, systemy magazynowanie energii elektrycznej.	<b>Zarządzanie: Eksploatacja &amp; Stacje</b> – Eksploatacja dworców; analizy przepływu pasażerów; dworce w Hiszpanii i Chinach; cykliczny ruch pociągów.	<b>Kultura i społeczeństwo: Zagospodarowanie Przemysłowe</b> – KDP jako podstawa transportu regionalnego; wpływ TGV na rozwój pld-zach. Francji; wpływ KDP w Chinach na rozwój społeczny i ochronę środowiska; projekt tunelu pod cieśniną Bosfor.	<b>Obsługa pasażerów: Konkurencja</b> – Podział międzygalezowy dla podróży dalekobieżnych; porównanie cen samolot – kolej – autobus w Europie; KDP jako alternatywny środek transportu; międzynarodowe pociągi KDP; projekt Casablanka–Tanger.
Środa, 8 lipca 2015 16:15–18:00	<b>Technika A: Doskonalenie systemów</b> – Innowacyjne nawierzchnie bezpodsypkowe; ERTMS jako narzędzie zarządzania zdolnością przepustową; kolejna generacja rozwiązań telekomunikacyjnych dla kolei; wspomaganie systemów kolejowych przez symulacje cyfrowe; systemy elektryfikacji AC; nowe sieci trakcyjne do 400 km/h.	<b>Technika B: Nowości Techniczne</b> – Wymagania techniczne dla zespołów elektrycznych w Rosji; technologie taboru z wychylnym nadwoziem; taboru AMTRAC; HEMU-430, ETR1000; nowe technologie dla Tokaido Shinkansen.	<b>Zarządzanie: Zarządzanie Projektami</b> – Hong Kong–Chiny; Eurocity Zurich–Monachium; HSL Atlantic, Chiny – dalszy rozwój sieci; modele PPP.	<b>Kultura i społeczeństwo: Zrównoważoność</b> – LDP Bliski Wschód; Shinkansen i technologie ochrony środowiska; emisje CO <sub>2</sub> ; redukcja hałasu; ochrona klimatu.	<b>Obsługa pasażerów: Dostępność &amp; Intermodalność</b> – Przykłady rozwiązań: USA, Japonia, Finlandia, Azja, kraj Basków, Chiny.
Czwartek, 9 lipca 2015 9:00–10:15	<b>Technika A: Konstrukcje Zaawansowane</b> – Tunel pod Gotthard; wentylacja tuneli; ewolucja rozwiązań dla KDP; inspekcja mostów.	<b>Technika B: Nowe Technologie</b> – Osie o niskim koszcie w cyklu życia pojazdu; systemy gaśnicze; technologie cyfrowe w kolejnictwie; silniki synchroniczne.	<b>Zarządzanie: Nowe trendy dla KDP</b> – Francja 1965–2065; przebudowa stacji; rozwój kolei w Hiszpanii, bezpieczeństwo różnych środków transportu.	<b>Kultura i społeczeństwo: Wybór systemu</b> – Maglev – analiza ekonomiczna; optymalna prędkość – metodologia; determinanty kompleksowości kolei; LDP w turystyce.	<b>Obsługa pasażerów: Przychody</b> – Przychody z biletów; obsługa lotnisk; stacje; podnoszenie prędkości maksymalnych.
Czwartek, 9 lipca 2015 14:00–15:45	<b>Technika A: Standardy &amp; Parametry</b> – Drony w zbieraniu danych; pomiary w infrastrukturze; architektura systemu sygnalizacji; projektowanie mostów; 320 km/h – doświadczenia.	<b>Technika B: Sygnalizacja</b> – Przyszłość systemu sygnalizacji; ochrona personelu w utrzymaniu infrastruktury; ERTMS – zwiększenie przepustowości; systemy interlockingu.	<b>Naukowa: Filozofia rozwoju systemów KDP</b> – Rozwój w Europie – wskaźniki socio-gospodarcze; rozwój sieci w Korei, w Wielkiej Brytanii, Chinach.	<b>Naukowa: Szkolnictwo dla przyszłości KDP</b> – Rozwój technologiczny od kongresu w 1992 do 2012; kształcenie magistrów w ramach TEMPUS; rola Uniwersytetów w kształceniu dla przyszłości; przyszłość KDP; szkoły wyższe w Chinach; integracja w nauce i edukacji.	

Źródło: oprac. własne na podst. [5].



Centrum szkoleniowe kolei japońskich – prezentacja symulatora dla szkoleń maszynistów

zaniem obu systemów, w tym wyniki dotychczas wykonanych w tym zakresie studiów wykonalności.

Zagadnienia związane z pracami nad utworzeniem systemu kolei dużych prędkości w Polsce zostały także przedstawione w artykułach opublikowanych w numerze specjalnym „Techniki Transportu Szynowego”, dedykowanym Kongresowi, dostępnemu na stoisku „TTS” w sali wystawowej.

**Ceremonia zamknięcia** była nie tylko podsumowaniem trwających przez 3 dni obrad, ale także okazją do wskazania wyjątkowej roli nauki w rozwoju i przyszłości kolei, podkreślenia zamiarów UIC stworzenia platformy współpracy ze światem nauki oraz okazją do przedstawienia zaawansowania projektów kolei dużych prędkości w Kalifornii, Maroku, Szwecji, Malezji i Laosie.

W jej trakcie Mohammed Smouni, dyrektor Rozwoju i Dużych Projektów ONCF, oficjalnie zgłosił kandydaturę Maroka jako organizatora XI Światowego Kongresu Kolei Dużych Prędkości. Nadmienić, że wydarzenie to byłoby powiązane z uruchomieniem pierwszej w tym kraju linii dużych prędkości.

Ostatnim akcentem tej części kongresu było oficjalne ogłoszenie, że kolejnym miejscem spotkania, w ramach jubileuszowego Światowego Kongresu Będzie Ankara W Turcji. Prezes Kolei Tureckich Ömer YILDIZ w ciepłych słowach zaprosił wszystkich do uczestniczenia w nim.

### Wizyty techniczne

Zgodnie z tradycją wcześniejszych kongresów, w dniu 10 lipca odbyło się szereg wizyt technicznych.

Jak wszystko w Japonii, wizyty te były doskonale zorganizowane, wymagały wcześniejszego zgłoszenia mailowego oraz jego potwierdzenia już w trakcie trwającego kongresu. Każda z grup wyruszyła wczesnym rankiem w wybranym przez siebie kierunku. Autorka artykułu miała przyjemność wziąć udział w wyprawie do Centrum Kształcenia East Japan Railway Company w Shirakawa (prefektura Fukushima), zlokalizowanego w pobliżu parku Nanko (Nanko Natural Park). Zajmuje ono powierzchnię ponad 49 ha i zapewnia nie tylko doskonałe warunki szkoleniowe, ale i dostęp do infrastruktury sportowej (sala gimnastyczna, siłownia, boisko do baseballa, stadion piłkarski, korty tenisowe, ścieżki spacerowe).

Zgodnie z filozofią japońską, Centrum projektowane było z uwzględnieniem i wykorzystaniem walorów naturalnych oraz z myślą o budowaniu relacji międzyludzkich: tereny sportowe dostępne są okolicznym mieszkańcom. Otwarcie Centrum nastąpiło w kwietniu 2000 r. W lipcu 2002 r. uzupełniono wyposażenie o symulator dla obsługi pociągów Shinkansen serii E2, w listopadzie 2002 r. otwarto Muzeum Historii Wypadków. W marcu 2012 wyposażono ośrodek w symulator dla drużyn pokładowych oraz maszynistów pociągów Shinkansen serii E5.

Ośrodek może jednocześnie przyjąć ponad 1200 osób, zapewniając im zakwaterowanie w 558 pokojach. Ponadto, dysponuje w odrębnym budynku 52 pokojami dla kadry szkoleniowej oraz mieszkaniami dla 10 rodzin.

W ośrodku prowadzone są szkolenia ogólne dla przyszłych pracowników przedsiębiorstw kolejowych oraz specjalistyczne kursy w wybranych dziedzinach. Wyposażenie techniczne, w tym stacja szkoleniowa (Nanko Park St.), zapewnia możliwość szkoleń praktycznych, zarówno związanych z obsługą podróży, prowadzeniem ruchu, jak i utrzymaniem. Wykorzystanie IT (w tym symulatorów Shinkansen różnych serii, modeli 3D) pozwala nie tylko na ćwiczenie zachowania obsługi pociągu w różnych warunkach atmosferycznych czy sytuacjach kryzysowych, ale także na zobrazowanie skomplikowanych zjawisk i mechanizmów zachodzących podczas eksploatacji. Modele ćwiczeniowe umożliwiają praktyczną naukę w zakresie działania systemu pantografu czy komunikacji pomiędzy personelem, a także zastosowania procedur bezpieczeństwa (m.in. odłączenie zasilania, opuszczanie pociągu przez podróży).

Ciekawostką jest Muzeum Historii Wypadków, jakie zdarzyły się w Japonii. Jest ono także wykorzystywane do celów szkoleniowych. Jego ideą jest nie tylko zachowanie w pamięci ofiar i kształtowanie poczucia odpowiedzialności za bezpieczeństwo „powierzających



Centrum szkoleniowe kolei japońskich – odcinek toru do celów szkoleniowych

Tab. 5. Wizyty techniczne

Kierunek	Tematyka i zakres
Sendai	<b>Utrzymanie taboru jako wsparcie bezpieczeństwa, niezawodności i odpowiedzialności:</b> przejazd najszybszą linią Tohoku Shinkansen, zwiedzanie Centrum Taborowego, odbudowanego po wielkim trzęsieniu ziemi w 2011 r.
Kanazawa	<b>Rozwijająca się sieć Shinkansen jako podstawa gospodarki i społeczeństwa Japonii:</b> przejazd najnowszą linią Hokuriku Shinkansen, zwiedzanie Centrum Taborowego JR West
Yamagata	<b>Dla wygody i przyjemności:</b> przejazd Yamagata Shinkansen i zjazd bezpośrednio na linię konwencjonalną, przejazd specjalnym pociągiem Toreiyu Shinkansen, z food spa
Marioka	<b>Rewitalizacja społeczna dzięki atrakcyjności kolei:</b> przejazd najszybszą linią Tohoku Shinkansen, oglądanie specjalnego pociągu GINGA, przejazd pociągiem parowym po okolicy Tohoku
Echigo-Yuzawa	<b>Nieograniczony potencjał biznesowy kolei:</b> zapoznanie się ze sposobem zagospodarowania obszaru stacji Tokyo, przejazd Joetsu Shinkansen do Gala Yuzawa, kurortu narciarskiego z bezpośrednim dostępem do Shinkansen
Shin-Shirakawa	<b>Kształowanie kompetencji kadr dla zapewnienia niezawodności i komfortu pasażerów:</b> przejazd najszybszą linią Tohoku Shinkansen, zwiedzanie Głównego Centrum Szkoleniowego JR East
Omiya	<b>Od historii do innowacji:</b> przejazd Shinkansen, zwiedzanie Muzeum Kolejnictwa, odwiedziny w Centrum Badań i Rozwoju JR East
Oimachi	<b>Utrzymanie taboru jako wsparcie bezpieczeństwa i niezawodności usług kolei metropolitalnej:</b> zwiedzanie Głównego Centrum Taborowego w Tokio

Źródło: oprac. własne na podst. danych UIC.

się kolejarzom” pasażerów, ale także, a może głównie – nauka o przyczynach i skutkach oraz wyciąganie wniosków z zaistniałych w przeszłości wydarzeń. Symulacje komputerowe i wyjaśnienia związane z przyczynami i przebiegiem wypadków pozwalają zrozumieć ich charakter i zwrócić uwagę na rolę poszczególnych jego uczestników. Wycinki z gazet – fotografie i fragmenty artykułów na ścianach i podłodze – pozwalają odczuć atmosferę tamtych zdarzeń, zaś listy ofiar i ich rodzin zmuszają do zastanowienia się nad społeczną odpowiedzialnością kolei.

### Wystawa

Obrodom kongresowym towarzyszyła wystawa umożliwiająca zapoznanie się z usługami i wyrobami firm wiodących na rynku kolejowym. Na powierzchni 5 tys. m<sup>2</sup> przeważały stoiska przedsiębiorstw japońskich i chińskich, ale byli także przedstawiciele firm z Korei, Hiszpanii, Niemiec. Nie zabrakło stoisk UIC, ERA, UNIFE; koleje narodowe reprezentowane były jedynie przez SNCF, FS i ADIF oraz przedsiębiorstwa japońskie: East Japan Railway Company i West Japan Railway Company.

### Podsumowanie

Jak zawsze, Kongres Kolei Dużych Prędkości był okazją do spotkań i wymiany poglądów, zapoznania się z zaawansowaniem projektów na całym świecie, okazją do dyskusji i podziwiania rozwiązań stosowanych w innych krajach. Pokazał ogrom zagadnień związanych z zakresem i różnicowaniem systemów KDP, funkcjonujących w różnych częściach świata. Ogromnie cieszy i napawa optymizmem liczba projektów kolei dużych prędkości realizowanych lub też dopiero planowanych we wszystkich częściach globu. Zdumienie oraz podziw budzi doskonałość systemu kolei japońskich. Znakomita organizacja przepływów pasażerów na dworcach ułatwia nie tylko zachowanie porządku ale i punktualności pociągów. Pozwala (co doświadczalnie stwierdziła autorka) na planowanie kilkunastominutowych przesiadek nawet na wielkich, stacjach intermodal-

nych. Oczywiście wymaga to nie tylko dopracowanych rozwiązań organizacyjnych (w tym precyzyjnych oznaczeń na peronach miejsc zatrzymania poszczególnych wagonów z konkretnych pociągów), szerokiej informacji (napisy, piktogramy podwieszane i widoczne ze wszystkich stron, ścieżki i strzałki wyrysowane na podłogach), ale także swoistej dyscypliny podróżnych.

### X World Congress on High Speed Rail – Ankara

Kolejny, jubileuszowy Światowy Kongres zaplanowany jest na maj 2018 r. w Turcji, w Ankarze. Wybór tego kraju związany jest ze znacznym zaawansowaniem tamtejszych projektów i działającym już systemem kolei dużych prędkości. Pierwszy odcinek linii dużych prędkości został uruchomiony w 2009 r. Obecnie koleje tureckie dysponują 688 km linii dużych prędkości, a kolejne o długości 469 km znajdują się w budowie

Na zaproszenie kolei tureckich – gospodarza przyszłego kongresu w listopadzie 2016 r. odbyło się w Ankarze posiedzenie Komitetu Intercity & High Speed. Jego uczestnicy mieli okazję zwiedzić nowo otwarty dworzec kolei dużych prędkości w Ankarze oraz zapoznać się z centrum kongresowym, w którym będą miały miejsce obrady kongresu.

### Bibliografia:

1. Dyr T., *Koleje dużych prędkości jako czynnik poprawy konkurencyjności kolei na rynku transportowym*, „Technika Transportu Szynowego” 2010, nr 11–12.
2. Pomykała A., *High Speed Railway Construction Programme for Poland – updated state of preparations*, „Technika Transportu Szynowego” 2014, nr 6.
3. Raczyński J., *Projekt kolei dużych prędkości w Polsce w kontekście trendów rozwojowych kolei w Europie*, „Technika Transportu Szynowego” 2015, nr 4.
4. Żurkowski A., *Duże prędkości – UIC, Polska*, „Technika Transportu Szynowego” 2005, nr 5–6.
5. Żurkowski A., *VII Światowy Kongres Kolei Dużych Prędkości w Pekinie*, „Technika Transportu Szynowego” 2010, nr 11.

### Autorka:

mgr inż. **Agata Pomykała** – Instytut Kolejnictwa w Warszawie



Centrum szkoleniowe kolei japońskich – rozplanowanie