

NOVKOL 2023 – polska kolej w rozwoju



tekst: **JANINA MROWIŃSKA**, sekretarz Komitetu Organizacyjnego konferencji, **SERGIUSZ LISOWSKI**, sekretarz merytoryczny konferencji

XXII Konferencja Naukowo-Techniczna Nowoczesne Technologie i Systemy Zarządzania w Transporcie Szynowym NOVKOL odbywała się od 29 listopada do 1 grudnia 2023 r. w Zakopanem. Organizatorem konferencji było Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Komunikacji Rzeczpospolitej Polskiej Oddział w Krakowie we współpracy z Politechniką Krakowską – Katedrą Dróg, Kolei i Inżynierii Ruchu, PKP Polskimi Liniami Kolejowymi S.A. oraz Małopolską Okręgową Izbą Inżynierów Budownictwa w Krakowie.

Konferencja została objęta patronatem honorowym przez Andrzeja Adamczyka, ministra infrastruktury, Łukasza Kmitę, wojewodę małopolskiego, Witolda Kozłowskiego, marszałka województwa małopolskiego, dr. inż. Ignacego Górę, prezesa Urzędu Transportu Kolejowego, Tadeusza Rysia, przewodniczącego Państwowej Komisji Badania Wypadków Kolejowych, prof. dr. hab. inż. Andrzeja Szaratę, rektora Politechniki Krakowskiej, mgr inż. Ireneusza Merchel, prezesa zarządu PKP Polskich Linii Kolejowych S.A., mgr inż. Mariusza Dobrzeńckiego, prezesa Krajowej Rady Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, dr. Adama Wielądka, honorowego przewodniczącego UIC, dr. inż. Jacka Pasia, prezesa Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Komunikacji RP.

Patronatem medialnym konferencję objęli: „Nowoczesne Budownictwo Inżynieryjne”, „Przegląd Komunikacyjny”, „Transport Miejski i Regionalny”, „Mosty”, „Sektor Kolejowy”.

Komitetowi organizacyjnemu przewodniczyła Józefa Majerczak, prezes SITK RP Oddział w Krakowie, sekretarzem organizacyjnym była Janina Mrowińska. Członkowie komitetu: Beata Blak, Marek Błęszyński, Jerzy Hydzik, Anna Karpierz, Łukasz Kwapien, Sergiusz Lisowski, Zbigniew Marzec, Karol Nędza, Michał Patla, Sabina Puławska-Obiedowska, Stanisław Waligóra, Józef Wiczorek i Włodzimierz Żmuda.

XXII edycja konferencji NOVKOL tradycyjnie była platformą wymiany wie-

dy, poglądów oraz doświadczeń związanych z nowoczesnymi technologiami w projektowaniu, budowie, utrzymaniu, zarządzaniu, diagnostyce oraz eksploatacji infrastruktury szynowej, a także taboru szynowego. Konferencja kolejny raz okazała się rekordowa ze względu na liczbę uczestników – gościliśmy aż 698 osób. Byli to przedstawiciele spółek Grupy PKP S.A., CPK, przewoźników, uczelni, Instytutu Kolejnictwa, firm projektowych, produkcyjnych i wykonawczych z Polski, Austrii, Belgii, Francji, Hiszpanii, Niemiec i Włoch zajmujących się problematyką wdrażania nowych technologii na kolei. Znacząca była też liczba przygotowanych i wygłoszonych referatów. Artykuły zostały zaprezentowane w ośmiu sesjach merytorycznych, przy czym dwie sesje odbywały się równolegle. Dopisali również partnerzy konferencji, a organizatorzy z radością powitali firmy i instytucje, które po raz pierwszy uczestniczyły w naszym wydarzeniu.

Podobnie jak w latach ubiegłych, konferencja tematycznie zdominowana została przez przedstawicieli branży automatyki i sterowania ruchem kolejowym, zagadnieniom srk poświęcono dwie pełne sesje. Mocno wybrzmiały także głosy osób związanych z przewozami osób i towarów, w szczególności w aspekcie regulacji prawnych, wymiany handlowej, bezpieczeństwa i dynamicznie postępującej cyfryzacji. Dużym zainteresowaniem cieszyła się sesja poświęcona Centralnemu Portowi Komunikacyjnemu, która zgromadziła

bardzo liczne audytorium. Poruszono kwestie statusu realizacji projektów CPK oraz omówiono szereg zagadnień, w tym horyzontalne rozkłady jazdy pociągów. Nie zabrakło tematów związanych z ważną tematyką zagrożeń i wyzwań w kontekście sytuacji geopolitycznej w naszym regionie, a w szczególności wojny w Ukrainie i przyszłej odbudowy infrastruktury transportu szynowego w tym kraju. Wystąpienia związane z przygotowaniem kadr do realizacji zadań w transporcie szynowym dotyczyły w szczególności szkolnictwa zawodowego i średniego.

Omawiano tematy związane z aktualnymi technologiami prowadzenia prac budowlanych i utrzymania nawierzchni kolejowej, w tym związane z nowoczesnym podejściem do regulacji osi toru. Zagrożenia i sposoby przeciwdziałania cyberatakami w transporcie kolejowym stały się od kilku edycji konferencji stałym punktem programu i są szeroko komentowane w dyskusjach. Spora część wystąpień dotyczyła nawierzchni szynowych, w tym nawierzchni tramwajowych oraz podtorza, poruszane tematy miały szerokie spektrum, mówiono o projektowaniu, materiałach, zmianach w przepisach, nowoczesnych technologiach. Podobnie jak w latach ubiegłych, prezentacje przygotowali przedstawiciele branży taboru kolejowego. Tradycyjnie przykuło uwagę słuchaczy wystąpienie przedstawiciela zarządu PKP Polskich Linii Kolejowych S.A. związane z inwestycjami, bezpieczeństwem i eksploatacją infrastruktury kolejowej w Polsce.



Uroczystego otwarcia konferencji dokonał Józef Majerczak. Po przywitaniu gości honorowych oraz wszystkich uczestników odbyło się miłe wydarzenie, jakim było wręczenie kwiatów przez Józefę Majerczak z okazji urodzin. Podczas otwarcia tradycyjnie głos zabrali zaproszeni goście: przedstawieni wyżej dr inż. Ignacy Góra, dr inż. Jacek Paś i prof. dr hab. inż. Andrzej Szarata, a także Łukasz Smółka, wicemarszałek województwa małopolskiego, Karol Trzoński, wiceprzewodniczący Państwowej Komisji Badania Wypadków Kolejowych, Mirosław Boryczko, przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie, Wawrzyniec Wychowański, sekretarz generalny SITK RP. Swoją obecnością konferencję zaszczylił także poseł Łukasz Kmita, który ze względu na obowiązki pojawił się na obradach w drugim dniu konferencji.

Pierwszy dzień obrad zakończył się uroczystą kolacją w hotelu, a atrakcją był koncert zespołu Pectus. Drugi dzień konferencji również zakończył się koleżeńską kolacją, w trakcie której wystąpił zespół muzyczny Omen Band. Ostatniego dnia odbyła się wycieczka techniczna na przebudowywaną stację kolejową w Zakopa-

nem, gdzie zapoznano się z postępem prac, a osoby odpowiedzialne za budowę opowiedziały o technologiach i rozwiązaniach technicznych zastosowanych podczas realizacji tego zadania. Po części technicznej wycieczki uczestnicy wybrali się na krótki rekonesans do Doliny Białego, podziwiając uroki śnieżnej tatrzańskiej zimy.

Tradycją tej konferencji stały się konkursy, w tej edycji mieliśmy ich trzy. Pierwszy dotyczył najbardziej innowacyjnego referatu młodego inżyniera (do 35. roku życia). Drugi z konkursów został zatytułowany *Aktywny uczestnik* i dotyczył wszystkich uczestników. Jego formuła polegała na zbieraniu pieczętek na specjalnie przygotowanej Karcie Aktywnego Uczestnika podczas odwiedzania stoisk wystawców. Aby wziąć udział w losowaniu, należało zebrać co najmniej 10 pieczętek. Założeniem trzeciego konkursu było wyłonienie trzech najciekawszych wystąpień spośród wszystkich prelegentów, a nagrody zostały ufundowane przez „Nowoczesne Budownictwo Inżynieryjne”. Wręczenie nagród i losowanie upominków odbyło się podczas kolacji koleżeńskej.

Podobnie jak w latach ubiegłych, dyskusje prowadzono także w kularach. Można stwierdzić, że problematyka poruszanych

zagadnień była bardzo szeroka i w pełni wpisywała się w tematykę konferencji związaną z nowoczesnymi technologiami i systemami zarządzania w transporcie szynowym.

Wnioski

Komisja wnioskowa w składzie: dr inż. Sabina Puławska-Obiedowska (Politechnika Krakowska, Katedra Systemów Transportowych), dr inż. Beata Blak (Centrum Realizacji Inwestycji PKP PLK S.A.), mgr inż. Marek Białek (dyrektor Biura Automatyki i Telekomunikacji PKP PLK S.A.), mgr inż. Andrzej Kazimierski (dyrektor Biura Energetyki PKP PLK S.A.), dr inż. Andrzej Kochan (Politechnika Warszawska), mgr inż. Michał Patla (Centrum Realizacji Inwestycji PKP PLK S.A.), mgr inż. Stanisław Waligóra (SITK RP Oddział w Krakowie), mgr inż. Michał Jasiak (zastępca dyrektora ds. analiz, Biuro Strategii i Planowania, Projektowania i Inżynierii Podprogramu Kolejowego, Centralny Port Komunikacyjny Sp. z o.o.), przedstawiła następujące wnioski z konferencji:

- Potrzebny jest nieustający rozwój kolei w Polsce. Należy rozwijać zintegrowany system transportu kolejowego na bazie kolei dużych prędkości (KDP).



Panel dyskusyjny, od lewej Sabina Puławska-Obiedowska, prof. Andrzej Szarata, Zbigniew Szafrąński, Michał Jasiak



Wycieczka techniczna na przebudowywaną stację kolejową w Zakopanem

- Rozmowy i decyzje dotyczące komponentu kolejowego CPK powinny być merytoryczne, połączone z wizją rozwoju kolei, pozbawione polityki i emocji. W procesie planowania inwestycji kolejowych należy kierować się wiedzą oraz wykorzystywać nowoczesne narzędzia analityczne.
- Należy dążyć do uzyskania równowagi w zakresie finansowania kolei i dróg przez zwiększenie nakładów finansowych na inwestycje kolejowe.
- Przy budowie KDP należy czerpać z doświadczeń krajów, które posiadają takie linie, by wyeliminować ryzyko popełnienia błędów podczas ich budowy. Ważne jest – oprócz stosowania rozwiązań certyfikowanych i sprawdzonych w Europie – sprowadzenie przede wszystkim technologii, a nie tylko montażu. Powinno się rozwijać krajową myślą techniczną na bazie rozwiązań przetestowanych w Europie, także w zakresie produkcji, utrzymania i serwisu.
- Niezbędna jest ochrona interesów firm polskich i UE w zakresie infrastruktury krytycznej, w tym kolejowej, oraz ochrona zasad konkurencji – reguła wzajemności.
- Cyfryzacja kolei powinna być wdrażana na podstawie starannie opracowanej całościowej strategii, przy udziale specjalistycznych podmiotów i instytucji.
- Zastosowanie technologii informatycznych, sztucznej inteligencji itp. w codziennej eksploatacji kolei jest warunkiem zachowania w zmieniającym się otoczeniu gospodarczym efektywności działania, a przez to konkurencyjności transportu kolejowego.
- Kolej, wdrażając proces cyfryzacji, powinna uwzględnić szybko rozwijającą się sztuczną inteligencję.
- Wzrost atrakcyjności kolei można zwiększyć przez cyfryzację, polegającą m.in. na ujednoczeniu systemów i standardów, kodowaniu, eliminacji problemów na granicach, tzw. system jednego okna.
- Przy opracowaniu dokumentacji projektowej należy uwzględnić zasady projektowania uniwersalnego – dla wszystkich. Konieczne jest zastosowanie projektowania uniwersalnego w strategiach rozwoju, szczególnie w centrach przesiadkowych.
- Zachodzi konieczność rozwoju w skali sieci linii kolejowych systemu detekcji stanów awaryjnych pantografów w celu zapobiegania potencjalnym awariom na styku pantograf – sieć trakcyjna.
- Należy dążyć do cyfryzacji projektowania systemów sterowania ruchem kolejowym. W tym celu potrzebne są standardy projektowania, które będą niezależne od konkretnych narzędzi.
- Należy dążyć do standaryzacji rozwiązań w zakresie systemów kierowania i sterowania ruchem kolejowym (ksrk). Wymagania EULYNX to podejście umożliwiające ujednoczenie wymagań oraz środków cyberbezpieczeństwa dla systemów ksrk na poziomie europejskim.
- Należy dążyć do wdrażania nowoczesnych systemów TMS (*traffic management system*) w celu dalszej automatyzacji sterowania ruchem kolejowym na poziomie dyżurnego ruchu.
- Wymagania przewozowe w okresie życia poszczególnych obiektów infrastrukturalnych (w szczególności linii kolejowych, stacji, terminali) będą ulegały zmianom, dlatego bardzo ważne jest zapewnienie adaptowalności infrastruktury do tych zmian. Opracowując projekty budowy nowych oraz modernizacji istniejących linii kolejowych, powinno się uwzględnić możliwość przyszłego zwiększenia maksymalnej prędkości pociągów, dopuszczalnego nacisku osi, maksymalnej długości składu pociągów, potoków ruchu pociągów. Przy projektowaniu układu geometrycznego linii kolejowych należy kierować się zasadą, którą można określić jako projektowanie z perspektywą. Wskazane jest w szczególności unikanie projektowania łuków o promieniach minimalnych dla zakładanej kombinacji prędkości pociągów. W celu umożliwienia przyszłego wydłużenia torów stacyjnych rekomendowane jest maksymalne wydłużenie równi stacyjnej, a także unikanie projektowania łuków bezpośrednio przylegających do głowic rozjazdowych.
- Konieczny jest systemowy (na poziomie krajowym) proces koordynacji działań GDDKiA, PKP PLK S.A., samorządów w kwestiach nośności obiektów, ułatwień dla pasażerów o zwiększonych trudnościach poruszania się oraz integracji różnych środków transportu.
- Istnieje duża potrzeba odbudowy i kształcenia kadry kolejowej na poziomie zawodowym w szkołach średnich, a następnie na etapie studiów wyższych.
- Konieczna jest współpraca szkół i uczelni z zarządcami infrastruktury oraz firmami działającymi na rzecz transportu szynowego w celu zwiększenia liczby uczniów i studentów kształcących się w zawodach kolejowych.
- Kwalifikacje zawodowe personelu kolejowego powinny być poszerzone o wiedzę z zakresu zastosowań technologii cyfrowych.
- Zasadne jest kontynuowanie Konferencji Naukowo-Technicznej Nowoczesne Technologie i Systemy Zarządzania w Transporcie Szynowym NOVKOL jako formy wymiany wiedzy, doświadczeń i poglądów dotyczących szerokiego spektrum bieżącej problematyki w transporcie szynowym.

