

NOVKOL 2020

tekst: **SERGIUSZ LISOWSKI**, sekretarz merytoryczny konferencji, **JANINA MROWIŃSKA**, sekretarz organizacyjny konferencji, zdjęcia: **ORGANIZATOR**

2 grudnia 2020 r. odbyła się XIX Konferencja Naukowo-Techniczna Nowoczesne Technologie i Systemy Zarządzania w Transporcie Szynowym NOVKOL 2020, zorganizowana w formie wydarzenia online na platformie Zoom. Organizatorem konferencji było Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Komunikacji RP Oddział w Krakowie we współpracy z Krajową Sekcją Kolejową SITK RP, Katedrą Dróg, Kolei i Inżynierii Ruchu na Politechnice Krakowskiej, PKP Polskimi Liniami Kolejowymi SA i Małopolską Okręgową Izbą Inżynierów Budownictwa w Krakowie.



Józefa Majerczak, prezes zarządu SITK RP Oddział w Krakowie

Początkowo konferencja planowana była w Zakopanem 2–4 grudnia 2020 r., jednak z uwagi na rozwój sytuacji pandemicznej COVID-19 w trosce o zdrowie i bezpieczeństwo uczestników organizatorzy zrezygnowali ze stacjonarnej, trzydniowej konferencji i zaproponowali bezpieczne rozwiązanie umożliwiające spotkanie online, z ciekawym programem merytorycznym.

Wydarzenie odbyło się pod honorowym patronatem Andrzeja Adamczyka, ministra infrastruktury; Witolda Kozłowskiego, marszałka województwa małopolskiego; Ignacego Góry, prezesa Urzędu Transportu Kolejowego; Krzysztofa Mamińskiego, prezesa zarządu PKP SA; Ireneusza Merchel, prezesa zarządu PKP Polskich Linii Kolejowych SA; Adama Wielądka, honorowego przewodniczącego UIC; Andrzeja Gołaszewskiego, prezesa honorowego SITK RP seniora; Janusza Dyducha, prezesa SITK RP.

W pracach Rady Naukowej konferencji uczestniczyli: prof. dr hab. inż. Danna Bryja (Politechnika Wrocławska), prof. dr hab. inż. Włodzimierz Czyczuła (Politechnika Krakowska), prof. dr hab.

inż. Juliusz Engelhardt (Uniwersytet Szczeciński), prof. dr hab. inż. Kazimierz Furtak (Politechnika Krakowska), prof. dr hab. inż. Kazimierz Kłosek (Politechnika Śląska), prof. dr hab. inż. Władysław Koc (Politechnika Gdańska), dr inż. Andrzej Kochan (Politechnika Warszawska), prof. dr hab. Piotr Kozioł (Politechnika Krakowska), prof. dr hab. inż. Marek Krużyński (Politechnika Wrocławska), dr inż. Andrzej Massel (Instytut Kolejnictwa), prof. dr hab. inż. Waldemar Nowakowski (Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny), prof. dr hab. inż. Elżbieta Pilecka (Politechnika Krakowska), prof. dr hab. inż. Marek Sitarz (Akademia WSB w Dąbrowie Górniczej), prof. dr hab. inż. Wiesław Starowicz (Politechnika Krakowska), prof. dr hab. inż. Andrzej Szarata (Politechnika Krakowska), prof. dr hab. inż. Antoni Tajduś (Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie), prof. dr hab. inż. Kazimierz Towpik (Politechnika Warszawska), prof. dr hab. Paweł Wajda, adwokat, counsel w Baker McKenzie Krzyżowski i Wspólnicy Sp. k., dr inż. Andrzej Żurkowski (Instytut Kolejnictwa).

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

Tematyka poruszana na konferencji obejmowała zagadnienia dotyczące nowoczesnych technologii w projektowaniu, budowie, utrzymaniu, diagnostyce i eksploatacji infrastruktury szynowej oraz taboru szynowego do przewozu osób

i rzeczy. Szczególną uwagę poświęcono następującym zagadnieniom:

- inwestycje kolejowe w obliczu nowej rzeczywistości gospodarczej w Polsce i Unii Europejskiej – szanse i zagrożenia. Pandemia impulsem zmian organizacyjnych;
- doświadczenia z przygotowania i realizacji inwestycji kolejowych w ostatniej dekadzie i rekomendacje na lata 2021–2027;
- najnowsze modele projektowania, realizacji i zarządzania infrastrukturą, w tym BIM;
- certyfikacja i dopuszczenia do eksploatacji podsystemów strukturalnych wynikających z interoperacyjności;
- nowa jakość i rozwój procesów utrzymania infrastruktury na zmodernizowanych liniach kolejowych, w szczególności z $V = 160$ km/h i więcej, utrzymanie prewencyjne, a nie awaryjne;
- rozwój transportu szynowego w miastach i regionach Polski, zintegrowanego z innymi gałęziami transportu;
- kolej XXI w. – możliwości finansowania zewnętrznego prac badawczo-rozwojowych i innowacji ze środków instytucji finansujących granty badawcze (np. NCBiR).

Konferencja zgromadziła 212 osób: przedstawicieli spółek Grupy PKP SA, uczelni wyższych, Instytutu Kolejnictwa, firm projektowych, produkcyjnych i wykonawczych z Polski, Bułgarii, Niemiec i Szwajcarii, zajmujących się problematyką wdrażania nowych technologii na kolei.

Artykuły przygotowane na konferencję zostały opublikowane w „Zeszytach Naukowo-Technicznych Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Komunikacji Rzeczypospolitej Polskiej Oddział w Krakowie”, seria Materiały Konferencyjne,



fot. PORR SA

zeszyt nr 2 (121) z 2020 r., liczący 343 strony, zawierający siedem artykułów recenzowanych, pięć referatów i prezentacji wygłoszonych na konferencji i pięć prezentacji „Cyfrowa kolej”.

Większość dotychczas zorganizowanych edycji konferencji odbyła się w Zakopanem, w zimowej scenerii, liczni uczestnicy mieli wspaniałe warunki do obrad merytorycznych, gorących dyskusji, integracji, wypracowywano wnioski dotyczące najbardziej istotnych dla środowiska tematów. Konferencja zawsze była dużym przedsięwzięciem logistycznym i ważnym wydarzeniem dla branży. XIX edycja konferencji była jednak odmienna od wszystkich dotychczasowych, rok 2020 zapisze się w historii jako rok pandemii koronawirusa, który miał także wpływ na organizację naszego wydarzenia. Konferencja przybrała formę webinarium, przenosząc się w całości do sieci internetowej. Została nieco zmieniona dotychczasowa formuła – wydarzenie odbyło się w ciągu jednego dnia, w którym wydzielono część otwierającą i trzy sesje tematyczne.

Pomimo zupełnie nowej formy konferencja nie zmieniła swoich celów i podobnie jak w latach ubiegłych, była platformą wymiany wiedzy, poglądów oraz doświadczeń związanych z nowoczesnymi technologiami w projektowaniu, budowie, utrzymaniu, zarządzaniu, diagnostyce oraz eksploatacji infrastruktury szynowej, ale także w szerszym kontekście – z inwestycjami, w których transport i infrastruktura szynowa odgrywają kluczową rolę w rozwoju gospodarczym kraju. Ubiegłoroczna konferencja obej-

mowała trzy główne bloki tematyczne: inwestycje w transporcie szynowym, sterowanie ruchem kolejowym oraz zagadnienia związane z infrastrukturą transportu szynowego. Spośród wszystkich tematów największą reprezentację miały te związane ze sterowaniem ruchem kolejowym, chociaż nie zabrakło wystąpień związanych z nawierzchnią szynową, w tym z technologiami jej utrzymania i modernizacją. Bardzo popularnym tematem okazała się niezwykle wyczekiwana budowa Centralnego Portu Komunikacyjnego. Mówiono także o aktualnych oraz planowanych inwestycjach zarządcy sieci linii kolejowych w Polsce. Wśród zaprezentowanych wystąpień znalazły się zagadnienia związane z bardzo dynamicznie rozwijającą się technologią BIM. Na konferencji nie mogło zabraknąć odniesień do sytuacji związanej z pandemią koronawirusa, w ramach których poruszono zagadnienia zmian organizacyjnych w przedsiębiorstwach oraz ich wpływu na transport kolejowy.

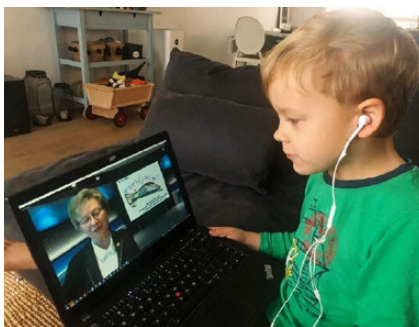
Uroczystego otwarcia konferencji i powitania gości dokonała Józefa Majerczak, przewodnicząca Komitetu Organizacyjnego konferencji i prezes krakowskiego Oddziału SITK RP. Spośród zaproszonych gości jako pierwszy głos zabrał Ignacy Góra, który zachęcił uczestników konferencji do dyskusji na temat nowoczesnych technologii poprawiających bezpieczeństwo, w szczególności na przejazdach kolejowo-drogowych. Ireneusz Merchel przedstawił informacje o postępach w realizacji projektów inwestycyjnych prowadzonych przez PKP Polskie Linie Kolejowe SA, a także o dzia-

łaniach związanych z najbliższymi planami zarządcy krajowej sieci linii kolejowych. Prezentację na otwarciu miał także minister Adam Wielądek, który swoje wystąpienie odniósł do sytuacji związanej z wpływem pandemii na transport kolejowy w Polsce. W imieniu Zarządu Krajowego SITK RP głos zabrał Wiesław Starowicz.

Pierwsza sesja, której przewodniczył prof. Juliusz Engelhardt, związana była z inwestycjami w transporcie szynowym, a dominującym tematem okazały się zagadnienia dotyczące planowanej budowy Centralnego Portu Komunikacyjnego. Jako pierwszy głos zabrał przedstawiciel Urzędu Transportu Kolejowego, mgr inż. Jan Siudecki, który przedstawił informacje o przebiegu procesu oceny zgodności wyrobów i inwestycji liniowych na kolei, omawiając także relacje wykonawca – inwestor, wykonawca – jednostka oceniająca, wykonawca – Prezes UTK. Reprezentujący CPK mgr inż. Aleksander Wołowicz przybliżył plany związane z realizacją inwestycji, zwracając uwagę zwłaszcza na komponent kolejowy jako niezwykle ważny element całego przedsięwzięcia. Mowa była także o wpływie budowy CPK na polską gospodarkę – swojego koła zamachowego zrównoważonego rozwoju państwa. O tej inwestycji mówił także profesor Engelhardt, który przybliżył genezę oraz dotychczasowe projekty budowy nowych linii kolejowych dużych prędkości związanych z koncepcją CPK, a także odniósł się do aktualnych projektów. Kontynuacją tematu CPK było wystąpienie mgr inż. Zbigniewa Szafrąńskiego, który w imieniu inż. Roumena Markowa



Prof. dr hab. inż. Wiesław Starowicz



Sluchacz webinarium

z Bułgarii mówił o planach realizacji korytarza TEN-T: Morze Egejskie – Bałtyk, jego powiązaniu z CPK oraz korzyściach z tej inwestycji. Interesujące było wystąpienie mgr. inż. Sebastiana Motyla z firmy PNUIK Kraków, który przedstawił uczestnikom swoje doświadczenia, spostrzeżenia, uwagi oraz wnioski związane z zarządzaniem firmą i zespołem współpracowników w okresie pandemii. Przedstawiciel PKP Polskich Linii Kolejowych SA, mgr inż. Andrzej Kazimierski, scharakteryzował projekty badawczo-rozwojowe realizowane w ramach programu BRIK, których koordynatorem jest Biuro Energetyki. Pierwsza sesja zakończyła się wystąpieniami i prezentacjami partnerów konferencji.

Sesja druga była ściśle związana z zagadnieniem sterowania ruchem kolejowym. Przewodniczenia tej sesji podjął się dr inż. Andrzej Kochan. Jako pierwszy głos zabrał przedstawiciel PKP Polskich Linii Kolejowych SA, mgr inż. Marek Białek z Biura Automatyki i Telekomunikacji, który omówił rozwiązania techniczne wspomagające pracę dyżurnego ruchu przy układaniu dróg przebiegu dla jazdy pociągów, przybliżył także nowe funkcjonalności w systemach sterowania ruchem kolejowym, tj. automatyczne nastawianie przebiegów z użyciem rozkładu jazdy pociągów (ANP RJ). Na konferencji nie mogło zabraknąć jak zwykle licznie reprezentowanej grupy naukowców z Politechniki Warszawskiej. Zespół pod przewodnictwem dr. inż. Andrzeja Kochana przedstawił cykl referatów tworzących spójną całość pod hasłem „Cyfrowa kolej”. Jako pierwszy zabrał głos doktor Kochan, który poruszył zagadnienia związane z cyfrowym odwzorowaniem struktur i organizacji w transporcie kolejowym funkcjonujących w rzeczywistym świecie, prezentując koncepcję cyfrowego bliźniaka jako cyfrowe odwzorowanie ERTMS/ETCS. Kontynuując

temat, dr inż. Paweł Wontorski omówił zagadnienia związane z modelowaniem BIM, które mogą stanowić część składową cyfrowego odwzorowania infrastruktury kolejowej, w szczególności systemów srk, i jak wskazał – jest to przyszłość w zakresie dokumentowania tych systemów na wszystkich etapach ich cyklu życia. Uczestnicy mieli okazję zobaczyć także analizę porównawczą oprogramowania BIM w kontekście zastosowania w projektowaniu systemów srk z odniesieniem do tradycyjnego rozwiązania, jakim jest program AutoCAD. Głos zabrała też mgr inż. Emilia Koper-Olecka, która podała przykładowe zapisy z realizacji scenariuszy operacyjnych wykonywanych na modelu rzeczywistej linii kolejowej. Prelegentka podkreśliła, że symulacja procesu ruchowego to również składowa cyfrowego bliźniaka kolei, o którym wcześniej mówił doktor Kochan. Ostatnim prelegentem z Politechniki Warszawskiej był dr inż. Przemysław Ilczuk, który omówił temat związany z elementami cyfrowej kolei w nowym wydaniu „Technicznych specyfikacji interoperacyjności”, zwracając uwagę na coraz szersze ujęcie cyfrowych technologii w wymaganiach zasadniczych TSI. Sesję drugą, podobnie jak pierwszą, zakończyły prezentacje i materiały partnerów konferencji.

Tematem sesji trzeciej – pod przewodnictwem prof. Piotra Koziół – była infrastruktura transportu szynowego. Jako pierwszy głos zabrał prof. Włodzimierz Czyżuła. Przedstawił analizę liniowych modeli odpowiedzi toru przy obciążeniach wzdłużnych, wynikających z rozpędzania i hamowania pociągu; mówił o modelu zarówno jako strukturze jednowarstwowej, jak i dwuwarstwowej, gdzie wyodrębniono także warstwę podkładów. Uczestnicy mieli okazję wysłuchać wystąpienia prof. Adama Wysokowskiego, przedstawiającego efektywne metody wzmacniania przepustów w infrastruk-

turze kolejowej. Kolejnym prelegentem był prof. Piotr Koziół, który podobnie jak profesor Czyżuła, zagłębił się w naukowe niuanse dynamiki nawierzchni szynowej, prezentując podejście do analitycznego modelowania dynamiki drogi kolejowej oparte na układach wielobelkowych, posiadających nieliniowe właściwości. W tej sesji nie zabrakło także przedstawicieli PKP Polskich Linii Kolejowych SA; pierwszym, który zabrał głos, był mgr inż. Rafał Frączek z Biura Dróg Kolejowych. W swoim wystąpieniu skupił się na nowych specyfikacjach w podbijaniu torów kolejowych, związanych z diagnostyką, robotami i odbiorami, które stanowią kolejny element modernizacji systemu budowy i utrzymania dróg kolejowych w obszarze zarządzania geometrią toru. Kolejnym prelegentem był mgr inż. Ryszard Miłosz, audytor informatyczny, który poruszał tematy związane z zarządzaniem ryzykami IT, nadzorem nad technologiami informatycznymi w przedsiębiorstwach, a w szczególności w przedsiębiorstwach kolejowych.

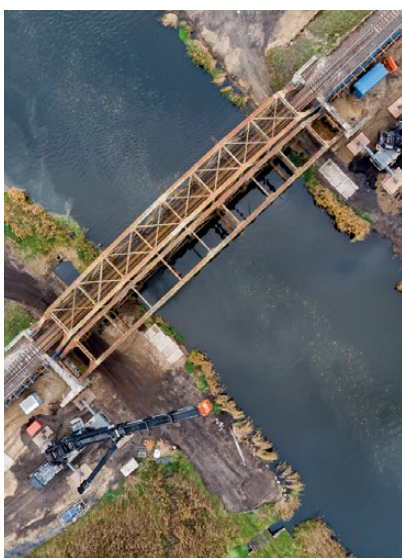
W 2002 r., inaczej niż w latach ubiegłych, uczestnicy nie mieli okazji prowadzić dyskusji kuluarowych, niemniej liczymy, że poruszana tematyka, a także same wystąpienia zachęcą uczestników do podjęcia indywidualnych dyskusji, a organizowana przez nas konferencja przyczyni się do poszerzenia wiedzy i umiejętności uczestników.

Konferencja zgromadziła 13 partnerów: Amiblu Poland Sp. z o.o., Bombardier Transportation (ZWUS) Polska Sp. z o.o., Cover Technologies Sp. z o.o., Epufloor Sp. z o.o., Hufgard Polska Sp. z o.o., Large Infrastructure Projects Ltd., PKP Energetyka SA, Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe Ramatech-Instal S.C., Przedsiębiorstwo Napraw i Utrzymania Infrastruktury Kolejowej w Krakowie Sp. z o.o., Przedsiębiorstwo Usługowo-Techniczne GRAW Sp. z o.o., Rail-Mil Computers Sp. z o.o. Sp.k., Track Tec SA, Wytwórnia Podkładów Strunobetonowych Strunbet Sp. z o.o. Firmy przedstawiły swoje osiągnięcia i wyroby w formie prezentacji i filmów.

Organizatorzy mają nadzieję, że XX konferencja NOVKOL, która będzie miała jednocześnie charakter jubileuszowy, odbędzie się w Zakoopanem w formacie, w jakim mieliśmy okazję uczestniczyć w latach poprzednich.



PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. modernizują linię kolejową z Poznania do Szczecina. Dzięki inwestycji podróże między miastami będą krótsze i wygodniejsze. W ramach prac, w okolicach Drowskiego Młyna, powstaje nowy most kolejowy na rzece Noteć.



Zdemontowano już pierwsze ważące 240 ton przęsło. Podczas budowy obiektu ruch pociągów zostanie zachowany. Nowy most będzie miał 90 metrów. Będzie dłuższy od obecnego o 30 metrów.

Korzyści z realizacji projektu:



krótszy czas podróży
– o około 50 min



atrakcyjne warunki
dojazdu koleją
do pracy i szkół



komfortowe
stacje
i przystanki



sprawny transport
towarów



ekologiczna kolej
– przejścia
dla zwierząt

www.poznan-szczecin.pl

Projekt „Prace na linii kolejowej E 59 na odcinku Wronki – Słonice” jest współfinansowany przez Instrument Unii Europejskiej „Łącząc Europę”

PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.

Rzeczpospolita
Polska

Współfinansowane przez instrument Unii Europejskiej „Łącząc Europę”

Wyłączną odpowiedzialność za treść publikacji ponosi jej autor. Unia Europejska nie odpowiada za ewentualne wykorzystanie informacji zawartych w takiej publikacji.

Podstawy geoinżynierii

Tytuł i rozległość tematyczna podręcznika *Podstawy geoinżynierii* autorstwa Andrzeja Gonet i Stanisława Stryczka wiążą się z (...) potrzebą dotarcia do uaktualnionej wiedzy geoinżynierskiej w zakresie polepszania właściwości podłoża budowlanego, tj. wzmocnienia, stabilizacji i uszczelnienia ośrodka gruntowego oraz masywu skalnego odpowiednimi metodami i technologiami. Do tej pory na polskim rynku wydawniczym brak było takiej zwartej pozycji o szerokim zakresie i aktualnej, odnoszącej się do systematycznego przeglądu metod, materiałów, technologii oraz technik geoinżynierskich. Monografia skierowana jest do szerokiego grona pracowników naukowych, specjalistów projektantów, inwestorów i przyszłych adeptów geoinżynierii studiujących trudną geotechniczną sztukę inżynierską i naukową.
Z recenzji prof. dr. hab. inż. Macieja Kumora

Podręcznik jest wynikiem publikacji krajowych i zagranicznych, materiałów informacyjnych firm krajowych i zagranicznych zajmujących się pracami geoinżynierskimi, projektów i opracowań naukowo-badawczych wykonanych przez Autorów, jak również informacji internetowych (...). Książka stanowić będzie cenną pozycję na rynku wydawniczym, przydatną dla licznych odbiorców: studentów szeroko pojętej geoinżynierii, geologii, wiertnictwa, a także pracowników naukowych uczelni i instytutów zajmujących się tą problematyką badawczą, ponadto kadry kierowniczej firm zajmujących się problemami geoinżynierskimi.
Z recenzji prof. dr. hab. inż. Eugeniusza Mokrzyckiego



Podstawy geoinżynierii

Autorzy: Andrzej Gonet, Stanisław Stryczek
Miejsce i rok wydania: Kraków 2020, liczba stron: 422
Format: B5, okładka: twarda
Wydawnictwo AGH
ISBN 978-83-66364-45-5
www.wydawnictwoagh.pl