

# infraBIM 2023 V4 Expo & Multi-Conference w Krakowie



Z **prof. dr. hab. inż. MARKIEM SALAMAKIEM** z Politechniki Śląskiej rozmawiają **MARIUSZ KARPIŃSKI-RZEPA** oraz **ANNA BIEDRZYCKA**, Nowoczesne Budownictwo Inżynieryjne

**W dniach 23–25 maja 2023 r. w kampusie Politechniki Krakowskiej odbyła się piąta edycja infraBIM V4 Expo & Multi-Conference. Jakie znaczenie dla rozwoju BIM w Polsce ma ta konferencja? Czy trudny czas pandemii wpłynął na sposób jej organizacji?**

Bez cienia przesady można powiedzieć, że od kilku lat jest to najważniejsze wydarzenie dotyczące cyfryzacji branży budowlanej w Europie Środkowo-Wschodniej. Jak zwykle głównym organizatorem była fundacja Europejskie Centrum Cyfryzacji BIM (EccBIM), która współpracuje ze swoim operatorem, czyli zespołem infraTEAM. W tym roku współorganizacji podjęła się również Politechnika Krakowska (PK).

Krakowskie środowisko ekspertów BIM skupionych wokół PK i AGH tworzy tak mocny ośrodek, że Kraków mógłby być uznany w naszym kraju nawet za stolicę BIM. W odniesieniu do Krakowa brzmi przecież bardzo znajomo.

Z powodu pandemii dwie ostatnie edycje infraBIM (w latach 2020 i 2021) mogły być obserwowane tylko na ekranach monitorów, choć i tak było to w formie dynamicznej transmisji realizowanej w profesjonalnym studio. W tym roku organizatorzy wrócili nie tylko do wersji na żywo, ale też do Krakowa. Jak Pan wspominał, była to już piąta edycja infraBIM, a początki sięgają roku 2016. Trzeba przyznać, że od tamtego czasu bardzo dużo zmie-

niło się w polskim BIM. Przede wszystkim w poziomie świadomości, czym właściwie jest *Building Information Modeling* (BIM). Organizatorzy powrócili również do pomysłu sprzed pandemii, aby zmienić formułę całego wydarzenia na wystawę połączoną z obradami, czyli expo i multikonferencję. Zostało to bardzo dobrze przyjęte zarówno przez uczestników, jak i partnerów.

**Czym wyróżniła się ta edycja? Jakiego było zainteresowanie?**

W tym roku infraBIM stał się jeszcze lepiej rozpoznawalny. Znowu udało się podnieść poprzeczkę poziomu merytorycznego i organizacyjnego. W odróżnieniu od tradycyjnych konferencji przyjęliśmy, że sami będziemy prowadzić wszystkie sesje plenarne i moderować panele dyskusyjne. Pomagał mi w tym bardzo sprawnie i profesjonalnie prezes Dariusz Kasznia (Europejskie Centrum Certyfikacji BIM). Poza tym, już bez żadnych wątpliwości można powiedzieć, że infraBIM jest największym wydarzeniem, które omawia i pokazuje sposoby wykorzystania cyfrowych technologii w inwestycjach budowlanych, zwłaszcza tych największych, którymi są projekty infrastrukturalne. Proszę sobie wyobrazić, że podczas infraBIM 2023 wydano ok. 500 biletów uczestnictwa, co po pandemicznym marazmie niewątpliwie jest sporym sukcesem. Na kilku kluczowych sesjach zainteresowanie wśród słuchaczy było tak wielkie, że nawet w największej auli zaczęło brakować wolnych miejsc. W dalszym ciągu utrzymuje się też międzynarodowa ranga tego wydarzenia. Ponad 20 osób reprezentowało 15 krajów świata, i to nie tylko z Grupy V4, ale również ze Skandynawii, Wielkiej Brytanii, Szwajcarii i południa Europy, a nawet Azji i Ameryki.

**Jak w szczegółach przebiegała konferencja?**

W sumie w sesjach plenarnych można było wysłuchać 40 prelekcji, wziąć udział w 10 warsztatach oraz uczestniczyć w dwóch panelach dyskusyjnych. W skrócie tematyka obejmowała takie zagadnienia, jak: implementacja BIM w Polsce, megaprojekty, czyli kompleksowy BIM w CPK, projekty pilotażowe i badawcze związane z BIM, infrastrukturalny proces inwesty-



Sesje plenarne z kompletem słuchaczy



Namiot expo z cyfrowymi technologiami dla budownictwa



Otwarta strefa expo z maszynami półautonomicznymi



Panele dyskusyjne i eksperci BIM

cyjny z użyciem narzędzi cyfrowych, platformy wymiany danych CDE, harmonogramy i kosztorysy, czyli BIM 4D/5D, cyfrowe bliźniaki, czyli *Digital Twins*, VDC, czyli wirtualne projektowanie i budowa, GIS i techniki rekonstrukcji 3D.

Pierwszy dzień przeznaczony był na uruchomienie strefy expo i prowadzenie kilku równoległych, prawie godzinnych warsztatów, które zakończyły się wieczornym spotkaniem powitalnym. W drugim dniu miała miejsce największa kumulacja wszystkich wydarzeń z obradami, wystawami i aktywnością uczestników. W sesji otwarcia wystąpili kolejno: prof. Andrzej Szarata, rektor PK, Tomasz Żuchowski, p.o. generalnego dyrektora dróg krajowych i autostrad, Hubert Nowak, prezes Urzędu Zamówień Publicznych (UZP), oraz Wiktor Piwkowski, który wypowiedział się w imieniu Kongresu Budownictwa Polskiego. Bezpośrednio po otwarciu rozpoczęła się sesja poświęcona problemom implementacji BIM w Polsce, którą zakończył panel dyskusyjny BIM Hyde Park. Jest to już niemal tradycyjna formuła, realizowana wspólnie z przedstawicielami UZP. W ten sposób można było zapoznać się

z działaniami i planami najważniejszych centralnych instytucji, które odpowiadają w naszym kraju za wdrażanie BIM i cyfryzację budownictwa. Oprócz wspomnianych już UZP i GDDKiA zaprezentowane były też aktywności członków Komitetu Technicznego Cyfryzacji Drogownictwa i Mostownictwa, powołanego przez Ministra Infrastruktury, oraz Grupy Roboczej ds. BIM, utworzonej z inicjatywy Ministerstwa Rozwoju i Technologii.

#### **W agendzie imprezy specjalne miejsce poświęcono projektowi Centralnego Portu Komunikacyjnego (CPK). Czy ta sesja przyciągnęła słuchaczy?**

Sesja specjalna poświęcona kompleksowemu użyciu metodyki BIM w megaprojekcie, jakim jest CPK, wzbudziła ogromne zainteresowanie. Odbyła się drugiego dnia konferencji i została w całości przygotowana i poprowadzona przez zespół młodych inżynierów CPK z liderem w osobie inż. Michała Łatały. W tej sesji unikano często powtarzanych sloganów o zaletach BIM i korzyściach z cyfryzacji procesów budowlanych. Był to pokaz praktycznej implementacji tej metodyki, której celem jest usprawnienie realizacji całej inwestycji.

Trzeba zwrócić uwagę, że w takiej skali i z takim poziomem determinacji jeszcze nikt w Polsce nie podjął się takiego zadania. Warto też docenić edukacyjną, ale i standaryzującą rolę tego projektu oraz sposób realizacji nastawiony na ciągłą wymianę wiedzy i doświadczenia między zamawiającymi i wykonawcami, czego bardzo brakuje w krajowym środowisku. Dotąd przecież nikt w Polsce nie zrealizował z metodyką BIM tak dużego i interdyscyplinarnego projektu w infrastrukturze i dlatego wszyscy wciąż musimy się po prostu uczyć. Te doświadczenia będą potem procentować w innych inwestycjach infrastrukturalnych, które nas jeszcze czekają. Zresztą głód wiedzy w tym zakresie widoczny był w licznych pytaniach kierowanych do inżynierów CPK, i to nie tylko na zakończenie sesji, ale również w specjalnie do tego celu przygotowanym stoisku informacyjnym CPK w strefie expo.

#### **Niewiele mniejszym zainteresowaniem w tym dniu cieszyła się kolejna sesja, której wiodącym tematem były platformy wymiany danych.**

Sesja poświęcona platformom wymiany danych w procesie inwestycyjnym, czyli





Dariusz Kasznia (EccBIM) otwierający infraBIM 2023



Marek Salamak (Politechnika Śląska) w sesji otwarcia



Cyfrowe gadzety dla budownictwa w strefie expo



Budowa mostów z makaronu w studenckim konkursie Food Bridge



Emocje podczas prób wytrzymałościowych makaronowych mostów



Zwycięzcy konkursu Food Bridge z Politechniki Śląskiej

Common Data Environment (CDE), również została podsumowana panelem dyskusyjnym. Eksperti i praktycy BIM wiedzą, że sprawna i elastyczna platforma CDE jest podstawą skutecznej realizacji inwestycji, w której wykorzystuje się metodykę BIM. Dlatego organizatorzy zaprosili do tej sesji przedstawicieli podmiotów oferujących na rynku różne platformy. Słuchacze mieli możliwość zapoznania się z kilkoma produktami z tego obszaru, a nie tylko z jednym preferowanym rozwiązaniem. Taka dywersyfikacja i otwartość odróżniają infraBIM od innych wydarzeń, które organizują producenci lub sprzedawcy oprogramowania. Podobnie było w kolejnych sesjach, w których omawiane były techniki wirtualnego projektowania i budowy (*Virtual Design & Construction – VDC*), cyfrowe bliźniaki (*Digital Twins – DT*) czy też wykorzystanie modeli BIM w harmonogramach i kosztorysach (*BIM 4D/5D*). Pod koniec dnia odbyły się jeszcze warsztaty oraz wieczorne spotkanie w zabytkowej scenerii Fortów Kleparz.

**Również trzeci dzień obfitował w ciekawe tematy i towarzyszące im wykłady oraz dyskusje. Co złożyło się na program zamykający konferencję?**

Trzeci dzień rozpoczął się od równoległych sesji plenarnych. W pierwszej auli zgromadziły się osoby zainteresowane technikami rekonstrukcji 3D (skanowanie laserowe, fotogrametria i georadary), a w drugiej omawiane były projekty pilotażowe i badawczo-rozwojowe. Tu szczególnie interesująca była prelekcja poświęcona projektowi obwodnicy miejscowości Zator w ciągu drogi krajowej nr 28, który jest pierwszym pilotażem BIM w GDDKiA. Po krótkiej przerwie miała miejsce sesja specjalna, która w całości była przygotowana przez partnerów strategicznych, czyli trójkę firm: Arkance Systems, Sitech i Bergerat Monnoyeur, oraz dodatkowo firmę Geotronics. Słuchacze mogli zapoznać się z kolejnymi etapami infrastrukturalnego procesu inwestycyjnego, w którym wykorzystywane są cyfrowe metody i narzędzia. Po południu odbyła się jeszcze sesja zamykająca, połączona z wręczeniem nagród zwycięzcom prowadzonych podczas infraBIM konkursów, a także ostatnie tego dnia warsztaty.

**infraBIM to nie tylko wykłady i warsztaty, ale również expo i konkursy. Co udało się zrealizować w tej edycji?**

Obok budynku, w którym odbywały się obrady, czyli Międzywydziałowego Centrum Edukacyjno-Badawczego Działownia, ustawiony był ogromny namiot. Rozmieszczono w nim prawie 40 stoisk z ofertą partnerów prezentujących cyfrowe technologie, gadzety i oprogramowanie przeznaczone dla branży budowlanej. Natomiast na placu pomiędzy namiotem

i strefą poczęstunku stanęły wszystkie większe maszyny i kołowe platformy pomiarowe. Sam poczęstunek zorganizowany został w odpowiednio zaaranżowanym otoczeniu maszyn wytrzymałościowych Laboratorium Badawczego Materiałów i Konstrukcji Budowlanych. To industrialne tło jeszcze mocniej podkreślało wysmienity smak przygotowanych potraw.

Równocześnie z obradami i wystawą odbywały się gry i konkursy. Podczas tzw. grywalizacji, którą opracował partner strategiczny – Arkance Systems, uczestnicy przemieszczali się między stanowiskami zamkniętej i otwartej strefy expo. W ten sposób mogli zapoznać się z maszynami i narzędziami, jakie wykorzystywane są w infrastrukturalnym procesie inwestycyjnym zarządzanym w sposób cyfrowy. Na placu ustawiona była koparka marki CAT, która może wykorzystywać zaawansowane funkcje prowadzenia i automatyzacji oraz rozszerzoną rzeczywistość. Do tego pokazywane były skanery laserowe i drony, a wszystko zintegrowane w całość było niemal wstępem do autonomicznego placu budowy przyszłości.

Natomiast Studenckie Koło Naukowe Pylon z Politechniki Śląskiej zorganizowało swój cykliczny konkurs mostów z makaronu, czyli Food Bridge. Rywalizowało ze sobą osiem trzyosobowych zespołów z uczelni technicznych w Gdańsku, Gliwicach, Krakowie, Szczecinie i Warszawie. Pierwszy dzień przeznaczony był na budowanie modeli mostów, do czego studenci wykorzystywali makaron spaghetti i pistolety klejowe. W drugim dniu uczestnicy mogli zgłosić na najładniejszą konstrukcję, którą ostatecznie ich zdaniem



Profesjonalna realizacja audio-wideo

zbudował zespół z Politechniki Gdańskiej. Natomiast trzeci dzień to już była weryfikacja mostowej wiedzy i umiejętności, a na pewno kreatywności i zdolności do pracy zespołowej. Na profesjonalnej maszynie wytrzymałościowej Laboratorium Badawczego przeprowadzono bowiem testy zniszczeniowe. Tę rywalizację zdecydowanie wygrał zespół Politechniki Śląskiej, zostawiając konkurencję daleko w tyle.

**Aby konferencja miała właściwy sobie rozmach, pozyskał Pan do współpracy wiele osób i instytucji. Komu należą się szczególne podziękowania?**

Uczestnicy infraBIM na pewno w tym roku nie mogli się nudzić. Po okresie pandemii i zdalnych konferencjach każda godzina spędzona w kampusie, czy to w aulach, w strefie expo, czy w Laboratorium, pozwalała na zdobywanie nowej wiedzy i nawiązywanie bezpośrednich relacji. Dlatego podziękowania za to wydanie infraBIM w pierwszej kolejności skierować należy do władz Politechniki Krakowskiej. W szczególności do rektora prof. Andrzeja Szaraty, który był otwarty na taką formę wydarzenia, a nawet mimo swoich licznych obowiązków brał w nim aktywny udział.

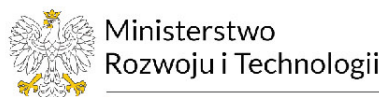
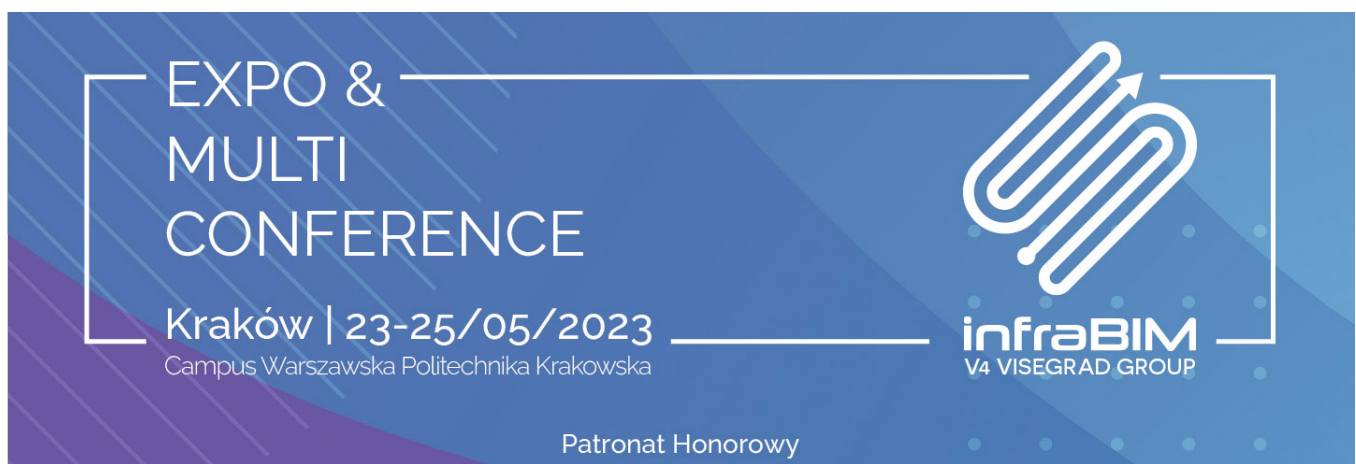
Lista honorowych patronów i partnerów jest bardzo długa, dlatego wymienię tylko instytucje centralne: Ministerstwo Rozwoju i Technologii, Ministerstwo Infrastruktury, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad,

Urząd Zamówień Publicznych, Centralny Port Komunikacyjny. Podziękowania składam też prezydentowi Krakowa prof. Jackowi Majchrowskiemu.

Partnerzy podzieleni byli według statusu zaangażowania. I tak partnerami strategicznymi byli Arkance Systems, Sitech i Bergerat Monnoyeur, platynowymi: Bentley Systems, Fluor i CADmost, złotymi: Mostostal Warszawa, Cemex, Geotronics i Strabag. Oprócz tego było jeszcze kilkunastu partnerów srebrnych i niższego statusu. W sumie zaangażowanych było prawie 30 partnerów reprezentujących producentów oprogramowania, dostawców technologii, wykonawców i projektantów. Strategicznym partnerem medialnym było wydawnictwo nbi med!a, wydawca czasopisma „Nowoczesne Budownictwo Inżynieryjne”, a technicznym StormCode. To właśnie StormCode przygotował dla uczestników specjalną aplikację na telefony komórkowe, która nie tylko usprawniała pracę organizatorom, ale też ułatwiała korzystanie z agendy, stref expo i poczę-

stunku. Pozwalała też na przechowywanie biletu, udział w konkursach i zadawanie pytań w czasie sesji. To unikatowe rozwiązanie, rzadko dotychczas stosowane na wydarzeniach nawet w skali Europy, z pewnością będzie rozwijane podczas kolejnych edycji, gdyż zostało bardzo pozytywnie ocenione przez wszystkich uczestników i partnerów. W gruncie rzeczy infraBIM to przecież głównie cyfrowe technologie. Szczegółowe informacje na temat infraBIM 2023 V4 Expo & Multi-Conference, a także materiały archiwalne znaleźć można na stronie internetowej [www.infraBIM.info](http://www.infraBIM.info) oraz na kanale <https://www.youtube.com/c/infraSTUDIO>.

**Dziękujemy za rozmowę.**



Organizator

Współorganizator

Operator

Generalny patron medialny

Partner Techniczny

