

II edycja konkursu ministra rozwoju na najlepsze prace dyplomowe, rozprawy doktorskie i habilitacyjne, publikacje oraz innowacyjne rozwiązania w dziedzinie geoinformacji

Geostatuetki dla wielbicieli baz

Opracowanie bazy danych dla inwestycji drogowej oraz systemów BIM i GIS, modelowanie w środowisku gry Minecraft, monitoring geometrii torów kolejowych oraz wyznaczanie korytarzy napowietrzających w miastach – to tematy prac nagrodzonych przez ministra.

Z powodu pandemii COVID-19 rozstrzygnięcie konkursu odbyło się w formie wideokonferencji. „Wręczając” nagrody wiceminister rozwoju Robert Nowicki oraz główny geodeta kraju Waldemar Izdebski łączyli się z laureatami konkursu przez internet (nagrodzone prace prezentujemy dalej). W dwóch z pięciu kategorii konkursowych nie przyznano nagród (krajowe publikacje oraz innowacyjne rozwiązania). Spowodowane było to zbyt małą liczbą zgłoszeń – wyjaśniła wiceprzewodnicząca jury konkursowego dr hab. inż. Katarzyna Osińska-Skotak (Politechnika Warszawska).

Praca inżynierska

● „Modelowanie i wizualizacja rzeczywistości w środowisku Minecraft z wykorzystaniem danych przestrzennych”, autor: **Piotr Michalak**, promotor: dr Sebastian Różycki, Wydział Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej.

Głównym celem pracy było zbadanie możliwości wykorzystania danych przestrzennych w modelowaniu i wizualizacji rzeczywistości w środowisku gry Minecraft. Część badawcza wykonana została w oprogramowaniu WorldPainter oraz w środowisku FME Safe Software. W wyniku części eksperymentalnej – z wykorzystaniem NMT oraz 9 warstw

wektorowych z BDOT10k – powstał model Warszawy w środowisku gry Minecraft.

Prace magisterskie

● „Koncepcja bazy danych przestrzennych dla projektowanej inwestycji drogowej na przykładzie odcinka drogi ekspresowej S61”, autor: **Jakub Sprycha**, promotor: dr hab. Jerzy Chmiel, WGIK PW.

Praca porusza wiele kwestii związanych z projektowaniem baz danych: od analizy potrzeb klienta (biura projektowego) oraz materiałów wejściowych projektu, przez rozważania o właściwym środowisku bazodanowym czy oprogramowaniu GIS, po problematykę implementacji, zasilania i administracji bazą. Ważną część stanowi prezentacja i porównanie narzędzi (skryptów) służących do automatyzacji typowych zadań biura projektowego. Autor opisał problemy napotkane podczas implementacji i wykorzystania bazy danych oraz wskazał propozycje ich rozwiązania.

● „Geodezyjny i diagnostyczny monitoring geometrii kolejowego toru bezstykowego”, autorka: **Katarzyna Dybeł**, promotor: dr inż. Arkadiusz Kampczyk, Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska AGH w Krakowie.

Tematyka pracy obejmuje budownictwo komunikacyjne, ze szczególnym uwzględnieniem dróg kolejowych i inżynierii ru-

chu kolejowego, oraz geoinformację. Jej celem było stwierdzenie możliwości wzajemnej integracji geodezyjnego i diagnostycznego monitoringu toru bezstykowego, zapewniającego prowadzenie skutecznej obserwacji dla zachowania bezpieczeństwa obiektu budowlanego i komfortu jazdy taboru. Badania trwały dwa lata; w tym czasie autorka osobiście wykonywała pomiary geometrii torów bezstykowych.

Rozprawy doktorskie

● „Koncepcja zintegrowanej bazy danych przestrzennych dla systemów BIM i GIS”, autor: **dr inż. Michał Wyszomirski**, promotor: dr hab. inż. Dariusz Gotlib, WGIK PW.

Autor przyjął założenie, że wykorzystanie mechanizmów zaimplementowanych w relacyjnych bazach danych pozwoli wzbogacić funkcjonalność systemów GIS i BIM. Ponadto zastosowanie technologii GIS w procesach BIM usprawni współdziałanie wszystkich uczestników procesu projektowego, budowlanego i eksploatacyjnego budynku. Po analizie literatury oraz przeprowadzeniu licznych eksperymentów autor zaproponował własną koncepcję budowy zintegrowanej bazy danych przestrzennych. Wyniki pracy mogą być przydatne dla specjalistów tworzących modele BIM czy GIS, a także stanowić wskazówkę dla producentów oprogramowania.

● „Spatial morphometric methodology for deriving and evaluating urban ventilation corridors”, autorka: **dr inż. Marzena Wicht**, promotor: dr hab. inż. Katarzyna Osińska-Skotak, WGIK PW.

Celem rozprawy było opracowanie metodologii bazującej na analizach morfometrycznych, wykorzystującej dane teledetekcyjne i fotogrametryczne, która pozwoli na wyznaczenie miejskich korytarzy napowietrzających. W zaproponowanym rozwiązaniu wzięto pod uwagę nie tylko budynki, ale także inne obiekty wpływające na szorstkość terenu, takie jak elementy rzeźby terenu czy wysoka roślinność. W analizach uwzględniono też różną przepuszczalność tych obiektów. Badania zostały przeprowadzone na przykładzie Warszawy – miasta posiadającego bogatą historię ujmowania korytarzy napowietrzających w polityce przestrzennej.

Damian Czekaj



Minister Robert Nowicki (z prawej) i GGK Waldemar Izdebski zapowiedzieli kolejne edycje konkursu. Liczą, że w następnych latach będzie się on cieszył większym zainteresowaniem