

GISforum 2015, Wrocław, 14-15 października

3 wymiary z głową

Dzięki postępowi technologicznemu trójwymiarowe geodane wreszcie przestały być towarem luksusowym. Własny model 3D – terenu, zabudowy, zieleni czy złoża – chce mieć teraz niemal każdy. Ale czy faktycznie wszyscy ich potrzebują?

Jerzy Królikowski

Odpowiedź na to pytanie próbowali znaleźć uczestnicy debaty, która towarzyszyła konferencji GISforum (patrz ramka na s. obok). Tytuł dyskusji – „Dane 3D – trend czy konieczność?” – wydaje się prowokacyjny. Nie trzeba być przecież ekspertem od GIS-u, fotogrametrii czy geodezji, by móc wymienić długą listę praktycznych zastosowań trójwymiarowych modeli. Przydatność tego typu danych potwierdza zresztą sukces zrealizowanego przez GUGiK lotniczego skanowania kraju. W ciągu 3 lat z zasobów opracowanych w ramach tego projektu skorzystało ponad 9,5 tys. podmiotów, a równowartość zamówionych materiałów przekroczyła 1,5 mld zł!

Ale jest i druga strona medalu. Nie brak przecież w Polsce projektów, które polegały na pozyskaniu danych 3D,

a materiały te albo wykorzystano tylko jednorazowo (np. do wizualizacji), albo w ogóle. Jeden z przykładów to zamówiony w 2005 roku model 3D Warszawy, o którym – niczym o yeti – wielu słyszało, ale mało kto go widział. Przebieg debaty na GISforum potwierdził, że z technologicznego punktu widzenia pozyskiwanie i wykorzystanie danych 3D jest proste, ale w praktyce rodzi sporo problemów.

• Odbiorcy

– Z niepokojem słucham o dużych projektach, w których najpierw pozyskiwane są znaczne pieniądze, później powstają produkty, a dopiero na końcu poszukiwani są ich odbiorcy. Zabierając się za dane 3D, zawsze wychodzimy od potrzeb klienta, a następnie staramy się dopasować je do budżetu, jakim dysponujemy – mówił Wojciech Skobliński, główny inżynier mierniczy w KGHM

Polska Miedź. – Podobny problem obserwuję w branży geologicznej, gdzie dane 3D to przecież konieczność – dodał Piotr Gałkowski, główny specjalista w Państwowym Instytucie Geologicznym. – Niestety, często działamy w oderwaniu od instytucji niższych szczebli, co prowadzi np. do redundancji danych – wyjaśnił. – Nie brak w kraju ambitnych projektów, których efektem są piękne dane 3D zgodne ze specyfikacją zamawiającego, ale nikt nie chce z nich korzystać – mówił z kolei Piotr Wyroślak, menedżer sprzedaży rynku sektora publicznego we wrocławskiej firmie SHH.

Ta zgodność uczestników debaty dobrze pokazuje, że dane 3D nie są uniwersalnym kluczem rozwiązującym dowolny problem, ale ich specyfikacja powinna być każdorazowo dostosowywana do potrzeb potencjalnych beneficjentów. Jak to zrobić? Choćby przez badania ankietowe czy konsultacje. Zde-



Uczestnicy debaty (od lewej): Jerzy Królikowski (redakcja GEODETY), dr hab. Tomasz Lipecki (AGH), Jerzy Zieliński (GUGiK), Wojciech Skobliński (KGHM Polska Miedź), Piotr Wyroślak (SHH), Piotr Gałkowski (PIG) oraz Igor Amrozik (Starostwo w Środzie Śląskiej)



Fot. materiały GUGiK

Na GISforum przedstawiciele GUGiK-u prezentowali możliwości, jakie zaoferuje projekt CAPAP, np. narzędzia do analiz zacienienia

cydowano się na to choćby przy okazji przygotowywania przez GUGiK wartość ponad 190 mln zł projektu CAPAP. Jego kierownik Piotr Woźniak przyznał jednak, że trudno oczekiwać po takich konsultacjach jednoznacznych wniosków. Różni beneficjenci oczekują bowiem danych na innym poziomie szczegółowości. Do tego niektórzy wskazywali na potrzebę pozyskania danych o infrastrukturze podziemnej, inni – o zieleni, a następni – o obiektach komunikacyjnych. Wsluchując się w ten koncert życzeń, trudno oprzeć się wrażeniu, że modele z tego projektu mało kogo zadowolą. Jak jednak argumentował Jerzy Zieliński, dyrektor Departamentu Geodezji, Kartografii i GIS w GUGiK, czasowe i finansowe ramy Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa (z którego finansowany będzie CAPAP) są takie, że nie pozwolą spełnić wszystkich oczekiwań potencjalnych odbiorców danych. Ostateczny kształt projektu jest więc efektem skonfrontowania wyników ankiety z możliwościami Urzędu. Ale Jerzy Zieliński jest optymistą. – W projekcie ISOK zakładaliśmy lotniczy skanিং 2/3 kraju, a ostatecznie pomierzyliśmy aż 93%. Biorąc pod uwagę postęp technologiczny, liczymy, że podobnie uda nam się zwiększyć zakres CAPAP-u – podsumował.

• Priorytety

Ale nawet jeśli uznamy, że modele 3D są faktycznie potrzebne krajowym odbiorcom, rodzi się pytanie, czy powinien być to priorytet służby geodezyjnej w sytuacji, gdy w niektórych regionach ewidencja gruntów i budynków tkwi w XIX wieku? – Na naszej uczelni kształcimy wysokiej klasy specjalistów gotowych do pracy z danymi 3D, ale na polskim rynku pracy brak jest miejsc, gdzie mogą pokazać swoje możliwości – powiedział prodzie-

kan Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska AGH dr hab. Tomasz Lipecki. – Skupmy się na fundamentach, a dopiero później na nadbudowie. Technologia 3D musi mieć oparcie w aktualnej i cyfrowej mapie zasadniczej. Dziś wygląda to tak, jakbyśmy budowę autostrady zaczęli od stawiania ekranów akustycznych – wyjaśniał prodziekan.

Podobnie brzmiał głos powiatowej służby geodezyjnej, którą na debacie reprezentował Igor Amrozik, geodeta powiatowy ze Środy Śląskiej. Choć zaznaczył, że GUGiK nie powinien porzucić podjętego już projektu CAPAP, to jego zdaniem warto zastanowić się nad długofalową strategią dla geodezji. Jednym z jej elementów powinien być kataster 3D, który rozwiązałby np. problem ewidencjonowania infrastruktury nad- i podziemnej. W dalszej kolejności należałoby pomyśleć również nad trójwymiarowym GESUT-em. Zdaniem Igora Amrozika nie ma jednak szans, by przy obecnej strukturze służby geodezyjnej powiaty były w stanie udźwignąć ciężar tworzenia i utrzymywania takich rejestrów. – Należy zastanowić się, czy w starostwach mają być prowadzone bazy EGIB, BDOT500 i GESUT. Może samorządy powinny się skupić wyłącznie na katastrze 3D z prawdziwego zdarzenia – zastanawiał się.

• Aktualność

Podczas konferencji GISforum podnoszono również problem aktualności rejestrów 3D. Dane ISOK na terenach szkód górniczych już teraz można uznać za nieaktualne. Z kolei badania ankietowe przeprowadzone przez GUGiK wykazały, że większość odbiorców trójwymiarowych modeli oczekuje danych nie starszych niż trzy lata. Podobna ankieta wykonana przez poznański

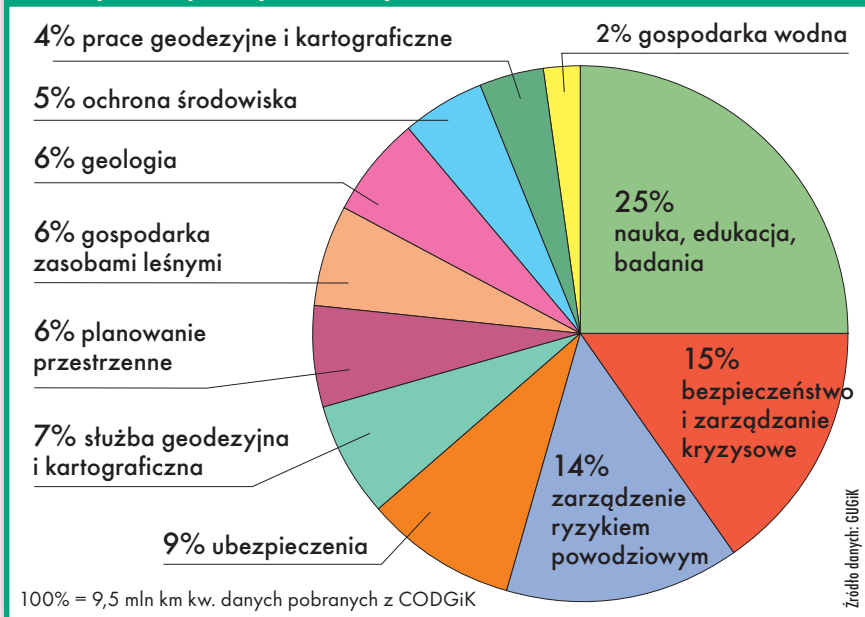
Zarząd Geodezji i Katastru Miejskiego GEOPOZ pokazała natomiast, że już roczny model miasta może być postrzegany jako stary. – Istnieje potrzeba opracowania taniej i szybkiej technologii do aktualizacji trójwymiarowych obiektów i nad takim systemem właśnie pracujemy – zapowiedział Piotr Wyroślak. Potrzebę dbania o aktualność danych 3D dostrzega również GUGiK, choć Jerzy Zieliński nie krył, że w ramach projektu CAPAP nie przewidziano aktualizacji modeli. – Unijne projekty nie mogą trwać dłużej niż 3 lata, jest więc to zadanie na

przyszłość – wyjaśnił. Czy w takim razie dane 3D GUGiK-u mogą podzielić los map topograficznych, których aktualność przekracza niekiedy nawet 3 dekady? – Musimy zaryzykować – argumentował Jerzy Zieliński. – Jeszcze kilka lat temu proces produkcji ortofotomapy był kosztowny i uciążliwy, a dziś z powodzeniem realizowany jest w cyklu 3-letnim przez ARiMR. Nie bójmy

GISforum 2015 wokół danych 3D

Podobnie jak debata, tak i cała tegoroczna konferencja GISforum koncentrowała się na trzech wymiarach. Roman Gęzikiewicz z GEOPOZ-u przedstawił ciekawe założenia systemu do bieżącej aktualizacji modelu 3D dla Poznania. O przydatności trójwymiarowych danych mówiła Anna Rembowicz-Dziekiewska z Miejskiej Pracowni Urbanistycznej w Bydgoszczy. Jak przekonywała, model 3D jest skutecznym narzędziem do prowadzenia racjonalnej polityki planistycznej. Z kolei dr Adam Szykiewicz z Uniwersytetu Wrocławskiego podjął budzący coraz większe zainteresowanie temat georadarów. Z jednej strony jest to technologia oferująca ogromne możliwości, ale z drugiej wymaga ogromnej wiedzy, z czego większość jej polskich użytkowników nie zdaje sobie sprawy. Na GISforum 2015 nie zabrakło prezentacji technologii usprawniających pozyskiwanie i pracę na danych 3D. Uczestnicy mogli zapoznać się np. z aplikacją Acute 3D firmy Bentley Systems do konwersji zdjęć do trójwymiarowych modeli, skanerami Faro, oprogramowaniem bazodanowym Oracle przystosowanym do wyzwań Big Data czy stacjami roboczymi Fujitsu, które parametrami bardziej zbliżone są już do serwera niż dobrego „peceta”. Organizatorem konferencji była firma SHH. Debatę prowadził Jerzy Królikowski, a redakcja GEODETY objęła imprezę patronatem medialnym.

Kto najczęściej korzysta z danych ISOK?



się nowych technologii, bo jeśli dziś nie zaczniemy ich stosować, to wkrótce będziemy w tyle. Cała Europa idzie w kierunku danych 3D – przekonywał z kolei Piotr Woźniak.

• Pieniądze

Problem aktualizacji pokazuje, że dane 3D mogą być skarbonką bez dna. Skąd więc brać na nie pieniądze? Pierwsze, co przychodzi do głowy, to oczywiście środki unijne. Zdaniem Igora Amrozika nie warto jednak starać się o nie samodzielnie, ale wraz z innymi podmiotami, np. w formie związków celowych. To szczególnie korzystne dla mniej zasobnych samorządów. Ale możliwości pozyskiwania funduszy jest znacznie więcej.

Piotr Wyroślak wskazał np. na coraz popularniejsze projekty rewitalizacyjne, w których dane 3D są bardzo pomocne. Jak jednak zauważył, po 2020 roku środków unijnych będzie znacznie mniej. Wtedy konieczna może okazać się reforma geodezji. – Warto pomyśleć o tym, by służba geodezyjna pełniła również funkcję hurtowni danych, która skupowałaby dane z rynku, np. tak chętnie zamawiane przez samorządy ortofotomapy czy chmury punktów, i je dystrybuowała. Wtedy istniałaby szansa na zwrot części środków zainwestowanych w dane 3D – mówił Piotr Wyroślak. Inne rozumowanie wskazał Igor Amrozik. – Przy modernizacji EGİB czarną robotę wykonuje starostwo, ale z efektów prac korzysta gmina. Dlatego to gminy powinny się do tych projektów dokładać, i coraz częściej to robią. Analogicznie może być z danymi 3D. Zidentyfikujemy najwięk-

szych beneficjentów i przekonajmy ich, by partycypowali w kosztach – radził geodeta ze Środy Śląskiej.

Na inny aspekt wysokich kosztów technologii 3D zwrócił uwagę dr hab.

Debata w pigułce

• JERZY ZIELIŃSKI (GUGiK)

– Po trzech latach projektu CAPAP wszystkie budynki w kraju powinny być zarówno w EGİB, jak i w formie modeli 3D. Środki na ten cel są na tyle duże, że ich spożytkowanie będzie dla krajowej branży geodezyjnej wyzwaniem.

• PIOTR WOŹNIAK (GUGiK) – Cała Europa idzie w kierunku 3D. Jeśli i my nie zaczniemy, to będziemy w tyle.

• IGOR AMROZIK (SP W ŚRODZIE ŚL.) – Być może powiaty powinny przestać zajmować się bazami BDOT500 oraz GESUT i skupić się na katastrze 3D?

• PIOTR WYROŚLAK (SHH) – Największy błąd w projektach związanych z danymi 3D to nie uwzględnienie ryzyka związanego z możliwym niepowodzeniem.

• WOJCIECH SKOBLIŃSKI (KGHM) – Podstawą przedsięwzięć związanych z danymi 3D musi być odbiorca, i to na podstawie jego potrzeb powinno się formułować założenia projektu.

• DR HAB. TOMASZ LIPECKI (AGH) – Staramy się być w forpoczcie badań naukowych związanych z danymi 3D, a nawet 4D, ale nasze działania ogranicza brak pieniędzy.

• PIOTR GAŁKOWSKI (PIG) – Dane 3D to nie tylko konieczność, ale również trend – pewna moda, co my wykorzystujemy m.in. do promowania geologii w społeczeństwie.

Tomasz Lipecki. Nie krył, że mimo sporych osiągnięć na tym polu AGH nie jest w stanie równać się z zachodnimi ośrodkami naukowymi. Problem tkwi oczywiście w braku funduszy. – Musimy chodzić po prośbie, szukać pieniędzy w grantach czy w przemyśle, ale mam wrażenie, że to łatanie rzeczywistości – mówił prodziekan.

Wojciech Skobliński przestrzegał z kolei przed zachłynięciem się bogatą ofertą sprzętu i oprogramowania do pracy z danymi 3D, co może prowadzić do niepotrzebnego rozdęcia budżetu projektu. – W KGHM eksploatujemy dwa złoża znajdujące się jedno pod drugim, dlatego 3D to dla nas konieczność. Ale przecież na początku radziliśmy sobie tylko z kartką i ołówkiem. Później korzystaliśmy z systemów CAD, co wymagało degradowania danych 3D. Teraz takich ograniczeń nie mamy, ale staramy się rozsądnie inwestować w nowe technologie. Mają być odpowiedzią na istniejące problemy, a nie na odwrót – wyjaśniał.

• Standardy

Podczas debaty wielokrotnie przewijał się temat standardów danych 3D, a właściwie ich braku. Czy polskie prawo powinno regulować tę kwestię? GUGiK na razie nie deklaruje takiego zamiaru, a w ocenie Jerzego Zielińskiego wystarczy korzystać z międzynarodowego rozwiązania CityGML, na które zdecydowano się m.in. w projekcie CAPAP. Niestety, wciąż tylko niektóre krajowe podmioty stosują ten standard, co utrudnia łączenie różnych modeli i ich szersze wykorzystywanie w większych projektach – zwracał uwagę Piotr Woźniak. Być może krajowy standard danych 3D należy zawrzeć w przepisach? Nawiązując do pomysłu państwowej hurtowni danych, propozycję taką podniósł Piotr Wyroślak.

• Modna konieczność

Debata na GISforum udowodniła, że w tym pozornie mało kontrowersyjnym temacie można dopatrzeć się wielu istotnych problemów, które dotyczą nie tylko GUGiK-u i całej służby geodezyjnej, ale także świata nauki oraz biznesu. Duży zastrzyk unijnych środków powinien nas zmobilizować, by właśnie teraz zastanowić się, jak tym wyzwaniom sprostać. Nie ma przecież wątpliwości, że – nawiązując do tematu debaty – dane 3D to konieczność. Choć – jak trafnie zauważył Piotr Gałkowski z PIG-u – to również pewna moda, która ogarnia nie tylko wybrane branże, ale też całe społeczeństwo. Stwarza to świetną okazję, by głośno mówić o konieczności inwestycji w te dane.

Jerzy Królikowski