

# CeNAGiS ...wiesz co oznacza ten skrót?

PRZECZYTAJ: <https://www.mazovia.pl/dla-mediow/>



Foto: Florian Romanowski

i tu: <https://geoforum.pl/news/26547/powstanie-centrum-naukowych-analiz-geoprzestrzennych-i-obliczen-satelitarnych>

## BRAWO WY !

Powstanie **Centrum Naukowych Analiz Geoprzestrzennych i Obliczeń Satelitarnych**. Utworzenie centrum geoprzestrzennych analiz naukowych na światowym poziomie, które będzie wykorzystywać najnowsze technologie geoinformatyczne i informatyczne - to cel projektu CENAGIS realizowanego przez Politechnikę Warszawską wspólnie z firmami: **OPEGIEKA Elbląg**, Hexagon oraz Cloudferry. Dziś (11 grudnia 2018 roku) podpisano umowę na dofinansowanie tego przedsięwzięcia.



Projekt o pełnej nazwie „Centrum Naukowych Analiz Geoprzestrzennych i Obliczeń Satelitarnych (CENAGIS) wraz z laboratoriami testowania/certyfikacji produktów geomatycznych” będzie współfinansowany ze środków RPO Województwa Mazowieckiego. Wartość przedsięwzięcia to blisko 25 mln zł, z czego Unia Europejska wyłoży 18,8 mln zł.

Cała procedura wnioskowania i oceny trwała blisko 5 lat, a projekt znalazł się na liście tzw. Kontraktu Terytorialnego w

2015 roku.

## Jeden projekt - dwa komponenty

Przedsięwzięcie ma składać się z dwóch zasadniczych komponentów:

1. zaawansowanej infrastruktury informatycznej pozwalającej na prowadzenie analiz geoprzestrzennych oraz obliczeń satelitarnych typu spatial big data [DANE PRZESTRZENNE]\* <https://www.techopedia.com/definition/871/spatial-data>];
2. laboratorium wzorcowania/kalibracji/certyfikacji instrumentów pomiarowych wykorzystywanych w pozyskiwaniu geoinformacji oraz laboratorium testowania aplikacji geoinformacyjnych i danych przestrzennych.

Główną ideą geoprzestrzennych analiz naukowych prowadzonych ramach CENAGIS będzie wypracowywanie nowych modeli i algorytmów analizy danych do wykorzystania w przemyśle, usługach oraz działalności urzędów. W tym celu utworzone zostanie naukowe repozytorium danych geoprzestrzennych Polski wraz z centrum obliczeniowym oraz wirtualne laboratorium badawcze z

dostępem do otwartych zbiorów danych – zarówno wektorowych, jak i rastrowych. Dzięki partnerom projektu zapewniony zostanie dostęp również do obrazów satelitarnych Europejskiej Agencji Kosmicznej (ESA).

Unikatowym rozwiązaniem będzie możliwość konfiguracji wirtualnych maszyn na życzenie użytkownika – z odpowiednią mocą obliczeniową, wybranym oprogramowaniem GIS, przestrzenią dyskową, a przede wszystkim ze skonfigurowanym dostępem do odpowiednich zestawów danych przestrzennych. Niezwykle ważną będzie też otwarta platforma analityczna utworzona w czasie realizacji projektu, a następnie rozwijana w kolejnych latach użytkowania infrastruktury CENAGIS w ramach różnorodnych projektów naukowych realizowanych przez naukowców współpracujących z Centrum.

Poza infrastrukturą informatyczną powstaną również laboratoria fizyczne umożliwiające testowanie zarówno sprzętu pomiarowego (np. laboratorium kalibracji skanerów laserowych i kamer cyfrowych), jak i aplikacji geoinformatycznych (np. nawigacyjnych). Zapewniony zostanie wygodny dostęp do bardzo dużych rozmiarów zbiorów danych przestrzennych (o strukturach specjalnie przygotowanych do celów naukowych) oraz do platformy analitycznej do analiz naukowych.

### **Nie tylko geodezja, nie tylko PW**

Planowane Centrum będzie otwarte na współpracę w zakresie analiz danych innych niż geodezyjne (np. drogowych, kolejowych, leśnych, geologicznych, rolniczych, meteorologicznych, planistycznych, architektonicznych czy przyrodniczych) w celu ich wspólnego przetwarzania i analizowania oraz harmonizacji. Działania te pozwolą na zwiększenie integracji środowiska naukowego w celu prowadzenia interdyscyplinarnych badań na światowym poziomie.

Projekt będzie miał inny charakter i zadania niż niedawno utworzone przez GUGiK Centrum Analiz Przestrzennych Administracji Publicznej (CAPAP). Zaplanowano jednak szerokie powiązania tych dwóch rozwiązań. W szczególności wyniki badań w centrum naukowym będą mogły być podstawą rozwoju CAPAP.

W ramach projektu rozwijane będzie także istniejące centrum obliczeń satelitarnych działające w ramach Obserwatorium Astronomiczno-Geodezyjnego w Józefosławiu.

Projekt realizowany będzie na Politechnice Warszawskiej, ale pod względem idei ma być wspólnym działaniem całego środowiska akademickiego zajmującego się szeroko rozumianą geomatyką w Polsce. W celu konsolidacji badań planowane jest utworzenie Sieci Naukowej Analiz i Prezentacji Danych Geoprzestrzennych Polski, która będzie konsolidowała i koordynowała program badawczy z zakresu geoinformacji. W skład sieci poza Politechniką Warszawską jako pierwsze wejdą prawdopodobnie wydziały geodezyjno-kartograficzne oraz geograficzne uczelni publicznych oraz instytuty prowadzące zaawansowane badania z zakresu geomatyki.

Do sieci zaproszone zostaną wszystkie zainteresowane wydziały i jednostki badawcze, w których prowadzone są badania związane z geoinformacją. Dotyczy to więc nie tylko jednostek o profilu geodezyjno-kartograficznym i geograficznym, ale również prowadzących badania m.in. w zakresie: informatyki, ochrony przyrody, leśnictwa, geologii, architektury, inżynierii lądowej, transportu czy górnictwa.

### **Przestrzeń również dla firm**

Głównymi partnerami komercyjnymi na pierwszym etapie projektu są firmy: OPEGIEKA Elbląg, Hexagon oraz CloudFerro. Inicjatywna jest jednak otwarta dla innych firm i organizacji. Konsorcjanci nie będą bowiem współwłaścicielami infrastruktury. A infrastruktura CENAGIS będzie składała się z kilku węzłów w architekturze rozproszonej. Celem takiego podejścia jest maksymalne wykorzystanie istniejących rozwiązań, umożliwienie skalowalności oraz zapewnienie konsorcjantom i partnerom prowadzenia działalności komercyjnej w otoczeniu CENAGIS. Przewiduje się utworzenie zarówno węzłów niekomercyjnych (na innych uczelniach), jak i komercyjnych (w firmach).

Firma Hexagon dostarczy oprogramowanie na start projektu. Dostępne też będą rozwiązania innych wiodących producentów oraz technologie open source.

**Firma OPEGIEKA, zarządzająca Centrum Badawczo-Rozwojowym GIS Centre w Elblągu, zintegruje natomiast swoje rozwiązania w celu umożliwienia komercjalizacji badań. Umożliwi to szybkie utworzenie pierwszego komercyjnego węzła systemu.**

Jako drugi węzeł komercyjny wykorzystana zostanie infrastruktura firmy CloudFerro, utworzona w ramach zleconego przez ESA projektu CREODIAS. Obecnie infrastruktura ta posiada ponad tysiąc wirtualnych rdzeni obliczeniowych i kilka terabajtów pamięci operacyjnej.

### **Integracja środowiska naukowego**

Infrastruktura CENAGIS będzie dostępna na przejrzystych zasadach zarówno dla jednostek naukowych i przedsiębiorstw, jak i instytucji publicznych. Jej otwartość będzie podstawową ideą przewodnią projektu. W ramach projektu stworzone zostanie też przyjazne środowisko fizyczne w ośrodku naukowo-dydaktycznym w Józefosławiu, które będzie sprzyjało prowadzeniu wspólnych badań przez zespoły złożone z przedstawicieli różnych jednostek naukowych i przedsiębiorstw, a także doktorantów i studentów współuczestniczących w badaniach. Przestrzeń użytkowa w planowanej siedzibie CENAGIS pozwoli zarówno na prowadzenie działalności badawczej, konferencyjnej oraz gospodarczej, jak i zapewni interesujące warunki pobytowe (możliwości noclegowe) w otoczeniu zieleni.

### **Lepsze i tańsze badania**

Celem projektu nie jest bezpośrednio uzyskanie przychodów przez konsorcjantów bądź partnerów. Korzyści należy upatrywać natomiast w dostępie do unikalnej innowacyjnej infrastruktury oraz we wspólnym kreowaniu i realizacji programów badawczo-rozwojowych.

Dzięki CENAGIS, realizując projekty badawcze, uczelnie i przedsiębiorstwa nie będą musiały wnioskować np. o finansowanie indywidualnego zakupu danych czy - jak dotychczas - rozwijać małych, indywidualnych infrastruktur informatycznych. Zamiast tego będą mogły przyczynić się do rozwoju wspólnych zasobów oraz „dokładać” do istniejącego rozwiązania kolejne usługi geoprzestrzenne realizujące zaawansowane algorytmy analizy danych i wykorzystujące usługi opracowane wcześniej przez inne zespoły naukowców w ramach innych badań.

Działalność CENAGIS ma więc z jednej strony zapewnić podniesienie skali, jakości i efektywności badań w zakresie geomatyki w Polsce oraz obniżyć ich koszty, a z drugiej umożliwić ich komercjalizację poprzez utrzymanie ścisłej relacji z przedsiębiorcami zarówno na etapie projektowania CENAGIS, jak i jej wykorzystania. Nowa infrastruktura ma umożliwić opracowywanie i testowanie nowych produktów przez firmy, a także popularyzować dostęp do technologii konsorcjantów i partnerów CENAGIS.

### **CENAGIS bodźcem do rozwoju krajowej IIP<sup>l\*\*</sup>**

Wypracowane rozwiązania technologiczne, metody i algorytmy bazujące na danych geoprzestrzennych pozyskanych z PZGiK po ocenie potencjału komercjalizacyjnego będą mogły być wdrażane przez przedsiębiorstwa, zarówno partnerskie, jak i inne zainteresowane wynikami badań. Wszelkie opłaty z tytułu korzystania z danych PZGiK będą wnoszone do odpowiednich instytucji przez podmioty komercjalizujące badania zgodnie ze stosownymi przepisami, w szczególności *Prawa geodezyjnego i kartograficznego*. Politechnika Warszawska nie będzie pośrednikiem w tym zakresie i nie będzie z tego tytułu czerpała żadnych korzyści.

Proponowane rozwiązanie ma z założenia wspomagać rozwój infrastruktury informacji przestrzennej m.in. poprzez opracowywanie efektywnych metod wykorzystania tworzonych w Polsce danych przestrzennych, ich testowanie oraz tworzenie krajowego otwartego oprogramowania analitycznego. Dlatego **projekt uzyskał poparcie głównego geodety kraju, geodety województwa mazowieckiego, Klastra Geopoli i Mazowieckiego Klastra ICT.**

#### <sup>l\*</sup> **Definition - What does *Spatial Data* mean?**

Spatial data refers to all types of data objects or elements that are present in a geographical space or horizon. It enables the global finding and locating of individuals or devices anywhere in the world. Spatial data is also known as geospatial data, spatial information or geographic information.

#### **TŁUMACZENIA: Definicja - co oznacza *dane przestrzenne* ?**

Dane przestrzenne odnoszą się do wszystkich typów obiektów danych lub elementów, które są obecne w przestrzeni lub horyzoncie geograficznym. Umożliwia globalne wyszukiwanie i lokalizowanie osób lub urządzeń w dowolnym miejscu na świecie. Dane przestrzenne są również określane jako dane geoprzestrzenne, informacje przestrzenne lub informacje geograficzne.

<sup>l\*\*</sup> **GLÓWNE OSIĄGNIĘCIA W DZIAŁALNOŚCI BADAWCZEJ:** „do głównych osiągnięć naukowych i technicznych jednostek organizacyjnych Politechniki Warszawskiej w 2017 r. należy zaliczyć min. **Wydział Geodezji i Kartografii** w tym uzyskanie pozytywnej decyzji ws. wniosku projektowego CENAGIS, złożonego w ramach konkursu Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego.” – czytamy w sprawozdaniu REKTORA PW