



## Wizualizacja danych 3D w geoportalu Piero z użyciem Giro3D

Numer usługi 2025/03/14/13748/2624513

3 000,00 PLN brutto

3 000,00 PLN netto

375,00 PLN brutto/h

375,00 PLN netto/h

EnviroSolutions  
spółka z  
ograniczoną  
odpowiedzialnością



📍 zdalna w czasie rzeczywistym

📄 Usługa szkoleniowa

🕒 8 h

📅 06.06.2025 do 06.06.2025

## Informacje podstawowe

<b>Kategoria</b>	Informatyka i telekomunikacja / Administracja IT i systemy komputerowe
<b>Sposób dofinansowania</b>	wsparcie dla osób indywidualnych wsparcie dla pracodawców i ich pracowników
<b>Grupa docelowa usługi</b>	Szkolenie przeznaczone dla osób ze średniozaawansowaną znajomością środowiska open-source GIS.
<b>Minimalna liczba uczestników</b>	3
<b>Maksymalna liczba uczestników</b>	7
<b>Data zakończenia rekrutacji</b>	30-05-2025
<b>Forma prowadzenia usługi</b>	zdalna w czasie rzeczywistym
<b>Liczba godzin usługi</b>	8
<b>Podstawa uzyskania wpisu do BUR</b>	Znak Jakości TGLS Quality Alliance

## Cel

### Cel edukacyjny

Szkolenie "Wizualizacja danych 3D w geoportalu Piero z użyciem Giro3D" przygotowuje uczestników do pracy z danymi przestrzennymi w trójwymiarze przy użyciu narzędzi open-source. Uczestnicy poznają standardy i formaty danych 3D (CityGML, OBJ, LAS, LAZ), nauczą się obsługi geoportalu Piero oraz narzędzia Giro3D, a także zdobędą umiejętności

wizualizacji modeli terenu, budynków oraz danych BIM. Kurs umożliwi efektywne zarządzanie danymi wysokościowymi i ich analizę w środowisku GIS 3D.

## Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Zna standardy i formaty danych przestrzennych w 3D (CityGML, OBJ, LAS, LAZ).	Identyfikuje i opisuje zastosowanie poszczególnych formatów w kontekście GIS.	Test teoretyczny
Zna funkcjonalności aplikacji Piero i Giro3D.	Opisuje możliwości i ograniczenia obu narzędzi oraz porównuje je z innymi rozwiązaniami open-source.	Test teoretyczny
Wczytuje i przetwarza dane 3D w geoportalu Piero.	Importuje modele 3D, chmury punktów oraz manipuluje scenami 3D.	Test teoretyczny
Tworzy wizualizacje modeli terenu, budynków i danych BIM w Giro3D.	Generuje trójwymiarowe prezentacje danych i analizuje wysokościowe aspekty terenu.	Test teoretyczny
Efektywnie współpracuje w projektach związanych z analizą i wizualizacją danych 3D.	Omawia zastosowania technologii 3D w GIS oraz współpracuje przy realizacji projektów.	Test teoretyczny

## Kwalifikacje

### Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

### Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji zawiera opis efektów uczenia się?

TAK

Pytanie 2. Czy dokument potwierdza, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji?

TAK

Pytanie 3. Czy dokument potwierdza zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

TAK

## Program

Dzień pierwszy

- Wprowadzenie do technologii 3D w open-source GIS
- Standardy i formaty danych przestrzennych w 3D (CityGML, OBJ, LAS, LAZ)
- Obsługa przeglądark dla technologii 3D
- Wprowadzenie do aplikacji Piero
  - możliwości i ograniczenia aplikacji Piero
  - środowisko pracy i interfejs użytkownika
- Omówienie funkcjonalności Piero
  - wczytywanie i przetwarzanie danych 3D
  - praca z danymi i formatami danych (chmury punktów, modele wektorowe)
  - manipulacja scenami 3D
- Prezentacja projektu Giro3D
  - funkcjonalności i możliwości zastosowań
  - porównanie Giro3D z innymi rozwiązaniami open-source (QGIS 3D, Giro3D, Potree)
- Przykłady zastosowań Piero i Giro3D w wizualizacji danych 3D
  - wizualizacja modeli terenu i budynków
  - analiza danych wysokościowych
  - prezentacja danych BIM
- Ćwiczenia praktyczne z użyciem Piero

## Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 8

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>1 z 8</b> Wprowadzenie do technologii 3D w open-source GIS	Michał Włoga	06-06-2025	08:00	09:00	01:00
<b>2 z 8</b> Standardy i formaty danych przestrzennych w 3D (CityGML, OBJ, LAS, LAZ)	Michał Włoga	06-06-2025	09:00	10:00	01:00
<b>3 z 8</b> Obsługa przeglądark dla technologii 3D	Michał Włoga	06-06-2025	10:00	11:00	01:00
<b>4 z 8</b> Wprowadzenie do aplikacji Piero	Michał Włoga	06-06-2025	11:00	12:00	01:00
<b>5 z 8</b> Omówienie funkcjonalności Piero	Michał Włoga	06-06-2025	12:00	13:00	01:00
<b>6 z 8</b> Prezentacja projektu Giro3D	Michał Włoga	06-06-2025	13:00	14:00	01:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>7 z 8</b> Przykłady zastosowań Piero i Giro3D w wizualizacji danych 3D	Michał Włoga	06-06-2025	14:00	15:00	01:00
<b>8 z 8</b> Ćwiczenia praktyczne z użyciem Piero	Michał Włoga	06-06-2025	15:00	16:00	01:00

## Cennik

### Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	3 000,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	3 000,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	375,00 PLN
Koszt osobogodziny netto	375,00 PLN

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



**1 z 1**

### Michał Włoga

Specjalista ds. Systemów Informacji Przestrzennej oraz przestrzennych baz danych z przeszło 10-letnim doświadczeniem. Realizacja ponad 100 szkoleń z tematyki GIS, m.in. dla Orange Polska, Veolia, Lufthansa Systems, Microsoft. Analityka i projektowanie systemów GIS (6 lat). Absolwent Politechniki Warszawskiej, certyfikowany trener GIS (VCC). Prowadzenie szkoleń z tematyki GIS (5 lat) Certyfikowany trener GIS VCC oraz TGLS.

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Każdy uczestnik otrzyma **komplet materiałów cyfrowych** na okres trwania szkolenia i po jego zakończeniu. Będą to prezentacje multimedialne, skrypty oraz materiały dodatkowe poszerzające zdobytą wiedzę.

Dodatkowo każdy uczestniczący w kształceniu otrzyma **dwumiesięczne wsparcie poszkoleniowe** oraz certyfikat ukończenia szkolenia.

## Warunki techniczne

Szkolenie przeznaczone dla osób z podstawową znajomością zagadnień GIS.

Dostęp do laptopa **z odpowiednim oprogramowaniem oraz sprzętem** (kamera, mikrofon, słuchawki).

**Stabilne łącze internetowe.**

Szkolenie przeprowadzone zostanie w formie **zdalnej** na platformie **ZOOM**.

## Kontakt



**Ireneusz Włodarczak**

**E-mail** [irek.wlodarczak@gmail.com](mailto:irek.wlodarczak@gmail.com)

**Telefon** (+48) 666 644 452