



# Wydział Geodezji i Kartografii

POLITECHNIKA WARSZAWSKA

## PROJEKT TRANSFORMACJE

INFORMATYKA GEODEZYJNA  
SEM. IV, ĆWICZENIA, ROK AKAD. 2022-2023

MATEUSZ JANKOWSKI 319323, KACPER KĘDRA 319331  
GRUPA 2A

01169857@pw.edu.pl, 01169867@pw.edu.pl

WYDZIAŁ GEODEZJI I KARTOGRAFII, POLITECHNIKA WARSZAWSKA  
Warszawa, 30 kwietnia 2023

---

## Spis treści

<b>1</b>	<b>Wstęp</b>	<b>2</b>
1.1	Cel projektu . . . . .	2
1.2	Wykorzystane narzędzia i materiały . . . . .	2
<b>2</b>	<b>Przebieg projektu</b>	<b>2</b>
2.1	GitHub . . . . .	2
2.2	Przygotowanie do programowania . . . . .	2
2.3	Transformation . . . . .	2
2.4	Wczytanie pliku txt . . . . .	2
2.5	Biblioteka argparse . . . . .	2
<b>3</b>	<b>Podsumowanie</b>	<b>2</b>
3.1	Rezultat . . . . .	2
3.2	Umiejętności nabyte w trakcie ćwiczenia . . . . .	2
3.3	Spostrzeżenia i trudności . . . . .	3

# 1 Wstęp

## 1.1 Cel projektu

Tworzenie pliku implementującego transformacje:

- przejście ze współrzędnych XYZ do  $f_i$ ,  $\lambda$ ,  $h$  (algorytm hirvonena)
- przejście ze współrzędnych XYZ do współrzędnych w układzie PL-2000
- przejście ze współrzędnych XYZ do współrzędnych w układzie PL-1992
- przejście ze współrzędnych XYZ do współrzędnych w układzie NEU

## 1.2 Wykorzystane narzędzia i materiały

W trakcie replikacji ćwiczenia skorzystaliśmy z następujących narzędzi i materiałów:

- Python jako główny język programowania
- Środowisko Spyder do tworzenia, testowania i debugowania skryptów
- System operacyjny Windows 10/ macOS
- System kontroli wersji Git do zarządzania kodem źródłowym
- Edytor LaTeX do tworzenia dokumentów

# 2 Przebieg projektu

## 2.1 GitHub

- Założyliśmy konta na portalu GitHub, stworzyliśmy repozytorium z śledzonymi plikami, udzieliliśmy sobie permisje do edytowania, a po skończeniu projektu utworzyliśmy zapis readme.md

## 2.2 Przygotowanie do programowania

- Przeprowadziliśmy badania literaturowe w celu znalezienia odpowiednich algorytmów i wzorów do implementacji. Korzystaliśmy z zaproponowanych źródeł informacji.

## 2.3 Transformation

- Zaplanowaliśmy implementację transformacji na podstawie analizy wymagań projektu. - Zaimplementowaliśmy transformacje w języku Python, wykorzystując odpowiednie algorytmy i biblioteki.

## 2.4 Wczytanie pliku txt

- Przetestowaliśmy skrypt na zestawie danych w pliku txt, importując jego zawartość do naszego programu i jednocześnie sprawdzając poprawność wyników.

## 2.5 Biblioteka argparse

- Wiele prób wywołania programu z wiersza poleceń wiązało się z niepowodzeniem. Niestety nie udało się nam ustalić z czego wynikał problem.

# 3 Podsumowanie

## 3.1 Rezultat

Skrypt implementujący transformacje został udostępniony na repozytorium GitHub pod adresem: (<https://github.com/kapitrendsetter/Informatyka.git>).

## 3.2 Umiejętności nabyte w trakcie ćwiczenia

- Pisanie kodu obiektowego w języku Python.
- Implementowanie algorytmów pochodzących ze źródeł zewnętrznych na podstawie analizy literatury.
- Tworzenie dokumentów w LaTeX do opisu programu.

- Współpraca w dwuosobowym zespole z wykorzystaniem systemu kontroli wersji Git.
- Pisanie użytecznej dokumentacji opisującej funkcje i sposób użycia programu.

### **3.3 Spostrzeżenia i trudności**

- Podczas realizacji tak obszernego projektu potrzebowaliśmy konsultacji z prowadzonym jak i dodatkowego źródła informacji w internecie
- Nie udało się pomimo ogromnego starań wpisać danych za pomocą `argparse` w `cmd`, co kosztowało nas wiele dodatkowego czasu
- Podczas pisania programu napotkaliśmy wiele konfliktów, które związane były z naszym słabym obznajeniem z GitHub
- Konieczna była zmiana nazwy początkowego pliku `[script1214]` na `[script12]` co sprawiło, że commity napisane w programie Git zostały tylko na starym pliku, oczywiście nadal możliwe do wglądu w githubie

## **Literatura**

- Książka kucharska LaTeX (Marcin Borkowski, Bartłomiej Przybylski) 2015r
- Git-Rozproszony system kontroli wersji (Kinga Węzka) 2022r