

Wzgw

Ćw 1.

Układy współrzędnych na elipsoidzie

Bartosz Lewandowski

1. Cel ćwiczenia

Celem ćwiczenia było przedstawienie wybranego lotu samolotu za pomocą różnego rodzaju współrzędnych. Na początku dane zostały pobrane ze strony

<https://flightaware.com/live/flight/BAW851/history/20211105/1740Z/EPWA/EGLL/tracklog>

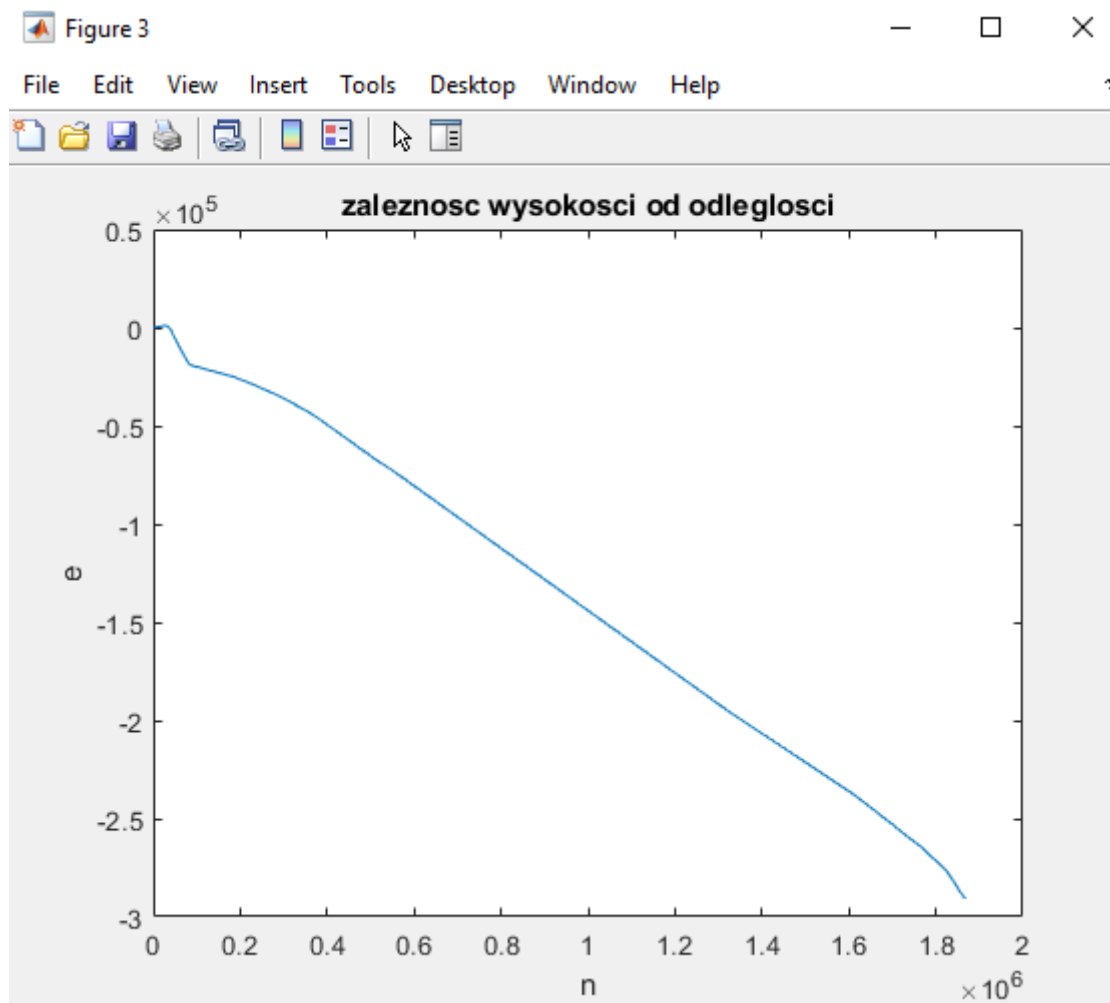
w formacie współrzędnych geodezyjnych. Następnie zostały przeliczone na współrzędne xyz względem elipsoidy GRS80 a następnie zostały określone współrzędne neu względem lotniska końcowego. Całość obliczeń została wykonana w środowisku Matlab.

2. Układy odniesienia

Podstawowym układem odniesienia w którym zostały pobrane dane był układ geodezyjny (φ λ h).

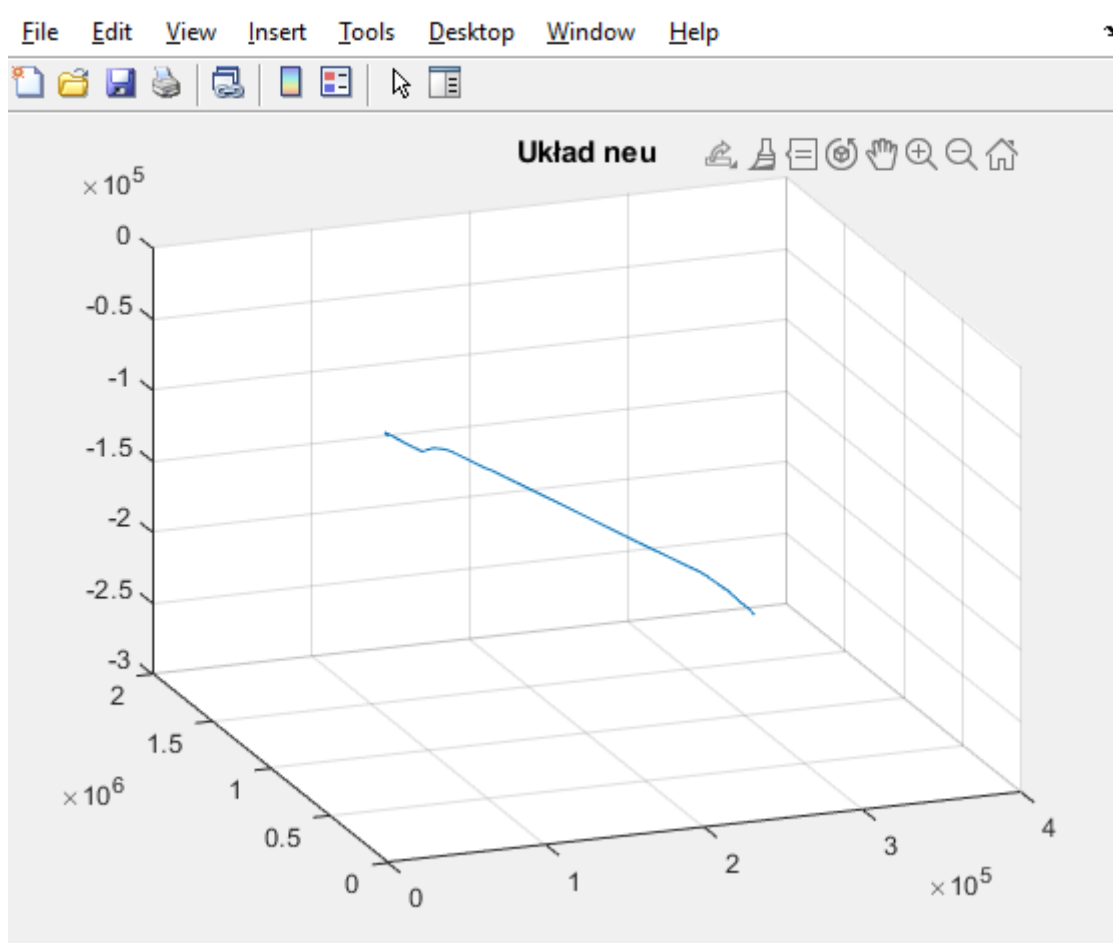
Długość i szerokość wyrażone były w stopniach a wysokość w metrach. Następnie współrzędne zostały przeliczone na ortokartezjańskie względem elipsoidy GRS80. Te z kolei zostały przeliczone na układ neu względem lotniska docelowego.

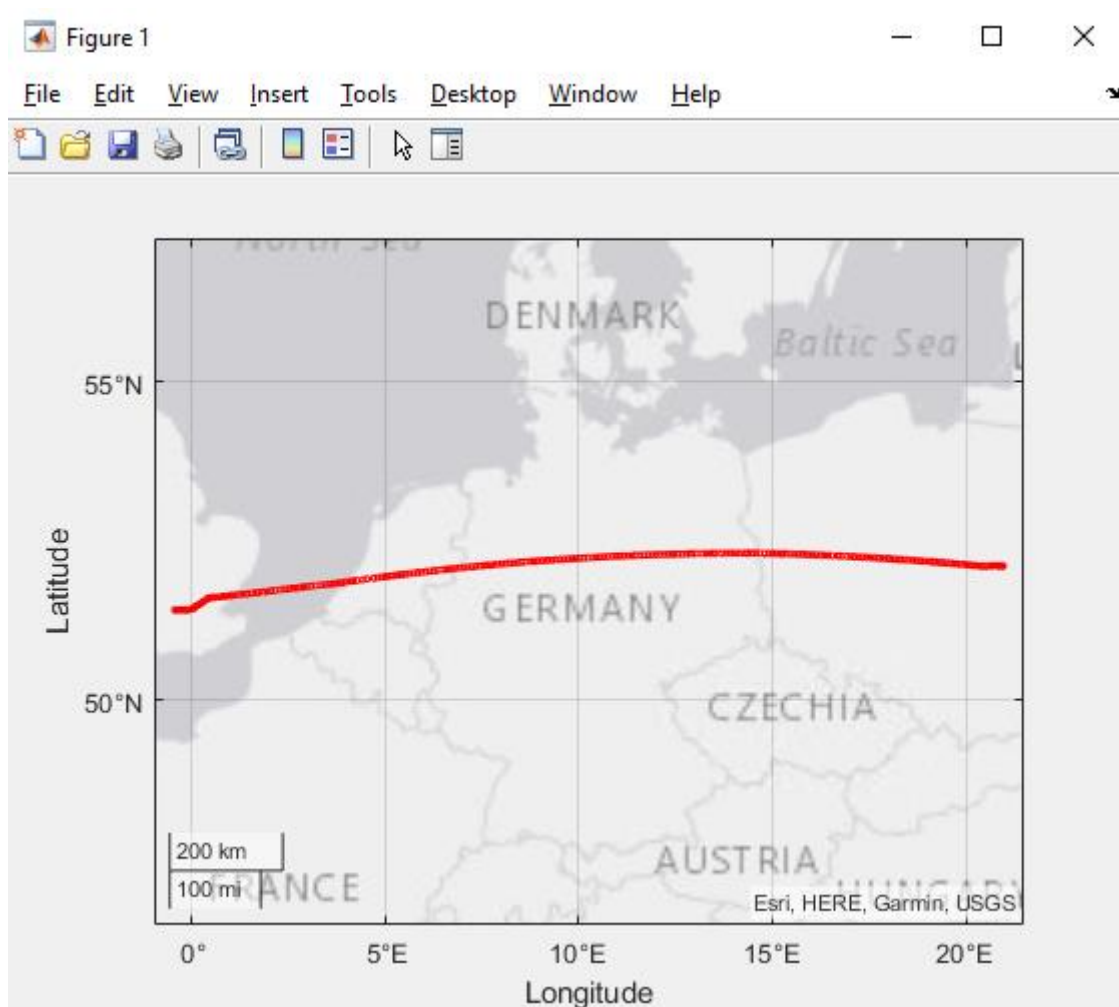
3. Otrzymane wyniki



Samolot zniknie za horyzontem w odległości pomiędzy 39.71459215 km a 31.03946332 km od lotniska

Figure 2





4. Podsumowanie

Zastosowanie neu w tym ćwiczeniu jest o tyle praktyczniejsze ponieważ łatwiej jest dzięki niemu określić realne położenie względem obserwatora. Natomiast może być mniej praktyczne kiedy nie znamy współrzędnych punktów obserwatora, wtedy dane te są nie możliwe do umiejscowienia na kuli ziemskiej.