

Sprawozdanie

Bartłomiej Jurga

311576

Astronomia Geodezyjna

Celem ćwiczenia jest zaprezentowanie ruchu gwiazdy na niebie w czasie jednej doby z danej pozycji na Ziemi. Do wykonania zadania będzie potrzebna zamiana współrzędnych gwiazdy z układu współrzędnych równikowych równonocnych (ekwinokcjalnych) do układu współrzędnych horyzontalnych związanego z pozycją obserwatora.

Wybrano gwiazdę Sadalsuud (Beta aquarii) w gwiazdozbiornie Wodnika. Za datę obserwacji przyjęto 28.01.2020 w trzech miejscach na globie: Warszawa, Canberra i Dżakarta ze zmienionym $\phi = 0$, żeby lepiej pokazać obserwację ruchu gwiazdy po niebie na równiku.

Ruch pozorny gwiazd jest związany z obrotem Ziemi wokół własnej osi. Obserwator znajduje się na powierzchni Ziemi, która jest centrum układu odniesienia. Dlatego mamy wrażenie, że gwiazdy obracają się wokół Ziemi, mimo że tak naprawdę jest na odwrót.

Moment wschodu i zachodu gwiazd jest zależny od położenia obserwatora na Ziemi. Przez kształt Ziemi przypominający elipsoidę obrotową można zaobserwować linię horyzontu. Gdy ciało niebieskie „zachodzi” pod tę linię, nie widać go, mimo że ono ciągle tam jest. Za pewien czas „wynurzy się” z drugiej strony, kiedy Ziemia wykona wystarczający obrót, pozwalający ponownie zaobserwować daną gwiazdę. W ten sposób powstaje efekt wschodu i zachodu gwiazd.