

### Nauka Aleksandryjska

Złoty wiek nauki w Atenach kończy się wygnaniem Arystotelesa w 323 roku p.n.e. Centrum świata nauki staje się Aleksandria – miasto w Egipcie według tradycji założone, a faktycznie rozbudowane przez Aleksandra Wielkiego. Tutaj uczeń Arystotelesa – Demetriusz z Faleronu z polecenia władcy Egiptu Ptolemeusza I Sotera zakłada Muzeum (miejsce poświęcone muzom) - połączenie uczelni i instytutu badawczego finansowane przez władcę. Powstaje słynna biblioteka aleksandryjska.

Euklides (ok. 365 – 300 p.n.e.)

*Elementy geometrii* – jedno z największych dzieł naukowych w historii. W XIII księgach systematyczny, aksjomatyczny wykład całej ówczesnej wiedzy matematycznej, wzorzec rozumowań dedukcyjnych.

Arystrach z Samos (ok. 310 – 230 p.n.e.)

Hipoteza systemu heliocentrycznego, Księżyc świeci odbitym światłem Słońca, Ziemia jest punktem wokół którego krąży Księżyc, pierwsze poważne próby określenia rozmiarów Słońca, Ziemi i Księżyca i odległości między nimi.

Eratostenes z Cyreny (ok. 276 – 194 p.n.e.)

Poprawny pomiar rozmiaru Ziemi: Wiedziano, że w południe najdłuższego dnia w roku Słońce w Syenie (dziś Asuan) świeci dokładnie prostopadle do powierzchni Ziemi. W tym samym czasie w Aleksandrii Słońce świeci pod kątem  $1/50$  kąta pełnego. Znając odległość między miastami jako 5 000 stadionów, Eratostenes określił obwód Ziemi jako 250 000 stadionów. Stadion to ok. 180 metrów, co daje obwód Ziemi ok. 45 000 km, faktycznie jest 40 120 km. Eratostenes założył równoległość promieni słonecznych, co jest słuszne, gdy odległość Ziemi do Słońca jest dużo większa niż promień Ziemi, oraz że Syene i Aleksandria leżą na jednym południku.

Archimedes z Syrakuz (ok. 287-212 p.n.e.)

Interesował się głównie matematyką, lecz zasłynął twierdzeniem dotyczącym hydrostatyki.

## Wykład IV cd.

## Historia fizyki

Zmierzch świata greckiego. Rzymianie podbijają Grecję w 146 roku p.n.e. Początek Cesarstwa Rzymskiego 27 p.n.e. - Gajusz Oktawiusz otrzymuje od senatu tytuł augusta (wywyższony przez bogów). Rzymianie rozwijają sztuki i technologie, następuje natomiast niemal zupełny zastój nauk nie mających praktycznego zastosowania – matematyki, fizyki, astronomii.

Klaudiusz Ptolemeusz (ok. 100 – 178 n.e.)

*Almagest* – najważniejsze dzieło astronomiczne starożytności. Tytuł dzieła jaki się przyjął: arabski rodzajnik *Al* i greckie *megiste* – suma. Systematyczny wykład systemu geocentrycznego. Planety poruszają się wokół Ziemi po torach będących złożeniem ruchów po okręgach niewspółśrodkowych (epicykle), tak dobranych, aby uzyskać zgodność z obserwacjami. Szerokie zastosowanie trygonometrii.