

Mikołaj Kopernik (1473 - 1543)

Mikołaj Kopernik, jeden z najwybitniejszych uczonych świata, urodził się w Toruniu w 1473 r. Jego ojciec był bogatym kupcem. Zmarł, kiedy Mikołaj miał 10 lat. Po śmierci ojca Mikołajem i jego bratem opiekował się wuj - biskup warmiński Łukasz Watzenrode, który posłał Mikołaja i jego brata na studia. Najpierw Mikołaj studiował w Krakowie na **Akademii Krakowskiej**, która była wtedy sławna w całej Europie.

W 1495 r. Mikołaj Kopernik razem ze swoim bratem wyjechał na studia do Włoch. Studiował w **Bolonii, Padwie i Ferrarze**. Przez pewien czas przebywał także w Rzymie.

Dzięki protekcji wuja, a potem innych biskupów, miał szansę na dużą karierę w hierarchii kościoła i państwa, jednak zrezygnował z tej drogi na rzecz rozwoju swoich zainteresowań naukowych. Mimo tego przez całe życie piastował pewne funkcje kościelne i państwowe, co dawało mu stały dochód, pozycję w społeczeństwie i możliwość poświęcenia się nauce.

Mikołaj Kopernik był **lekarzem, ekonomistą, prawnikiem, dyplomata** a także **matematykiem**. Wpisuje się on zatem w listę typowych dla rodzącej się epoki renesansu „polihistorów”, z których najsłynniejszym był Leonardo da Vinci.

Jako matematyk ogłosił słynne dzieło pt. „**Trygonometria**”. W dziele tym uczone omówił cięciwy kół, boki i kąty trójkątów płaskich i sferycznych. Kopernik zajmował się w nim problemami typu: „mając dane długości trzech boków trójkąta, obliczyć jego kąty” albo „mając dane dwa kąty i długość jednego boku trójkąta, obliczyć długość pozostałych boków trójkąta”. Badania nad zagadnieniami trygonometrii pomogły mu znacznie w prowadzeniu obserwacji astronomicznych, a szczególnie w obliczaniu położenia poszczególnych planet w stosunku do Ziemi i Słońca.

Jako **ekonomista** napisał dzieło: „**O monecie**”. Możemy tam znaleźć tzw. „**prawo Kopernika**”, potem nazwane prawem „**Kopernika – Greshama**” które mówi, że „zły pieniądz” niszczy gospodarkę, wypiera z rynku „dobry pieniądz”, a w pracy „O biciu monety” podaje metody, jak temu zapobiec.

W czasach Kopernika Zakon Krzyżacki fałszował polskie monety, chcąc osłabić polską gospodarkę. Monety, które wyglądały tak samo jak legalne, zawierały jednak mniej kruszcu (srebra lub złota). W efekcie ludzie gromadzili monety legalne o większej zawartości kruszcu, a w obiegu pozostawały tylko te sfalszowane. Jednak zagraniczni kontrahenci domagali się zapłaty tylko w monetach legalnych, co powodowało ich odpływ z rynku wewnętrznego i tym

bardziej umacniało w obiegu mniej warte monety fałszywe. Powodowało to inflację i brak zaufania do środków płatniczych, a więc podkopywało podstawy gospodarki. Kopernik opisał ten mechanizm i zalecał wycofywanie z rynku sfałszowanych monet.

Wielki polski uczyony interesował się bardzo wieloma dziedzinami wiedzy. Był także **konstruktorem**. We Fromborku zaprojektował i założył wodociągi. Projektował także urządzenia i budowle obronne w czasie oblężenia Olsztyna przez Zakon Krzyżacki.

Mikołaj Kopernik był jednak przede wszystkim **astronomem**. Astronomia interesowała go najbardziej i w tej dziedzinie dokonał największego odkrycia. Stworzył on teorię heliocentryczną. Udowodnił, że ośrodkiem układu słonecznego jest Słońce, a Ziemia, tak jak i inne planety, krąży wokół Słońca. Kopernik stwierdził więc, że Ziemia nie jest nieruchoma, jak sądzono, ale wykonuje dwa ruchy. Jeden wokół własnej osi, a drugi wokół Słońca. Swoje poglądy przedstawił w pracy pt. „**O obrotach sfer niebieskich**” („**De revolutionibus orbium coelestium**”). Pierwsze wydanie pierwszej książki miało miejsce w Norymberdze w 1543 r. – a więc w roku śmierci Mikołaja Kopernika. Wydawca zmienił tytuł i dodał swój wstęp twierdzący, że to tylko hipoteza wynikająca z matematycznych obliczeń.

Kościół katolicki, nie był szczególnie zainteresowany dziełem Kopernika aż do procesu Galileusza, który bazując na dziele polskiego uczonego ogłosił nową teorię budowy wszechświata. W 1616 r. w czasie pierwszego procesu Galileusza papież wpisał dzieło Kopernika na listę „Indeksu ksiąg zakazanych”, na którym praca ta znajdowała się aż do roku 1828.

Poglądy Kopernika zmieniły sposób myślenia ludzi żyjących w XVI w. Można powiedzieć, że odkrycie Kopernika dokonało rewolucji w nauce szesnastowiecznej i w nauce późniejszych wieków. Mimo zakazów dzieła Kopernika i Galileusza stały się podstawą badań dla takich naukowców, jak Johannes Kepler, Jan Heweliusz czy Izaak Newton. **Teoria heliocentryczna** okazała się aktualna także dzisiaj, w epoce lotów kosmicznych.

Ćwiczenia:

I. Proszę zaznaczyć zdania prawdziwe i fałszywe.

	P	F
0) Mikołaj Kopernik urodził się w bogatej rodzinie.	X	
1. Wuj nie dbał o to, co stanie się z Mikołajem.		
2. Mikołaj Kopernik studiował nie tylko w Polsce.		

3. Mikołaj Kopernik najpierw poświęcił się robieniu kariery, a dopiero potem nauce.		
4. Mikołaj Kopernik miał bardzo szerokie zainteresowania.		
5. Badania trygonometryczne były pomocne w realizacji największej pasji Kopernika.		
6. „Prawo Kopernika – Greschama” to prawo dotyczące procesów monetarnych.		
7. Mikołaj Kopernik zajmował się wszystkim oprócz inżynierii.		
8. Dzieło Kopernika było napisane po łacinie.		
9. Dzieło Kopernika przez ponad sto lat było aprobowane przez Kościół.		
10. „O obrotach sfer niebieskich” ukazało się we Fromborku.		

II. Proszę wpisać słowa znalezione w tekście.

- 1) uczoney zajmujący się wieloma dziedzinami wiedzy =
- 2) pomoc ze strony osoby posiadającej władzę =
- 3) dawniej osoba zajmująca się handlem na dużą skalę =
- 4) linia prosta przecinająca dwa punkty na okręgu =
- 5) kolejność w znaczeniu, ważności, ale też osoby najważniejsze szczególnie w jakiejś organizacji =
- 6) sytuacja, w której wroga armia otacza jakiś broniący się obiekt =
- 7) spadek siły nabywczej pieniądza =
- 8) centrum =
- 9) instalacja dostarczająca wodę =
- 10) spis lub dodatkowy dokument zawierający spis czegoś, a przez wiele lat dokument studenta zawierający historię jego studiów =
- 11) tekst poprzedzający zasadniczą treść książki =
- 12) linia centralna brył obrotowych, linia dzieląca coś symetrycznie na połowy, element na którym obraca się koło =
- 13) prawo, które nie pozwala czegoś robić =
- 14) celowo zmieniony (często nielegalnie), nieprawdziwy =
- 15) osoba która zajmuje się tworzeniem maszyn, urządzeń, budowli =
- 16) droga pieniądza między kupującymi i sprzedającymi =
- 17) pieniądze, które zarabiamy =

III. Proszę ułożyć poprawne zdania z rozsypanych wyrazów.

- 1) też Kopernik wiedzy się nie Mikołaj tylko innymi interesował ale, astronomią dziedzinami.
.....
- 2) z trygonometrii Kopernik zadaniami się skomplikowanymi zakresu zajmował.
.....
- 3) badań nad podstawą Teoria stała budową dalszych wszechświata heliocentryczna się.
.....
.....
- 4) we Kopernik Jako zaprojektował i konstruktor wodociągi Fromborku założył.
.....
.....
- 5) że Prawo pieniądź mówi tym, zły wypycha Kopernika pieniądź z o rynku dobry.
.....
.....

IV. Proszę zamienić zdania na konstrukcje z bezosobową formą czasownika zakończoną na –no, -to według przykładu.

- 0) W czasach Kopernika ludzie sądzili, że Ziemia jest nieruchoma.
..... *W czasach Kopernika sądzono, że Ziemia jest nieruchoma.*
- 1) Dawniej ludzie powszechnie uważali, że Ziemia jest płaska.
.....
 - 2) Po procesie Galileusza Kościół zakazał publikacji dzieła Kopernika.
.....
 - 3) W średniowieczu, a i później ludzie fałszowali monety skrawając ich brzegi.
.....
 - 4) W czasach Kopernika ludzie bardzo rzadko wyjeżdżali na studia za granicę.
.....
 - 5) Przez wiele wieków poglądy, które Kościół uznał za herezję, karał śmiercią.
.....
 - 6) Kościół zdjął dzieło Kopernika z indeksu dopiero w XIX w.
.....