

# Giganci Nauki

<https://gigancinauki.pl/gn/biogramy/84535,Kochanski-Adam-Adamandy.html>  
2022-09-30, 20:56

## Kochański Adam Adamandy

KOCHAŃSKI Adam Adamandy (5 VIII 1631, ziemia dobrzyńska, okolice Torunia – 17 V 1700, Cieplice, Czechy), matematyk, astronom, filozof, konstruktor zegarów i maszyn matematycznych; pochodził z rodziny szlacheckiej herbu Lubicz.

Nauki pobierał w domu, później w szkołach jezuickich w Toruniu. Od początku fascynował się matematyką, jednak wiedzę matematyczną zdobywał w wieku szkolnym sam, przez lekturę dzieł matematycznych.

W 1652 wstąpił do zakonu jezuitów w Wilnie. Tam w 1654 rozpoczął studia w Akad. Wileńskiej (studiował logikę, filozofię przyrody, metafizykę, etykę i matematykę), jednak w 1655, gdy wojska moskiewskie zajęły miasto, przez Austrię udał się do Würzburga i Molsheim (Alzacja). W Würzburgu nawiązał współpracę naukową z G. Schottem. W Molsheim odbył studia zakończone w 1657 uzyskaniem stopnia magistra filozofii i nauk wyzwolonych. Następnie przez 7 lat prowadził wykłady z matematyki na uniwersytecie w Moguncji. W 1657 rozpoczął korespondencję z A. Kircherem, która trwała przez wiele lat i znacząco wpłynęła na rozwój naukowy K.

W 1660 G. Schott umieścił w swojej książce *Magia universalis naturae et artis* pracę K. *Analecta mathematica sive theoreses mechanicae novae*. Powstała ona na prośbę Schotta, by do jego książki K. narysował figury machin hydraulicznych i pneumatycznych. Ta praca skłoniła K. do poszukiwań różnych konstrukcji mechanicznych, w tym zegarów oraz urządzenia wiecznego ruchu (*perpetuum mobile*), co stało się jego pasją i obsesją do ostatnich chwil życia.

W 1664 K. przyjął święcenia kapłańskie. Po rocznej probacji w Etlingen przez kolejny rok (1665–66) wykładał w akademii

jezuickiej w Bambergu. W 1664 wyszła kolejna książka Schotta *Technica curiosa sive mirabilia artis*, w której IX księga *Mirabilia chronometrica* była autorstwa K. (nie zostało to jednak wyraźnie zaznaczone). K. przedstawił w niej 9 typów zegarów mechanicznych wykorzystujących wahadło. Opisał sposoby ich działania, w tym działanie sprężyny hamującej i ślimaka. Przedstawił też konstrukcje budzików oraz zegarków kieszonkowych (niektóre własnego pomysłu). W formie zaszyfrowanej podał konstrukcję wahaczy magnetycznych do zegarków kieszonkowych. Był to pierwszy w historii tak kompletny wykład z teorii zegarmistrzostwa, do którego często się odwoływano. Nie padało jednak nazwisko K., tylko G. Schotta, autora całej pracy.

Pod koniec 1666 wyjechał na ponad 3 lata do Florencji, ośrodka nowej nauki (stworzonej przez Galileusza i jego uczniów). Nawiązał współpracę z mecenasami nauki, książętami tokańskimi: Ferdynandem i Leopoldem. W 1667 K. ofiarował wynaleziony przez siebie zegarek kieszonkowy z wahaczem magnetycznym Ferdynandowi, przedstawił projekty jednolitej miary i wagi oraz inne projekty, nad którymi pracował.

We Florencji K. miał wykłady z matematyki w kolegium jezuickim, prowadził badania we własnej pracowni, spotykał się na dworze Medyceuszów z uczonymi włoskimi, nawiązał osobisty kontakt z jezuickimi uczonymi: A. Kircherem (Rzym) i J.B. Ricciolim (z Bolonii, przeciwnikiem kopernikanizmu). W czasie pobytu we Florencji K. został członkiem pierwszego w Europie (1657) towarzystwa naukowego Accademia del Cimento.

Na pocz. 1670 został przeniesiony do Pragi, gdzie na Uniw. Karola Ferdynanda prowadził wykłady (z matematyki i etyki). Właśnie w Pradze od VI 1670 rozpoczęła się korespondencja K. z G.W. Leibnizem (który w tym czasie był w Moguncji). Miała ona fundamentalne znaczenie dla rozwoju nauki. Wprawdzie pod koniec 1671 wymiana myśli urwała się na 20 lat, jednak opublikowane w tym czasie prace obu uczonych noszą ślady wzajemnych inspiracji. Korespondencja wznowiona w 1691 trwała niemal do śmierci K. Przedstawił w niej swoje prace nad konstrukcją maszyny do obliczeń

arytmetycznych, *perpetuum mobile*, zegarów mechanicznych, ale również prace nad językami uniwersalnym i szyfrowym. Leibniz natomiast przedstawił mu zasady rachunku różniczkowego i całkowego, opis skonstruowanej przez siebie maszyny arytmetycznej (opartej na innej zasadzie niż ta konstruowana przez K.), odradzał pracę nad maszyną wiecznego ruchu, zachęcał zaś do wydania opracowywanej przez K. jednolitej teorii mechaniki. Wspólnie pasjonowali się opracowaniem języka uniwersalnego i kulturą Chin.

W 1672–75 K. przebywał w Ołomuńcu, gdzie w 1674 przyjął śluby zakonne. Tam nawiązał korespondencję z A. Müllerem, niemieckim teologiem protestanckim, językoznawcą i sinologiem. K. interesował się językiem chińskim, poszukiwał jego podobieństw do języków europejskich, by na tej podstawie zrozumieć dzieje języków i opracować język uniwersalny. Praca nad językiem uniwersalnym zajmowała K. do końca życia.

Lata 1676–79 spędził we Wrocławiu, gdzie wykładał matematykę w kolegium jezuitów. Tam w 1677 obserwował bieg komety, nawiązał też korespondencję naukową z J. Heweliuszem, trwającą aż do śmierci gdańskiego astronoma w 1687.

Na prośbę króla Jana III Sobieskiego generał zakonu jezuitów skierował K. do Warszawy, gdzie miał m.in. kształcić królewicza Jakuba w naukach matematycznych i zajmować się królewską biblioteką. W 1680–86 K. pełnił formalnie funkcję wykładowcy matematyki w kolegium jezuitów w stolicy, kontynuował badania nad zegarami, *perpetuum mobile*, miarami powszechnymi i językiem uniwersalnym. Prowadził też prace dekoracyjne w budowanym w Wilanowie pałacu (projekt i wystrój biblioteki, kompozycja zegarów i kompasów, projekt zegara słonecznego zdobiącego elewację gabinetu królewskiego). Tam też rozpoczął, trwającą kilkanaście lat, korespondencję z astronomem niemieckim G. Kirchem, wydawcą „Ephemerides”.

Od VIII 1683 do 1690 przebywał w Gdańsku, gdzie reprezentował interesy królewskie, utrzymywał bliskie

kontakty z J. Heweliuszem oraz z F. Büthnerem (matematykiem i astronomem).

K. opublikował swoje główne rozprawy w czasopiśmie „Acta Eruditorum”, wychodzącym od 1682 w Lipsku. Od 1690 przebywał w Warszawie i do 1695 (kiedy z powodów zdrowotnych przeniósł się do Cieplic w Czechach) pełnił funkcję królewskiego matematyka.

K. podejmował zagadnienia z różnych dziedzin, najczęściej o podstawowym znaczeniu i maksymalnej trudności. Konstruował maszyny do obliczeń arytmetycznych, poszukiwał uniwersalnych i precyzyjnych metod mierzenia czasu, badał zagadnienie powszechnej miary, opracowywał język uniwersalny i uniwersalne metody szyfrowania. Był prekursorem badań nad językiem chińskim i kulturą Chin (dążył do nawiązania współpracy kulturalnej i naukowej z Chinami). Starał się zrozumieć istotę ruchu — opracowywał jednolite zasady fizyki i próbował skonstruować maszynę wiecznego ruchu. Fascynował się także filozofią hermetyczną, alchemią i wiedzą tajemną.

Jednym z najważniejszych osiągnięć K. jest opracowanie teorii budowy zegarów wahadłowych i przedstawienie nowych rozwiązań ich konstrukcji. Wiele ważnych prac matematycznych K. ukazywało się w „Acta Eruditorum”. Do rocznika z 1685 przekazał 4 ważne rozprawy. W pierwszej, *Consideratio speciminis libri de momentis gravium*, K. uczestniczył w dyskusji nad ustaleniem prawa równoległoboku sił przy badaniu rozkładu sił na równi pochyłej. Dyskusja, w której brali również udział J. Bernoulli, Leibniz, P. Varignon, I. Newton i F. Lana, doprowadziła do sformułowania przez Newtona (i innych) teorii równowagi z wykorzystaniem prawa równoległoboku sił.

W rozprawie *Considerationes et observationes physico-mathematicae circa diurnam telluris vertiginem* K. prezentuje geofizyczne argumenty za ruchem dziennym Ziemi. Jeden z nich odwoływał się do obserwacji trzęsień skorupy ziemskiej, inny do czasowej zmiany deklinacji magnetycznej. K. wierzył w prawdziwość teorii M. Kopernika, jednak uważał, że bez potwierdzenia doświadczalnego może być traktowana

jedynie jako hipoteza. Dlatego tak usilnie poszukiwał dowodów obserwacyjnych. W pracy *Observationes cyclometricae ad facilitandam praxin accomodatae* przedstawia przybliżoną konstrukcję (piękną i prostą) odcinka o długości równej obwodowi koła (stary problem rektyfikacji okręgu). Tym samym otrzymał też bardzo dokładne przybliżenie liczby  $\pi$ . Ostatnia z rozpraw, *Novum genus perpendiculi pro horologiis rotatis portatilibus*, opisywała konstrukcje zegarów, w tym wynalazek K. – wahadło magnetyczne – oraz nieco odmienny od Ch. Huygensa sposób regulowania ruchu wahacza kołowego za pomocą sprężyny regulującej (zastosowany przez niego w zegarkach ręcznych). W 1687 K. opisał skonstruowany przez siebie zegar o 2 wahadłach zawieszonych na sprężynach stalowych (umożliwiających stabilność ruchu, zabezpieczający izochronizm wahadła) zaprojektowany do używania na okrętach. Można więc uznać K. za ważnego pioniera zegarów wahadłowych. W tej pracy pokazał również, jak jego zegar może być wykorzystany do pomiaru długości geograficznej na morzu. W pracy z 1686 przedstawił wyniki swoich przemyśleń nad konstrukcjami kwadratów magicznych. Oprócz znanych już kwadratów sumacyjnych przedstawił swój pomysł kwadratów o stałej różnicy (kwadraty różnicowe) oraz propozycję tworzenia sześciątów magicznych.

PSB (J. Dianni); SBMP (Z. Pawlikowska-Brożek).

W. Augustyn: *Kochański (Adamandus) Adam*, [w:] *Filozofia w Polsce. Słownik pisarzy*, Warszawa 1971, s. 174–175; J.

Dianni, A. Wachułka: *Tysiąc lat polskiej myśli matematycznej*,

Warszawa 1963, s. 101–104; S. Dickstein: *Korespondencja*

*Kochańskiego i Leibniza*, „Prace Matematyczno-Fizyczne”

1901, t. 12 i 1902, t. 13; B. Lisiak: *Adam Adamandy*

*Kochański (1631–1700). Studium z dziejów filozofii i nauki w*

*Polsce XVIII wieku*, Kraków 2005; tegoż: *Korespondencja*

*Adama Adamandego Kochańskiego SJ (1657–1699)*, Kraków

2005; Z. Pawlikowska-Brożek: *Adam Adamandy Kochański i*

*jego prace matematyczne*, „Wiadomości Matematyczne”

1969, nr 11; Z.E. Roskal: *Kochański Adam Adamandy*, [w:]

*Encyklopedia filozofii polskiej*, Lublin 2011, t. 1, s. 666–668.

Wiesław Wójcik

[Poprzedni](#)  
[Następny](#)