

# Od upadku Bizancjum do zwycięstwa pod Wiedniem

## Stabilizacja XV-wieczna

Europą rządzą dwa supermocarstwa: jagiellońskie wschodem i habsburskie zachodem.

Władysław Jagiełło (1386–1434)

Jagiellonowie, jednocząc ziemie litewskie i polskie, po pokonaniu Krzyżaków (Grunwald Jagiełły i wojna 13-letnia Kazimierza Jagiellończyka) stworzyli potęgę opartą o produkcję żywności, karmiąc całą Europę. Habsburgowie opanowali Europę na zachód od państw niemieckich i swą potęgę opierali zwłaszcza na dostarczeniu pieniądza, co umacniała grabież kolonii (zwłaszcza uznawane powszechnie za walutę złoto).

To, o czym dalej, to chronologia przewrotu, mającego za jedną z głównych przyczyn usuwanie supremacji tych supermocarstw. Godne uwagi jest to, jak przewrót ten był wszechstronny.

Władysław Warneńczyk (1434–1444)  
– również król Węgier

## 1453 upada Cesarstwo Wschodnie

Turcy zdobywają Konstantynopol/Bizancjum i opanowują Bałkany.

## 1455 druk

Johannes Gensfleisch z Gutenbergu odkrywa stop drukarski i konstruuje prasę drukarską. Następuje potężny skok w dostępności do wiedzy i informacji.

Kazimierz Jagiellończyk (1447–1492),  
jego syn Władysław królem Czech (1471)  
i Węgier (1490);

## 1492 koniec rekonkwisty Półwyspu Pirenejskiego

Hiszpanie zdobywają Grenadę, ostatnią twierdzę Maurów w Europie, kończąc trwającą 700 lat walkę o wyparcie Arabów z Europy; wielki triumf Habsburgów (Filip I) na miarę naszej bitwy pod Gruwaldem.

Polska sięga od morza do morza (Bałtyk  
– Morze Czarne)

## 1492 „odkrycie Ameryki”

Kolumb dopływa do wysp karaibskich rozpoczynając kolonizację świata przez Europę.

Godne uwagi, jak podobnościowa geometria Greków owocuje mapami i rysunkiem technicznym (pozwalającym na rozwój przemysłu), na których oparta jest możliwość podbicia przez Europejczyków wielokrotnie od nich liczniejszych i często bynajmniej nie prymitywnych ludów.

## 1497–99 morska droga do Indii

Vasco da Gama opływa Afrykę. Rośnie presja na stworzenie ścisłych podstaw nawigacji, gnębi problem ustalania długości geograficznej. (patrz też Emberto Eco, *Wyspa dnia poprzedniego*).  
Rozwój tablicowych sposobów rachowania.

Jan Olbracht (1492–1501)

## 1499 tracimy Mołdawię

Hosodar Stefan Wielki przechodzi pod opiekę Turcji.

Aleksander Jagiellończyk (1501–1506)

## 1507–1537 wojny z Rosją

Zygmunt Stary walczy z Iwanem III Srogim i Iwanem IV Groźnym.

Zygmunt Stary (1506–1548)

## 1517 tezy Martina Lutera

Krytyka Kościoła przez Johna Wyclifa (1329–1384) i Jana Husa (1370–1415, spalony na stosie podczas soboru w Konstancji).

(patrz też Boccacio, *Dekameron*, 1350, wydany drukiem 1470)

Martin Luter tworzy ruch przeciwko handlowi odpustami (pierwsze użycie ulotek), podobnie działają Huldreich Zwingli i Jean Calvin.

Następuje rozłam Kościoła, powstają różne wersje protestantyzmu.

## 1519–1522 wyprawa Magellana

Pierwszy empiryczny dowód kulistości Ziemi oraz faktyczne stwierdzenie jej rozmiaru. Ameryka przestaje być Indiami (choć Indianie zachowali swą nazwę do dziś).

## 1525 Hołd Pruski

Albrecht Hohenzolern, siostrzeniec Zygmunta Starego, sekularyzuje Zakon Krzyżacki i składa hołd lenny swojemu stryjowi. Powstają Prusy.

## 1526 tracimy Czechy i Węgry

Syn (Ludwik Jagiellończyk, król Czech i Węgier) i córka Władysława (syna Kazimierza Jagiellończyka) zawierają małżeństwa z córką i synem cesarza Maksymiliana Habsburga, w wyniku czego, po śmierci Ludwika w bitwie pod Mochaczem, Czechy i Węgry przechodzą pod władzę Habsburgów.

## 1534 Henryk VIII wypowiada posłuszeństwo Watykanowi

Pod pretekstem odmowy unieważnienia małżeństwa przez papieża absolutystyczne działania władcy Anglii doprowadzają do powstania anglikanizmu – państwowej wersji protestantyzmu.

## 1535 matematycy włoscy rozwiązują równanie III stopnia

Uogólniając na trzy wymiary arabski sposób geometrycznego rozwiązywania równań kwadratowych, Tartaglia wskazał drogę do podania pełnego algorytmu rozwiązywania równań III stopnia, którą zrealizował Cardano, wprowadzając obiekty (jego zdaniem niematematyczne), które znamy pod nazwą liczb zespolonych.

Ten wynik jest uznawany za pierwszy triumf nad, budzącą dotąd w Europie kompleksy, nauką i kulturą arabską (tym bardziej, że algebra jest dziełem Arabów).

## 1540 Ignacy Loyola, jezuita

Wychodząc z założenia, że wzmagający się konflikt między katolikami a protestantami rozstrzygnie to, która ze stron zdobędzie, wykształci bardziej znaczącą elitę, Hiszpan, Ignacy Loyola, zakłada Towarzystwo Jezusowe, mające taką elitę zapewnić katolikom

(patrz Jan Zamoyski: *Takie będą Rzeczypospolite, jakie ich młodzieży chowanie*).

W efekcie dało to wyścig o lepszą edukację. Po stronie protestanckiej odpowiadała na to wyzwanie w szczególności Akademia Genewska Jeana Calvina (w Polsce Akademia w Braniewie).

To zjawisko utrzymało się: jeszcze pół wieku temu uczelnie takie jak Heidelberg, Harvard, Princeton czy Yale oficjalnie głosiły się uczelniami protestanckimi, po drugiej stronie oficjalnie katolicki jest np. uniwersytet w Louvain (Belgia) czy Notre Dame (Indiana, USA) (w Polsce np. Katolicki Uniwersytet Lubelski czy Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego)

Podobną w intencji inicjatywę uruchomił w 1928 roku Hiszpan, Jose Ecriva de Balaguer, pod nazwą *Opus Dei*. Była to reakcja na szerzącą się popularność idei komunistycznych, jak swego czasu protestantyzmu.

## 1543 O obrotach ciał niebieskich Kopernika

Przeliczenie z systemu geocentrycznego Ptolemeusza na tak samo zbudowany system heliocentryczny daje model mniej skomplikowany (zamiast 77 okręgów tylko 34), a dający równą zgodność z obserwacjami. Model Kopernika jest sprawdzony przez astronomów papieskich, a mimo to staje się kompletnie irracjonalnym orężem walki katolików z protestantami.

## 1545–1563 sobór trydencki

Reforma katolicyzmu do stanu obowiązującego do połowy XX wieku.

## 1554 Krwawa Mary wychodzi na Filipa II

Starsza córka Henryka VIII wychodzi za Habsburga, wojska hiszpańskie stacjonują w Anglii, co domyka opanowanie przez Habsburgów zachodniej Europy (Holandia staje się kolonią hiszpańską, we Francji też rządzą Hiszpanie za sprawą Katarzyny Medycejskiej).

W Anglii krwawa rozprawa katolików z anglikanami – stąd przydomek królowej.

## 1558 Elżbieta I na tronie

Po śmierci Mary w pòłogu tron obejmuje jej przyrodnia siostra. Likwidacja wojsk hiszpańskich w Anglii. Krwawa rozprawa anglikanów z katolikami. Wielka (i skuteczna) akcja propagująca rządy Tudorów. **Po Wojnie Dwóch Róż, czyli Lancastrów z Yorkami, rządy objął Ryszard III York, obalony przez Tudorów, co przez wiele lat było nieakceptowane przez społeczeństwo.** Z inicjatywy Elżbiety William Szekspir napisał serię dramatów królewskich chwalących kolejnych monarchów Tudorów i poniewierających ich konkurentów – w szczególności znamy wszyscy paszkwil na Ryszarda III.

Zygmunt August (1548–1572)

## 1558–1570 wojny o Inflanty

Wojna ze Szwecją, Danią i Rosją. W tym ostatnim przypadku dodatkowym czynnikiem jest ogłoszenie w 1548 roku przez Iwana Groźnego Moskwy „Trzecim Rzymem” (dominującym imperium po Rzymie i Bizancjum) i nadanie sobie tytułu cara.

## 1560 powstanie gezów w Niderlandach

Posiadające największą na świecie flotę i najbardziej rozbudowaną światową sieć handlową Stany Holenderskie (patrz legendarny „Latający Holender” Towarzystwa Wschodnio Indyjskiego, np. Frederick Marryat, *Okręt Widmo*, oryg. *The Phantom Ship*) były pod brutalnym panowaniem Hiszpanii (inkwizycja Torquemady). Powstanie było najdłużej trwającą, wielopokoleniową akcją wyzwolenczą tamtych wieków.

## 1560 założenie Akademii Neapolitańskiej

Życie intelektualne ludzi dokonujących się zmian nie akceptowało sposobu działania i problematyki badawczej ówczesnych uniwersytetów, nazwanej przez nich scholastyką

(patrz np. Jonathan Swift, *Podróże Guliwera*, część *Wyspa Laputa*).

Młodzi badacze zakładali stowarzyszenia, mające ambicję stworzyć nowy model nauki. Powstające akademie w swej negacji posuwały się nawet zbyt daleko: *dowody potrzebne były takim mięczakom jak Grecy, my się dziś bez nich swobodnie obywamy.*

Konflikt uniwersytety–akademie zaniknął dopiero pod koniec XVIII wieku.

## 1563 oderwanie się Prus

Zygmunt August wyraża zgodę na przejście władzy w Prusach przez brandenburską linię Hohenzolernów, co tworzy państwo uczestniczące po latach w rozbiorach.

## 1569 unia lubelska

Formalne połączenie Polski (Korony) i Litwy, które dotąd łączyła tylko unia personalna, i której groził rozpad wraz z końcem dynastii jagiellońskiej.

## 1571 bitwa pod Lepanto

Flota wenecka i genueńska rozbija flotę arabską. Koniec dominacji arabskiej na Morzu Śródziemnym.

## 1572 noc św. Bartłomieja

Katarzyna Medycejska zaprasza elitę protestancką do Paryża, która tam zostaje owej nocy wymordowana (patrz np. Aleksander Dumas, *Królowa Margot*). Początek otwartej wojny o wyzwolenie Francji z rąk hiszpańskich. Na czele protestantów staje Henryk z Navarry (patrz np. Henryk Mann, *Henryk IV*).

## 1575–1580 kolejne wojny z Rosją

Stefan Batory nie chce walczyć z Rosją, bo chce wyzwalać Bałkany spod władzy Turcji. Po zwycięstwie pod Pskowem rezygnuje z dalszego marszu na Moskwę wskutek interwencji papieża, wierzącego w możliwość nawrócenia Rosji na katolicyzm. Ten pomysł będzie wracał również za Wazów.

## 1588 Drake gromi hiszpańską Wielką Armadę

Początek imperialnego panowania Anglii. Awansowany na admirała pirat angielski pokonuje uważaną za najsilniejszą flotę wojenną Hiszpanii, co daje sygnał do stopniowego odbijania przez Anglików kolonii hiszpańskich.

## 1589 Henryk IV zdobywa Paryż

Ostateczne wyparcie Hiszpanów z Francji. Henryk Walezy ginie zasztyletowany, Henryk IV zostaje królem Francji i przechodzi na katolicyzm (*Paryż wart jest mszy*).

## 1598 edykt nantejski

Ogłoszenie równoprawności wyznań we Francji (odwołane w 1685 roku). Wojna z Habsburgami jest kontynuowana. Henryk IV ginie zasztyletowany przez mnicha, François Ravaillaca.

## 1600 śmierć Giordano Bruno

Śmierć na stosie dominikanina, uważanego za heretyka również przez protestantów, przeciwnika dosłowności w interpretacji Pisma Świętego.

## 1605 Wiśniowiecki i Mniszech w Moskwie

Wygaśnięcie dynastii Rurykowiczów (Fiodor I) stwarzało nadzieje na akceptowane przez część bojarów objęcie władzy w Moskwie przez polskiego królewicza Władysława (co popierał też papież). Nie zgodził się na to Zygmunt Waza chcąc tego tronu dla siebie, na którą to unię personalną zgody rosyjskiej nie było. Wykorzystując śmierć Borysa Godunowa, prywatne armie litewskich magnatów najechały Moskwę, chcąc osadzić na tronie Dymitra Samozwańca, rzekomego syna Iwana Groźnego, ożenionego z Maryną Mniszech (po śmierci Dymitra, w jego miejsce podstawiono następnego, potem był i trzeci). Polacy zostają wypędzeni, carem zostaje Wasyl Szujski.

## 1609 Galileusz konstruuje teleskop

Galileusz obserwuje góry na Księżycu i fazy Wenus, stwierdza, że Droga Mleczna składa się z gwiazd, odkrywa cztery księżycy Jowisza (Gwiazdy Medycejskie). Wraz z lupą braci Jensenów (1590) i późniejszym mikroskopem Leeuwenhoecka (1632), pozwalającym na obserwacje mikroświata (wymoczki), świat postrzegalny rozszerza się o wiele rzędów wielkości tak w górę, jak w dół. Natura staje się obiektem powszechnego zainteresowania i przedmiotem nowych gałęzi nauki.

## 1609–1619 powstaje aktualny do dziś model planetarny

Kepler publikuje pierwsze dwa prawa opisujące oddzielnie ruch każdej z planet, a po dziesięciu latach prawo trzecie, wiążące równocześnie ruch każdej z nich.

Henryk Walezy (1573–1575),  
Francuz, od 1574 król Francji

Stefan Batory (1576–1586),  
Węgier

Zygmunt III Waza (1587–1632),  
Szwed, matka jagiellonka,  
wciągnięcie Polski w wieloletni konflikt  
o tron szwedzki

## 1610–1612 okupacja Moskwy

Ponowna próba zdominowania Rosji, tym razem państwowa. Po zwycięstwie Żółkiewskiego pod Kłuszynem nad Szujskim, Polacy zajmują Moskwę i okupują ją. Okrucieństwa Polaków powodują powszechne powstanie (bojar Pożarski, kupiec Minin, kozak Trubecki), w efekcie którego (mimo próby odsieczy Chodkiewicza) 7 XI 1612 polska załoga zostaje praktycznie doszczętnie wymordowana (patrz też rosyjski film *1612 z udziałem Polaków*). Carem zostaje Michał Romanow. 7 XI jest dziś świętem narodowym Rosji.

## 1616 wyrok na Galileusza

Bardzo krytyczny wobec instytucjonalnej nauki swoich czasów, Galileusz był niejednokrotnie oskarżany o herezję przez konkurentów, co było bezskuteczne wskutek opieki, jaką otaczali go rządzący Kościołem Medyceusze. Po śmierci ostatniego z nich, Leona XI, inkwizycja wprawdzie darowała Galileuszowi życie, ale pozwałała na publikację tylko zatwierdzonych przez siebie pism (Paweł V). Już następny papież, Urban VIII, złagodził te ograniczenia, ale ostateczne anulowanie zarzutu herezji zostało dokonane dopiero za Jana Pawła II.

## 1618 defenestracja praska – wojna 30-letnia

Konflikt katolicko-protestancki rozgrywany jest już jako konflikt państwowy. Posłowie habsburscy zostają wyrzuceni przez okna ratusza praskiego, co staje się zaczątkiem wojny – przeciw Habsburgom walczą Szwecja, Dania, Holandia i Francja. W toku walk poszczególne armie zmieniają fronty, skutecznie niszcząc tereny, po których się przemieszczają – podczas wojny ginie 30% ludności Niemiec.

## 1620 bitwa pod Białą Górą

W tej bitwie wojny 30-letniej ginie większość szlachty czeskiej, co praktycznie likwiduje tożsamość narodu. W szczególności dopiero w XIX wieku z gwar ludowych odtworzono język czeski.

## 1624 wynalazek logarytmów

Na podstawie pomysłu Szwajcara Josta Burgiego (około 1600), lansowanego przez Szkota Johna Napiera/Nepera (1614, *Mirifici logarithmorum canonicis descriptio*), angielski matematyk Henry Briggs (*Arithmetica logarithmica*) stworzył to, co nazywamy logarytmami dziesiętnymi.

W 1627 roku Edmund Gunter spostrzegając, że mnożeniu odpowiada w tej konwencji dodawanie, czyli – geometrycznie – przesunięcie, nanosząc skalę logarytmiczną na listewki, stworzył suwak logarytmiczny. Jak pisał Laplace, skraca to prace obliczeniowe z miesięcy do dni.

Dzisiaj przyrząd ten jest praktycznie nieznany, ale trzeba pamiętać, że z jego pomocą inżynierowie stworzyli całą naszą cywilizację, z komputerami i podróżkami w kosmos włącznie.

## 1637 *Rozprawa o metodzie Kartezjusza*

Dostarczenie ideologii ludziom dokonujących się przemian: René Descartes publikuje stworzoną przez siebie (podczas udziału w wojnie 30-letniej) filozofię i metodologię nauki zwaną dzisiaj racjonalizmem. Składa się na nią prowadzenie pracy badawczej wedle następujących reguł:

- odrzucenie wszelkich założeń przedwstępnych;
- oddzielenie obserwacji od ich obróbki dedukcyjnej;
- minimalizacja używanych zasad;
- przyjęcie umysłu za najwyższe kryterium.

Sukces *Rozprawy* w dużym stopniu wziął się z umieszczenia w niej aneksu z przykładami zastosowania tej metody w kilku dziedzinach nauki. Jedną z tych dziedzin była geometria, gdzie wskazano, jak posługiwać się w niej algebrą (*geometria analityczna*).

## 1648 wyzwolenie Holandii

Zwycięstwo geuzów (po 88 latach walk) i usunięcie hiszpańskich wojsk, władz świeckich i kościelnych. Stany Holenderskie stają się niepodległe.

## 1648 pokój westfalski

Koniec wojny trzydziestoletniej rozpoczyna zmierzch imperium Habsburgów. Niebawem (1700) tracą Hiszpanię, a potem (1780) ostatnią habsburską głowę panującą staję się austriacka Maria–Teresa.

Jan Kazimierz Waza (1648–1668)

## 1648–1651 Chmielnicki

Początek upadku Polski – bunt kozacki (faktycznie zwycięski) odrywa od Polski znaczną część Ukrainy (umowa pieriejesławska).

## 1649 ścięcie Karola I

Parlament angielski obala i skazuje na śmierć króla jako zdrajcę szukającego pomocy zewnętrznej. Do władzy dochodzą purytanie (np. jedynym świętem kościelnym jest Wielkanoc – czczenie Bożego Narodzenia jest karane). Dyktator Oliver Cromwell okupuje Szkocję i podbija Irlandię (co owocuje jeszcze dziś nie zakończonym konfliktem).

## 1655 Niewidzialne Kolegium

W Anglii powstaje niezależna grupa badawcza starająca się (skutecznie) uniknąć zaangażowania w spory polityczne i religijne (np. Wallis, Barrow, Newton, Halley, Hooke – ten ostatni tworzy kinetyczno-molekularną teorię budowy materii).

## 1655–1658 potop szwedzki

Pretekstem wejścia wojsk szwedzkich do Polski są aspiracje Wazów do tronu Szwecji. Jest to jakby remake wojny 30-letniej. Cała Polska zostaje spustoszona, ruiny zamków straszą do dziś.

## 1660 Royal Society

Po reaktywacji monarchii w Anglii Niewidzialne Kolegium przekształca się w Royal Society, na którego czele staję były płatnik floty Samuel Pepys (patrz *Pamiętniki Samuela Pepysa* tłum. Maria Dąbrowska). Powstaję tym samym pierwsza państwowa akademia.

## 1666 powszechne ciążenie

Newton publikuję *Philosophiae naturalis principia mathematica*, w którym – na podstawie swoich praw dynamiki – wykazuję, iż prawa Keplera i powszechne ciążenie implikuję się wzajemnie. Po raz pierwszy porządek na niebie zyskuję podstawy fizyczne, model Keplera pokazuję ponadto, że fizyka obowiązuje również poza powierzchnią Ziemi, co jest bardzo ważnym (dla wielu nie do przyjęcia) krokiem na drodze propagacji naukowego światopoglądu.

## 1666 powstaję Akademia Paryska

Od tego momentu nowi ludzie nauki zaczynaję organizowac swoje uczelnie w postaci licznych, ambitnych szkół wojskowych o charakterze zbliżonym do dzisiejszych politechnik. Całkowitą reformę szkolnictwa wyższego przynosi dopiero rewolucja 1789 roku, tworząc École Normale i École Polytechnique.

## 1683 Sobieski pod Wiedniem

Zatrzymanie imperium osmańskiego to ostatni triumf supermocarstw. Europa jest już inaczej ułożona pod panowaniem tzw. monarchów oświeconych, w nauce zaczyna się Oświecenie, dominacja racjonalizmu.

Michał Korybut Wiśniowiecki (1669–1673), koniec panowania Wazów

Jan III Sobieski (1674–1696)