



# Giordano Bruno i renesansowa filozofia przyrody

- [Wprowadzenie](#)
- [Przeczytaj](#)
- [Audiobook](#)
- [Film edukacyjny](#)
- [Dla nauczyciela](#)

## Bibliografia:

---

- Bruno Giordano, [\*\*\*]. Cytat za: W. Tatarkiewicz, *Historia filozofii*, t. 2.
- Bruno Giordano, *O niezmierzonym wszechświecie i niezliczonych światach*, tłum. A. Nowicki.
- *Giordano Bruno przed trybunałem inkwizycji. Akta procesu*, tłum. W. Zawadzki.
- Bruno Giordano, *Uczta popielcowa*, tłum. W. Zawadzki.
- *Pisma filozoficzne*, tłum. W. Zawadzki.
- *Uczta popielcowa*, tłum. W. Zawadzki.
- Bruno Giordano, *O niezliczonych i o tym, co niezmierzone i nie mające kształtu*, tłum. A. Nowicki.



## Giordano Bruno i renesansowa filozofia przyrody

Źródło: Pixabay, domena publiczna.

Odrodzenie wydaje się nam wspaniałą epoką, a jednak miała ona swoje ofiary. Giordano Bruno, zwolennik Kopernika, oskarżony o herezję, po długim procesie został spalony żywcem na placu Campo di Fiori. Wbrew nauce Kościoła, w swoich dialogach filozoficznych głosił nieskończoność Wszechświata, w którym istnieje wiele planet, podobnych do Ziemi. Giordano Bruno, odwołując się do Platona i pitagorejczyków, wierzył w harmonię świata, jego piękno i doskonałość stanowiące obraz Boga. Utożsamiał przyrodę z Bogiem i przypisywał jej boskie cechy. Fascynowała go magia naturalna jako ludzka próba zapanowania nad przyrodą. Choć był doktorem teologii, zwalczał jej wyższość nad filozofią i nauką. W 1603 r. wszystkie jego dzieła znalazły się na Indeksie Ksiąg Zakazanych.

### Twoje cele

- Poznasz poglądy Giordana Bruna i renesansową filozofię przyrody.
- Przeanalizujesz wpływy myśli greckiej na filozofię Bruna.
- Spróbujesz – po zapoznaniu się z materiałem – odpowiedzieć sobie na pytanie, które z poglądów Giordana Bruna mogły wzbudzić tak daleko idący sprzeciw Kościoła i dlaczego.

# Przeczytaj

---

Nagranie dostępne pod adresem <https://zpe.gov.pl/a/DoSqE31kO>

Nagranie dźwiękowe lekcji pod tytułem *Giordano Bruno i renesansowa filozofia przyrody*.

---

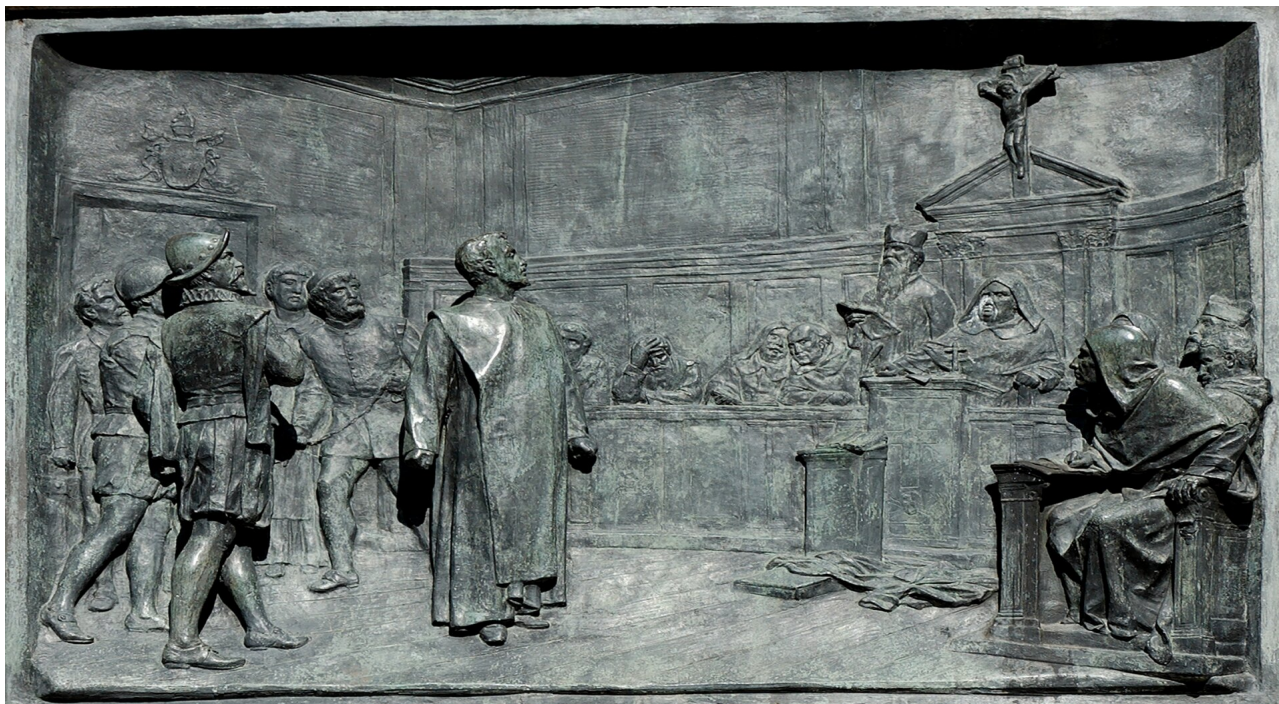
## Giordano Bruno i renesansowa filozofia przyrody

Renesansowa [filozofia przyrody](#) była jednym z głównych nurtów refleksji odrodzenia. Narodziła się we Włoszech końca XV w., a jej rozwój trwał przez całe następne stulecie. Przedstawiciele tego kierunku **dążyli do poznania przyrody i rządzących nią praw**. Stawiali sobie nie tylko cele teoretyczne, poznawcze, ale również praktyczne: **dzięki wiedzy przyrodniczej pragnęli zapanować nad naturą**. W ramach nowej filozofii uprawiano zarówno swoiście pojęte przyrodoznawstwo, jak i metafizykę przyrody. Choć w poznawaniu świata główną rolę przypisywano doświadczeniu i zmysłom, a nie książkowej wiedzy, nie lekceważono dokonań swych poprzedników: korzystano więc zarówno z teorii myślicieli starożytnych (m.in. jońskich filozofów przyrody, Platona, Arystotelesa, stoicyzmu i neoplatonizmu), jak i uczonych średniowiecza (interesowano się głównie wątkami [mistycznymi](#) i panteistycznymi, koncepcjami Eriugeny i mistra Eckharta).



Ważnym pośrednikiem między średniowieczem a renesansową filozofią przyrody był **Mikołaj z Kuzy** (1401–1464), niemiecki filozof (neoplatonczyk), matematyk i duchowny. Wychodząc z założenia, że Bóg jest bytem nieskończonym, doszedł do wniosku, że znajduje się on we wszystkim, co istnieje. Świat stanowi emanację, „wyptyw” Boga i dlatego jest doskonały. Kuzańczyk, utożsamiając przyrodę z Bogiem,

bliski był panteizmowi, jednak za panteistę się nie uważał. Bóg jest nie tylko immanentny w stosunku do świata, lecz także transcendentny i istnieje poza rzeczami. Ważną konsekwencją tezy Kuzańczyka o nieskończoności Boga była też idea nieskończoności świata, a co za tym idzie – względności wszelkich podziałów przestrzennych i braku absolutnego środka. Wskutek takiego rozumowania Ziemia traciła swe uprzywilejowane miejsce w kosmosie. Nauka Kuzańczyka wpłynęła m.in. na jednego z czołowych reprezentantów filozofii przyrody, wybitnego myśliciela włoskiego renesansu – Giordana Bruna.



Ettore Ferrari, *Proces Giordana Bruna* – tablica na pomniku filozofa na Campo di Fiori w Rzymie (1845–1929)

**Giordano Bruno** (1548–1600) był włoskim dominikaninem. W 1576 r., oskarżony o herezję, musiał opuścić zakon. Przez wiele lat tułał się po Europie, pracując intensywnie nad własną filozofią. Zastąpił jako zwolennik nauki Kopernika oraz wyznawca teorii o nieskończoności świata i wielości systemów słonecznych. Poglądy te, stojące w sprzeczności z ówczesną nauką Kościoła, w znacznym stopniu przyczyniły się do tragicznej śmierci Bruna. W 1592 r. został on wydany w ręce inkwizycji i uwięziony. Przez siedem lat toczył się jego proces, podczas którego wciąż wysuwano przeciw niemu nowe zarzuty. W 1600 r. wydano wreszcie wyrok i spalono go żywcem na stosie na placu Campo di Fiori w Rzymie.

Źródło: domena publiczna.

Dzieła Bruna to przede wszystkim dialogi filozoficzne. Gatunek ten, odnowiony w odrodzeniu pod wpływem platonizmu, był najczęściej wykorzystywaną przez niego formą wykładu, chociaż nie jedyną. Filozof tworzył także łacińskie poematy pisane [heksametrem](#), wzorowane na dziele rzymskiego epikurejczyka Lukrecjusza – *O naturze rzeczy*. Pisma Bruna mają charakter na pół poetycki i odznaczają się dużymi walorami artystycznymi, zawierają też ilustracje – niektóre z nich są autorstwa samego Bruna.

## Nieskończoność i jedność Wszechświata

Stojąc przed trybunałem inkwizycji, Giordano Bruno odważnie przyznawał się do swoich poglądów. Wbrew nauce Kościoła i autorytetowi Arystotelesa głosił **nieskończoność Wszechświata**, w którym istnieje nieskończona liczba światów – wiele planet podobnych do Ziemi, wiele słońc i gwiazd. Poglądy te rozwinął pod wpływem teorii Kopernika, choć sam Kopernik jeszcze twierdził, że świat jest skończony, a Słońce stanowi jego centrum. Bruno, podobnie jak inni renesansowi myśliciele, sięgnął też do źródeł antycznych i przejął w tym względzie poglądy Demokryta. Pamiętamy, że filozof z Abdery uznał, iż istnieje nieskończona liczba Wszechświatów, które wciąż na nowo rodzą się, rozwijają i giną. Bruno nieskończoność Wszechświata pojmował w sensie wieczności, a także jako nieograniczoność przestrzeni:

“( Giordano Bruno

## O niezliczonych i o tym, co niezmierzone i nie mające kształtu

[...] owe wyimaginowane granice świata burzy nieskończona przestrzeń, zawierająca wszystko, rozciągająca się we wszystkie strony na niezmierzonych obszarach, ogarniając niezliczone światy.

Źródło: Giordano Bruno, *O niezliczonych i o tym, co niezmierzone i nie mające kształtu*, tłum. A. Nowicki.

Dawne wyobrażenia, formowane na wzór rzeczy skończonych, według zwykłych ludzkich pojęć, okazują się iluzoryczne: uznane od wieków granice świata ulegają rozpadowi.

Wszechświat Bruna składa się z nieskończenie wielu planet i gwiazd, pośród których **Ziemia nie zajmuje szczególnego miejsca**:

## “( Uczta popielcowa

W ten sposób poznajemy, że gdybyśmy byli na Księżycu lub na innej planecie, znaleźlibyśmy się w miejscu niezbyt różniącym się od Ziemi, a może i gorszym, że mogą być inne ciała tak samo dobre, a nawet lepsze same dla siebie i dla większego szczęścia własnych stworzeń.

Źródło: *Uczta popielcowa*, tłum. W. Zawadzki.

W nieskończonym Wszechświecie wszystkie elementy są jednakowo ważne:

środek w sensie absolutnym nie ma i żadne ciało niebieskie nie stanowi centrum kosmosu. Bruno – podobnie jak Demokryt – podkreślał rolę **materii** w budowie

Wszechświata: **materia** jest trwała i wieczna oraz stanowi istotny, niezbywalny aspekt rzeczywistości. Oto wypowiedź Bruna:

## “ Pisma filozoficzne

Widzimy, że wszystkie formy w naturze pochodzą z materii i znów wracają do materii. Z tego wynika, że realnie żadna rzecz z wyjątkiem materii nie jest stała, trwała, wieczna i nie może być uważana za zasadę.

Źródło: *Pisma filozoficzne*, tłum. W. Zawadzki.



Pomnik Bruna na Campo di Fiori w Rzymie  
autorstwa Ettore Ferrariego

Źródło: Ettore Ferrari, domena publiczna.

Bruno, choć nawiązywał do starożytnego **atomizmu**, materialistą nie był. Uznał, że Wszechświat składa się z nieskończonej ilości małych jednostek, które nazwał

**monadami**. Nie są to jednak „martwe” atomy

Demokryta, gdyż – według Bruna – każda monada, każda cząstka świata została obdarzona życiem i ma duszę.

## “ Giordano Bruno

[\*\*\*]

Skoro zaś duch, dusza, życie znajduje się we wszystkim i z pewnym stopniowaniem wypełnia całą materię, to musi stanowić prawdziwą rzeczywistość i prawdziwą formę wszystkiego.

Źródło: Giordano Bruno, [\*\*\*]. Cytat za: W. Tatarkiewicz, *Historia filozofii*, t. 2.

**Dusza**, obok materii, stanowi niezbędny składnik Wszechświata: wszędzie obecna, ożywia i kształtuje materię, jest czynnikiem koniecznym dla powstawania wszelkich materialnych form.

**Wszechświat stanowi jedność**: jest zbudowany z materii jednego rodzaju (inaczej niż u Arystotelesa, u Bruna zarówno ziemia, jak i niebo są z tego samego tworzywa), a części materii są uporządkowane w jedną całość. Świat, choć składa się z różnych rzeczy i czynników, w końcu okazuje się jednym bytem.

## Harmonia świata

Według Bruna, Wszechświat – oprócz tego, że jest nieskończony i stanowi jeden organizm ożywiony przez duszę świata – ma jeszcze jedną istotną cechę: jest harmonijny. Przyroda posiada ukryte wewnątrz siebie siły, które samorzutnie zmierzają do celu, jakim jest doskonałe uporządkowanie.

## Ciekawostka

### Finalizm

Teoria, zgodnie z którą przyroda zmierza do określonego celu, nazywa się finalizmem (od łac. *finis*, koniec, cel). Finalistyczna koncepcja kosmosu występowała nie tylko w filozofii Bruna i innych myślicieli odrodzenia: w starożytności finalistami byli m.in. Platon, Arystoteles i stoicy.

Ową naukę o harmonii Bruno, podobnie jak i inni myśliciele renesansowi, przejął od Greków – pitagorejczyków i Platona. Harmonia decyduje o pięknie i doskonałości świata, a jeżeli świat jest doskonały – rozumował Bruno – to znaczy, że stanowi **obraz Boga**:

(( Giordano Bruno

## Uczta popielcowa

[...] płonące ciała [kosmosu] są zwiastunami głoszącymi wspaniałość glorii i majestatu boskiego.

Źródło: Giordano Bruno, *Uczta popielcowa*, tłum. W. Zawadzki.

Wszechświat, w którym przejawia się Boski majestat, przypomina dzieło sztuki, Bóg zaś – artystę.

## Boskość przyrody i panteizm

Przeświadczenie Bruna, że każda, nawet najmniejsza cząstka przyrody posiada duszę, wiązało się ze znaną nam już ze starożytności i średniowiecza ideą panteizmu. Filozof podkreśla **immanentność duszy świata**, będącej przyczyną ruchu i wszelkich przemian: przyroda ma w sobie wewnętrzny, boski motor rozwoju, który nie jest czymś, co pochodzi z zewnątrz, lecz stanowi integralną część natury i jest jej istotą. Nieskończony Bóg, znajdując się w każdej cząstce świata, jest też obecny i w człowieku:

(( Giordano Bruno

## Uczta popielcowa

Osiągnęliśmy wiedzę, która nie nakazuje nam szukać bóstwa gdzieś poza nami, skoro jest ono wokół nas, a nawet w nas samych, bardziej niż my sami jesteśmy w sobie. Tak samo jak mieszkańcy innych światów nie powinni szukać boskości w nas, mając ją w pobliżu i w sobie.

Źródło: Giordano Bruno, *Uczta popielcowa*, tłum. W. Zawadzki.



Portret Giordana Bruna z XVIII w., autor nieznany

Źródło: domena publiczna.

Bruno nie tylko akcentuje obecność pierwiastka duchowego w świecie i człowieku, lecz wielokrotnie utożsamia przyrodę z Bogiem i przypisuje jej boskie cechy. Jednocześnie nie można powiedzieć, że Bruno nie wierzył w **transcendentnego** Boga, który góruje nad światem i jest czymś różnym od stworzonych przez siebie rzeczy. Wydaje się, że filozof nie miał jednego zdania co do tego, w jaki sposób Bóg jest obecny w świecie: panteistycznie czy transcendentnie, i że jego poglądy ulegały ewolucji. Nie budzi jednak wątpliwości, że myśl Bruna zmierzała do podkreślenia Boskiej **immanencji** w świecie i wnętrzu człowieka.

## Nowy model uprawiania filozofii

W starożytności filozofia wyróżniała się spośród innych nauk tym, że była bezinteresownym umiłowaniem mądrości. Rodziła się ze zdziwienia, z ciekawości, z pragnienia poznania zdumiewającej istoty rzeczywistości. W średniowieczu model ów został przekształcony. Filozofię podporządkowano teologii: miała pomagać w rozumieniu prawd wiary i uzasadniać istnienie Boga. W renesansie zaś pojawia się całkiem nowe podejście do tej nauki. Od filozofii wymaga się, aby wiodła zarówno do poznania przyrody, jak i panowania nad nią: wiedza ma nie tylko zaspokajać ciekawość, ale przede wszystkim zwiększać skuteczność ludzkich działań. Celom tym służyło uprawianie tzw. **magii naturalnej**. Nie należy jej mylić z magią czarną, zabobonną.

Magia naturalna oznaczała oddziaływanie człowieka na przyrodę dzięki znajomości rządzących w naturze zasad. Praktykowano ją również w leczeniu, m.in. wierząc, że poprzez psychikę można oddziaływać na stan ciała.

Twórcą nowej medycyny opartej na magicznej teorii przyrody był **Paracelsus** (właśc. Theophrastus Bombastus von Hohenheim, 1493–1541). W takie tło wpisuje się filozofia Bruna, który zgodnie z duchem swojej epoki fascynował się działalnością wynalazczą

człowieka i próbami zapanowania nad przyrodą. Stąd też brało się jego zainteresowanie **magią naturalną**. Możemy więc mówić o Brunie jako o magu, który filozoficzną wiedzę o Wszechświecie i jego zasadach starał się łączyć z aktywnym wpływem na przyrodę.

## Słownik

### atomizm

(gr. *atomos* – niepodzielny) starożytna doktryna głosząca, że świat składa się z próżni oraz nieskończonej liczby niepodzielnych, drobnych, ruchomych cząstek – atomów

### filozofia przyrody

dziedzina filozofii, której przedmiotem jest przyroda nieożywiona oraz byty ożywione

### heksametr

(gr. *heksametros* – sześciomiarowy) w wersyfikacji antycznej: wers składający się z sześciu stóp; w wersyfikacji nowożytnej: wers sześćoakcentowy

### immanencja

(łac. *immanens, immanentis* – pozostający w czymś) pozostawanie wewnątrz czegoś lub niezależność bytowa od czynnika zewnętrznego

### materia

(łac. *materia* – tworzywo, materiał) u Arystotelesa: element bytu, który jest podłożem zachodzących w nim zmian; materia pierwsza – czysta, czyli w żaden sposób nieokreślona, potencjalność

### mistycyzm

(gr. *mystikós* – tajemny) prąd religijno-filozoficzny uznający możliwość pozazmysłowego, bezpośredniego kontaktu duszy człowieka z bóstwem

### transcendentny

(łac. *transcendens, transcendentis* – przekraczający) istnienie poza granicami bytu lub poza granicami ludzkiego poznania

# Audiobook

---

Audiobook można wysłuchać pod adresem: <https://zpe.gov.pl/b/P1BatxLof>

---

## ***Giordano Bruno przed trybunałem inkwizycji.***

### ***Akta procesu***

Oświadczam więc, że istnieją niezliczone poszczególne światy, podobne do naszej Ziemi, którą razem z Pitagorasem uważam za taką samą gwiazdę, jak Księżyc, planety lub inne niezliczone gwiazdy. Wszystkie te gwiazdy uważam za światy. Mnogość ich jest nieograniczona. Tworzą one w nieskończonej przestrzeni nieskończoną naturę i to nazywam nieskończonym wszechświatem, w którym zawarte są niezliczone światy. W ten sposób istnieje dwojakiego rodzaju nieskończoność – nieskończona wielkość wszechświata i nieskończona mnogość światów, z czego pośrednio wynika zaprzeczenie prawdy opartej na wierze.

### **Giordano Bruno**

#### ***O niezmiernym wszechświecie i niezliczonych światach***

[...] przestałem już sądzić pochopnie,

Iżby rzeczy z owego powodu, że są w większej od nas odległości,

Jakieś lepsze być miały lub gorsze, niżli wtedy, gdy są całkiem blisko,

[...]

A że, w jakim bym ziemi zakątku nie był, zawsze zobaczę, że Zachód

Oraz Wschód w odległości ode mnie leżą równej, że więc stale przede mną

Taki sam się roztacza horyzont, tu czy tam, bez najmniejszej różnicy.

Już wczoraj do sprawy podchodzę i zaczynam pojmować właściwość

Swego wzroku, która na tym polega, że on sam w taki sposób kształtuje

Postać świata tym, że wokół rozsyła wszędzie równe promienie, rozlany

Równomiernie we wszystkich kierunkach, z równą siłą się ku nim zwracając.

Mianowicie to on sobie przestrzeń ogranicza, a nie przestrzeń jego,  
I w ten sposób sam przez się bez końca, dokądkolwiek się zwróci, ją chwyta.  
Wzrok nie myli w tym względzie nas przeto, bo równymi, jak tylko potrafi,  
Promieniami swój zasięg wyznacza i tej samej wciąż miary się trzyma,  
Choćbym nie wiem gdzie poszedł. Zaś rzeczy parametrów ocenianie wszelkich  
Po tym tylko, jak nam one się jawią, trzeba uznać za słabość rozumu,  
Jak w przypadku wielu, którzy wierzą, że te oto spośród gwiazd są największe,  
Które blisko są nas, i że gwiazdy dużo większe niż na oko wcale nie są.  
Tak też wielu wierzyło, że Ziemia wszystkich rzeczy jest środkiem, gdy wszakże  
Środek znajdą zarówno w całości, jak i w każdej części z osobna,  
A z kolei tak samo część każda do ogółu się części odnosi.  
Więc określoną krawędzią żadną nie kończy się niebo,  
Ale ten region powietrzny i gwiazdy swobodnie się ciągną  
Przez ogrom przestrzeni bezkresnej i stąd, że się zmysłom przykrótkim  
Nie nastrocza to wszystko, co leży poza gwiezdny sklepieniem być może,  
Nie należy bynajmniej wnioskować, iżby tego po prostu nie było.  
A choć Arystoteles każe uznać ten świat za ścieśniony  
Krańcami stanowiącymi podłoże dla czasu w ogóle,  
Tak dość jest podważających taką teorię dowodów,  
[...]

---

Audiobook nr 1: *Giordano Bruno przed trybunałem inkwizycji. Akta procesu*, tłum. W. Zawadzki, Warszawa 1953.

Audiobook nr 2: Giordano Bruno, *O niezmiernym wszechświecie i niezliczonych światach*, tłum. A. Nowicki, b.m.

Źródło: Englishsquare.pl Sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Prawda oparta na wierze – przyjęte przez Kościół poglądy kosmologiczne Arystotelesa, który głosił, że świat jest jeden, skończony, a w jego środku znajduje się Ziemia.

## Polecenie 1

Wyjaśnij teorię dwóch nieskończoności wyłożoną przez Bruna w przytoczonym fragmencie.

Poemat *O niezmiernym wszechświecie i niezliczonych światach* z 1591 r. przypomina *O naturze rzeczy* Lukrecjusza zarówno pod względem formy, jak i treści: teorię niezliczonych światów Bruno konstruuje na podstawie fragmentów z utworu rzymskiego poety.

## Polecenie 2

Przypomnij, jak wyglądał arystotelesowski obraz świata. Przedstaw argumenty, których używa Bruno, krytykując dawne poglądy kosmologiczne.

# Film edukacyjny

---

## Polecenie 1

Wysłuchaj wywiadu z prof. Janem Hartmanem, a następnie określ znaczenie postaci Giordana Bruna dla renesansowej myśli europejskiej.

Film dostępny pod adresem <https://zpe.gov.pl/a/DcSNB8l6w>

Film edukacyjny. Giordano Bruno i renesansowa filozofia przyrody.

Wywiad z prof. Janem Hartmanem.

Nagranie filmowe lekcji pod tytułem *Giordano Bruno i renesansowa filozofia przyrody*.

## Ćwiczenie 1

Wskaż twierdzenia, które były zawarte w filozofii przyrody Giordana Bruna.

Cokolwiek istnieje jest reprezentacją bytu. prawda ☐ fałsz ☐

Monada to najmniejsza cząstka żyjącego i przeżywającego bytu. prawda ☐ fałsz ☐

Monada to niematerialny podmiot, dla którego materia jest tylko zewnętrznym przejawem.

prawda ☐ fałsz ☐

Świat materialny to przejaw żyjącego i przeżywającego treści człowieka. prawda ☐

fałsz ☐

Materia to przejaw niewidzialnego życia przejawiającego się na nieskończoną ilość sposobów.

prawda ☐ fałsz ☐

Przyroda jest skończona. prawda ☐ fałsz ☐

Duch jest nieskończony. prawda ☐ fałsz ☐

Istnieje nieskończona ilość światów. prawda ☐ fałsz ☐

## Polecenie 2

Uzasadnij tezę, że filozofia Giordana Bruna jest niematerialistyczna.

## Ćwiczenie 2

Zaznacz pojęcia właściwe myśli Giordana Bruna.

☐ inspiracja platonizmem

☐ wpływ Demokryta

☐ monady

☐ nieskończoność Wszechświata

☐ kontynuacja myśli Arystotelesa

☐ wpływ epikureizmu

## Praca domowa

Rozwiń myśl Giordana Bruna: *Nauka jest najlepszą drogą do tego, żeby ducha ludzkiego uczynić heroicznym.* W pracy odnieś się nie tylko do tragicznej śmierci filozofa, lecz także do jego naukowych dokonań.

# Dla nauczyciela

---

**Autor:** Katarzyna Maćkowska

**Przedmiot:** Filozofia

**Temat:** Giordano Bruno i renesansowa filozofia przyrody

**Grupa docelowa:**

Szkoła ponadpodstawowa, liceum ogólnokształcące, technikum, zakres podstawowy

**Podstawa programowa:**

Zakres podstawowy

Treści nauczania – wymagania szczegółowe

I. Pojęcie filozofii. Uczeń:

2) wymienia i charakteryzuje ważniejsze dyscypliny filozofii: metafizyka (ontologia), epistemologia, etyka, filozofia przyrody, antropologia filozoficzna, teologia filozoficzna, filozofia piękna i sztuki (estetyka), filozofia polityki;

VIII. Filozofia Arystotelesa jako próba pogodzenia dotychczasowych opozycji filozoficznych. Uczeń:

5) omawia jedno z innych ponadczasowych osiągnięć filozofii Arystotelesa (do wyboru: klasyczna koncepcja prawdy, koncepcja eudaimonii jako celu ludzkiego życia, koncepcja przyjaźni, typologia i ocena ustrojów politycznych).

**Kształtowane kompetencje kluczowe:**

- kompetencje cyfrowe;
- kompetencje osobiste, społeczne i w zakresie umiejętności uczenia się;
- kompetencje w zakresie rozumienia i tworzenia informacji.

**Cele lekcji (językiem ucznia):**

- Poznasz poglądy Giordana Bruna i renesansową filozofię przyrody.
- Przeanalizujesz wpływy myśli greckiej na filozofię Bruna.
- Spróbujesz – po zapoznaniu się z materiałem – odpowiedzieć sobie na pytanie, które z poglądów Giordana Bruna mogły wzbudzić tak daleko idący sprzeciw Kościoła i dlaczego.

**Cele operacyjne. Uczeń:**

- pozna poglądy Giordana Bruna i renesansową filozofię przyrody;
- przeanalizuje wpływy myśli greckiej na filozofię Bruna;
- spróbuje – po zapoznaniu się z materiałem – odpowiedzieć sobie na pytanie, które z poglądów Giordana Bruna mogły wzbudzić tak daleko idący sprzeciw Kościoła i dlaczego.

### **Strategie nauczania:**

- konstruktywizm;
- konektywizm.

### **Metody i techniki nauczania:**

- ćwiczeń przedmiotowych;
- z użyciem komputera;
- burza mózgów;
- mapa myśli;
- film;
- audiobook.

### **Formy pracy:**

- praca indywidualna;
- praca w parach;
- praca całego zespołu klasowego.

### **Środki dydaktyczne:**

- komputery z głośnikami, słuchawkami i dostępem do internetu;
- zasoby multimedialne zawarte w e-materiale;
- tablica interaktywna/tablica, pisak/kreda.

### **Przebieg lekcji**

#### **Przed lekcją:**

1. Uczniowie zapoznają się z treściami w sekcji „Przeczytaj”.

#### **Faza wprowadzająca:**

1. Nauczyciel, po zalogowaniu się na platformie i wyświetleniu e-materiału, odczytuje uczniom temat zajęć oraz cele, a następnie prosi, by na ich podstawie uczniowie sformułowali kryteria sukcesu.

#### **Faza realizacyjna:**

1. **Burza mózgów.** Nauczyciel informuje uczniów, że będą pracować metodą burzy mózgów i, jeśli to konieczne, wyjaśnia jej zasady. Wyłania także moderatora, który będzie zapisywał pomysły na tablicy, a następnie określa czas wykonania zadania. Następnie nauczyciel zadaje uczniom pytanie: *Czym wyróżniały się poglądy Giordana Bruna?* Uczniowie podają swoje propozycje odpowiedzi. Po zakończeniu fazy twórczej następuje wspólna weryfikacja pomysłów. Nauczyciel prosi uczniów, aby porównali swoje propozycje z informacjami zamieszczonymi na tablicy.
2. Na podstawie informacji zebranych podczas burzy mózgów uczniowie wspólnie z nauczycielem przygotowują mapę myśli związaną z postacią Giordana Bruna.
3. Uczniowie pracują w parach. Każda z nich odsłuchuje nagrania zamieszczone w sekcji „Audiobook” i wykonuje polecenia 1 oraz 2. Ochotnicy odczytują rozwiązania na forum klasy.
4. Następnie pary zapoznają się z filmem edukacyjnym i wykonują zadania zamieszczone w tej sekcji.

#### **Faza podsumowująca:**

1. Na koniec zajęć nauczyciel raz jeszcze wyświetla na tablicy interaktywnej lub przy użyciu rzutnika temat lekcji i cele zawarte w sekcji „Wprowadzenie”. W kontekście wyświetlonych treści prosi uczniów o rozwinięcie zdania: *Na dzisiejszych zajęciach nauczyłem się...*

#### **Praca domowa:**

1. Zastanów się, które z poglądów Giordana Bruna mogły wzbudzić tak daleko idący sprzeciw Kościoła i dlaczego. Przygotuj krótką notatkę na ten temat.

#### **Materiały pomocnicze:**

- Nowicki A., *Giordano Bruno*, Warszawa 1979.
- Tatarkiewicz W., *Historia filozofii*, tom 2, Warszawa 2005.

#### **Wskazówki metodyczne opisujące różne zastosowania multimedium:**

- Uczniowie zapoznają się z multimedium w sekcji „Audiobook” i przygotowują do niego pytania. Następnie zadają je sobie nawzajem, sprawdzając stopień przyswojenia jego treści.