



Początki atomizmu w starożytnej Grecji

- [Wprowadzenie](#)
- [Przeczytaj](#)
- [Animacja](#)
- [Sprawdź się](#)
- [Dla nauczyciela](#)

Bibliografia:

- Źródło: Diogenes Laertios, *Żywoty i poglądy słynnych filozofów*, tłum. Irena Krońska, Kazimierz Leśniak, Witold Olszewski, Warszawa 1982.
- Źródło: Vittorio Aliferi, *Atomos Idea, s. 78nn.*, [w:] Giovanni Reale, *Historia filozofii starożytnej. Od początków do Sokratesa*, t. 1, tłum. E. I. Zieliński, Lublin 2005, s. 197.
- Źródło: *Diels-Kranz, 20 B 8, 2 § 2.*, [w:] Giovanni Reale, *Historia filozofii starożytnej. Od początków do Sokratesa*, t. 1, tłum. E. I. Zieliński, Lublin 2005, s. 193.



Początki atomizmu w starożytnej Grecji

Źródło: Pixabay, domena publiczna.

W V w. p.n.e. w starożytnej Grecji nastąpił początek nowego nurtu filozoficznego: atomizmu. Twórca szkoły, Leucyp, oraz jego następcy, Demokryt, rozwijali swoją propozycję metafizyczną w Abderze. Diogenes Laertios w *Żywotach i poglądach słynnych filozofów* wspomina o zamiarze Platona, który chciał spalić wszelkie pisma stworzone przez Demokryta, ale od pomysłu odwiedli go dwaj pitagorejczycy – Amyklas i Kleinias. Filozofowie mieli powiedzieć twórcy Akademii, że jego działania są bezcelowe, ponieważ pisma atomistów zostały tak bardzo rozpowszechnione wśród ludzi, że nie sposób jest zniszczyć je wszystkie. Dlaczego jednak Platonowi tak zależało na tym, by Demokryt został zapomniany, a wraz z nim jego filozoficzny dorobek?

Twoje cele

- Zapoznasz się z koncepcją atomizmu Leucypa i Demokryta.
- Zrozumiesz pojęcie atomu zaproponowane przez Leucypa i Demokryta.
- Przeanalizujesz powiązania filozoficzne atomistów i eleatów.

Filozoficzne rozważania Leucypa zostały zainspirowane zagadnieniami rozwijanymi przez przedstawicieli [szkoły elejskiej](#), Zenona i Melissosa, założonej przez Parmenidesa. Główna teza szkoły została wyłożona przez jej twórcę w postaci poematu przedstawiającego objawienie zesłane filozofowi przez boginię sprawiedliwości, Dike. Prawda odkryta przez myśliciela brzmi następująco: byt jest i nie może nie być, niebytu nie ma i nie może on istnieć. Za sprawą tego twierdzenia Parmenides oraz jego uczniowie poddawali w wątpliwość, a w niektórych przypadkach nawet negowali, istnienie wielości rzeczy i zjawisk oraz zachodzenie ruchu. Zdaniem historyka filozofii, Giovanniego Reale, jeden z fragmentów dzieła Melissosa mógł stanowić punkt odniesienia dla rozważań, które w późniejszym czasie podjął Leucyp.

” Diels-Kranz, 20 B 8, 2 § 2.

Jeśli by bowiem istniało wiele rzeczy - mówi Melissos - to musiałyby one być takie, jakie ja mówię, że jest Jedno

Źródło: *Diels-Kranz, 20 B 8, 2 § 2.*, [w:] Giovanni Reale, *Historia filozofii starożytnej. Od początków do Sokratesa*, t. 1, tłum. E. I. Zieliński, Lublin 2005, s. 193.

Poprzez swoje stwierdzenie Melissos pragnął wyrazić krytykę [pluralizmu](#), czyli przyjmowania istnienia wielości bytów, wskazując na absurd tego stanowiska. Jednak Leucyp wyprowadził zupełnie inne wnioski z sentencji eleaty. Twórca atomizmu chciał utworzyć stanowisko, które pogodzi ze sobą istnienie wielości z jednością bytu i zachodzeniem zjawiska ruchu. Możliwe, że filozof opracował swoją koncepcję właśnie za sprawą twierdzenia Melissosa. Leucyp uznał, że istnieje wiele bytów, które pozostają w nieustającym ruchu, w który same się wprawiają. Jako, że byty, których istnienie rozważał myśliciel, miały się zgadzać, co do zasady z prawdą objawioną Parmenidesowi, do ich głównych właściwości należały niezmiennosc oraz niezniszczalność. Leucyp nazywał je [atomami](#) od greckiego *átomos*, co znaczy “niepodzielny”, ponieważ podobnie jak jedyny byt eleatów, byty filozofa z Abdery cechuje właśnie niepodzielność. Rozpatrując pojęcie wielości, Leucyp nie ma na myśli doznawania mnogości powstających rzeczy za pomocą zmysłów, ani też ich ruchu. Wielosc poruszających się atomów można odkryć jedynie dzięki *logosowi*, za sprawą którego udaje się poznać prawdę o tym, co istnieje. Atomy Leucypa są zróżnicowane pod względem ilościowym i geometrycznym. Natomiast w sensie jakościowym pozostają jednym i tym samym, niepodzielnym bytem.

Atomy, ruch i próżnia

Leucyp twierdził, że atomy poruszają się w próżni, która również istnieje. W toku rozwoju atomizmu jako nowego stanowiska filozoficznego rozwijanego w starożytnej Grecji trudno oddzielić oraz rozróżnić rozważania Leucypa i jego ucznia, Demokryta. Zakłada się, że Demokryt za sprawą ogromnego udziału w popularyzacji nowej myśli w rodzinnym mieście, a także poza jego granicami, przyćmił sławą swojego nauczyciela. Badacze historii filozofii twierdzą również, że wiele z pism Leucypa mogło zostać włączonych do rozpraw Demokryta, co sprawiło, że pamięć o założycielu szkoły zanikła.



Demokryta określano mianem „filozofa uśmiechniętego” ze względu na jego pozytywne usposobienie. Radosne oblicze myśliciela jest widoczne na płótnie autorstwa holenderskiego malarza Johannes Moreelse`a, który przedstawił swoją wizję przedstawiciela atomizmu (1630 r.).
Źródło: domena publiczna.

Demokryt po śmierci swojego mistrza kontynuował rozwój nowego stanowiska filozoficznego. Pochodzącego z Abdery myśliciela uważano za człowieka wysokiej kultury. Filozof roztrwonił odziedziczony po ojcu majątek na sfinansowanie swoich podróży, między innymi do Egiptu, Azji Mniejszej i Persji. Podobnie jak założyciel szkoły w Abderze, Demokryt twierdził, że atomy są bytami ilościowo oraz geometrycznie zróżnicowanymi, natomiast w sensie jakościowym stanowią jedno i to samo. Filozof uważał, że rzeczy oraz zjawiska doznawane za pomocą zmysłów

stanowią zlepki powiązanych ze sobą grup atomów. Myśliciel negował zachodzenie procesów powstawania i ginięcia jako takich, ponieważ to oznaczałoby istnienie nie-bytu. Zdaniem Demokryta atomy wiążą się ze sobą w tymczasowe skupiska, które określamy mianem rzeczy. Po pewnym czasie atomy oddzielają się od siebie nawzajem i łączą w inne grupy, powodując tym samym rozpad rzeczy, doznawanych za pomocą zmysłów, w których skład wchodziły. Zatem nicość, jak twierdzi filozof, nie istnieje, ponieważ byt w postaci wielości atomów nigdy nie podlega zniszczeniu i pozostaje jednolity. Rodzi się pytanie o to, w jaki sposób zachodzi ruch atomów w próżni. Czy jakaś zewnętrzna siła nadaje im pęd? Demokryt uważał, że to same atomy wprawiają siebie w nieustający ruch, który uwidocznia się na trzy sposoby. Pierwszy z nich, nazywany ruchem prekosmicznym, zachodził przed powstaniem kosmosu: każdy z atomów poruszał się we wszelkich możliwych kierunkach. Natomiast moment wyłaniania się wszechświata zachodzi w wyniku tak zwanego ruchu kosmogonicznego, który:

” Vittorio Aliferi

Atomos Idea, s. 78nn.

[...] powstaje wtedy, kiedy z racji obecności znacznych rozmiarów próżni ma miejsce napływ i nagromadzenie się w tej wolnej przestrzeni atomów o różnym kształcie i różnym ciężarze. Samo to zbieranie się elementów materialnych o różnej masie wytwarza ruch wirujący. Ponieważ działa w nim podstawowe prawo łączenia się, którym jest prawo przyciągania podobnego przez podobne, wir ten działa tak jak sito, tak że elementy cięższe zajmują miejsce w centrum wiru, a te drobniejsze rozmieszczają się bliżej zewnętrznej próżni [...].

Źródło: Vittorio Aliferi, *Atomos Idea*, s. 78nn., [w:] Giovanni Reale, *Historia filozofii starożytnej. Od początków do Sokratesa*, t. 1, tłum. E. I. Zieliński, Lublin 2005, s. 197.

Demokryt przedstawiał także trzeci rodzaj ruchu atomów, zachodzący w istniejącym już świecie. W tym przypadku pojedyncze atomy przemieszczają się pomiędzy różnymi skupiskami, tworząc wyziewy. Powstawanie odmiennych połączeń atomów doprowadza do różnorodności zjawisk doświadczanych przez człowieka. Na skutek ruchu atomów w próżni atomy łączą się w masy atomowe, z których powstają rzeczy. Zmiany w rzeczach powstają w wyniku wzajemnego łączenia tworzących je atomów.

We wszechświecie mogłaby, według Demokryta, występować mnogość światów istniejących obok siebie, rozwijających się i ginących na skutek wiązania i rozdzielania się atomów.

Słownik

pluralizm

(łac. *pluralis*, mnogi) stanowisko w metafizyce, zgodnie z którym natura rzeczywistości jest różnorodna i nie redukowalna do jednego czynnika

atom

(gr. *átomos* – niepodzielny) niezniszczalny i wieczny byt opisany przez Leucypa; atomów jest nieskończenie wiele, mają zróżnicowane kształty

szkoła elejska

założona przez Parmenidesa w mieście Elea; jej przedstawiciele twierdzili, że istnieje jeden niepodzielny byt, natomiast negowali zachodzenie ruchu oraz wielości

Animacja

Polecenie 1

Zapoznaj się z animacją prezentującą zagadnienia dotyczące atomizmu (w tym legendę opisującą odkrycie atomów). Jakimi zagadnieniami zajmowali się atomiści? Jakie znaleźli odpowiedzi na nurtujące ich pytania? O czym świadczy zakres ich zainteresowań? Zannotuj swoje refleksje.

Trwa wczytywanie danych ..

Film dostępny pod adresem <https://zpe.gov.pl/a/D9qwFAjJ9>

Źródło: muzyka: "I Knew a Guy" by Kevin MacLeod (<https://incompetech.com>) License: CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Film nawiązujący do treści materiału pod tytułem *Skąd się wzięły atomy?*

Polecenie 2

Biorąc pod uwagę treść lekcji i rozstrzygnięcia współczesnej nauki, odpowiedz w krótkim tekście na pytanie: czy istnieją przedmioty proste (niepodzielne)? Staraj się skorzystać z przykładów ze współczesnej nauki.

Sprawdź się

Pokaż ćwiczenia:   

Ćwiczenie 1



Źródło: domena publiczna.

Ćwiczenie 2



Ćwiczenie 3



Uzupełnij tekst właściwymi odpowiedziami.

jedności bytu, Heraklit, atomów, eleatów, wielości bytów, jońskich filozofów przyrody, Demokryt, idei, stoików, wielości oraz ruchu, Zenon, Leucypa

....., uczeń, inspirował się
rozważaniami dotyczącymi
..... i podważaniem istnienia
.....

Ćwiczenie 4



Zaznacz prawidłowe słowa w tekście.

Atomizm/Epikureizm jest stanowiskiem wpisanym w nurt materializmu/idealizmu, którego przedstawiciele uznają istnienie niepodzielnych bytów/idei, do których właściwości zaliczamy niezmiennność/zmienność oraz niezniszczalność/zniszczalność.

Ćwiczenie 5



Połącz pojęcia i ich definicje.

przedstawiciele szkoły utworzonej przez Parmenidesa, reprezentant szkoły eleackiej, fizyk, twórca słynnego modelu atomu, stanowisko głoszące istnienie wielości bytów

pluralizm	
eleaci	
Melissos	
Bohr	

Ćwiczenie 6



Podstawowe założenie, Twórcy, Uczniowie

	eleaci	atomiści
Podstawowe założenie		
Twórcy		
Uczniowie		

Ćwiczenie 7



Zapoznaj się z fragmentem *Żywotów i poglądów słynnych filozofów* Diogenesa Laertiosa, w którym autor prezentuje poglądy filozoficzne Leucypa. Zastanów się nad tym, do jakiego zagadnienia, wywodzącego się z atomizmu, nawiązuje autor *Żywotów i poglądów słynnych filozofów*. Swoje przemyślenia zapisz w formie krótkiej notatki.

” Diogenes Laertios

Żywoty i poglądy słynnych filozofów

Liczne, różnokształtne ciała (*σώματα*) odrywają się od nieograniczonej wszechcałości i wpadają do wielkiej próżni, gdzie skupiając się tworzą jeden wielki wir (*δίvine*), a następnie, zderzając się z sobą i krążąc wokół na wszelkie możliwe sposoby, znowu się oddzielają od siebie, po czym podobne łączą się z podobnymi. Gdy równowaga powstała z nagromadzenia wielkiej ilości ciałek sprawia, że nie mogą już one poruszać się po swoich kolistych torach, lżejsze przemieszczają się do zewnętrznej próżni, jak gdyby przesiane przez sito; pozostałe natomiast skupiają się zwarcie i tak szczepione pędzą razem, tworząc pierwotny układ sferyczny.

Źródło: Diogenes Laertios, *Żywoty i poglądy słynnych filozofów*, tłum. Irena Krońska, Kazimierz Leśniak, Witold Olszewski, Warszawa 1982.

Ćwiczenie 8



Zapoznaj się z sentencją, której autorstwo przypisuje się Demokrytowi. Co mogą oznaczać te słowa? Zinterpretuj formułę filozofa w kontekście stanowiska atomistycznego. Swoją odpowiedź zapisz w postaci krótkiej notatki.

” Diogenes Laertios

Żywoty i poglądy słynnych filozofów

Nic nie może powstać z niebytu ani w niebyt się obrócić.

Źródło: Diogenes Laertios, *Żywoty i poglądy słynnych filozofów*, tłum. Irena Krońska, Kazimierz Leśniak, Witold Olszewski, Warszawa 1982.

Dla nauczyciela

Autor: Katarzyna Maćkowska

Przedmiot: Filozofia

Temat: Demokryt i Leukippos – atomizm

Grupa docelowa:

Szkoła ponadpodstawowa, liceum ogólnokształcące, technikum, zakres podstawowy

Podstawa programowa:

Treści nauczania – wymagania szczegółowe

IV. Atomizm grecki (filozofia Leucypa i Demokryta) jako paradygmat ontologii naturalistycznej. Uczeń:

1) formułuje własną odpowiedź na pytanie „czy istnieją przedmioty proste (niepodzielne)?” oraz w jego kontekście objaśnia stanowisko atomizmu i argumenty na jego rzecz;

2) podaje przykłady wyjaśniania wybranych zjawisk w świecie w odwołaniu do procesów składania i rozkładania konfiguracji składników prostszych.

Kształtowane kompetencje kluczowe:

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

- kompetencje obywatelskie;
- kompetencje w zakresie świadomości i ekspresji kulturalnej.

Cele lekcji (językiem ucznia):

- Zapoznasz się z koncepcją atomizmu Leucypa i Demokryta.
- Zrozumiesz pojęcie atomu zaproponowane przez Leucypa i Demokryta.
- Przeanalizujesz powiązania filozoficzne atomistów i eleatów.

Cele operacyjne. Uczeń:

- rozpoznaje wpływ starożytnej filozofii greckiej na europejską kulturę późniejszych epok, a zwłaszcza na literaturę piękną, naukę i religię;
- zna i charakteryzuje główne dyscypliny filozoficzne, opisuje ich problematykę i posługuje się odpowiednią terminologią;
- rozpoznaje znaczenie filozofii jako istotnej części dziedzictwa kultury śródziemnomorskiej;
- identyfikuje różne problemy, stanowiska i nurty filozoficzne na przykładach pytań i twierdzeń filozofów.

Strategie nauczania:

- konstruktywizm;
- konektywizm.

Metody i techniki nauczania:

- ćwiczeń przedmiotowych;
- dyskusja;
- metoda kosza i walizki;
- animacja.

Formy pracy:

- praca indywidualna;
- praca w parach;
- praca w grupach;
- 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. **Przygotowanie do zajęć.** Nauczyciel loguje się na platformie i udostępnia uczniom e-materiał: „Początki atomizmu w starożytnej Grecji” z zaleceniem przeczytania jego treści przed lekcją. Wybrany uczeń przygotowuje kolaż lub mem będący ilustracją lub komentarzem do e-materiału. Uczeń powinien umieć uzasadnić swoją pracę.

Faza wprowadzająca:

1. Prowadzący zajęcia loguje się na platformie. Na tablicy interaktywnej lub za pomocą rzutnika wyświetla temat lekcji, następnie omawia cel zajęć i informuje uczniów o ich planowanym przebiegu. Wspólnie z uczniami ustala kryteria sukcesu.
2. **Dyskusja wprowadzająca.** Za pomocą raportu dostępnego w panelu użytkownika nauczyciel sprawdza przygotowanie uczniów do lekcji. Następnie rysuje dwukolumnową tabelę. W pierwszej kolumnie zapisuje imię Leukipposa, a w drugiej Demokryta. Uczniowie mają za zadanie dopisać po trzy najważniejsze,

ich zdaniem, pojęcia związane z filozofami. W razie potrzeby, nauczyciel uzupełnia odpowiedzi uczniów.

Faza realizacyjna:

1. **Praca z multimediami.** Nauczyciel wyświetla na tablicy interaktywnej materiał z sekcji „Animacja”. Wybrany uczeń odczytuje treści poleceń:
 - Zapoznaj się z animacją prezentującą zagadnienia dotyczące atomizmu (w tym legendę opisującą odkrycie atomów). Jakimi zagadnieniami zajmowali się atomiści? Jakie znaleźli odpowiedzi na nurtujące ich pytania? O czym świadczy zakres ich zainteresowań?
 - Kto dzisiaj zajmuje się zagadnieniami podejmowanymi przez atomistów? Zastanów się, czy współczesne rozumienie pojęcia atomu różni się od tego, które zaproponowali Leucyp i Demokryt.Uczniowie wykonują polecenia w 4-osobowych grupach. Następnie wybrany uczeń z grupy prezentuje odpowiedzi.
2. **Ćwiczenia przedmiotowe.** Uczniowie dobierają się w pary i wykonują ćwiczenia nr 1-6.
3. Uczniowie wykonują indywidualnie ćwiczenia nr 7 i 8. Następnie wybrani uczniowie prezentują przykłady swoich odpowiedzi. Pozostali uczniowie zadają pytania prezentującym.

Faza podsumowująca:

1. Nauczyciel zawiesza na tablicy dwa plakaty z narysowanym koszem i walizką. Rozdaje uczniom po dwie karteczki samoprzylepne. Prosi, aby uczniowie zapisali na jednej z nich przemyślenia, które zabiorą z sobą po zajęciach; na drugiej to, czego nie akceptują. Jedna osoba odczytuje zapisy przy walizce i koszu.
2. Nauczyciel wyświetla na tablicy temat lekcji i cele zawarte w sekcji „Wprowadzenie”. Wspólnie z uczniami poddaje refleksji proces dydaktyczny: czego się uczniowie nauczyli, czy osiągnęli założone cele?
3. Wszyscy uczniowie podsumowują zajęcia, zwracając uwagę na nabyte umiejętności.

Praca domowa:

1. Napisz streszczenie tekstu zawartego w sekcji „Przeczytaj”.

Materiały pomocnicze:

- Bogdan Kupis, *Fragmenty presokratyków : Leukippos*, „Meander” 2003, nr 5/6.
- Diogenes Laertios, *Żywoty i poglądy słynnych filozofów*, Warszawa 1968.
- Femiak T., *O sztuce uświadomionego mówienia – czyli jakiej filozofii uczniowie potrzebują?*, w: „Edukacja Filozoficzna” 32(2001), s. 147–160.
- Walczak P., *Metody aktywizujące w nauczaniu filozofii*, w: „Analiza i egzystencja” 10 (2009).

Wskazówki metodyczne opisujące różne zastosowania multimediu:

- Uczniowie mogą wykorzystać medium w sekcji „Animacja” do przygotowania się do lekcji powtórkowej.