

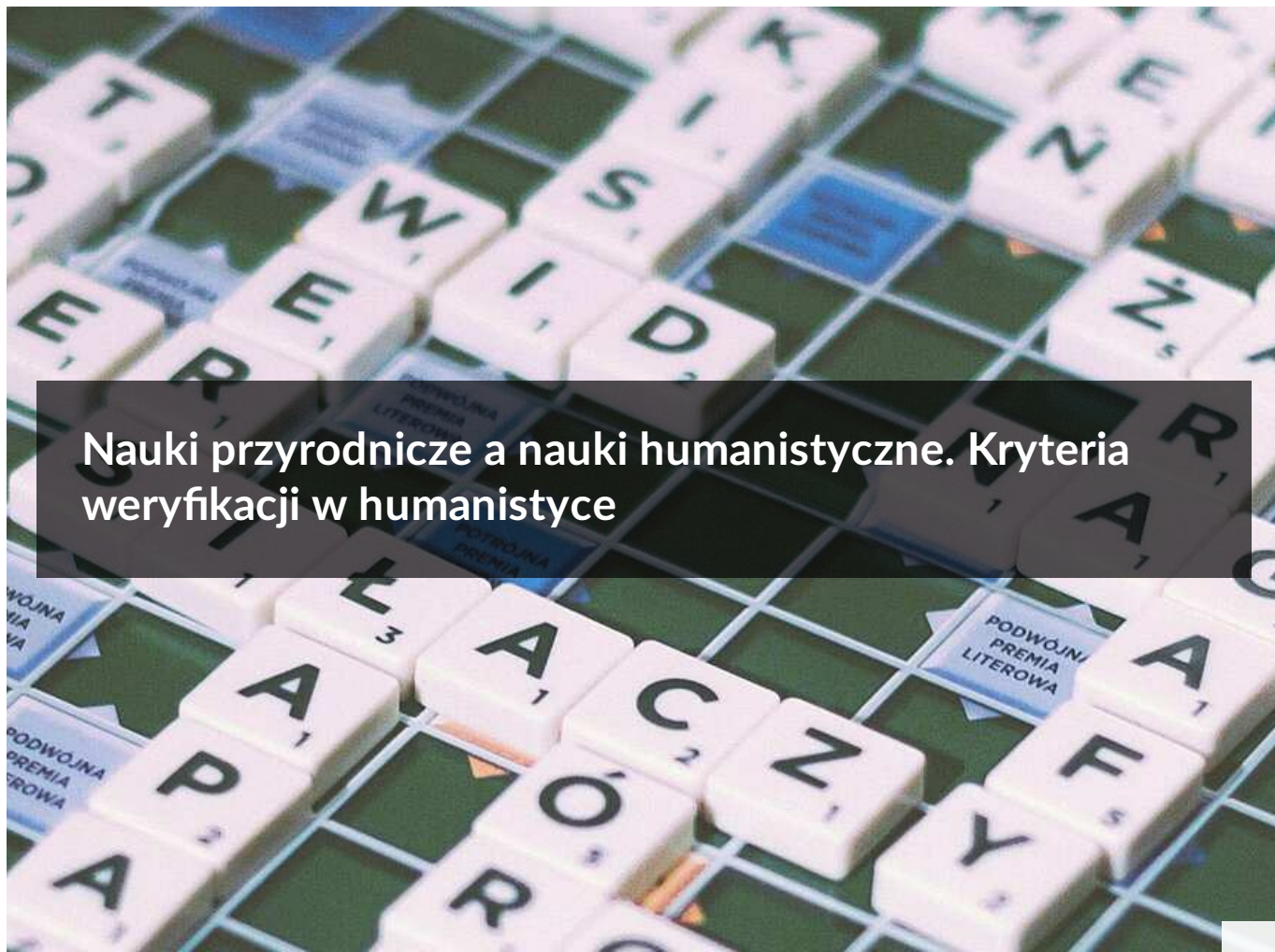


Nauki przyrodnicze a nauki humanistyczne. Kryteria weryfikacji w humanistyce

- [Wprowadzenie](#)
- [Przeczytaj](#)
- [Prezentacja TED: część 1](#)
- [Prezentacja TED: część 2](#)
- [Dla nauczyciela](#)

Bibliografia:

- Źródło: Georg H. Smith, *The system of liberty*, Cambridge 2013.
- Źródło: Halina Rarot, *Prawda w różnych dziedzinach kultury w kontekście prawdy naukowej*, [w:] *Humanistyka na nauki ścisłe*, red. H. Rarot, Lublin 2016, s. 11–14.



Nauki przyrodnicze a nauki humanistyczne. Kryteria weryfikacji w humanistyce

W naturze człowieka leży klasyfikowanie, organizowanie i porządkowanie rzeczy, z którymi spotykamy się na co dzień. Jednym z przykładów takiej klasyfikacji jest wyznaczanie granic między naukami humanistycznymi a naukami przyrodniczymi. Przyjrzyjmy się temu podziałowi i spróbujmy odpowiedzieć na kilka pytań.

Czy nauka jest jedna, czy jest ich wiele? Czym nauki przyrodnicze różnią się od humanistycznych? Czy któreś z nich są lepsze? Skąd dyskusje na temat wyższości jednych nad drugimi?

Twoje cele

- Określisz różnice między humanistyką a przyrodoznawstwem.
- Poznasz przyczyny rozdziału między naukami.
- Rozważysz, czym jest prawda w naukach humanistycznych i w naukach przyrodniczych.

Przeczytaj

Chociaż wiele osób kojarzy słowo „nauka” z naukami przyrodniczymi, takimi jak fizyka lub chemia, łacińskie słowo *scientia* pierwotnie odnosiło się do każdego zorganizowanego systemu wiedzy. Nauką jest więc każda specjalistyczna dyscyplina poznawcza, która docieka wiedzy w sposób trwały i systematyczny. Nauka ma określone pole dociekań: przedmiot badań i punkt widzenia, który odróżnia ją od innych nauk. Podział nauk na dwie kategorie, **humanistyczne** i **przyrodnicze**, wywodzi się z filozoficznych założeń na temat istot ludzkich oraz ich podobieństw i różnic z resztą przyrody.



Siedem sztuk wyzwolonych (od lewej: geometria, logika, arytmetyka, gramatyka, muzyka, fizyka, retoryka) i odpowiadające im planety, *Tübinger Hausbuch*, XV w.

Sztuki wyzwolone (*artes liberales*) był to system uniwersalnej edukacji, który ukształtował się w IV wieku p.n.e. Był powszechnie stosowany w starożytnej Grecji i Rzymie. W V i VI wieku naszej ery wyłoniono z niego nauki należące do tzw. *trivium* (gramatyka, retoryka i dialektyka) oraz *quadrivium*, czyli przedmioty matematyczne (arytmetyka, geometria, astronomia oraz muzyka). Ani nazwy tych przedmiotów, ani ich ówczesny zakres czy podział nie odpowiadają poszczególnym naukom w znaczeniu nowożytnym. System *artes liberales* stał się podstawą kształcenia w średniowiecznej Europie.

Na początku XVII wieku Francis Bacon, pionier filozofii nauki, użył metafory drzewa i jego gałęzi, aby zilustrować związek między filozofią a naukami. Nauki, według Bacona, nie przecinają się we wspólnym punkcie, lecz są jak gałęzie tego samego drzewa – w tym przypadku drzewo jest filozofią. To poprzez filozoficzne rozumowanie i analizę nadajemy logiczną strukturę różnym naukom, ustalamy ich podobieństwa i różnice, interpretujemy ich wnioski i ustalamy ich pozycje w całym wszechświecie ludzkiej wiedzy. Georg Smith przedstawiał to w następujący sposób:

((Georg H. Smith

The system of liberty

Na każdą naukę można spojrzeć z perspektywy filozoficznej lub z jakiegoś punktu widzenia. Można to zilustrować na przykładzie kilku kręgów, z których każdy reprezentuje konkretną naukę humanistyczną. Załóżmy, że znajdujemy się gdzieś na obwodzie koła reprezentującego ekonomię. Jeśli zajrzemy do kręgu, to znaczy do szczególnego przedmiotu ekonomii, to funkcjonujemy jako ekonomiści. Jeśli jednak odwrócimy się i wyrzemy poza nasz krąg, aby zobaczyć, gdzie znajduje się ekonomia w stosunku do innych kręgów i czy krąg ekonomii nakłada się na inne nauki, to działamy jak filozofowie.

Źródło: Georg H. Smith, *The system of liberty*, Cambridge 2013.

Nauki humanistyczne badają zjawiska, które zdecydowanie różnią się od zjawisk czysto fizycznych badanych przez nauki przyrodnicze. Fakt ten często łączy się z poglądem, że nauki przyrodnicze badają obiektywną rzeczywistość, podczas gdy nauki humanistyczne zajmują się człowiekiem i zjawiskami zależnymi od ludzkiego umysłu. Przedmioty badań nauk przyrodniczych i humanistycznych są, w istocie, różne. Nauki przyrodnicze badają świat przyrody, podczas gdy humanistyka bada człowieka, sposoby jego postrzegania i funkcjonowania. Mimo że nauki humanistyczne i przyrodnicze zajmują się odmiennymi obszarami wiedzy, a ich metody się różnią, należy podkreślić, że zjawiska badane przez nauki humanistyczne są równie obiektywnie rzeczywiste, co zjawiska badane przez nauki przyrodnicze.



Nauki humanistyczne odnoszą się do **racjonalnego** sprawstwa człowieka, tj. do jego zdolności rozumowania, formułowania ogólnych zasad i działania zgodnie z tymi zasadami w dążeniu do wybranych celów. Celowe i **wolicjonalne** działanie człowieka uznano za kluczowe dla odróżnienia nauk humanistycznych od nauk przyrodniczych, które badają **deterministyczne** zachowanie zjawisk fizycznych.

Termin „nauki o człowieku” rozwinął niemiecki filozof i teoretyk społeczny Wilhelm Dilthey. Według Dilthey'a termin

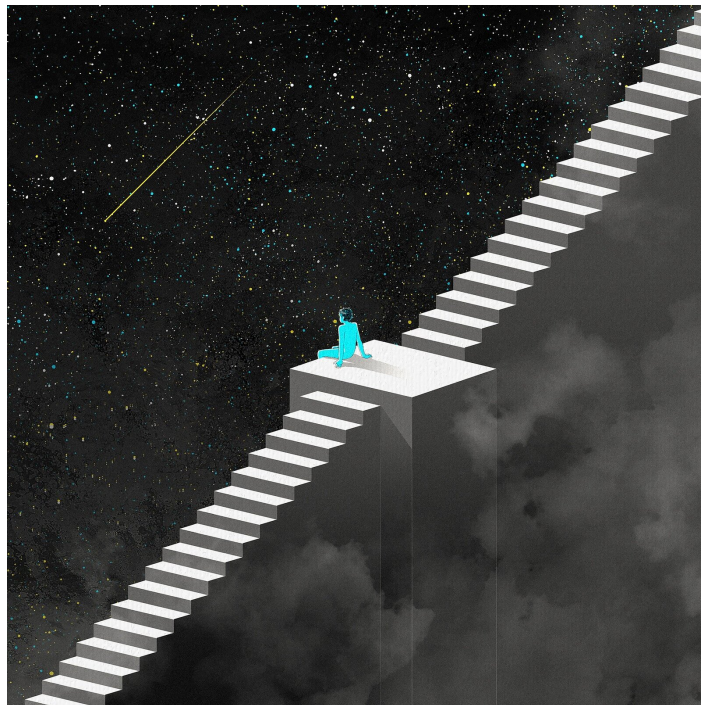
Warto zauważyć, że – według przedstawionej tu klasyfikacji – fizjologia, anatomia i podobne dyscypliny, chociaż zajmują się człowiekiem jako przedmiotem badań, są bardziej naukami przyrodniczymi niż naukami humanistycznymi, ponieważ skupiają się na człowieku jako ciele fizycznym, a nie jako racjonalnym podmiocie.

Źródło: BodyParts3D, Wikimedia Commons, licencja: CC BY-SA 2.0.

„nauki o człowieku”, stał się popularny po publikacji *Systemu logiki* Johna Stuarta Milla, który zawiera w sobie klasyczne omówienie metodologii psychologii i nauk społecznych. Mill używał tradycyjnego terminu „nauka moralna” jako ogólnej nazwy tych nauk, ale jego określenie zostało przetłumaczone na język niemiecki jako *Geisteswissenschaften* (niem. nauka o duchu, nauka o umyśle), które

potem zaczęto tłumaczyć jako „nauki o człowieku”.

Nauki o człowieku ewoluowały i były przeciwstawiane naukom przyrodniczym, ponieważ wierzono, że świadomość człowieka obdarza go cechami, które odróżniają go od innych bytów fizycznych i biologicznych. Wielu myślicieli uważało, że zdolność człowieka do rozumowania wymaga stworzenia unikalnej metody badań, innej niż dla nauk przyrodniczych, ponieważ „nauki o człowieku” odnoszą się do badań nad człowiekiem w ogóle, również w sferze jego interakcji społecznych.



Tytus Lukrecjusz Karus (ur. ok. 99 p.n.e., zm. ok. 55 p.n.e.), rzymski poeta i filozof, napisał poemat *De rerum natura* (*O naturze rzeczy*). Była to pierwsza pozycja poświęcona naukom przyrodniczym. Poemat ten był pełen nowych idei mówiących, że wszechświat funkcjonuje bez pomocy bogów, że strach religijny szkodzi ludzkiemu życiu i że materia składa się z bardzo małych cząstek materialnych w wiecznym ruchu, losowo zderzających się i zmieniających się w nowe rzeczy.

Źródło: Pixabay, domena publiczna.

Nauki przyrodnicze zajmują się opisem, zrozumieniem i przewidywaniem zjawisk przyrodniczych. Podobnie jak nauki humanistyczne, opierają się one na dowodach

empirycznych wynikających z obserwacji i eksperymentów. W przeciwieństwie jednak do nauk o człowieku, nauki przyrodnicze badają świat fizyczny i starają się wyjaśnić zasady rządzące światem przyrody za pomocą metod naukowych, podstawą których są dane ilościowe. To, co je charakteryzuje, to testowanie powtarzalności. Wyniki badań, które są powtarzalne, zostają uznane za prawdę naukową. Nauki przyrodnicze próbują również dostarczyć matematyczne modele procesów naturalnych. Istnieje pięć gałęzi nauk przyrodniczych:

- fizyka,
- chemia,
- biologia,
- nauki o Ziemi,
- astronomia.

W ciągu ostatnich pięciu stuleci nauki przyrodnicze zmieniały nasz sposób życia i myślenia w znacznie szybszym tempie niż we wcześniejszym okresie cywilizacji. Wiele zdarzeń i procesów badanych przez nauki przyrodnicze umożliwia tworzenie modeli, które generują wiarygodne prognozy. Sukces działania takich modeli jest często traktowany jako przykład i rodzaj dowodu na prawidłowe badania tych nauk. W naukach przyrodniczych uważa się, że określenie wszystkich istotnych wielkości i sposobu, w jaki wpływają na system, jest kluczowe. Oznacza to, że opisywane systemy są zamknięte i nie mogą zostać zakłócone przez interwencje zewnętrzne, co jest charakterystyczne dla nauk humanistycznych.



Wizualizacja modelu DNA

Źródło: Pixabay, domena publiczna.

Mimo wszystkich podziałów określenia „nauki przyrodnicze” i „nauki humanistyczne” nie stawiają ostrych granic. Często dyscypliny należące do nauk przyrodniczych oferują takie ujęcie, które można uznać za perspektywę humanistyczną, np. dziedziny badań geografii zajmujące się problematyką społeczną. Lub odwrotnie: ekonomia należąca do nauk humanistycznych opiera swoje metody na matematyce.

Słownik

deterministyczny

(łac. *determinare* – oddzielić, ograniczyć, określić) zależny od zdarzeń, zjawisk lub działań od określonych warunków; zależny od zasady przyczynowego uwarunkowania wszystkich zjawisk

nauki humanistyczne

(łac. *humanus* – ludzki) humanistyka, nauki o człowieku; we współczesnej klasyfikacji nauk, nauki o człowieku jako istocie społecznej, o społeczeństwie i jego duchowych wytworach: języku, kulturze, literaturze, sztuce, nauce, filozofii itp., wyróżnione przy podziale nauk empirycznych ze względu na przedmiot badania

nauki przyrodnicze

nauki empiryczne, których przedmiotem badań są zjawiska przyrody i ustalenie praw nimi rządzących (m.in. biologia, chemia, fizyka)

racjonalny

(łac. *ratio* – rozum) oparty na naukowych metodach, dobrze zaplanowany i dający dobre wyniki; kierujący się rozumem, logiką

wolicjonalny

(łac. *volo* – chcę) związany z wolą, zależny od ludzkiej woli

Prezentacja TED: część 1

Polecenie 1

Wysłuchaj wykładu prof. Tadeusza Gadacza. Wyjaśnij, w jaki sposób oświecenie przyczyniło się do rozwoju nauki.

Film dostępny pod adresem <https://zpe.gov.pl/a/D1E9ERBIC>

Film edukacyjny. Nauka.

Wykłada prof. Tadeusz Gadacz

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

Nagranie filmowe lekcji pod tytułem *Nauka*.

Polecenie 2

Dlaczego nauki humanistyczne na przełomie XIX i XX w. zaczęły być spychane na dalszy plan w stosunku do nauk przyrodniczych? W jaki sposób próbowano temu zapobiec?

Polecenie 3

Czym różnią się nauki przyrodnicze od humanistycznych? Jaka jest różnica między poznaniem a rozumieniem?

Prezentacja TED: część 2

Polecenie 1

Wysłuchaj drugiej części wykładu prof. Tadeusza Gadacza, a następnie odpowiedz na pytanie: czym jest prawda w naukach przyrodniczych, a czym jest prawda w naukach humanistycznych?

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

Film edukacyjny. Prawda i wartości w humanistyce.

Wykłada prof. Tadeusz Gadacz

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

Nagranie filmowe lekcji pod tytułem *Prawda i wartości w humanistyce*.

Polecenie 2

Wyjaśnij, co oznacza stwierdzenie, że nauki humanistyczne są strukturalne, a nauki przyrodnicze – przyczynowe.

Ćwiczenie 1

W jaki sposób, w kontekście powyższego wykładu, najprościej można przedstawić prawdę samą w sobie? Zaznacz poprawną odpowiedź.

☐ prawda to zgodność rzeczywistości z faktami

☐ nie istnieje żadne kryterium prawdy

☐ prawda to cecha idei lub prawa

Ćwiczenie 2

Oceń prawdziwość poniższych stwierdzeń. Zaznacz: prawda czy fałsz.

	prawda	fałsz
Jednym z najważniejszych kryteriów prawdy w humanistyce jest weryfikacja uniwersalności prawdy przez historię.	☐	☐
Nauki przyrodnicze nie mogą się obyć bez własnej historii.	☐	☐
Nauki humanistyczne mają charakter przyczynowy, a nauki przyrodnicze charakter strukturalny.	☐	☐
Nauki humanistyczne są podatne na wpływy ideologiczne.	☐	☐
Nauki humanistyczne mają charakter kształtujący człowieczeństwo.	☐	☐
W naukach humanistycznych należy zawsze pytać o początek badanego zjawiska.	☐	☐

Praca domowa

Napisz esej, w którym zastanowisz się, dlaczego nauki humanistyczne mogą się poddawać wpływom ideologii.

Dla nauczyciela

Autor: Paweł Kaniowski

Przedmiot: Filozofia

Temat: Nauki przyrodnicze a nauki humanistyczne. Kryteria weryfikacji w humanistyce

Grupa docelowa:

Szkoła ponadpodstawowa, liceum ogólnokształcące, technikum, zakres podstawowy i rozszerzony

Podstawa programowa:

Zakres podstawowy

Treści nauczania – wymagania szczegółowe

I. Pojęcie filozofii. Uczeń:

5) wskazuje istotne cechy pytań filozoficznych: ogólność (abstrakcyjność), racjonalność, zorientowanie na to, co ostateczne lub najbardziej podstawowe.

Zakres rozszerzony

Treści nauczania – wymagania szczegółowe

III. Wybrane problemy filozofii.

4. Wybrane spory epistemologiczne. Uczeń, definiując odpowiednie terminy i analizując argumenty, rekonstruuje następujące spory:

- 1) o źródła poznania (empiryzm lub aposterioryzm – aprioryzm);
- 2) o rolę rozumu w poznaniu (racjonalizm – irracjonalizm);
- 4) o naturę i kryterium prawdy (klasyczna lub korespondencyjna koncepcja prawdy – koncepcje nieklasyczne, zwłaszcza koherencyjna i pragmatyczna).

Kształtowane kompetencje kluczowe:

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

Cele operacyjne. Uczeń:

- określa różnice między humanistyką a przyrodoznawstwem;
- wyjaśnia przyczyny rozdziału między naukami;
- rozważa, czym jest prawda w naukach humanistycznych i w naukach przyrodniczych.

Strategie nauczania:

- konstruktywizm;

- konektywizm.

Metody i techniki nauczania:

- ćwiczeń przedmiotowych;
- z użyciem komputera;
- dyskusja.

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;
- telefony z dostępem do internetu.

Przebieg lekcji

Przed lekcją:

1. Uczniowie mają się przygotować do dyskusji na temat: *Czy nauka jest jedna, czy jest ich wiele?*

Faza wprowadzająca:

1. Nauczyciel loguje się na platformie i na tablicy interaktywnej lub za pomocą rzutnika wyświetla stronę tytułową e-materiału. Następnie prosi wybraną osobę o odczytanie tematu lekcji oraz celów. Wspólne ustalenie kryteriów sukcesu.
2. Krótka rozmowa wprowadzająca w temat lekcji: nauczyciel prosi uczniów o intuicyjne określenie przyczyny rozdziału między naukami przyrodniczymi a humanistycznymi.

Faza realizacyjna:

1. **Praca z tekstem.** Uczniowie przystępują do cichego czytania tekstu e-materiału. Indywidualnie zapoznają się z treścią w sekcji „Przeczytaj” i zapisują w zeszycie minimum pięć pytań do tekstu. Uwaga: każde z pytań musi rozpoczynać się od słowa „dlaczego”. Następnie zadają swoje pytania dowolnie wybranej osobie z klasy i odpowiadają na nie. Nauczyciel może wybrać jedno z pytań do zadania domowego.
2. **Praca z multimedium.** Nauczyciel wyświetla na tablicy interaktywnej materiał z sekcji „Prezentacja TED: część 1”, a następnie odczytuje polecenie: *Wysłuchaj wykładu prof.*

Tadeusza Gadacza. Wyjaśnij, w jaki sposób oświecenie przyczyniło się do rozwoju nauki.
Uczniowie pracują w parach, analizując treść zadania, dyskutując i zapisując wnioski.
Wybrane grupy omawiają swoje rozwiązania i spostrzeżenia na forum klasy.

3. **Praca z drugim multimedium.** Uczniowie zapoznają się z materiałem w sekcji „Prezentacja TED: część 2”. Klasa dzieli się na grupy. Każdy zespół opracowuje odpowiedzi do poleceń i ćwiczeń. Po wyznaczonym przez nauczyciela czasie liderzy grup odczytują propozycje. Nauczyciel komentuje rozwiązania uczniów.
4. **Metoda akwarium.** Nauczyciel prosi uczniów, by podzielili się na dwie grupy. Informuje, że będą uczestniczyć w dyskusji na temat: *Czy nauka jest jedna, czy jest ich wiele?* Wyjaśnia, że ten typ dyskusji określany jest jako akwarium.
Nauczyciel przedstawia zasady: pierwsza grupa siada w kręgu i dyskutuje na zadany temat (jeśli uczniowie nie potrafią sami znaleźć argumentów, nauczyciel może na początku udzielić im podpowiedzi, zadając pytania, np. *Czym nauki przyrodnicze różnią się od humanistycznych? Czy któreś z nich są lepsze? Skąd dyskusje na temat wyższości jednych nad drugimi?*). W tym samym czasie druga grupa zajmuje miejsca dookoła i obserwuje przebieg dyskusji. Jej zadaniem jest analiza doboru i skuteczności argumentów, przestrzegania zasad i ogólnego przebiegu debaty. Nauczyciel wyznacza dokładny czas dyskusji.
Po zakończeniu debaty uczniowie mogą zamienić się rolami. Następnie nauczyciel prosi wybranych/chętnych uczniów o dokonanie oceny umiejętności prowadzenia dyskusji, trzymania się tematu, doboru argumentów itp. kolegów z grupy dyskutującej.

Faza podsumowująca:

1. Wszyscy uczniowie podsumowują zajęcia, zwracając uwagę na nabyte umiejętności.

Praca domowa:

1. Napisz esej, w którym zastanowisz się, dlaczego nauki humanistyczne mogą się poddawać wpływom ideologii.

Materiały pomocnicze:

- Silberman M., *Uczymy się uczyć*, Gdańsk 2005.
- Zielewska B., *Dialog we współczesnej edukacji filozoficznej*, Olsztyn 2002.

Wskazówki metodyczne opisujące różne zastosowania multimedium:

- Uczniowie zapoznają się z multimedium w sekcji „Prezentacja TED: część 1” i przygotowują do niego pytania. Następnie zadają je sobie nawzajem, sprawdzając stopień przyswojenia jego treści.