




Kurs logiki: lekcja 4. Zakres i znaczenie terminu *logika*

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

Bibliografia:

- Źródło: M. Neil Browne, Stuart M. Keelly, *Asking the right Question*, tłum. Tomasz Mazur.
- Źródło: Platon, *Krotion*, tłum. W. Witwicki.



Kurs logiki: lekcja 4. Zakres i znaczenie terminu *logika*

Źródło: Pixabay, domena publiczna.

W poprzednich lekcjach sporo już się dowiedziałeś o logice. Wiesz, że najogólniej rzecz ujmując, jest to nauka o regułach poprawnego wnioskowania. Poznałeś też definicję logiki Arystotelesa. Ale czy w logice chodzi o samą poprawność wnioskowania? A może lepiej zdefiniować logikę raczej jako sztukę, dzięki której wygłaszane przez nas twierdzenia stają się rzeczywiście przekonujące i możliwe do przyjęcia przez innych ludzi? Przyjrzyjmy się różnym definicjom logiki i zastanówmy się, która z tych definicji jest najlepsza.

Twoje cele

- Poznasz kilka różnych ujęć istoty logiki.
- Zrozumiesz intelektualizm etyczny Sokratesa i jego związek z myśleniem logicznym.
- Poeksperymentujesz z pojęciem prawdopodobieństwa.
- Poćwiczysz i rozwiniesz umiejętność czynienia twierdzeń bardziej prawdopodobnymi.

Animacja

Polecenie 1

Zapoznaj się z animacją na temat relacji przekonań i logiki. Odpowiedz, jaka jest rola logiki w formułowaniu przekonań.

Film dostępny pod adresem <https://zpe.gov.pl/a/DoEdc33I3>

Film nawiązujący do treści materiału Logika, zakres i znaczenie terminu.

Polecenie 2

Jaka jest rola argumentacji w logicznym myśleniu? Zapisz odpowiedź własnymi słowami.

Polecenie 3

Eksperyment z prawdopodobieństwa

Poniżej znajduje się osiem różnych zdań. Oceń ich stopień prawdopodobieństwa (gdzie 1 – nieprawdopodobne, 10 – bardzo prawdopodobne), a następnie porównaj swój wynik z innymi wypełniającymi tę ankietę.

Ziemia krąży wokół Słońca.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Bóg nie istnieje.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Istnieją cywilizacje pozaziemskie.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Ziemska cywilizacja upadnie w przeciągu stu lat.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Polska reprezentacja w piłce nożnej wygra najbliższe mistrzostwa świata w tej dyscyplinie.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

$2 + 2 = 4$

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Demokracja jest najlepszym systemem rządów.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Marihuana powinna być zakazana.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Ćwiczenie 1

Sporządź notatkę zawierającą odpowiedzi na podane pytania. Od czego zależy, że coś ci się wydaje mniej lub bardziej prawdopodobne? Czy pojęcie prawdopodobieństwa pasuje do wszystkich powyższych zdań? Może czasem trudno ocenić prawdopodobieństwo, bo dane twierdzenie jest kwestią wiary? Czy jesteś otwarty na to, żeby ktoś argumentując zmienił twoje przekonanie co do prawdopodobieństwa podanych wyżej zdań?

Przeczytaj

Jaka jest rola logiki? Wydaje się, że dość blisko odpowiedzi na to pytanie jest wyjaśnienie zaproponowane przez autorów popularnego na Zachodzie opracowania reguł krytycznego myślenia. W książce M. Neil Browne i Stuart M. Keelly *Asking the right Question* znajdujemy fragment, który możemy uznać za definicję czy krótki opis istoty nauki logiki:

Ujęcie 1

((M. Neil Browne, Stuart M. Keelly

Asking the right Question

Myślenie krytyczne wywodzi się z potrzeby reakcji. Ktoś przedstawia nam wniosek oraz przesłanki, które go rzekomo usprawiedliwiają. Naszym zadaniem jest ocena, czy możemy ten wniosek przyjąć.

Źródło: M. Neil Browne, Stuart M. Keelly, *Asking the right Question*, tłum. Tomasz Mazur.

Zdaniem autorów przyczyną myślenia krytycznego jest więc potrzeba wypracowania sobie skutecznych narzędzi do oceny, które uzasadnienia są godne przyjęcia, a które nie. Kluczowe w powyższej definicji jest niepozorne słówko „rzekomo”. Jesteśmy nieustannie do czegoś przekonywani, także przez samych siebie. Logika jest w tym ujęciu narzędziem oceny, kiedy warto przyjąć jakieś przekonanie, a kiedy nie.



Ludzie nieustannie się ze sobą spierają, starając się przekonać innych do swoich racji. Dlaczego te spory przybierają niekiedy bardzo emocjonalny, a nawet niebezpieczny charakter?

Źródło: domena publiczna.

Powyższe ujęcie wydaje się jednak zbyt szerokie, nie wskazuje bowiem na istotę tego procesu oceny. Przecież oceniać można na podstawie najrozmaitszych czynników – czy na przykład ulubimy osobę, która nas do czegoś przekonuje. Ten typ oceny nie wchodzi jednak w zakres badania logiki. Może więc trzeba wrócić do podanego już tu w jednej z poprzednich lekcji ujęcia?

Ujęcie 2

Logika jest to nauka o regułach poprawnego wnioskowania.

Zdanie powyższe ma postać definicji. Wciąż wydaje się jednak zbyt ogólne. Wydaje się, że trzeba doprecyzować, co znaczy poprawne wnioskowanie. Jeden z autorów precyzuje, że „dobre wnioskowanie oznacza generowanie i eliminowanie odpowiednich alternatyw” (Sam Hillier. *Teaching practical logic: a unifying approach*. W: “Teaching Philosophy”, no 37:1 March 2014.) Rozwijając intencję tego autora, uzyskujemy trzecie ujęcie:

Ujęcie 3

Logika jest to nauka o regułach generowania i eliminowania odpowiednich alternatyw w danej sytuacji problemowej.

W tej perspektywie rozumowanie i dowodzenie pojawia się zawsze w określonej sytuacji problemowej i ma na celu znalezienie rozwiązania. Przykładem może być doktor House z serialu telewizyjnego pod tym samym tytułem. Jego zadaniem jest stworzenie różnych alternatywnych scenariuszy, wyjaśniających pojawianie się danego symptomu chorobowego. Następnie trzeba wyeliminować błędne scenariusze. Logika



Przypomnij sobie typowy scenariusz odcinka serialu. Na czym polegał sukces i pozycja genialnego doktora?

Źródło: Kristin Dos Santos, Wikimedia Commons, licencja: CC BY-SA 2.0.

w tej perspektywie to nauka badająca procedury ustalania alternatyw i ich eliminowania w poszukiwaniu właściwego rozwiązania. Okazuje się tu, że ważnym elementem badania logicznego jest wyobraźnia. Jeśli nie umiemy wyobrazić sobie alternatyw, możemy nie mieć czego eliminować – rzecz w tym, żeby alternatywnych scenariuszy było jak najwięcej.

Ale poprawne wnioskowanie można rozumieć jeszcze inaczej, mianowicie jako badanie relacji między przesłankami a tezami dowodzenia. Jeżeli, jak to bliżej wyjaśnimy w następnych lekcjach, każde dowodzenie składa się przesłanek i tezy, to istotą logiki jest badanie „dowodzącej relacji” między nimi. Od czego zależy skuteczność dowodzenia? Kiedy przesłanki wspierają,

a kiedy nie wspierają tezy? Co to znaczy, że ją wspierają? Załóżmy, że ktoś mówi następujące dwa zdania:

Powinieneś się uczyć logiki.

Dzięki temu będziesz szczęśliwszym człowiekiem.

Każdy widzi, że między zdaniem pierwszym, które jest tezą, a zdaniem drugim, które jest przesłanką, zachodzi jakaś relacja wspierania, która wydaje się jednak wadliwa. Coś tu jest nie tak. Ale co? Rzecz w tym, że odbiorca tej wypowiedzi nie musi być przekonany do prawdziwości pierwszego zdania po usłyszeniu drugiego. Teza nie wydaje mu się bardziej prawdopodobna, niż była, zanim usłyszał podaną przesłankę. Z tej perspektywy możemy powiedzieć, że logika to nauka odpowiadająca na kluczowe pytanie: kiedy przesłanki czynią twierdzenia bardziej prawdopodobnymi? Na tej podstawie możemy sformułować czwartą i najbardziej trafiającą do przekonania definicję logiki:

Ujęcie 4

Logika jest to nauka o rzetelnym uprawdopodobnianiu twierdzeń.

To ostatnie ujęcie stanowi czwartą zasadę niniejszego kursu logiki:

Zasada czwarta: Pamiętaj, że istotą logiki jest badanie reguł rzetelnego uprawdopodobniania twierdzeń, jakie zachodzi w relacji między podanymi przesłankami a wnioskiem.

Wychodząc od powyższego ujęcia możemy teraz lepiej zrozumieć zacytowane na początku lekcji wypowiedzi Protagorasa i Sokratesa. Protagoras przypisywał sobie mianowicie umiejętność uprawdopodobniania przesłankami każdego zdania, nawet takiego, które zrazu zdawało się nieprawdopodobne. Wiemy jednak z poprzednich lekcji, że **sofiści**, a Protagoras był jednym z nich, często robili to w sposób nierzetelny – przy bliższym badaniu okazywało się, że podane przesłanki wcale nie czynią wniosku bardziej prawdopodobnym, a jedynie robią takie wrażenie. To właśnie wytykał sofistom Sokrates, a zapoczątkowana przez niego edukacja logiczna polegać miała właśnie na umiejętności odróżniania uprawdopodobniania rzetelnego od nierzetelnego. Z kolei wypowiedź Sokratesa winniśmy rozumieć w ten sposób, że skoro zbadał i upewnił się, że jakieś stwierdzenie jest rzetelnie uprawdopodobnione, to nie można go nie przyjąć.

Weźmy więc podane już tu zdanie:

Powinieneś(-aś) się uczyć logiki.

Założmy, że słyszysz je i nie czujesz się przekonany(-a). Następnie jednak autor tej wypowiedzi przedstawia szereg przesłanek rzetelnie uzasadniających to zdanie, dzięki którym staje się ono w twoich oczach znacznie bardziej prawdopodobne. Sokrates twierdził, że siła logiki i w ogóle dobrego argumentu jest taka, iż jeśli ktoś takie uzasadnienie usłyszy, nie może nie podjąć wynikającego z niego działania. W tym przypadku działaniem jest podjęcie nauki logiki. Ten pogląd Sokratesa, że rzetelne uprawdopodobnienie tezy musi prowadzić do zalecanego przez nią działania, określa się mianem **intelektualizmu etycznego**.

Słownik

sofiści

(z gr. *sofia* – mądrość) grupa filozofów, wędrownych nauczycieli, aktywnych na przełomie V i IV w. p.n.e. Utrzymywali się między innymi z nauczania zasad prowadzenia sporów i retoryki. Przypisuje się im także szereg rewolucyjnych jak na tamte czasy poglądów, na przykład, że wszelka prawda i normy etyczne są względne.

intelektualizm etyczny

(łac. *intellectus* – percepcja, postrzeganie, poznanie; gr. *ethikos (logos)* – moralność, etyka) specyficzne stanowisko Sokratesa na gruncie etyki. Głosił on, że dobro jest tym samym, co wiedza o dobru, wobec czego przyczyną zła jest niewiedza i ignorancja. Sokrates uważał, że wystarczy kogoś przekonać o złu jego działania, żeby go zaprzestał. Dlatego Sokrates chodził po Atenach i starał się argumentacją zaszcześcić mieszkańcom poszanowanie norm etycznych.

Sprawdź się

Pokaż ćwiczenia:   

Ćwiczenie 1



Zaznacz właściwe dokończenia zdania. Według Protagorasa...

żadne wypowiedane przez człowieka twierdzenie nie jest wystarczająco prawdopodobne.

każde dowolne twierdzenie można uczynić bardziej prawdopodobnym niż się zrazu wydaje.

każde wypowiedane przez człowieka twierdzenie jest wystarczająco prawdopodobne i nie wymaga dalszych uzasadnień.

każde dowolne twierdzenie można uczynić mniej prawdopodobnym niż się zrazu wydaje.

Ćwiczenie 2



Zaznacz właściwe dokończenie zdania. Ujęcie głoszące, że logika to nauka o rzetelnym uprawdopodobnianiu twierdzeń oznacza, że...

logika zakazuje wypowiedania twierdzeń nieprawdopodobnych.

logika jest nauką porównującą stopień prawdopodobieństwa różnych twierdzeń.

żadne rozumowanie logiczne nie daje pewności, a jedynie prawdopodobieństwo.

nauka logiki bada reguły, dzięki którym można poprawnie zwiększyć prawdopodobieństwo danego twierdzenia.

Ćwiczenie 3



Dokończ zdanie przenosząc prawidłową odpowiedź w puste miejsce.

W ujęciu logiki eliminującej alternatywy wyobraźnia odgrywa kluczową rolę, gdyż

przeprowadzenie wyvodu logicznego wymaga wyobrażenia sobie rozmówcy

przeprowadzenie wyvodu logicznego wymaga odcięcia się w wyobraźni od bieżącej sytuacji

jest dowiedzione naukowo, że ludzie pozbawieni wyobraźni nie umieją też rozumować logicznie

trzeba umieć wyobrazić sobie więcej niż jedno możliwe wyjaśnienie lub rozwiązanie danej sytuacji

Ćwiczenie 4



Uzupełnij poniższe zdanie tak, aby stanowiło adekwatną parafrazę głównej zasady dzisiejszej lekcji:

Głównym przedmiotem logiki jest takie badanie wszelkiego rodzaju argumentów, tj. wypowiedzi składających się z co najmniej jednej tezy (wniosku) i

, które daje odpowiedź na pytanie, czy ta pierwsza staje się dzięki tej drugiej bardziej prawdopodobna, czy nie.

Ćwiczenie 5



Wyjaśnij krótko, dlaczego nauka logiki nie przyjmuje rzekomego uzasadnienia twierdzenia, lecz poszukuje czegoś więcej.

Ćwiczenie 6



Odpowiedz na pytanie, co sądzisz o intelektualizmie etycznym Sokratesa? Zastanów się nad jego słabymi stronami. Podaj główną tezę tego stanowiska i jeśli się z nią nie zgadasz, przedstaw swoje przesłanki, które mają na celu ją osłabić, tj. uczynić ją mniej prawdopodobną.

Ćwiczenie 7



Wybierz dowolne zdanie, które wszystkim wydaje się co najmniej bardzo prawdopodobne, a następnie zastanów się, co można zrobić, by było mniej prawdopodobne. Przedstaw swoje pomysły.

Ćwiczenie 8



Wybierz dowolne zdanie, które wydaje się bardzo mało prawdopodobne, a następnie zastanów się, co można zrobić, by je uprawdopodobnić. Przedstaw swoje pomysły.

Dla nauczyciela

Autor: Katarzyna Maćkowska

Przedmiot: Filozofia

Temat: Kurs logiki: lekcja 4. Zakres i znaczenie terminu *logika*

Grupa docelowa:

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

Podstawa programowa:

Zakres podstawowy

Cele kształcenia – wymagania ogólne

IV. Dostrzeganie w poglądach wielkich filozofów starożytnych paradygmatów myślowych, które są obecne w kulturze aż do czasów dzisiejszych.

Zakres rozszerzony

VII. Posługiwanie się podstawowymi kategoriami logiki i dbanie o kulturę logiczną wypowiedzi.

Treści nauczania – wymagania szczegółowe

III. Wybrane problemy filozofii.

2. Dyscypliny filozofii. Uczeń wymienia następujące dyscypliny filozofii oraz określa przedmioty ich badań:

3) dyscypliny pomocnicze – historia filozofii, logika.

Kształtowane kompetencje kluczowe:

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

Cele operacyjne (językiem ucznia):

- Poznasz kilka różnych ujęć istoty logiki.
- Zrozumiesz intelektualizm etyczny Sokratesa i jego związek z myśleniem logicznym.
- Poeksperymentujesz z pojęciem prawdopodobieństwa.
- Poćwiczysz i rozwinięsz umiejętność czynienia twierdzeń bardziej prawdopodobnymi.

Cele operacyjne. Uczeń:

- ma świadomość istnienia wielu ujęć istoty logiki;

- charakteryzuje intelektualizm etyczny Sokratesa;
- wskazuje związek między intelektualizmem etycznym Sokratesa a logiką;
- formułuje twierdzenia, czyniąc je bardziej prawdopodobnymi.

Strategie nauczania:

- konstruktywizm;
- konektywizm.

Metody i techniki nauczania:

- ćwiczeń przedmiotowych;
- z użyciem komputera;
- dyskusja;
- 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. Uczniowie zapoznają się z treściami w sekcji „Przeczytaj”

Faza wprowadzająca:

1. Nauczyciel, po zalogowaniu na platformie, wyświetla na tablicy interaktywnej lub za pomocą rzutnika temat lekcji. Nawiązując do zagadnień opisanych w sekcji „Wprowadzenie”, omawia zaprezentowane cele. Uczniowie ustalają kryteria sukcesu.
2. Krótka rozmowa wprowadzająca w temat lekcji: *Czym jest logika?*

Faza realizacyjna:

1. **Praca z multimedium.** Nauczyciel wyświetla na tablicy interaktywnej materiał z sekcji „Animacja”. Odczytanie poleceń do multimedium:
 - *Zapoznaj się z animacją na temat relacji przekonań i logiki. Odpowiedz, jaka jest rola*

logiki w formułowaniu przekonań.

- Jaka jest rola argumentacji w logicznym myśleniu? Zapisz odpowiedź własnymi słowami.

Wspólna praca całego zespołu klasowego nad odpowiedziami.

- Praca z tekstem.** Nauczyciel ocenia, na podstawie informacji na platformie, stan przygotowania uczniów do zajęć. Jeżeli jest ono niewystarczające, prosi o ciche zapoznanie się z treścią w sekcji „Przeczytaj”. Jeżeli zaś uczestnicy zajęć zaznajomili się wcześniej z tekstem, prosi, aby w parach wynotowali minimum trzy najważniejsze, ich zdaniem, kwestie poruszone w e-materiale. Następnie pary łączą się w grupy czteroosobowe i, dyskutując, wybierają wspólnie najważniejszy wątek. Na koniec każda z grup na forum przedstawia i argumentuje swój wybór.
- Praca z zestawem ćwiczeń.** W zależności od liczebności klasy nauczyciel może wykorzystać zaproponowane w e-materiale ćwiczenia do pracy indywidualnej lub grupowej. Zarówno odpowiedzi na pytania zamknięte, jak i otwarte powinny zostać omówione na forum klasy. Ostatnie zadanie może zostać zaproponowane jako praca domowa.

Faza podsumowująca:

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

Praca domowa:

- Uczniowie wykonują ćwiczenie nr 8 zawarte w sekcji „Sprawdź się”. Przygotowują uzasadnienia poprawnych odpowiedzi.

Materiały pomocnicze:

- Dydaktyka filozofii. Antropologia*, red. S. Janeczek, Lublin 2010.
- Femiak T., *O sztuce uświadomionego mówienia – czyli jakiej filozofii uczniowie potrzebują?*, w: „Edukacja Filozoficzna” 32(2001), s. 147–160.

Wskazówki metodyczne opisujące różne zastosowania multimedium:

- Uczniowie mogą wykorzystać medium w sekcji „Animacja” jako inspirację do przygotowania własnej prezentacji multimedialnej.