

Logika

Michał Lipnicki

Zakład Logiki Stosowanej UAM

10 października 2013

Zdroworozsądkowe wprowadzenie

Weźmy następujące zdania:

- „Kobiety są bardziej *logiczne* od mężczyzn.”
- „*Logika* władzy to kłamstwa i represje.”
- „To, co Pan mówi jest całkowicie *nielogiczne*”

Potoczne rozumienie terminu logika nie do końca jest tożsame z technicznym, naukowym znaczeniem terminu **LOGIKA**.

Język — system znaków służący do przekazywania myśli, bądź informacji (Malinowski, *Logika ogólna*).

Wyróżniamy języki:

- naturalne;
- sztuczne;
- mieszane.

Podstawowe elementy języka:

- **Słownik** — zasób słów danego języka;
- **Wyrażenia** — słowa oraz ich konfiguracje budowane zgodnie z **regułami składni** danego języka;
- **Reguły składniowe** — określają w jaki sposób z wyrażeń prostych tworzyć złożone;
- **Reguły semantyczne** — określają przedmioty, do których odnosi się dane wyrażenie.

Wyrażenia językowe można podzielić na:

- sensowne — zbudowane zgodnie z regułami składniowymi;
- bezsensowne — nie zbudowane zgodnie z regułami składniowymi.

Mówimy, że wyrażenia należą do tej samej **kategorii składniowej (syntaktycznej)**, jeżeli zastępując jedno przez drugie w dowolnym zdaniu sensownym na powrót otrzymuje się zdanie sensowne.

Podstawowe kategorie składniowe to: nazwy, zdania, funktory i operatory.

Nazwy

W logice, do **nazw** zalicza się wszystkie wyrażenia mogące pełnić funkcję podmiotu lub orzecznika w zdaniu sensownym postaci „ X jest Y ”.

Nazwa „ N ” oznacza jakiś przedmiot P , gdy prawdziwe jest zdanie „ P jest « N »”, czyli gdy można ją zgodnie z prawdą orzec o tym przedmiocie.

Proszę zwrócić uwagę na różnicę między **znaczeniem**, a **oznaczaniem**.
Związek między nazwą, a jej znaczeniem nazywamy relacją **konotowania**.
Związek między nazwą, a obiektami do których się odnosi to relacja **denotowania**.

Desygnat — to obiekt trafnie oznaczany przez daną nazwę.

Denotacja — zbiór desygnatów danej nazwy.

Każda nazwa denotuje swój **zakres**, a konotuje swoją **treść**.

Zdania

Przedmiotem logiki klasycznej są tylko zdania oznajmujące, tj. **zdania w sensie logicznym**. Zdaniom tym przysługuje własność prawdy i fałszu.

Przedmiotowymi odpowiednikami zdań w sensie logicznym są **stany rzeczy**, np. posiadanie określonej cechy, należenie obiektu do zbioru, zachodzenie określonego stosunku między wyrażeniami. Znaczenie zdania, to **sąd w sensie logicznym**.

W logice przyjmujemy tzw. **klasyczną definicję prawdy** — zdanie jest prawdziwe wtedy i tylko wtedy, gdy istnieje stan rzeczy przez nie komunikowany. Jeżeli taki stan rzeczy nie zachodzi, to zdanie to jest fałszywe.

Zasada dwuwartościowości — każde zdanie jest prawdziwe lub fałszywe.

Zdania w sensie logicznym, to takie zdania oznajmujące, którym przysługuje własność prawdy i fałszu.

Piłsudski goni bolszewika.

Kiedy powyższe zdanie jest prawdziwe?

Zdanie jest prawdziwe wtedy i tylko wtedy, gdy istnieje stan rzeczy przez nie komunikowany. Jeżeli taki stan rzeczy nie zachodzi, to zdanie to jest fałszywe.

Wyrażenia **języka przedmiotowego** odnoszą się do rzeczywistości pozajęzykowej. Natomiast wyrażenia **metajęzyka** opisują rzeczywistość językową. Metajęzyk danego języka przedmiotowego zazwyczaj jest ten sam język.

Uwaga!

Każde stwierdzenie fałszywości jakiegoś zdania jest **wypowiedzią metajęzykową**.

Paradoks kłamcy:

To zdanie jest fałszywe.

Paradoksalność powyższego zdania wynika właśnie z pomieszania dwóch poziomów języka — języka przedmiotowego z metajęzykiem.

Problematyka logiczna

Zadaniem logiki jest dostarczanie wiadomości, które pozwalają na sprawdzenie poprawności przeprowadzonych przez nas wnioskowań.

Wnioskowanie — to proces myślowy polegający na uzasadnianiu na podstawie pewnych zdań (**przesłanek**) innego zdania (**wniosku**). Wnioskowanie opiera się na założeniu, że między przesłankami a wnioskiem zachodzi **stosunek wynikania logicznego** (o którym jeszcze wiele sobie powiemy). Wnioskowanie w odróżnieniu od obserwacji jest uzasadnieniem pośrednim.

Uwaga!

Badanie wnioskowania **nie jest** analizą zjawisk psychicznych!

Wnioskowanie niezawodne

Jeżeli wniosek **wynika logicznie** z przesłanek i przesłanki są prawdziwe, to i wniosek jest prawdziwy.

Czyli badając wnioskowania na gruncie logiki ogranicza się do badania, czy między przesłankami a wnioskiem zachodzi stosunek wynikania logicznego.

Każdy, kto żyje z cudzego nieszczęścia jest łajdakiem. Każdy lekarz żyje z cudzego nieszczęścia. A zatem każdy lekarz jest łajdakiem.

We współczesnej logice można wyróżnić trzy grupy problemowe:

- logika formalna;
- semiotyka logiczna;
- metodologia nauk.