

Prof. UAM, dr hab. Zbigniew Tworak

Zakład Logiki i Metodologii Nauk

Instytut Filozofii

Wstęp do logiki

Kto jasno i konsekwentnie myśli,
ściśle i z ładem się wyraża,
kto poprawnie wnioskuje
i uzasadnia swe twierdzenia,
o tym mówimy, że myśli i mówi logicznie.

Kazimierz Ajdukiewicz

Dwa podstawowe pytania:

- Czym zajmuje się logika?
- Czym my się będziemy zajmować?

Czym zajmuje się logika?

I. **Logika** (w sensie najszerszym) to:

- **nauka** kodyfikująca zasady poprawnych wnioskowań, odróżniając je od błędnych;
- **nauka** o poznaniu uprawiana w sposób formalny;
- **nauka** dostarczająca analizy języka i czynności badawczych (takich jak: rozumowania, definiowanie, porządkowanie, klasyfikowanie itp.) w celu podania takich reguł posługiwania się językiem i wykonywania owych czynności, które uczyniłyby tę działalność możliwie najbardziej skuteczną.

II. **Logika** to też pewna **umiejętność**, a mianowicie sprawność w jasnym komunikowaniu myśli i poprawnym rozumowaniu.

Interesować nas będzie przede wszystkim logika w znaczeniu pierwszym.

Dygresja. Słowo „logika” etymologicznie wywodzi się od greckiego przymiotnika *λογική* (*logikē*). Był on dołączany jako przydawka do dwóch greckich rzeczowników:

- *ἐπιστήμη* (*epistēmē*; znaczy on tyle, co polskie „wiedza” lub „nauka”);
- *τέχνη* (*technē*; znaczy on tyle, co polskie „sztuka” lub „umiejętność”).

Samo słowo *λογική* pochodzi od rzeczownika *λόγος* (*logos*), który mógł oznaczać:

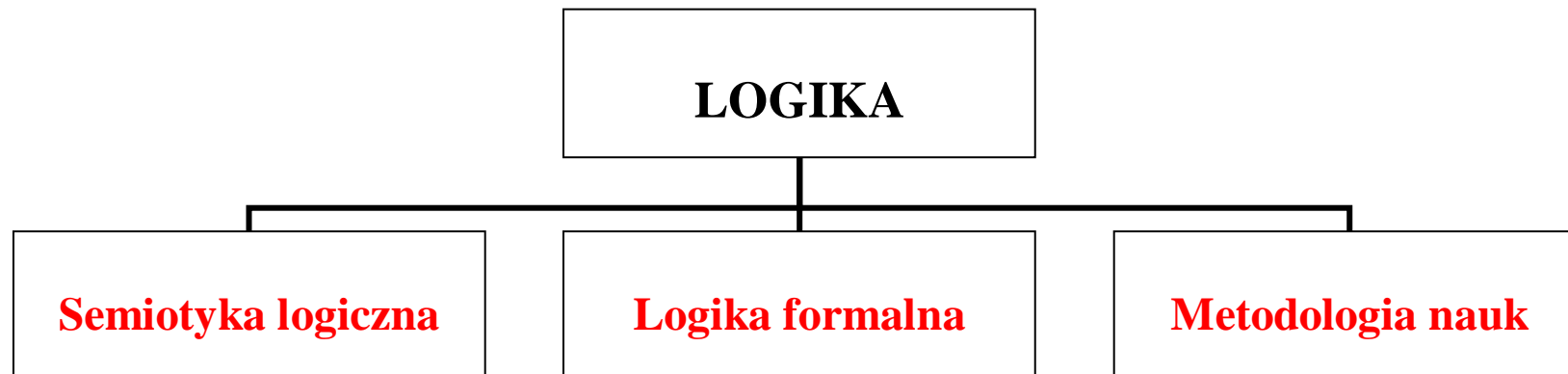
- rozum,
- to, co w rozumie powstaje, czyli myśl,
- to, w co myśl musi się przeoblec, aby mogła być wyrażona i zakomunikowana, czyli zdanie.

Sam Arystoteles to, co logiczne (w sensie współczesnym) określał słowem *αναλυτικός* (*analytikos*) czyli jako dowodowe. Jego podstawowe dzieła logiczne są zatytułowane *Analityki pierwsze* i *Analityki wtóre*. Greckie „logiczne” służyło mu do określenia tego, co prawdopodobne lub poznawcze.

W sposób jednoznaczny na oznaczenie nauki słowo „logika” zostało użyte przez Cyncerona. Stosowano też inne nazwy, mianowicie „dialektyka”, czyli to, co dotyczy dyskusji, oraz „kanonika”, czyli „miara” bądź „kryterium”. Nazwa „logika” utrwaliła się dopiero w XVII wieku. ■

Dygresja. Logika tradycyjna była pojmowana jako dyscyplina filozoficzna, logika współczesna jest często postrzegana jako dyscyplina matematyczna. Można ją uważać za dyscyplinę matematyczną ze względu na to, że korzysta szeroko z technik matematycznych. ■

Trzy zasadnicze działy logiki:



Semiotyka logiczna to ogólna teoria systemów znakowych. Szczególnie ważna klasa takich systemów to języki naturalne i języki sztuczne. Logików interesują zasadniczo tylko pewne aspekty systemów znakowych, przede wszystkim te, które związane są z ich użyciem do przekazywania i przetwarzania informacji. Działami semiotyki są (Charles W. Morris):



Dygresja. Słowo „semiotyka” pochodzi od greckiego „semainon” – znak. Do słownika filozoficznego wprowadził je John Locke. ■

Logika w sensie węższym to **logika formalna**. Tworzą ją różne formalne systemy dedukcyjne (rachunki logiczne) w sztucznych językach. Kodyfikują one zasady poprawnych wnioskowań. W sensie wąskim poprawność wnioskowania utożsamia się z zachodzeniem **relacji wynikania logicznego** – wnioskowanie jest formalnie poprawne, gdy z jego przesłanek wynika logicznie wniosek. Gdybyśmy powiedzieli, że logika formalna jest teorią wynikania logicznego, nie byłibyśmy dalecy od prawdy. Wynikanie można badać na drodze czysto syntaktycznej – do tego służy **teoria dowodu** – lub na drodze semantycznej – do tego służy **teoria modeli**.

Z uwagi na definicję wynikania logicznego, wnioskowanie formalnie poprawne to takie, które zachowuje prawdziwość – prawdziwość przesłanek przesądza o prawdziwości wniosku. W tym sensie logika „mówi o prawdzie”, tj. budując system logiczny naszym celem jest prawda (przypomnijmy, prawda jest też jednym z podstawowych pojęć filozofii).

W ramach **metodologii nauk** analizuje się podstawowe sposoby postępowania badawczego, tj. metody poznawania świata, zwłaszcza sposoby uzasadniania twierdzeń.

Czym będziemy się zajmować?

Z zakresu semiotyki: akt komunikacji, znak, język, funkcje języka, kategorie syntaktyczne wyrażeń, argumentacje, wnioskowania konwersacyjne, pytania.

Z zakresu logiki formalnej: elementy rachunku zdań i rachunku predykatów, sylogistyka, wynikanie logiczne i inne relacje między zdaniem, niezawodna reguła wnioskowania, wnioskowanie dedukcyjne.

Z zakresu ogólnej metodologii nauk: definicje, klasyfikacja rozumowań.

Wybrana literatura:

B. Stanosz *Wprowadzenie do logiki formalnej*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 1985 (wyd. I).

B. Stanosz *Ćwiczenia z logiki*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 1998 (wyd. IX).

Z. Ziemiński *Logika praktyczna*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2007 (wyd. XXVI).

K. Szymanek, K. A. Wieczorek, A. S. Wójcik *Sztuka argumentacji. Ćwiczenia w badaniu argumentów*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2004.