

Przykład 1. Czy wnioskowanie:

Jeżeli Jaś kocha Małgosię, to nosi jej dużo kwiatów.
Jaś kocha Małgosię.

Jaś nosi Małgosi dużo kwiatów.

jest wnioskowaniem dedukcyjnym?

Czy ze zdania: *Jeżeli Jaś kocha Małgosię, to nosi jej dużo kwiatów* i *Jaś kocha Małgosię* wynika logicznie zdanie *Jaś nosi Małgosi dużo kwiatów*?

Czy formuła $((p \rightarrow q) \wedge p) \rightarrow q$ jest **tautologią**?

Tak :)

Wnioskowanie postaci:

$$\frac{Z_1, \dots, Z_n}{Z}$$

jest **dedukcyjne** wtedy i tylko wtedy, gdy formuła:

$$(A_1 \wedge \dots \wedge A_n) \rightarrow B$$

jest **tautologią**

(gdzie formuły A_1, \dots, A_n są schematami kolejnych przesłanek Z_1, \dots, Z_n , zaś formuła B jest schematem wniosku Z).

Poprawne sylogizmy również są schematami **wnioskowań dedukcyjnych**.

Do wnioskowań dedukcyjnych zaliczamy także wnioskowanie przez **wnioskowaniem dedukcyjnym**.

Schemat *indukcji enumeracyjnej zupełnej* wygląda następująco:

S_1 jest P
 S_2 jest P
 S_3 jest P
 \dots
 S_n jest P

**Nie ma innych przedmiotów
 rodzaju S poza $S_1, S_2, S_3, \dots, S_n$.**

SaP

Takie rozumowanie jest **wnioskowaniem dedukcyjnym**: z przesłanek jednostkowych i przesłanki gwarantującej kompletność listy badanych przedmiotów wniosek ogólny wynika logicznie.

WNISKOWANIA UPRAWDOPODABNIAJĄCE

(...) wnioskowania uprawdopodobniające to takie, w których wychodząc od prawdziwych przesłanek możemy dojść do fałszywego wniosku (nie jest to wykluczone), lecz spodziewamy się w sposób racjonalny, że wniosek będzie prawdziwy. [Zygmunt Ziemiński, *Logika praktyczna*]

A. Wnioskowania redukcyjne, w których wniosek nie wynika logicznie z przesłanek, natomiast:

- **albo**: przesłanki wynikają logicznie z samego tylko wniosku

Przykład: wnioskowanie przez **indukcję enumeracyjną niezupełną**:

Mój kot miauczy żałośliwie, gdy jest głodny.

Kot sąsiada miauczy żałośliwie, gdy jest głodny.

Kot Justyny też miauczy żałośliwie gdy jest głodny.

Wszystkie głodne koty miauczą żałośliwie.

We wnioskowaniu takim z przesłanek jednostkowych, stwierdzających, że pewne konkretne przedmioty określonego rodzaju (np. koty – mój, sąsiada i Justyny) mają pewną cechę (miauczą żałośliwie, gdy są głodne), wyprowadza się wniosek ogólny – że wszystkie przedmioty owego rodzaju (np. wszystkie koty) mają ową cechę.

Schemat wnioskowania przez indukację enumeracyjną niezupełną wygląda więc następująco:

$$\begin{array}{l} S_1 \text{ jest } P \\ S_2 \text{ jest } P \\ S_3 \text{ jest } P \\ \dots \\ S_n \text{ jest } P \\ \hline SaP \end{array}$$

Łatwo zauważyć, że ze zdania ogólnego SaP przesłanki szczegółowe wynikają logicznie (czyli że takim wnioskowaniu wniosek jest racją, a przesłanki są następstwem).

- **albo**: z wniosku i niektórych przesłanek wynikają logicznie przesłanki pozostałe

Przykład: wnioskowanie z **uznanego następnika**:

$$\begin{array}{l} p \rightarrow q \\ q \\ \hline p \end{array}$$

wniosek nie wynika tu logicznie z przesłanek, ale z wniosku postaci p i przesłanki postaci $p \rightarrow q$ wynika logicznie przesłanka q .

Wnioskowania tego typu nazywamy **abdukcyjnymi**:

Obserwujemy zaskakujące zjawisko C.

Gdyby A było prawdziwe, zachodzenie C byłoby oczywiste.

Zatem, mamy podstawy, by podejrzewać, że A jest prawdziwe.

„Siedzę przy stole zajęty bardzo ciekawą lekturą i nie zważam na to, co dzieje się dookoła mnie. W pewnym momencie [...] spostrzegam, że niebo jest pochmurne, a ulica jest mokra, lecz deszcz nie pada. Spostrzeżenie to prowadzi mnie do wniosku, że widocznie, w czasie gdy czytałem książkę, padał deszcz. W tym wnioskowaniu przesłanką było zdanie *Ulica jest mokra*, wnioskiem – zdanie *Padał deszcz*. [...] Jasną jest rzeczą, że wniosek wysnuty z tej przesłanki nie wynika z niej wcale; może przecież ulica być mokra, choć deszcz nie padał, gdy np. ulica została skropiona przez beczkowóz. Zachodzi natomiast stosunek odwrotny [...] Wynikanie, jakie zachodzi między wnioskiem tego wnioskowania a przesłanką, jest mianowicie wynikaniem entymematycznym ze względu na [...] zdanie [...] *Jeżeli padał deszcz, to ulica jest mokra*. Znaczy to, że z samego wniosku *Padał deszcz* nie wynika jeszcze logicznie przesłanka *Ulica jest mokra*, ale z tego wniosku i ze zdania *Jeżeli padał deszcz, to ulica jest mokra* wynika już logicznie przesłanka tego rozumowania.” [Kazimierz Ajdukiewicz, *Logika pragmatyczna*]

B. Wnioskowania przez analogię

Z faktu, że jakieś przedmioty są do siebie podobne pod pewnym względem wnioskujemy, że są do siebie podobne również pod innym:

Mój kot miauczy żałośliwie, gdy jest głodny.

Kot sąsiada miauczy żałośliwie, gdy jest głodny.

Kot Justyny też miauczy żałośliwie gdy jest głodny.

Kot Beaty zapewne również miauczy, gdy jest głodny.

Schemat **wnioskowania przez analogię** wygląda następująco:

S_1 jest P

S_2 jest P

S_3 jest P

...

S_n jest P

$\overline{S_{n+1}}$ jest P

Od schematu **indukcji enumeracyjnej niezupełnej** różni się więc tym, że wniosek nie jest tu zdaniem ogólnym, mówiącym o wszystkich przedmiotach badanego rodzaju, ale zdaniem szczegółowym, mówiącym o następnym przedmiocie badanego rodzaju.

C. Wnioskowania statystyczne

We wnioskowaniu statystycznym na podstawie stwierdzonych cech niektórych elementów pewnego zbioru Z przedmiotów wnioskuje się o statystycznych własnościach całego zbioru Z . Zbiór Z nazywany jest populacją, natomiast zespół elementów o własnościach znanych nazywa się próbą (próbą losową). Wnioskowania statystyczne nie są wnioskowaniami niezawodnymi. Z reguły wynikiem takiego wnioskowania jest stwierdzenie, że populacja ma z określonym prawdopodobieństwem własność, będącą przedmiotem wnioskowania. [Krzysztof Szymanek, *Sztuka argumentacji. Słownik terminologiczny*]

WNISKOWANIA LOGICZNIE BEZWARTOŚCIOWE

Czym są, to wiadomo. :)