

świadczenia zmysłowego, np. zdania: „Suma dwu boków trójkąta jest większa niż bok trzeci”. „Jeżeli każde M jest P i każde S jest M , to każde S jest P ”. Natomiast zdania a posteriori są to zdania, które się uznaje ze względu na (odpowiednie) doświadczenie. Inaczej mówiąc, są to zdania oparte na doświadczeniu bądź bezpośrednio (zdania obserwacyjne, np.: „Ten oto kwiat jest czerwony”, bądź pośrednio (zdania nieobserwacyjne, np.: „Każda róża ma kolce”.

W naukach apriorycznych w roli twierdzeń pierwotnych występują wyłącznie zdania a priori. W naukach aposteriorycznych twierdzeniami pierwotnymi są przede wszystkim zdania a posteriori, obserwacyjne, zarówno oparte na doświadczeniu zewnętrznym, np. zdanie: „Słyszę (w tej chwili) muzykę z płyt”, jak i zdanie oparte na doświadczeniu wewnętrznym, np. zdanie: „Czuję (w tej chwili) ból zęba”. Pewne zdania aprioryczne, np. definicje, też niekiedy pełnią rolę przesłanek w naukach aposteriorycznych.

Nauki dedukcyjne i nauki indukcyjne (empiryczne). W naukach dedukcyjnych uzasadnianie twierdzeń pochodnych polega na ich dedukcyjnym wywnioskowaniu z twierdzeń już uznanych za prawdziwe.

W naukach indukcyjnych podstawową metodą uzasadniania twierdzeń jest *indukcja enumeracyjna, obok innych form wnioskowania niededukcyjnego. Indukcja enumeracyjna polega na tym, że ze zdań jednostkowych typu S_1 jest P , S_2 jest P , ..., S_n jest P , wyprowadza się wniosek ogólny: każde S jest P (o ile nic nie wiadomo, jakoby jakieś S nie było P). Istnieje pogląd, że indukcja enumeracyjna nie jest podstawową metodą uzasadniania twierdzeń w rozważanych tu naukach. Zwolennicy tego poglądu w miejsce terminu „nauki indukcyjne” posługują się terminem „nauki empiryczne” (*Metodologia nauk empirycznych).

Nauki formalne i nauki realne. Nauki formalne zajmują się badaniem świata form, takich jak twory matematyki i logiki. Nauki realne badają rzeczywistość materialną, realną.

Nauki drugiej grupy (aposterioryczne, indukcyjne, realne) poddawane są następnie trzem niezależnym od siebie podziałom, w wyniku których wyróżnia się: nauki przyrodnicze i humanistyczne, nauki nomotetyczne (nomologiczne) i idiograficzne oraz nauki nomotetyczne i typologiczne.

Nauki przyrodnicze i nauki humanistyczne. Podstawą podziału jest przedmiot badań poszczególnych nauk. Nauki przyrodnicze, np. fizyka, chemia, biologia, geodezja, mineralogia, astronomia, badają wytwory przyrody. Nauki humanistyczne, np. psychologia (w sensie tzw. psychologii rozumiejącej), socjologia, ekonomia, prawo, historia, filologia, nauki o sztuce, nauki o nauce — badają wytwory człowieka.

Nauki nomotetyczne (nomologiczne), idiograficzne, typologiczne. Ze względu na zadania stawiane naukom realnym dzieli się je bądź na nomotetyczne i idiograficzne, bądź na nomotetyczne i typologiczne. Nauki nomotetyczne to te, których zadaniem jest formułowanie praw (gr. *νόμος* — prawo). Taki charakter ma znaczna większość nauk przyrodniczych, np. fizyka, chemia, mineralogia. Nauki idiograficzne (gr. *ἰδιό* — jednostkowy) dążą do poznania i opisu faktów jednostkowych w ich konkretnej postaci. Przykładem takiej nauki jest, według jednych, historia. Według innych nie ma w ogóle — ściśle biorąc — nauk idiograficznych; naukom nomotetycznym przeciwstawia się nauki typologiczne, tj. nauki, które zmierzają do ustalania typów, czyli konstruowania *typologii. Przez typ rozumie się najczęściej wzorcowy zespół cech występujących w grupie pokrewnych sobie przedmiotów. Ten zespół cech nazywany jest typem idealnym, jeżeli w poszczególnych przedmiotach tej grupy występuje tylko część cech tego zespołu (nie istnieje więc w rzeczywistości przedmiot posiadający w pełni wszystkie cechy tego zespołu). Przykładem może tu być „homo oeconomicus” — człowiek kierujący się jedynie motywem zysku pieniężnego i działający całkowicie racjonalnie. Natomiast ten wzorcowy zespół cech występujących w grupie pokrewnych sobie przedmiotów nazywa się typem empirycznym, jeżeli w niektórych przedmiotach tej grupy (przynajmniej w jednym) występują wszystkie cechy tego zespołu. Ten najbardziej reprezentatywny egzemplarz danej grupy też bywa nazywany typem. Na przykład za typ empiryczny kościoła barokowego uchodzi kościół Gesu w Rzymie.

Przez typ rozumie się niekiedy również grupę przedmiotów, o których orzeka się pojęcie typologiczne. Za pomocą pojęć typologicznych opisuje się i ocenia badane egzemplarze z punktu widzenia występowania w nich cech „typowych” i ich intensywności, co pozwala na uszeregowanie tych przedmiotów jako mniej lub bardziej zbliżających się do obrazu idealnego.

K. Ajdukiewicz: *Metodologiczne typy nauk*. [W:] *JiP*. T. 1; — — *Logika pragmatyczna*; T. Czeżowski: *Główne zasady nauk filozoficznych*. 1959; — — *O naukach humanistycznych*. [W:] *Odczyty filozoficzne*. 1958; — — *Problemy, założenia, rozstrzygnięcia*. 1964; M. Handelsman: *Historia*. 1928; S. Kamiński: *Pojęcie nauki i klasyfikacji nauk*. 1961; Kotarbiński: *Elementy*; I. Lazari-Pawłowska: *O pojęciu typologicznym w humanistyce*. „St. Filoz.” 1958 nr 4; W. Tatarkiewicz: *Skupienie i marzenie*. 1951; O. Ungurian: *Wprowadzenie do uniwersalnej klasyfikacji dziesiętnej*. 1970.

M. P.

klasyfikacja rozumowań.

1. **Klasyfikacja Łukasiewicza.** Rozumowanie jest zdefiniowane jako „taka czynność umysłu, która na podstawie zdań danych, będących punktem wyjścia rozumowania, szuka zdań innych, będących celem rozumowania, a połączonych z poprzednimi stosunkiem wynikania” Inaczej:

rozumowanie jest to proces myślowy, w którym dla danego zdania dobiera się następstwo albo dobiera się rację. „Zdanie A jest racją dla zdania B ” (B jest następstwem A) znaczy: „z A wynika logicznie B ” (*Wynikanie logiczne). Ze względu na stosunek kierunku rozumowania do kierunku wynikania logicznego dzieli się rozumowania na dedukcyjne i redukcyjne.

Rozumowanie jest dedukcyjne, gdy kierunek rozumowania zgadza się z kierunkiem wynikania logicznego, tzn. gdy dana jest racja, a dobiera się następstwo.

Rozumowanie jest redukcyjne, gdy kierunek rozumowania i kierunek wynikania logicznego są sobie przeciwne, tzn. gdy dane jest następstwo, a dobiera się rację. Rozumowanie dedukcyjne dzieli się na wnioskowanie i sprawdzanie ze względu na to czy dana racja jest zdaniem pewnym, czy zdaniem niepewnym. Przez zdanie pewne rozumie się zdanie uznane za prawdziwe.

Wnioskowanie jest dobieraniem następstw dla zdań pewnych. Przykład: Jeżeli dostanę bilety, to pójdziemy do teatru (a). Dostanę bilety (b). A więc: Pójdziemy do teatru (c). Zdania (a) i (b), stanowiące przesłanki, są racją dla zdania (c), które jest wnioskiem.

Sprawdzanie jest dobieraniem następstw pewnych dla zdań niepewnych. Przykład: Nauczyciel sprawdza, czy uczeń przeczytał zadaną lekturę. W tym celu zadaje mu szereg pytań związanych z treścią tej książki. Trafne odpowiedzi ucznia świadczą, że zna on treść tej książki. Jeżeli uczeń zna treść książki, to chyba ją czytał. Nie jest jednak wykluczone, że jej nie czytał. Treść książki mógł poznać w inny sposób, np. czytając recenzję tej książki. Zdaniem sprawdzanym (racją) jest zdanie: uczeń czytał książkę. Następstwem jest zdanie: uczeń zna treść książki.

Rozumowanie redukcyjne dzieli się na tłumaczenie i dowodzenie, ze względu na to czy następstwo będące punktem wyjścia jest zdaniem pewnym, czy niepewnym.

Tłumaczenie jest dobieraniem racji do zdania pewnego. Przykład: Stwierdzamy: zgasło światło. Na pytanie: dlaczego zgasło światło, odpowiadamy: przepaliły się korki, albo: żarówka się przepaliła. Odmianą tłumaczenia jest *indukcja niezupełna. Tak rozumuje na przykład ten, kto stwierdziwszy kolejno o wszystkich napotkanych blondynach, że mają niebieskie oczy, powął przypuszczenie, że każdy blondyn ma niebieskie oczy.

Dowodzenie jest dobieraniem racji pewnej do zdania niepewnego. Dla udowodnienia np. że liczba 2862 jest podzielna przez 3, wystarczy powołać się na zasadę: przez 3 dzieli się każda liczba, której suma cyfr dzieli przez 3, oraz stwierdzić, że suma cyfr 2862 dzieli się przez 3. Z tych zdań wynika zdanie, które ma być udowodnione.

Klasyfikacja powyższa ma m. in. tę wadę, że dowodzenie zalicza do redukcji, a sprawdzanie do dedukcji, wbrew przyjętemu powszechnie sposobowi rozumienia tych terminów.

2. Klasyfikacja Czeżowskiego. Jest to modyfikacja i rozwinięcie klasyfikacji Łukasiewicza. Tak samo jak u Łukasiewicza pojmuje się rozumowanie jako poszukiwanie racji dla następstw lub jako poszukiwanie następstwa dla racji. Inaczej natomiast dzieli się rozumowanie na dedukcyjne i redukcyjne.

Rozumowanie jest dedukcyjne, gdy racja jest zdaniem skądinąd już uznanym (za prawdziwe) i na podstawie tej racji uznaje się następstwo (wnioskowanie, dowodzenie).

Rozumowanie jest redukcyjne, gdy następstwo jest zdaniem skądinąd uznanym i na podstawie następstwa uznaje się racie (sprawdzanie, wyjaśnianie).

Wszystkie rozumowania dzieli się jeszcze na progresywne i regresywne oraz na odkrywcze i uzasadniające. Rozumowanie, w którym dana jest racja, a szuka się następstwa, jest progresywne (wnioskowanie, sprawdzanie). Regresywne natomiast jest rozumowanie, w którym dane jest następstwo, a szuka się racji (dowodzenie, wyjaśnianie). Rozumowanie jest odkrywcze, gdy dane jest zdanie już skądinąd uznane, a poszukuje się zdania dotychczas nie uznanego (wnioskowanie, wyjaśnianie). Uzasadniającym jest rozumowanie, w którym dane jest zdanie jeszcze nie uznane, a poszukuje się zdania już uznanego (dowodzenie, sprawdzanie).

Stosownie do tych trzech podziałów, każda odmiana rozumowania może być scharakteryzowana w następujący sposób: Wnioskowanie – rozumowanie dedukcyjne, progresywne, odkrywcze. Dowodzenie – rozumowanie dedukcyjne, regresywne, uzasadniające. Sprawdzanie – rozumowanie redukcyjne, progresywne, uzasadniające. Wyjaśnianie (tłumaczenie) – rozumowanie redukcyjne, regresywne, odkrywcze. Odmianą wyjaśniania jest indukcja enumeracyjna niepełna, mianowicie jest to wyjaśnianie uogólniające.

M P

3. Klasyfikacja Ajdukiewicza. Krytyczne uwagi pod adresem podziału Łukasiewicza i jego modyfikacji przez Czeczowskiego podniósł K. Ajdukiewicz w pracy *Klasyfikacja rozumowań*, oceniając dotychczasowe klasyfikacje jako zbyt wąskie i proponując inne zasady podziału, prowadzące do wyróżnienia większej liczby odmian rozumowania. Klasyfikacja Ajdukiewicza powstaje w wyniku skrzyżowania dwóch podziałów: a) podziału procesów wyrowadzania konsekwencji lub wnioskowania (*Wnioskowanie—(2)) na dedukcyjne uprawdopodobniające i bezwartościowe logicznie; b) podziału procesów myślowych na spontaniczne i kierowane zadaniem. Drugi podział prowadzony jest dalej, stosownie do różnych typów zagadnień, jakie charakteryzowane są w Ajdukiewicza teorii *pytań. Powstała w ten sposób klasyfikacja mieści w sobie wszystkie odmiany rozumowania wyróżniane w klasyfi-

kacjach poprzednich, a n
cych w naukowej i w codzi
nie statystyczne, rozwiązy
Powyższe zestawienie kla
czerpuje wszystkich propo
bardziej znane i stosunko
Problematyka klasyfikac
głównie w polskim piśmi
obcojęzycznych terminów
w tych rozważaniach.
Zob. też **dowodzenie; spra**

K. Ajdukiewicz: *Klasyfikacja ro*
Czeżowski: *Główne zasady nauk*
menty; — — *Kurs logiki*; J. Łuk
samouków. T. 1. 1915.

Kokoszyńska-Lutmanowa
prof. w Uniw. Wrocławski
Logiki Wydziału Filozoficz-
ce w zakresie logiki dotyczą-
tych, teorii dedukcji i
tyczności. Ważniejsze
Wahrheitsbegriff und einige
1936; *A refutation of the*
„dobrej” i „złej” indukcji
uzasadniania dedukcyjnego
dziej naukami dedukcyjnymi

konceptualizm. Kierunek w tw. sp. (wersalia). Konceptualizm przedmiotów, ale dopuszcza pojęć (łac. *conceptus*), zajm. pośrednie między *platon. powszedników, a *nomin. nienie nawet w umyśle. W. tualistyczne ma pewien o. nieniem przedmiotów o. K.ing: *Ontology*: Słupski, Bor.

konfirmacja. Pojęcie konfirmacji wprowadził do filozofii nauki przez Carnapa jako użyteczną „**eksplicację dla jednego z celów*” (Carnap 1951, 10). Według tego autora pojęć prawdy i prawdopodobieństwa semantyczne nie posiada, natomiast pojęcie oraz prawdopodobieństwo stopniowe, przysługujące im podobieństwo – 2). Konfirmacja jest więc stopniem, czyli potwierdzenia zachowania, które może być w

kacjach poprzednich, a nadto wiele innych, występujących w naukowej i w codziennej praktyce, jak wnioskowanie statystyczne, rozwiązywanie równań itd.

Powyższe zestawienie klasyfikacji rozumowań nie wyczerpuje wszystkich proponowanych; są to jednak najbardziej znane i stosunkowo najdokładniej opracowane. Problematyka klasyfikacji rozumowań poruszana jest głównie w polskim piśmiennictwie logicznym, stąd brak obcojęzycznych terminów dla wielu pojęć występujących w tych rozważaniach.

Zob. też **dowodzenie; sprawdzanie; wnioskowanie.**

W. M.

K. Ajdukiewicz: *Klasyfikacja rozumowań*. [W:] *JiP*. T. 2: — — Zarys; T. Czeżowski: *Główne zasady nauk filozoficznych*. 1959; Kotarbiński: *Elementy*; — — *Kurs logiki*; J. Łukasiewicz: *O nauce*. [W:] *Poradnik dla samouków*. T. 1. 1915.

Kokoszyńska-Lutmanowa Maria (1905–1982). Od 1951 prof. w Uniw. Wrocławskim, od 1953 kierownik Katedry Logiki Wydziału Filozoficzno-Historycznego, tamże. Prace w zakresie logiki dotyczą głównie analizy pojęć semantycznych, teorii dedukcji i indukcji oraz zagadnień analityczności. Ważniejsze prace: *Über den absoluten Wahrheitsbegriff und einige andere semantische Begriffe*, 1936; *A refutation of the relativism of truth*, 1951; *O „dobrej” i „złej” indukcji*, 1957; *O dwojakim rozumieniu uzasadniania dedukcyjnego*, 1962; *W sprawie różnicy między naukami dedukcyjnymi i niededukcyjnymi*, 1967.

W. M.

konceptualizm. Kierunek filozoficzny występujący w wiekach średnich w tzw. sporze o powszedniki (łac. *universalia). Konceptualizm odrzucał istnienie realne takich przedmiotów, ale dopuszczał ich istnienie w umyśle, jako pojęć (łac. conceptus), zajmując w ten sposób stanowisko pośrednie między *platonizmem, przyjmującym istnienie powszedników, a *nominalizmem, odrzucającym ich istnienie nawet w umyśle. Współcześnie stanowisko konceptualistyczne ma pewien odpowiednik w dyskusji nad istnieniem przedmiotów matematycznych.

Kung: *Ontology*; Stupecki, Borkowski: *Log. mat.*

W. M.

konfirmacja. Pojęcie konfirmacji zostało wprowadzone przez Carnapa jako uściślający równoznacznik, czyli *eksplicacja dla jednego z dwóch odróżnianych przez tego autora pojęć prawdopodobieństwa: prawdopodobieństwo semantyczne (przez innych zwane logicznym) oraz prawdopodobieństwo w sensie koncepcji częstościowej, przysługujące zbiorom zdarzeń (*Prawdopodobieństwo—2).

Konfirmacja jest więc stosunkiem uprawdopodobniania, czyli potwierdzania zachodzącym między zdaniem. Stosunek ten może być, w różnych konkretnych przypad-

kach, określany na różnych poziomach dokładności: 1 można stwierdzać tylko tyle, że zdanie *e* potwierdza zdanie *h*; 2° można porównywać pod względem konfirmacji dwie hipotezy, stwierdzając, że *h* jest bardziej potwierdzona przez *e* aniżeli *h* 3° można określać ilościowo stopień potwierdzenia: *h* jest potwierdzone przez *e* w stopniu *n*.

Uwaga autorów koncentruje się na dwóch ostatnich koncepcjach konfirmacji, ponieważ tylko one mogą dostarczyć podstawy do wyboru między konkurencyjnymi hipotezami. Oto przykład na porównawczy stosunek potwierdzania: obserwacje zjawisk świetlnych znane fizykom XIX w. bardziej potwierdzają falową teorię światła niż teorię korpuskularną. Takie porównawcze stwierdzenia istotnie czyni się w nauce, nie ma natomiast wystarczająco opracowanych metod ilościowego szacowania stopnia konfirmacji. Wielu autorów wątpi, czy jest to w ogóle możliwe, przedstawiane zaś dotychczas próby są wciąż kontrowersyjne i dotyczą bardzo uproszczonych sytuacji (*Logika indukcji).

W teorii konfirmacji zakłada się *rachunek zdań i kwantyfikatorów oraz interpretuje się w pewien sposób matematyczną teorię prawdopodobieństwa: twierdzenia owej teorii przechodzą w twierdzenia o własnościach zdań i stosunkach semantycznych między zdaniami a „możliwymi światami”. Pojęcie możliwych światów eksplikuje się za pomocą pojęcia „state description” i in., co daje w rezultacie specyficznie Carnapowską wersję semantyki (zob. **znaczenie**, gdzie podane jest też wyjaśnienie pojęcia „state description”).

R. Carnap: *Logical foundations of probability*. 1950; Pap: *Elements*; Popper: *Log. sc. disc.*

W. M.

konieczność logiczna. Własność zdań utożsamiana przez niektórych, np. przez Carnapa, z analitycznością (*Zdanie analityczne); przez innych, np. przez Papa, przypisywana także niektórym zdaniom nie-analitycznym. Zwłaszcza przy wąskim pojęciu analityczności (*Zdanie analityczne—(2)) pozostaje obszerna klasa zdań różniących się od zdań empirycznych, a nie będących analitycznymi, np. „To, co czerwone, nie jest zielone”. Razem więc ze zdaniami analitycznymi zalicza się je do nadrzędnej klasy zdań koniecznych. Takie zdania konieczne, lecz nieanalityczne utożsamia się niekiedy ze *zdaniami syntetycznymi *a priori.

Konieczność zalicza się tradycyjnie do własności zdań noszących miano modalności (inne modalności: możliwość, przygodność); stanowią one przedmiot działu logiki zwanego *logiką modalną.

Carnap: *MaN*; Pap: *Elements*.

W. M.

koniunkcja (iloczyn logiczny). Zdanie (lub *funkcja zda-