

Ks. Robert KUBLIKOWSKI*

LOGIKA. PANORAMA TEMATYKI

Treść: Wstęp. 1. Logika: definicja i działy. 1.1. *Logika formalna*. 1.1.1. *Logika formalna tradycyjna*. 1.1.2. *Logika formalna współczesna*. 1.2. *Logika języka – semiotyka logiczna*. 1.2.1. *Zdania*. 1.2.2. *Nazwy*. 1.2.3. *Funktory*. 1.2.4. *Znaczenie wyrażeń*. 1.2.5. *Błędy językowe i antynomie*. 1.3. *Metodologia nauk*. 1.3.1. *Analizowanie*. 1.3.2. *Syntezywanie*. 1.3.3. *Pytanie*. 1.3.4. *Definiowanie*. 1.3.5. *Porządkowanie liniowe*. 1.3.6. *Podział logiczny (klasyfikowanie)*. 1.3.7. *Typologizowanie*. 1.3.8. *Rozumowanie*. 1.3.9. *Dyskutowanie*. 1.4. *Teoria poznania – epistemologia*. 1.4.1. *Rodzaje poznania*. 1.4.2. *Rodzaje poznawczych czynności (źródła wiedzy)*. 1.4.3. *Definicje prawdy*. 1.4.4. *Uzasadnianie zdań*. 2. *Nauczyciele logiki w WSD diecezji siedleckiej*. *Zakończenie*. *Streszczenie*. *Summary: Logic. Panorama of the Domain*. *Bibliografia*. *Netografia*.

Słowa kluczowe: logika, logika formalna, semiotyka, metodologia nauk, teoria poznania, epistemologia

Keywords: logic, formal logic, semiotics, methodology of science, theory of cognition, epistemology

Wstęp

W kulturze¹ europejskiej logika² – pojęta jako nauka i sztuka, czyli umiejętność – ma długą historię, jest ona bowiem rozwijana i nauczana co najmniej od czasów filozoficznej działalności Arystotelesa, a więc od IV wieku przed Chr³.

Celem tego opracowania⁴ – mającego charakter przeglądu i analityczny – jest odpowiedź na pytanie: co to jest logika? Cel ten zrealizuję przedstawiając zarys tematyki szeroko pojętej logiki, w której można wyróżnić logikę formalną, semiotykę, metodologię nauk i teorię poznania (Punkt 1). Dodatkowym zamierzeniem jest opracowanie historycznej noty dotyczącej wykładowców nauczających logiki w WSD diecezji siedleckiej (Punkt 2).

Aby ulokować logikę w szerszym kontekście różnego typu nauk przywołajmy ich „mapę”:
Nauki (uporządkowane ze względu na *źródła wiedzy*):

- teologia i nauki naturalne
 - nauki naturalne (uporządkowane ze względu na *stopień ogólności badań*)
 - filozofia i nauki szczegółowe
 - nauki szczegółowe (uporządkowane ze względu na *badawczy aspekt*: formalny vs treściowy)
 - nauki formalne i nauki realne (empiryczne)
 - nauki empiryczne (uporządkowane ze względu na *przedmiot badań*: przyroda-natura vs kultura):
 - nauki przyrodnicze oraz nauki społeczne i wąsko pojęte nauki humanistyczne⁵.

Logika mieści się w filozofii i naukach formalnych.

* Autor – dr filozofii, asystent w Katedrze Metodologii Nauk na Wydziale Filozofii Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego Jana Pawła II, Al. Raławickie 14, 20-950 Lublin, e-mail: robertk@kul.lublin.pl.

¹ Zob. NATURA Encyklopedia PWN, Warszawa 2012; zob. także historia nauki; historia logiki w: <https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/Nauka-wazniejsze-daty-z-historii;446967.html> (dostęp: 14.VI.2018 r.).

² W WSD zajęcia dydaktyczne pt. *Logika* (30 godz. – wykład i ćwiczenia) zasadniczo obejmują zarys całej problematyki logicznej. Jednak ze względu na jej obszerność, przedmiot ten jest kontynuowany w oddzielnych zajęciach: *Metodologia nauk* (30 godz.), *Teoria poznania* (30 godz.) i *Proseminarium* (30 godz.) – prezentujące m.in. metodykę pracy umysłowej.

³ Arystoteles jest twórcą sylogistyki, w której opracował formy poprawnego wnioskowania (m.in. *Analityki pierwsze*, *Analityki wtóre*, *Topiki*).

⁴ Treść tego tekstu nawiązuje do książki ks. prof. Zygmunta Hajduka pt. *Ogólna metodologia nauk* (Lublin 2005), mającej swe źródło w wieloletnich, KULowskich – noszących ten sam tytuł – wykładach ks. prof. Stanisława Kamińskiego.

⁵ S. Kamiński, *Nauka i metoda. Pojęcie nauki i klasyfikacja nauk*, Lublin 1992, s. 274-275.

1. Logika: definicja i działy

Definicja logiki. Definicja etymologiczna logiki⁶ ma swą podstawę⁷ w greckim *logos*, które znaczy tyle, co słowo, logika, nauka. Logika jest to nauka o racjonalnym (precyzyjnym i porządnym) użyciu języka i poznaniu.

Działy logiki. Można wyróżnić logikę w sensie szerokim i wąskim. Logika pojęta szeroko to logika formalna i logika nieformalna. Tę ostatnią można podzielić na logikę języka (semiotykę) i logikę poznania, w której wyróżniana jest logika poznawczych czynności (metodologia) i logika poznawczych rezultatów, czyli teoria poznania (epistemologia).

Warto uprzedzić o nieostrych granicach między logiką formalną i nieformalną, a w ramach tej ostatniej – z jednej strony – między semiotyką i metodologią, a – z drugiej strony – między metodologią i teorią poznania.

1.1. Logika formalna

Logika formalna⁸ – jak sama nazwa informuje – dotyczy zasadniczo językowo-poznawczej *formy* wyrażen, czyli kształtu i układu napisów, a nie ich *treści*.

⁶ Dydaktykę (nauczanie) logiki – a dokładniej logiki formalnej – można rozpocząć w porządku historycznym i wprost, ale w uproszczony sposób, wychodząc od przykładów z języka naturalnego. A mianowicie uczenie logiki można zacząć od wiadomości z (a) logiki formalnej tradycyjnej (problematyka wnioskowania bezpośredniego – kwadrat logiczny, czy wnioskowania pośredniego), a następnie przejść do omówienia logiki formalnej współczesnej (metoda zero-jedynkowa itp.). Taka strategia metodyczna jest łatwiejsza dla umysłów o zdolnościach z zakresu nauk formalnych (matematyka czy informatyka), a trudniejsza dla osób o usposobieniu humanistycznym. Nauczanie logiki formalnej można też zacząć nie wprost od (b) logiki nieformalnej, a dokładniej: od semiotyki, od metodologii (logika formalna pojęta jako teoria rozumowań), czy od epistemologii (logika formalna pojęta jako teoria uzasadniania pośredniego, czyli przez rozumowania). Z punktu widzenia metodyki logiki w nauczaniu tego przedmiotu użyteczna jest też historia logiki. Można również zacząć w odwrotnym porządku: epistemologia, metodologia, semiotyka, logika formalna (współczesna i tradycyjna). *Omnes viae Romam ducunt* ...

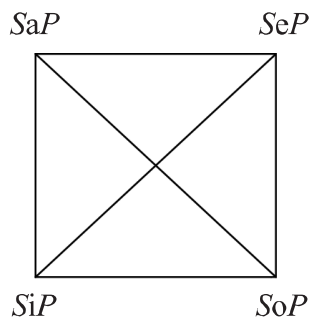
⁷ Etymologii słowa „logika” można szukać także w gr. *logikós* – zgodny z rozumowaniem. Zob. Z. Abramowiczówna (red.), *Słownik grecko-polski*, Warszawa 1958-1965; zob. także M. Plezia (red.), *Słownik łacińsko-polski*, Warszawa 2007.

⁸ Zob. w porządku według rosnącego stopnia trudności m.in. K. Ajdukiewicz, *Zarys logiki*, Warszawa 1960; A. Grzegorzczak, *Logika popularna. Przystępny zarys logiki zdań*, Warszawa 2010; E. Żarnecka-Biały, *Mała logika: podstawy logicznej analizy tekstów, wnioskowania i argumentacji*, Kraków 1999; S. Kamiński, *Elementy logiki formalnej*, w: A. B. Stępień, *Wstęp do filozofii*, Lublin 1995, s. 285-318; M. Kowalewski, *Logika*, Poznań 1959; Z. Ziemiński, *Logika praktyczna*, Warszawa 2002; T. Czeżowski, *Główne zasady nauk filozoficznych*, Wrocław 1959; K. Ajdukiewicz, *Logika pragmatyczna*, Warszawa 1965; K. Pasenkiewicz, *Logika ogólna*, Warszawa 1963; L. Borkowski, *Elementy logiki formalnej*, Warszawa 1976; B. Stanosz, *Wprowadzenie do logiki formalnej. Podręcznik dla humanistów*, Warszawa 2005; M. Omyła, *Zarys logiki*, Warszawa 1995; T. Kwiatkowski, *Logika ogólna*, Lublin 1995; K. Trzęsicki, *Logika z elementami semiotyki i retoryki*, Białystok 2009; G. Malinowski, *Logika ogólna*, Warszawa 2010. Zob. także J. Łukasiewicz, *Elementy logiki matematycznej*, Warszawa 1958; A. Tarski, *Wprowadzenie do logiki i do metodologii nauk dedukcyjnych*, Warszawa 1995; A. Mostowski, *Logika matematyczna*, Warszawa 1948; H. Rasiowa, *Wstęp do matematyki współczesnej*, Warszawa 1990; H. Rasiowa, R. Sikorski, *The Mathematics of Metamathematics*, Warszawa 1968; J. Słupecki, L. Borkowski, *Elementy logiki matematycznej i teorii mnogości*, Warszawa 1984; L. Borkowski, *Logika formalna*, Warszawa 1970; L. Borkowski, *Wprowadzenie do logiki i teorii mnogości*, Lublin 1991.

Wyróżnia się logikę formalną tradycyjną i współczesną⁹. Logika tradycyjna (sylogistyka) to logika wnioskowania bezpośredniego (teoria kwadratu logicznego) i logika wnioskowania pośredniego.

1.1.1. Logika formalna tradycyjna

Wnioskowanie bezpośrednie jest to czynność językowo-poznawcza złożona ze zdań zwanych przesłanką i wnioskiem. Zdania używane w takim wnioskowaniu to zdania kategoriowe. Tworzą one tzw. kwadrat logiczny.



Zdania kategoriowe dzieli się:

- ze względu na *jakość*: na zdania twierdzące i zdania przeczące (strona lewa – prawa),
- ze względu na *ilość*: na zdania ogólne i zdania szczegółowe (górze – dół).

Termin występujący w miejscu zmiennej *S* (od łac. *subiectum*) nazywa się podmiotem zdania, termin występujący w miejscu zmiennej *P* (od łac. *predicatum*) nazywa się orzecznikiem zdaniowym. Samogłoski *a*, *e*, *i*, *o* są pierwszymi samogłoskami w łacińskich wyrazach *affirmo* – twierdę (*a*, *i*) i *nego* – przeczę (*e*, *o*). Litery te są symbolami funkcyjnymi w zdaniach kategoriowych.

Zdania w kwadracie logicznym są w następujących relacjach:

- *SaP* i *SeP* – zdania przeciwne (oba zdania nie mogą być jednocześnie prawdziwe, ale mogą być jednocześnie fałszywe),
- *SiP* i *SoP* – zdania podprzeciwne (oba zdania mogą być jednocześnie prawdziwe, ale nie mogą być jednocześnie fałszywe),
- *SaP* i *SiP* oraz *SeP* i *SoP* – zdania podporządkowane (*SiP* jest podporządkowane *SaP* jeżeli *SiP* wynika z *SaP* i *SaP* nie wynika z *SiP*),
- *SaP* i *SoP* oraz *SeP* i *SiP* – zdania sprzeczne (oba zdania nie mogą być jednocześnie prawdziwe i nie mogą być jednocześnie fałszywe).

⁹ Logika formalna współczesna jest dzielona na klasyczną i nieklasyczną (logika modalna, logika epistemiczna, logika rewizji przekonań, logika niemonotoniczna, logika deontyczna i in.), logikę matematyczną i filozoficzną, logikę przedmiotową i metapredmiotową (metalogikę) składającą się z teorii definicji, teorii dowodu, teorii modeli i in. Z logiką formalną związana jest teoria mnogości, czyli teoria zbiorów (m.in. algebra Boole'a, teoria krat). Zob. także: teoria zbiorów rozmytych (Z. Pawlak), teoria hiperzbiorów (P. Aczel) i in.

Przykład:

SaP – Każdy człowiek jest mądry.

SeP – Żaden człowiek nie jest mądry.

SiP – Niektórzy ludzie są mądrzy.

SoP – Niektórzy ludzie nie są mądrzy.

Między zdaniemi kategorycznymi zachodzą różne relacje normowane przez prawo konwersji, inwersji, kontrapozycji i obwersji. Konwersja prosta zdania kategorycznego powstaje z danego zdania przez przestawienie podmiotu i orzecznika. Konwersję z ograniczeniem tworzymy ze zdania ogólnego przestawiając jego podmiot z orzecznikiem i zmieniając ilość zdania bez zmiany jego jakości, tzn. zastępując „a” przez „i” albo też zastępując „e” przez „o”. Inwersję tworzymy dołączając znak negacji nazwowej do podmiotu danego zdania w przypadku inwersji częściowej, a do podmiotu i orzecznika danego zdania w przypadku inwersji zupełnej. Kontrapozycję tworzymy przestawiając w danym zdaniu podmiot i orzecznik, a w otrzymanym zdaniu dołączamy znak negacji nazwowej do podmiotu w przypadku kontrapozycji częściowej, a do podmiotu i orzecznika w przypadku kontrapozycji zupełnej. Obwersja zdania powstaje przez dodanie znaku negacji nazwowej do orzecznika i zmianę jakości zdania na przeciwną bez zmiany ilości, tzn. przez zastąpienie „a” przez „e” czy „i” przez „o” lub odwrotnie.

We wnioskowaniu pośrednim natomiast między przesłanką a wnioskiem pośredni- czy dodatkowa przesłanka.

Przykład sylogizmu:

Każdy Warszawiak jest Mazowszaninem.	SaM
<u>Każdy Mazowszanin jest Polakiem.</u>	MaP
Każdy Warszawiak jest Polakiem.	SaP

Istnieją metody (sposoby) rozpoznawania sylogizmów poprawnych – tzw. trybów słusznych:

- metoda mnemotechniczna (Barbara, Celaront, Darii, Ferio, Barbari, Celaront itd.),
- metoda diagramów (kół) Eulera,
- metoda strukturalna badania ilości i jakości zdań tworzących sylogizm oraz badanie tzw. rozłożenia terminów:
 - Przynajmniej jedna z przesłanek musi być zdaniem ogólnym.
 - Przynajmniej jedna z przesłanek musi być zdaniem twierdzącym.
 - Jeżeli jedna z przesłanek jest zdaniem szczegółowym, to wniosek musi być zdaniem szczegółowym (nie odwrotnie!).
 - Jeżeli jedna z przesłanek jest zdaniem przeczącym, to wniosek musi być zdaniem przeczącym (i odwrotnie!).
 - Termin średni (M) musi być przynajmniej raz *rozłożony*. Termin rozłożony jest to podmiot zdania ogólnego ($Ma\dots$ i $Me\dots$) i orzecznik zdania przeczącego ($\dots eM$ i $\dots oM$).
 - Każdy termin rozłożony we wniosku musi być rozłożony w odpowiedniej przesłance.

1.1.2. Logika formalna współczesna

Aby zrozumieć czym zajmuje się logika formalna współczesna rozważmy następujący przykład zdania wyrażonego w języku naturalnym: Maria jest piękną kobietą i dobrą matką. Pełne zdanie brzmi: Maria jest piękną kobietą i Maria jest dobrą matką. Użyjmy zamiast zdania „Maria jest piękną kobietą” – litery p , zamiast „Maria jest dobrą matką” – litery q . Oprócz tego zastosujmy – być może już znane z matematyki – następujące symbole:

- funktory prawdziwościowe:
 - „i” – „ \wedge ” (koniunkcja), np. p i q (symbolicznie: $p \wedge q$),
 - „lub” – „ \vee ” (alternatywa), np. p lub q (symbolicznie: $p \vee q$),
 - „jeżeli ..., to ...” – „ \rightarrow ” (implikacja¹⁰), np. jeżeli p , to q (symbolicznie: $p \rightarrow q$),
 - „jest równoważne” – „ \equiv ” (równoważność), np. p jest równoważne q (symbolicznie: $p \equiv q$),
 - „nieprawda, że” – „ \sim ” (negacja), np. nieprawda, że p (symbolicznie: $\sim p$).
- kwantyfikatory:
 - dla każdego x – „ $\forall x$ ” („ x ” jest symbolem zmiennej indywidualowej),
 - istnieje takie x – „ $\exists x$ ” itp.

Tabela wartości logicznych zdań łączonych poszczególnymi funktorami:

p	q	$p \wedge q$	$p \vee q$	$p \rightarrow q$	$p \equiv q$	$\sim p$
1	1	1	1	1	1	0
1	0	0	1	0	0	0
0	1	0	1	1	0	1
0	0	0	0	1	1	1

W rozważanym przypadku otrzymujemy: $p \wedge q$. Jest to forma logiczna przykładowego zdania: „Maria jest piękną kobietą i dobrą matką”. Dokładniej się wyrażając, jest to forma logiczna zdania złożonego z dwóch zdań prostych przy użyciu funktora koniunkcji.

Logika formalna współczesna zajmuje się analizowaniem takich właśnie przypadków wypowiedzi w celu eksplikacji (ujawnienia) ich formy logicznej, a także po to, aby ustalić sposób powiązania wyrażeń, ocenić poprawność związków między wyrażeniami i prawdziwość zdań.

¹⁰ Należy odróżnić implikację (materialną) i okres warunkowy. Zob. m.in. K. Ajdukiewicz, *Okres warunkowy a implikacja materialna*, w: tenże, *Język i poznanie*, t. II, Warszawa 2006, s. 248-265.

Przykład wypowiedzi wyrażonej w logice zdań (według reguły *Modus Ponendo Ponens*):

Jeżeli Warszawiacy są Mazowszanami, to Warszawiacy są Polakami.
Warszawiacy są Mazowszanami.
Warszawiacy są Polakami.

Symbolicznie:

$p \rightarrow q$
 p
 q

Przykład wypowiedzi wyrażonej w logice kwantyfikatorów:

Jeżeli coś jest psem, to (takie) coś jest ssakiem.
Alex jest psem.
Alex jest ssakiem.

Symbolicznie:

$\forall x (P(x) \rightarrow Q(x))$
 $P(a)$
 $Q(a)$,

gdzie „ P ” oznacza predykat (orzecznik) „jest psem”, „ Q ” – „jest ssakiem”, „ a ” – jest symbolem stałej pozalogicznej „Alex” (psi bohater polskiego serialu kryminalnego).

1.2. Logika języka – semiotyka logiczna

Definicja semiotyki. Logika języka¹¹, czyli semiotyka¹² jest to logiczna, formalna, ogólna teoria języka – pojętego jako zbiór (system) znaków – badająca język w aspekcie jego racjonalności, skuteczności i sprawności w aktach poznania oraz komunikowania przekonań (wiedzy).

¹¹ Można wyróżnić kilka typów nauk o języku: filozoficzne (analityczna filozofia języka, hermeneutyczna filozofia języka i in.), formalne (semiotyka i in.), humanistyczne (filologie, historia języka i in.), przyrodnicze (akustyka, logopedia i in.). Zob. w porządku według rosnącego stopnia trudności m.in. J. Pelc, *Wstęp do semiotyki*, Warszawa 1981; U. Żegleń, *Wprowadzenie do semiotyki teoretycznej i semiotyki kultury*, Toruń 2000; J. Pelc (red.), *Logika i język. Studia z semiotyki logicznej*, Warszawa 1967; B. Stanosz, A. Nowaczyk, *Logiczne podstawy języka*; Wrocław 1976; L. Koj, *Problemy semiotyki logicznej*, Warszawa 1990. Zob. także B. Stanosz, *10 wykładów z filozofii języka*, Warszawa 1991; J. Odrowąż-Sypniewska (red.), *Przewodnik po filozofii języka*, Kraków 2016.

¹² Od gr. *sēmeíon* – znak.

Zanalizujmy i objaśnijmy powyższą definicję:

- logiczna – bowiem semiotyka jest działem szeroko pojętej logiki,
- formalna – gdyż bada ona wszystkie języki w wyróżnionym, wspólnym aspekcie – raczej formy (kształtu i układu) wyrażen, niż ich treści,
- ogólna – ponieważ zajmuje się każdym językiem pod kątem jego struktury (budowy): słownik (zbiór znaków) i reguły użycia znaków,
- teoria – zbiór terminów, definicji, praw mających na celu wyjaśnienie jakiegoś zjawiska (klasy zjawisk),
- system – elementy i relacje między elementami,
- aspekt (czyli przedmiot *formalny* badań) – jest to kąt patrzenia na kogoś (coś), punkt widzenia przedmiotu *materialnego* badań¹³,
- racjonalność – język pojęty jako nośnik informacji (jakichś danych),
- skuteczność – zrealizowanie celu,
- sprawność¹⁴ – celem jest minimum wysiłku i maksimum efektu językowo-poznawczego,
- akt – działanie,
- poznanie¹⁵ – zdobywanie danych, informacji,
- komunikowanie¹⁶ – przekazywanie informacji,
- przekonanie – zdanie o określonym znaczeniu uznane przez kogoś za prawdziwe,
- wiedza – rezultat czynności poznawczych.

Działy semiotyki. W semiotyce są wyróżniane: syntaktyka, semantyka i pragmatyka. Syntaktyka bada relacje między znakami (językowymi). Semantyka opracowuje relacje między znakami a rzeczywistością, natomiast pragmatyka zajmuje się relacjami łączącymi znaki i ich użytkowników.

Semiotyczna definicja znaku (językowego). Znak jest to przedmiot materialny (fizyczny) – a przez to poznawalny (postrzegalny) zmysłowo – przy pomocy którego ktoś odnosi się do czegoś innego, niż materialny nośnik znaczenia.

Rodzaje znaków. Wyróżnia się:

- ze względu na *genezę* (sposób powstania znaku):
 - Znak naturalny – powstaje spontanicznie na podstawie związku przyczynowo-skutkowego między twórcą znaku a materialnym nośnikiem znaczenia (np. gorączka jako objaw choroby).
 - Znak ikoniczny (obrazkowy) – powstaje na podstawie podobieństwa między twórcą znaku a materialnym nośnikiem znaczenia (np. Ziemia i globus).

¹³ Przedmiot materialny badań jest to ktoś lub coś pojęte z uwzględnieniem wszystkich własności (np. człowiek czy język pojęty jako złożony przedmiot badań wielu nauk).

¹⁴ Zob. m.in. T. Kotarbiński, *Dzieła wszystkie. Prakseologia*, Wrocław 1999; zob. także W. Gasparski, *Prakseologia*, Warszawa 1999.

¹⁵ Zob. w: Teoria poznania.

¹⁶ Zob. m.in. M. Tokarz, *Argumentacja. Perswazja. Manipulacja. Wykłady z teorii komunikacji*, Gdańsk 2006.

- Znak konwencjonalny (umowny) – powstaje na podstawie umowy (np. flaga państwowa).
- ze względu na *nośnik*: znaki świetlne, dźwiękowe, ruchowe itp.,
- ze względu na *rodzaj zmysłu*: znaki wzrokowe, węchowe, słuchowe, smakowe, dotykowe,
- ze względu na *wymóg uprzedniego poznania znaku* (materialnego nośnika znaczenia):
 - znaki instrumentalne – nie są semantycznie przeźroczyście,
 - znaki formalne – są semantycznie przeźroczyście i wielopostaciowe. Znak jest przeźroczyście, jeżeli nie zatrzymuje czyjejś uwagi poznawczej na swoim materialnym nośniku, lecz odsyła do znaczenia (np. litery dla sprawnie czytającego człowieka są znakami przeźroczyściami). Znak jest wielopostaciowy, gdy może być nadawany i odbierany na wiele sposobów (np. kot, *kot*, KOT, a cat itp.)

Definicja języka. Język jest to zbiór znaków formalnych scharakteryzowanych przy pomocy reguł ich użycia i służący jakiejś społeczności do poznania oraz komunikowania (zob. definicja semiotyki).

Rodzaje języka: potoczny i naukowy (zawierający terminy specjalistyczne), naturalny i formalny (sztuczny), świecki i religijny.

Funkcje języka: poznawcza i pozapoznawcze:

- ekspresywna – służąca wyrażeniu emocji/uczuć (np. gra aktorska),
- ewokatywna – mająca na celu wzbudzenie emocji (np. funkcja kłowna),
- fatyczna – zmierzająca do podtrzymania kontaktu (np. aha),
- performatywna (dokonawcza, sprawcza) – wprowadzająca zmianę w rzeczywistości pozajęzykowej (np. obietnica),
- żartobliwa (np. dowcip) itd.

Struktura języka. Wyróżnia się 3 kategorie syntaktyczne: zdania, nazwy i funktory.

1.2.1. Zdania

Definicja zdania. Zdanie jest to wyrażenie posiadające wartość logiczną.

Rodzaje zdań. Wyróżnia się:

- ze względu na *wartość logiczną* zdania: prawdziwe i fałszywe. Zdanie prawdziwe wyraża stan rzeczy (np. Warszawa jest stolicą Polski w 2018 r.). Zdanie fałszywe nie jest zgodne ze stanem faktycznym (np. Wisła jest włoską rzeką)¹⁷.
- ze względu na *sposób uznawania zdania* (za prawdziwe)¹⁸: analityczne i syntetyczne. Zdanie analityczne jest to zdanie, którego prawdziwość jest orzekana na podstawie analizy znaczeń wyrażen składowych danego zdania (np. Kawaler jest to mężczyzna nieżonaty). Natomiast aby ocenić prawdziwość zdania syntetycznego wymagana jest nie tylko odpowiednia analiza znaczeniowa, ale i dane empiryczne (np. El Greco, *Eks-taza św. Franciszka* – to jedyny obraz tego malarza w Polsce).

¹⁷ Więcej wiadomości o prawdziwości zob. w: Teoria poznania.

¹⁸ Uznanie zdania (za prawdziwe) jest zwane asercją.

- ze względu na *strukturę* (budowę): kategoriyczne (zdania z kwadratu logicznego¹⁹) oraz proste (np. Marian śpi) i złożone (np. Marian śpi i chrapie),
- zdania *praktyczne*: normy (np. Pożyczający jest zobowiązany do zwrotu pożyczki), oceny (np. Muzyka Fryderyka Chopina jest piękna), pytania (np. Kiedy była bitwa pod Grunwaldem?) i rozkazy (np. Nie spóźniaj się w przyszłości).

1.2.2. Nazwy

Definicja nazwy. Nazwa jest to wyrażenie, które może pełnić funkcję podmiotu lub orzecznika.

Rodzaje nazw. Wyróżnia się:

- ze względu na *treść* (własności): indywidualowe (np. Jan Paweł II) i generalne (np. papież),
- ze względu na *zakres* (ilość desygnatów²⁰): puste (0 desygnatów, np. krasnoludek), jednostkowe (1 desygnat, np. Pałac Ogińskich w Siedlcach), ogólne (wiele desygnatów, np. człowiek),
- ze względu na *stopień precyzji*: ostre (np. Uniwersytet Jagielloński) i nieostre (np. łysy),
- ze względu na *strukturę* (budowę): proste (np. ryba) i złożone (np. wieloryb),
- ze względu na *stopień abstrakcji*: konkretne (np. Józef Ignacy Kraszewski) i abstrakcyjne (np. byt),
- ze względu na *sposób przypisania własności*: pozytywne (np. szczerzy), negatywne (np. nieszczerzy), prywatywne (np. zakłamanym).

1.2.3. Funktory

Definicja funktora. Funktor jest to wyrażenie, które nie jest zdaniem czy nazwą, ale razem z innymi wyrażeniami jest używany do konstruowania wyrażeń bardziej złożonych.

Rodzaje funktorów. Wyróżnia się funktory zdaniotwórcze, nazwotwórcze i funktorotwórcze²¹.

1.2.4. Znaczenie wyrażeń (znaczeniowa funkcja wyrażeń):

- Znaczenie zdania to sąd w sensie logicznym.
- Znaczenie nazwy to pojęcie w sensie logicznym.

Nazwa posiada *treść* i *zakres*. Treść nazwy jest to zbiór wszystkich własności desygnatów. Zakres nazwy jest zbiór wszystkich przedmiotów (desygnatów), o których można poprawnie orzec daną nazwę.

Znaczenie wyrażenia może być rozumiane:

- syntaktycznie jako *sens* (treść) wyrażenia,
- semantycznie jako *oznaczanie* czegoś przez wyrażenie. Oznaczanie to, innymi słowy, odnoszenie przedmiotowe (referowanie),

¹⁹ Zob. w: Logika formalna tradycyjna.

²⁰ Desygnat jest to przedmiot, o którym można orzec poprawnie daną nazwę.

²¹ Zob. w: Logika formalna.

- pragmatycznie jako *użycie* wyrażenia.

Wyrażenia o znaczeniu specyficznym:

- wyrażenie idiomatyczne (np. Spadł z deszczu pod rynnę),
- wyrażenie metaforyczne – wyrażenie o znaczeniu niedosłownym, przenośnym (np. o deszczu: Niebo płacze),
- wyrażenie synonimiczne (np. auto – samochód),
- wyrażenie bliskoznaczne (np. ładny – przystojny),
- wyrażenie wieloznaczne (np. golf),
- wyrażenie homonimiczne: homograf (np. zamek), homofon (np. morze – może),
- wyrażenie okazjonalne (np. jutro),
- wyrażenie wskazujące (np. tam),
- wyrażenie skrótowe – akronim (np. PZU zamiast Państwowy Zakład Ubezpieczeń).

Konotowanie jest to czynność językowo-poznawcza ustalania treści danej nazwy.

Desygnowanie jest to czynność odnoszenia nazwy do przedmiotu, o którym można poprawnie orzec daną nazwę.

Denotowanie jest to czynność odnoszenia nazwy do zakresu (klasy) przedmiotów.

Supozycja jest to sposób odnoszenia nazwy:

- Nazwa w supozycji *prostej* (zwykłej) odnosi się do jednego, konkretnego przedmiotu (np. Przejechałem jeża).
- Nazwa w supozycji *formalnej* odnosi się do zakresu przedmiotów (np. Jeże mają kolce).
- Nazwa w supozycji *materialnej* odnosi się do samej siebie (np. Wyraz „jeż” jest rzeczownikiem).

Operacje na *treściach* nazw²²:

- Abstrahowanie jest to czynność językowo-poznawcza polegająca na pomijaniu poszczególnych cech danego przedmiotu (czy klasy przedmiotów) a przez to na zmniejszaniu treści nazwy (np. Anna Kowalska, studentka, Polka, kobieta, człowiek, byt).
- Determinowanie (konkretyzowanie) jest to czynność polegająca na zwiększaniu, do określaniu treści danej nazwy (np. byt, człowiek, kobieta, Polka, studentka, Anna Kowalska).
- Generalizowanie (uniwersalizacja, uogólnianie) jest to czynność polegająca na wyróżnianiu cechy wspólnej (np. Jesteśmy ludźmi!).
- Idealizowanie jest to czynność polegająca na wyróżnieniu jakiejś cechy przedmiotu i jej spotęgowaniu (np. doskonała kobieta).

Relacje między *treściami* nazw: rodzaj (np. zwierzę), gatunek (np. człowiek), treść istotna (np. racjonalność), treść nieistotna (np. posiadanie piegów).

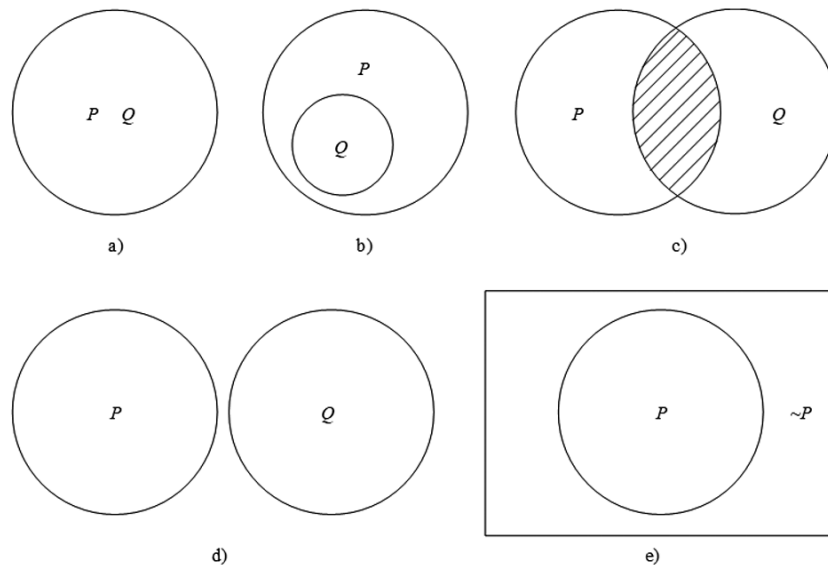
Relacje między *treściami* i *zakresami* nazw: Jeżeli zmniejsza się treść nazwy, to zwiększa się jej zakres (np. Mikołaj Kopernik, Polski astronom, astronom, mężczyzna, człowiek, byt). Jeżeli zwiększa się treść nazwy, to zmniejsza się jej zakres (np. byt, człowiek,

²² Operacje na *zakresach* nazw – tzw. podział logiczny itp. – zob. w: Metodologia.

mężczyzna, astronom, Polski astronom, Mikołaj Kopernik).

Relacje między *zakresami* nazw. Do graficznego przedstawienia relacji między zakresami nazw użyteczne są diagramy (koła) Eulera czy Venna:

- tożsamość zakresów P i Q (np. P – ziemniak i Q – kartofel),
- nadrzędność P względem Q i podrzędność Q względem P (np. P – pracownik sądu i Q – sędzia),
- krzyżowanie się zakresów P i Q (np. P – student i Q – filatelista),
- rozłączność P i Q (np. P – pies i Q – kot),
- dopełnienie zakresu P przez $\sim P$ do uniwersum U (np. P – burza i $\sim P$ – wszystko z wyjątkiem burzy).



1.2.5. Błędy językowe i antynomie

Błędy językowe są to różnorodne uchybienia względem reguł logicznych:

- Bezsens (nonsens) jest to językowo-poznawczy błąd syntaktyczny polegający na wadliwej budowie wyrażenia (np. na przy pod).
- Absurd jest to błąd semantyczny polegający na tym, że dane wyrażenie do niczego się nie odnosi (np. syn bezdzietnej kobiety).
- Wieloznaczność potencjalna występuje, gdy dane wyrażenie ma wiele znaczeń (np. w słowniku), ale nie zakłóca to komunikacji językowej.
- Wieloznaczność aktualna zachodzi wtedy, gdy wyrażenie – mające potencjalnie wiele znaczeń – występuje w komunikacie językowym i nie jest precyzyjnie zrozumiałe.
- Amfibolia (amfibologia) jest to błąd syntaktyczny, polegający na wadliwej budowie, która powoduje wieloznaczność komunikatu (np. potężna krytyka premiera).
- Ekwiwokacja jest to błąd polegający na wielokrotnym użyciu tego samego słowa

w różnych znaczeniach, co utrudnia zrozumienie komunikatu (np. słowo „polonez” użyte na oznaczenie tańca i samochodu).

- Elipsa jest to błąd polegający na zbyt skrótowym wyrażaniu się (np. zdawkowe opowiadanie o nieznannej sytuacji powoduje, że słuchacze nieobeznani ze szczegółami, nie rozumieją o co chodzi).
- Pleonazm jest to błąd polegający na nadprodukcji słownej (np. Kontynuuj dalej).

Antynomie. Oto niektóre przykłady:

- Antynomia Kopca. Jeżeli z kopca zostanie odjęta jedna drobina, to kopiec wciąż istnieje. Jeżeli zostanie odjęta kolejna drobina, to kopiec wciąż istnieje. Po odjęciu ilu drobin kopiec przestaje być kopcem? Analogicznie jest w przypadku Antynomii Łysego. W obu przypadkach mamy do czynienia ze zjawiskiem nieostrości.
- Antynomia Kłamcy. Jeżeli kłamca stwierdza, że kłamie, to kłamie, czy mówi prawdę?

1.3. Metodologia nauk²³

Termin „metodologia²⁴ nauk²⁵” jest używany współcześnie rzadziej, niż kiedyś. Wąsko pojęta metodologia nauk to logiczna teoria metod naukowych. *Ogólna* metodologia nauk dostarcza wiadomości o metodach używanych w życiu potocznym jak i we wszystkich naukach: analizowanie, syntezywanie, pytanie, definiowanie, porządkowanie liniowe, podział logiczny, klasyfikowanie, typologizowanie, rozumowanie i dyskusowanie. Natomiast *szczegółowa* metodologia nauk opisuje czy normuje metody używane w poszczególnych typach nauk: eksperymentowanie, mikroskopowanie, ankietowanie itd. Szeroko pojęta metodologia nauk dotyczy języka naukowego (głównie w jego funkcji poznawczej), a także metod naukowych (według których są realizowane czynności naukowe) oraz rezultatów poznania (wiedza naukowa). Tak rozumiana metodologia nauk

²³ Z metodologią związana jest metodyka pracy umysłowej (rozumowej, intelektualnej, myślowej) będąca teorią metod (sposobów) skutecznego i sprawnego uczenia się. Podaje ona m.in. następujące reguły: systematyczne uczęszczanie na zajęcia dydaktyczne (wykłady, ćwiczenia itp.), koncentracja (skupienie), aktywne słuchanie, notowanie, wypunktowywanie, robienie wcięć w tekście, zachowywanie dużych marginesów i odstępów między linijkami dla dodatkowych notatek, zakreślanie, podkreślanie, robienie odsyłaczy (zob., por., strzałki do materiału, z którym dany problem jest związany itd.), wykonywanie schematów (zob. mapy myślowe), wykonywanie notatek i schematów również z własnych notatek wykładowo-ćwiczeniowych, powtarzanie, powtarzanie na głos, nauka w zespole (2 osoby i więcej), łączenie teorii i praktyki. W procesie uczenia należy uwzględniać stopniowanie trudności: od znanego do nieznanego (nowego), od prostego (łatwego) do skomplikowanego (trudnego). Innym ważnym wymogiem jest wymóg *poglądowości* (stosowanie rycin, obrazów, map, zdjęć, schematów, sluchowisk, filmów itp.). Zob. m.in. Cz. Kupisiewicz, *Dydaktyka ogólna*, Warszawa 2000.

²⁴ Od gr. *methodos* – sposób.

²⁵ Zob. w porządku według rosnącego stopnia trudności m.in. R. Wójcicki, *Wykłady z metodologii nauk*, Warszawa 1982; R. Wójcicki, *Teorie w nauce. Wstęp do logiki, metodologii i filozofii nauki*, Warszawa 1991; M. Przelęcki, *Studia z metodologii formalnej*, J. J. Jadacki (red.), „Filozofia nauki”, 1993 (1) 23; A. Grobler, *Metodologia nauk*, Kraków 2006. Zob. także J. Such, M. Szcześniak, *Filozofia nauki*, Poznań 2000; M. Heller, *Filozofia nauki. Wprowadzenie*, Kraków 2011; J. Życiński, *Elementy filozofii nauki*, Tarnów 1996; A. F. Chalmers, *Czym jest to, co zwiemy nauką? Rozważania o naturze, statusie i metodach nauki. Wprowadzenie do współczesnej filozofii nauki*, Wrocław 1993; J. Losee, *Wprowadzenie do filozofii nauki*, Warszawa 2001.

jest współcześnie nazywana filozofią nauki²⁶.

Metodologia jest to nauka dotycząca metod. Metoda jest to sposób wykonywania czegoś. Metoda naukowa jest to dobór i układ elementarnych środków oraz czynności służących realizacji jakiegoś celu poznawczego.

Można wyróżnić następujące rodzaje metod:

1.3.1. Analizowanie

Analizowanie jest to czynność językowo-poznawcza polegająca na wyróżnianiu części w jakiejś całości (wielość w jedności), np. analiza literacka.

1.3.2. Syntezowanie

Syntezowanie jest to czynność polegająca na dostrzeganiu własności wspólnych w różnych przedmiotach (jedność w wielości), np. porządnie skomponowane podsumowanie książki.

1.3.3. Pytanie²⁷

Pytanie jest to językowe wyrażenie problemu (kwestii, zagadnienia), czyli trudności teoretycznej.

Struktura pytania. W przykładowym pytaniu „Kto zbił wazon?” wyróżniamy: partykułę pytajną (kto, gdzie, jak itp.), osnowę, czyli podstawę pytania (zbił wazon) i znak zapytania (?).

Rodzaje pytań:

- pytania wiedzotwórcze – mające na celu umożliwienie zdobycia nowych wiadomości,
- pytania niewiedzotwórcze, np. dydaktyczne, żartobliwe itp.

Warunki poprawnego pytania. Pytanie powinno być:

- sensowne, czyli zbudowane zgodnie z zasadami syntaktyki (filologii),
- trafne – jego podstawa ma być zdaniem prawdziwym,
- zasadne – powinna istnieć racjonalna przyczyna (racja) zadania pytania,
- rozstrzygalne – powinien istnieć sposób uzyskania odpowiedzi na pytanie,
- wiedzotwórcze – odpowiedź na pytanie powinna zwiększać zasób wiedzy.

Odpowiedź na pytanie może być:

- na temat lub nie na temat,
- pełna lub niepełna (częściowa).

²⁶ Istnieje wiele nauk o nauce: filozoficzne nauki o nauce (różne filozofie nauki), formalne nauki o nauce (m.in. logika języka naukowego, metodologia nauk), humanistyczne nauki o nauce (m.in. psychologia nauki, socjologia nauki, historia nauki).

²⁷ Zob. m.in. Z. Hajduk, *Ogólna metodologia nauk*, Lublin 2005, s. 57-59; zob. także A. Brożek, *Pytania i odpowiedzi: tło filozoficzne, teoria i zastosowania praktyczne*, Warszawa 2007.

1.3.4. Definiowanie²⁸

Wspólną własnością definicji jest to, że charakteryzują znaczenie danego wyrażenia lub przedmiot czy klasę przedmiotów.

*Typy definicji*²⁹:

- ze względu na *użyte środki wyrazu*:
 - Definicja pozawerbalna (pozasłowna) – pełni funkcję wprowadzania do języka wyrażenia przez wskazanie jakiegoś przedmiotu i wypowiedzenie nazwy, która ma oznaczać dany przedmiot.
 - Definicja werbalna (słowna) – tworzona jest wyłącznie z odpowiednio dobranych słów.
- ze względu na *przedmiot definiowania*:
 - Definicja nominalna – informuje jakie wyrażenie jest równoznaczne z definiowanym.
 - Definicja realna – ustala znaczenie definiowanego wyrażenia przez charakterystykę jego odniesienia przedmiotowego:
 - Definicja realna w klasycznej formie charakteryzuje znaczenie wyrażenia definiowanego – będącego nazwą naturalno-gatunkową – przez ustalenie w wyrażeniu definiującym najbliższego rodzaju oraz własności, która wyróżnia przedmioty definiowanego gatunku (tzw. różnica gatunkowa)³⁰.
 - ❖ Definicja istotowa – wyraża ważne, fundamentalne własności przedmiotów definiowanego gatunku.
- ze względu na *funkcje*:
 - Definicja projektująca konstrukcyjna – wprowadza do języka nowe wyrażenie.
 - Definicja projektująca regulująca – zmienia precyzująco dotychczasowe znaczenie wyrażenia.
 - Definicja sprawozdawcza – informuje jakie znaczenie ma wyrażenie w danym języku.
 - Definicja perswazyjna – przekonuje do rozumienia danego terminu zgodnie z podaną definicją.
- ze względu na *strukturę*:
 - Definicja równościowa – składa się z trzech części: elementu definiowanego (łac. *definiendum*), elementu definiującego (łac. *definiens*) i łącznika definicyjnego (łac. *copula*), przy użyciu którego zostaje ustanowiona lub ustalona równość tych elementów pod względem semiotycznie ważnym:

²⁸ Opracowane na podstawie: R. Kublikowski, *Definicje*, w: J. Herbut, P. Kawalec (red.), *Słownik terminów naukoznawczych: teoretyczne podstawy naukoznawstwa*, Lublin 2009, s. 13-14; R. Kublikowski, *Definicja*, w: P. Kawalec, P. Lipski, R. Wodzis (red.), *Podstawy naukoznawstwa*, t. 1, Lublin 2011, s. 185-209.

²⁹ Czynnością podobną do definiowania jest *eksplikowanie*, czyli objaśnianie znaczenia wyrażenia. Objasnianie należy odróżnić od *wyjaśniania*, które jest rodzajem rozumowania.

³⁰ Łac. *Definitio fit per genus proximum et differentiam specificam* – Definicję tworzy się przez rodzaj najbliższy i różnicę gatunkową (łac. *species* – gatunek; łac. *genus* – rodzaj; łac. *differentia specifica* – różnica gatunkowa).

- Definicja wyraźna – po stronie *definiendum* występuje tylko wyrażenie zadane do scharakteryzowania.
- Definicja kontekstowa – wyrażenie charakteryzowane (stanowiące jedynie część *definiendum*) jest umieszczone w typowym kontekście.
 - ❖ Definicja przez abstrakcję – charakteryzuje jakąś własność przedmiotów pod danym kątem jednakowych.
- Definicja nierównościowa:
 - Definicja deiktyczna (ostensywna) – zob. definicja pozawerbalna.
 - Definicja indukcyjna – charakteryzuje elementy jakiegoś zbioru, a składa się z warunku wyjściowego – określającego pierwszy element – i warunku indukcyjnego, ustalającego jaka relacja zachodzi między elementem pierwszym i następnymi.
 - Definicja aksjomatyczna jest układem kilku definicji projektujących (konstrukcyjnych).
 - Definicja warunkowa ma formę okresu warunkowego, który charakteryzuje tylko niektóre kryteria stosowalności wprowadzanego terminu.
 - Definicja redukcyjna – umożliwia określenie znaczenia terminów teoretycznych lub dyspozycyjnych przez terminy obserwacyjne.
 - Definicja operacyjna – charakteryzuje znaczenie wyrażenia przez wykonanie odpowiednich operacji – czynności (np. mierzenie itp.).

Błędy w definiowaniu:

- błąd formalny – zachodzi błędne koło w definicji (łac. *circulus in definiendo* lub *idem per idem*) jeżeli *definiendum* występuje w *definiensie*. Rozróżnia się:
 - błędne koło bezpośrednie – zachodzi, gdy *definiendum* jest powtórzone w *definiensie* tej samej definicji (np. Logika jest to nauka o logicznym myśleniu),
 - błędne koło pośrednie – jest popełnione w układzie kilku definicji wtedy, gdy *definiendum* jednej definicji pojawia się w *definiensie* innej definicji (np. Logika jest to nauka o logicznym myśleniu. Logiczne myślenie jest to myślenie zgodne z regułami logiki),
- błąd materialny – nieadekwatność (nie trafność) definicji. Błąd taki zachodzi w następujących przypadkach:
 - gdy definicja jest za wąska – zakres *definiendum* jest nadrzędny względem zakresu *definiensa* (np. Biologia jest to nauka o życiu zwierząt),
 - gdy definicja jest za szeroka – zakres *definiendum* jest podrzędny względem zakresu *definiensa* (np. Słońce jest to gwiazda Układu Słonecznego),
 - gdy zachodzi błąd przesunięcia kategoryjnego – zakres *definiendum* krzyżuje się z zakresem *definiensa* (np. Semantyka jest to relacja między wyrażeniami językowymi a przedmiotami, do których odnoszą się wyrażenia).

Funkcją definicji jest dostarczenie informacji o znaczeniu nieznanego *definiendum*. Jeżeli *definiendum* jest porównywalnie nieznaną jak *definiens*, to w przypadku takiej definicji jest popełniany pragmatyczny błąd *ignotum per ignotum*, czyli nieznaną przez nieznaną

(np. Wnioskowanie dedukcyjne jest to wnioskowanie, w którym wniosek wynika logicznie z przesłanek). Jest to błąd pragmatyczny, bowiem dana definicja może być niezrozumiała dla kogoś, kto nie zna takich pojęć jak przesłanka, wniosek czy wynikanie logiczne. Natomiast dla człowieka obeznanego z taką aparaturą pojęciową dana definicja jest zrozumiała, a przez to poprawna.

Porządkowanie jakiejś dziedziny wiedzy jest jednym z przejawów racjonalności. Można wyróżnić następujące rodzaje porządkowania:

1.3.5. Porządkowanie liniowe

Porządkowanie liniowe jest to czynność językowo-poznawcza polegająca na uporządkowaniu przedmiotów danego zbioru według malejącej lub narastającej cechy (np. według wzrostu itp.).

1.3.6. Podział logiczny (klasyfikowanie)

Podział logiczny zakresu nazwy A jest to czynność językowo-poznawcza polegająca na wyróżnieniu w nadrzędnym zakresie nazwy A podrzędnych zakresów (podzakresów), w taki sposób aby spełnione były warunki poprawności podziału logicznego: a mianowicie adekwatność, rozłączność, jednorodność i użyteczność.

- Podział logiczny jest adekwatny (trafny, wyczerpujący), gdy wyróżnione zakresy podrzędne dają w sumie nadrzędny zakres A .
- Podział logiczny jest rozłączny, gdy wyróżnione zakresy podrzędne nie krzyżują się (nie mają części wspólnej).
- Podział logiczny jest jednorodny (naturalny), gdy przedmioty danego zakresu podrzędnego są do siebie podobne bardziej niż do przedmiotów innego zakresu podrzędnego.
- Podział logiczny jest użyteczny, gdy ma jakieś zastosowanie teoretyczne czy praktyczne.

Rodzaje podziału logicznego: dwuczłonowy, czyli dychotomiczny (np. biały – nie-biały), trójczłonowy (np. ktoś jest za, ktoś inny przeciw, a jeszcze ktoś inny wstrzymuje się od głosu) itd.

Wielostopniowy podział logiczny to klasyfikowanie (np. systematyka w biologii).

1.3.7. Typologizowanie

Typologizowanie jest to czynność językowo-poznawcza polegająca na uporządkowaniu przedmiotów danego zbioru poprzez ustalenie typu idealnego lub realnego (empirycznego) i ustalenie mniejszego lub większego podobieństwa danego przedmiotu porządkowanego zbioru do wybranego typu (np. porządkowanie typologiczne stylów w architekturze).

Podsumowując, w porządkowaniu liniowym uwzględniana jest jedna cecha (zmieniająca się: malejąca lub narastająca), w podziale logicznym – także jedna cecha (niezmienna), w klasyfikowaniu – wiele cech, ale nie na raz, a w typologizowaniu – wiele cech na raz.

1.3.8. Rozumowanie³¹

Definicja rozumowania. Rozumowanie jest to czynność językowo-poznawcza złożona ze zdań zwanych przesłankami i wnioskiem.

Rodzaje rozumowań:

- proste, zwane wnioskowaniem,
- złożone, składające się z wnioskowania i dodatkowych czynności, np. pytania:
 - Dowodzenie jest to rozumowanie, w przypadku którego punkt wyjścia jest we wniosku. Kluczowym pytaniem jest skąd wiadomo, że wniosek jest poprawny. Dowodzenie polega na wyszukaniu – w zbiorze zdań już uznanych – takich przesłanek, z których wynika logicznie wniosek.
 - Wyjaśnianie jest to rozumowanie podobne do dowodzenia. Inne jest jednak pytanie, a mianowicie, dlaczego zachodzi stan wyrażany przez wniosek.
 - Sprawdzanie – w tym przypadku zadawane jest pytanie czy dane rozumowanie jest poprawne. Wyróżnia się sprawdzanie poprzez:
 - falsyfikowanie (łac. *falsus* – fałszywy) odbywa się według reguły *Modus Tollendo Tollens*:

$$\begin{array}{l} \Phi \rightarrow \Psi \\ \sim \Psi \\ \hline \sim \Phi \end{array}$$

- weryfikowanie (łac. *verus* – prawdziwy) – w jego przypadku poszukiwane są kolejne świadectwa wyrażone w przesłankach wspierających logicznie wniosek.

Wnioskowanie może być:

- niezawodne, czyli takie, które od prawdziwych przesłanek musi doprowadzić zawsze do prawdziwego wniosku:
 - wnioskowanie dedukcyjne – od ogółu do szczegółu (zob. wnioskowanie sylogistyczne),
 - wnioskowanie indukcyjne zupełne – od szczegółu do ogółu, przy czym jest uwzględniony cały zbiór danych wyjściowych (np. pielęgniarka szkolna, na podstawie przebadania każdego ucznia, wnioskuje o stanie higieny całej klasy),
- nie-niezawodne (uprawdopodobniające), czyli takie, które od prawdziwych przesłanek może, ale nie musi doprowadzić do prawdziwego wniosku:
 - wnioskowanie indukcyjne niezupełne – od szczegółu do ogółu, przy czym nie jest uwzględniony cały zbiór danych wyjściowych (np. pielęgniarka szkolna wnioskuje o stanie higieny całej klasy na podstawie przebadania mniejszego lub większego podzbioru całej klasy),

³¹ Zob. m.in. W. Marciszewski, *Sztuka rozumowania w świetle logiki*, Warszawa 1994; K. Szymanek, *Sztuka argumentacji. Słownik terminologiczny*, Warszawa 2001; Z. Hajduk, *Ogólna metodologia nauk*, Lublin 2005, s. 59-75. Zob. także J. Herbut, *Elementy metodologii filozofii*, Lublin 2007, s. 70-93.

- wnioskowanie statystyczne – od szczegółu, czyli próbki statystycznej, do ogółu, czyli populacji (np. ustalenie, kto będzie głosował na danego kandydata poprzez sprawdzenie jakiejś reprezentatywnej grupy, która jest uprawniona do głosowania),
- wnioskowanie przez analogię – od szczegółu do szczegółu (np. jeżeli nauczyciel zadał pracę domową i nie sprawdził jej oraz czynił tak wiele razy, to następnym razem też nie sprawdzi),
- wnioskowanie redukcyjne – od skutku do przyczyny wyszukiwanej w zbiorze hipotetycznych przyczyn (np. wnioskowanie medyczne, diagnostyczne od skutku – objawów do przyczyny choroby).

Warunki poprawności rozumowania:

- Warunek formalny wymaga, aby z przesłanek wynikał wniosek.
- Warunek materialny (treściowy) nakazuje prawdziwość przesłanek i stąd wniosku.

Błędy logiczne w argumentacji (chwyty erystyczne):

- *argumentum ad populum* – argument odwołujący się do upodobań ludu, do powszechnej zgody itp.,
- *argumentum ex auctoritate* – argument z autorytetu,
- *argumentum ad reverentiam* – argument odwołujący się do czcigodności,
- *argumentum ad misericordiam* – argument odwołujący się do litości,
- *argumentum ad personam, argumentum ad hominem* – argument odwołujący się do cech osoby,
- *argumentum ad baculum* – argument do „kija” (odwołanie się do groźby),
- *argumentum ad carotam* – argument do „marchewki” (odwołanie się do nieuczciwego zysku),
- argument z wiary (tzw. myślenie życzeniowe).

*1.3.9. Dyskutowanie*³²

- nie jest tylko rozmową, czyli wymianą zdań,
- nie jest emocjonalnie zdominowanym sporem, czyli kłótnią – nieracjonalną różnicą zdań,
- jest racjonalną różnicą zdań – *sporem rzeczowym*.

Definicja dyskusji. Dyskusja jest to wartościowa, racjonalna metoda, droga wspólnego dochodzenia do wiedzy³³ pomimo tego, że w punkcie wyjścia przekonania na jakiś temat są rozbieżne, sprzeczne (p i $\sim p$)³⁴.

Celem dyskusji jest rozwiązywanie problemu wyrażonego w pytaniu, na które szuka się odpowiedzi uzasadnionej w sposób racjonalny.

³² Zob. m.in. Z. Hajduk, *Ogólna metodologia nauk*, Lublin 2005, s. 75-78; zob. także W. Tatarkiewicz, *Historia filozofii. Filozofia starożytna i średniowieczna*, t. 1, Warszawa 2001.

³³ Zob. w: Teoria poznania.

³⁴ Symbolicznie: $p \wedge \sim p$.

Struktura dysputy (dyskusji) w tzw. *summa*, czyli opracowaniu całościowym (np. *Summa theologiae* Tomasza z Akwinu):

- wyrażenie *kwestii* przez zadanie *pytania* i erudycyjny, sprawozdający przegląd dotychczasowych *odpowiedzi* z ich *uzasadnieniami* (łac. *videtur quod ...*): *pozycja* (p , gdyż ...),
- *uzasadniona* ocena (krytyka) podanych *odpowiedzi*, czyli przedstawienie *zarzutów* i *zbitcie* poglądów, z którymi się krytyk nie zgadza (łac. *videtur quod non ...*, łac. *sed contra est quod ...*): *o-pozycja* (nie- p , gdyż ...),
- przedstawienie konkurencyjnego stanowiska i jego *uzasadnienie*, czyli *pr-o-pozycja* własnego rozwiązania problemu – odpowiedzi na pytanie (łac. *respondeo dicendum quod ...*): q , gdyż ...

Struktura (budowa) racjonalnej dyskusji:

- Osoba A uznaje zdanie p .
- Osoba A uzasadnia p .
- Osoba B nie zgadza się z p (lub z uzasadnieniem p).
- Osoba B uzasadnia swój sprzeciw (negację p itp.).
- Osoba B proponuje konkurencyjne q .
- Osoba B uzasadnia swoją propozycję q .

1.4. Teoria poznania – epistemologia³⁵

Poznanie jest złożonym fenomenem i dlatego jest wiele nauk o poznaniu (ang. *cognitive science* – kognitywistyka): filozoficzne nauki o poznaniu (m.in. filozofia nauki), formalne nauki o poznaniu (m.in. logika formalna, semiotyka, metodologia nauk, epistemologia³⁶), humanistyczne – wąsko pojęte – nauki o poznaniu (m.in. filologie, językoznawstwo, lingwistyka, historia nauki), społeczne nauki o poznaniu (m.in. psychologia poznawcza, socjologia wiedzy), przyrodnicze nauki o poznaniu (m.in. fizyka, geologia, paleontologia, chemia, biologia, neuronauki, paleoantropologia, antropologia biologiczna).

Definicja poznania. W epistemologii poznanie jest pojęte jako informator o czymś/kimś.

1.4.1. Rodzaje poznania³⁷

Można wyróżnić następujące rodzaje poznania:

³⁵ Zob. w porządku według rosnącego stopnia trudności m.in. A. B. Stępień, *Teoria poznania. Zarys kursu uniwersyteckiego*, Lublin 1971; R. Chisholm, *Teoria poznania*, Lublin 1994; A. Morton, *Przewodnik po teorii poznania*, Warszawa 2002; R. Wójcicki, *Wykłady z logiki z elementami teorii wiedzy*, Warszawa 2003; R. Ziemińska (red.), *Przewodnik po epistemologii*, Kraków 2013; J. Woleński, *Epistemologia. Poznanie. Prawda. Wiedza. Realizm*, Warszawa 2005.

³⁶ Epistemologia (od gr. *epistēmē* – wiedza) pojęta szeroko to nauka o poznaniu, a dokładniej filozoficzna nauka o poznaniu. Epistemologia pojęta wąsko jest to filozoficzna nauka o poznaniu pewnym (niepowątpiewalnym, nierewidowalnym, niezmiennym).

³⁷ Poznanie zmysłowe (obserwacja) jest powiązane z poznaniem rozumowym, ponieważ obserwacja jest uteoretyzowana, np. obserwacja słupka rtęci w termometrze zakłada teorię rozszerzalności metali itp.

- poznanie bezpośrednie (bez pośrednika, łac. *medium*) vs poznanie pośrednie (zapośredniczone, czyli poznanie z użyciem pośrednika, np. mikroskopu, teleskopu, tomografu itp.),
- poznanie potoczne vs poznanie naukowe,
- poznanie kreatywne (odkrywcze, twórcze) vs poznanie niekreatywne (nieodkrywcze nietwórcze, odtwórcze),
- poznanie przedmiotowe vs poznanie metaprzecmiotowe (metapoznanie, poznanie refleksyjne/zreflektowane),
- poznanie zmysłowe (niedyskursywne) vs poznanie intuicyjne vs poznanie rozumowe (dyskursywne),
- poznanie pojęte jako czynność vs poznanie pojęte jako wytwór (rezultat, czyli wiedza).

1.4.2. Rodzaje poznawczych czynności (źródeł wiedzy)

- poznawanie zmysłowe (empiryczne, percypowanie/percepcja) – spostrzeganie wewnętrzne i zewnętrzne:
 - obserwowanie (obserwacja), czyli poznawanie zmysłowe, planowe bez ingerencji w przedmiot poznania,
 - eksperymentowanie (eksperyment), czyli poznawanie zmysłowe, planowe z ingerencją w przedmiot poznania.
- wyobrażanie – przedstawianie naoczne: odtwórcze (przypominanie – pamięć) i twórcze (fantazjowanie).
- poznawanie intuicyjne – poznawanie niedyskursywne, nieetapowe, niekrokowe,
- poznawanie rozumowe (dyskursywne).

Natomiast pojęciowanie – przedstawianie nienaoczne – wydaje się „lokalizować” na pograniczu spostrzegania, poznawania intuicyjnego i rozumowego, a przynajmniej na pograniczu tych dwóch ostatnich, w przypadku tworzenia pojęć przedmiotów niematerialnych (np. milionokąt).

Omówmy teraz wytwory (rezultaty) poznania, czyli wiedzę. Według klasycznej definicji wiedza jest to przekonanie prawdziwe i uzasadnione. Przekonanie jest to sąd logiczny (znaczenie zdania) żywiony przez jakiś podmiot poznający *S*.

1.4.3. Definicje prawdy³⁸

Wyróżnia się definicję klasyczną oraz kilka definicji nieklasycznych:

³⁸ Warto wprowadzić dystynkcję: łatwa i trudna sytuacja poznawcza, czyli taka, w której łatwo lub trudno roz/poznać czy zdanie jest prawdziwe, zob. R. Kublikowski, *Znaczenie, rozumowanie i normatywność w kontekście inferencjalizmu znaczeniowego* Roberta B. Brandoma, „Przegląd Filozoficzny”, 2016 (98) 2, s. 263. Należy rozróżniać: *pojęcie* (definicja, koncepcja, teoria) prawdy i *kryterium* prawdy, czyli własność pozwalającą roz/poznać prawdziwość zdania (sądu). Inne ważne rozróżnienie jest następujące: prawdziwość zdania nie jest stopniowalna, innymi słowy, zdanie jest albo nie jest prawdziwe (przy założeniu logiki dwuwartościowej). Natomiast adekwatność (trafność) poznania jest stopniowalna. Ktoś może bowiem mieć mniejszy lub większy zasób wiadomości na dany temat.

- *Klasyczna (korespondencyjna) definicja prawdy* (Arystoteles, Tomasz z Akwinu i in.): Zdanie jest prawdziwe wtedy i tylko wtedy, gdy (w skrócie *wtw*) zdanie jest *zgodne* ze stanem rzeczy opisywanym przez zdanie, np. Główna siedziba KUL jest w Lublinie.
- *Nieklasyczne definicje prawdy*:
 - *Ewidencyjna definicja prawdy* (Kartezjusz i in.): Zdanie jest prawdziwe *wtw* zdanie jest *uznane* (za prawdziwe) przez kogoś z *oczywistością*. Zilustrujmy tę definicję następującym przykładem: Teista uznaje zdanie „Bóg istnieje” za oczywiście prawdziwe, a ateista to samo zdanie uznaje za oczywiście fałszywe. Można skrytykować tę definicję stwierdzając, że ludzie są omylni. Zdarza się bowiem, że zdanie przez kogoś uznawane za oczywiście fałszywe okazuje się jednak prawdziwe. Oprócz tego, na mocy zasady niesprzeczności³⁹ jedno z dwóch zdań sprzecznych musi być prawdziwe. Bywa i tak, że żadne z nich nie jest uznawane za prawdziwe.
 - *Konsensualna definicja prawdy, czyli na podstawie powszechnej zgody* (Jürgen Habermas i in.): Zdanie jest prawdziwe *wtw* zdanie jest *uznane* (za prawdziwe) przez autorytety, ekspertów, naukowców itp. na podstawie wymiany argumentacji w trakcie idealnej dyskusji. Może ona być uznana za odmianę ewidencyjnej definicji prawdy, czy za pośrednią między definicją ewidencyjną i koherencyjną.
 - *Koherencyjna definicja prawdy* (O. Neurath, C. Hempel i in.): Zdanie jest prawdziwe *wtw* zdanie jest zgodne (spójne, niesprzeczne) z innymi zdaniami uznanymi (za prawdziwe). Definicja ta nie jest wystarczająca z tego powodu, że zobowiązuje do uznania zdań występujących np. w elegancko, spójnie napisanym, ale zmyślnym opowiadaniu czy zeznaniu policyjnym.
 - *Pragmatyczna definicja prawdy* (C. S. Peirce, W. James i in.): Zdanie jest prawdziwe *wtw* zdanie jest podstawą skutecznego działania. Można poddać krytyce tę definicję, posługując się następującym studium przypadku: Żołnierz otrzymuje rozkaz wysadzenia w powietrze trudno dostępnego obiektu. Nie będąc świadomym stopnia trudności zadania śmiało przystępuje do jego wykonania i odnosi sukces. Przekonanie – będące podstawą jego działania – jest fałszywe, ale działanie było skuteczne.

1.4.4. Uzasadnianie zdań

Uzasadnianie nie jest „uprawdziwiczem” (ang. *truth-maker*) – nie „czyni” zdania prawdziwym, lecz „ujawnia” jego prawdziwość.

Rodzaje uzasadniania:

- uzasadnianie *bezpośrednie* (*a posteriori*, przez percepcję, na podstawie oczywistości empirycznej),
- uzasadnianie *pośrednie* (*a priori*, przez rozumowanie, na podstawie oczywistości rozumowej).

Warunki (własności) poprawnego uzasadniania: intersubiektywna komunikowalność, intersubiektywna kontrolowalność, poprawność formalna (respektowanie relacji wynikania między przesłankami i wnioskiem rozumowania), poprawność materialna (prawdziwość przesłanek i stąd wniosku), obiektywność (*vs* subiektywność), rzetelność poznawczych

³⁹ Symbolicznie: $\sim(p \wedge \sim p)$.

procedur (zob. reliabilizm), niezawodność (pewność) vs nie-niezawodność (niepewność) uzasadniania.

Meta-teoria uzasadniania (tzn. teoria teorii uzasadniania):

- Fundamentalizm jest to stanowisko, według którego są jakieś wyróżnione, fundamentalne źródła poznania:
 - Certyzm – niektóre przekonania są uznawane za prawdziwe z absolutnym stopniem pewności (zob. fallibilizm).
- Antyfundamentalizm natomiast to stanowisko głoszące, że nie ma fundamentalnych źródeł poznania:
 - Sceptycyzm – poznanie nie jest możliwe (Jest to stanowisko samolikwidujące się).
 - Hipotetyzm – przekonania w naukach (empirycznych) mają status hipotez.
 - Rewizjonizm – przekonania naukowe mogą być zrewidowane (rewizyjność, rewidowalność przekonań).
 - Fallibilizm – hipotezy mogą okazać się fałszywe.
 - Falsyfikacjonizm – wartościową metodą testowania przekonań jest poszukiwanie falsyfikatora, czyli zdania sprzecznego z testowaną hipotezą (na podstawie reguły *Modus Tollendo Tollens*⁴⁰).
 - Weryfikacjonizm – wartościową metodą testowania przekonań jest poszukiwanie weryfikatora, czyli zdania logicznie wspierającego testowaną hipotezę.
 - Reliabilizm – przekonania mają być uzyskiwane przy użyciu rzetelnych (reliabilnych) metod.
 - Holizm i koherencjonizm – przekonania naukowe mają tworzyć *system* – spójny, niesprzeczny zbiór przekonań.

2. Nauczyciele logiki w WSD diecezji siedleckiej

Profesorami WSD uczącymi przedmiotów filozoficznych – w tym szeroko pojętej logiki – byli m.in.: ks. A. Poboży, ks. S. Kobyłecki, ks. J. Kazimierzczak, ks. M. Janowski, ks. B. Sprycha, ks. P. Rowicki, ks. A. Chojecki, ks. J. Niedziałek, ks. P. Kajka, ks. F. Szajda, ks. J. Bazak, ks. M. Kurdziałek, ks. W. Pietkun⁴¹.

W ostatnich dziesięcioleciach nauczycielami szeroko rozumianej logiki⁴² w WSD

⁴⁰ Zob. w: Metodologia.

⁴¹ Opracowano na podstawie protokołów z posiedzeń rad profesorów WSD Diecezji Siedleckiej, począwszy od 1919 r. (Ekskrypt w maszynopisie wykonał ks. dr Konstanty Kusyk).

⁴² Ks. prof. Stanisław Kamiński (1919-1986), po studiach teologicznych (1938-1946) w WSD w Janowie Podlaskim i Siedlcach, kontynuował studia w zakresie filozofii (1946-1948) na Wydziale Filozofii Chrześcijańskiej KUL uzyskując w 1948 r. tytuł magistra na podstawie pracy pt. *Pojęcie i podział supozycji terminów u Piotra Hiszpana, jego komentatorów, nominalistów XIV w. i eklektyków późniejszego średniowiecza* (promotor: ks. prof. Antoni Korcik z KUL, recenzent: ks. prof. Stanisław Adamczyk z KUL). W 1949 r. obronił pracę doktorską pt. *Fregego dwuwartościowy system aksjomatyczny zmiennych zdaniowych w świetle współczesnej metodologii nauk dedukcyjnych* (ks. prof. Antoni Korcik z KUL, prof. Narcezy Łubnicki z UMCS, prof. Jerzy Słupecki z UW). Od 1950 do 1952 r. uczestniczył w seminarium podstaw matematyki prowadzonym przez prof. Andrzeja Mostowskiego w Instytucie Matematyki Polskiej Akademii Nauk

byli: ks. dr Zygmunt Mościcki, ks. dr Konstanty Kusyk i ks. dr Ryszard Borkowski.

Ks. dr Zygmunt Mościcki (1913-1988) studiował teologię (1932-1938) w WSD w Janowie Podlaskim, a także filozofię (1949-1951) na Wydziale Filozofii Chrześcijańskiej w KUL. Studia magisterskie ukończył egzaminem w 1951 r. na podstawie pracy pt. *Religia a kultura według Christophera Dawsona*. Jej promotorem był ks. prof. Józef Pastuszka (KUL), a recenzentem ks. prof. Stanisław Adamczyk (KUL). W 1952 r. rozpoczął pracę dydaktyczno-wychowawczą w WSD w Siedlcach. Stopień doktora filozofii uzyskał w 1959 r. na podstawie obrony rozprawy pt. *Człowiek i kultura w historiozofii Spenglera* (promotor: ks. prof. Józef Pastuszka z KUL, recenzent: ks. prof. Stanisław Adamczyk z KUL)⁴³.

Ks. dr Konstanty Kusyk (1937-2018) po studiach teologicznych (1956-1962) w WSD w Siedlcach, kontynuował edukację na studiach filozoficznych (1963-1966) na Wydziale Filozofii Chrześcijańskiej w KUL. W 1966 r. zdał egzamin magisterski, przedstawiając pracę z zakresu metodologii filozofii pt. *Definiowalność pojęć analogicznych w metafizyce klasycznej*. Napisał ją pod kierunkiem promotora ks. prof. Stanisława Kamińskiego (KUL), a jej recenzentami byli ks. prof. Marian Kurdziałek (KUL) i dr hab. Antoni Stępień (KUL). W tym samym roku rozpoczął pracę dydaktyczno-wychowawczą w WSD w Siedlcach. W 1986 r. obronił pracę doktorską. Rozprawa pt. *Metodologiczna charakterystyka punktu wyjścia metafizyki Emericha Coretha* także dotyczyła metodologii filozofii, a jej promotorem był ks. dr hab. Józef Herbut (KUL), natomiast recenzentami: ks. prof. Stanisław Kamiński (KUL) i ks. prof. Edmund Morawiec (ATK)⁴⁴.

Ks. dr Ryszard Borkowski (ur. 1944 r.) odbył studia matematyczne na kierunku matematyka teoretyczna w zakresie logiki matematycznej, a szczególnie teorii modeli (1962-1966) na Wydziale Matematyczno-Fizycznym UW. Studia te zakończył egzaminem w 1966 r. przedstawiając pracę magisterską napisaną pod kierunkiem prof. Andrzeja Mostowskiego (IM PAN w Warszawie). Formalnym promotorem była prof. Helena Rasiowa (Wydział Matematyczno-Fizyczny UW), a recenzentem prof. Andrzej Grzegorzcyk (IM PAN w Warszawie). W latach 1966-72 był pracownikiem naukowym na stanowisku asystenta, a później starszego asystenta w Katedrze Podstaw Matematyki kierowanej przez prof. Helenę Rasiową. Odbył również studia podyplomowe w zakresie prakseologii (1968-1970) w PAN. Studiował teologię (1972-1976) w WSD w Siedlcach. Po studiach filozoficznych (1977-1980) na Wydziale Filozofii Chrześcijańskiej w KUL w 1980 r.

w Warszawie. Tytuł naukowy docenta (samodzielnego pracownika naukowego) uzyskał na podstawie uchwały Centralnej Komisji Kwalifikacyjnej dla pracowników nauki w 1958 r. w oparciu o dorobek naukowy i recenzje napisane przez prof. Kazimierza Ajdukiewicza (UW), prof. Tadeusza Czeżowskiego (UMK) i prof. Andrzeja Grzegorzcyka (IM PAN). W roku 1965 otrzymał tytuł profesora nadzwyczajnego, a w roku 1970 tytuł profesora zwyczajnego (recenzenci: prof. Tadeusz Czeżowski z UMK, prof. Izydora Dąmbaska z UJ/IFiS PAN, prof. Józef Iwanicki z ATK). Był uniwersyteckim nauczycielem późniejszych wykładowców w WSD diecezji siedleckiej (zob. S. Kamiński, *Stanisław Kamiński – autobiogram*, „Ruch Filozoficzny” 1985 (42) 1-2, s. 106-112; A. Bronk, S. Majdański, *Ksiądz Profesor Stanisław Kamiński (1919-1986)*, w: S. Kamiński, *Pisma wybrane*, t. 1. *Jak filozofować? Studia z metodologii filozofii klasycznej*, Lublin 1989, s. I-VIII; zob. także Archiwum Uniwersyteckie KUL).

⁴³ Zob. M. Z. Stepulak, *Koncepcja człowieka w ujęciu księdza Zygmunta Mościckiego. Studium psychologiczne*, Lublin 1994, s. 15 nn.; zob. także Archiwum Uniwersyteckie KUL.

⁴⁴ Zob. <http://www.wsd.siedlce.pl/index.php?s=2273&art=4388> (dostęp: 29.VIII.2018 r.); zob. także Archiwum Uniwersyteckie KUL.

obronił rozprawę doktorską z filozofii (ontologii) matematyki pt. *Ontologiczne problemy matematyki*. Jej promotorem był ks. prof. Stanisław Kamiński (KUL), a recenzentami prof. Ludwik Borkowski (KUL) i ks. prof. Józef Iwanicki (ATK). W tym też roku rozpoczął pracę dydaktyczno-wychowawczą w rodzimym WSD^{45,46}.

Zakończenie

Podsumowując, od około XXV wieków logika jest uprawiana i nauczana w tym celu, aby analizować, opisywać, precyzować, porządkować i usprawniać czynności językowo-poznawcze. Eksplikuje ona relacje wewnątrz-zdaniowe, relacje między treściami i zakresami nazw, relacje ustanowione przez funktry zdania-twórcze i nazwo-twórcze, relacje między-zdaniowe. A czyni to logika przyjmując fundamentalne założenie, że precyzja jest lepsza, niż jej brak⁴⁷.

Streszczenie

W kulturze europejskiej logika – pojęta jako nauka i sztuka – ma długą historię. Jest ona bowiem rozwijana i nauczana co najmniej od czasów filozoficznej działalności Arystotelesa, a więc od IV wieku przed Chr. Celem tego opracowania – o charakterze przeglądowym i analitycznym – jest uzyskanie odpowiedzi na pytanie: co to jest logika? Cel ten jest zrealizowany przez przedstawienie zarysu tematyki szeroko pojętej logiki, w której można wyróżnić logikę formalną, semiotykę, metodologię nauk i teorię poznania (Punkt 1). Dodatkowym zamierzeniem jest opracowanie historycznej noty dotyczącej wykładowców nauczających logiki w WSD Diecezji Siedleckiej (Punkt 2). Logika jest uprawiana w tym celu, aby analizować, opisywać, precyzować i porządkować czynności językowo-poznawcze. Eksplikuje ona relacje między-zdaniowe i wewnątrz-zdaniowe, relacje między treściami i zakresami nazw – relacje ustanowione przez funktry zdaniotwórcze, nazwotwórcze czy funktrorwórcze. A czyni to logika przyjmując fundamentalne założenie, że precyzja jest lepsza, niż jej brak.

Summary

Logic. Panorama of the Domain

In European culture logic – understood as a scientific discipline and skill – has been developed and taught at least since Aristotle's time, namely since the 4th century B.C. The aim of this text is to answer the question: what is logic? It shows an analytic panorama of

⁴⁵ Opracowanie na podstawie biogramu ks. dr. Ryszarda Borkowskiego (komputeropis); zob. także Archiwum Uniwersyteckie KUL.

⁴⁶ Zajęcia dydaktyczne z logiki w roku akademickim 2006/7 prowadził ks. mgr Jacek Golbiak, asystent w Katedrze Fizyki Teoretycznej w Instytucie Filozofii Przyrody i Nauk Przyrodniczych na Wydziale Filozofii KUL.

⁴⁷ Za komentarze dotyczące tematyki tego tekstu jestem wdzięczny ks. dr. Ryszardowi Borkowskiemu (WSD, Siedlce), dr hab. Bożenie Czerneckiej-Rej (KUL), ks. dr. Konstantemu Kusykowi (PWT, Warszawa, filia w Siedlcach – WSD), ks. dr. Grzegorzowi Stolarskiemu (UPH) oraz mgr. Markowi Pawelcowi (Arch. KUL), a także moim studentom.

logic. Logic – understood in a broad sense – can be divided into formal logic, semiotics, methodology of science and epistemology (Chapter 1). An additional goal of the text is to give a historical note concerning those lecturers who taught logic in the Major Seminary of Siedlce Diocese (Chapter 2). Logic has been developed to analyse, to describe, to make precise and put in order various linguistic and cognitive activities. Logic explicates inter-sentential and inner-sentential relations, relations between contents and extensions of terms – relations established by various functors. Logic plays all its roles assuming that precision is better than a lack thereof.

Bibliografia

- Abramowiczówna, Z. (red.) (1958-1965). *Słownik grecko-polski*, t. I-IV, Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Ajdukiewicz, K. (1960). *Zarys logiki*, Warszawa: Państwowe Zakłady Wydawnictw Szkolnych.
- Ajdukiewicz, K. (1965). *Logika pragmatyczna*, Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Ajdukiewicz, K. (2006). *Okres warunkowy a implikacja materialna*, w: tenże, *Język i poznanie*, t. II, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, s. 248-265.
- Borkowski, L. (1970). *Logika formalna*, Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Borkowski, L. (1976). *Elementy logiki formalnej*, Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Borkowski, L. (1991). *Wprowadzenie do logiki i teorii mnogości*, Lublin: Towarzystwo Naukowe KUL.
- Borkowski, R. *Biogram* (komputeropis).
- Bronk, A., Majdański, S. (1989). *Książdz profesor Stanisław Kamiński (1919-1986)*, w: S. Kamiński, *Pisma wybrane*, t. 1. *Jak filozofować? Studia z metodologii filozofii klasycznej*, do druku przyg. T. Szubka, Lublin: Towarzystwo Naukowe KUL, s. I-VIII.
- Brożek, A. (2007). *Pytania i odpowiedzi. Tło filozoficzne, teoria i zastosowania praktyczne*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Semper.
- Chalmers, A. F. (1993). *Czym jest to, co zwiemy nauką? Rozważania o naturze, statusie i metodach nauki. Wprowadzenie do współczesnej filozofii nauki*, przeł. A. Chmielewski, Wrocław: Siedmioróg.
- Chisholm, R. (1994). *Teoria poznania*, przeł. R. Ziemińska, Lublin: Daimonion.
- Czeżowski, T. (1959). *Główne zasady nauk filozoficznych*, Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich.
- Gasparski, W. (1999). *Prakseologia*, Warszawa: Oficyna Wydawnicza Warszawskiej Szkoły Zarządzania.
- Grobler, A. (2006). *Metodologia nauk*, Kraków: Wydawnictwo Aureus.
- Grzegorzczak, A. (2010). *Logika popularna. Przystępny zarys logiki zdań*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Hajduk, Z. (2005). *Ogólna metodologia nauk*, Lublin: Wydawnictwo KUL.
- Heller, M. (2011). *Filozofia nauki. Wprowadzenie*, Kraków: Wydawnictwo Petrus.
- Herbut, J. (2007). *Elementy metodologii filozofii*, Lublin: Wydawnictwo KUL.

- Kamiński, S. (1985). *Stanisław Kamiński – autobiogram*, „Ruch Filozoficzny” (42) 1-2, s. 106-112.
- Kamiński, S. (1992). *Nauka i metoda. Pojęcie nauki i klasyfikacja nauk*, Lublin: Towarzystwo Naukowe KUL.
- Kamiński, S. (1995). *Elementy logiki formalnej*, w: A. B. Stępień, *Wstęp do filozofii*, Lublin: Towarzystwo Naukowe KUL, s. 285-318.
- Koj, L. (1990). *Problemy semiotyki logicznej*, Warszawa: Zakład Semiotyki Logicznej „Znak-Język-Rzeczywistość”.
- Kotarbiński, T. (1999). *Prakseologia*, Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich.
- Kowalewski, M. (1959). *Logika*, Poznań: Pallottinum.
- Kublikowski, R. (2009). *Definicje*, w: J. Herbut, P. Kawalec (red.), *Słownik terminów naukoznawczych. Teoretyczne podstawy naukoznawstwa*, Lublin: Wydawnictwo Lubelskiej Szkoły Biznesu, s. 13-14.
- Kublikowski, R. (2011). *Definicja*, w: P. Kawalec, P. Lipski, R. Wodzis (red.), *Podstawy naukoznawstwa*, t. 1, Lublin: Wydawnictwo KUL, s. 185-209.
- Kublikowski, R. (2016). *Znaczenie, rozumowanie i normatywność w kontekście inferencjalizmu znaczeniowego Roberta B. Brandoma*, „Przegląd Filozoficzny” (98) 2, s. 259-269.
- Kupisiewicz, Cz. (2000). *Dydaktyka ogólna*, Warszawa: Oficyna Wydawnicza Graf Punkt.
- Kusyk, K. *Protokoły z posiedzeń rad profesorów WSD Diecezji Siedleckiej od 1919 r.* (maszynopis).
- Kwiatkowski, T. (1995). *Logika ogólna*, Lublin: Wydawnictwo UMCS.
- Losee, J. (2001). *Wprowadzenie do filozofii nauki*, przeł. T. Bigaj, Warszawa: Prószyński i S-ka.
- Łukasiewicz, J. (1958). *Elementy logiki matematycznej*, Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Malinowski, G. (2010). *Logika ogólna*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Marciszewski, W. (1994). *Sztuka rozumowania w świetle logiki*, Warszawa: Aleph.
- Morton, A. (2002). *Przewodnik po teorii poznania*, przeł. T. Baszniak, Warszawa: Spacja.
- Mostowski, A. (1948). *Logika matematyczna*, Warszawa: [s.n.].
- NATURA Encyklopedia PWN, Warszawa 2012 (CD).
- Odrowąż-Sypniewska, J. (red.) (2016). *Przewodnik po filozofii języka*, Kraków: Wydawnictwo WAM.
- Omyła, M. (1995). *Zarys logiki*, Warszawa: Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne.
- Pasenkiewicz, K. (1963). *Logika ogólna*, t. I, Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Pelc, J. (red.) (1967). *Logika i język. Studia z semiotyki logicznej*, Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Pelc, J. (1982). *Wstęp do semiotyki*, Warszawa: Wiedza Powszechna.
- Plezia, M. (red.) (2007). *Słownik łacińsko-polski*, t. I-IV, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Przełęcki, M. (1993). *Studia z metodologii formalnej*, J. J. Jadacki (red.), „Filozofia Nauki” (1) 2-3.
- Rasiowa, H. (1990). *Wstęp do matematyki współczesnej*, Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.

- Rasiowa, H., Sikorski, R. (1968). *The Mathematics of Metamathematics*, Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Słupecki, J., Borkowski, L. (1984). *Elementy logiki matematycznej i teorii mnogości*, Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Stanosz, B. (1991). *10 wykładów z filozofii języka*, Warszawa: Zakład Semiotyki Logicznej „Znak-Język-Rzeczywistość”.
- Stanosz, B. (2005). *Wprowadzenie do logiki formalnej. Podręcznik dla humanistów*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Stanosz, B., Nowaczyk, A. (1976). *Logiczne podstawy języka*, Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich.
- Stepulak, M. Z. (1994). *Koncepcja człowieka w ujęciu księdza Zygmunta Mościckiego. Studium psychologiczne*, Lublin: [s.n.].
- Stępień, A. B. (1971). *Teoria poznania. Zarys kursu uniwersyteckiego*, Lublin: Katolicki Uniwersytet Lubelski.
- Such, J., Szcześniak, M. (2000). *Filozofia nauki*, Poznań: Wydawnictwo Naukowe UAM.
- Szymanek, K. (2001). *Sztuka argumentacji. Słownik terminologiczny*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Tarski, A. (1994). *Wprowadzenie do logiki i do metodologii nauk dedukcyjnych*, Warszawa: Philomath.
- Tatarkiewicz, W. (2001). *Historia filozofii*, t. 1, *Filozofia starożytna i średniowieczna*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Tokarz, M. (2006). *Argumentacja, perswazja, manipulacja. Wykłady z teorii komunikacji*, Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.
- Trzęsicki, K. (2009). *Logika z elementami semiotyki i retoryki*, Białystok: Wyższa Szkoła Administracji Publicznej im. Stanisława Staszica.
- Woleński, J. (2005). *Epistemologia. Poznanie, prawda, wiedza, realizm*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Wójcicki, R. (1982). *Wykłady z metodologii nauk*, Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Wójcicki, R. (1991). *Teorie w nauce. Wstęp do logiki, metodologii i filozofii nauki*, Warszawa: Instytut Filozofii i Socjologii PAN.
- Wójcicki, R. (2003). *Wykłady z logiki z elementami teorii wiedzy*, Warszawa: Scholar.
- Ziemiński, Z. (2002). *Logika praktyczna*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Ziemińska, R. (red.) (2013). *Przewodnik po epistemologii*, Kraków: Wydawnictwo WAM.
- Żarnecka-Biały, E. (1999). *Mała logika. Podstawy logicznej analizy tekstów, wnioskowania i argumentacji*, Kraków: Wydawnictwo UJ.
- Żegleń, U. (2000). *Wprowadzenie do semiotyki teoretycznej i semiotyki kultury*, Toruń: Wydawnictwo UMK.
- Życiński, J. (1996). *Elementy filozofii nauki*, Tarnów: Biblos.

Netografia

- Historia nauki (logiki)*, w: <https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/Nauka-wazniejsze-daty-z-historii;446967.html> (dostęp: 14.VI.2018 r.).
- Kusyk Konstanty*, w: <http://www.wsd.siedlce.pl/index.php?s=2273&art=4388> (dostęp: 29.VIII.2018 r.).