



ADAM JONKISZ

ZAGADNIENIA SEMIOTYKI LOGICZNEJ I OGÓLNEJ METODOLOGII NAUK

WYDAWNICTWO NAUKOWE
UNIwersytetu IGNATIANUM W KRAKOWIE

**ZAGADNIENIA
SEMIOTYKI LOGICZNEJ
I OGÓLNEJ
METODOLOGII NAUK**

ADAM JONKISZ

ZAGADNIENIA SEMIOTYKI LOGICZNEJ I OGÓLNEJ METODOLOGII NAUK

WYDAWNICTWO NAUKOWE
UNIwersytetu Ignatianum w Krakowie

KRAKÓW 2023

© Uniwersytet Ignatianum w Krakowie, 2023

Publikacja sfinansowana z dotacji Ministra Edukacji i Nauki
przeznaczonej na utrzymanie i rozwój potencjału dydaktycznego i badawczego
Uniwersytetu Ignatianum w Krakowie w 2023 roku

Recenzenci

Dr hab. Zbysław Muszyński, em. prof. UMCS
Prof. dr hab. Jacek Wojtysiak

Redakcja

Dariusz Piskulak

Projekt okładki i stron tytułowych
PHOTO DESIGN – Lesław Sławiński

Opracowanie typograficzne i łamanie
Jacek Pawłowicz

ISBN 978-83-7614-576-1

Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Ignatianum w Krakowie
ul. Kopernika 26 • 31-501 Kraków
tel. 12 39 99 620
wydawnictwo@ignatianum.edu.pl
<http://wydawnictwo.ignatianum.edu.pl>

Dystrybucja:

Wydawnictwo WAM
Dział Handlowy
tel. 12 62 93 254-255 • faks 12 62 93 496
e-mail: handel@wydawnictwowam.pl

Księgarnia Wysyłkowa
tel. 12 62 93 260
www.wydawnictwowam.pl

Mojej Mamie

SPIS TREŚCI

Uwagi wstępne	11
Rozdział I: Znak	27
1. Pojęcie znaku	28
2. Rodzaje znaków	43
2.1 Trudności klasyfikowania znaków	43
2.2 Znaki konwencjonalne	47
2.3 Oznaki	50
2.4 Znaki naturalne	54
2.5 Znaki symboliczne	57
Rozdział II: Język	65
1. Język w sensie właściwym	65
1.1 Język systemem znaków	66
1.2 Typy języków i funkcje wyrażen	70
1.2.1 Języki naturalne, sztuczne i mieszane	71
1.2.2 Funkcje wyrażen	73
2. Język formalny i kod	76
3. Metajęzyk	79
4. Kategorie wyrażen	84
4.1 Pojęcie wyrażenia	84
4.2 Wyrażenia (wypowiedzi) niepełne i pełne	87
4.3 Kategorie syntaktyczne	89
Rozdział III: Wyrażenia zdaniowe	93
1. Zdania logiczne	93
1.1 Zdania w sensie logicznym vs gramatycznym	94
1.2 Rodzaje zdań logicznych	102

1.2.1	Zdania proste i złożone	103
1.2.2	Zdania asertoryczne, problematyczne i apodyktyczne ..	108
1.2.3	Zdania analityczne i syntetyczne	109
1.2.4	Twierdzenia i hipotezy	111
2.	Zdania ocenne, normatywne i rozkaznikowe	112
3.	Zdania pytajne	119
3.1	Pytania i zdania pytajne – uwagi ogólne	119
3.2	Struktura i rodzaje zdań pytajnych	127
3.2.1	Schematy pytań	128
3.2.2	Rodzaje pytań	146
4.	Funkcje zdaniowe	157
4.1	Ogólne pojęcie funkcji zdaniowej	158
4.2	Logiczne funkcje zdaniowe	160
5.	Rodzaje wyrażen zdaniowych – zestawienie	162
Rozdział IV: Wyrażenia nazwowe		165
1.	Pojęcie nazwy	165
1.1	Syntaktyczne	166
1.2	Semantyczne	168
1.3	Pragmatyczne	171
2.	Rozróżnienia i pojęcia związane z nazwami	174
2.1	Nazwa a pojęcie i termin	174
2.2	Zakres, treść i supozycje nazwy	176
3.	Rodzaje nazw	180
4.	Relacje między zakresami nazw	190
4.1	Rodzaje relacji	190
4.2	Sprawdzanie relacji	197
5.	Funkcje nazwowe	201
Rozdział V: Funktory i operatory		203
1.	Pojęcie funktora i rodzaje funktorów	203
2.	Operatory	207
3.	Poprawność składowa wyrażen	210
3.1	Wskaźnik kategorii funktora	210
3.2	Sprawdzanie poprawności składniowej	213
4.	Funktory prawdziwościowe	217
4.1	Pojęcie spójnika prawdziwościowego	217
4.2	Definicje spójników prawdziwościowych	220

Rozdział VI: Podział	225
1. Pojęcia i rozróżnienia ogólne	226
1.1 Pojęcia: podziału, łączenia i krzyżowania podziałów	226
1.2 Struktura podziałów	230
1.3 Ogólne warunki poprawności podziału	233
2. Podział podziałów	236
2.1 Kryteria podziału podziałów	236
2.2 Rodzaje podziałów	238
2.2.1 Podziały teoriomnogościowe: klasyfikacja, typologia ..	238
2.2.2 Podziały nieteoriomnogościowe: partycja, charakteryzowanie, podział metafizyczny	240
2.2.3 Rodzaje podziałów ze względu na ich strukturę	242
2.2.4 Rodzaje podziałów ze względu na warunki poprawności	243
2.3 Poprawność podziału podziałów	245
 Rozdział VII: Definiowanie	 247
1. Pojęcie i rodzaje definicji	248
1.1 Definicje wyłącznie słowne i nie wyłącznie słowne	248
1.2 Definicje wewnątrzjęzykowe i metajęzykowe	251
1.3 Definicje równościowe i nierównościowe	253
1.3.1 Definicje równościowe	253
1.3.2 Definicje nierównościowe	258
1.4 Definicje sprawozdawcze i projektujące	262
2. Ogólne warunki poprawności definicji	263
 Rozdział VIII: Stawianie pytań i odpowiadanie	 269
1. Warunki dobrego postawienia pytania	269
1.1 Poprawne sformułowanie	270
1.1.1 Warunki ogólnojęzykowe	270
1.1.2 Wymagania właściwe dla zdań pytajnych	276
1.2 Wymagania pozajęzykowe	279
1.2.1 Trafność	280
1.2.2 Zasadność i rozstrzygalność	298
1.2.3 Inne kryteria pragmatyczne	300
2. Rodzaje odpowiedzi	304
2.1 Odpowiedzi dorzeczne	305
2.1.1 Dorzeczne zawężające	306
2.1.2 Dorzeczne korygujące	308

2.2	Odpowiedzi pełne/niepełne i częściowe	311
2.3	Odpowiedzi wprost vs niewprost	319
2.3.1	Wprost/niewprost zawężające	320
2.3.2	Wprost/niewprost korygujące	326
2.3.3	Wprost/niewprost dorzeczne	329
2.4.	Odpowiedzi nie „za pełne” i odpowiedzi adekwatne/ nieadekwatne	330
2.4.1	Odpowiedzi minimalnie pełne	330
2.4.2	Odpowiedzi adekwatne	332
2.5	Związki między rodzajami odpowiedzi	334
Rozdział IX: Uzasadnianie		337
1.	Uzasadnianie zdań logicznych	337
1.1	Uzasadnianie bezpośrednie a pośrednie	338
1.2	Rozumowania	341
1.2.1	Wnioskowania: pojęcie, niezawodność, rodzaje	342
1.2.1.a	Wnioskowania niezawodne	343
1.2.1.b	Wnioskowania uprawdopodobniające	346
1.2.2	Sprawdzanie poprawności logicznej wnioskowań	351
1.2.3	Rozumowania złożone	363
1.2.3.a	Rozstrzyganie: dowodzenie i obalanie	363
1.2.3.b	Wyjaśnianie	368
2.	Uzasadnianie ocen i norm	373
3.	Argumentowanie	380
3.1	Pojęcie i rodzaje argumentacji	380
3.1.1	Argumenty w sporze o twierdzenia	381
3.1.2	Argumentowanie za ocenami i normami	382
3.2	Dyskusja	384
3.2.1	Cechy dyskusji rzetelnej	384
3.2.2	Chwyty erystyczne	388
Zakończenie		391
Bibliografia		395
Definicje, twierdzenia, schematy		405
Indeks pojęć i nazwisk		421

UWAGI WSTĘPNE

Niniejsza książka jest pierwszą z trzech składających się na monograficzne opracowanie wybranych zagadnień logiki. Dlatego rozpocznę od uwag ogólniejszych, dotyczących całego opracowania, uzupełniając je następnie uwagami wprowadzającymi do tej publikacji¹.

1. Uwagi ogólne dotyczą zakresu zagadnień wybranych do opracowania, jego metodologicznej charakterystyki, zawartości kolejnych części składowych oraz skrótów stosowanych w odsyłaczach wewnętrznych.

1.1 Zapowiedź, że to szersze opracowanie obejmuje wybrane zagadnienia logiki, jest daleka od ścisłości. Już sam termin „logika” bowiem – wbrew temu, co kojarzy się z oznaczaną przezeń nauką – jest wieloznaczny. Głównym tego powodem są utrzymujące się rozbieżności właśnie co do zakresu logiki. „Utrzymujące się”, bo w dawnej logice były podejmowane zagadnienia stawiane dziś m.in. w metafizyce, teorii poznania, teorii wiedzy, psychologii, metodologii, retoryce, naukach o języku – co można

¹ Wcześniejsza wersja opracowania, o którym tu mowa, napisana jako podręcznik logiki dla filozofów, została ukończona w roku 2018, zmienione wówczas kryteria ewaluacji publikacji sprawiły jednak, że nie została skierowana do druku. Częstkowe wyniki tamtego opracowania opublikowałem w artykułach nt. koncepcji znaków, wyrażeń, nazw i podziału oraz w artykułach i monografiach nt. pytań i odpowiedzi – wskazując jako ich źródło tamten podręcznik (do publikacji tych odsyłam w odpowiednich miejscach niniejszego opracowania, a ich dane bibliograficzne są w wykazie cytowanych prac). W obecnym opracowaniu musiałem uwzględnić to, że niektóre wyniki dotyczące zagadnień w nim podjętych zostały już przeze mnie opublikowane – co wymagało nie tylko nowego uporządkowania, streszczania lub usuwania, lecz także rozwijania i poprawiania wielu fragmentów wcześniej zredagowanej całości – oraz pogodzić się z tym, że nie zdołałem się w nim odnieść do wyników opublikowanych w innych pracach, które ukazały się od czasu zredagowania tamtego podręcznika (odniesień takich jest niewiele).

sprawdzić w historiach logiki i filozofii, z której logika wyrosła, pamiętając przy tym, że dyscyplina ta nie zawsze była oznaczana nazwą „logika”. Zmieniały się także poglądy – dawniej metafizyczne, współcześnie metalogiczne – na to, czym logika się zajmuje lub powinna się zajmować².

Choć dziś dziedzina logiki jest wyraźnie oddzielona od dziedzin wielu innych dyscyplin, to nadal utrzymują się dwa jej główne rozumienia i ujęcia (realizacje). Rdzeniem logiki rozumianej wąsko – zwanej formalną, a także matematyczną lub symboliczną – są rachunki logiczne, tj. systemy dedukcyjne budowane w sztucznym, symbolicznym języku, jak w teoriach matematycznych. Natomiast w logice rozumianej szerzej, obok zwykle w niej realizowanego badania poprawności logicznej (formalnej) – głównie wnioskowań, lecz także innych czynności myślowych – tj. obok ogólnych wzorców poprawności i metod jej sprawdzania są podejmowane zagadnienia i są stosowane metody zbliżające logikę do innych dyscyplin. W tak pojmowanej logice mieszczą się na przykład opisy struktury i funkcji języka naturalnego, spotykające się w tym obszarze z analizami lingwistycznymi oraz ustaleniami teorii komunikacji, teorii argumentacji itp.; są prowadzone badania dotyczące odniesienia i prawdziwości wyrażen, zazębiające się z rozważaniami realizowanymi w epistemologii, a zwłaszcza w teorii wiedzy; są opracowywane metody sprawnego wykonywania czynności myślowych, co zbliża logikę do prakseologii. Metody i wyniki szerzej rozwijanej logiki wkraczają także zdecydowanie w dziedzinę ogólnej metodologii nauk – co szczególnie widoczne w logicznych badaniach poprawności czynności wiedzytwórczych (definiowanie, klasyfikowanie, stawianie pytań, uzasadnianie zdań itp.) – a także w obszary metodologii poszczególnych typów nauk: przede wszystkim metodologii nauk dedukcyjnych (metamatematyka), w tym samej logiki formalnej (metalogika) oraz przyrodniczych (m.in. logiki indukcji), lecz także nauk humanistycznych. Jeśli mowa o metalogice, to warto zauważyć, że nie każda refleksja

² Przegląd historycznych ujęć logiki można znaleźć np. w: T. Kotarbiński, *Wykłady z dziejów logiki*, Wrocław 1990; T. Czeżowski, *Logika. Podręcznik dla studiujących nauki filozoficzne*, Warszawa 1968, s. 213–243; H. Greniewski, *Elementy logiki formalnej*, Warszawa 1955; A. Grzegorzczak, *Zarys logiki matematycznej*, Warszawa 1981, s. 485–498; L. Gumański, *Wprowadzenie w logikę współczesną*, Warszawa 1990, s. 11–21 (na s. 21 dalsze wskazówki bibliograficzne); J.W. Bremer, *Wprowadzenie do logiki*, Kraków 2004, s. 17–37 (w tekście liczne odesłania do innych opracowań). Wiele informacji o dziejach logiki jest także w: A. Dąbrowski, M. Hoły-Luczaj, A. Schumann, K. Szocik, J. Woleński, *Leksykon logików polskich 1900–1939*, Kraków, Rzeszów 2022.

nad logiką należy do logiki. Decydują o tym metody zastosowane w badaniach logiki (logiki w ogóle lub konkretnych systemów): jeśli podstawy logiki, stosowane w logice metody, własności rachunków logicznych itd. są badane metodami logiki, to tak rozumiana (wąsko) metalogika należy do logiki; natomiast jeśli przedmiotem dociekań są na przykład założenia i implikacje filozoficzne logiki, ujawniane metodami analizy filozoficznej, to taka refleksja nad logiką należy do filozofii (filozofii logiki); także badanie dziejów logiki metodami właściwymi dla historii (badanie źródeł) należy nie do logiki, lecz do historii (historii logiki), choć znajomość logiki jest w takich badaniach niezbędna, a na pewno jest przydatna. Inne niż logiczne badania nad logiką też należą do metalogiki, lecz rozumianej szerzej. Ustalenia logiki są ważne również dla tzw. logiki filozoficznej, stosuje się w niej bowiem wyniki i metody logiki w analizach filozoficznych, jak również dla filozofii nauki, jako że jest ona – od strony i metody, i wyników – połączeniem badań filozoficznych, zwłaszcza epistemologicznych z logicznymi i metodologicznymi.

1.2 Opracowanie, którego niniejsza książka jest pierwszą częścią, obejmuje wybrane zagadnienia semiotyki, ogólnej metodologii nauk, logiki formalnej, teorii mnogości i metalogiki. Wyliczenie to wskazuje, że zagadnienia są wybrane z logiki rozumianej szeroko – tak, by objąć także podstawy teorii mnogości i zagadnienia metalogiczne, często umieszczane poza rdzeniem logiki formalnej. Szersze ujęcia logiki, zwłaszcza sumarycznie wzięte, lepiej reprezentują to, co w różnych dziejowych odmianach logiki było realizowane, i mimo że wielu problemów dawniej logicznych nikt już dzisiaj w logice nie stawia, to w szeroko uprawianej logice muszą być wykorzystywane metody i wyniki kilku nauk. Logika tak rozumiana i rozwijana należy więc do nauk zwanych zespołowymi (kompleksowymi) i sama jest nauką pomocniczą wielu dyscyplin różnych od tych, które są wsparte bezpośrednio na logice rozumianej wąsko, tj. na logice formalnej³.

Kolejne uściślenie charakteryzujące to opracowanie jest potrzebne wobec faktu, że na różne rozumienie zakresu logiki nakłada się

³ Szersze rozumienie logiki jest przyjmowane w tradycji Szkoły Lwowsko-Warszawskiej, m.in. w pracach: T. Kotarbińskiego, K. Ajdukiewicza, T. Czeżowskiego, K. Pasenkiewicza, W. Woltera, Z. Ziemińskiego, S. Kamińskiego, L. Gumańskiego, J. Woleńskiego, J. Jadackiego.

zróznicowanie jej ujęć ze względu na cel. Czy celem ma być wyłącznie zbudowanie i prezentacja logicznej teorii, czy połączenie wyników badań teoretycznych z ich zastosowaniami w różnych dziedzinach? Czy chodzi o logikę rozumianą jako nauka, czy o logikę rozumianą jako umiejętność⁴? A jeśli chce się połączyć teorię z zastosowaniami, to w jakiej proporcji⁵? Otóż w niniejszym opracowaniu przeważa nastawienie teoretyczne, realizowane zwłaszcza w częściach drugiej i trzeciej. Natomiast łączenie ustaleń teoretycznych ze wskazywaniem metod i zastosowań jest nie tylko widoczne, lecz nieuniknione w części pierwszej, w której są podejmowane, w analizach nieformalnych, także zagadnienia metodologii ogólnej, związane zwłaszcza z ogólnymi metodami zdobywania i przekazywania wiedzy. Trzeba przy tym jednak pamiętać, że rdzeniem jakkolwiek rozumianej logiki jest logika formalna i dlatego nawet analizy logiki tzw. nieformalnej – tj. prowadzone w języku naturalnym, choć zwykle wzbogaconym symbolami skracającymi zapisy – również są oparte na prawach logiki formalnej, nawet jeśli prawa te nie są w analizach nazywane ani formułowane.

1.3 W monograficznym opracowaniu zagadnień wybranych z wielu działów szeroko rozumianej logiki ważny jest dobór i układ problemów. Otóż decyzje o zestawie i kolejności podejmowanych zagadnień były kierowane głównie tym, by wyniki ułożyły się w całość spójną i uporządkowaną, w której kolejne pojęcia i twierdzenia są wsparte na wcześniejszych. Autorski jest więc nie tylko dobór, lecz także układ zagadnień, choć – co oczywiste zwłaszcza w logice – i dobór, i kolejność problemów są ograniczone związkami między pojęciami, twierdzeniami i metodami logiki. Wpływ takich obiektywnych zależności jest widoczny już w układzie niniejszej książki, tj. części pierwszej całego opracowania, a tym bardziej w jego częściach drugiej i trzeciej, które stanowią całość powiązaną definicyjnie i dowodowo zgodnie z takimi zależnościami.

W jakimkolwiek monograficznym opracowaniu wybranych zagadnień logicznych trudniej natomiast o oryginalność proponowanych rozwiązań. Nowe wyniki są zawarte przede wszystkim w części pierwszej,

⁴ Stawiając to pytanie, nawiązuję do tytułu książki D. Bonevac, *The Art and Science of Logic*, Mountain View, CA 1990.

⁵ Wskazują na to często tytuły opracowań z logiki, zwłaszcza ukierunkowanych praktycznie.

zawierającej nie tylko propozycje co do uporządkowania znanych ustaleń, lecz także co do ich poprawienia lub rozwinięcia. Trudniej natomiast o nowe wyniki w zakresie praw logiki (formalnej, teorii mnogości, metalogiki), jako że wiele definicji, twierdzeń i opisów metod stanowi niezmienny trzon logiki. Dlatego części opracowania poświęcone logice formalnej, teorii mnogości i teorii systemów dedukcyjnych, zawarte w nich definicje, twierdzenia i dowody są, co nieuniknione, oparte na znanych opracowaniach, co nie znaczy, że są ich kompilacją⁶.

1.4 Uwzględnienie wielu zagadnień z szeroko rozumianej logiki sprawiło, że nie było możliwe inne niż bardzo wybiórcze odniesienie się do innych ujęć i najnowszych wyników. Dlatego rozwiązania zaproponowane w tym opracowaniu na pewno nie zadowolą specjalizujących się w poszczególnych kwestiach, np. w najnowszych teoriach znaków, podziałów, definicji, rozumowań, rachunków logicznych klasycznych i nieklasycznych, teorii mnogości, metalogiki itd., a tym bardziej specjalistów od niektórych tylko zagadnień objętych tymi teoriami. Mam jednak nadzieję, że i tacy adresaci znajdą w zaproponowanych rozwiązaniach coś nowego i wartościowego. Z drugiej strony jest nieuniknione, że wyniki tak szeroko zakrojonego ujęcia mają swoje odpowiedniki w innych pracach, a zwłaszcza w moich wcześniejszych publikacjach. Choć opracowanie żadnego z podjętych zagadnień nie zostało z nich przejęte bez zmian – nie tylko redakcyjnych, lecz także ulepszeń merytorycznych i uzupełnień, często znaczących i obszernych – to w wielu fragmentach widać zapożyczenia z wcześniejszych prac⁷.

⁶ Odsyłacze do innych opracowań, zwłaszcza podstawowych dla tu opisywanego, będą umieszczane w rozważaniach poświęconych kolejnym zagadnieniom. W całym opracowaniu przeważają odesłania do prac opublikowanych w języku polskim, czego powodem głównym jest fakt, że wiele zaproponowanych w nim rozwiązań jest inspirowanych, a nieraz nawiązuje wprost do wyników osiągniętych przez logików polskich.

⁷ Myślę zwłaszcza o moich podręcznikach: *Logika ogólna*, Bielsko-Biała 2003; *Elementy logiki stosowanej*, Bielsko-Biała 2011, 2015, o rozdziałach: *Budowanie języka i opis dziedziny badań* (s. 42–60), *Formułowanie problemów badawczych* (s. 62–73), *Uzasadnianie zdań* (s. 75–83) zamieszczonych w: *Metodologiczne podstawy badań naukowych w medycynie z elementami ogólnej metodologii nauk*, red. A. Jonkisz, L. Niebrój, Katowice 2010 oraz o artykułach, które będą wskazywane w toku analiz. Nawiązania do innych opracowań są nieuniknione także dlatego, że logikę korzystnie wyróżnia to, że są w niej wyniki nie do zmienienia oraz są zagadnienia, których utrwalone ujęcie trudno jest bez strat zmienić.

Podjęcie tak różnorodnych zagadnień logiki w jednym opracowaniu sprzyja natomiast jego podręcznikowemu wykorzystaniu, mimo że brak w nim np. materiału do ćwiczeń i rozwiązań zadań⁸. Kolejne jego części układają się bowiem w kompendium podstawowych wyników osiągniętych w szeroko rozumianej logice. Co więcej, różnorodność wybranych problemów sprawia, że wyniki te mogą być przydatne nie tylko dla wkraczających w logikę, lecz także dla studiujących i wykładających na wielu różnych kierunkach, choć oceniając zawartość tego opracowania ogólnie, można stwierdzić, że jego części druga i trzecia są bardziej przydatne dla zainteresowanych naukami ścisłymi, a część pierwsza, tj. niniejsza książka, może być adresowana szerzej, tj. także do przedstawicieli innych dyscyplin (humanistycznych, społecznych, ekonomicznych, prawnych itd.). Na zawartość całego opracowania wpłynęła niewątpliwie ta okoliczność, że jej autor jest filozofem oraz wykładał logikę i przedmioty filozoficzne między innymi (a od jakiegoś czasu – wyłącznie) studiującym filozofię. Wpływ ten jest widoczny i w doborze problemów, pośród których są także kwestie zwykle pomijane w opracowaniach logiki, jak i w stylu analiz, w których są uwzględniane pojęcia i rozróżnienia filozoficzne, a także jest wyeksponowana metoda dowodowa, która powinna być – choć niekoniecznie w odmianie sformalizowanej – wzorcem dla uzasadnień filozoficznych.

1.5 Za decyzją o powiązaniu w jednym opracowaniu zagadnień (i metod) semiotyki, logiki formalnej rozumianej szeroko i ogólnej metodologii kryje się następujący pogląd na logikę. Gdy chodzi o status metodologiczny tej nauki, wtedy lepiej (i łatwiej) jest mówić o jej problematyce i naukach składowych, niż spierać się o taką czy inną jej definicję. Tym bardziej gdy ma się na uwadze logikę jako narzędzie sprawnego (co znaczy również – poprawnego) myślenia. A instrumentalne traktowanie logiki ma długą tradycję. Logika jako narzędzie zajmowała ważne miejsce już w starożytności: trudności logiczne próbowali rozwiązywać filozofowie ze szkoły elejskiej i megarejskiej, stosując metody analizy dzisiaj zwane logicznymi; tak ją pojmował twórca formalnej logiki nazw, Arystoteles (384–322), a następnie stoicy, którzy zapoczątkowali teorię zwaną dzisiaj

⁸ Z myślą o takim wykorzystaniu zostały w niniejszym opracowaniu podjęte także takie zagadnienia, których obecne ujęcie nie różni się merytorycznie od zawartego w pracach wskazanych w poprzednim przypisie.

rachunkiem zdań. Wskazuje na to również oznaczająca niegdyś logikę nazwa *organon*, czyli „narzędzie” – wprowadzona w I w. p.n.e. przez Andronikosa z Rodos, w jego uporządkowaniu dzieł Arystotelesa. Jako narzędzie logika traktowana była również w szkołach średniowiecznych, wykładana najpierw w ramach *trivium*, tj. niższego kursu szkolnego, a później na uniwersytetach od ich powstania w XII wieku. Nie przestała pełnić funkcji instrumentu w czasach nowożytnych, choć w coraz większym stopniu, zwłaszcza od 2. połowy wieku XIX, jest rozwijana jako odrębna, teoretyczna dyscyplina (G. Boole, G. Peano, G. Frege, A.N. Whitehead, B. Russell, K. Gödel, R. Carnap, logicy Szkoły Lwowsko-Warszawskiej).

Gdy zatem chodzi o stosowanie metod logiki, wtedy warto łączyć pojęcia, kryteria poprawności i narzędzia jej sprawdzania dostarczane przez wszystkie nauki mieszczące się w szeroko rozumianej logice. Wykształcenie w zakresie tak rozwijanej logiki ogólnej, tj. rozumianej szerzej i nastawionej na zastosowania, nadal wchodzi do kanonu wykształcenia ogólnego, przyczyniając się do ogólnego rozwoju tym składnikiem, który zwie się kulturą logiczną. Nierzadko jednak są wyrażane wątpliwości co do potrzeby logiki. Są one ogłaszane nie tylko przez przedstawicieli tych dziedzin twórczości, czy ogólniej – aktywności, w których zasady ścisłości logicznej mają rzeczywiście mniejsze znaczenie, lecz także – co niestety coraz częstsze, a czasem nawet programowe – przez przedstawicieli nauk, zwłaszcza humanistycznych, a także przez filozofów różnych modnych dziś orientacji. W formie mniej programowej opozycja wobec logiki przejawia się poglądem wyrażanym często także przez nauczanych logiki, że jej metody można zastąpić zdrowym rozsądkiem. Analiza skutecznych metod zdroworozsądkowych zawsze jednak ujawnia, że są one oparte na zasadach logiki. Logika jest nieusuwalna z jakiegokolwiek aktywności racjonalnej, jej ustalenia i metody będą potrzebne, dopóki atrybutem człowieka nie przestanie być rozumowanie.

1.6 Jak w każdej obszerniejszej pracy z logiki wiele jest odsyłaczy wewnętrznych, tj. do wyników przedstawionych w innych częściach opracowania. Poniższe uwagi ułatwią ich rozpoznawanie lub odszukiwanie.

1. Całość opracowania jest podzielona na trzy części, oznaczane przez: *, ** i ***, których rozdziały są oznaczane cyframi rzymskimi, a podrozdziały i ich części liczbami arabskimi, odrębnie w każdym rozdziale: na przykład *RI.2.1 oraz *RIV.2.1 wskazują na pierwszy paragraf podrozdziału drugiego w, odpowiednio, pierwszym oraz czwartym

rozdziale części pierwszej (tj. w niniejszej książce), **RIII.2.1.1 oznacza fragment 1.1 podrozdziału drugiego w rozdziale trzecim części (książki) drugiej itp.⁹

2. Definicje (**D**), twierdzenia (**T**) i wnioski (**W**) są numerowane odrębnie w każdym podrozdziale, zwykle kolejnymi liczbami (**D1**, **D2**, **D3**; ..., **T1**, **T2**, ...), są jednak także używane wskaźniki dodatkowe – jak w **D1.a**, **D1.b**, **W9.a**, **W9.b**, **W9.c** – na oznaczenie powiązanych definicji, twierdzeń lub wniosków¹⁰.

3. Oznaczenia części i numerowanych wyników są łączone w ten sposób, że po zapisanym drukiem zwykłym symbolu części jest po dwukropku zapisany drukiem wytłuszczonym symbol numerowanego wyniku, na przykład: *RI.2.2: **D1.a**, *RVIII.1: **W2.a**. A przy tym wynik, który jest w bieżącym podrozdziale, jest wskazywany tylko swoim symbolem.

2. Co się tyczy niniejszej książki, to warto najpierw podkreślić, że zagadnienia wskazane w jej tytule są zawężone kontekstem logiki. Zawężenie to jest wskazane wprost terminem „semiotyka logiczna”, a w przypadku metodologii – nie wprost i częściowo nazwą „ogólna metodologia nauk”. Uwagi dotyczące semiotyki logicznej i ogólnej metodologii nauk zostaną uzupełnione odnoszącymi się do rozumienia logiki ogólnej.

2.1 Jeśli chodzi o zakładane w rozważaniach rozumienie semiotyki logicznej, to jest ono zgodne z ustaleniami dotyczącymi semiotyki. Mianowicie, jeśli jest zgoda co do tego, że (i) szerzej rozumiana semiotyka jest ogólną nauką o znakach (gr. *semainon* = znak), a rozumiana wężziej – ogólną nauką o językach badanych jako systemy znaków (ii) działy semiotyki to – rozumiane w sposób ogólnie przyjęty – syntaktyka, semantyka i pragmatyka, to taka charakterystyka metodologiczna dotyczy także semiotyki logicznej.

⁹ Odesłania do części opracowania wskazują miejsca, w których są rozważania powiązane z bieżącymi analizami, zwykle takie, gdzie dane zagadnienie jest omówione szerzej, a przy tym odesłania do części po danym odsyłaczu mają ponadto usprawiedliwiać aktualnie cząstkowe ujęcie danego zagadnienia.

¹⁰ W niniejszej książce, w której wyników tak oznaczanych nie jest wiele, można by jako jednostkę ciągłego numerowania przyjąć rozdział; w dwóch kolejnych częściach jest jednak bardzo przydatna umowa, że jednostką jest podrozdział – dlatego, dla ujednolicenia numeracji, umowa ta jest przyjęta w całym opracowaniu.

Cechująca semiotykę ogólność ujęcia jest widoczna zwłaszcza na tle niesemiotycznych nauk o języku. Najczęściej są w nich bowiem badane poszczególne języki narodowe lub ich grupy (dyscypliny filologiczne), a jeśli ujęcie jest szersze, to języki są badane od strony genezy i rozwoju, również porównawczo z innymi językami (lingwistyka), a także w kontekście psychospołecznym, co niejednokrotnie widać już w nazwach nauk (np. psycholingwistyka, socjolingwistyka). Natomiast pośród innych ogólnych badań znaków/języków semiotykę logiczną wyróżnia ujęcie wsparte na rozumianej szeroko logice. Gdy mowa o innych, tj. nie-logicznych (pozalogicznych), a ogólnych badaniach znaków i ich systemów, to chodzi przede wszystkim o tzw. semiologię, zwaną również semiotyką językoznawczą. W semiologii (zgodnie z założeniami sformułowanymi przez F. de Saussure'a) znaki są ujmowane w kontekście życia społecznego. Do takiego ich badania jest niezbędne uwzględnianie wyników psychologii społecznej (semiologia ma być jej działem) w celu wykrycia praw rządzących użyciem znaków, ustalenia semiologii mają z kolei dostarczyć podstaw dla językoznawstwa¹¹. Między semiotyką logiczną a semiologią (semiotyką językoznawczą) jest więc różnica w aspekcie badań (ich przedmiocie formalnym), jako że badania semiotyki logicznej dotyczą nie aspektu społecznego znaków (geneza, przekształcanie, funkcjonowanie), lecz znaków-wytworów, choć zastane znaki i ich systemy mogą być także badane pod kątem ich przydatności jako narzędzia porozumiewania się i poznania, co – obok analiz nastawionych opisowo, rekonstrukcyjnie – otwiera na badania ukierunkowane normatywnie, projektująco (wzorce języka). Tym jednak, co wyróżnia semiotykę logiczną, jest nie przedmiot jej badań – a na pewno nie przedmiot materialny – lecz wsparte na logice ujęcie i metoda. Dlatego semiotyka logiczna, tak samo jak jakakolwiek inna semiotyka, może być rozumiana szerzej, tj. jako ogólna nauka o znakach, albo wężiej, tzn. jako ogólna nauka o językach badanych jako systemy znaków; przedmiotem badań semiotyki logicznej mogą być języki naturalne i sztuczne, a ich celem także ulepszenie języka jako narzędzia.

Semiotyka logiczna, czyli uprawiana logicznie teoria znaku, zachowuje więc ogólność semiotyki. Gdy natomiast narzędzia i wyniki semiotyki

¹¹ O nauce o znakach oraz terminologii stosowanej na oznaczenie tej nauki i jej działów obszerniej m.in. w: J. Pelc, *Wstęp do semiotyki*, Warszawa 1982, s. 8–31; tenże, *Semiotyka*, w: *Filozofia a nauka. Zarys encyklopedyczny*, red. M. Iżewska, Wrocław 1987, s. 645–658; U. Żegleń, *Wprowadzenie do semiotyki teoretycznej*, Toruń 2000, s. 13–35.

są stosowane do badania znaków lub języków jakiegoś tylko typu albo znaków lub języków konkretnych, wtedy trzeba mówić o zastosowaniach semiotyki, także semiotyki logicznej, czyli o semiotyce stosowanej, zwanej także opisową – w kontekście takiej terminologii semiotykę ogólną zwie się semiotyką teoretyczną.

Semiotyka logiczna zachowuje także działy semiotyki, w których jest ujmowany logicznie odpowiedni aspekt znaku/języka, tj.: wyłącznie relacje między znakami (syntaktyka), związki między znakami a ich odniesieniami (semantyka) oraz relacje znak – użytkownicy znaku (pragmatyka). W działach tych są badane także własności znaków określone przez te relacje, a więc również w przypadku wyrażeń, czyli znaków językowych, są badane ich własności syntaktyczne, semantyczne i pragmatyczne. Semiotyka logiczna dziedziczy jednak także trudności napotymane przy każdej próbie ostrego podzielenia własności wyrażeń (ogólniej – własności znaków) na te trzy kategorie, a wskutek tego przejmuje także trudności rozdzielania semiotycznych pojęć i problemów na syntaktyczne, semantyczne i pragmatyczne oraz wytyczenia granic między działami semiotyki.

Wyżej podane określenia są w niniejszym opracowaniu wystarczające i można je traktować nawet jako wyłącznie propozycje terminologiczne. Za ich stosowaniem przemawia jednak nie tylko to, że upraszczają i porządkują stosowaną terminologię, lecz także fakt, że trafnie charakteryzują semiotykę logiczną¹². Nie są bowiem adekwatne definicje semiotyki logicznej oparte na kryteriach przedmiotowych, tj. dotyczących zakresu i aspektu badań, takie na przykład jak: określenia, w których mowa, że przedmiotem semiotyki logicznej jest język, co ma ją wyróżniać w ramach semiotyki rozumianej jako ogólna nauka o znakach, albo że przedmiotem jej badań są wyłącznie języki sztuczne, co ma odróżniać semiotykę logiczną od semiologii badającej języki naturalne. Wadliwe są także określenia, w których mowa o badaniach formalnych, należeniu do nurtu formalnego w semiotyce, ujmowaniu formalnego aspektu języka itp.¹³ – są

¹² Przyjęte tu określenie semiotyki logicznej jest zgodne z ustaleniami zaproponowanymi w rozbudowanej charakterystyce „semiotyki” i wielu uszczegółowieniach tego terminu zawartych w: J. Pelc, *Semiotyka*, dz. cyt. Odpowiada ono uprawianej w kontekście logiki ogólnej („ujmowanej z punktu widzenia logiki ogólnej”) tzw. semiotyce teoretycznej, obejmującej wyróżnione tam semiotykę 2 oraz semiotykę 3 (zastosowania semiotyki teoretycznej to – w terminologii Pelca – semiotyka 5). Zob. także J. Pelc, *Wstęp do semiotyki*, dz. cyt., s. 223–340.

¹³ Zob. U. Żegleń, *Wprowadzenie do semiotyki teoretycznej*, dz. cyt., s. 19.

bowiem dwuznaczne i w żadnym ze znaczeń nie są trafne. Jeśli taka charakterystyka miałaby wskazywać na semiotykę sformalizowaną – tj. na teorie semiotyczne budowane w języku sformalizowanym, których najlepszym przykładem są sformalizowane semantyki systemów dedukcyjnych – to na oznaczenie takich badań powinien być używany termin „semiotyka formalna”, a nie „semiotyka logiczna”. Gdyby natomiast chodziło o badanie formalnej strony języka, wtedy semiotyka logiczna zostałaby ograniczona do syntaktyki – skupionej na formie (strukturze, budowie) znaków językowych – która, zależnie od stosowanych w niej metod, byłaby syntaktyką logiczną bądź inną¹⁴.

2.2 Dziedzina ogólnej metodologii nauk jest, jak wiadomo, wyodrębniana w wyniku zawężenia obszaru badań metodologii. Metodologia nauk nie bada metod dowolnego działania, lecz jedynie metody stosowane w nauce, a metodologia nauk ogólna – wyłącznie metody wspólne dla wszystkich nauk. Wprawdzie w zakresie problemów podejmowanych w ogólnej metodologii nauk mieszczą się także zagadnienia związane z charakterystyką typów nauk, lecz w metodologii osadzonej w kontekście logiki analizy są skupione na metodach, a więc także na metodologicznych, tj. wyróżnianych ze względu na metody, typach nauk. Przy tym celem badania metod jest nie opis i rekonstrukcja metod rzeczywiście w nauce stosowanych, lecz sformułowanie reguł metody naukowej podnoszących sprawność czynności wykonywanych na różnych etapach zdobywania wiedzy w nauce. Można więc powiedzieć – pomijając tutaj spór o to, czy postulaty metodologów są uwzględniane przez uczonych – że metodologia uprawiana w kontekście szeroko rozumianej logiki jest metodologią normatywną, tj. dostarczającą ogólnych wzorców metod naukowych. Wzorce te mogą być stosowane również do oceny poprawności, skuteczności i wydajności metod rzeczywiście w nauce stosowanych, a nawet dla oceny racjonalności decyzji podejmowanych przez naukowców (tzw. wzorce racjonalności naukowej), co więcej – ogólne wzorce

¹⁴ Nazewnictwo stosowane w refleksji metasemiotycznej wymaga uporządkowania metodologicznego, tak by uzyskane w nim terminy były nazwami generalnymi trafnie wskazującymi na oznaczaną odmianę lub dziedzinę semiotyki. W uporządkowaniu takim powinien być zastosowany schemat charakteryzowania nauk, tj. przedmiot (materialny, formalny), metoda, cel; powinny być także konsekwentnie stosowane opozycje: ogólne – szczegółowe, logiczne – inne (np. językoznawcze, socjologiczne), teoretyczne – praktyczne itp.

racjonalności nie tylko mogą, lecz powinny być konfrontowane z praktyką naukową, a wyniki konfrontacji trzeba traktować jako sprawdziany trafności metodologicznych wzorców¹⁵.

Metody postulowane w ogólnej metodologii nauk dotyczą czynności i procedur wspólnych dla wszystkich nauk, np. takich jak budowanie języka danej dyscypliny, a zwłaszcza ustalanie (definiowanie) terminologii, porządkujący opis dziedziny badań (klasyfikacje, typologie), stawianie pytań, formułowanie i sprawdzanie hipotez, uzasadnianie twierdzeń (zwłaszcza na drodze rozmaitych rozumowań), systematyzacja uzyskanej wiedzy, najlepiej w postaci dobrze zbudowanej teorii, jej prezentacja oraz krytyka. Tak określona ogólna metodologia nauk – a także jej rozumienie jest przyjęte w tych analizach – nie zajmuje się więc metodami właściwymi dla określonych typów nauk, np. empirycznych (metody doświadczalne i związana z nimi teoria pomiaru), historycznych (metody badania źródeł) itd.

2.3 Semiotyka logiczna i ogólna metodologia nauk są dyscyplinami składowymi logiki zwanej ogólną, a także logiką praktyczną, pragmatyczną, stosowaną itp. A przy tym terminy te zwykle są używane zamiennie z nazwą opisową „logika rozumiana szeroko”. Do zamiennego stosowania tych terminów może skłaniać fakt, że dyscypliny mieszczące się w logice pojmowanej szeroko są powiązane. Na semiotyce logicznej jest wsparta ogólna metodologia nauk, bo wiele z badanych w niej wspólnych dla wszystkich nauk metod jest związanych wprost z budowaniem języka albo dotyczy własności wyrażen lub ich używania w nauce. Ponadto i ogólna metodologia nauk, i semiotyka logiczna są oparte na logice formalnej, korzystają bowiem z jej wyników, tj. praw i metod logiki formalnej – albo wprost, albo je w swoich badaniach zakładają. Mimo tych ścisłych związków trzeba odróżniać szerokie rozumienie logiki, otwierające możliwość rozwijania każdej spośród objętych nim dyscyplin, od tego, co zwykle jest zawarte w opracowaniach nazwanych logiką ogólną, praktyczną itd. Chodzi o to, że w konkretnych opracowaniach z logiki ogólnej nie są rozwijane wszystkie dyscypliny mieszczące się w szerszej rozumianej logice

¹⁵ W pracy: A. Jonkisz, *Od wzorca do wskaźnika racjonalności* (w: *Na czym polega racjonalność nauki?*, red. K. Jodkowski, Lublin 1991) są wnioski podsumowujące toczoną w filozofii nauki dyskusję na temat wzorców racjonalności oraz odesłania do poglądów uczestników tej debaty.

oraz że w prezentacjach (wykładach, podręcznikach) logiki ogólnej zwykle nie ma ściśle rozumianej logiki formalnej, tj. dedukcyjnie budowanych rachunków logicznych.

Dlatego proponuję, by w następujący sposób odróżniać termin „logika ogólna” od nazwy „logika rozumiana szerzej”: logika ogólna to wsparta na logice formalnej nieformalna nauka zespołowa badająca ogólne metody zdobywania i formułowania wiedzy wartościowej (do rozumienia „wiedzy wartościowej” nawiążę)¹⁶. Tak zdefiniowany termin „logika ogólna” oznacza wyłącznie nieformalne opracowania logiki, tzn. prowadzone w języku naturalnym analizy semiotyczne lub sformułowane w nim opisy metod wspólnych dla wszystkich nauk, korzystające jednak z wyników logiki formalnej. W tak określonej logice ogólnej mieszczą się także nieformalne rozważania metalogiczne, np. z filozofii, historii lub nieformalnej metodologii logiki. Jednakże logika ogólna to nie to samo co logika rozumiana szeroko: by rozwijać logikę ogólną, trzeba logikę rozumieć szerzej, lecz nie odwrotnie, tj. można logikę rozumieć szerzej, a uprawiać/wykładać wyłącznie np. semiotykę logiczną lub logikę formalną. To, że logika ogólna jest nauką zespołową, jest rozumiane jak w uwagach do szerokiego rozumienia logiki, natomiast warunek, że przedmiotem jej badań są metody ogólne, może być rozumiany szerzej niż w kontekście ogólnej metodologii nauk, w którym warunek ten zawęża badania do metod wspólnych dla wszystkich nauk. W logice ogólnej mogą być normowane także metody stosowane poza nauką, mimo że w ogólnej metodologii nauk, składającej się na logikę ogólną, są one zawężone do metod wspólnych dla wszystkich nauk. Zawsze jednak chodzi o metody – i to jest ważny warunek, właściwy dla kontekstu logiki – zdobywania i formułowania wiedzy zwanej wartościową.

W próbach uściślenia tego warunku jest zwykle mowa o wiedzy „dobrze uzasadnionej”. Nie da się jednak, jak wiadomo, sformułować ścisłych i ogólnych kryteriów dobrego uzasadnienia twierdzeń, a w praktyce naukowej często jest tak, że twierdzenia są włączane do uznanej wiedzy w wyniku ich oceny uzgodnionej przez specjalistów z danej dyscypliny. Bardzo ograniczony jest zakres wzorcowego uzasadniania, polegającego

¹⁶ W moich podręcznikach z logiki drugi człon tego określenia, tj. „nauka zespołowa badająca ogólne metody zdobywania i formułowania wiedzy wartościowej” definiuje termin „logika ogólna”, używany zamiennie z „logika rozumiana szeroko” (A. Jonkisz, *Logika ogólna*, dz. cyt., s. 14; tenże, *Elementy logiki stosowanej*, dz. cyt., s. 13). Podobna definicja logiki rozumianej szerzej jest w: L. Gumański, *Wprowadzenie w logikę współczesną*, dz. cyt., s. 19.

na okazaniu prawdziwości, ponieważ niezależne od doświadczenia okazywanie prawdziwości – a tylko takie jest pośród metod stosowalnych w każdej nauce – polega na dowodzeniu twierdzeń. Metoda dowodowa może wprawdzie być stosowana do poszczególnych twierdzeń dowolnej dyscypliny, lecz zbudowanie tą metodą systemów twierdzeń jest ograniczone do nauk dedukcyjnych. Dlatego w metodologii są przyjmowane jedynie konieczne warunki dobrego uzasadnienia: dobrze uzasadnione mogą być wyłącznie twierdzenia intersubiektywne, rozumiane – za K. Ajdukiewiczem – jako komunikowalne i niezależnie sprawdzalne. Wiedza (system twierdzeń) intersubiektywna to taka, którą da się przekazywać oraz bezstronnie, międzypodmiotowo sprawdzać. Jeśli więc w logice ogólnej – zgodnie z zaproponowaną jej definicją – mają być unormowane wyłącznie metody zdobywania tak rozumianej wiedzy wartościowej, to poza jej zakresem są np. poznanie intuicyjne, introspekcja itp., jako że wyniki takiego poznania często trudno jest nawet przekazać, nie mówiąc o ich niezależnym sprawdzeniu.

Zgodnie z przyjętymi określeniami można więc powiedzieć, że przedmiotem rozważań zawartych w tej książce są zagadnienia wybrane z logiki ogólnej, a dokładniej – z semiotyki logicznej i ogólnej metodologii nauk. Przy czym, po pierwsze, semiotyka logiczna jest tu rozumiana szerzej, jako że są w niej uwzględnione zagadnienia ogólnej teorii znaku, a ponadto analizy przedmiotowe są uzupełniane uwagami metapredmiotowymi (takimi na przykład, jak sformułowane w niniejszym wprowadzeniu). Po drugie, obie te dyscypliny są wsparte na wynikach logiki formalnej¹⁷. Jest oczywiste, że zagadnienia uwzględnione w tej książce nie wyczerpują problemów logiki ogólnej, pośród wybranych są jednak na pewno wszystkie niezbędne (zakładane) lub przydatne w analizach prowadzonych w kolejnych dwóch częściach całego opracowania.

2.4 Jeśli chodzi o zarys struktury rozważań (szczegóły są widoczne w spisie treści), to spośród problemów semiotyki logicznej są w tej książce podjęte najpierw zagadnienia dotyczące znaku (pojęcie znaku i rodzaje znaków) i języka (pojęcie języka, typy języków i funkcje języka, metajęzyk, kategorie wyrażań), a następnie kwestie odnoszące się do poszczególnych

¹⁷ Takie ujęcie, a także wyniki zawarte w książce są oparte na koncepcjach opracowanych w semiotyce i metodologii polskiej, a zwłaszcza w filozofii wywodzącej się ze Szkoły Lwowsko-Warszawskiej.

kategorii wyrażań. Wyrażenia są podzielone w sposób w semiotyce logicznej przyjęty, tj. na zdaniowe, nazwowe i funktorowe, choć z uwzględnieniem zależności definicyjnych między pojęciami semiotycznymi istotnymi dla tej kategoryzacji. Dlatego, inaczej niż w tradycyjnych opracowaniach z logiki ogólnej, najpierw są uwzględnione wyrażenia zdaniowe, tj. zdania i funkcje zdaniowe, a przy tym obok wyrażań zdaniowych logicznych także zdania zwane praktycznymi: ocenne, normatywne, rozkaznikowe oraz pytajne (struktura i rodzaje zdań pytajnych). Następnie są badane wyrażenia drugiej z podstawowych kategorii, tj. wyrażenia nazwowe (nazwy i funkcje nazwowe): m.in. kwestie pojęcia nazwy, rodzajów nazw, relacji między ich zakresami (także – badanie relacji zakresowych). Analizy dotyczące kategorii wyrażań są dopełnione omówieniem funktorów i tzw. operatorów – a na tej podstawie jest opisana metoda sprawdzania poprawności składniowej wyrażań – oraz charakterystyką i definicjami wybranych spójników prawdziwościowych.

Rozdziały VI–IX są bardziej metodologiczne niż semiotyczne, na co wskazują już ich tytuły, odsyłające do czynności i metod właściwych dla kolejnych etapów badania naukowego. Najpierw są omówione metody i postulaty związane z budowaniem naukowego języka (terminologii), porządkującym opisem badanej dziedziny oraz stawianiem naukowych problemów i udzielaniem odpowiedzi, tj. metody definiowania (rodzaje i poprawność definicji), dzielenia (rodzaje podziałów, warunki poprawności) oraz warunki dobrego postawienia pytania, rodzaje odpowiedzi i stawiane im wymagania. Następnie są opisane metody uzasadniania odpowiedzi, czyli uzasadniania zdań, a przy tym nacisk jest położony na uzasadnianie na drodze rozumowania, a zwłaszcza – wnioskowania (rodzaje wnioskowań oraz sprawdzanie ich poprawności logicznej). Ustalenia ważne dla uzasadniania zdań logicznych są uzupełnione uwagami o uzasadnianiu ocen i norm oraz podstawowymi pojęciami, rozróżnieniami i postulatami dotyczącymi argumentowania oraz dyskusowania.

Podziękowania

Dziękuję Recenzentom za trafne uwagi merytoryczne, które wykorzystałem, poprawiając wersję książki przesłaną do oceny, dr. Jakubowi Prusowi za informacje bibliograficzne o najnowszych publikacjach nt.

argumentacji, dr. hab. Markowi Rembierzowi za wypożyczenie trudno dostępnych opracowań z logiki i historii logiki.

Dziękuję także osobom, które w Akademii Ignatianum w Krakowie (obecnie Uniwersytet Ignatianum w Krakowie) wspierały moje badania nad zagadnieniami logiki – między innymi decyzjami o przyznaniu środków na badania i opublikowanie ich wyników – oraz pracownikom Wydawnictwa za zawsze życzliwe i skuteczne załatwianie spraw niezbędnych dla ukazania się niniejszej książki.

Szczególnie wdzięczny jestem dr Jolancie Koszteyn za pomoc w redagowaniu, korekcie i formatowaniu wersji tekstu przekazanych do recenzji oraz do opracowania wydawniczego.

ROZDZIAŁ I

ZNAK

W semiotyce niezawężonej ujęciem logicznym można badać wszelkie sytuacje przekazywania informacji za pośrednictwem znaków, wykraczające nawet poza porozumiewanie się międzyosobowe. Natomiast analizy semiotyczne rozwijane w kontekście logiki ogólnej są skupione na języku, który jest podstawowym narzędziem formułowania i przekazywania wiedzy. Nadal jednak podstawowe w tych analizach jest pojęcie znaku, bo nawet jeśli semiotyka jest rozumiana jako nauka o języku, to język jest w niej badany jako system znaków. Semiotyczne rozumienie języka, tj. jako systemu wyrażań, czyli znaków słownych, zakłada więc pojęcie znaku. Dodatkowym powodem uwzględnienia w niniejszych rozważaniach koncepcji znaku jest fakt, że jest ona przydatna w wielu innych badaniach, prowadzonych w filozofii oraz w naukach humanistycznych i społecznych, np. badaniach w dziedzinie komunikacji, sztuki, kultury, religii itd.

Oparcie charakterystyki języka oraz wyróżnionych w nim kategorii wyrażań na pojęciu znaku jest jednak utrudnione wskutek tego, że w semiotyce opracowano wiele koncepcji znaku, które do dziś nie zostały uzgodnione, co jest widoczne także w zróżnicowaniu stosowanej w nich terminologii¹. Dlatego rozpocznę od omówienia i uzasadnienia koncepcji

¹ Przegląd teorii znaku jest np. w: J. Pelc, *Wstęp do semiotyki*, dz. cyt., s. 32–222. Zob. także: J. Kotarbińska, *Pojęcie znaku*, „*Studia Logica*” 1957, t. 6, s. 57–134; E. Dorobińska, *Znak i struktura jego opisu*, „*Edukacja Filozoficzna*” 1988, t. 5, s. 53–74; J.M. Dołęga, *Znak – język – symbol. Z podstawowych zagadnień komunikacji*, Warszawa 1991, s. 12–14; U. Żegleń, *Wprowadzenie do semiotyki teoretycznej*, dz. cyt., s. 39–46; G. Osika, *Procesy i akty komunikacyjne. Koncepcje klasyczne i współczesne*, Kraków 2011, s. 24–62.

przyjętej w tych rozważaniach, a następnie zostaną scharakteryzowane wybrane kategorie znaków².

1. Pojęcie znaku

Celem analiz zawartych w tym rozdziale nie jest zbudowanie pełnej koncepcji znaku. Rozważania poświęcone znakom, wkomponowane w całość niniejszego opracowania, mają bowiem dostarczyć przede wszystkim pojęć i rozróżnień wystarczających dla scharakteryzowania języka i wyrażen różnych kategorii. Do pojęć takich należy niewątpliwie samo pojęcie znaku, czyli jakaś definicja znaku, która jest rdzeniem dowolnej jego koncepcji. Każda definicja znaku zawsze jest jednak poprzedzona jakąś jego pre-koncepcją, podobnie jak historia filozofii zakłada jakieś rozumienie filozofii, której dzieje mają być opisane, a budowanie wzorców racjonalności naukowej zakłada określenie nauki, czyli tego, co ma być pod względem racjonalności normowane itd. Pośród założeń, które wyznaczają definicję znaku i wspartą na niej koncepcję, założeń zwykle niewysłowianych, najważniejsza jest presupozycja co do dziedziny znaków, czyli zakresu nazwy „znak”³. Do czego mają się odnosić pojęcia znaku i używania znaków, jakiego rodzaju przedmioty i sytuacje (stany rzeczy, zdarzenia, procesy itp.) ma obejmować zamierzona koncepcja znaku? Sprawa wyznaczenia zakresu pojęcia znaku wiąże się z rozumieniem semiotyki, zwłaszcza wtedy, gdy jest ona określana jako nauka o znakach. Szeroka prekoncepcja znaku otwiera

² O koncepcjach znaku i trudnościach podziału znaków zob. A. Jonkisz, *Pojęcie znaku i podziały znaków. Ujęcie metodologiczne*, „Studia z Filozofii Polskiej” 2018, t. 13, s. 65–82 – w artykule tym są wykorzystane części 1 i 2.1 niniejszego rozdziału.

³ Na znaczenie takich prekoncepcji zwracam uwagę także w artykułach *O wyrażeniach i nazwach*, „Studia z Filozofii Polskiej” 2016, t. 11, s. 39–56 i *Pojęcie znaku i podziały znaków. Ujęcie metodologiczne*, „Studia z Filozofii Polskiej” 2018, t. 13, s. 65–82, odnosząc się do L. Kojana, który – świadom takich presupozycji – nie tylko ogólnikowo deklaruje, że jego celem jest zbudowanie teorii stosowalnej do wszystkich faktycznie używanych znaków, lecz wskazuje także przykłady dziedzin, które ma objąć jego koncepcja znaku: wyrażenia języka – artykułowane i „okrzyki i wykrzykniki”, wypowiedzi realistyczne i fikcyjne – zjawiska przyrodnicze (np. symptomy choroby), jak i funkcjonujące w jakiejś społeczności, np. sygnały, stroje, fryzury, orderzy (zob. L. Koj, *Próba zdarzeniowej teorii znaku*, „Studia Semiotyczne” 1998, t. 21/22, s. 27).

bowiem przed semiotyką badanie dowolnych przypadków przekazywania informacji, a rozumienie znaku wąskie ograniczy te badania, powiedzmy – tylko do sytuacji porozumiewania się międzypersonalnego, realizowanego za pośrednictwem uzgodnionych, konwencjonalnych środków.

Dlatego – pamiętając o wspomnianych przed założeniach kierujących oceną koncepcji zastanych oraz budowaniem własnej – poprzedzę przyjęcie określonej definicji znaku uwagą co do podstawowego warunku, który powinna spełniać trafna koncepcja znaku. Otóż w trafnej koncepcji powinny być uwzględnione, w samym pojęciu (definicji) znaku, składniki związane z użytkownikami znaków. Inaczej mówiąc: trafna koncepcja znaku powinna być pragmatyczna⁴. Opowiadając się za ujęciem pragmatycznym, trzeba jednak pogodzić się z tym, że rozwijanie takiej koncepcji wymaga uwzględnienia wielu uwarunkowań używania znaków, co nie jest łatwe i co na pewno komplikuje koncepcję znaku. Spełnienie tego wymagania nie jest jednak niezbędne w rozważaniach, w których koncepcja znaku, jako jeden z pomocniczych składników, ma być jedynie zarysowana. Dlatego, by uniknąć mówienia wprost o wielu uwarunkowaniach użycia znaku, przyjmuję określenie upraszczające znacznie ujęcie pragmatyczne, a przy tym dające możliwość uwzględnienia tych uwarunkowań w pełnej koncepcji pragmatycznej⁵.

D1 Znak to zjawisko zinterpretowane wywołujące myśl o czymś różnym od siebie.

Składniki tej definicji, tj. użyte w definiensie terminy, są niżej kolejno uściślone, w sposób zgodny z pragmatycznym i szerokim rozumieniem znaku.

⁴ W badaniach semiotycznych wywodzących się z tradycji filozoficzno-logicznej częściej niż w semiotyce językoznawczej są proponowane teorie znaków niepragmatyczne (obiektywistyczne, a nawet – idealistyczne), natomiast w polskiej semiotyce logicznej przeważają koncepcje (w różnym stopniu) pragmatyczne: np. teorie znaku M. Wallisa, J. Kotarbińskiej, Z. Ziemińskiego, J. Pelca, L. Koja. Wzmianki o innych ujęciach są m.in. w: J. Pelc, *Wstęp do semiotyki*, dz. cyt.; E. Dorobińska, *Znak i struktura jego opisu*, „Edukacja Filozoficzna” 1988, t. 5, s. 53–74.

⁵ Podstawy („zaczątki”) takiej teorii są zawarte w pracach L. Koja, który w proponowanej formule (schemacie) ujęcia znaku uwzględnia uwarunkowania użycia znaku („sytuacji znakowej”), spośród których główne to relatywizacja znaku do zdarzenia znaczącego, zdarzenia oznaczanego, osoby, czasu, celu i okoliczności. Zob.: L. Koj, *Próba zdarzeniowej teorii znaku*, „Studia Semiotyczne” 1998, t. 21/22, s. 30; tenże, *Zdarzeniowa koncepcja znaku*, Warszawa 1998, s. 14.

(i) Termin „zjawisko” jest tu rozumiany szerzej niż w filozofii, choć w sposób zachowujący rdzeń znaczenia filozoficznego. W epistemologii zjawisko to przedmiot postrzegania, czyli doświadczenia zmysłowego, natomiast zgodnie z przyjętą tu regulacją ogół zjawisk nie jest ograniczony do przedmiotów zewnętrznych, postrzeganych zmysłami wzroku, słuchu, dotyku itd. „Postrzeganie” ma obejmować także przedmioty, stany i procesy wewnętrzne, również psychiczne. W pojęciu zjawiska użytym w **D1** jest więc zakładane szerokie rozumienie postrzegania i przedmiotu postrzegania, niewątpliwie szersze od przyjmowanego zwykle w epistemologii. Dlatego – by nie naruszać przyjętego znaczenia „postrzegania” – trafniej jest wyjaśnić, że użyty w **D1** termin „zjawisko” oznacza wszystko to, co w wyniku interpretacji wywołuje myśl o czymś różnym od siebie, a może się jawić: i w postrzeganiu zmysłowym zewnętrznym, i w postrzeganiu zmysłowym wewnętrznym (receptory odpowiedzialne za odczucia bólu, utrzymanie równowagi, koordynacji ruchowej itd.), i w tzw. introspekcji (doświadczeniu wewnętrznym), tj. w refleksji nad myśleniem, stanami poznawczymi, emocjonalnymi itp. Mowa o refleksji (nad myśleniem i jego wynikami, stanami poznawczymi itp.), ponieważ na przykład kolejne myśli w rozumowaniu nie są znakami dla przeprowadzającego rozumowanie, choć – zgodnie z przyjętym szerokim rozumieniem „zjawiska” (tego, co może się jawić) – mogą się dlań stać zjawiskiem znaczącym zarówno retrospektywnie ujęte całe rozumowanie (fakt, proces rozumowania), jak i jego poszczególne, zreflektowane etapy (myśli, sądy), nie mówiąc o ich wyrażonych (wypowiedzianych, zapisanych), językowych odpowiednikach.

Ponadto, co oczywiste już w kontekście ostatnich wyjaśnień, zjawiskami są nie tylko rozumiane statycznie przedmioty-indywiduala, np. otaczające nas przedmioty fizyczne, lecz także stany rzeczy, zdarzenia i procesy; w terminologii filozoficznej można powiedzieć, że nie tylko byty substancjalne, lecz także byty niesubstancjalne⁶. Są natomiast wykluczone zjawiska potencjalne: zjawiskiem jest to tylko, co jest aktualnie postrzegane,

⁶ Takie rozumienie zjawiska, tj. wykraczające poza zakres przedmiotów doświadczenia zewnętrznego, rozszerza także znacznie uniwersum znaków, co skutkuje tym, że zakres zaproponowanej definicji znaku jest jeszcze szerszy niż pojęcia znaku w koncepcji Kojy. O trafności takiego ujęcia jest mowa w: A. Jonkisz, *O wyrażeniach i nazwach*, „Studia z Filozofii Polskiej” 2016, t. 11, s. 39–56 (por. przyp. 3) i tenże, *Pojęcie znaku i podziały znaków. Ujęcie metodologiczne*, „Studia z Filozofii Polskiej” 2018, t. 13, s. 65–82; natomiast w: tenże, *Logika ogólna*, dz. cyt., s. 18,

co aktualnie jawi się jakiemuś podmiotowi: widziany przedmiot, przypomniane zdarzenie, dostrzeżone (pojęte, zrozumiane) błędy w analizowanym rozumowaniu itd.; nie można więc, w koncepcji zainicjowanej podaną definicją, mówić o znakach i systemach znaków istniejących bez ich użytkowników. Za tak rozumianą aktualizacją idzie konkretyzacja, co nie przeszkadza w tym, by w opisie znaków odróżniać znaki-egzemplarze od znaków-typów i w ogólnej charakterystyce skupiać się na znakach-tytach, uznając przy tym, że znaki, gdy są używane, zawsze są konkretami, czyli są znakami-egzemplarzami⁷.

Ważna jest także uwaga czysto terminologiczna dotycząca „zjawiska” w sytuacji funkcjonowania znaku. Mianowicie w koncepcjach semiotycznych zjawisko współtworzące znak jest zwykle zwane substratem materialnym znaku, a także materialnym nośnikiem znaczenia. Otóż jeśli termin „materialny nośnik znaczenia” jest odczytany jako nazwa generalna, to budzą zastrzeżenia zarówno sugestia „noszenia” i „noszenia znaczenia”, jak i warunek „materialności”. W myśl **D1** samo zjawisko niczego nie nosi, przede wszystkim dlatego, że staje się znaczące w wyniku interpretacji dokonanej przez użytkownika znaku. Co więcej, także nazwa „użytkownik znaku” może sugerować błędnie, że znaki są czymś gotowym do użycia, natomiast ujmując tę zależność ściśle i zgodnie z **D1**, trzeba by mówić nie o użytkownikach, lecz o twórcach znaków, czyli o interpretatorach zjawisk⁸. Po drugie, w **D1** mowa o zjawisku zinterpretowanym (wynik), czyli mowa o interpretowaniu zjawisk (czynność), które jest tu rozumiane

zjawiska – i odpowiednio znaki – były ograniczone do przedmiotów doświadczenia zewnętrznego.

⁷ Rozróżnienie znaków-typów i znaków-egzemplarzy jest przydatne w opisie funkcji wyrażen semantycznych (i samej semantyki) oraz pragmatycznych (pragmatyki). Zob. A. Brożek, *Korelaty ontyczne pytań, czyli z ontologicznych podstaw erotetyki*, „Folia Philosophica” 2009, t. 22, s. 45–46.

⁸ Zwykle mowa jednak (również w tych analizach) nie o twórcach i stwarzaniu znaków, lecz o ich użytkownikach i używaniu, co wydaje się tym trafniejsze, im bardziej opisywane znaki są zastane – w tym sensie, że mają znaczenia określone powszechnie uznawanymi regułami. W kontekście wyjaśnień dotyczących „nośnika znaczenia” warto ponadto zauważyć, że termin „nośnik informacji” (często, zwłaszcza w teoriach komunikacji, używany zamiennie z „nośnik znaczenia”) ma również taki sens, w którym w ogóle nie oznacza substratu znaku; jest tak na przykład w sytuacji, gdy mowa o rozmaitych nośnikach, na których dźwięki, obrazy itd. są utrwalone, jako że substratami znaków mogą się stać dopiero odtworzone dźwięki, obrazy itd.

ogólniej niż przypisywanie znaczenia⁹. Chodzi o to, by oprócz najczęstszych sytuacji, w których zjawisku jest przypisywane treściowo rozumiane znaczenie, uwzględnić i takie zjawiska, które stają się znakami wyłącznie na podstawie umów co do oznaczania. Natomiast co do „materialności” to zwykle nie ma wątpliwości, że substrat znaku jest materialny. Na przykład zjawiskową podstawą wszelkich znaków służących do porozumiewania się międzypersonalnego są najczęściej takie zjawiska materialne, jak: substraty znaków słownych, tj. wypowiedziane i wysłuchiwane dźwięki (język-mowa), zapisywane i odczytywane napisy (substraty znaków języka-pisma) – choć substratami słów mogą być także np. wyczuwane dotykiem wypukłości tworzące umowne układy (np. w systemie znaków Braille’a) – postrzegane gesty i mimika; substraty konwencjonalnych znaków informacyjnych, np. tablice o ustalonym kształcie i odpowiednio pomalowane, sygnały świetlne lub dźwiękowe, konwencjonalne gesty. Materialne są także substraty znaków zwiastujących zjawiska i procesy naturalne (burzę, deszcz, trzęsienie ziemi, rozkład padliny, kwitnienie itp.) lub wywołane (pożar, wybuch, ostrzał), jak również substraty objawów wskazujących na stan zdrowia, emocje, samopoczucie itd. Substratami znaków są więc zwykle zjawiska materialne – naturalne lub celowo wytworzone. Jednak w przyjętej tu koncepcji znaku warunek materialności nie musi być spełniony. Jeśli bowiem zjawiska są rozumiane w sposób wyżej przybliżony, tj. tak, że pośród zjawisk są także wytwory psychiczne (myśli, stany emocjonalne itd.), to – o ile odrzuci się redukcjonizm, sprowadzający wszystkie zjawiska psychiczne do materialnych – terminy „substrat materialny”, „materialny nośnik znaczenia” itp., odczytane jako nazwy generalne, są za wąskie. Dlatego – by nie wchodzić w spór redukcjonizmu z antyredukcjonizmem oraz nie wykluczać, dla ogólności ujęcia (i z myślą o antyredukcjonistach), substratów innych niż materialne – lepiej mówić po prostu o substratach znaków.

⁹ W definicjach znaku w: A. Jonkisz, *Logika ogólna*, dz. cyt., s. 18; tenże, *Ogólna charakterystyka języka*, w: *Metodologiczne podstawy badań naukowych...*, dz. cyt., s. 20 i tenże, *O wyrażeniach i nazwach*, „Studia z Filozofii Polskiej” 2016, t. 11, s. 40 były uwzględnione tylko sytuacje przypisywania zjawisku znaczenia, a ponadto w: tenże, *Logika ogólna*, dz. cyt., s. 18 znak jest określony jako „zjawisko, które na podstawie reguły wywołuje myśl...”, uwagi do tamtej definicji są jednak podsumowane zastrzeżeniem: „Słowo *reguła* jest więc w podanym określeniu rozumiane bardzo szeroko, tak, że *użycie reguły* jest właściwie równoznaczne z *odczytaniem znaczenia, nadaniem znaczenia* itp.” (tamże).

(ii) Zgodnie z **D1** podstawą znakowego funkcjonowania zjawisk jest ich interpretacja, a mówiąc dokładniej, zinterpretowanie zjawiska jest warunkiem koniecznym dla pełnienia funkcji znaku. Gdy bowiem mowa w tej definicji o zjawisku zinterpretowanym, chodzi o wynik (skutek) nadania określonej, lecz w sytuacji znakowej zawsze takiej interpretacji, która wywołuje myśl o czymś różnym od interpretowanego zjawiska. Interpretowanie jest najczęściej realizowanego przez przypisanie zjawisku określonego znaczenia, choć podstawy i proces przypisania znaczenia (ogólnie – zinterpretowania) przez danego użytkownika (interpretatora) mogą być rozmaite¹⁰. W zaplanowanych procesach porozumiewania się podstawą funkcjonowania zjawisk jako znaków są reguły określające ich znaczenie (sposób interpretacji). Reguły znaczeniowe są (powinny być) znane użytkownikom danego znaku lub systemu znaków i, o ile są jednoznaczne i dobrze zastosowane, to prowadzą do przypisania określonym zjawiskom takiego samego znaczenia – wielokrotnie i przez różnych użytkowników. Reguła interpretacji jest więc przepisem co najmniej intersubiektywnym, a często ogólnie obowiązującym, jak np. w sytuacji, gdy używamy znaków słownych dobrze opisanego języka, służącego do porozumiewania się w jakiejś społeczności. Konkretna reguła jest wówczas elementem zbioru reguł znaczeniowych takiego języka, ustalonych w wyniku uzgodnienia osiągniętego przez opisujących użycia wyrażen danego języka, najczęściej jest wyraźnie zapisana, jest znana kompetentnym jego użytkownikom i ma charakter obowiązujący (normatywny). Reguły mogą jednak określać interpretację takich znaków, które nie tworzą systemów dobrze opisanych, a nawet w ogóle nie tworzą systemów. Podstawą określenia znaczenia mogą zatem być różne reguły: wyraźnie i dobrze sformułowane (zapisane, ogłoszone); lecz także reguły niejednoznaczne,

¹⁰ W rozważaniach dotyczących np. znaków języka naturalnego i wielu innych zamiast ogólnie o interpretowaniu można mówić wprost o przypisywaniu znaczenia. Interpretowanie polegające na przypisaniu znaczenia nie zakłada określonej koncepcji znaczenia, choć na pewno wyklucza takie, na których gruncie nie można mówić, że znaczenie jest przypisywane. Rozwinięcie tego składnika układu definiującego znak daje możliwość – wzmiankowaną w zapowiedzi poprzedzającej **D1** – uwzględnienia różnych uwarunkowań użycia czegoś w funkcji znaku, a pośród nich także wskazane przez L. Koję w schemacie identyfikującym znak rozumiany jako zdarzenie. Zob. L. Koj, *Próba zdarzeniowej teorii znaku*, „Studia Semiotyczne” 1998, t. 21/22, s. 27–30; tenże, *Zdarzeniowa koncepcja znaku*, dz. cyt., 1998, s. 11–14.

wymagające interpretowania (ujednoznacznienia, konkretyzowania), dane tylko np. w przekazie społecznym, kulturowym.

Ważniejszy dla właściwego zrozumienia podanej definicji jest jednak fakt, że podstawą interpretacji zjawiska może nie być reguła. Postrzegający zjawisko może mu przypisać znaczenie, korzystając z wiedzy o naturze postrzeganego zjawiska i jego związkach z innymi zjawiskami. Przy czym wiedza ta, podobnie jak w przypadku reguły, może być naukowa, zobiektywizowana, powszechnie znana, lecz także bardziej bądź całkiem subiektywna, może np. być wynikiem indywidualnego, nawet jednorazowego doświadczenia. Przypisanie znaczenia, a ogólniej – zinterpretowanie, o którym mowa w **D1**, może więc w pewnych sytuacjach być skutkiem domysłu co do związków między zjawiskami, a nie korzystania z zastanej wiedzy.

Dla właściwego odczytania **D1** ważne jest także, wyżej sugerowane, szerokie rozumienie interpretowania zjawisk. Otóż interpretowanie ma skutkować myślą o czymś różnym od danego zjawiska, lecz – warto powtórzyć – nie musi polegać, choć często polega, na nadaniu znaczenia rozumianego jako treść wyrażenia. Interpretowanie zjawisk obejmuje także sytuacje wywoływania myśli o czymś wyłącznie na podstawie umowy co do oznaczania, tj. bez pośrednictwa treści wskazującej na cechy desygnatu. Dobrym tego przykładem jest znakowe funkcjonowanie symboli rachunków matematycznych i logicznych, symboli, które odnoszą do obiektów badanej dziedziny – oznaczają je (symbole stałe) bądź reprezentują (symbole zmienne) – na mocy umów, zgodnie z którymi np. napisy „48”, „XLVIII”, „+”, „∩”, „ℕ”, „∅”, „p”, „x”, „n” oznaczają (pierwsze dwa) liczbę czterdzieści osiem, działanie dodawania, działanie iloczynu zbiorów, zbiór liczb naturalnych, zbiór pusty, reprezentują dowolne zdanie, dowolną liczbę, dowolną liczbę naturalną itp. – a ujmując to ogólnie, napisy takie, wprowadzone umownie, oznaczają określone obiekty.

Uogólnienie „przypisywania znaczenia” do interpretowania rozszerza zakres pojęcia znaku. Z drugiej strony nie każde zjawisko jest znakiem. Właśnie zinterpretowanie zjawiska – rozumiane zgodnie z powyższymi uwagami – kierujące myśl na coś innego jest kryterium odróżnienia znaków, czyli zjawisk znaczących (zjawisk-znaków), od zwykłych zjawisk, czyli tego, co jest tylko świadomie rejestrowane (najczęściej – postrzegane)¹¹.

¹¹ Nawet jeśli zjawisko jest rozumiane – zgodnie z ustaleniami psychologii rozwojowej, psychologii poznawczej, kognitywistyki – jako wynik interpretacji rozumianej jako mózgowo opracowanie, scalenie, uporządkowanie bodźców, to tak rozumiane

(iii) Co się tyczy myśli, to ma ona być „wywołana”, czyli spowodowana zinterpretowaniem danego zjawiska, nie wystarcza więc samo następstwo czasowe, choć jest ono koniecznym warunkiem tego, by uznać myśl za skutek interpretacji. Ważny jest tu jednak dodatkowy warunek, który nie jest w **D1** sformułowany wprost, lecz jest niezbędny w kontekście podstawowej funkcji znaków, tj. tego, że służą do przekazywania myśli, do porozumiewania się. Chodzi mianowicie nie o dowolną myśl wywołaną zjawiskiem, lecz o taką tylko, której treść da się przekazać. W semiotycznych opisach znaków jest wtedy zwykle mowa o „myśli o określonej treści”¹², w teorii komunikacji mówi się w takich sytuacjach o przekazie informacji. Najprostszy schemat potwierdzający przekaz danej informacji jest następujący: źródłowy nadawca, czyli nadawca N_1 , używając substratu S_1 , porozumiewa się z pierwszym odbiorcą (O_1), ten przesyła treść myśli wywołanej znakiem Z_1 , posługując się do tego substratem S_2 , do następnego odbiorcy O_2 – O_1 staje się tym samym drugim nadawcą ($O_1 = N_2$) – a ten z kolei, używając zjawiska S_3 , przesyła treść przekazanej mu myśli do źródłowego nadawcy, który staje się w tym przekazie trzecim odbiorcą ($N_1 = O_3$). Nie musi być oczywiście tak, że zjawiska, tj. substraty znaków funkcjonujące w tym łańcuchu przekazywania informacji, są identyczne ($S_1 = S_2 = S_3$), a mówić ściślej – że są takie same czy takiego samego typu. Kolejny nadawca może zastosować innego rodzaju substrat, tj. (potencjalny) nośnik znaczenia, co skutkuje tym, że mogą się różnić znaki Z_1, Z_2, Z_3 – lecz jeśli treść (wiadomość, informacja) wysłana przez N_1 jest identyczna z odebraną przez O_3 ($N_1 = O_3$), to świadczy to m.in. o tym, że przekazywana myśl miała dobrze określoną treść, że była tą samą informacją; a także o tym, że na drodze od N_1 do O_3 nie było przeszkód uniemożliwiających lub zniekształcających przekaz informacji źródłowej.

(iv) Przedmiot myśli wywołanej znakiem jest najczęściej – i będzie w tych analizach – nazywany desygnatem znaku, choć w opracowaniach z semiotyki są również używane terminy denotat, nominat, sygnifikat, zakres, ekstensja, odniesienie, przedmiot znaku itd., a o samym znaku mówi się, że oznacza, denotuje, wskazuje, odsłania, reprezentuje itp.¹³ Warto

zjawisko staje się znakiem dopiero w wyniku interpretacji rozumianej w sposób wyżej wyjaśniany.

¹² Zob. np. Z. Ziemiński, *Logika praktyczna*, Warszawa 1974, s. 12.

¹³ Zob. np. E. Dorobińska, *Znak i struktura jego opisu*, „Edukacja Filozoficzna” 1988, t. 5, s. 69.

podkreślić, że gdy tu mowa o przedmiocie myśli, a pośrednio – znaku, ponownie chodzi o przedmiot rozumiany bardzo szeroko. Przedmiot to cokolwiek istniejącego, bez względu na sposób istnienia. Są zatem nie tylko przedmioty w potocznym tego słowa znaczeniu, tj. materialne i nieożywione, lecz również organizmy, osoby (także rozumiane jako indywidua fizyczno-duchowe); przedmiotami są również własności i relacje (np. starszeństwo), zdarzenia i procesy (np. fizyczne, ekonomiczne), składniki bytów postulowane przez metafizyków (np. materia i forma); przedmioty mogą być nie tylko konkretne, lecz także abstrakcyjne (np. liczby, zbiory i inne obiekty matematyczne), nie tylko realne (czasoprzestrzenne), lecz także idealne (np. postulowane w naukach wyidealizowane obiekty: masy punktowe, idealnie symetryczne i jednorodne monety, kostki, wyizolowane układy itd., także wartości i ich układy, postulowane w aksjologii i wspartych na niej naukach), rzeczywiste albo fikcyjne (np. postaci mitologiczne czy – ogólniej – fikcyjne postaci literackie), istniejące obecnie (aktualne), lecz także przeszłe i przyszłe itd. Charakterystyka dotycząca przedmiotu myśli – ontologiczna i jakakolwiek inna – może więc być dowolna, pod jednym wszakże warunkiem: że nie składają się na nią cechy sprzeczne. Dlatego są przedmiotami (fikcyjnymi) np. filozof polski żyjący przed Chrystusem, człowiek, który był na Marsie; natomiast nie jest przedmiotem (nawet przedmiotem fikcyjnym) kwadratowe koło, ponieważ kwadratowych kół nie ma w żadnym świecie możliwym, czyli także w świecie rzeczywistym, który, jako istniejący, jest pośród możliwych¹⁴.

Komentarze do definicji **D1** można podsumować następująco. Dowolny znak Z jest określony przez układ $\langle S, I, M, D \rangle$, w którym S reprezentuje zjawisko (substrat znaku), I – interpretację, M – wywołaną myśl, a D – desygnat znaku, a przy tym każdy z tych składników jest rozumiany zgodnie z powyższymi uwagami¹⁵. Zjawisko S , wskutek

¹⁴ Charakteryzując przedmioty abstrakcyjne, L. Koj – odwołując się do propozycji zawartych w: J. Pańniczek, *Meinongowska wersja logiki klasycznej. Jej związki z filozofią języka, poznania, bytu i fikcji*, Lublin 1988 – dopuszcza obiekty o cechach sprzecznych. Wykluczenie takich obiektów spośród możliwych desygnatów znaków zostanie w niniejszym opracowaniu wykorzystane do wyjaśnienia różnicy między nazwami tzw. pozornymi a pustymi.

¹⁵ Uwagi recenzentów do schematu $\langle S, I, M, D \rangle$ skłoniły do poprawienia wcześniejszego sformułowania **D1** oraz uściślenia wcześniejszych moich komentarzy do tej definicji tak, by lepiej wskazywały, że chodzi o rozumienie znaku zgodnie z tym schematem. Wcześniejsze określenie („Znak to zjawisko zinterpretowane, tzn. wywołujące myśl...”) rzeczywiście mogło, zwłaszcza w oderwaniu od

zinterpretowania I wywołuje myśl M o czymś różnym od S , czyli staje się znakiem czegoś (D) dla kogoś, tj. dla podmiotu myśli M ; a nawet dokładniej – staje się znakiem czegoś dla kogoś w jakimś czasie, tj. w określonej sytuacji. To samo zjawisko bowiem, nawet dla tej samej osoby, może w zmienionych okolicznościach stać się znakiem czegoś innego¹⁶. Warto raz jeszcze podkreślić, że gdy mowa o użytkownikach znaków – o nazwa ta jest używana także w tych rozważaniach – trzeba pamiętać, że znaki nie są dane do użycia, lecz zawsze, w każdej konkretnej sytuacji są tworzone wskutek zinterpretowania określonych zjawisk, a przy tym częste są sytuacje, w których także substrat znaku jest wytworzony¹⁷.

O trafności koncepcji znaku opartej na **D1** świadczy fakt, że na jej gruncie da się wyjaśnić zjawiska (semiotyczne) obserwowane w procesie porozumiewania się za pośrednictwem znaków, takie jak wieloznaczność i równoznaczność znaków, a także prawidłowości dotyczące odbierania znaków. Jeśli chodzi o wieloznaczność i równoznaczność, to zgodnie z **D1** można wyjaśnić, że w sytuacjach wieloznaczności funkcjonują różne znaki o tym samym substracie, a w przypadkach równoznaczności – różne znaki znaczące to samo. Przykłady wieloznaczności i równoznaczności znajdujemy zarówno spośród znaków niesłownych, jak i słownych: różne

komentarzy do tej definicji, wskazywać na schemat $\langle S, I = \langle M, D \rangle \rangle$ (J. Wojtyśiak) oraz wzbudzać wątpliwości co do związków między I oraz M (Z. Muszyński). W obecnym sformułowaniu **D1** człon „wywołujące myśl...” (bez „tzn.” i przecinka) zawęży możliwe interpretacje zjawiska S do takich, które wywołują myśl (skutek procesu interpretacji) o czymś różnym od S .

¹⁶ Warte rozważenia jest zagadnienie – którego w tych analizach nie podejmę – dotyczące relacji między przypisaną interpretacją (znaczeniem) a myślą spowodowaną zinterpretowanym zjawiskiem. Jeśliby $I = M$, a ogólniej, gdyby przypisane znaczenia i wywołane nimi myśli były związane relacją wzajemnie jednoznaczną, wtedy rodzi się pokusa uproszczenia identyfikacji $Z = \langle S, I, M, D \rangle$ do $Z = \langle S, I, D \rangle$ (wpisującej się w klasyczną, triadyczną koncepcję znaku, wywodzącą się od Charlesa S. Pearce'a). Zgodna z tym uproszczonym schematem definicja to: *Znak to zjawisko zinterpretowane oznaczające coś różnego od siebie*. Uproszczenie takie osłabia jednak pragmatyczność przyjętej tu koncepcji, a ponadto rozmywa granicę między zjawiskami (możliwymi substratami znaków), zjawiskami zinterpretowanymi i znakami (zjawiskami zinterpretowanymi w sposób wywołujący myśl...) oraz narusza porządek przyczynowy, bo o ile myśl o jakimś przedmiocie może być skutkiem zinterpretowania, to samo zjawisko nie może być przyczyną oznaczania, a zjawisko zinterpretowane może nie być znaczące.

¹⁷ Taka charakterystyka znaku jest zgodna z koncepcją rozwiniętą w: L. Koj, *Zdarzeniowa koncepcja znaku*, dz. cyt., w której znak jest pojmowany jako pragmatycznie uwarunkowane zdarzenie.

są znaczenia przypisywane białej fladze widocznej na polu bitwy i wywiezionej na plaży; łzy, które najczęściej są spowodowane bólem, rozpaczą itp., mogą być oznaką wzruszenia, radości, lecz także podrażnienia lub choroby oczu; wieloznaczny (potencjalnie) jest także dzwonek rozlegający się w szkole (może wywoływać myśl o tym, że zaczyna się lekcja lub myśl, że lekcja się kończy – zależnie od tego np., czy towarzyszy mu cisza, czy gwar); odbierane słuchem, wzrokiem lub innym zmysłem słowa (a także układy słów) różnych języków – takie na przykład, jak polskie „zamek”, „klucz”, „prawo”, „syrena”, „norma”, „pojęcie”, „sąd” – mają różne znaczenia zależnie od kontekstu ich użycia (kontekstu nie tylko słownego). Z drugiej strony określona myśl, na przykład o konieczności zatrzymania się, może być wynikiem postrzegania i zinterpretowania rozmaitych zjawisk, np. czerwonego światła, tablicy z napisem „stop”, policjanta nadającego odpowiednie sygnały itd.; oznaką pożaru jest widok dymu, lecz także zapach spalenizny; myśl o nadciągającej burzy może być spowodowana odczuwaną dusznością, zachowaniem zwierząt i ludzi, ustaniem wiatru, widokiem błyskawicy, odgłosem grzmotu. Również pośród znaków słownych wiele jest różnych znaków znaczących to samo, co widoczne pośród wyrażeń jednego języka – np. w języku polskim równoznaczne są słowa „auto” i „samochód”, „parcela” i „działka”, „chwila” i „moment”, „umowa” i „konwencja” itp. – nie mówiąc o wyrażeniach równoznacznych zaczerpniętych z różnych języków¹⁸.

Stosując zgodny z **D1** schemat identyfikacji znaku, można wyjaśnić i wieloznaczność, i równoznaczność. Otóż w sytuacji wieloznaczności są co najmniej dwa różne znaki, takie że $Z_1 = \langle S, I_1, M_1, D_1 \rangle$, a $Z_2 = \langle S, I_2, M_2, D_2 \rangle$, a w przypadku równoznaczności są co najmniej dwa znaki takie, że $Z_1 = \langle S_1, I, M, D \rangle$, a $Z_2 = \langle S_2, I, M, D \rangle$. Warto dostrzec, że w schematach tych identyczne są wskaźniki symboli I , M oraz D , co ma wyrażać przekonanie, że zinterpretowanie wyznacza jednoznacznie myśl M wywołaną interpretacją zjawiska S oraz desygnat D – i jest tak także w sytuacji, gdy to samo znaczenie jest przypisywane odmiennym zjawiskom, a mówiąc ogólniej – gdy różne zjawiska są tak samo interpretowane. Jest tu więc przyjęte założenie, że interpretowanie jest funkcją określoną w zbiorze zjawisk, o wartościach w zbiorze myśli skierowanych

¹⁸ Większość z podanych tu przykładów znaków zaczerpnąłem z publikacji z dziedziny semiotyki.

na przedmioty; a przy tym, co wymagane w definicji **D1**, $D \neq S^{19}$. Wyjaśnienie tych faktów występujących w sytuacjach porozumiewania się jest możliwe tylko wtedy, gdy w semiotycznej koncepcji znaku są odróżnione warstwy zjawiskowa (substraty) i rozumiana pragmatycznie warstwa interpretacji (znaczeniowa). Obie są dla funkcjonowania znaków niezbędne, choć są sytuacje, w których jedna z tych warstw przesłania drugą. Dokonuje się to wedle prawidłowości zrozumiałej w kontekście praktycznym: im sprawniej posługujemy się jakimiś znakami, tj. odbieramy i wysyłamy zjawiska jako znaczące, tym mniej uwagi poświęcamy samym zjawiskom, skupiając się na tym, co znaczą i oznaczają. Jest tak na przykład w sytuacjach porozumiewania się w mowie ojczystej, kiedy to wyrażenia powstają niemalże automatycznie, wskutek przypisania zwrotom języka (dźwiękom, napisom) odpowiednich znaczeń. Natomiast znaki nowe wymagają dokładnego postrzeżenia ich strony zjawiskowej, a nieraz nawet jej analizowania, jak bywa np. w trakcie odczytywania słów nowego języka lub nowych znaków obrazowych. Sytuacje pierwszego typu sprzyjają skłonności do utożsamiania znaków ze znaczeniami, a na pewno do rozważań nad tzw. przezroczystością znaków, natomiast trudności z przebicciem się przez materię znaku podkreślają jego zjawiskową stronę.

Odróżnianie znaku od jego substratu i interpretacji (warstwy znaczeniowej) powinno być również stosowane konsekwentnie w charakterystyce nazw, a ogólniej – w charakterystyce wyrażen. Jeśli bowiem – zgodnie z koncepcją znaku zainicjowaną definicją **D1** – interpretacja (znaczenie) jest przypisywana zjawiskom, a nie znakom, to – o ile uznaje się wyrażenia za szczególną kategorię znaków – również w przypadku nazw (i innych wyrażen) interpretowanie, tj. przypisywanie znaczeń, dotyczy nie nazw, lecz zwrotów językowych, zapisanych lub wypowiedzianych²⁰. Zwrot językowy: (i) staje się nazwą (lub innym wyrażeniem) wskutek przypisania mu

¹⁹ Badanie zależności między elementami *I*, *M* oraz *D* nie jest w tych analizach niezbędne, warto jednak zauważyć, że (i) nie może to być funkcja wzajemnie jednoznaczna, jako że różne myśli mogą mieć ten sam przedmiot, a więc także różne interpretacje, np. różne znaczenia przypisane postrzeganemu zjawisku mogą wywołać myśl o tym samym przedmiocie; (ii) w opisie prawidłowości używania znaków, a zwłaszcza opisie intersubiektywnie rozumianego języka trzeba by mówić nie o myśli rozumianej jako powstająca w świadomości konkretnego podmiotu w konkretnej sytuacji, lecz o typie myśli (czyli uwzględnić znane rozróżnienie znaków/wyrażen egzemplarzy i znaków/wyrażen typów).

²⁰ W tych analizach zwrot to substrat znaku językowego, termin „zwrot” jest więc rozumiany inaczej niż w językoznawstwie.

w konkretnej sytuacji określonego znaczenia; (ii) jest nazwą w kontekście ogólnie (abstrakcyjnie) rozumianego języka – a tak język jest rozumiany w teoretycznie zorientowanej semiotyce logicznej – w wyniku uzgodnienia reguły znaczeniowej przypisującej mu obowiązujące w danym języku znaczenie. Dlatego nie można, ściśle rzecz ujmując, mówić o nazwie wziętej w określonym znaczeniu, bo w pojęciu nazwy jest już zawarte przypisanie znaczenia (zwrotowi językowemu). Jeśli wyrażenia języka to zwroty (zjawiska słowne) wzięte w określonym znaczeniu (znaki słowne), to w różnych znaczeniach mogą być brane tylko zwroty (słowa, ciągi słów), a nie nazwy. Konkretnie nazwy – a także zdania i wszelkie inne wyrażenia języka służące do porozumiewania się – rozumiane jako znaki w sensie zgodnym z **D1** są więc tworzone w określonej sytuacji użycia zwrotu.

Zgodny z **D1** opis semiotyczny komplikuje się jednak w przypadku wyrażen wieloznacznych. Trzeba by, konsekwentnie, mówić, że reguł dotyczących danego zwrotu jest więcej niż jedna, że zwrot (nie nazwa) jest potencjalnie (słownikowo) wieloznaczny, natomiast jest wieloznaczny aktualnie, gdy mimo iż jest użyty w konkretnej sytuacji porozumiewania się, sytuacji nie tylko słownej, to nadal jest możliwość przypisania mu znaczenia wedle różnych reguł²¹. Jest także zależność odwrotna: jeśli zwrot słownikowo jednoznaczny jest używany w różnych znaczeniach, to taka praktyka językowa sprawia, że w uaktualnionym opisie języka nowe znaczenia zwrotu są odnotowane (w regułach znaczeniowych), a sam zwrot jest uznany za potencjalnie wieloznaczny. Rola przypisania zwrotom określonego znaczenia (reguły znaczeniowej) jest widoczna jeszcze wyraźniej, gdy porównuje się wyrażenia (znaki) uzyskane wskutek umieszczenia równokształtnych lub równobrzmiących zwrotów w kontekście różnych

²¹ Szerzej o tym w: A. Jonkisz, *O wyrażeniach i nazwach*, „Studia z Filozofii Polskiej” 2016, t. 11, s. 39–56. Niekonsekwencję terminologiczną można dostrzec np. w: K. Ajdukiewicz, *O znaczeniu wyrażen*, w: tegoż, *Język i poznanie*, t. 1, Warszawa 1985, s. 102–136. Autor podkreśla różnicę między zwrotem językowym a wyrażeniem (nazwy, zdania), tj. zwrotem wziętym w określonym znaczeniu (tamże, s. 107–109), a mimo to mówi o nazwach i zdaniach wziętych w określonym znaczeniu. Z drugiej strony przyznać trzeba – i ta uwaga uzupełnia i osłabia ocenę sformułowaną wyżej i w: A. Jonkisz, *O wyrażeniach i nazwach*, „Studia z Filozofii Polskiej” 2016, t. 11, s. 42 – że w ogólnych analizach semiotycznych prościej jest mówić o nazwie wziętej w określonym znaczeniu niż o zwrotach, które wskutek przypisania im jednego z możliwych, uwzględnionych w opisie języka znaczeń tworzą daną nazwę, a ściślej – tworzą oparty na danym zwrocie, abstrakcyjnie rozumiany, wyróżniony przez opisujących język, typ znaczeniowy zwrotu, bo konkretne nazwy funkcjonują dopiero w konkretnych sytuacjach porozumiewania się.

języków. Na przykład napisy *but, baby, cham, dom, drab, knot, knur, wart, windy, wiry* mają w języku polskim i angielskim nie tylko różne znaczenia, lecz są substratami wyrażań (znaków językowych) różnych kategorii gramatycznych²².

Za przyjętą w tych rozważaniach koncepcją znaku przemawia także – oprócz wyżej zilustrowanej jej „mocy eksplanacyjnej” – ogólność pojęcia zdefiniowanego w **D1**. W zakresie tego pojęcia mieszczą się bowiem dowolne tzw. przedmioty sygnitywne, o których mowa – albo trzeba by mówić – w węższych teoriach znaku. Chodzi o to, że jeśli znaki są rozumiane wężziej niż w **D1** i są odróżniane np. od oznak, sygnałów, symboli, to pojawia się pytanie o pojęcie odnoszące się do sumy znaków, oznak, wskaźników, sygnałów, komunikatów, symboli itp. oraz o wspólną ich cechę. Zwykle jednak pojęcie tzw. przedmiotu sygnitywnego nie jest w teoriach znaku określane wprost, poprzestaje się na wyliczeniu typów takich obiektów. Ogólna definicja treściowa takich przedmiotów jest niezbędna w węższych koncepcjach znaku i na pewno powinna zawierać warunek, że są to przedmioty poznania kierujące myśl na coś różnego od siebie, czyli niezatrzymujące, jak przedmioty kontemplacji, poznania na sobie. Jednak na gruncie rozwijanej tu koncepcji definicja taka nie jest potrzebna, bo jej rolę odgrywa **D1**: ogół tzw. przedmiotów sygnitywnych to zakres pojęcia znaku rozumianego zgodnie z tą definicją. Pod pojęcie znaku określone w **D1**, a dokładniej – jego substratu, podpadają zarówno takie zjawiska, jak odgłos grzmotu, widok dymu, szron na drzewach itp., jak również postrzegane przy drodze tablice przekazujące informacje dla uczestników ruchu drogowego, wyrażenia języka naturalnego, symbole języków sztucznych, dźwięk dzwonów, odgłos syreny, naturalne lub umowne gesty, rytuały, dźwięki pieśni, postrzegane flagi, odczuwane dolegliwości, reflektowane własne procesy poznawcze, stany emocjonalne itd. Wszystkie te zjawiska bowiem dają podstawę dla myśli – o burzy, ogniu, mrozie;

²² Ilustrując różnicę między używaniem zwrotów z zasobu języka, tj. „wygłaszaniem dźwięków o brzmieniach przewidzianych przez słownictwo i składnię” danego języka, a używaniem wyrażań języka, K. Ajdukiewicz podaje przykład słowa „rana” użytego w języku polskim i łacińskim (zob. tenże, *O znaczeniu wyrażań*, w: tegoż, *Język i poznanie*, t. 1, dz. cyt., s. 107). W jego pracy *Logika pragmatyczna*, Warszawa 1975, pojawia się jednak rozumienie terminu „wyrażenie” zbliżone do „zwrot językowy”: „rozumie się jakieś wyrażenie, gdy jego usłyszenie skierowuje myśl słyszącego na jakiś różny od tego wyrażenia przedmiot” (tamże, s. 19) – analogia między tak rozumianym wyrażeniem a zjawiskiem, o którym mowa w **D1**, jest wyraźna.

cechach drogi (ostrzy zakręt, stromizna, uszkodzona nawierzchnia); przedmiotach i stanach rzeczy, do których odnoszą znaczenia wyrażań języka naturalnego, o symbolizowanych przez formuły języków sztucznych obiektach i związkach między nimi; rutynowych, nieszczęśliwych lub niecodziennych zdarzeniach; o myślach, uczuciach, stanach osób, których cechy lub zachowania (także – niecelowe, niekontrolowane) obserwujemy; o wartościach, np. patriotycznych lub religijnych, o chorobie, zmęczeniu itd. – i wywołują myśl, o ile się je zinterpretuje. W koncepcji opartej na **D1** pojęcie znaku jest więc nie tylko pojęciem podstawowym, lecz najogólniejszym. Pozostałe przedmioty sygnitywne mieszczą się w zakresie tego pojęcia, pod warunkiem, że odpowiednio szeroko, zgodnie z uwagami do **D1**, rozumie się zjawiska i interpretowanie zjawisk²³.

W koncepcjach opartych na węższym pojęciu znaku jest potrzebne także badanie relacji między zakresem pojęcia znaku a zakresami pojęć oznaczających różne przedmioty sygnitywne – np. między zakresami „znaku” i „oznaki”, „znaku” i „symbolu”, „znaku” i „komunikatu” itd. – a wyniki tych badań zależą, co oczywiste, od przyjętych definicji tych pojęć²⁴. Natomiast w tych analizach badanie takich relacji nie tylko nie jest potrzebne, lecz nie jest zasadne. Zakres pojęcia znaku jest bowiem nadrzędny względem zakresów innych pojęć (oznaki, symbolu itd.) – inne przedmioty sygnitywne to rodzaje znaków. Zasadne mogą być natomiast badania relacji między rodzajami znaków, wyróżnionymi w uniwersum znaków wedle różnych kryteriów.

²³ Pojęcie znaku określone w **D1** jest ogólniejsze od przyjmowanych zwykle w koncepcjach semiotycznych budowanych w ramach logiki ogólnej, choć szersze od tu przyjętego jest np. określenie: „znakiem jest to, co reprezentuje (czy wskazuje na) coś poza nim samym” (U. Żegleń, *Wprowadzenie do semiotyki teoretycznej*, dz. cyt., s. 39). Definicja ta – traktowana w cytowanej pracy jako wstęp do dalszych analiz pojęcia znaku – jest jednak za szeroka, bo pod takie rozumienie znaku podpadają np. posłowie, radni i podobne osoby reprezentujące wyborców, władze itp. Podobne wątpliwości budzi przyjęte w cytowanej pracy określenie znaku w sensie pragmatycznym: „znak jest tym, co zostało naturalnie lub konwencjonalnie ukształtowane w taki sposób, by u jego odbiorcy wywołać jakąś reakcję (np. myśl, przeżycie, wyobrażenie, zachowanie) dotyczącą tego, co ów znak reprezentuje” (tamże, s. 44): warunki te są spełnione, np. gdy wystąpienie posła wywołuje sprzeciw wobec poczynań rządu, a może nawet są spełnione w sytuacji alergicznej reakcji np. na pyłki roślin.

²⁴ Wyobrażenie o tym, jak wiele jest takich definicji i jak rozbieżne są wyniki takich badań, daje np. J. Pelc, *Wstęp do semiotyki*, dz. cyt., s. 90–222.

2. Rodzaje znaków

W niniejszym opracowaniu nie odnoszę się szerzej, a tym bardziej w sposób systematyczny, do zastanych klasyfikacji znaków – nawet sprawozdawczo, nie mówiąc o odniesieniu oceniającym i porządkującym. Wymagałoby to bowiem odrębnych badań: najpierw badań historycznych i rekonstrukcyjnych, następnie porównawczych i, jak można przypuszczać, żmudnych analiz znaczeń terminów, także terminów równobrzmiących, stosowanych w różnych klasyfikacjach oraz przyjmowanych w nich, często bez wyraźnego określenia, zasad podziału znaków²⁵; a na etapie porządkownia – konsekwentnego odróżniania i stosowania kryteriów podziału syntaktycznych, semantycznych i pragmatycznych. Rezygnując z systematycznego badania podziałów znaków, uwzględnię jednak – po ogólnych uwagach dotyczących trudności związanych z klasyfikowaniem znaków – te podziały i kategorie znaków, które: (i) będą przydatne w dalszych rozważaniach – chodzi o podział znaków na konwencjonalne i niekonwencjonalne, ważny także dla charakterystyki języka i podziału języków; (ii) są często używane w rozważaniach korzystających z ustaleń semiotyki logicznej (także w analizach filozoficznych) – chodzi o wyróżnienie oznak, znaków naturalnych i znaków symbolicznych.

2.1 Trudności klasyfikowania znaków

Wyniki uzyskane w zakresie klasyfikacji znaków świadczą niewątpliwie o tym, że nie zostały uzgodnione kryteria podziału znaków – ani zestaw kryteriów, ani sposób ich rozumienia. Powodem tego niepowodzenia są trudności w oddzieleniu kryteriów podziału znaków, a źródłem tych trudności są naturalne zależności, powiązania między własnościami

²⁵ Zestawienie kilku wybranych klasyfikacji (C.S. Peirce’a, I. Dąmbskiej, M. Wallisa, T. Milewskiego, A. Stępnia) jest w: J.M. Dołęga, *Znak – język – symbol. Z podstawowych zagadnień komunikacji*, dz. cyt., s. 14–16; omówienie wybranych z różnych klasyfikacji rodzajów znaków (sztuczne, naturalne, symboliczne, ikonizacyjne, wskaźnikowe, formalne, instrumentalne) zawiera: U. Żegleń, *Wprowadzenie do semiotyki teoretycznej*, dz. cyt., s. 47–59; obszerniejsza i oceniająca prezentacja jest w: J. Pelc, *Wstęp do semiotyki*, dz. cyt., s. 90–174, tam również uwagi o trudnościach klasyfikacji znaków (s. 175–194).

i funkcjami znaków. Przejawem tych trudności są wady i błędy opracowanych klasyfikacji znaków.

Często nie jest spełniony metodologiczny wymóg, by zdefiniować zasadę podziału. W przypadku niektórych podziałów rzeczywiście nie jest to potrzebne. Na przykład, gdy dzieli się znaki na słowne i niesłowne, wtedy – o ile terminy „słowne” i „niesłowne” są wzięte jako nazwy generalne – wskazuje się na zasadę podziału; choć nawet i w takich sytuacjach może być potrzebne uściślenie zasady, np. domyślne kryterium: ze względu na to, czy substraty znaków są słowami, warto uściślić, czy są jedno albo wielowyrazowymi ciągami wyłącznie słów. Często jednak na podstawie przeprowadzonego podziału nie da się jednoznacznie i ściśle określić jego zasady. Wymownym tego przykładem jest, przeprowadzany w niemalże każdej klasyfikacji, podział znaków na tzw. naturalne i konwencjonalne. Zasada tego podziału zwykle nie jest dobrze określona, mimo że nie jest ona oczywista, co sugerują już terminy „naturalne” i „konwencjonalne”, najczęściej stosowane na oznaczenia członów tego podziału. Komentarze do tego podziału wskazują, że jest on traktowany jako dychotomiczny: znaki naturalne vs pozostałe, tj. konwencjonalne. Jednakże pary nazw sprzecznych, gwarantujące poprawność logiczną i jednorodność takiego podziału, to: konwencjonalne – niekonwencjonalne oraz naturalne – nienaturalne. Natomiast przeciwstawienie tego, co naturalne, temu, co konwencjonalne, budzi wątpliwości nie tylko co do poprawności logicznej, lecz także co do jednorodności odpowiadającego mu podziału. Uzasadnione jest przypuszczenie, że w takim podziale zostały pomieszczone dwie zasady: ze względu na to, czy substrat znaku i jego związek z desygnatem jest naturalny oraz z uwagi na to, czy znak jest umowny²⁶.

Źródłem trudności w podziałach znaków jest także fakt, że niektóre ich cechy nie nadają się na zasady klasyfikacji, tj. podziału dokonywanego według ostrych kryteriów. Inaczej mówiąc, mają charakter nie klasyfikacyjny, lecz typologiczny²⁷. Dobrym przykładem jest tzw. ikoniczność i oparty na tej cesze podział znaków na ikoniczne i nieikoniczne. Znaki

²⁶ Na przykład w: U. Żegleń, *Wprowadzenie do semiotyki teoretycznej*, dz. cyt., s. 47, w części zatytułowanej „Znaki sztuczne (konwencjonalne) i naturalne”, są wskazane oba te kryteria. W niniejszych uwagach można pominąć trudności związane z uściśleniem „naturalności” i „konwencjonalności”, omówione obszernie np. w: J. Pelc, *Wstęp do semiotyki*, dz. cyt., s. 90–135.

²⁷ Koncepcja podziału, a w jej obrębie propozycja podziału podziałów, jest wyłożona w rozdziale *RVII niniejszego opracowania.

ikoniczne są określane jako unaoczniające swój desygnat, oznaczające na podstawie podobieństwa do desygnatów lub na podstawie podobieństwa reprezentujące desygnaty itp.²⁸ Uściślając te określenia, można powiedzieć, że ikoniczne są znaki, których substraty mają cechy wspólne z desygnatem znaku. A przy tym podstawą wskazywania na desygnat mogą być (rozumiane nierozłącznie): (i) przysługujące substratowi i desygnatowi konkretne cechy fizyczne (kolor, kształt, zapach, smak, dźwięk itd.), a także ich zestawy (wygląd) lub ciągi (melodia); (ii) cechy substratu podobne do abstraktów uzyskanych z cech desygnatu – tak wskazują np. schematy podobne do struktury desygnatu lub do jego rozwoju, wyrażenia dźwiękonaśladowcze, kółko i trójkąt na drzwiach do toalet itp.; (iii) cechy substratu analogiczne do cech desygnatu.

Typowe znaki ikoniczne to pojmowane wąsko znaki obrazowe, tj. takie, których substratami są obrazy wzrokowe podobne do desygnatów. W zakresie takich znaków widać wyraźnie, że cecha ikoniczności jest stopniowalna: określony desygnat może być reprezentowany np. przez jego fotografię kolorową, czarno-białą, negatyw, namalowany obraz, rysunek, szkic itp. Ilekroć mowa o ikoniczności dowolnych znaków – czyli o podziale znaków na ikoniczne i nieikoniczne – to aktualne jest pytanie: ile (i jakich) cech ma być wspólnych, by rozpoznać podobieństwo i zakwalifikować dany znak do ikonicznych? Trafny jest zatem wniosek, że cecha ikoniczności daje podstawę nie do naturalnego klasyfikowania, lecz do typologii – a nawet konkluzja ogólniejsza: wiele możliwych zasad podziału znaków to cechy nie klasyfikacyjne, lecz typologiczne²⁹.

Odrębna sprawa i trudności są związane z wyżej sformułowanym postulatem podziału kryteriów stosowanych w klasyfikowaniu znaków na syntaktyczne, semantyczne i pragmatyczne. Wiadomo wszak, że nie da się w sposób naturalny (nieszuczny) rozdzielić wszystkich własności znaków i spełnianych przez nie funkcji na „czysto” syntaktyczne, semantyczne

²⁸ Pomijam, nieistotne w tych uwagach, różnice między koncepcjami znaków ikonicznych (są one omawiane np. w: J. Pelc, *Wstęp do semiotyki*, dz. cyt., s. 142–150; U. Żegleń, *Wprowadzenie do semiotyki teoretycznej*, dz. cyt., s. 54–55; A. Horrecka, *Pojęcie znaku ikonicznego w dziełach wybranych przedstawicieli Szkoły Lwowsko-Warszawskiej: Kazimierza Twardowskiego, Tadeusza Witwickiego, Stanisława Ossowskiego, Mieczysława Wallisa i Leopolda Blausteina*, „Studia Semiotyczne” 2010, t. 27, s. 307–352).

²⁹ Wniosek ten jest szerzej uzasadniony w: J. Pelc, *Wstęp do semiotyki*, dz. cyt., s. 175–194.

i pragmatyczne, a trudności z tym związane są lepiej widoczne, gdy analizuje się przyjętą w tych rozważaniach koncepcję znaku. W reprezentującym znak schemacie $\langle S, I, M, D \rangle$ można wprawdzie próbować wydzielać elementy reprezentujące aspekty znaku syntaktyczny (S), semantyczny (I, D) i pragmatyczny (M), składniki te są jednak spojone pragmatycznym rozumieniem znaku, odciskającym się także na stronie syntaktycznej (pojęcie zjawiska) i semantycznej (zjawisko jest interpretowane, desygnat jest przedmiotem myśli). Splot tych warstw i funkcji znaku skutkuje wadami (nieostrość, nierozłączność) nie tylko podziału znaków według kryteriów syntaktycznych, semantycznych i pragmatycznych, lecz także analogicznego podziału własności i funkcji wyrażeń i języka.

Są oczywiście kryteria łatwiejsze do takiego klasyfikowania (choć nie zawsze skutecznie stosowalne). Na przykład kryterium podziału znaków na konwencjonalne i niekonwencjonalne jest pragmatyczne, dotyczy bowiem genezy znaków, tego, jak się pojawiły pośród używanych znaków. Dychotomiczny podział znaków na dźwiękowe i niedźwiękowe, a także wielocłonowy podział znaków na dźwiękowe, obrazowe, zapachowe, dotykowe itd. jest źródłowo oparty na zasadzie syntaktycznej, chodzi bowiem o fizyczne własności substratu znaku, decydujące o tym, którym zmysłem jest on postrzegany. Gdy znaki są dzielone na naturalne i nienaturalne, wtedy narzuca się, by zasadę takiego podziału uznać za semantyczną, jako że dokonując go, trzeba brać pod uwagę związek między znakiem a jego desygnatem, a dokładniej – między substratem a desygnatem znaku. Czy jednak chodzi o związek obiektywny, czy też uznany za taki przez użytkownika, jak jest na przykład w sytuacji, gdy lekarz uznaje za symptomy choroby zmiany w stanie pacjenta, które nie były spowodowane chorobą? Uściślenie dopuszczające uznaniowość wskazuje na kryterium pragmatyczne, natomiast wymóg obiektywności związku między substratem a desygnatem definiuje wprawdzie kryterium semantyczne, lecz nieskuteczne, a próby zmierzające do jego efektywności – np. przez relatywizację obiektywności do aktualnego stanu wiedzy o naturalnych powiązaniach – ponownie ten sprawdzian pragmatyzują. Na marginesie warto zauważyć, że podobne trudności, tj. związane z opozycją obiektywne–subiektywne, są w przypadku próby zaklasyfikowania zasady podziału znaków na ikoniczne i nieikoniczne. Na przykład na rysunku dziecka dowolny kształt może być obrazowym znakiem jakiegoś przedmiotu, choć obiektywnego podobieństwa między danym gryzmołem a oznaczanym przedmiotem nie da się dostrzec.

Nadal trafna jest ocena, że wyniki uzyskane w semiotyce logicznej w zakresie tzw. klasyfikacji znaków nie są zadowalające. A związane z klasyfikowaniem znaków naturalne przeszkody, w niniejszych uwagach wskazane bardzo wybiórczo i pobieżnie, sprawiają, że nie można oczekiwać uporządkowania uniwersum znaków według wyłącznie ostrych kryteriów ich podziału³⁰. Nie zostały także uzgodnione definicje podstawowych kategorii znaków ani ustalone relacje między rodzajami znaków, na przykład znaki naturalne są najczęściej nazywane oznakami i są utożsamiane z ogółem znaków niekonwencjonalnych. Dlatego, rezygnując z pełnej i systematycznie zbudowanej klasyfikacji, zaproponuję definicje wybranych rodzajów znaków, tj. znaków konwencjonalnych, oznak, znaków naturalnych i symboli, a definicje te dają podstawę do odpowiadających im, dychotomicznych podziałów znaków.

2.2 Znaki konwencjonalne

Jeśli chodzi o znaki konwencjonalne, to za ich cechę wyróżniającą, na którą wskazuje sam termin „konwencjonalny”, uznaje się istnienie umowy co do znaczenia znaku. Warunek ten trzeba jednak uściślić.

D1.a Znak jest konwencjonalny (umowny) wtedy i tylko, gdy jest interpretowany zgodnie z regułą zastosowaną przez nadawcę i odbiorcę znaku³¹.

W definicji tej są pominięte – na podstawie uwag co do uniwersalności pojęcia znaku – cechy wspólne dla wszystkich znaków, określone wprost w definicji *RI.1: **D1**. Posługując się schematem $\langle S, I, M, D \rangle$, można powiedzieć, że cecha wyróżniająca znaki konwencjonalne jest związana z drugim elementem układu identyfikującego znak: w przypadku znaków umownych podstawą interpretacji, polegającej zwykle na

³⁰ Zob. tamże, s. 174, 193–194.

³¹ Określenie to uściśla definicje **D2.b** z: A. Jonkisz, *Logika ogólna*, dz. cyt., s. 21 oraz **D1.3** z: tenże, *Elementy logiki stosowanej*, dz. cyt., s. 18, w których mowa o regule znanej nadawcy i odbiorcy, choć uwagi do tych definicji (zwłaszcza do drugiej) wskazują, że chodzi o zastosowanie tej samej reguły; ponadto w **D1.a** jest użyte wprost pojęcie interpretowania, ogólniejsze od przypisywania znaczenia, choć w analizach dotyczących sytuacji, w których chodzi o przypisywanie znaczenia, będzie mowa o regule znaczeniowej stosowanej przez nadawcę i odbiorcę.

przypisaniu znaczenia, jest reguła, a przy tym reguła ma być „zastosowana przez nadawcę i odbiorcę znaku”. Dla odsunięcia możliwych wątpliwości warto dodać, że: (i) chodzi o tę samą regułę, zastosowaną w tej samej, a mówiąc dokładniej – w takiej samej sytuacji, czyli że wspólna dla nadawcy i odbiorcy jest i reguła, i sytuacja (typ sytuacji); (ii) natomiast nie musi być tak, że i nadawca, i odbiorca stosują daną regułę równocześnie, w tej samej, konkretnej sytuacji; wiele znaków konwencjonalnych jest bowiem nadawanych z intencją, że ich reguły znaczeniowe (reguły interpretacji) obowiązują we wszystkich określonych sytuacjach, tj. objętych danymi regulacjami (np. znaki drogowe, wyrażenia języka) – w takich sytuacjach „zastosowanie” w **D1.a** znaczy nie aktualne stosowanie przez nadawcę, lecz obowiązywanie reguły zastosowanej w chwili nadawania znaku. Dla uznania znaku za umowny (konwencjonalny) jest zatem niezbędne, lecz nie wystarcza to, że istnieją jego nadawca, odbiorca oraz reguła określająca interpretację, reguła znana nadawcy i odbiorcy; konieczne jest ponadto, by reguła ta była w określonej sytuacji stosowana (w sensie wyjaśnionym) przez nadawcę i odbiorcę danego znaku. A przy tym dla rozpoznania konwencjonalności znaku nie są istotne inne okoliczności dotyczące nadawcy i odbiorcy. Na przykład, funkcję nadawcy i odbiorcy mogą spełniać także podmioty zbiorowe, instytucjonalne, prawne, choć w codziennych sytuacjach porozumiewania się nadawcą i odbiorcą są zwykle pojedyncze osoby; odbiorca może nie znać nadawcy lub nadawca odbiorcy, a z drugiej strony nadawca może być odbiorcą, jak jest np. w sytuacji odczytywania napisów we własnym notatniku itp. Tak więc, można powiedzieć, że znak jest konwencjonalny sensie zgodnym z **D1.a**, wtedy i tylko, gdy w określonej sytuacji są spełnione wszystkie opisane tu składowe warunki stosowania reguły znanej nadawcy i odbiorcy.

Rozumiany zgodnie z tymi uwagami warunek „zastosowana przez nadawcę i odbiorcę znaku” zawęża wprawdzie zakres zwykle używanego pojęcia znaku konwencjonalnego, lecz przybliża ogólny semiotyczny opis znaków do języków używanych do porozumiewania się, także do języków budowanych i stosowanych w nauce, a zwłaszcza – w naukach ścisłych³². Zawężenie zbioru znaków konwencjonalnych skutkuje szerszym

³² Por. np. U. Żegleń, *Wprowadzenie do semiotyki teoretycznej*, dz. cyt., s. 47, gdzie znaki konwencjonalne są nazywane także znakami właściwymi, oraz Z. Ziemiński, *Logika praktyczna*, dz. cyt., s. 12, gdzie znaki zwane tu konwencjonalnymi są utożsamione z ogółem znaków (wskutek tego uniwersum znaków jest rozumiane znacznie wężej niż w rozwijanej tu koncepcji, tj. zgodnie z *RI.1: **D1**).

rozumieniem pojęcia znaku niekonwencjonalnego, jego określenie uzyskuje się bowiem w wyniku zaprzeczenia tego warunku, przy czym są aktualne uwagi sformułowane do pojęcia znaku konwencjonalnego, a także ogólne warunki dotyczące dowolnego znaku: znak niekonwencjonalny to taki, którego interpretacja nie jest określona regułą zastosowaną przez nadawcę i odbiorcę. Na przykład, tablice umieszczone na przydrożnych słupkach, zwykle funkcjonujące jako umowne znaki drogowe, nie są w ogóle znakiem konwencjonalnym dla kogoś, kto nie zna odpowiedniej reguły sformułowanej w kodeksie drogowym, mimo że jest nadawca, który jednoznacznie określił znaczenie każdej takiej tabliczki i jest wielu innych odbiorców stosujących ustalone w tym zakresie reguły³³. Nie są również znakami (a na pewno nie są znakami konwencjonalnymi), lecz jedynie zjawiskami słuchowymi albo wzrokowymi wyrażenia sformułowane (wypowiedziane, zapisane) w języku nieznanym dla ich adresata, bo choć jest w konkretnej sytuacji i nadawca, i odbiorca, to nie ma wspólnie stosowanych reguł znaczeniowych, jako że odbiorca nie może ich zastosować, bo ich nie zna („siedzi jak na tureckim kazaniu”). Z kolei przykładem sytuacji, w których jest odbiorca znający i przypisujący określone znaczenie, a mimo to nie funkcjonuje znak konwencjonalny, są takie zjawiska, o których nie można mówić, że są nadawane, co wyklucza tym samym mówienie o nadawcy znaku: przyłot jaskółek (jako oznaka wiosny), szron (wskazujący na mróz), gorączka (symptom choroby) itp.

Na gruncie koncepcji, w których znak jest rozumiany wężej niż w tych rozważaniach, tj. tak, że zakres tego pojęcia jest utożsamiany z ogółem znaków konwencjonalnych (zwykle rozumianych szerzej niż w **D1.a**³⁴), termin „znaki niekonwencjonalne”, rozumiany jako nazwa generalna, prowadzi do sprzeczności. Dlatego przedmioty sygnitywne, które tutaj są zwane znakami niekonwencjonalnymi, są w tamtych koncepcjach odróżniane od znaków i najczęściej są utożsamiane z tzw. oznakami (objawami, symptomami): oznaki, tak jak znaki, wywołują myśl o czymś, lecz nie za

³³ Tabliczka może być dla takiej osoby znakiem (dokładniej – oznaką) np. tego, że skończyły się nieoznakowane dukty leśne, lecz w opisaney sytuacji nie jest znakiem konwencjonalnym rozumianym zgodnie z **D1.a**.

³⁴ Na przykład: „Znakiem w ścisłym tego słowa znaczeniu nazywamy dostrzegalny układ rzeczy czy zjawisko spowodowane przez kogoś ze względu na to, iż jakieś wyrażenie ustanowione czy zwyczajowo ukształtowane reguły nakazują wiązać z tym układem rzeczy czy zjawiskiem myśli o określonej treści” – Z. Ziemiński, *Logika praktyczna*, dz. cyt., s. 12.

pośrednictwem reguły znaczeniowej³⁵. Natomiast w koncepcjach znaku, w których – jak w prezentowanej tutaj – pojęcie znaku jest nadrzędne w stosunku do wszystkich pozostałych pojęć odnoszących się do przedmiotów sygnitywnych, znaki zwane tu konwencjonalnymi nazywa się właściwymi, a obok nich zawsze są w uniwersum znaków umieszczane oznaki, a ponadto bywają wyróżniane wskaźniki, symptomy, sygnały, symbole itp., a przy tym koncepcje różnią się i stosowaną terminologią, i ustaleniami co do relacji między wyróżnianymi rodzajami znaków: np. oznaki są zwane także objawami lub znakami naturalnymi, są utożsamiane z symptomami albo uznawane za rodzaj symptomów itp.³⁶ Różnicę między oznakami a znakami właściwymi widzi się także w naturze ich substratów materialnych: substraty znaków w sensie ścisłym, czyli właściwych, są przedmiotami, natomiast substraty oznak to zjawiska, zdarzenia, procesy³⁷. Można również znaleźć w literaturze przedmiotu pogląd, że związek między substratem a desygnatem oznaki jest naturalny, nieprzypadkowy (konieczny), natomiast w przypadku znaków właściwych więź ta jest konwencjonalna, przypadkowa³⁸.

2.3 Oznaki

Jest zrozumiałe, że uściślenie przyjęte w definicji znaku konwencjonalnego, zawężające zakres tego pojęcia, skutkuje rozszerzeniem zakresu znaków niekonwencjonalnych. By rozstrzygać, czy zakres znaków niekonwencjonalnych, rozumianych zgodnie z **D1.a**, pokrywa się z zakresem pojęcia oznak, trzeba przyjąć jakąś definicję tego pojęcia. Otóż w sytuacjach, w których mowa o oznakach (symptomach, objawach), znaczenie (interpretacja) jest przypisywane określönemu zjawisku (substratowi) nie

³⁵ „Oznaką jakiegoś stanu rzeczy czy zdarzenia nazywamy wszystko to, co współwystępując z owym stanem rzeczy czy zdarzeniem, powoduje skierowanie nań czyjejs myśli, choć nie istnieją reguły znaczeniowe, które by takie skierowanie myśli nakazywały” (tamże). Nie jest trafny warunek „współwystępowania”, co ujawniają już ilustrujące tę definicję przykłady oznak (szkło rozprysnięte na asfalcie jako oznaka wypadku).

³⁶ Zob. J. Pelc, *Wstęp do semiotyki*, dz. cyt., s. 136–174.

³⁷ Tamże, s. 140.

³⁸ Tamże, s. 137–138.

za pośrednictwem reguły, lecz wskutek domysłu co do związku między substratem i desygnatem znaku.

D1.b Oznaka to znak, którego substrat jest interpretowany nie na podstawie reguł, lecz wskutek domysłu co do związków między substratem i desygnatem znaku.

Oznaki, jak wszystkie znaki, a pośród nich konwencjonalne, wymagają interpretowania zjawisk, porównując jednak oznaki ze znakami konwencjonalnymi (rozumianymi jak w **D1.a**) można stwierdzić, że: (i) interpretowanie, rozpoznawanie, rozumienie substratu jest w przypadku oznaki zwykle wyraźniej odczuwane, wyeksponowane, bardziej twórcze niż w przypadku znaków konwencjonalnych, w których jest oparte na znanych regułach; (ii) wyjątkowo tylko można mówić o sytuacjach nadawania oznak, co – zgodnie z **D1.a** – jest warunkiem koniecznym uznania znaku za konwencjonalny i gdyby nie takie rzadkie sytuacje, można by brak nadawcy uznać za cechę definiującą oznaki³⁹. Nie można mówić o nadawcy w przypadku oznak zbliżającej się wiosny, zmiany pogody, starzenia się, choroby itd., są jednak także sytuacje, w których oznaka jest celowo przekazywana, na przykład niekonwencjonalne gesty nadawane przez prowadzącego dyskusję po to, by jej uczestnik domyślił się, że trzeba kończyć wypowiedź – warunek niekonwencjonalności jest niezbędny, bo gest umówiony jest składnikiem znaku konwencjonalnego.

O zakwalifikowaniu do kategorii znaków konwencjonalnych lub oznak nie decyduje zatem substrat znaku. Można bowiem, zgodnie z uściśleniami zaproponowanymi w *RI.1: **D1** oraz **D1.a** i **D1.b**, stwierdzić, że to samo zjawisko może być, zależnie od sytuacji, substratem znaku umownego, substratem oznaki albo pozostać niezinterpretowanym zjawiskiem. Na przykład widziana przy drodze tabliczka na słupku jest: konkretnym, konwencjonalnym znakiem drogowym dla znajdującego związaną z postrzeżaną tabliczką regułą znaczeniową; jest oznaką tego, że jest się na drodze przez kogoś zarządzanej; jest jedynie zjawiskiem, przedmiotem postrzeżanym jak inne mijane w podróży. Podobnie wywieszona do suszenia pielucha może być jedynie postrzeżana, czyli nie jest zjawiskiem

³⁹ Zob. A. Jonkisz, *Ogólna charakterystyka języka*, w: *Metodologiczne podstawy badań naukowych...*, dz. cyt., s. 26, gdzie w **D1.4a** oznaka jest tak właśnie rozumiana, tj. jako znak bez nadawcy i interpretowany bez reguł – czyli wężej niż tu w **D1.b**.

znaczącym, najczęściej jest oznaką (zwykle domyślamy się, że w domu jest niemowlę), może jednak być znakiem konwencjonalnym przekazującym myśl, powiedzmy: nie przychodź, bo jestem zajęta – jeśli nadawca i odbiorca znaku stosują w konkretnej sytuacji taką umowę znaczeniową.

Domysł, o którym mowa w **D1.b**, może być trafny bądź nie, jego wynikiem bywa przypuszczenie bądź przekonanie co do związku między substratem a desygnatem, rozmaite są także źródła przypisywania zjawisku określonej interpretacji. Nadanie domyślnej interpretacji może być oparte na wykorzystaniu wiedzy, która dotyczy związków między zjawiskami (postrzeganym i pomyślanym), lecz może być także skutkiem intuicji niepoprzedzonej wcześniejszym doświadczeniem ani wiedzą. Pojęcie znaku naturalnego będzie rozważane odrębnie, już tu jednak można zwrócić uwagę na to, że oznaki można dzielić także z uwagi na rodzaj związku między substratem oznaki a jej desygnatem, związku, który odbiorca przyjmuje (trafnie bądź nie) jako podstawę interpretacji. Chodzi przede wszystkim o to, czy jest to związek naturalny, czy wytworzony – w pierwszej sytuacji można mówić o oznakach naturalnych, w drugiej o sztucznych (wytworzonych, społecznych, kulturowych). Pośród oznak naturalnych można dalej wyróżniać ich typy, patrząc dokładniej na rodzaj domyślnych związków naturalnych. Najczęściej podstawą przypisania znaczenia oznakom naturalnym są powiązania przyczynowe między zjawiskami. Przy tym kierunek oznaczania (od substratu do desygnatu) może być zgodny z kierunkiem przyczyna–skutek albo doń przeciwny. W pierwszej sytuacji substrat znaku jest przyczyną desygnatu znaku lub występuje pośród jego przyczyn, a z pewnością poprzedza desygnat w czasie, a więc wywołuje myśl o czymś, co nastąpi: np. rana zadana w serce zwiastunem rychłej śmierci; trwanie świadomości oznaczające zapadanie w stan uśpienia; błyskawica oznaką grzmotu, który się za chwilę rozlegnie. W drugim przypadku substrat materialny znaku jest skutkiem desygnatu lub – między innymi desygnatu (desygnat jest współprzyczyną), a na pewno substrat występuje równocześnie z desygnatem lub następuje po desygnacie, czyli wywołuje myśl o czymś, co jest lub było: np. ślady świadczą o tym, że ktoś przechodził; gorączka symptomem toczącej się choroby; dym oznaką ognia; zaczerwienione oczy – nieprzespanej nocy; szron – mrozu. Związki naturalne nie muszą jednak być przyczynowe. Na przykład podstawą domysłu nie jest więź przyczynowa, gdy odnaleziony fragment jest oznaką pozostałych części poszukiwanej całości (związki strukturalne) lub gdy tekst zapisany w nieznanym języku wywołuje myśl

o społeczności, która się nim posługiwała (związki genetyczne, funkcjonalne) itp.

Z kolei w przypadku oznak nienaturalnych – tj. takich, w których podstawą domysłu co do interpretacji nie są zależności naturalne, lecz powiązania wytworzone i funkcjonujące w jakiejś społeczności – jest oczywiste, że wytwory, o których mowa, nie mogą być umowami określającymi wprost znaczenie (interpretację) znaku, skoro oznaki są znakami niekonwencjonalnymi. Natomiast poza regułami znaczeniowymi (interpretacji) wchodzi tu w grę wszelkie inne ustalenia obiektywne (zapisane, opublikowane itp.) organizujące życie w społeczności – normy prawa, kalendarzowe podziały roku, harmonogramy zajęć, rozkłady jazdy itp. – jak i zwyczaje funkcjonujące w całej społeczności lub w niektórych jej grupach, aż po zachowania charakterystyczne dla indywidualów ludzkich. Domysł może być oparty na przykład na związku ustalonego następstwa czasowego, jak powiedzmy w sytuacji, gdy nadjeżdżający autobus linii nr 10 wywołuje – na podstawie znanego rozkładu jazdy – myśl, że za chwilę przyjedzie piętnastka; może być skutkiem uzgodnionej przez mieszkańców pokoju w akademiku kolejności korzystania w łazienki, lecz także wiedzy np. o tym, że konkretny Piotr robi porządki tylko przed odwiedzinami rodziców. Odnosząc się do przytoczonego wyżej poglądu, że w przypadku oznak związek między substratem a desygnatem jest naturalny i nieprzypadkowy (konieczny), można zatem, zgodnie z proponowaną tu koncepcją, stwierdzić, że jest tak najczęściej, lecz zjawisko może funkcjonować jako oznaka również na podstawie związków, które nie są naturalne ani konieczne.

Rezygnując ze sprawdzania, czy pojęcie oznaki uregulowane określeniem **D1.b** jest adekwatne do rozumienia „oznaki” zastanego w języku nieuściślonym definicjami semiotycznymi, warto jednak zauważyć, że zakres tego pojęcia, wytyczony w uniwersum znaków warunkiem „nie na podstawie reguł, lecz wskutek domysłu co do związku między substratem i desygnatem znaku” jest węższy niż ogół znaków niekonwencjonalnych, który – w myśl **D1.a** – jest wyznaczony negacją warunku mocniejszego, tj. przez negację „nie jest interpretowany zgodnie z regułą zastosowaną przez nadawcę i odbiorcę znaku”, co w sytuacjach interpretowania zjawiska sprowadza się do „nie na podstawie reguły interpretacji zastosowanej przez nadawcę i odbiorcę znaku”. Z warunku „nie ma reguły interpretacji” wynika bowiem, że nie ma także reguły interpretacji zastosowanej przez nadawcę i odbiorcę znaku, lecz nie odwrotnie. Każda oznaka rozumiana

w sposób zgodny z **D1.b** jest więc znakiem niekonwencjonalnym, lecz nie odwrotnie. Znakami, które są niekonwencjonalne w znaczeniu zgodnym z **D1.a**, a których nie można nazwać oznakami w sensie **D1.b**, są umownie zinterpretowane zjawiska naturalne. W przypadku takiego znaku, przedstawionego schematycznie jako $\langle S, I, M, D \rangle$, substrat S jest zjawiskiem naturalnym, natomiast związek między S i D jest umowny, jak jest np. w sytuacji, gdy deszcz jest znakiem przesunięcia umownie uzależnionego od dobrej pogody wyjazdu na ryby albo brak deszczu znakiem odłożenia tak uzgodnionego wyjazdu na grzyby. Ponieważ zjawisko naturalne nie może być nadawane, więc znak taki jest niekonwencjonalny (w myśl z **D1.a**), a ponieważ podstawą interpretacji jest umowa, więc nie jest to oznaka (rozumiana jak w **D1.b**). Oznaki są więc podzbiorem właściwym znaków niekonwencjonalnych. Warto na marginesie zauważyć, że gdy znak umowny rozumie się szerzej niż w definicji **D1.a**, wymagając jedynie istnienia reguły interpretacji dla danego zjawiska (dokładniej – dla klasy zjawisk tego samego typu), wówczas umownie zinterpretowane zjawiska naturalne trzeba uznać za znaki konwencjonalne.

2.4 Znaki naturalne

Znaki niekonwencjonalne są także nazywane naturalnymi. Rozwijając sygnalizowane już wyżej związane z tym wątpliwości, warto dostrzec, że słowo „naturalne” ma różne znaczenia, nie może więc w każdym z nich być użyte zamiennie z „niekonwencjonalne”, a na pewno nie może być użyte bez dodatkowych wyjaśnień i zastrzeżeń⁴⁰. W znaczeniu podstawowym termin „naturalny” odnosi się do tego, co występuje w naturze. W tym znaczeniu słowo to jest wzięte, gdy procesy i prawidłowości przyrody (fizyczne) przeciwstawia się celowym działaniom i wytworom ludzkim albo zjawiskom (ingerencjom) nadnaturalnym. Uwzględniając tu tylko działania ludzkie, można stwierdzić, że naturalne jest to, co nie jest ludzkim wytworem, a przy tym gdy mowa o wytworze, chodzi o celowe skutki ludzkiej działalności. Zgodne z takim rozumieniem jest następujące określenie znaku naturalnego.

⁴⁰ Analiza rozróżnienia konwencjonalne/naturalne, o wiele dokładniejsza niż tu potrzebna, jest w: J. Pelc, *Wstęp do semiotyki*, dz. cyt., s. 103–135.

D1.c Znak jest naturalny wtedy i tylko, gdy ani jego substrat, ani związek między substratem a desygnatem nie jest wytworem ludzkim.

Użyta w definiensie negacja uściśla rozumienie „naturalności”, można więc – pamiętając o tym uściśleniu, co niezbędne dla uniknięcia kolistości definicji – krótko a równoważnie stwierdzić, że w przypadku znaków naturalnych: naturalny (w sensie określonym w **D1.c**) jest i ich substrat, i związek między substratem znaku a jego desygnatem. Korzystając ponownie z ogólnego schematu $\langle S, I, M, D \rangle$ identyfikującego znak, można powiedzieć, że gdy się wydziela znaki naturalne w uniwersum znaków, trzeba uwzględnić element S oraz związek między S i D . Mianowicie, znak jest naturalny wtedy i tylko gdy: S_N oraz $(S-D)_N$ – w zapisie tym „naturalne” jest skrócone wskaźnikiem N .

Przyjęcie w definiensie **D1.c** koniunkcji „ S_N oraz $(S-D)_N$ ” skutkuje zawężeniem zakresu pojęcia znaku naturalnego, a tym samym – rozszerzeniem zakresu znaków nienaturalnych. Pod określenie znaków, które nie są naturalne, podpadają bowiem wszystkie, których substrat lub związek między substratem a desygnatem nie jest naturalny, tj. takie, że: S_{nN} lub $(S-D)_{nN}$ – symbol „ nN ” jest skrótem dla „nienaturalne” (nie jest naturalne), co – rozwinięte zgodnie z **D1.c** – znaczy: jest wytworem ludzkim (celowym).

Warto podać przykłady ilustrujące to, o czym mowa. Niewątpliwie naturalnym substratem jest widok (zjawisko) błyskawicy, naturalny (przyczynowo-skutkowy) jest związek między błyskawicą a grzmotem, między błyskawicą a burzą itp., jeśli więc błyskawica jest odczytana jako oznaka grzmotu lub burzy, to mamy do czynienia ze znakiem naturalnym: S_N oraz $(S-D)_N$. Gdy jednak zjawisko to jest interpretowane – na podstawie wcześniejszej umowy – jako znak odwołania zawodów, wycieczki itp., to znak nie jest naturalny, jako że wprawdzie S_N , lecz $(S-D)_{nN}$. Nie są również naturalne znaki opisane koniunkcją: S_{nN} i $(S-D)_{nN}$. Na przykład nie można, zgodnie z **D1.c**, uznać za znak naturalny widoku wystrzelonej rakiety rozumianej jako oznaka tego, że rozbitkowie mają raketnicę; nie są także znakiem naturalnym odczytywane wyniki badań krwi wskazujące na chorobę, bo wydruk wyników na pewno jest wytworem, choć jest związek przyczynowy między reprezentowaną przez wydruk jakością krwi a stanem zdrowia. Ostatnia grupa znaków nienaturalnych jest scharakteryzowana przez: S_{nN} i $(S-D)_{nN}$, a należy do niej każdy znak o wytworzonym substracie i umownie ustalonym związku między S i D , np. widok wystrzelonej rakiety rozumiany jako wzywanie pomocy.

W sytuacji, gdy pojęcie znaku naturalnego nie zostało uzgodnione, ocena adekwatności zaproponowanej tu (i jakiegokolwiek innej) definicji znaku naturalnego może polegać tylko na rozstrzygnięciu, czy znaki uznawane za niewątpliwe (?) przykłady znaków naturalnych mieszczą się w zakresie pojęcia zdefiniowanego w **D1.c**. Nie podejmując tu takiego sprawdzania, warto postawić pytanie o relacje między zakresami pojęć znaku konwencjonalnego i znaku naturalnego, a lepiej jest – wobec częstego utożsamiania znaków niekonwencjonalnych z naturalnymi – zapytać: jaka jest relacja między zbiorami znaków niekonwencjonalnych oraz znaków naturalnych? Jest oczywiste, że odpowiedź na to pytanie zależy od przyjętych definicji tych pojęć, w tych analizach będzie zatem poszukiwana w kontekście definicji **D1.a** i **D1.c**.

Otóż jest w kontekście tych definicji zrozumiałe, że żaden znak konwencjonalny nie jest naturalny, bo z definicji konwencjonalności wynika, że $(S-D)_{nn}$. Z drugiej strony łatwo podać przykłady świadczące o tym, że są znaki nienaturalne (w sensie określonym w **D1.c**) i jednocześnie niekonwencjonalne, jak znaki rodzaju S_{nn} i $(S-D)_{nk}$ („nK” to skrót terminu „niekonwencjonalne”), do których należy np. widok firanek widocznych w oknach zinterpretowany jako oznaka, że dane pomieszczenie jest zamieszkałe. Skoro ogół znaków konwencjonalnych jest podzbiorem właściwym znaków nienaturalnych, to – jak wiadomo z rachunku zbiorów – ogół znaków naturalnych jest podzbiorem właściwym ogółu znaków niekonwencjonalnych. W kategorii znaków, które są jednocześnie niekonwencjonalne i nienaturalne są wszystkie znaki rodzaju S_{nn} i $(S-D)_{nk}$, a pośród nich wszystkie rodzaju S_{nn} i $(S-D)_N$, jak, podane już jako przykład, zinterpretowanie widoku wystrzelonej rakiety jako oznaki dysponowania raketnicą.

W kontekście tych ustaleń warto wrócić do pojęcia oznaki. Jak zostało to wyżej stwierdzone, ogół oznak – tak samo jak ogół znaków naturalnych – jest podzbiorem właściwym zbioru znaków niekonwencjonalnych. Jaka jednak jest relacja między zbiorem oznak a zbiorem znaków naturalnych (rozumianych zgodnie z **D1.c**)? Otóż oznaki naturalne (S_N i $S-D_N$) są niepustą częścią wspólną obu tych zbiorów; są także oznaki nienaturalne, rodzaju S_{nn} i $S-D_{nn}$ (jak widok autobusu nr 10 postrzegany jako oznaka zbliżającej się piętnastki) albo S_{nn} i $S-D_N$ (rakietka-raketnica). Nie jest jednak możliwe, by znak był naturalny, a nie był oznaką: jeśli bowiem nie jest oznaką, to jego interpretacja nie jest skutkiem domysłu, lecz jest dokonywana na podstawie umowy (najczęściej umowy co do

znaczenia, a ogólniej – reguły interpretacji), która jest wytworem, co jest jednak sprzeczne z charakterystyką znaku naturalnego, tj. takiego, że S_N i $(S-D)_N$. W kontekście definicji **D1**, **D1.a**, **D1.b** i **D1.c** można więc stwierdzić, że ogół znaków naturalnych (**D1.c**) jest podzbiorem właściwym oznak, zbiór oznak jest podzbiorem znaków niekonwencjonalnych, których ogół jest w uniwersum znaków (**D1**), dopełniony przez znaki konwencjonalne (rozumiane zgodnie z **D1.a**)⁴¹.

2.5 Znaki symboliczne

Odrębne omówienie tzw. symboli jest uzasadnione. Pojęcie symbolu jest bowiem stosowane w wielu naukach – np. dyscyplinach ścisłych (niektóre spośród nich są nawet nazywane symbolicznymi), w historii i teorii sztuki (malarstwa, literatury itd.), religii, w etnologii, kulturoznawstwie, filozofii, w koncepcjach socjologicznych, psychologicznych itd. Odwołania do symboli i symbolizowania są częste – można nawet ocenić, że zbyt częste – także w wypowiedziach ogłaszanych na co dzień. Pojęcie symbolu, funkcjonujące w tych różnych dziedzinach, nie zostało jednak ustalone – ani co do treści, ani zakresu. Ponadto koncepcja symbolu nie została uzgodniona również, można rzec – u źródła, tj. w semiotyce, gdzie pojęcie to jest przedmiotem badań, których wyniki powinny być respektowane w innych dyscyplinach; brak uzgodnienia koncepcji i definicji dotyczy wprawdzie także samego pojęcia znaku i wyróżnianych w jego zakresie innych tzw. przedmiotów sygnitywnych, lecz w przypadku koncepcji symbolu rozbieżności są szczególnie widoczne⁴².

⁴¹ Zamieszczone tu ustalenia co do relacji między kategoriami znaków mają jedynie uzupełnić uwagi do zaproponowanych definicji, choć można je także uznać za przyczynek do podziału znaków i badania relacji między zakresami podstawowych pojęć teorii znaków.

⁴² Różnice te są wyczerpująco wskazane i trafnie podsumowane w: J. Pelc, *Wstęp do semiotyki*, dz. cyt., s. 158–174. Charakterystykę symboli uwzględniającą ich rodzaje, genezę, funkcje i odczytywanie (interpretowanie) zawierają prace: M. Wallis, *Uwagi o symbolach*, „Studia Semiotyczne” 1977, t. 7, s. 91–99 i U. Żegleń, *Wprowadzenie do semiotyki teoretycznej*, dz. cyt., s. 49–54, a prezentacja sprawozdawcza i wybiórcza, z akcentem na tzw. pola interpretacyjne symbolu (zwłaszcza – pola religijne) jest w: J.M. Dołęga, *Znak – język – symbol. Z podstawowych zagadnień komunikacji*, dz. cyt., s. 55–75.

Pełna koncepcja symbolu powinna zawierać nie tylko uzasadnioną propozycję definicji tego pojęcia, lecz ponadto, wsparte przykładami symboli i symbolik czerpanych z różnych dziedzin, ustalenia dotyczące genezy i funkcjonowania symboli, a także ich rodzajów oraz związków z innymi rodzajami znaków. W niniejszych analizach ograniczę się jednak tylko do rozróżnienia przydatnego w charakterystyce języków rachunków logicznych oraz do definicji pojęcia symbolu stosowanego w humanistyce.

Zgodna z tą zapowiedzią jest podstawowa dychotomia, od której trzeba rozpocząć. Chodzi o dwa odmienne rozumienia symbolu i pojęć pochodnych: rozumienie przyjmowane w naukach ścisłych oraz pojęcie używane w naukach humanistycznych i społecznych. W dyscyplinach ścisłych są budowane właściwe dla nich języki, które nawet jeśli są ugruntowane w języku naturalnym, to zawierają wiele celowo wprowadzonych znaków symbolicznych, zwykle wprowadzanych systemowo, np. w fizyce, chemii, astronomii, a w postaci skrajnej są językami czysto symbolicznymi, jak w rachunkach budowanych w matematyce i logice formalnej. Symbole tak rozumiane są wprawdzie używane również poza nauką, w językach naturalnych (etnicznych), ponieważ jednak najczęściej pojawiają się w językach budowanych dla potrzeb dyscyplin naukowych, więc można w tym przypadku mówić o symbolice naukowej.

Natomiast słowo „symbol” wzięte w drugim ze swoich podstawowych znaczeń występuje w koncepcjach budowanych w naukach badających ludzkie wytwory oraz ich wpływ na działania ludzkich jednostek i społeczności. Odwołania do tak rozumianego symbolu są częste w wyjaśnieniach zjawisk dziejowych (społecznych, kulturowych, politycznych), wyjaśnieniach osiągniętych metodą tzw. interpretacji humanistycznej, która wymaga uwzględnienia kontekstu dziejowego, a w nim wrażliwych na symbole społecznych dążeń i indywidualnych motywacji. Tak rozumiane symbole, tj. funkcjonujące w ludzkich społecznościach, można nazwać symbolami w sensie humanistycznym, a ponieważ są one szczególnie widoczne (i badane) w dziedzinie kultury (religii, sztuki itd.), więc także – symbolami kulturowymi⁴³.

⁴³ Odróżnienie symboli tych dwóch grup nie tylko upraszcza ich charakterystykę, lecz jest uzasadnione tym, że symbole naukowe zwykle zastępują (skracają, reprezentują) znaki, natomiast desygnaty symboli w sensie humanistycznym nie są znakami. Różnica ta wyjaśnia, przynajmniej częściowo, dlaczego próby łącznego opisu symboli tych odmiennych grup nie są udane. Przykładem takiej próby jest definicja symbolu jako „szczególnego znaku w określonym polu interpretacyjnym”

Nie wzbudza wątpliwości semiotyczny opis symboli naukowych. Są one znakami umownymi wprowadzonymi dla skrócenia lub uogólnienia zapisywanych wyrażeń. Różne symboliki (notacje) świadczą wprawdzie o tym, że różne sposoby symbolicznego zapisu nie zostały uzgodnione, nawet w obrębie takich samych rachunków matematycznych lub logicznych, zawsze jednak sposób symbolizowania przyjęty w danym wykładzie jest (powinien być) jednoznacznie opisany. W symbolikach naukowych są stosowane symbole ikoniczne – np. w geometrii symbole prostych równoległych i prostopadłych, symbole różnych kątów, trójkąta, okręgu – oraz nieikoniczne, pośród których częste są skrótowce, jak np. symbole pierwiastków chemicznych oraz podstawowych wielkości i jednostek przyjmowanych w fizyce, są także zapisy symboliczne wskazujące np. na budowę związków, są konwencjonalnie wprowadzone w matematyce i logice znaki działań, symbole spójników, kwantyfikatorów, orzeczników itd. Symbole stosowane w nauce skracają zapisy, ułatwiając tym samym ich odczytywanie i wykonanie np. oznaczonych symbolami działań (działań na liczbach, zbiorach itd.), mogą także reprezentować (symbole zmiennych): np. zgodnie z umowami najczęściej przyjmowanymi w logice, zdania są reprezentowane małymi literami brnymi z końcowej części alfabetu łacińskiego (p, q, r, \dots), predykaty literami dużymi (S, P, M, \dots), dowolne wyrażenia rachunków logicznych są symbolizowane dużymi literami alfabetu greckiego (Φ, Ψ, Θ), licznosci (moce) zbiorów są oznaczane małymi literami zapisywanymi pismem gotyckim, choć moc określonego zbioru może być oznaczana innym symbolem, np. licznosc zbioru liczb naturalnych jest umownie oznaczana pierwszą literą alfabetu hebrajskiego, ze wskaźnikiem zero (alef zero – \aleph_0) itd.

Przedmiotem dyskusji i źródłem wspomnianych rozbieżności w semiotycznych teoriach są symbole funkcjonujące w społecznościach, zwane tu symbolami kulturowymi lub symbolami w sensie humanistycznym.

(J.M. Dołęga, *Znak – język – symbol. Z podstawowych zagadnień komunikacji*, dz. cyt., s. 58, D4). Określenie to obejmuje wprawdzie wszystkie symbole – o ile się przyjmie, że symbole to rodzaj znaków (nie w każdej koncepcji semiotycznej twierdzenie to jest uznawane) – lecz razem z wszystkimi innymi rodzajami znaków. W koncepcji opartej na tak szerokim rozumieniu symbolu nieuniknione są doraźne poprawki (np. „symbole – poza symbolami z nauk formalnych – mają w dużym zakresie ograniczony charakter konwencji i arbitralności” – tamże, s. 62), z których wynika, że symbole zwane tu naukowymi to odrębna grupa znaków, także nazywanych symbolami, lecz semantycznie, a zwłaszcza pragmatycznie wyraźnie różnych od symboli w sensie humanistycznym.

W semiotyce, a symbole są przedmiotem jej badań, koncepcja symboli kulturowych nie została uzgodniona. Pomijając szczegółowy opis niezgodności, na pewno można stwierdzić, że symbole są uznawane za rodzaj znaków, jak i przeciwstawiane znakom, bywają utożsamiane ze znakami konwencjonalnymi, są rozdzielane na konwencjonalne i niekonwencjonalne, lecz są także definiowane jako znaki niekonwencjonalne; rozmaicie jest także rozpoznawany ich związek ze znakami naturalnymi, ikonicznymi itd.⁴⁴ Pojęcie symbolu nie jest także uzgodnione w żadnej spośród dziedzin, w których jest ono przede wszystkim używane, a nie definiowane. Rezygnując także z oceny trafności koncepcji zastanych, proponuję następujące określenie symbolu w sensie kulturowym.

D1.d Symbol kulturowy to znak wywołujący myśl o wartościach⁴⁵.

W definicji tej, ocenianej z punktu widzenia innych teorii symbolu, wątpliwości może wzbudzać już samo uznanie symboli kulturowych za znaki. Takie ujęcie jest jednak zgodne z uniwersalnym rozumieniem znaku, zamierzonym w prezentowanej tu koncepcji, a określonym w *RI.1: **D1** i odnośnych uwagach. Stosując ponownie ogólny schemat $\langle S, I, M, D \rangle$ do wyjaśnienia istoty symboli, można powiedzieć, że cechą wyróżniającą je w uniwersum znaków są ich desygnaty: symbole odsyłają do wartości, symbole to znaki, których desygnatami są wartości. Dlatego symbole (rozumiane jako wytwory kulturowe) są również określane jako znaki aksjologicznie zaangażowane, aksjologicznie doniosłe, znaczące, natomiast konwencjonalne znaki symboliczne, tj. symbole naukowe – jako znaki o znaczeniu głównie praktycznym (skrącanie, usprawnianie porozumiewania się) oraz aksjologicznie i emocjonalnie obojętne⁴⁶.

⁴⁴ Zob. J. Pelc, *Wstęp do semiotyki*, dz. cyt., s. 158–174.

⁴⁵ W definicji tej, inaczej niż w **D1-D1.c**, mowa nie o substracie, lecz o znaku wywołującym myśl, ponieważ w pojęciu znaku – zgodnym z **D1** i uwagami do tej definicji – jest zawarty warunek interpretowania substratu w sposób wywołujący myśl (w obecnym kontekście – o wartościach). Od **D1.4b** w: A. Jonkisz, *Ogólna charakterystyka języka*, w: *Metodologiczne podstawy badań naukowych...*, dz. cyt., s. 27 określenie to różni się tylko sformułowaniem podkreślającym pragmatyczność znaku („wywołujący myśl o wartościach” zamiast „wskazujący na wartości”).

⁴⁶ Przyjęty w tych analizach podział symboli na naukowe i kulturowe jest analogiczny na przykład do podziału zaproponowanego przez I. Dąbmską. Warto jednak zauważyć, że ogół symboli zwanych tu naukowymi jest węższy, a ogół symboli kulturowych jest szerszy niż ich analogony w koncepcji Dąbmskiej. Jest tak skutek tego, że Dąbmska dzieli symbole według kryterium konwencjonalne–niekonwencjonalne

Uznanie wartości za desygnaty jest zgodne z przyjętą tu definicją znaku i zakładanym w niej szerokim rozumieniem przedmiotu myśli wywołanej zjawiskiem znaczącym⁴⁷. Mogą natomiast być uzasadnione wątpliwości co do kryterialności określenia **D1.d**, tj. co do możliwości rozstrzygnięcia o dowolnym znaku, czy jest on symbolem. W wielu sytuacjach nie jest to możliwe, bo nadanie symbolicznego znaczenia zależy od czynników subiektywnych, a ponadto zakwalifikowanie znaku do symboli zależy od przyjmowanej koncepcji wartości, np. im szerzej i bardziej subiektywnie wartości są rozumiane, tym kryteria uznania znaku za symbol są słabsze. Trudności ze stosowaniem zasad podziału znaków dotyczą wprawdzie także innych kryteriów, w przypadku symboliczności są jednak jeszcze poważniejsze niż przy zgodnym z **D1.b** wyróżnianiem oznak i znacznie poważniejsze niż w kierowanym **D1.c** podziale znaków na naturalne i nienaturalne, a tym bardziej ich podziale na konwencjonalne i niekonwencjonalne (**D1.a**). W kontekście tych trudności zasadne jest pytanie, czy symbole kulturowe to rodzaj, czy też jedynie typ znaków; a ujmując to inaczej: czy podział znaków na symboliczne i niesymboliczne jest ich klasyfikowaniem czy typologią⁴⁸? Kwestia to pojawiła się już w uwagach o trudnościach klasyfikowania znaków, zilustrowana cechą ikoniczności, uznaną za typologiczną. Dotyczy to także symboliczności oraz wielu innych cech znaków. Są oczywiście takie cechy znaków, które dają podstawę dla ich klasyfikowania, jak np. wspomniany już podział znaków na słowne i niesłowne, jednakże cechy przyjmowane najczęściej jako zasady podziału są typologiczne⁴⁹.

(oparte nie na konwencji, lecz na metaforze), natomiast zgodnie z koncepcją tu proponowaną pośród kulturowych mogą być także symbole konwencjonalne (zob. J. Pelc, *Wstęp do semiotyki*, dz. cyt., s. 163–165).

⁴⁷ Nie trzeba w tych rozważaniach rozstrzygać, czy i jak istnieją wartości – tym bardziej, że rozumienie desygnatu znaku zgodne z uwagami do *RI.1: **D1** dopuszcza jakiegokolwiek rozstrzygnięcia w tym zakresie. Ponieważ, jak wiadomo z tych uwag, desygnaty znaków nie są zawężone do jakiejś kategorii ontologicznej, a mówiąc prościej – mogą, o ile są niesprzeczne, istnieć w dowolny sposób, więc **D1.d** jest niewrażliwa nawet na zarzuty zwolenników nihilizmu aksjologicznego, tj. poglądu, że wartości to fikcje.

⁴⁸ Uzasadnienie odpowiedzi wskazującej na drugą z tych możliwości jest rozwinięte w: J. Pelc, *Wstęp do semiotyki*, dz. cyt., s. 175–194, zwł. 184–185, 192–194.

⁴⁹ Warto zauważyć, że i w przypadku tej metacechy można mówić o bardziej i mniej typowych typologiach, tj. o tym, że cechy znaków obierane jako zasady podziału są bardziej (wyraźniej) typologiczne lub mniej typologiczne. Przypuszczam, bez

Patrząc głównie na rodzaj odsłanianych wartości, a także okoliczności używania (tworzenia oraz odczytywania) symboli kulturowych, można wyróżniać i opisywać typy symboli i symbolik, na przykład symbole religijne, symbole artystyczne, obecne w literaturze, malarstwie, symbole funkcjonujące w określonych społecznościach; a przy tym kryteria te można łączyć, wydzielać i badać np. symbole obecne w ikonografii chrześcijańskiej itd.

Symbole kulturowe zawsze wskazują na wartości (odsłaniają je, odsyłają do nich itp.), lecz: (i) nie zawsze wywołują przeżycie związane z wartościami, o których myśli osoba postrzegająca substrat symbolu; (ii) mogą być znakami konwencjonalnymi, czyli także nienaturalnymi; (iii) nie wyróżnia ich to, że zawsze są rozpoznawane i interpretowane w określonym kontekście.

(i) Rozpoznawaniu symboli kulturowych często towarzyszą przeżycia związane z odsłanianymi wartościami, zarówno emocje żywione przez jednostki, jak i poruszające, skłaniające do działań grupy społeczne. Ten częsty emocjonalny składnik nie powinien jednak być traktowany jako warunek konieczny uznania znaku za symbol. Bywa bowiem i tak, że symbol jest jedynie rozpoznany, tj. odsyła do wartości, a których się wie, że są dla kogoś ważne, lecz nie wzbudza emocji⁵⁰.

(ii) Są koncepcje (np. I. Dąbskiej), w których niekonwencjonalność uznaje się za kryterium odróżnienia symboli funkcjonujących w sztuce i religii od symboliki naukowej i innych znaków konwencjonalnych. Natomiast zgodnie z koncepcją wspartą na **D1.d** nie każdy symbol kulturowy jest tworem niekonwencjonalnym. Dychotomia konwencjonalne/niekonwencjonalne nie dotyczy istoty symboli, lecz ich pochodzenia, które niejednokrotnie trudno ustalić i które nie daje ani skutecznego, ani trafnego kryterium podziału znaków na symboliczne i niesymboliczne. Są znaki (może i większość), które nabrały symbolicznego znaczenia spontanicznie, bez umowy, są jednak i takie (jak symbole państwowe), które są określone

dokładnego rozważania tej sprawy, że na przykład cechy (rozumiane w sposób przyjęty w tych rozważaniach): konwencjonalności, bycia oznaką, naturalności, ikonizacji i symboliczności są wyliczone w porządku rosnącej ich typologiczności.

⁵⁰ Uwaga ta jest zgodna ze sformułowaną w: A. Jonkisz, *Ogólna charakterystyka języka*, w: *Metodologiczne podstawy badań naukowych...*, dz. cyt., s. 29; natomiast w: A. Jonkisz, *Logika ogólna*, dz. cyt., s. 23–24, w kontekstowej definicji symbolu był postawiony warunek mocniejszy, tj. koniunkcja wskazywania na wartości i wzbudzanie związanych z nimi przeżyć.

ściślymi konwencjami, których przyjęcie jest udokumentowane, jak również takie, które zostały umownie wprowadzone, choć bywa tak, że ich genezę trudno odtworzyć (np. wizerunek ryby jako symbol pierwszych chrześcijan; symbol Polski Walczącej; koszulka z napisem „konstytucja” jako symbol sprzeciwu wobec poczynań władzy itd.).

(iii) Jeśli chodzi o trzecie zastrzeżenie, to każdy znak jest rozpoznawany i interpretowany w określonym kontekście; kontekstowość nie wyróżnia zatem symboli, bo kontekst jest istotny także dla symboli naukowych i znaków niesymbolicznych. W przypadku symboli kulturowych rola kontekstu jest jednak częściej i wyraźniej widoczna niż w przypadku innych znaków, a zwłaszcza powszechnie używanych znaków konwencjonalnych. Zależnie od kontekstu kulturowego, dziejowego, sytuacyjnego itd. zjawisko (substrat) może być rozpoznane i zinterpretowane jako symbol albo jako znak niesymboliczny. Na przykład uproszczone wizerunki lwa, ryby, gołębia umieszczone w kontekście mapy lub przewodnika są ikonicznymi znakami informacyjnymi, a w kontekście ogólnokulturowym stają się symbolami siły, chrystianizmu, pokoju. Podobnie dwie kreski przecinające się (dokładnie lub w przybliżeniu) pod kątem prostym mogą być w pewnych sytuacjach konwencjonalnym znakiem ostrzegającym przed skrzyżowaniem jezdni albo umownym symbolem oznaczającym działanie dodawania, a w szczególnej sytuacji mogą się stać symbolem rozpoznawanym i przeżywanym przez chrześcijan. Wiele wymownych przykładów – ilustrujących względność symbolu (a dokładniej: względność symbolicznej interpretacji zjawiska), a także równoznaczność i wieloznaczność symboli – zawierają historie rozwijanych dłużej symbolik, zwłaszcza symboliki religijnej⁵¹.

⁵¹ Na przykład szatan był symbolizowany nie tylko stosowanymi częściej wizerunkami węża, bazyliuszka, kozła, satyra, nietoperza, lecz także: ropuchy, psa, smoka, wieloryba, jeża, żaby, dzika, niedźwiedzia, leoparda, małpy itd.; perła symbolizowała Słowo Boże, Chrystusa, Matkę Boską, duszę itd. – przykłady wybrane z: J. Pelc, *Wstęp do semiotyki*, dz. cyt., s. 170, wiele ilustracji zaczerpniętych z różnych symbolik i symbolicznych dzieł jest także w: M. Wallis, *Uwagi o symbolach*, „Studia Semiotyczne” 1977, t. 7, s. 91–99 i U. Żegleń, *Wprowadzenie do semiotyki teoretycznej*, dz. cyt., s. 50–54.

ROZDZIAŁ II

JĘZYK

W rozważaniach nad językiem, podobnie jak w poświęconych znakom, aktualna jest sprawa jakiejś jego prekoncepcji. Otóż celem analiz tego rozdziału jest charakterystyka języka rozumianego przede wszystkim jako wytwór społeczności ludzkiej służący do porozumiewania się. Tak pojmowany język (zwany językiem w sensie właściwym), a zwłaszcza jego podstawowe formy, tj. język-mowa oraz język-pismo, będzie wzorcem, na którego tle zostaną uwzględnione także inne systemy znaków służące do porozumiewania się oraz języki specjalistyczne. Poza zakresem rozważań pozostaną jednak takie na przykład narzędzia przekazywania informacji i wywoływania reakcji, często również zwane językami, jak język gestów, mowa ciała, język sztuki, język zwierząt (np. śladów i sygnałów zapachowych), język sygnałów biologicznych itp.

1. Język w sensie właściwym

Pośród definicji języka, formułowanych w wielu naukach, przeważają określenia funkcjonalne lub funkcjonalno-genetyczne. Mowa w nich na przykład, że język służy do wyrażania myśli, że jest wytworzonym w jakiejś społeczności narzędziem służącym do porozumiewania się oraz do utrwalania, przechowywania i przekazywania wiedzy itp. Natomiast w koncepcjach opracowanych w semiotyce logicznej nacisk jest położony nie na funkcje, lecz na strukturę języka, tj. jego składniki i związki między nimi. Po drugie, semiotyczna koncepcja języka powinna być oparta na pojęciu

znaku. Jeśli bowiem uznaje się wyrażenia za znaki słowne, to rozumienie języka i wyrażeń powinno być zgodne z zakładaną koncepcją znaku.

1.1 Język systemem znaków

Warunek oparcia semiotycznej teorii języka na koncepcji znaku nie zawsze jest spełniony, a nawet można stwierdzić, że przeważają ujęcia, w których definiuje się język, a następnie kategorie wyrażeń w oderwaniu od koncepcji znaku. Do pomijania w opisach języka koncepcji znaku przyczynia się bez wątpienia to, że w semiotyce nie została, jak wiadomo, uzgodniona koncepcja znaku.

W tych analizach charakterystyka języka zostanie oparta na koncepcji znaku przedstawionej w poprzednim rozdziale. W koncepcji tej, a konsekwentnie – w charakterystyce języka i wyrażeń poszczególnych kategorii, podstawowa jest definicja *RI.1: **D1**. Określenie to, mimo że ogólne, stawia warunki ograniczające zakres znaków: nie może być znakiem, co nie ma warstwy zjawiskowej (rozumianej w sensie określonym, a więc szeroko) oraz nie można mówić o znaku, jeśli postrzeganemu zjawisku nie jest nadana interpretacja, odsyłająca myślowo do czegoś różnego od zjawiska.

Ograniczenia te nie wykluczają jednak znaków językowych, o ile pojęcie języka jest rozumiane w sposób wyżej przybliżony, a więc nie za szeroko. Substraty znaków językowych są bowiem (i) zmysłowo postrzegalne, najczęściej za pomocą wzroku lub słuchu, oraz (ii) są interpretowane, zwykle na podstawie reguł znaczeniowych. Wprawdzie nie wszystkie obowiązujące w języku reguły są sformułowane wprost, tzn. uzgodnione i zapisane, zawsze jednak są określone, np. przez przyjmowany i przekazywany w społeczności językowej sposób używania wyrażeń. Dlatego wszystko, co dotyczy znaku pojętego ogólnie, dotyczy też znaków języka, czyli wyrażeń. Również schemat: substrat, interpretacja, myśl, desygnat – wyjaśniony w komentarzu do *RI.1: **D1**, a za pomocą symboli zapisywany jako układ $\langle S, I, M, D \rangle$ – obejmuje znaki językowe i w analizach dotyczących wyrażeń może być konkretyzowany.

Zmierzając do definicji języka opartej na pojęciu znaku, warto odnotować najpierw oczywisty fakt: nie tworzą języka pojedyncze znaki, języki to zbiory znaków. Ten minimalny warunek jest zwykle połączony z wymaganiami, zrozumieliśmy w zakresie języków naturalnych, że chodzi o zbiór,

którego elementy służą do porozumiewania się w jakiejś społeczności ludzkiej. Tak określone pojęcie języka nadal jednak jest za szerokie. Funkcję komunikacyjną pełnią bowiem zbiory znaków, których nie nazwiemy językami, jak na przykład zbiór znaków drogowych lub znaków stosowanych na szlakach wodnych, zestawy znaków ikonicznych w atlasach i mapach, ogół symboli funkcjonujących w różnych dziedzinach sztuki itp.

Do adekwatnej definicji języka zbliża pojęcie systemu, czyli zbioru, w którym są ustalone relacje między jego elementami, relacje wiążące zbiór w uporządkowaną całość. Ponadto język jest systemem znaków słownych (wyrażeń), co znaczy, że jego podstawowymi składnikami są poszczególne słowa (wyrazy). Te konieczne warunki są uwzględnione w następującej definicji:

D1 Język (w sensie właściwym) to system znaków słownych określony (wyznaczony) przez reguły słownika, reguły gramatyczne oraz reguły interpretacji.

Komentarz do **D1** warto rozpocząć od uwagi o znaczeniu nie tylko terminologicznym. Skoro wypowiedziane lub zapisane słowa są podstawowymi znakami języka, muszą mieć przypisane znaczenie, a mówiąc ogólniej i w terminach z poprzedniego rozdziału – zjawiska językowe, tj. napisy w języku pisanym lub dźwięki w mowie, muszą być zinterpretowane. Bez interpretacji nie byłyby – jak wiemy z ustaleń co do struktury znaku – znakami. Gdy więc mowa o słowach, wyrazach czy, ogólniej – o wyrażeniach języka rozumianych ściśle, wtedy zawsze chodzi o znaki języka, czyli substraty (napisy, dźwięki) łącznie z ich znaczeniami w danym języku, a mówić ogólniej – substraty zinterpretowane. Natomiast same napisy w jakimś języku czy dźwięki mowy, oderwane od ich znaczenia, są w niniejszym opracowaniu zwane zwrotami językowymi¹.

Od podawanych zwykle definicji języka **D1** różni sformułowanie, które ma podkreślać, że nie ma systemu znaków bez reguł. Dlatego są nietrafne, a na pewno mogą być mylące koncepcje, w których język jest definiowany jako system znaków wraz z regułami ich używania, czyli

¹ Tak rozumiany „zwrot” jest przyjętym w tych rozważaniach terminem, różniącym się znaczeniem od „zwrotu” używanego w językoznawstwie. Przyjęte tu rozumienie „zwrotu” jest też w: K. Ajdukiewicz, *O znaczeniu wyrażenia*, w: tegoż, *Język i poznanie*, t. 1, dz. cyt., s. 107, natomiast w: K. Ajdukiewicz, *Logika pragmatyczna*, dz. cyt., 1975, s. 19–27, zamiast „zwrotu” jest już używane „wyrażenie” (lub „wyraz”, gdy mowa o wyrażeniach prostych).

definicje o schemacie: język = system znaków + reguły². Zgodnie z **D1** – i zakładaną w niej koncepcją znaku – system znaków zwany językiem jest wyznaczony przez reguły dotyczące substratów wyrażen (zwykle – napisów lub dźwięków). Reguły te określają, jakich zwrotów i jak używać; jak je składać (łączyć) i przekształcać oraz jak interpretować zwroty językowe. Pojęcie języka określone w **D1** jest zatem reprezentowane schematem $\langle S, G, I \rangle$, w którym kolejne symbole oznaczają reguły słownika, reguły gramatyczne oraz reguły interpretacji; system znaków, o którym mowa w **D1** jest, można rzec, wygenerowany przez ogół tych reguł, a mówiąc dokładniej – przez system $\langle S, G, I \rangle$ reguł językowych.

Pamiętając o tej ważnej różnicy, można ocenić, że przyjęte tu rozumienie reguł każdego ze wskazanych w **D1** rodzajów nie odbiega od uzgodnionego w semiotyce logicznej. Mianowicie reguły słownika wyznaczają zasób wyrażen podstawowych danego języka, a mówiąc dokładniej i zgodnie z przyjętą koncepcją znaku – wyznaczają zasób podstawowych zwrotów danego języka³. Mowa o regułach słownika, a nie po prostu o słowniku, ponieważ są języki, w których zawartość słownika jest wyznaczona wyłącznie regułami budowania zwrotów prostych, a z drugiej strony, nawet gdy określa się słownik przez wyliczenie jego elementów, to również przyjmuje się – wprost bądź domyślnie – regułę, że do słownika języka należą wyrażenia:

W słowniku przeważają wyrażenia proste – tj. takie, których żadna część właściwa nie jest już wyrażeniem danego języka⁴ – czyli pojedyncze

² Definicja taka jest na przykład w: U. Żegleń, *Wprowadzenie do semiotyki teoretycznej*, dz. cyt., s. 160: „Językiem nazywamy jakiś uporządkowany system znaków słownych (inaczej werbalnych) wraz z regułami używania tych znaków”. Wadliwe pod tym względem były również definicje w: A. Jonkisz *Logika ogólna*, dz. cyt., s. 28; tenże, *Ogólna charakterystyka języka*, w: *Metodologiczne podstawy badań naukowych...*, dz. cyt., s. 32; tenże, *Elementy logiki stosowanej*, dz. cyt., s. 18, w których powtarzało się sformułowanie „Język to system znaków słownych, w którym są określone reguły...”, a ponadto w definicjach tych mowa wyłącznie o regułach składni, zamiast – jak w **D1**, ogólniej – o regułach gramatycznych.

³ Ponieważ konsekwentne, w każdej wypowiedzi, odróżnianie wyrażen od zwrotów byłoby sztuczne i niezgodne ze zwykle stosowaną terminologią, więc w niektórych wypowiedziach zamiast „zwrot” będę używał „wyrażenie”, choć gdy będzie to potrzebne, będzie zaznaczana różnica między wyrażeniem rozumianym jako znak językowy a zwrotem rozumianym jako substrat znaku językowego.

⁴ Stosowanie tej intuicyjnie zrozumiałej definicji do języków naturalnych jest utrudnione przez to, że składniki ich słów są samodzielnymi wyrażeniami, jak na przykład występujące w wielu polskich słowach litery „a” oraz „i” albo spójnik „lub”,

wyraży, słowa (stąd „słownik”). W językach naturalnych – a takie głównie ma obejmować pojęcie języka zdefiniowane w **D1** – do kategorii wyrażen podstawowych należą jednak także wyrażenia złożone z wyrażen prostych, lecz tworzące znaczeniowe całości – w tym sensie, że znaczenia całego wyrażenia nie da się wyprowadzić ze znaczenia jego słów składowych i reguł składni danego języka. Dobrym przykładem niewyprowadzalności znaczenia wyrażenia ze znaczeń jego słów składowych są np. polskie *pal go sześć*; *ręka rękę myje*; *wpuścić kogoś w maliny*; *robić wielkie oczy*; *w tym sęk*; *wystrychnąć kogoś na dudka*; czy angielskie *go Dutch* (płacić tylko za siebie); *wipe the slate clean* (zacząć od nowa); *live on a shoestring* (żyć biednie). Wyrażenia takie, zwane idiomami, łamią ogólne reguły danego języka, dlatego w językach dobrze opisanych są – jako wyjątki, odstępstwa od reguł – grupowane w odrębnej części słownika (słownik idiomów), choć można powiedzieć – w duchu definicji **D1** – że są wprowadzane do języka odrębną regułą ogólną i przypisanymi poszczególnym idiomom indywidualnymi regułami znaczeniowymi.

Zgodnie z utartą terminologią reguły zwane tu gramatycznymi nazywa się składniowymi lub składnią. Termin „gramatyczne” jest dlatego lepszy, że obejmuje nie tylko reguły składania, lecz także reguły przekształcania zwrotów. Reguły te można by także nazwać regułami budowania wyrażen, określają one bowiem poprawne sposoby składania – tj. budowania wyrażen złożonych z zastanych wyrażen prostszych, np. zdań z wyrazów, zdań złożonych z prostych itp. – oraz dopuszczalne sposoby tworzenia wyrażen i ich przekształcania (w językach naturalnych reguły koniugacji, deklinacji i słowotwórcze, w językach sztucznych – reguły wyprowadzania wyrażen). Przedmiotem badań językoznawczych jest gramatyka poszczególnych języków narodowych, natomiast syntaktyka logiczna zajmuje się m.in. ogólnym opisem kategorii wyrażen ze względu na ich rolę w budowaniu wyrażen złożonych, czyli opisem kategorii syntaktycznych. Dlatego ustalenia syntaktyki logicznej odnoszą się do dowolnego języka.

Z kolei reguły interpretacji najczęściej określają znaczenia, czyli sposób rozumienia wyrażen języka – zarówno wyrażen podstawowych (tworzących słownik), jak i pochodnych – wyznaczając tym samym odniesienia

widoczny np. w słowie „lubi”. Zmierzając do uściślenia tej definicji (w tych analizach nie jest ono potrzebne), trzeba powiedzieć, że wyrażenie jest proste, gdy żadna jego część właściwa nie jest odrębnym wyrażeniem w kontekście danego wyrażenia, np. „lub” nie jest odrębnym wyrażeniem w obrębie słowa „lubi”.

wyrażeń oraz zasady używania znaków w konkretnych sytuacjach. Warto jednak powtórzyć, że odniesienie znaków językowych (ich desygnaty) może być wyznaczone nie tylko za pośrednictwem znaczenia rozumianego jako treść wyrażenia, lecz także na podstawie reguł oznaczania, wiążących wyrażenia z ich desygnatami. Reguły interpretacji zwie się również regułami semantycznymi (choć pełnią także funkcje pragmatyczne), a systemy znaków z takimi regułami – systemami zinterpretowanymi⁵.

System znaków określony w **D1** jest nazwany językiem w sensie właściwym, bo uściślone w tej definicji pojęcie języka odpowiada temu, co ma się na myśli, gdy mowa o używaniu języka do porozumiewania się w jakiejś społeczności. Można wprawdzie przekazywać informacje za pomocą znaków oraz systemów znaków, które nie spełniają tej definicji, lecz język rozumiany zgodnie z **D1** jest podstawowym do tego narzędziem. W języku takim funkcjonują wszystkie wyliczone rodzaje reguł, jak na to wskazuje schemat $\langle S, G, I \rangle$, dlatego język taki można nazwać językiem pełnym. I tylko w odniesieniu do takiego języka można mówić o niektórych jego typach (odmianach) oraz o wielu funkcjach, jakie język pełni w społeczności użytkowników.

1.2 Typy języków i funkcje wyrażen

Języki są opisywane pod wieloma względami, rozmaite są również kryteria podziału języków. W opisach i podziałach można uwzględnić na przykład pochodzenie i rozwój języka, funkcje i zasięg jego używania; cechy słów i słownika, postać znaków językowych i ich elementarne składniki, własności gramatyczne i fonetyczne itp. Są wyróżniane na przykład: języki naturalne i sztuczne, żywe i martwe, język współczesny i jego dawniejsze odmiany; język ogólny (np. ogólnopolski), języki gwarowe, środowiskowe; języki dyscyplin naukowych, język literacki, potoczny; język mówiony i pisany, język obrazkowy, pojęciowy, sylabiczny, głoskowy; języki pozycyjne, fleksyjne; intonacyjne itd.

⁵ Terminy „reguły semantyczne” i „reguły interpretacji” są lepsze niż „reguły znaczeniowe”, ponieważ dopuszczają interpretowanie znaków nie tylko za pośrednictwem nadawanego im znaczenia rozumianego jako treść, lecz także wskutek przypisanego im umownie odniesienia, jak jest na przykład, gdy są interpretowane symbole rachunków logicznych.

Większość spośród cech języka, które są brane jako kryteria podziału ogółu języków, nie jest widoczna w semiotyce logicznej. Dotyczy to nie tylko większości kryteriów genetycznych i funkcjonalnych, lecz także pewnych cech strukturalnych. W opisie języka badanego jako system znaków nie uwzględnia się bowiem składników znaków prostych, na przykład tego, czy znaki elementarne są tworzone wskutek składania liter, sylab, czy też są, jak w języku hieroglifów, obrazami, których tłumaczeniami są w innych językach pojęcia lub zdania. Dlatego w niniejszym opisie są uwzględnione tylko rozróżnienia podstawowe dla zastosowań semiotyki logicznej – zwłaszcza w metodologii ogólnej oraz w logice formalnej, gdzie są stosowane do opisu języków rachunków logicznych.

1.2.1 Języki naturalne, sztuczne i mieszane

W podziale języków na naturalne, sztuczne i mieszane uwzględnia się genezę języka. Chodzi jednak o ten tylko aspekt pochodzenia języka, w którym jest zawarta odpowiedź na pytanie: czy język został zbudowany planowo. Sposób powstania i przekształcania języka odciska się także na jakości określenia jego reguł. Mianowicie w językach budowanych i przekształcanych planowo – zwanych językami sztucznymi – reguły wyznaczające język są dobrze określone i są – zgodnie z umową obowiązującą twórców i użytkowników języka – niezmiennie. Reguły obowiązujące w języku, a mówiąc dokładniej – zasób jego wyrażeń i gramatyka, wyprzedzają używanie języka i są ustalone pod kątem jego przydatności dla zaplanowanych zastosowań, tj. przez kogo (jakich użytkowników) i do czego język ma być używany. Wzorcowym przykładem takiego języka są języki programowania, a także symboliczne języki rachunków logicznych.

Natomiast języki zwane naturalnymi powstają w jakiejś społeczności w sposób niezaplanowany, z potrzeby porozumiewania się i dla usprawniania tego procesu są przez użytkowników przekształcane. Używanie języka naturalnego poprzedza jego opis, co znaczy, że reguły takiego języka nie zostały od początku określone i dopiero w wyniku refleksji i badań nad językiem są rekonstruowane i uściślane. Ponadto – dopóki język jest używany – reguły te są nieustannie zmieniane, co skutkuje tym, że nie tylko u źródeł języka, ale i w kolejnych okresach jego rozwoju opis i regulacje językoznawców idą za zmianami w języku. Naturalny jest każdy język etniczny (narodowy), a dobrej ilustracji dla gwałtownych, trudnych

nieraz do uregulowania zmian w języku dostarcza porównanie dzisiejszego języka polskiego, zalewanego przez zapożyczenia z innych języków, z jego wcześniejszymi dziejowymi odmianami.

Obok naturalnych i sztucznych są języki mieszane. Sama ich nazwa podpowiada, że gdy chodzi o wyżej wskazane kryteria, to języki takie mieszczą się pomiędzy naturalnymi a sztucznymi. Język mieszany rozumiany ściśle (wąsko) powstaje, gdy na podstawach języka naturalnego jest zbudowany język sztuczny – językiem mieszanym tak rozumianym jest uzyskana całość, czyli wyjściowy język naturalny plus skonstruowany język sztuczny. Natomiast język mieszany rozumiany szerzej jest wynikiem dołączenia do języka naturalnego jakichś składników sztucznych, tj. wprowadzonych w sposób zaplanowany.

Języki mieszane w znaczeniu pierwszym są używane przede wszystkim w naukach dedukcyjnych (celowo nie mówię o rachunkach). Określony dział matematyki czy logiki zawsze jest wykładany w jakimś języku naturalnym, gdy jednak przechodzi się do wyrażeń, powiedzmy, algebraicznych, rachunku zdań, zbiorów itd., wtedy pojawia się odmienny słownik (najczęściej – symboliczny) i są stosowane odmiennie reguły budowania i uznawania wyrażeń (często – strukturalno-opisowe), czyli – w języku naturalnym jest osadzany język formalny właściwy dla wykładanych rachunków. Natomiast mieszane w drugim, szerszym znaczeniu są języki wszystkich dyscyplin naukowych, jest w nich bowiem zawsze wprowadzana terminologia odpowiednia do dziedziny badań, czyli są dodawane sztuczne elementy do słownika naturalnego, są uściślane definicyjnie reguły znaczeniowe. W kontekście języka mieszanego rozumianego szerzej może się pojawić pytanie: czy są języki całkowicie naturalne? Skoro każda ingerencja w język, np. jakiegokolwiek uściślenie słów, jest już dodaniem składnika sztucznego, a to – zgodnie z definicją szerszą – sprawia, że język staje się mieszany, więc o pełnej naturalności można by mówić tylko w przypadku języków używanych w społecznościach, w których nie zrodziła się jeszcze refleksja nad językiem (nie ma językoznawców) i wzorzec języka nie jest określany. Ogólna ocena tej sytuacji skłania wobec tego do mówienia nie o wydzielonych ostro rodzajach, lecz o typach języków i o stopniu ich naturalności/sztuczności.

1.2.2 Funkcje wyrażen

Zamiast o funkcjach wyrażen można też mówić o ich rolach, a także o zadaniach lub celach, jakie się osiąga, używając wyrażen. Określone funkcje są spełniane przez konkretne wypowiedzi w konkretnych sytuacjach, ponieważ jednak wypowiedzi są sformułowane w jakimś języku, więc za ich pośrednictwem role te są przypisywane językowi.

Semiotyczny opis funkcji języka warto poprzedzić dwiema uwagami. Otóż określona wypowiedź, czyli wyrażenie danego języka użyte w konkretnej sytuacji porozumiewania się, może pełnić wiele funkcji, spośród których mogą być także niezamierzone przez autora wypowiedzi i nieopisane przez badaczy języka. Nie jest zatem możliwe rozpoznanie wszystkich funkcji spełnianych przez określoną wypowiedź, a tym bardziej przez język pojmowany jako ogół możliwych wypowiedzi. W ogólnych opisach funkcji języka są więc uwzględnione jedynie funkcje spełniane przez wypowiedzi najczęściej, a wskazanie i określenie nowej jest często wynikiem bardziej definicyjnych i słowotwórczych niż diagnostycznych zdolności jej „odkrywy”. Ponadto różnią się zestawy funkcji wskazywanych w opisie semiotyczno-logicznym oraz w ujęciu językoznawczym czy doń zbliżonym. Jest tak, ponieważ w semiotyce logicznej funkcje wyrażen są wyróżniane także z myślą o językach sztucznych (zwłaszcza – symbolicznych) i są uporządkowane według poszczególnych działów semiotyki, natomiast charakterystyki językoznawcze są osadzone zdecydowanie w kontekście pragmatycznym, są odniesione do sytuacji używania wypowiedzi, tj. nadawania i odbierania wyrażen rozumianych jako znaki.

W opisie semiotyczno-logicznym są wyróżniane: w syntaktyce – funkcje pełnione przez wyrażenia w ich relacji do innych wyrażen, w semantyce – widoczne w kontekście odniesienia wyrażen do pozajęzykowej rzeczywistości, a w pragmatyce – funkcje realizowane w sytuacjach używania wyrażen.

Pośród syntaktycznych są zwykle wymieniane funkcje zastępowania oraz reprezentowania wyrażen. Zastępowanie (jednego wyrażenia przez drugie) jest najczęściej stosowane, i to wedle ustalonych reguł, w sztucznych językach symbolicznych – dla skrócenia nazw obiektów, działań itd. oraz w dowodach (pośród reguł dołączania nowych wierszy do dowodu są reguły zastępowania). Funkcja zastępowania jest jednak wykorzystywana także w językach niesformalizowanych dyscyplin naukowych – czyli w językach mieszanych – oraz w językach naturalnych. W językach

nauk jest wprowadzana na przykład terminologia zastępująca deskrypcje przedmiotów z dziedziny badanej w danej nauce; podobnie jest w języku naturalnym, kiedy wprowadzone doń nazwy skrótowe zastępują ich rozbudowane odpowiedniki. W ujęciach dokładniejszych – niezbędnych w charakterystyce reguł sformalizowanych języków sztucznych – obok funkcji zastępowania jest wyróżniona funkcja podstawiania: wyrażenie musi być podstawione w każdym miejscu wystąpienia wyrażenia, za które się podstawia, a wyrażenie zastępujące w miejscach wybranych (czyli także w żadnym lub w każdym).

Również funkcja reprezentowania jest najczęściej widoczna w językach symbolicznych, w których symbole (symboliczne zmienne) reprezentują nazwy obiektów określonej kategorii (liczb, zbiorów itp.) lub, jak w metajęzykach, symbole reprezentują określone, określonego kształtu (budowy) lub dowolne formuły danego rachunku. Funkcja ta jest jednak spełniana także przez wyrażenia języków mieszanych i naturalnych: np. zwroty „ktoś”, „coś”, „gdzieś”, „kiedyś” reprezentują w wypowiedziach formułowanych w języku polskim nazwy osób, przedmiotów, miejsc, chwil.

Do najczęściej wskazywanych, semantycznych funkcji wyrażen należą oznaczanie (oznaczają nazwy, przedmioty oznaczane zwie się desygnatami nazw)⁶, denotowanie (przez nazwę jej zakresu, czyli ogółu desygnatów), konotowanie (in. współoznaczanie: wskazywanie zbioru cech przysługujących wspólnie wszystkim desygnatom nazwy) i opisywanie (funkcja zdań prawdziwych/fałszywych)⁷; a do ról pragmatycznych – komunikowanie (wyrażeniem komuś czegoś), porozumiewanie się (kogoś z kimś za pośrednictwem wyrażen), wyrażanie (np. pojęć przez nazwy, sądów przez zdania, nastawienia do rzeczywistości w wypowiedziach ocennych, wykrzyknikowych) itd.⁸

⁶ Oznaczanie jest tu rozumiane szeroko, tj. bez względu na sposób i źródła oznaczania, a więc tak, że nie trzeba odrębnie mówić o oznaczaniu i nazywaniu (do sprawy tej powrócę w *RIV.1, wyjaśniając semantyczną definicję nazwy).

⁷ Termin „konotowanie” nie zawsze jest rozumiany w sposób wyżej uściślony (por. np.: U. Żegleń, *Wprowadzenie do semiotyki teoretycznej*, dz. cyt., s. 131–133). W semantyce wyrażenia są dzielone ponadto na tzw. kategorematy, tj. wyrażenia pełniące funkcje semantycznie samodzielnie (nazwy, zdania), oraz tzw. synkategorematy, czyli wyrażenia pod tym względem niesamodzielne (jak wyrażenia łączące, np. spójniki).

⁸ W kontekście funkcji przekazywania informacji wyróżnia się w pragmatyce kategorię wyrażen informujących samodzielnie (samoinformujących – funkcję tę pełnią zdania) oraz wyrażen współinformujących (składniki zdań).

Natomiast funkcje opisywane w semiotyce zbliżonej do językoznawstwa są związane z instrumentalną rolą języka, tj. jako narzędzia porozumiewania się w jakiejś społeczności. Dlatego mieszczą się przede wszystkim pośród funkcji, które w semiotyce logicznej są umieszczane w kategorii pragmatycznych. Otóż każda wypowiedź sformułowana w języku rozumianym zgodnie z **D1**, niezależnie od innych możliwych jej funkcji, niesie jakąś informację. Funkcja ta (komunikacyjna), a mówiąc dokładniej – procesy nadawania i odbierania informacji – są przedmiotem badań teorii komunikacji. Upraszczając, można powiedzieć, że zadanie zakomunikowania jest wykonane, jeżeli odbiorca rozumie informację wysłaną przez nadawcę, po jej uprzednim odebraniu i zinterpretowaniu. Natomiast brak przekazu nadanej informacji może być spowodowany tym, że do odbiorcy nie dotarł substrat znaku, a jeśli został on odebrany, to brak przekazu jest skutkiem niezrozumienia bądź nieporozumienia. W pierwszej sytuacji nadawca użył znaków, których odbiorca nie rozumie, a w drugiej wynik interpretacji i jej skutki różnią się od zamierzonych przez nadawcę.

W ujęciu pragmatycznym można również uzupełnić podaną wyżej semantyczną charakterystykę funkcji deskryptywnej. Rolę tę odgrywają nie tylko wypowiedzi, które mają wartość logiczną, lecz wszystkie takie, w których – w sposób jawny bądź domyślny – stwierdza się, że jest albo że nie jest tak a tak. Dlatego funkcję opisową pełnią nie tylko te zdania oznajmujące, które są zdaniami logicznymi (w sensie przyjętym w logice), lecz też nie-logiczne zdania oznajmujące (oceny, normy), a także wyrażenia niebędące zdaniami oznajmującymi (pytania, rozkazy) – o ile zawierają składnik opisowy⁹. Jest w metodologii nauk formułowany postulat, by język naukowy był czysto opisowy – i chodzi nie o to, że nauka powinna wyłącznie opisywać, a nie wyjaśniać rzeczywistość, lecz by wypowiedzi naukowe były wolne od zabarwienia emocjonalnego. Trafność i stopień realizacji tego postulatu zależy od rodzaju nauki, można jednak bez wahania stwierdzić, że funkcja opisu rzeczywistości na pewno jest wyraźniej widoczna w językach naukowych niż w innych.

Inaczej niż w semiotyce logicznej jest również charakteryzowana funkcja wyrażania, zwana w ujęciach zbliżonych do językoznawstwa ekspresywną lub symptomatyczną. Nacisk jest położony nie na wyrażanie sądów i pojęć, lecz na to, że wypowiedzi są przejawem różnego rodzaju

⁹ Wyrażone tu przekonanie, że oceny i normy nie są zdaniami logicznymi, jest rozwinięte w *RIII.

przeżyć: myśli, uczuć, pragnień, żądań. Z kolei funkcja impresywna (zwana też ewokatywną) polega na wywołaniu u odbiorcy wypowiedzi określonych przeżyć, postaw, zachowań. Funkcje te (ekspresywna i impresywna) są często widoczne w wypowiedziach formułowanych w języku literatury, ogólniej – sztuki, cele impresywne są także stawiane w agitacji, reklamie, w procesach wychowania, szkolenia itd., co jest rozpoznawane w dokładniejszych opisach funkcji impresywnej, w których są wskazywane takie np. jej odmiany, jak oddziaływanie wypowiedzi argumentacyjne, agitacyjne, sugestywne, imperatywne. Rolę impresywną mają również wypowiedzi formułowane dla uzasadnienia ocen i norm, a zwłaszcza – wygłaszane w sporach o oceny i normy. Obie te funkcje pełni także wiele wypowiedzi używanych w codziennym porozumiewaniu się.

W codziennym porozumiewaniu się są również używane wyrażenia, których główna rola polega na potwierdzaniu lub podtrzymaniu kontaktu słownego (tzw. funkcja fatyczna); natomiast rola wypowiedzi zwana sprawczą lub performatywną jest dostrzegana w szczególnych sytuacjach, w których wygłoszenie (a także – napisanie, podpisanie, opublikowanie) wypowiedzi jest jednocześnie pewnym działaniem zmieniającym stan rzeczy, np. aktem wydania wyroku, aktem chrztu, przyrzeczenia, umowy, pasowania, wydania rozporządzenia itp., a przy tym związek przyczynowy między takimi wypowiedziami a ich skutkami jest oparty na konwencjach obowiązujących w danej społeczności¹⁰.

2. Język formalny i kod

Język zdefiniowany w **D1** jest wyznaczony przez trzy rodzaje reguł, co widać w reprezentującym taki język schemacie $\langle S, G, I \rangle$ oraz na co ma wskazywać nazwa „język pełny”. Charakterystykę odpowiednią dla języka pełnego można osłabiać, rezygnując z któregoś rodzaju określających go reguł. Jest oczywiste, że nie mogą być pominięte reguły słownika, wyznaczają one bowiem zjawiskową stronę wyrażen, bez której w ogóle nie da się mówić nie tylko o znakach słownych i porozumiewaniu się, lecz także

¹⁰ Obszerniejszy i dokładniejszy opis funkcji języka jest np. w: U. Żegleń, *Wprowadzenie do semiotyki teoretycznej*, dz. cyt., s. 178–185. Zob. także M. Lechniak, *Elementy logiki dla prawników*, Lublin 2012, s. 16-23.

o budowaniu słów. Są natomiast systemy, w których obok reguł słownika są wyłącznie reguły gramatyczne – systemy takie można przedstawić schematem $\langle S, G \rangle$ – oraz systemy wyznaczone wyłącznie przez reguły słownika i reguły interpretacji, czyli o schemacie $\langle S, I \rangle$. Chodzi o tzw. języki niezinterpretowane oraz o kody.

D1.a Język niezinterpretowany (formalny) to system określony (wyznaczony) wyłącznie przez reguły słownika oraz reguły gramatyczne.

D1.b Kod to system znaków określony (wyznaczony) wyłącznie przez reguły słownika oraz reguły interpretacji.

Oceniając definicje języka niezinterpretowanego i kodu na tle definicji języka pełnego, można powiedzieć, że niezbędne do tego, by system uznać za język, są reguły gramatyczne, a koniecznym warunkiem tego, by był to systemem znaków, są reguły interpretacji. Brak reguł interpretacji sprawia, że formuły (napisy) takich języków są pozbawione znaczeń, nie przekazują treści (i w tym znaczeniu zwie się je tu formalnymi). Wobec tego języki takie nie są systemami znaków, o ile znak rozumie się w sensie zaproponowanym w *RI.1: **D1**. Formalne są języki rachunków logicznych rozpatrywane wyłącznie pod kątem syntaktycznym, tj. budowy formuł prostych, ich łączenia i przekształcania, a więc bez reguł ich interpretacji (interpretacji w sensie semantycznym, tj. w jakiejś pozajęzykowej dziedzinie). Języki niezinterpretowane mogą być formalne w innym jeszcze tego słowa znaczeniu (tzw. języki sformalizowane). Chodzi o to, że reguły budowania i uznawania wyrażeń takich języków są strukturalno-opisowe, gdy więc stosuje się takie reguły, wystarczy brać pod uwagę wyłącznie kształt, budowę formuł (napisów) danego języka. Języki formalne nie mogą oczywiście służyć do porozumiewania się, nadają się natomiast do badania związków logicznych (formalnych, niezależnych od treści) między wyrażeniami, a zwłaszcza do budowania schematów (praw) przydatnych do sprawdzania poprawności logicznej wnioskowań.

Natomiast kody, zdefiniowane w **D1.b**, są systemami znaków, jako że elementom słownika są w nich przyporządkowane reguły znaczeniowe (interpretacji); brak reguł gramatycznych sprawia jednak, że nie nazywamy ich językami¹¹. W językach jest tak, że ich formuły (w językach

¹¹ „Nie nazywamy” nie w każdym opracowaniu, bo na przykład według Ajdukiewicza jest uzasadniony pogląd, że „Każdy [...] język jest scharakteryzowany 1) przez zasób swych wyrażeń i 2) przez przyporządkowanie im (nie zawsze jednoznaczne)

niezinterpretowanych) lub znaki (wyrażenia języków zinterpretowanych), które są zbudowane poprawnie, tj. zgodnie z regułami składni, z formuł lub znaków prostszych są nowymi formułami lub oddzielnymi znakami uzyskującymi nowy sens. Natomiast zestawienie elementów kodu jest jedynie jego podzbiorem, w którym współwystępujące elementy nadal mają swoje tylko znaczenie, nie tworząc nowej całości znaczeniowej. Przykładem takiego zestawienia jest kilka znaków drogowych umieszczonych na jednym słupku.

Analogicznie do rozróżnienia języków formalnych niesformalizowanych i sformalizowanych można wyróżniać systemy słabo i silnie skodyfikowane. W systemach silnie skodyfikowanych zbiór tworzących je znaków jest zamknięty, a przypisane im reguły znaczeniowe są dobrze określone, tzn. są jednoznaczne i ściśle (np. zbiór znaków drogowych, systemy sygnałów używane w żegludze, lotnictwie); w systemach słabo skodyfikowanych zbiór znaków jest otwarty, może być zmieniany, a ich znaczenia

określonych znaczeń” (K. Ajdukiewicz, *Logika pragmatyczna*, dz. cyt., s. 23). W przytoczonej definicji nie są wskazane reguły gramatyczne, więc jeśli się uzna, że „zasób wyrażeń” jest wyznaczony wyłącznie przez reguły słownika, to taka definicja języka jest zgodna z określeniem kodu sformułowanym w **D1.b**. Taką koncepcję języka Ajdukiewicz nazywa logiczną, a uściślając ją (w przypisie * na s. 24) dodaje warunek jednoznacznego przyporządkowania wyrażeniom zasobu języka określonych znaczeń. Dopuszcza przy tym, że na gruncie tak uściślonej koncepcji języka trzeba uznać, że użycie nawet jednego tylko wyrażenia raz w jednym, a raz w innym znaczeniu jest mówieniem dwoma różnymi językami. Rzeczywiście, o ile język jest identyfikowany według schematu $\langle W, Z \rangle$, w którym W to zasób wyrażeń, a Z to ogół jednoznacznych (choć niekoniecznie wzajemnie jednoznacznych) przyporządkowań znaczeń wyrażeniom z W , to nawet jeśli jedno tylko wyrażenie w ze zbioru W jest wzięte w dwóch znaczeniach, tj. jeśli są pary $\langle w, z \rangle$ oraz $\langle w, z' \rangle$ takie, że $z \neq z'$, to również $Z \neq Z'$ oraz $J = \langle W, Z \rangle \neq J = \langle W, Z' \rangle$. Na gruncie przyjętej w niniejszym opracowaniu koncepcji znaku (*RI.1: **D1**) i języka (**D1**) nie trzeba w takiej sytuacji mówić o używaniu różnych języków, lecz o różnych wyrażeniach tego samego języka – rozumianych nie jako substraty, lecz jako znaki – wyrażeniach różnych, mimo że (zasadniczo) równobrzmiących lub równokształtnych. Ajdukiewicza teoria znaczenia z: K. Ajdukiewicz, *O znaczeniu wyrażeń*, w: tegoż, *Język i poznanie*, t. 1, dz. cyt. (zwana dyrektywalną lub holistyczną) jest omówiona w: J. Maciaszek, *Holizm znaczeniowy Kazimierza Ajdukiewicza*, Łódź 2007 – na tle koncepcji wcześniejszych (Frege, Husserl, asocjacionizm, konotocjonizm, konwencjonalizm i weryfikacjonizm) oraz współczesnych holistycznych teorii znaczenia (m.in. Quine’a i Davidsona). Zob. także L. Nowak, *Wybrane pojęcia semiotyczne w koncepcji Kazimierza Ajdukiewicza*, w: *Materiały na Studencką Sesję Naukową poświęconą pamięci prof. K. Ajdukiewicza (27.09.1963)*, red. Stefan Kaczmarek, Poznań 1963, s. 67–93.

nie są dobrze określone, wymagają interpretowania. Do systemów słabo skodyfikowanych należą np. kod gestykulacyjny, mimiczny, także tzw. języki sztuki, filmu, tańca itd. albo mowa ciała. Za szczególnego rodzaju słaby kod można uznać pojedyncze, odrębnie interpretowane dzieła sztuki (zbiory znaków jednoelementowe), zwłaszcza gdy dzieło zawiera wiele przekazów ukrytych pod zawartymi w nim symbolami. Wynik dobierania pojedynczych dzieł w taki sposób, by utworzyły zamierzoną całość – jak wystawy muzealne czy ekspozycje w galeriach sztuki, zespoły architektoniczne – na pewno niesie nowe informacje, np. o twórczości jakiegoś artysty albo artystów jakiegoś kraju, jakiejś epoki, twórczości na jakiś temat itd. Zestawienie dzieł sztuki może także wzbudzać wrażenia bogatsze od sumy doznanych przy oglądaniu pojedynczych dzieł, na pewno jednak nie można powiedzieć, że dobór i układ dzieł składających się na ekspozycję, przegląd itp. jest kierowany jakimiś regułami składniowymi, a uzyskana całość ma znaczenie określone przez układ jej elementów, jak ma to miejsce, gdy składa się zdania ze słów, złożone nazwy i zdania z prostszych itp. Gdy zestawienie dzieł nie jest przypadkowe, gdy całość jest przemyślana i twórca całości chce nią coś przekazać, można mówić, że stworzył system znaków, lecz system ten nie jest językiem – jest kodem wymagającym interpretacji, czyli słabym.

3. Metajęzyk

Nazwa „metajęzyk” trafnie wskazuje na to, że chodzi o język, który „następuje po” języku. Pochodzący z języka greckiego przedrostek *meta* może być bowiem tłumaczony: czasownikowo przez „iść”, „postępować (w ślad) za czymś” lub rzeczownikowo, jako „coś, co następuje po”. Metajęzyk rzeczywiście następuje po języku – analogicznie jak refleksja nad daną nauką należy do jej metanauki – bo najprościej jest powiedzieć, że metajęzyk służy do opisu języka. Przedmiotem opisu może być dowolny język, także metajęzyk: opis metajęzyka jest formułowany w meta-języku, o nim z kolei mowa w meta-meta-języku itd.

W charakterystyce związków między elementami tego ciągu języków przydatne jest pojęcie stopnia (in. rzędu) języka. Gdy przesuwamy się w tym szeregu języków, w którym kolejny język opisuje język

poprzedzający, wtedy wzrasta stopień języka, w zasadzie bez ograniczeń, jako że zawsze, niezależnie od rzędu n języka, który chce się opisać, da się zbudować odpowiedni do takiego opisu metajęzyk, tj. język rzędu $n + 1$. Język rzędu najniższego, tj. stopnia 1., jest nazywany językiem przedmiotowym. W semiotyce logicznej jest on określany jako taki język, który odnosi się do rzeczywistości, która już językiem nie jest. Natomiast w metodologii nauk język przedmiotowy danej dyscypliny jest określany jako ten, w którym mówi się o obiektach dziedziny badanej w danej nauce. Warto dostrzec, że zwykle język przedmiotowy w sensie metodologicznym jest też przedmiotowy w sensie zdefiniowanym w semiotyce logicznej, są jednak takie dyscypliny – jak w językoznawstwie i semiotyce logicznej – których przedmiotem badania jest język, co sprawia, że ich język przedmiotowy w sensie metodologicznym jest metajęzykiem w stosunku do opisywanego (badanego) języka. W języku naturalnym, a właściwie w tej jego części, która jest językiem 1. stopnia, opisujemy najczęściej otaczającą nas rzeczywistość, choć wyrażenia języka naturalnego mogą się odnosić także do światów innych niż rzeczywisty; języki przedmiotowe nauk mogą opisywać nie tylko aktualne obiekty i procesy fizyczne, lecz także na przykład minione zdarzenia i procesy, także zdarzenia dziejowe, procesy społeczne, w językoznawstwie i semiotyce logicznej przedmiotem badań i opisu jest język, a dyscypliny matematyczne odnoszą się np. do obiektów geometrycznych, liczb, zbiorów, funkcji, struktur, przestrzeni itp. obiektów abstrakcyjnych. Ujmując jednak te relacje ogólnie, można stwierdzić, że języki 2. rzędu służą do opisu języków przedmiotowych, tj. 1. rzędu, języki rzędu 3. opisują języki rzędu 2. itd.

Aby jakikolwiek opis był możliwy, muszą być w nim użyte nazwy opisywanych obiektów. Dlatego w słowniku metajęzyka muszą być nazwy wyrażen opisywanego języka: w słowniku języka 2. rzędu są nazwy wyrażen języka 1. stopnia, w języku stopnia 3. – nazwy wyrażen języka stopnia 2. itd., przy czym o stopniu języka rozstrzygają te jego wyrażenia, których rząd jest najwyższy. Najczęściej stosowanym (na pewno – do niedawna) sposobem tworzenia nazw wyrażen (nazw nazw, nazw zdań, nazw spójników itd.) jest w naturalnym języku pisany sposób cudzysłowowy. Sposób ten jest prosty, bo jest kierowany jedną tylko regułą słowotwórczą: by utworzyć w metajęzyku nazwę wyrażenia języka opisywanego, należy dane wyrażenie ująć w cudzysłów. W języku przedmiotowym stwierdzamy np. że: Kot jest ssakiem lub ptakiem. W metajęzyku, że w języku polskim: „kot” jest rzeczownikiem; „lub” jest spójnikiem; „Kot jest ssakiem” to

zdanie proste. W języku trzeciego rzędu ogłaszamy, że: „kot” to nazwa nazwy; „Kot jest ssakiem” to nazwa zdania; Twierdzenie „Kot jest ssakiem” to zdanie proste’ jest prawdziwe itp.; w języku stopnia czwartego: wyrażenie < „kot” to nazwa nazwy > składa się z czterech słów; < „Kot jest ssakiem” to nazwa zdania > to zdanie języka rzędu trzeciego itd.

Cudzysłowowy sposób tworzenia nazw wyrażen może być stosowany w opisie języka dowolnego rzędu i jest względnie prosty, choć już w podanych przykładach pojawiła się trudność polegająca na tym, że w tworzeniu takich nazw nawarstwiają się znaki cudzysłowu, które dla łatwiejszego ich odczytania warto zróżnicować zależnie od rzędu języka (jak w podanych przykładach) albo stosować znak cudzysłowu ze wskaźnikiem odpowiadającym rzędowi języka¹². By zmniejszyć tę uciążliwość, upraszcza się cudzysłowowe nazwy wyrażen, o ile nie grozi to nieporozumieniami. Mówi się np.: nazwa lew, nazwa kot, litera S, symbol *N*, zmienne *p*, *q*, *r* itd. – przyjmąwszy umowę, że zapowiedzi „nazwa”, „litera” itp. wskazują, że chodzi o „kota” a nie o kota, o „S”, „*N*” a nie o S, *N* itd. Inne uproszczenie, pozwalające ograniczyć użycie znaku cudzysłowu, polega na wyróżnianiu nazw metajęzyka ccionką, np. na zapisywaniu ich kursywą.

Oprócz sposobu cudzysłowowego są inne możliwości tworzenia nazw wyrażen. Na przykład zamiast cudzysłowowej nazwy „kot”, użytej w zdaniu „„kot” jest rzeczownikiem’, można się posłużyć opisem: wyrażenie języka polskiego złożone z jednego słowa, zbudowanego kolejno z liter *k*, *o* oraz *t*. By w ten sam sposób nazwać zdanie *Słońce świeci*, wystarczy opis: wyrażenie złożone z dwóch wyrazów, z których pierwszy jest zbudowany kolejno z liter *S*, *ł*, *o*, *ń*, *c*, *e*, a drugi wyraz kolejno z liter *ś*, *w*, *i*, *e*, *c*, *i*. Ten sposób wprowadzania nazw wyrażen do słownika metajęzyka, polegający na opisie budowy wyrażen, zwany jest strukturalno-opisowym. Strukturalno-opisowymi nazywa się też nazwy w ten sposób utworzone. Złożona nazwa: „wyrażenie języka polskiego złożone z jednego słowa, zbudowanego kolejno z liter *k*, *o* oraz *t*” odnosi się do tego samego obiektu, co proste wyrażenie cudzysłowowe „kot”, dlatego zdania „„kot” jest rzeczownikiem’ oraz „Wyrażenie języka polskiego złożone z jednego słowa, zbudowanego

¹² O innych, poważniejszych trudnościach związanych ze stosowaniem nazw cudzysłowowych zob. np.: A. Tarski, *Pojęcie prawdy w językach nauk dedukcyjnych*, Warszawa 1933, s. 9–12. Omówienie trudności wskazanych przez Tarskiego jest w: A. Jonkisz, *Semantyczne ujęcie klasycznej koncepcji prawdy*, w: *O prawdzie*, t. 1, Cieszyn 1992, s. 4–6.

kolejno z liter *k*, *o* oraz *t* jest rzeczownikiem” choć nie są równoznaczne, to są równoważne.

Są do wyobrażenia także inne sposoby tworzenia metajęzykowych nazw, na przykład zgodnie z regułą: tworząc metajęzykową nazwę wyrażenia, zapisz jego słowa, a w słowach litery w odwrotnej kolejności. Na przykład zdania metajęzyka z tak utworzonymi nazwami: „tok jest rzeczownikiem” oraz „iceiws ecñołS jest zdaniem” są równoważne, odpowiednio, z: ‘ „kot” jest rzeczownikiem’ oraz ‘ „Słońce świeci” jest zdaniem’. Łatwo jednak przewidzieć, że niektóre nazwy metajęzyka utworzone według tej reguły byłyby identyczne z nazywanymi wyrażeniami (kok, sos itp.), co może prowadzić do pewnych trudności (np. czy zdanie: „kok to nazwa języka przedmiotowego” jest prawdziwe?) Można by też tworzyć nazwy słownika metajęzyka niezależnie od nazywanych słów języka opisywanego, przyjmując umowy w rodzaju: niech metajęzykowa nazwa *pies* oznacza nazwę *kot* języka przedmiotowego. W tak zbudowanym metajęzyku można by stwierdzić (prawdziwie) np., że: pies jest słowem złożonym z trzech liter. Zbudowanie w ten sposób słownika metajęzyka, a następnie jego opanowanie byłoby jednak zadaniem bardzo trudnym. Nazwy wyrażen opisywanego języka muszą być używane w metajęzykowym opisie, niezależnie od sposobu ich tworzenia, a lepszy jest sposób prostszy¹³.

W kontekście odróżnienia stopni języka pojawia się problem tzw. antynomii semantycznych. O antynomii mowa, jak na to wskazuje słowo „antynomia”, gdy są równie dobrze uzasadnione zdania sprzeczne, a więc w sytuacjach, gdy z uznania jednego z tych zdań wynika odrzucenie (negacja) drugiego (i, jak wiadomo z logiki, odwrotnie). Znanych jest wiele antynomii, antynomie są rozmaicie dzielone, współcześnie są również rozpoznane źródła ich powstawania, sposoby budowania oraz procedury zapobiegania¹⁴. W kontekście odróżnienia język–metajęzyk aktualna jest

¹³ W rozważaniach w języku naturalnym korzystam i z upraszczających zapowiedzi, i z wyróżniania kursywą, i z cudzysłowowego sposobu tworzenia takich nazw, a do opisu języków rachunków logicznych będzie budowany symboliczny metajęzyk zawierający symbole niezależne od symboli opisywanego języka.

¹⁴ Antynomie są najczęściej dzielone na tzw. logiczne i semantyczne, lecz także na teoriomnogościowe i językowe oraz teoriomnogościowe i semantyczne. Antynomie logiczne trafniej jest nazywać teoriomnogościowymi, bo termin „logiczne” jest za szeroki, zwłaszcza w kontekście podziału antynomii na logiczne i semantyczne. Nazwa „teoriomnogościowe” zawęży sprzeczności do wykrytych w podstawach matematyki, w teorii mnogości, tj. do antynomii, w których funkcjonuje pojęcie zbioru. Natomiast w antynomiach semantycznych są zaangażowane pojęcia

sprawa antynomii semantycznych, w których istotną rolę odgrywa pojęcie oznaczania, czyli odnoszenia się wyrażenia do czegoś, a zwłaszcza sytuacji somoodnoszenia, czyli odnoszenia się wyrażen do samych siebie. Antynomie semantyczne są znane od starożytności. Najczęściej podawana jako przykład i analizowana jest antynomia kłamcy; jest różnie formułowana, np. tak: Jeżeli kłamca mówi, że kłamie, to jednocześnie kłamie i mówi prawdę. Rzeczywiście, pojawia się tu sprzeczność, bo z jednej strony skoro kłamca opisuje siebie jako kłamcę, to mówi prawdę, gdy jednak zgodnie z prawdą mówi, że kłamie, to kłamie; a więc jednocześnie mówi prawdę i nieprawdą, że mówi prawdę.

Dopiero w logice współczesnej zostały zidentyfikowane źródła takich antynomii i sposoby ich unikania¹⁵. Jeśli mianowicie reguły budowania i używania wyrażen języka dopuszczają wypowiedzi przekraczające granicę między językiem i metajęzykiem, to język taki jest zagrożony antynomiami semantycznymi; środkiem zaradczym jest wyraźne oddzielanie tych języków. Wielką zaletą każdego języka naturalnego jest jego uniwersalność: cokolwiek da się powiedzieć w jakimkolwiek języku (także – w sztucznym języku symbolicznym), da się też wysłowić w języku naturalnym (fakt podkreślany przez Tarskiego). Zaleta ta jest jednak okupiona zagrożeniem antynomiami, ponieważ każdy język naturalny jest antynomialny. Natomiast w językach, które przede wszystkim muszą być niesprzeczne, jak języki w logice i matematyce, przyjęto takie reguły budowania i stosowania ich wyrażen oraz wyrażen metajęzyka albo takie postulaty (aksjomaty) ograniczające rozumienie i możliwe użycia podstawowych terminów teorii dedukcyjnych (np. terminu „zbiór”), że antynomie zostały z tych języków usunięte.

semantyczne, takie jak prawda, spełnianie, oznaczanie, definiowanie (rozumiane semantycznie, tj. jako wyznaczanie zbioru przez jakiś warunek, który spełniają jego elementy). Gdy z kolei mowa o antynomiach językowych, to można mieć na myśli zarówno sprzeczności semantyczne, jak i syntaktyczne, tj. takie, których źródłem jest składnia języka, a sposoby usuwania polegają na zastrzeżeniu jej reguł, tj. zawężeniu pojęcia wyrażenia poprawnie zbudowanego („sensownego” – w sensie syntaktycznym). Zwięzłe omówienie antynomii, wraz z odesłaniem do opracowań tej problematyki (dzisiaj już klasycznych) jest w: S. Krajewski, *Antynomie*, w: *Logika formalna. Zarys encyklopedyczny z zastosowaniem do informatyki i lingwistyki*, red. W. Marciszewski, Warszawa 1987, s. 174–181.

¹⁵ Znaczącą rolę w dziele wyjaśniania antynomii semantycznych odegrały prace polskich logików, m.in. A. Tarskiego, L. Chwistka, S. Leśniewskiego, K. Ajdukiewicza.

4. Kategorie wyrażen

Rozważania poświęcone kategoriom wyrażen poprzedzę uwagami dotyczącymi rozumienia terminu „wyrażenie”. Kategorie wyrażen są wyróżniane w każdym z działów semiotyki, podstawowa (najczęściej stosowana) w logice jest jednak kategoryzacja syntaktyczna. Dlatego – po uwagach o rozumieniu (węższym i szerszym) terminu „wyrażenie” oraz po omówieniu pojęcia wyrażenia niezupełnego – analizy zostaną skupione na syntaktycznej charakterystyce wyrażen, w której – na podstawie przyjętego kryterium należenia wyrażen do tej samej kategorii syntaktycznej – wyrażenia zostaną podzielone ze względu na ich rolę składniową.

4.1 Pojęcie wyrażenia

W uwagach do przyjętej w tym opracowaniu koncepcji znaku (*RI.1: **D1**) była już mowa o jej implikacjach ważnych dla rozumienia wyrażen języka pojmowanego jako system znaków. Język taki – zwany językiem w sensie właściwym lub językiem pełnym (*RII.1: **D1**) – jest reprezentowany schematem $\langle S, G, I \rangle$. Schemat ten wskazuje na wyznaczające taki język: reguły słownika, reguły gramatyczne i reguły interpretacji; a przy tym symbol I oraz mówienie o regułach interpretacji – zamiast używania symbolu Z i mówienia o regułach znaczeniowych – było poddyktowane tym, że są języki (sztuczne) zinterpretowane wyłącznie nie za pośrednictwem treściowo rozumianych reguł znaczeniowych, lecz konwencjonalnych reguł odniesienia. Dlatego wyrażenia dowolnego języka zinterpretowanego są identyfikowane zgodnie ze schematem dotyczącym dowolnego znaku, tj. $\langle S, I, M, D \rangle$. Schemat ten odnosi się także do wyrażen zinterpretowanych języków sztucznych, w ich przypadku nadawanie interpretacji trzeba jednak rozumieć w sposób wskazany w uwagach do koncepcji znaku, tj. jako wyznaczenie odniesienia. Natomiast w przypadku wielu wyrażen języków naturalnych (a także kodów rozumianych zgodnie z **D1.b**) interpretowanie, reprezentowane w tym schemacie symbolem I , można rozumieć jako przypisywanie treściowo rozumianego znaczenia, choć i w takich językach (także – w kodach) są wyrażenia (wyrazy), których odniesienie jest określone wyłącznie lub

częściowo przez nietreściowe reguły interpretacji (nazwy indywidualne oraz wyrażenia, w których nazwy takie są użyte¹⁶).

Zgodnie z wcześniejszymi, tu streszczonymi uwagami jest oczywiste, że w kontekście języków niezinterpretowanych, tj. reprezentowanych schematem $\langle S, G \rangle$, nie można mówić o wyrażeniach rozumianych jako znaki językowe, tj. o wyrażeniach rodzaju $\langle S, I, M, D \rangle$. Elementy I, M oraz D , widoczne w schemacie znaku – dowolnego, a więc także językowego – wymagają bowiem, by w języku były także reguły interpretacji. Jednakże w opracowaniach z semiotyki logicznej, a zwłaszcza z logiki formalnej termin „wyrażenie” jest używany zarówno wtedy, gdy mowa o wyrażeniach języka pełnego, tj. $\langle S, G, I \rangle$, jak i o formułach języków rodzaju $\langle S, G \rangle$, tj. niezinterpretowanych¹⁷. Szerokie rozumienie wyrażenia obejmuje wszelkie poprawnie zbudowane zwroty (napisy, dźwięki) dowolnego języka, niezależnie od tego, czy jest to język zinterpretowany i czy jest używany

¹⁶ Hilary Putnam w *The Meaning of “Meaning”* (w: *Language, Mind, and Knowledge*, t. 7, red. K. Gunderson, Minneapolis 1975, s. 131–193) i w *Is Water Necessarily H₂O?* (w: tegoż, *Realism with a Human Face*, red. J. Conant, Cambridge 1990, s. 54–79) oraz Saul Kripke w *Nazywanie a konieczność* (tłum. B. Chwedeńczuk, Warszawa 1988) opracowali koncepcję tzw. przyczynowego oznaczania, w której funkcja oznaczania nie za pośrednictwem znaczenia, a na podstawie tradycji językowej wiążącej nazwy z ich desygnatami jest przypisywana nie tylko nazwom indywidualnym (jak imiona własne, np. Arystoteles), lecz także nazwom ogólnym odpowiadającym tzw. naturalnym pojęciom gatunkowym/rodzajowym (jak „kot”, „złoto”, „woda”). Obszerne omówienie i analiza krytyczna koncepcji Kripkego i Putnama jest w monografii: J. Odrowąż-Sypniewska, *Rodzaje naturalne. Rozważania z filozofii języka*, Warszawa 2006. Zob. także: J. Grudzińska, *Semantyka nazw jednostkowych*, Warszawa 2007; Z. Muszyński, *Problem referencji i znaczenia referencyjnego wyrażen fikcyjnych w świetle przyczynowej teorii odniesienia. Esej o naturalizacji semantyki*. „Przegląd Filozoficzny – Nowa Seria” 2010, r. 19, nr 3, s. 17–34; H. Putnam, *Argument teoriomodelowy a poszukiwanie realizmu zdroworozsądkowego*, „Filozofia Nauki” 2011, t. 19, nr 1, s. 7–24. Do kwestii związanych z oznaczaniem powrócę w *RIV.

¹⁷ Szerzej o widocznej w opracowaniach dwuznaczności terminu „wyrażenie” w: A. Jonkisz, *O nazwach. Uwagi na marginesie prac prof. J.J. Jadackiego*, w: *Myśli o języku, nauce i wartościach. Seria 2, Profesorowi Jackowi Juliuszowi Jadackiemu w siedemdziesiątą rocznicę urodzin*, red. A. Brożek, A. Chybińska, M. Gryganić i in., Warszawa 2016, s. 185–187 i tenże, *O wyrażeniach i nazwach*, „Studia z Filozofii Polskiej” 2016, t. 11, s. 41–42. W niniejszych analizach odróżnienie wyrażen rozumianych jako znaki językowe od zwrotów języków naturalnych oraz od formuł niezinterpretowanych rachunków logicznych będzie stale zakładane i często zaznaczane w używanej terminologii, choć w kontekstach niegroźących dwuznacznością termin „wyrażenie” będzie używany także w opisie języków niezinterpretowanych.

do porozumiewania się. Tak szerokie pojmowanie wyrażań, tj. wyrażań w sensie syntaktycznym, jest zawężone najpierw przez warunek, że wyrażenie pełni ponadto funkcje semantyczne, a następnie przez postulat, by o wyrażeniach mówić dopiero wtedy, gdy obok przypisanych im ról syntaktycznych i semantycznych spełniają także funkcje pragmatyczne. Dopiero wyrażenia w tym najwęższym sensie, tj. pragmatycznym, są znakami języków służących do porozumiewania się (języki naturalne)¹⁸.

Na funkcjach, a także na cechach wyrażań widocznych w ujęciach syntaktycznym, semantycznym i pragmatycznym można oprzeć semiotyczne podziały wyrażań (rozumianych szeroko). Mowa wtedy o wyróżnianych według działów semiotyki rodzajach wyrażań – na przykład kategoriach syntaktycznych (jak wyrażenia proste i złożone), o rodzajach wyrażań semantycznych (oznaczające, konotujące, opisujące itd.) oraz pragmatycznych (np. wyrażające, dzielone dalej ze względu na to, co wyrażają; informujące, samodzielnie bądź niesamodzielnie; nakazujące, zwane imperatywami; sprawiające, nazywane performatywami itd.) – choć, jak wiadomo, ostre rozdzielenie zasad podziału na te trzy grupy nie zawsze jest łatwe i bezdyskusyjne, jak ilustruje to dobrze np. dychotomiczny podział wyrażań na znaczące (mające znaczenie) i nieznaczące. Ponieważ jednak syntaktyczna charakterystyka i kategoryzacja wyrażań jest ogólna – w tym sensie, że wszystkie wyrażenia, także rozumiane najwęższej, spełniają definicję wyrażenia syntaktyczną – więc zwykle, gdy po opisie funkcji wyrażań przystępuje się do ich dzielenia, dokonuje się podziałów w uniwersum wyrażań rozumianych syntaktycznie. Tym bardziej, że podziały przeprowadzone w tej dziedzinie odciskają się na rozróżnieniach semantycznych i pragmatycznych.

Przed podziałem wyrażań na kategorie składniowe (syntaktyczne) warto jednak omówić podział, który odnosi się do dowolnych wyrażań, a więc także do wyrażań dowolnej kategorii składniowej. Chodzi o rozróżnienie wyrażań zupełnych od niezupełnych.

¹⁸ Pojęcia wyrażenia w sensie syntaktycznym, semantycznym i pragmatycznym omawiam w: A. Jonkisz, *O wyrażeniach i nazwach*, „Studia z Filozofii Polskiej” 2016, t. 11, s. 42–44, gdzie jest także odesłanie do pracy: J.M. Bocheński, *Współczesne metody myślenia*, tłum. S. Judycki, Warszawa 1992, w której mowa o związkach między relacjami pragmatycznymi, semantycznymi i syntaktycznymi.

4.2 Wyrażenia (wypowiedzi) niezupełne i zupełne

Pojęcie wyrażenia niezupełnego jest niezbędne, zwłaszcza gdy chce się, jak w niniejszym ujęciu, uwzględnić nie tylko języki sztuczne, lecz także naturalne języki służące do porozumiewania się. W takich językach bowiem wypowiedzi niezupełne występują, a mówiąc dokładniej – są używane do porozumiewania się co najmniej tak często, jak zupełne.

Otóż można stwierdzić, że cechą wspólną wypowiedzi niezupełnych jest pomijanie w nich pewnych informacji. Zwykle jest tak, że są pomijane takie wiadomości, które w konkretnej sytuacji porozumiewania się są uznane za oczywiste, a powodem pomijania jest chęć uproszczenia (skrócenie) wypowiedzi, by usprawnić komunikację. W wypowiedziach niezupełnych są często stosowane tzw. wyrażenia okazjonalne, tj. takie, które pełnią określone funkcje semiotyczne (najczęściej: znaczą, oznaczają) tylko w konkretnych okolicznościach użycia wyrażeń. W roli wyrażeń okazjonalnych występują np. zaimki różnych kategorii (ja, ty, oni, ten, tamten, taki, tu, tam, twoje, jego, tak, tam, wtedy), liczebniki porządkowe (drugi, piątasty, ...), przysłowki (dzisiaj, wczoraj, wieczorem, ...), przymiotniki (następny, kolejny itd.)¹⁹.

Niezupełne mogą być nie tylko wyrażenia zdaniowe (np. *On wtedy mu to powiedział*), lecz także nazwowe (np. *ten obraz*); pośród wyrażeń zdaniowych są nie tylko niezupełne zdania oznajmujące (*On to zrobił* albo *Zrobił to*), lecz także pytające (*Czy to zrobił?*) i rozkazujące (*Zrób to*); pośród niezupełnych zdań oznajmujących są nie tylko zdania opisowe (*Wczoraj napisał felieton*), lecz także oceniające (*Ten felieton jest dobry*) i normatywne (*Publikowanie takich felietonów powinno być zakazane*). Do rozumianych szeroko wypowiedzi niezupełnych należą także odpowiedniki różnego rodzaju zdań i nazw. „Odpowiedniki” są tu rozumiane szeroko, bo obok znanych z gramatyki równoważników zdań odpowiednikami zdań używanymi w codziennym porozumiewaniu są także reakcje nie w pełni słowne albo zupełnie niezwerbalizowane, jak np. miny lub gesty zastępujące wypowiedzi.

Mimo że w rzeczywistych sytuacjach funkcjonują często wypowiedzi niezupełne, to w semiotyce logicznej, tj. w ujęciu zmierzającym do wykrycia ogólnych prawidłowości oraz norm użycia wyrażeń, trzeba

¹⁹ O wyrażeniach okazjonalnych, w kontekście wieloznaczności – zob. K. Ajdukiewicz, *Logika pragmatyczna*, dz. cyt., s. 56–57.

zrekonstruować i badać odpowiadające im wypowiedzi zupełne, czyli wyrażenia uzyskane w wyniku uzupełnienia oryginalnej, niezupełnej wypowiedzi. Dla semiotycznego opisu języka naturalnego ważne jest bowiem to, że gdy uczestnicy porozumiewania domyślają się wszystkich informacji pominiętych w wypowiedzi niezupełnej, wtedy pełni ona w danej sytuacji funkcje spełniane przez odpowiadającą jej wypowiedź zupełną – ma jej znaczenie, jej odniesienie, taką samą wartość logiczną itd. Na przykład niezupełne pytanie: *Kupiłeś?*, zadane w konkretnej sytuacji, pełni takie same funkcje jak wypowiedź zupełna o schemacie *Czy x kupił y?*, w której w miejscu zmiennej *x* jest nazwa osoby, do której pytanie jest skierowane, a w miejscu *y* nazwa przedmiotu zakupu. Niezupełna odpowiedź na to pytanie: *Ale nieładne* zastępuje i zdanie oznajmujące o budowie *x kupił y*, i sformułowaną przez *x*-a ocenę odnoszącą się do przedmiotu zakupu: *y jest nieładne*. Wyrwane z kontekstu rzeczywistej sytuacji zdanie pytajne gramatycznie zupełne *Czy Piotr wręczył kwiaty Zosi?* też jest niezupełne, a wskutek tego niejednoznaczne. Możliwymi odpowiednikami jego znaczenia – zwykle w konkretnej sytuacji ujednoznaczonego sposobem postawienia pytania oraz wiedzą/niewiedzą zadającego pytanie i pytanego – są zdania pytajne, które w rekonstrukcji semiotycznej trzeba oddać schematami *Wręczył kwiaty Zosi czy Piotr? Piotr kwiaty Zosi czy wręczył? Piotr wręczył Zosi czy kwiaty? Piotr wręczył kwiaty czy Zosi?* albo zdaniami pytajnymi – też jednoznacznymi na podstawie odpowiedniej umowy co do szyku wyrazów ujednoznaczniającego pytanie: *Czy Piotr wręczył kwiaty Zosi? Czy wręczył Piotr kwiaty Zosi? Czy kwiaty Piotr wręczył Zosi? Czy Zosi Piotr wręczył kwiaty?*²⁰.

Do wypowiedzi niezupełnych można także zaliczyć funkcje wyrażeniowe, czyli wyrażenia ze zmiennymi wolnymi, które po podstawieniu stałych za reprezentujące je zmienne stają się zdaniami, nazwami lub funktorami. Funkcje wyrażeniowe są charakterystyczne dla sztucznych języków symbolicznych, choć występują także w języku naturalnym. Na przykład z funkcji *Jeżeli ktoś coś od kogoś pożyczył, to powinien mu to oddać*, po podstawieniu odpowiednich nazw za *ktoś, coś/to, kogoś/komuś* uzyskuje się szczegółowe zdanie oznajmujące wyrażające powinność (normatywne). W podobny sposób funkcja nazwowa *miasto nad rzeką x* staje się, po podstawieniu za zmienną *x*, nazwą (ogólną, jednostkową albo

²⁰ Zdaniom pytajnym jest poświęcony podrozdział *RIII.3, a stawianiu pytań i odpowiadaniu rozdział *RVIII.

puścą), a funkcja *Miasto y leży nad rzeką x* jest przekształcana, w wyniku podstawienia nazw stałych za zmienne *y* oraz *x*, w zdanie oznajmujące opisowe (prawdziwe albo fałszywe)²¹.

4.3 Kategorie syntaktyczne

Podstawowy w syntaktyce podział wyrażeń jest dokonywany ze względu na ich rolę składniową, tj. rolę w budowaniu wyrażeń złożonych. Wyróżnione według tego kryterium rodzaje wyrażeń są (i będą także w tych analizach) nazywane kategoriami syntaktycznymi, choć lepsza nazwa to „kategorie składniowe”, jako że można w syntaktyce wyróżniać rodzaje wyrażeń na podstawie zasad innych niż ich rola w budowaniu wyrażeń. Co więcej, kryteria należenia wyrażeń do jednej kategorii składniowej oraz uwagi do nich bywają sformułowane tak, że sprawdziany te przestają być czysto syntaktyczne. Określenia i kryteria syntaktyczne są przekroczone na przykład wtedy, gdy jest dodawane zastrzeżenie, że wyrażenia mają być brane w określonym znaczeniu.

Ogólnie można powiedzieć, że wyrażenia należą do tej samej kategorii syntaktycznej, o ile są składniowo zastępowalne. „Zastępowalne” znaczy, że w dowolnym kontekście, czyli w dowolnym wyrażeniu każde z danych wyrażeń można zastąpić drugim; a „składniowo” – że w wyniku takiego zastąpienia jest zachowana poprawność składniowa i kategoria wyrażenia, w którym zastąpienia dokonano. To zwarte określenie jest jednak zwykle rozbudowywane i to w różnych wersjach, zależnie od typu języka, dla którego kryterium należenia do jednej kategorii składniowej jest definiowane. Najbardziej rozbudowane określenia tego kryterium są podawane dla języków naturalnych, w stosownej definicji chce się bowiem uwzględnić widoczne w takich językach zjawisko wieloznaczności oraz fakt, że są w nich składniowo (gramatycznie) różne kategorie zdań, tj. zdania oznajmujące, pytające i rozkazujące²².

²¹ O poszczególnych rodzajach funkcji wyrażeniowych będzie mowa: o funkcjach zdaniowych w *RIII.4, o nazwowych w *RIV.1, o funkcjach funktorowych w *RV.1; zdania normatywne są omówione w *RIII.2.

²² Na przykład w: L. Borkowski, *Wprowadzenie do logiki i teorii mnogości*, Lublin 1991, s. 18, są trzy określenia tego kryterium, a odmiana sformułowana z myślą o językach naturalnych to: „W języku *J* wyrażenie W_1 (w znaczeniu Z_1) należy do tej samej kategorii składniowej, co wyrażenie W_2 (w znaczeniu Z_2) wtedy i tylko wtedy,

W rozwijanym tu ujęciu na pewno nie trzeba w definicji warunku należenia do jednej kategorii składniowej uwzględniać tego, że chodzi o wyrażeniabrane w określonym znaczeniu. Zgodnie bowiem z koncepcją znaku (*RI: **D1**) i ustaleniami co do rozumienia terminu „wyrażenie”: wyrażenie rozumiane jako znak językowy zawsze ma określone znaczenie (wieloznaczne są zwroty języka, a nie wyrażenia będące znakami językowymi), czy – opisując to ogólniej – zawsze jest zinterpretowane; z kolei w przypadku wyrażen rozumianych czysto syntaktycznie, tj. jako zwroty (napisy, dźwięki) zastrzeżenie to („wzięte w określonym znaczeniu”) też jest zbędne, bo w ogóle nie można mówić o znaczeniu tak pojmowanych wyrażen. Nie trzeba także przewidywać w definicji tego kryterium, a następnie w jego stosowaniu, różnych kategorii zdań formułowanych w językach naturalnych, choć warto zawęzić konteksty, w których jest sprawdzana zastępowalność danej pary wyrażen, do kontekstów zdaniowych.

D1 Wyrażenia w_1 oraz w_2 języka J należą do tej samej kategorii składniowej wtedy i tylko, gdy dla dowolnego składniowo poprawnego wyrażenia zdaniowego Z tego języka, w którym występuje jedno z wyrażen w_1 , w_2 , jest tak, że po zastąpieniu tego wyrażenia drugim z nich, uzyskane w wyniku wyrażenie Z' jest składniowo poprawnym wyrażeniem zdaniowym języka J .

Przyjęte tu określenie jest ogólne i to pod kilkoma względami. Jest oczywiste, że sprawdzian składniowej zastępowalności jest stosowany nie tylko do zdań, lecz także do wyrażen niebędących zdaniami (wyrażenia nazwowe i funktory). Ponadto jednak sprawdzian określony w **D1** jest stosowalny, po pierwsze, nie tylko do zdań oznajmujących, lecz także do zdań pytających i rozkazujących, właściwych dla języka naturalnego. Po drugie, kryterium to może być używane i do wyrażen języków zinterpretowanych, i do zwrotów (formuł) języków niezinterpretowanych. Po trzecie, w określeniu tym są jako kontekst sprawdzający zastępowalność uwzględnione nie tylko zdania, lecz także funkcje zdaniowe. Warunek

gdy po zastąpieniu W_1 (w znaczeniu Z_1) przez W_2 (w znaczeniu Z_2) z każdego zdania dowolnego rodzaju R języka J otrzymuje się zdanie rodzaju R języka J (a więc np. z każdego zdania oznajmującego otrzymuje się zdanie oznajmujące, z każdego zdania pytającego otrzymuje się zdanie pytające, z każdego zdania rozkazującego otrzymuje się zdanie rozkazujące”).

zdefiniowany w **D1** może więc być stosowany zarówno do dowolnych wyrażeń języków naturalnych, jak i sztucznych²³.

Stosowanie tego sprawdzianu do ogółu wypowiedzi języka naturalnego, używanego zwłaszcza w codziennym porozumiewaniu się, wymaga uwzględnienia także równoważników zdań, a w przypadku języków fleksyjnych trzeba przy sprawdzaniu zastępowalności wyrażeń nadać pozostałym członom zdania formy fleksyjne odpowiednie dla podstawianego wyrażenia (np. dostosować rodzaj, liczbę itd.). Nie jest przy tym ważne znaczenie (treść) zdań uzyskanych w wyniku zastąpienia jednego spośród sprawdzanych wyrażeń drugim²⁴. Po drugie, a uwaga ta dotyczy dowolnego stosowania tego sprawdzianu, kryterium to nadaje się o wiele bardziej do okazywania, że wyrażenia nie należą do tej samej kategorii, niż że należą. Jedno bowiem nieudane podstawienie, tj. skutkujące uzyskaniem wyrażenia niepoprawnie zbudowanego, okazuje różnicę kategorii, natomiast wyliczeń kilku przykładów niewykluczających należenia do tej samej kategorii nie można traktować jako pełnych tego dowodów.

Warto przy tym zauważyć, że warunkiem koniecznym zastępowalności składniowej jest, zgodnie z **D1**, uzyskanie w wyniku zastąpienia poprawnego wyrażenia kategorii zdaniowej, a nie dowolnej. Sprawdzanie w kontekście wyrażeń zdaniowych ujawnia różnice w kategoriach składniowych porównywanych wyrażeń niewidoczne poza takim kontekstem. Na przykład, w wyniku zastąpienia w funkcji zdaniowej $x + y = z$ symbolu = symbolem + uzyskuje się poprawnie zbudowane wyrażenie nazwowe (funkcję nazwową), co na gruncie określenia słabszego niż **D1** można by uznać za przypadek potwierdzający należenie symboli = oraz + do tej samej kategorii; natomiast wymaganie, postawione w **D1**, uzyskania w wyniku zastąpienia poprawnego wyrażenia zdaniowego pozwala uznać

²³ Określenia przyjęte w moich wcześniejszych pracach (A. Jonkisz, *Ogólna charakterystyka języka*, w: *Metodologiczne podstawy badań naukowych...*, dz. cyt., **D1.6**, s. 27; tenże, *Elementy logiki stosowanej*, dz. cyt., **D2.1**, s. 25), prostsze od definicji zacytowanej w poprzednim przypisie, nie były tak ogólne jak **D1**, bo choć można je stosować do języków bez zdań rozkazujących i pytających, to już nie do funkcji. Ogólniejsze rozumienie warunku należenia do tej samej kategorii składniowej, określone w **D1**, zostanie wykorzystane w syntaktycznej charakterystyce wyrażeń systemów dedukcyjnych (**RI.1).

²⁴ Więcej uwag na ten temat, uzupełnionych przykładami wyrażeń języka naturalnego, jest np. w: A. Jonkisz, *Elementy logiki stosowanej*, dz. cyt., s. 25–27.

ten przypadek za okazujący, że symbole te należą do różnych kategorii składniowych²⁵.

Do podstawowych kategorii składniowych należą wyrażenia zdaniowe i nazwowe, odrębne kategorie wyrażen tworzą tzw. funktory i operatory. Pośród wyrażen, które w naukach o języku umieszcza się w kategorii zdań, odrębne kategorie składniowe tworzą zdania oznajmujące, zdania pytające i zdania rozkazujące. Można to łatwo sprawdzić, stosując kryterium określone w **D1**. Na przykład zdania: *Zrobiła zadanie, Czy zrobiła zadanie?* oraz *Zrób zadanie* należą do różnych kategorii, o czym przekonuje próba ich wzajemnego zastępowania np. w zdaniu: *Nieprawda, że zrobiła zadanie*, prowadząca do niepoprawnie zbudowanych zdań: *Nieprawda, że czy zrobiła zadanie* oraz *Nieprawda, że zrób zadanie*; nie uzyskamy też poprawnego zdania, gdy takich samych podstawień dokonamy w zdaniu: *Jeżeli zrobiła zadanie, to ma wolny czas*. Ten składniowy sprawdzian nie pozwala natomiast rozróżnić zdań oznajmujących opisujących od oznajmujących oceniających i normatywnych (do sprawy tej powrócę, omawiając pojęcie zdania w sensie logicznym).

Spośród rozróżnianych w syntaktyce logicznej kategorii składniowych – tj. wyrażen zdaniowych, wyrażen nazwowych, funktorów i operatorów – szerzej będą omówione dwie pierwsze kategorie (*RIII oraz *RIV), w charakterystyce funktorów uwzględnię ich kategoryzację (*RV.1), jej zastosowanie do sprawdzania poprawności składniowej wyrażen (*RV.3) oraz funktory zwane prawdziwościami (*RV.4); natomiast w przypadku operatorów poprzestaną na podstawowych określeniach i przykładach (*RV.2)²⁶.

²⁵ Dlatego na przykład określenia: „Zwrot «A» i zwrot «B» należą do tej samej kategorii semantycznej zawsze i tylko, jeżeli: gdy na miejscu zwrotu «A» w jakiegokolwiek całości dorzeczonej (sensownej) postawimy zwrot «B», całość pozostaje nadal dorzeczna” (T. Kotarbiński, *Elementy teorii poznania, logiki formalnej i metodologii nauk*, Warszawa 1986, s. 67); „Dwa wyrażenia należą do tej samej kategorii syntaktycznej, jeśli są wzajemnie «wymienialne» w dowolnym kontekście, bez utraty [...] poprawności składniowej tego kontekstu” (G. Malinowski, *Logika ogólna*, Łódź 2007, s. 21) itp., choć prowadzą do takiego samego jak **D1** podziału na kategorie składniowe (o takie chodzi również w określeniu cytowanym z pracy Kotarbińskiego), to dają podstawę sprawdzianowi mniej czulemu.

²⁶ Uzupełniające uwagi o operatorach są w ***RI.1.1.

ROZDZIAŁ III

WYRAŻENIA ZDANIOWE

Termin „wyrażenie zdaniowe” jest ogólniejszy od nazwy „zdanie”. Obok zdań do wyrażeń zdaniowych zawsze są włączane funkcje zdaniowe, a ponadto w kategorii tej, jak w każdej innej, można uwzględnić wyrażenia niezupełne, co w przypadku wyrażeń zdaniowych oznacza szeroko rozumiane odpowiedniki zdań.

Mimo że pojęcie funkcji zdaniowej jest ogólniejsze od pojęcia zdania, to zawarte w tym rozdziale ujęcie wyrażeń zdaniowych jest skupione na zdaniach. Ponadto – respektując zależności definicyjne między pojęciami wprowadzanymi w logicznym opisie wyrażeń – rozpocznę charakterystykę od zdań logicznych (pojęcie i rodzaje zdań logicznych), następnie zostaną omówione te zdania w sensie gramatycznym, które nie są zdaniami logicznymi, tj. zdania ocenne, normatywne, rozkaznikowe oraz pytajne, a w podrozdziale ostatnim – funkcje zdaniowe.

1. Zdania logiczne

Znane z gramatyki pojęcia zdania i wyrażenia zdaniowego (wypowiedzenia) jest szersze od logicznego pojęcia zdania i wyrażenia zdaniowego. Jak wiadomo, do zdań gramatycznych należą różne kategorie zdań wyróżniane w syntaktyce logicznej, tj. zdania oznajmujące (w gramatyce zwane oznajmującymi), pytajne (pytające) i rozkaznikowe (rozkazujące). Dlatego, o ile ustalenia dotyczące wyrażeń zdaniowych mają obejmować także wypowiedzi w języku naturalnym, warto definicję zdania logicznego

ujmować na tle ogółu zdań w sensie gramatycznym oraz podjąć także zadanie logicznej charakterystyki zdań, które nie są logiczne (nie-logicznych).

1.1 Zdania w sensie logicznym vs gramatycznym

Znane z gramatyki pojęcie zdania jest w logice uściślone w każdym z działów semiotyki. Przyjmowane w logice syntaktyczne definicje zdania albo wprost odsyłają do reguł gramatycznych języka, dla którego pojęcie zdania jest definiowane, albo zakładają gramatyczne charakterystyki zdań¹. Przykładem syntaktycznej definicji zdania logicznego zakładającej reguły gramatyczne języka jest określenie: „Każde wyrażenie, które położone po słowach «jest prawdą, że» daje wraz z nim całość sensowną, nazywa się zdaniem lub powiedzeniem”².

Pragmatyczne definicje zdania logicznego są oparte na takich (pragmatycznych) pojęciach, jak: wyrażanie, wypowiedzianie, sąd (w sensie psychologicznym), przekonanie, orzekanie; przykładem takiej definicji są określenia: „jakieś wyrażenie nazwiemy [...] zdaniem w sensie logicznym, jeżeli wyrażenie to wypowiedza [...] jakiś sąd, tzn. jakąś myśl odnoszącą się w sposób sprawozdawczy do jakiegoś stanu rzeczy”³; „Za zdania będziemy

¹ Zrelatywizowane wprost do gramatyki danego języka są np. określenia: „Z jest zdaniem języka *J* wtedy i tylko wtedy, gdy *Z* jest wyrażeniem mającym odpowiednią strukturę określoną przez reguły składni języka *J*” (zob. U. Żegleń, *Wprowadzenie do semiotyki teoretycznej*, dz. cyt., s. 68); „Zdanie w aspekcie syntaktycznym [to] wyrażenie o strukturze ustalonej przez reguły składni danego języka, zawierające co najmniej orzeczenie (werbalne/czasownikowe, imienne lub modalne)” – J. Wojtyśiak, *Słownik wybranych terminów filozoficznych*, w: A.B. Stępień, *Wstęp do filozofii*, Lublin 1995, s. 416.

² T. Czeżowski, *Logika. Podręcznik dla studiujących nauki filozoficzne*, dz. cyt., s. 16. Komentując tę definicję, Czeżowski dodaje: „Termin «zdanie» użyty jest tu w sensie logicznym, zatem inaczej, niż używa się go w gramatyce”. Rzeczywiście, pojęcie zdania logicznego jest określone inaczej niż w gramatyce, lecz postawiony w tej definicji warunek „daje sensowną całość” odsyła do reguł poprawności składniowej języka (szerzej o tym w: A. Jonkisz, *Pojęcie zdania w sensie logicznym a koncepcja prawdziwości ocen etycznych*, „Studia z Filozofii Polskiej” 2009, t. 4, s. 88–91).

³ K. Ajdukiewicz, *Logika pragmatyczna*, dz. cyt., s. 28. Przytoczona definicja jest wyraźnie pragmatyczna, choć w jej fragmentach tu pominiętych pojawiają się także pojęcia syntaktyczne (zdania oznajmującego) i semantyczne (pojęcie znaczenia). W: A. Jonkisz, *Pojęcie zdania w sensie logicznym a koncepcja prawdziwości ocen*

uważać wszystkie i tylko takie wyrażenia, za pomocą których wypowiada się przekonania”⁴.

Podstawowe, nie tylko w logice, lecz także w filozofii i innych zastosowaniach logiki, jest pojęcie zdania określone w semantyce.

D1. a. Zdanie logiczne (w sensie logicznym) to wyrażenie, które ma wartość logiczną.

b. Zdanie logiczne w sensie klasycznym to wyrażenie prawdziwe albo fałszywe.

Pierwsze, ogólniejsze określenie nie zawęży wartości logicznych do prawdy i fałszu i jest przydatne na gruncie logik wielowartościowych. Drugie jest wystarczające w logice klasycznej, w której przyjmuje się zasadę dwuwartościowości: dwie są wartości logiczne, tj. prawda (zwykle, i w tych rozważaniach, oznaczana symbolem 1) oraz fałsz (symbol 0). Nie wchodząc w spory dotyczące prawdy, można powiedzieć, że prawda i fałsz – wedle poglądu przeważającego zarówno w myśleniu potocznym, przedfilozoficznym i przednaukowym, jak również w filozofii i nauce – są semantycznymi cechami zdań. O prawdzie (fałszu) tak rozumianej da się bowiem rozstrzygać wtedy i tylko, gdy uwzględnia się związek między treścią zdania a fragmentem rzeczywistości, do którego treść ta się odnosi: jeśli zdanie głosi, że jest tak a tak i rzeczywiście tak jest, to zdanie jest prawdziwe; jeśli natomiast treść zdania nie ma tak rozumianego odpowiednika w rzeczywistości – zdanie jest fałszywe⁵.

Określenie **D1** rzeczywiście zawęży zdecydowanie zakres gramatycznego pojęcia zdania. Przede wszystkim dlatego, że zdaniami logicznymi (w sensie logicznym) – a mówiąc inaczej: zdaniami prawdziwościowymi, tj. podpadającymi pod kategorie prawdy i fałszu – mogą być wyłącznie zdania, w których coś się oznajmia, stwierdza – że coś jest bądź że nie jest – czyli zdania oznajmujące. Jest zatem oczywiste, że nie są zdaniami logicznymi zdania pytajne i rozkazujące. Wskazuje na to nie tylko różnica w intencji (celu) wypowiedzania zdań oznajmujących oraz

etycznych, „Studia z Filozofii Polskiej” 2009, t. 4, s. 87–93 są omówione różne typy definicji zdania logicznego.

⁴ J. Jadacki, *Spór o granice języka. Elementy semiotyki logicznej i metodologii*, Warszawa 2001, s. 37.

⁵ A. Tarskiego semantyczna koncepcja prawdy, w którą wpisuje się to określenie, jest omówiona w ***RII.1.

pytajnych i rozkazujących, tj. ich cecha pragmatyczna, lecz także ich cechy syntaktyczne, które sprawiają, że zdania te należą do różnych kategorii składniowych. Zwolennik poglądu o logiczności, tj. prawdziwościowym charakterze zdań pytających i rozkazujących może powiedzieć, że różnica w kategoriach składowych nie wyklucza, że wszystkim tym rodzajom zdań przysługuje wartość logiczna. Argumenty takie odpadają jednak, gdy sprawdza się wzajemną zastępowalność tych rodzajów zdań w kontekstach zdaniowych prawdziwościowych, tj. w zdaniach o schemacie *Prawda/Nieprawda, że ...*. Konteksty takie ujawniają, że nie jest dorzeczne orzekanie wartości logicznej o zdaniach pytających i rozkazujących⁶.

W uznaniu zdania za logiczne nie przeszkadza fakt, że zmieniają się ustalenia co do wartości logicznej zdania albo że nie jest ona ustalona lub nigdy nie będzie rozpoznana. Zdania: *Ziemia jest płaska; Ziemia obiega Słońce; Gwiazda Wieczorna to nie to samo co Gwiazda Poranna; Ziemia istnieje nie dłużej niż 100 mln lat* – były i są zdaniem logicznymi niezależnie od tego, jak zmieniały się kosmologiczne i geologiczne poglądy oraz ocena wartości logicznej tych zdań. Zdaniem logicznym jest przypuszczenie *W chwili swej śmierci Adam Mickiewicz myślał o wolnej Polsce*, choć nie wiadomo (i nigdy nie będzie wiadomo), jaka jest wartość logiczna tej wypowiedzi. W definicji **D1** nie ma bowiem warunku, by wartość logiczna zdania była znana. Zdanie ma mieć wartość logiczną – i zdania takie, jak wyżej podane, wartość logiczną mają, ponieważ któraś z dwóch możliwości (tak/nie) wskazanych treścią tych zdań na pewno została zrealizowana.

Każde zdanie logiczne jest zatem zdaniem oznajmującym. Gdyby ponadto fakt, że dane zdanie jest oznajmujące, wystarczał do tego, by uznać je za logiczne, wtedy gramatyczne pojęcia zdania oznajmującego i pojęcie zdania logicznego byłyby równozakresowe. Koncepcja taka, sformułowana wprost lub zakładana, jest obecna w opracowaniach z logiki⁷,

⁶ Pogląd, że wszystkim zdaniom tzw. praktycznym, tj. pytaniom, ocenom, normom i rozkazom, przysługuje wartość logiczna (zob. Z. Hajduk, *Ogólna metodologia nauk. Skrypt dla studiujących kierunki przyrodnicze oraz filozofię przyrody*, Lublin 2000, s. 36–38) jest oparty na dostrzeganiu również informacyjnej funkcji takich zdań. Jednakże fakt, że zdania takie dostarczają informacji, które można wyrazić w zdaniach logicznych, nie zmienia tego, że same wartości logicznej nie posiadają.

⁷ Przykłady takich ujęć są podane w: A. Jonkisz, *Pojęcie zdania w sensie logicznym a koncepcja prawdziwości ocen etycznych*, „Studia z Filozofii Polskiej” 2009, t. 4, s. 88–90.

są jednak mocne argumenty za tym, by ogół zdań logicznych uznać za podzbiór właściwy ogółu zdań oznajmujących.

Jako przykłady zdań oznajmujących a nie-logicznych nasuwają się najpierw wypowiedzi zdaniowe niezupełne i funkcje zdaniowe, a mówiąc ogólniej – odpowiedniki zdań (rozumiane w sposób wyjaśniony w *RII.4.2). O nich można jednak powiedzieć – zgodnie z uwagami do opozycji: wypowiedzi zupełne vs niezupełne – że ich zupełne odpowiedniki mogą być prawdziwościowe, czyli mogą być zdaniem logicznymi. Na przykład zdanie oznajmujące *Wczoraj padał deszcz*, gdy jest wyjęte z kontekstu jego wypowiedzenia, wtedy mimo że głosi, że było tak a tak, to nie jest zdaniem logicznym, bo nie odnosi się do określonego fragmentu rzeczywistości, w relacji do którego miałoby wartość logiczną. Jednak wypowiedź ta w konkretnej sytuacji, określającej czas i miejsce deszczu, o którym mowa, jest zdaniem logicznym, ma bowiem tę samą wartość logiczną, co odpowiadające tej wypowiedzi zdanie zupełne o schemacie *W czasie x w miejscu y padał deszcz*, np. zdanie *19 czerwca 2017 r. w Krakowie padał deszcz*.

Zdania logiczne otrzymuje się także przez przekształcenie niektórych funkcji zdaniowych w zdania. „Niekórych”, bo – jak wiadomo z uwag do wypowiedzi niezupełnych – funkcje zdaniowe mogą nie być przekształcalne w zdania logiczne, lecz np. w pytajne czy rozkazujące. Na przykład funkcje zdaniowe *x jest bratem y* ; $2 + x = 17$ są schematami zdań logicznych uzyskiwanych w wyniku podstawienia za zmienne x oraz y nazw przedmiotów z zakresu tych zmiennych. Natomiast *Czy x jest bratem y ?* jest schematem zdania pytajnego, a *Posprzątać pokój nr x* to funkcja zdania rozkazującego, co znaczy, że w wyniku podstawienia za zmienne x oraz y pierwsza z tych funkcji zdaniowych może być przekształcona tylko w zdania pytajne, a druga w zdania rozkazujące.

W przypadku logicznych funkcji zdaniowych – czyli przekształcalnych w zdania logiczne – oraz innych logicznych wypowiedzi niezupełnych jest jednak tak, że o ile w konkretnej sytuacji funkcjonują one jak odpowiadające im zdania zupełne, to są prawdziwościowe, czyli należą do wypowiedzi zdaniowych logicznych. Natomiast poza tymi kontekstami, tj. gdy są wypowiedziami nie tylko potencjalnie, lecz aktualnie niezupełnymi (niezupełnymi zdaniem lub funkcjami zdaniowymi), nie mają wartości logicznej. Szczególnym przykładem funkcji zdaniowych, które niezależnie od kontekstu ich użycia mają wartość logiczną, są funkcje zdaniowe

tw. zdeterminowane, tj. zawsze spełnione (np. $x = x$) oraz funkcje zdaniowe nigdy niespełnione (np. $x \neq x$)⁸.

Są jednak zdania oznajmiające, których status prawdziwościowy wzbudza poważniejsze wątpliwości. Chodzi o zdania mówiące o przyszłości i zdania o przedmiotach fikcyjnych; a dyskusyjna jest także sprawa logiczności zdań oznajmiających ocennych i normatywnych. W przypadku zdań o przyszłości źródłem wątpliwości jest fakt, że nie istnieje aktualnie (w chwili wypowiedzania zdania) stan rzeczy, o którym w zdaniu mowa. W dokładniejszym opisie tej wątpliwości trzeba dodać, że stan ten nie tylko nie istnieje, lecz nie jest zdeterminowany w chwili wypowiedzania zdania, czyli że chodzi o wartość logiczną tzw. przygodnych zdań o zdarzeniach przyszłych. Ten dodatkowy warunek jest niezbędny, bo na przykład zupełny odpowiednik zdania *Jutro nie będzie turów w Polsce* (tj. zdanie, w którym zamiast „jutro” jest data wskazująca dzień) jest zdaniem logicznym prawdziwym, o ile jest wypowiedziane w dniu, w którym nie ma turów w Polsce i prawdziwe jest zdanie *Jeżeli dziś nie ma turów w Polsce, to jutro nie będzie turów w Polsce*. Czy jednak ma wartość logiczną, na przykład, zupełny odpowiednik zdania *Za rok w Krakowie będzie padał deszcz?* Otóż jeśli prawda jest rozumiana jako zgodność treści zdania z odpowiadającym jej stanem rzeczy, a fałsz jako niezgodność, to skoro nie ma stanu rzeczy, to nie ma też wymaganej zgodności albo niezgodności, czyli nie ma wartości logicznej rozumianej klasycznie, co znaczy, że takie zdania oznajmiające nie są zdaniami logicznymi w sensie klasycznym, klasyczna koncepcja zdania logicznego zakłada bowiem i klasyczną koncepcję prawdy, i zasadę dwuwartościowości.

Z tego samego powodu można odmówić wartości logicznej zdaniom fikcjonalnym, czyli takim, w których mowa o przedmiotach fikcyjnych. Zdania takie, jak: (i) *Pierwszy zdobywca K2 zimą jest Polakiem*; (ii) *Król panujący w Polsce w roku 2017 jest niski*; (iii) *Kwadratowe koło jest figurą geometryczną* – (wypowiedzane w roku 2017) nie mogą mieć wartości logicznej, bo stwierdza się w nich cechy przedmiotów nieistniejących. Gdy jest zgoda co do tego, że koniecznym warunkiem prawdziwościowego orzekania zdań jest rzeczywiste istnienie przedmiotu zdania (desygnatu nazwy występującej w podmiocie zdania), wtedy za pozbawione wartości logicznej trzeba uznać wszelkie zdania fikcjonalne. Do zdań nie-logicznych trzeba wtedy zaklasyfikować wiele twierdzeń naukowych odnoszących

⁸ Logicznym funkcjom zdaniowym jest poświęcona część 4.2 niniejszego rozdziału.

się do obiektów postulowanych na gruncie niegdyś uznawanych, a dziś odrzuconych teorii naukowych, na przykład: *Ciepłik jest niewidoczny, przenikliwy i nieważki. Eter jest ośrodkiem sprężystym. Cząstki subelektronowe mają ładunek 4 razy mniejszy od ładunku elektronu* itp. Każde z tych zdań było niegdyś uznawane za prawdziwe, zwolennicy innych poglądów na ciepłik, własności eteru i wartość ładunków subelektronowych uznawali te twierdzenia za fałszywe, ponieważ jednak przedmioty, o których mowa w tych zdaniach, nie istnieją rzeczywiście, zdania takie, jak również ich zaprzeczenia – o ile zakładają istnienie odnośnych przedmiotów – nie mają wartości logicznej⁹.

Status prawdziwościowy zdań fikcyjalnych można jednak rozumieć inaczej. Przykłady (i)–(iii) zdań o przedmiotach fikcyjnych zostały dobrane tak, by ułatwić dostrzeżenie, że ocena takich zdań pod względem ich logiczności (prawdziwościowego statusu) zależy od zakładanej koncepcji przedmiotów istniejących. Kwestie te wiążą się ściśle z odniesieniem (desygnatami) nazw¹⁰, tu ograniczę się do zwrócenia uwagi na fakt, że choć w każdym z podanych zdań mowa o obiektach w rzeczywistości nieistniejących (w roku 2017), to różne są charakterystyki ontologiczne tych przedmiotów. Założenie każdego z tych zdań – tj. że rzeczywiście istnieje (istniał): (i) pierwszy zdobywca K2 zimą; (ii) król panujący w Polsce w roku 2017; (iii) kwadratowe koło – jest fałszywe, lecz odniesienie: zdania (i) jest możliwe w świecie rzeczywistym; twierdzenia (ii) nie jest możliwe w świecie rzeczywistym, lecz jest możliwe w świecie fikcyjnym; zdania (iii) nie jest możliwe nawet w świecie fikcyjnym. Gdy zatem w przyjętym uniwersum przedmiotów dopuszcza się także obiekty fikcyjne, o ile nie są sprzeczne – „sprzeczne” w tym sensie, że w opisie ich cech są zdania sprzeczne – wtedy można przypisywać wartość logiczną zdaniom takim jak (i) oraz (ii), a nie można zdaniom w rodzaju (iii). Przy czym zdania typu (i) oraz (ii) miałyby wartość logiczną w takich tylko kontekstach, w których ich założenia są uznawane za spełnione, na przykład w kontekście opowieści, w których desygnowane w takich zdaniach fikcyjne obiekty są opisane (istnieją), lub na gruncie teorii, w których istnienie odnośnych

⁹ Uwarunkowanie ostatniego twierdzenia jest uzasadnione tym, że negatywne zdania egzystencjalne o przedmiotach fikcyjnych, jak np. *Kwadratowe koła nie istnieją*, są prawdziwe (do dodania tego warunku skłoniła mnie uwaga sformułowana w recenzji J. Wojtysiaka).

¹⁰ Są szerzej omówione w analizach zawartych w *RIV, poświęconych wyrażeniom nazwowym.

obiektów (tzw. przedmiotów teoretycznych) jest przyjmowane. Szersze rozumienie przedmiotów istniejących daje podstawy do uznania, że np. zdanie *Ciepłik jest nieważki* – pozbawione wartości logicznej według interpretacji węższej – ma wartość logiczną prawdy albo fałszu, o ile uznaje się za prawdziwe założenie (przyjmowane w teoriach ciepłika), że ciepłik istnieje. Natomiast zdania o przedmiotach sprzecznych, o ile przyjmuje się w nich założenie, że odnośny przedmiot istnieje (*Kwadratowe koła mają dwie przekątne vs Kwadratowe koła nie istnieją*), trzeba uznać albo za nieposiadające wartości logicznej, albo za (absolutnie) fałszywe, ponieważ nie jest możliwe (w żadnym świecie) istnienie przedmiotu, o którym w nich mowa¹¹.

Warto także dostrzec różnicę między zdaniami mówiącymi o zdarzeniach przyszłych a zdaniami o obiektach fikcyjnych. Mianowicie przy pewnej interpretacji zdań o przyszłości można przyjąć, że założenie takich zdań jest prawdziwe, jako że jest alternatywą rozłączną zdania stwierdzającego zajście zdarzenia przyszłego i negacji tego zdania, np. *Za rok w Krakowie będzie padał deszcz albo nieprawda, że za rok w Krakowie będzie padał deszcz*. Interpretacja taka sprzyja temu, by zdaniom mówiącym o zdarzeniach przyszłych przypisać wartość logiczną, choć różną od prawdziwości i fałszu (np. wartość możliwości, symbolizowaną przez $\frac{1}{2}$)¹². Jeśli więc nie zawęży się zbioru wartości logicznych do prawdy

¹¹ Rozumienie dowolnych zdań o obiektach fikcyjnych jako zdań logicznych fałszywych jest np. w: T. Czeżowski, *Logika. Podręcznik dla studiujących nauki filozoficzne*, dz. cyt., s. 120–121. Zamiast o postulowanych w tych analizach różnych sposobach istnienia można mówić o sposobach (stopniach) nieistnienia, a pośród nich o nieistnieniu absolutnym, rozumianym zgodnie z pojęciem nieistnienia zilustrowanym przykładem (iii). Zwolennikiem koncepcji jednego sposobu istnienia i stopni/sposobów nieistnienia (względego i bezwzględnego, absolutnego) był J. Pelc (zob. J. Jadacki, *Marszand wytworów intelektu o wyrobionym smaku. Wspomnienie o Profesorze Jerzym Pelcu (30.09.1924, Warszawa – 2.06.2017, tamże)*, „Nauka” 2017, nr 4, 2017, s. 202; tenże, *Twórca współczesnej semiotyki polskiej. Rzecz o Profesorze Jerzym Pelcu*, „Przegląd Filozoficzny – Nowa Seria” 2018, r. 27, nr 2(106), s. 73. Przyjmując taką koncepcję, trzeba jednak wskazać kategorię obiektów, które uznaje się za jedyne istniejące, np. kategorię, w której są wyłącznie aktualne obiekty czasoprzestrzenne (fizyczne).

¹² Problem wartości logicznej zdań o przyszłości dostrzegł już Arystoteles, a trójwartościowy rachunek logiczny uwzględniający takie zdania (a dokładniej – tzw. przygodne zdania o przeszłości) zbudował J. Łukasiewicz, co było wynikiem jego rozważań nad determinizmem (o rachunku tym i jego filozoficznych źródłach jest mowa w **R.II.1).

i fałszu, to i zdania orzekające o zdarzeniach przyszłych można uznać za szerzej rozumiane zdania w sensie logicznym, zgodnym z **D1.a**, choć nie są one zdaniami logicznymi rozumianymi klasycznie (tj. prawdziwymi albo fałszywymi).

Inne są natomiast źródła wątpliwości co do logiczności zdań ocennych i normatywnych, czyli takich na przykład zdań, jak: *Ten czyn jest moralnie dobry*; *Ten obraz jest piękny*; *Logika jest nadzwyczaj łatwa*; *Młodzi powinni słuchać starszych*; *Należy dotrzymywać obietnic* itd. Nie podejmując tu szerszej dyskusji nad statusem poznawczym ocen i norm, poprzestanę na wyrażeniu mojego przekonania w tej sprawie. Otóż są poważne argumenty przeciwko kognitywistycznej koncepcji ocen i norm, tj. przeciw pogładowi, że zdania ocenne i normatywne są zdaniami logicznymi. Rdzeniem argumentacji przeciw kognitywizmowi jest okazanie, że nie mogą mieć wartości logicznej jednostkowe zdania ocenne, takie na przykład, jak oceny etyczne konkretnych czynów. Oceny takie podpadają pod schemat: *Czyn x jest X*, w którym za *x* jest podstawiana nazwa określonego czynu, a za *X* jakiś orzecznik etyczny, jak w zdaniach *Ten czyn jest moralnie dobry/moralnie słuszny/sprawiedliwy*. Da się uzasadnić twierdzenie, że jeśli termin „czyn” jest rozumiany w sensie etycznym – co wymaga uwzględniania intencji, okoliczności, sposobu spełnienia i skutków czynu – to odniesienia (desygnaty) nazw występujących w podmiotach takich zdań, nazw reprezentowanych tu przez wyrażenie niepełne *ten czyn*, na pewno nie spełniają warunków niezbędnych do prawdziwościowego orzekania o nich predykatów etycznych. Uogólniając ten wniosek na inne zdania ocenne (wartościujące, aksjologiczne), tj. przypisujące także wartości inne niż etyczne, można rzec, że nie są zdaniami logicznymi oceny jednostkowe. Nie mogą zatem mieć wartości logicznej także oceny uogólnione (np. *Prawdomówność jest moralnie dobra*), a w konsekwencji także oparte na ocenach normy dowolnego stopnia ogólności (*Należy mówić prawdę*) – skoro źródłową podstawą takich sądów etycznych są oceny jednostkowe, które nie są zdaniami logicznymi¹³.

¹³ Argumenty za akognitywistyczną koncepcją ocen i norm są sformułowane w: A. Jonkisz, *O poznaniu wartości. Uwagi do koncepcji metaetycznej Mariana Przełęckiego*, „Studia z Filozofii Polskiej” 2007, t. 2, s. 71–83; tenże, *Pojęcie zdania w sensie logicznym a koncepcja prawdziwości ocen etycznych*, „Studia z Filozofii Polskiej” 2009, t. 4, s. 87–102; tenże, *Prawdziwość i uzasadnianie sądów etycznych*, w: *W kręgu inspiracji personalizmu etycznego*, Ślipko – Tischner – Styczeń, red. P. Duchliński, Kraków 2012, s. 179–198; tenże, *Prawda w etyce. Rozważania*

Podsumowując analizy porównawcze dotyczące zdań w sensie gramatycznym i zdań logicznych, można zatem stwierdzić, że spośród zdań w sensie gramatycznym tylko zdania oznajmujące nadają się na zdania w sensie logicznym, natomiast poza zakresem orzekania wartości logicznej są zdania pytajne i rozkazujące. „Nadają się” w tym znaczeniu, że każde zdanie w sensie logicznym jest zdaniem oznajmującym, lecz nie odwrotnie. Do zdań, które coś oznajmują, a nie są zdaniami w sensie logicznym, należą (wyrwane z kontekstu ich użycia) oznajmujące zdania niezupełne, a pośród nich niezdeterminowane funkcje zdaniowe, oraz zdania ocenne i normatywne. Za pozbawione wartości logicznej trzeba również uznać wszystkie zdania o przedmiotach fikcyjnych – o ile się przyjmie, że koniecznym warunkiem prawdziwościowego orzekania jest rzeczywiste (nie fikcyjne) istnienie tego, o czym w zdaniu mowa – a gdy dopuszcza się istnienie przedmiotów fikcyjnych, wtedy można takim zdaniom przypisywać wartość logiczną, wyjąwszy zdania, w których mowa o przedmiotach fikcyjnych sprzecznych.

1.2 Rodzaje zdań logicznych

Zdania, nie tylko logiczne, są dzielone według różnych kryteriów. W tych analizach wybrane kryteria zostaną zastosowane do podziału zdań logicznych, choć będą także formułowane uwagi co do ich użycia w podziałach innych zdań.

w kontekście koncepcji Mariana Przełęckiego, w: Księga pamiątkowa Marianowi Przełęckiemu w darze na 90-lecie urodzin, red. A. Brożek, J. Jadacki, Lublin 2014, s. 211–222; P. Duchliński, A. Jonkisz, Kognitywizm versus akognitywizm etyczny, w: Spory moralne (seria „Słowniki Społeczne”), red. P. Duchliński, Kraków 2023, s. 147–165. W drugim z tych artykułów jest także ukazany wpływ przyjmowanej koncepcji zdania logicznego na pogląd co do logicznego charakteru zdań ocennych i normatywnych, a w ostatnim są sformułowane także argumenty okazujące trudności kognitywistycznej koncepcji ocen i norm. Oceny są odróżniane od zdań logicznych m.in. w: Z. Ziemiński, Logika praktyczna, dz. cyt., s. 102; K. Pasenkiewicz, Logika ogólna, Warszawa 1980, s. 12; U. Żegleń, Wprowadzenie do semiotyki teoretycznej, dz. cyt., s. 68; G. Malinowski, Logika ogólna, dz. cyt., s. 50. Pogląd, że nie mają wartości logicznej zdania ocenne (oceny) i normatywne (normy), nie jest niezgodny z poglądem, że są prawdziwe albo fałszywe zdania, w których mowa o ocenach (np. Jan ocenia tę operę jako piękną) lub o obowiązywaniu norm (np. Obowiązuje nakaz płacenia wyższych podatków przez zarabiających więcej) – zob. J. Woleński, Obowiązywanie a prawdziwość, w: tegoż, W stronę logiki, Kraków 1996, s. 182–192.

1.2.1 Zdania proste i złożone

Na proste i złożone dzieli się zdania ze względu na ich budowę. Kryterium tego podziału jest więc syntaktyczne, na co wskazują same nazwy tych kategorii. Syntaktyczny sprawdzian złożoności jest wskazany w definicji:

D2.a Zdanie (logiczne) jest złożone wtedy i tylko, gdy występuje w nim (co najmniej jedno) wyrażenie wiążące zdania prostsze; w przeciwnym razie zdanie jest proste.

Stosowanie kryterium zgodnego z tą definicją polega na sprawdzaniu, czy jest w zdaniu takie wyrażenie wiążące, a przy tym rolę tę najczęściej odgrywają spójniki łączące dwa zdania (tzw. funktory zdaniotwórcze o argumentach zdaniowych), choć wyrażenie wiążące może „działać” na jedno tylko zdanie (np. *Nieprawda, że...*; *Jest/Nie jest tak, że*). Zdania proste określa się przez zaprzeczenie i rozpoznaje po tym, że nie ma w nich takiego wyrażenia¹⁴.

Jednakże definicje zdań prostych i złożonych nie zawsze są wyłącznie syntaktyczne.

D2.b Zdanie (logiczne) jest proste wtedy i tylko, gdy żadna jego część właściwa nie jest zdaniem w sensie logicznym; w przeciwnym razie zdanie jest złożone.

Zakwalifikowanie tej definicji jako syntaktycznej, semantycznej itd. zależy od tego, jak jest w niej rozumiane (zdefiniowane) pojęcie zdania logicznego. Gdy, jak w niniejszych analizach, przyjmuje się semantyczną definicję zdania logicznego (**D1**), wtedy określenie zdania prostego – i uzyskane przez zaprzeczenie rozumienie zdania złożonego – też wkracza w obszar semantyki, choć nie można uznać, że jest czysto semantyczne, bo jest w nim użyty syntaktyczny termin „część właściwa”.

Łatwiejsze jest stosowanie przytoczonego wyżej kryterium syntaktycznego, wymaga ono bowiem sprawdzenia, czy jest w zdaniu łącznik wiążący zdania. Natomiast sprawdzian semantyczny wymaga, zwłaszcza gdy ma być stosowany do języków fleksyjnych, uściślenia warunku „część właściwa”. Otóż chodzi nie tylko, co oczywiste, o to, że ma to być część

¹⁴ Taka definicja zdania prostego/złożonego jest przyjęta na przykład w: L. Gumański, *Wprowadzenie w logikę współczesną*, dz. cyt., s. 31; G. Malinowski, *Logika ogólna*, dz. cyt., s. 51.

mniej od całości, lecz że ma być to część taka, że reszta (dopełnienie tej części w danym zdaniu) pełni nie tylko funkcje gramatyczne. Na przykład zdania *Piotr śpiewał* nie można uznać za złożone na tej postawie, że jest w nim będąca zdaniem logicznym część właściwa *Piotr śpiewa*; nie można, ponieważ pominięta litera *ł* jest w zdaniu oryginalnym niezbędną z powodów gramatycznych (morfologicznych). Jednakże warunek, by „reszta” pełniła nie tylko funkcje gramatyczne, też nie wystarcza do tego, by uznać zdanie z częścią właściwą będącą zdaniem logicznym za złożone. Na przykład część taka jest w zdaniu prostym *Jan jest tenisistą stołowym*, jednak reszta, tj. słowo „stołowym”, pełni nie tylko funkcje gramatyczne, a przy tym ani nie jest odrębnym zdaniem (ani niezupełną wypowiedzią zdaniową), ani nie wiąże zdania, tworząc zdanie, lecz z nazwy „tenisista” tworzy nazwę „tenisista stołowy”¹⁵.

Nie rozwijając kwestii uściślenia i poprawnego stosowania tych sprawdzianów, warto dostrzec fakt ważniejszy. Mianowicie stosowanie kryteriów opartych na podanych definicjach nie zawsze prowadzi do takich samych wyników. Na przykład zdanie *Komondor to stara rasa psów pasterskich pochodząca z Węgier* jest zgodnie z definicją i kryterium syntaktycznym zdaniem prostym, natomiast wedle definicji semantycznej – zdaniem złożonym, jako że ma części, które są zdaniem w sensie logicznym (np. *Komondor to rasa psów*). Gdy uwzględni się treść tego zdania, a trzeba to zrobić, gdy pytamy, kiedy to zdanie logiczne uznalibyśmy za prawdziwe (fałszywe), wtedy widać, że naprawdę stwierdza się w nim koniunkcję zdań prostych: *Komondor to rasa, Komondor to rasa psów, Komondor pochodzi z Węgier, Rasa komondor jest stara*. Podobnie zdanie: *Zdali wszyscy oprócz Andrzeja* jest właściwie koniunkcją zdań złożoną m.in. ze zdania *Andrzej nie zdał*. Zdania takie jak przytoczone, tj. proste według definicji syntaktycznej, a złożone zgodnie z określeniem semantycznym,

¹⁵ Dlatego określenia zdania złożonego zgodne z **D2.b** (uzyskane przez negację definicji zdania prostego) są, bez dalszych uściśleń, za szerokie. Por. np. Z. Ziemiński *Logika praktyczna*, dz. cyt., s. 66; S. Kamiński, *Elementy logiki formalnej*, w: A.B. Stępień, *Wstęp do filozofii*, dz. cyt., s. 286; W. Wolter, M. Lipczyńska, *Elementy logiki. Wykład dla prawników*, Warszawa, Wrocław 1980, s. 77; K. Pasenkiewicz, *Logika ogólna*, dz. cyt., s. 12; A. Jonkisz, *Elementy logiki stosowanej*, dz. cyt., s. 33; tenże, *Logika ogólna*, dz. cyt., s. 79. Z kolei rozumienie zdania złożonego zgodne z definicją: zdania proste to takie, które „nie są złożone z innych zdań” (T. Kotarbiński, *Kurs logiki dla prawników*, Warszawa 1975, s. 50) jest za wąskie, nie obejmuje bowiem zdań złożonych uzyskanych w wyniku związania zdania prostego funktorem jednoargumentowym.

są nazywane ukrycie złożonymi. Nazwa „ukrycie złożone” wskazuje na uzupełnienie definicji syntaktycznej, dzięki któremu określony w niej sprawdzian składniowy staje się trafniejszy. Mianowicie określenie syntaktyczne powinno brzmieć: Zdanie jest złożone, jeśli jest w nim użyte – w sposób jawny bądź ukryty – wyrażenie wiążące przyjmowane zdania prostsze. Zgodnie z tak uzupełnioną definicją również zdania takie, jak wyżej sformułowane, podpadają pod kategorię zdań złożonych (ukrycie)¹⁶.

Syntaktyczny podział zdań złożonych jest przeprowadzany ze względu na użyty w nich spójnik (funktor) zdaniotwórczy – do sprawy tej powrócę (w *RV.3), omawiając funktery zdaniotwórcze. Natomiast różne są propozycje syntaktycznych podziałów zdań prostych i terminologia stosowana w poszczególnych klasyfikacjach. W tych analizach jest przyjęty i zostanie omówiony podział zdań prostych na podmiotowo-orzecznikowe, podmiotowo-orzeczeniowe albo egzystencjalne.

Zdania podmiotowo-orzecznikowe (np. *Kot jest ssakiem*) podpadają pod schemat *A jest B*, choć w zdaniach o takiej budowie zamiast *jest* występuje często inny łącznik, dostosowany do liczby, rodzaju i czasu, np. *Ksantypa była żoną Sokratesa*; *Ludzie są śmiertelni* itd. Zdania o budowie podmiotowo-orzeczeniowej, jak np. *Piotr gra*; *Kacper kocha Zosię*; *Polacy przetrwali zabory*, są najczęściej reprezentowane schematem *f(x)*. Natomiast w zdaniach egzystencjalnych stwierdza się istnienie bądź nieistnienie – np. *Jest taki kraj*; *Istnieje neutrino*; *Nie ma mocnych* – a ich strukturę zapisuje się zwykle w postaci *Ex(x)*. Kategorię podstawową, badaną zwłaszcza w logice tradycyjnej, stanowią zdania podmiotowo-orzecznikowe, do ich postaci da się bowiem sprowadzić, choć zwykle kosztem sztuczności, pozostałe zdania proste, np. *Piotr jest takim, który gra na pianinie/jest grającym na pianinie*; *Kacper jest kochającym Zosię*; *Taki kraj jest istniejący*; *Mocni są nieistniejący* itd.

Dalszy podział zdań podmiotowo-orzecznikowych przyjęty w tych analizach nawiązuje do podziałów tradycyjnych, jest jednak dodatkowo wsparty na interpretacji wykorzystującej proste pojęcia i symbole znane z teorii zbiorów. Otóż zdania podmiotowo-orzecznikowe można dzielić ze względu na to, jakie znaczenie ma użyty w danym zdaniu łącznik *jest*.

¹⁶ Takie (szersze niż w **D2.a**) rozumienie zdania złożonego jest zgodne z uwagami sformułowanymi w: Z. Ziemiński, *Logika praktyczna*, dz. cyt., s. 66, choć w przyjętej tam definicji zdania złożonego w warunku: „występuje część będąca odrębnym zdaniem...” brak wskazania, że chodzi o zdanie logiczne, oraz uściślającego „część właściwą”.

Możliwe znaczenia tego łącznika w takich zdaniach dobrze oddają funktory, które tu są skracane symbolem wziętym z języka teorii mnogości. Słowo *jest* (i jego odpowiedniki dostosowane do reguł gramatycznych) jest w zdaniach podmiotowo-orzecznikowych używane w znaczeniu:

- *jest identyczne, tożsame z*, a zwrot ten jest skracany symbolem =, czyli znakiem równości;
- *jest jednym spośród, jest elementem, należy do*, a to znaczenie dobrze oddaje symbol \in ;
- *jest podzbiorem, zawiera się w*, co jest skracane symbolem \subset (zawierania się, inkluzji).

Zdania podmiotowo-orzecznikowe, w których słowo *jest* występuje w znaczeniu =, są nazywane identycznościowymi lub tożsamościowymi, zdania rodzaju drugiego (\in) – elementarnymi (atomicznymi, atomowymi), a trzeciego (\subset) – zdaniami subsumcyjnymi¹⁷.

Kategorie zdań podmiotowo-orzecznikowych, tu uzyskane w podziale według znaczenia słowa *jest*, bywają wyróżniane także w wyniku podziału przeprowadzonego na podstawie innego kryterium, mianowicie na podstawie tego, czy podmiot zdania o schemacie *A jest B* jest nazwą jednostkową czy ogólną, a zdania z podmiotem będącym nazwą jednostkową są dalej dzielone ze względu na to, czy jest to nazwa indywidualna (imię własne), jak w zdaniu *Warszawa jest miastem* (i takie są nazywane atomowymi), czy nazwa generalna (deskrypcja), jak w *Największe miasto nad Wisłą jest stolicą Polski* (tzw. zdania deskrypcyjne)¹⁸. Otóż kryteria te są niezależne, co przejawia się między innymi tym, że w zdaniach identycznościowych nie musi być tak, choć często jest, że zarówno ich podmiot, jak i orzecznik są nazwami jednostkowymi. Jest tak na przykład w zdaniach: *Gwiazda Poranna jest Gwiazdą Wieczorną*; *Pacyfik jest największym oceanem świata*; *Babia Góra jest najwyższym szczytem Beskidów* itd. Zdaniami tożsamościowymi są jednak także np.: *Człowiek jest ssakiem rozumnym*; *Kwadrat jest prostokątem równobocznym* (dla odróżnienia tych dwóch sytuacji można zdania typu j-j, tj. z jednostkowymi nazwami i w podmiocie, i w orzeczniku, nazywać identycznościowymi, a zdania rodzaju o-o, tj. z dwiema nazwami

¹⁷ Obok wyróżnionych wyżej jest wskazywana funkcja słowa *jest* tzw. lokucyjna (np. *Piotr jest w sali koncertowej*). Zob. J. Wojtysiak, *O słowie „być”. Z teorii wyrażenia egzystencjalnych i ich filozoficznego zastosowania*, Lublin 2005.

¹⁸ Podział zdań jednostkowych na atomowe i deskrypcyjne jest np. w: U. Żegleń, *Wprowadzenie do semiotyki teoretycznej*, dz. cyt., s. 79.

ogólnymi – zdaniem tożsamościowymi). Warto także dostrzeżać, że nazwa jednostkowa występująca w podmiocie zdania zwanego elementarnym nie musi oznaczać, choć zwykle oznacza, indywiduum, lecz może się odnosić do zbioru, zbioru zbiorów itd., jak jest to widoczne na przykład w napisie (schemacie zdania) $A \in K$, w którym A oznacza zbiór a K klasę zbiorów, albo w zdaniu *Homo sapiens jest gatunkiem ssaków*. Po trzecie, nie da się sprowadzić wszystkich zdań podmiotowo-orzecznikowych do kategorii j-j, j-o oraz o-o. Na przykład zdanie (a dokładniej – zupełny odpowiednik tego zdania) *Nauczycielka jest moją matką* jest rodzaju o-j. W pełnym opisie możliwych i faktycznie realizowanych w takich zdaniach połączeń rodzajów nazw trzeba ponadto uwzględnić zdania z nazwami przedmiotów fikcyjnych, np. *Zeus, Hamlet, krasnoludek, centaur*. Zależnie od tego, jak rozumie się nazwy puste, i nazwę „bóg”, a konsekwentnie – jakie (jak szerokie) uniwersum nazw się przyjmuje, zdanie *Zeus jest bogiem* może być zakwalifikowane do rodzaju p-p (obie nazwy puste), p-j oraz do j-o.

Zdaniem subsumcyjnymi można nazywać zarówno zdania rodzaju $j \in o$, jak i rodzaju $o \subset o$, choć zwykle nazwa ta jest rezerwowana tylko dla zdań drugiej spośród tych kategorii, takich jak *Człowiek jest śmiertelny; Kot jest ssakiem; Trójkąt jest figurą*. Zdanie *Człowiek jest śmiertelny* znaczy tyle, co *Każdy człowiek jest śmiertelny*, czyli tyle, co *Zbiór ludzi zawiera się w zbiorze istot śmiertelnych/jest podzbiorem ogółu istot śmiertelnych*. Zdania takie to zdania subsumcyjne ogólne¹⁹.

Do zdań subsumcyjnych (ogólnych) należą tzw. klasyczne zdania kategoryczne. Kategorycznymi są w logice nazywane zdania, w których o przedmiotach są orzekane pewne własności, co w charakterystyce syntaktycznej takich zdań znaczy, że powstają w wyniku powiązania nazw łącznikiem (funktozem) zdaniotwórczym²⁰. Przykłady takich zdań to: *Wszechświat się rozszerza; Ziemia jest trzecią planetą Układu Słonecznego; Skoczów leży między Bielskiem a Cieszynem; Każdy ssak jest kręgowcem; Niektórzy filozofowie nie są ubodzy*. Natomiast klasyczne zdania kategoryczne – wyróżnione w badaniach logiki tradycyjnej – to zdania podpadające pod jeden z następujących schematów:

¹⁹ Zamiast zdaniem ogólnymi nazwa się je również generalnymi; termin „generalne” może jednak być mylący, zwłaszcza gdy jest używany w kontekście przeciwstawienia imiona własne vs deskrypcje, czyli w kontekście odróżnienia: nazwy indywidualne – nazwy generalne. Por. tamże.

²⁰ Zob. K. Ajdukiewicz, *Logika pragmatyczna*, dz. cyt., s. 34.

Każde S jest P (krócej: *S a P*);

Żadne S nie jest P (*S e P*);

Niektóre S są P (*S i P*);

Niektóre S nie są P (*S o P*).

Dwa pierwsze zdania są ogólne (mowa w nich o wszystkich przedmiotach rodzaju *S*), kolejne dwa są szczegółowe (mowa o niektórych), zdanie pierwsze i trzecie stwierdzają, drugie i czwarte zaprzeczają. Dlatego klasyczne zdania kategoryczne są nazywane, odpowiednio: ogólno-twierdzącymi, ogólno-przeczącymi, szczegółowo-twierdzącymi oraz szczegółowo-przeczącymi²¹.

1.2.2 Zdania asertoryczne, problematyczne i apodyktyczne

Wyliczone w tytule tej części rodzaje zdań są wyróżniane ze względu na własność zdania zwaną jego modalnością. Termin „modalność” odniesiony do zdań oznacza sposób (łac. *modus*) stwierdzania sądów w zdaniach, wskazujący jednocześnie, jak zachodzi to, o czym w zdaniu mowa. Zdania, w których coś jest wyłącznie stwierdzone, tzn. nie jest wskazany sposób zachodzenia tego, o czym w zdaniu mowa, czyli zdania modalnie neutralne, zwie się asertorycznymi. Jeśli natomiast sposób ten jest wskazany, to takie zdania, jak również terminy określające *modus*, są nazywane modalnymi.

Podstawowe terminy (pojęcia) modalne to „konieczność” oraz „możliwość”. „Podstawowe”, ponieważ sposoby stwierdzania/zachodzenia koniecznościowy i możliwościowy mogą być w zdaniu modalnym wskazywane przez różne wyrażenia, które da się sprowadzić do któregoś z tych pojęć. Zwrotem *jest konieczne, że...* można zastąpić na przykład wyrażenia: *wykluczone, że nie; pewne, że...; niemożliwe, że nie...*; a *jest możliwe, że...* zastępuje równoważnościowo takie wyrażenia, jak: *nie jest konieczne, że nie...; niewykluczone...; nie jest wykluczone, że...* itp. Zdania modalne wskazujące na konieczność są zwane apodyktycznymi, a wskazujące na możliwość – problematycznymi.

Zdania modalne są dalej dzielone na tzw. *de re* oraz *de dicto*. Kryterium podziału zdań modalnych na te dwa rodzaje jest syntaktyczne, choć zdania *de re* i *de dicto* różnią się także semantycznie. Mianowicie podział

²¹ Teoria wynikania zdań kategorycznych, tradycyjnie zwana sylogistyką, jest omówiona w **RIII.3.

ten jest przeprowadzony według tego, czy termin modalny odnosi się do całego zdania, tj. do ogłoszonej w nim zależności między podmiotem a orzeczeniem (modalność *de dicto*), czy do sposobu przysługiwania podmiotowi cechy ogłoszonej w orzeczniku, a wtedy występuje przed orzeczeniem (modalność *de re*). Na przykład asertorycznemu zdaniu *Kot jest ssakiem* odpowiadają modalne zdania apodyktyczne: *Jest konieczne, że kot jest ssakiem* oraz *Kot koniecznie jest ssakiem*; oraz zdania problematyczne *Możliwe, że kot jest ssakiem* oraz *Kot może być ssakiem* – pierwsze w tych parach zdań są *de dicto*, a drugie są *de re*. Zdania modalne *de re* były rozważane w sylogistyce modalnych zdań kategorycznych, we współczesnych rachunkach modalnych są badane relacje wynikania między zdaniami modalnymi *de dicto*²².

1.2.3 Zdania analityczne i syntetyczne

Jako kryterium podziału zdań na analityczne i syntetyczne wskazuje się zwykle źródło uznawania zdań. Ściślej jest jednak powiedzieć, że chodzi o to, czy wartość logiczna zdania jest określona wyłącznie na gruncie

²² W ujęciach współczesnych i modalności (terminy modalne), i zdania modalne są rozumiane szerzej, bo oprócz modalności klasycznych są badane między innymi tzw. modalności epistemiczne (wskazujące na stosunek poznawczy), np.: *x jest przekonany, że p*; *x przypuszcza (wątpi), że p*; modalności aletyczne (dotyczące prawdziwości), np. *Jest koniecznie prawdziwe (fałszywe), że p*; *Jest możliwe (przygodnie) prawdziwe (fałszywe), że p*; modalności optatywne (wskazujące na pozytywny lub negatywny stosunek życzeniowy), jak *x pragnie (nie chce), by p*; *x obawia się (ma nadzieję), że p*; a także tzw. modalności ocenne (odnoszące się do wartości), np. *Jest dobrze (źle), że p*; *Jest sprawiedliwie (niesprawiedliwie), że p*; *Jest pięknie (brzydko), że p* oraz modalności deontyczne (wskazujące na powinności), np. *Jest obowiązkowe (zakazane, dozwolone, powinno), by p*. Zob. np.: M. Lechniak, *Czym są modalności i jak je rozróżnić? Próby klasyfikacji modalności*, w: *Jedność i wielość logik modalnych*, red. M. Tkaczyk, Lublin 2019, s. 63–80; tegoż, *Elementy logiki dla prawników*, dz. cyt. s. 56–60; K. Świrydowicz, *Podstawy logiki modalnej*, Poznań 2004 – w pracy tej są ogólne uwagi na temat logik nieklasycznych i modalnych (s. 13–15, 38–43) oraz są omówione wybrane systemy szerzej rozumianej logiki modalnej (deontyczne, temporalne, dynamiczne, epistemiczne). Choć dominuje badanie zdań modalnych *de dicto*, to jest także uzasadniany pogląd, że w zakresie modalności deontycznych budowanych na poziomie języka przedmiotowego trafniejsze (i prostsze) jest ujęcie powinności w formie zdań modalnych *de re*, np. o schemacie: *X powinien robić a*. Zob. J. Kalinowski, *Logika norm*, Lublin 1993, s. 148–151. Wybrane prawa wynikania dla zdań modalnych są omówione w kontekście rachunków modalnych w **RII.2.

języka, w którym zdanie jest sformułowane. Jeśli tak jest, to w przypadku zdań języka naturalnego wystarczająca do ustalenia ich wartości logicznej jest analiza znaczenia zdania. Przykłady takich zdań prawdziwych: *Minuta ma 60 sekund; Jeśli coś jest zielone, to jest kolorowe; Jeśli coś jest jakieś, to jednocześnie nie może być nie takie*. Zdania analityczne fałszywe to np.: *Metr to więcej niż kilometr; Romb jest bryłą; Nic nie jest ani jakieś, ani nie takie*. Zdania analityczne fałszywe trafnie nazywa się kontradiktorycznymi, ponieważ analiza znaczenia ujawnia zawartą w nich sprzeczność. Ogólnie można powiedzieć, że ustalanie wartości logicznej zdania analitycznego nie wychodzi poza język, w którym dane zdanie jest sformułowane, a po ustaleniu wartości logicznej zdanie jest uznawane albo odrzucane. Wystarczy do tego znajomość reguł znaczeniowych języka, w tym ustaleń co do znaczenia terminów, powołanie się na przyjęte prawa, a zwłaszcza na ogólnie obowiązujące prawa logiki, a także na reguły przekształcania i wyprowadzania wyrażeń – co widoczne zwłaszcza, gdy mowa o analityczności zdań i ich uznawaniu na gruncie (w językach) systemów dedukcyjnych.

Natomiast rozpoznanie wartości logicznej zdań syntetycznych wychodzi poza dany język, wymaga odwołania się do wyników doświadczenia sprawdzającego zgodność treści zdania z tym fragmentem rzeczywistości, o którym w zdaniu mowa. Doświadczenie to może być przeprowadzone bezpośrednio, tj. w sytuacji wypowiedzania zdania – na przykład *Pada (tu, teraz) deszcz* – albo pośrednio, jak np. dla zdań: *W Krakowie i Lwowie jest teraz taka sama temperatura; W roku 1750 Londyn nawiedziło trzęsienie ziemi. Był taki rok, w którym temperatura na Grenlandii przekroczyła 30°C*. W sytuacji sprawdzania pośredniego trzeba pozyskać odpowiednie informacje co do aktualnego stanu rzeczy lub skorzystać z wiarygodnych relacji historycznych co do zdarzeń przeszłych (nb. zdanie o trzęsieniu ziemi jest prawdziwe). Zawsze jednak trzeba się odwołać do wiedzy pozajęzykowej, wykraczającej poza wyniki analizy znaczeń słów. Jest oczywiście wiele zdań syntetycznych, których wartości logicznej nie da się rozstrzygnąć²³.

²³ Pomijam tu dyskusje, w których kwestionuje się i kryterium takiego podziału – wytykając jego nieostrość i zrelatywizowanie nie tylko do języka – i jego poprawność (brak wyczerpywania), i zasadność dzielenia (W. Quine). Przegląd koncepcji i dyskusji na temat analityczności zawiera praca: J. Woleński, *Epistemologia*, t. 2: *Wiedza i poznanie*, Kraków 2001, s. 101–161; zwięzłe omówienie kontekstu historycznego i trudności podziału zdań na analityczne i syntetyczne oraz możliwych

1.2.4 Twierdzenia i hipotezy

Podział zdań na twierdzenia i hipotezy jest przeprowadzony ze względu na to, jakiego rodzaju sąd jest w zdaniu wyrażony. Jeśli termin „sąd” rezerwuje się wyłącznie dla sądów wyrażanych w zdaniach logicznych, to podział ten dotyczy tylko zdań logicznych. Jeśli natomiast termin ten jest rozumiany szerzej, to można to kryterium zastosować także do podziału zdań wyrażających oceny i normy, tj. zdań oznajmających, lecz niespełniających definicji **D1**.

Kryterium tego podziału jest pragmatyczne, bo – niezależnie od tego, czy sądy zawęża się do wyrażanych w zdaniach logicznych – chodzi w nim o sądy w sensie psychologicznym, odróżnione od sądów w sensie logicznym. Pomijając zbędne tu a sporne szczegóły, można powiedzieć, że sąd w sensie logicznym to znaczenie zdania w określonym języku, a sąd w sensie psychologicznym to myśl zgodna co do treści ze znaczeniem zdania, tj. z sądem w sensie logicznym. Trzeba przy tym pamiętać, że w kontekście opozycji logiczny–psychologiczny termin „sąd logiczny” może się odnosić nie tylko do znaczeń zdań logicznych, lecz także do innych zdań oznajmających sformułowanych w danym języku. Dlatego lepsza niż psychologiczny–logiczny byłaby w tym kontekście opozycja psychologiczny–językowy, która nie niesie sugestii, że chodzi wyłącznie o sądy, których językowe odpowiedniki są zdaniami logicznymi.

Sądy w sensie psychologicznym są dzielone, ze względu na stopień ich uznawania, na przekonania i przypuszczenia: przekonania to sądy uznawane w pełni, przypuszczenia – częściowo, nie w pełni. Sąd może być tylko pomyślany, może również być wydany; jest wtedy sformułowany w języku w postaci zdania²⁴. Korzystając z tych rozróżnień, można podzielić zdania na twierdzenia, czyli zdania wyrażające przekonania, oraz hipotezy, tj. zdania, w których są wyrażane przypuszczenia. Nie jest w tym podziale potrzebna odrębna kategoria sądów odrzucanych i zdań je wyrażających,

rozwiązania jest w: M. Przełęcki, *O pojęciu zdania analitycznego*, „Filozofia Nauki” 1993, nr 2–3, s. 255–277 i tenże, *Analityczność i syntetyczność*, „Filozofia Nauki” 1993, nr 2–3, s. 287–292; odesłania do wybranych współczesnych poglądów i dyskusji dotyczących podziału zdań na analityczne i syntetyczne są w: U. Żegleń, *Wprowadzenie do semiotyki teoretycznej*, dz. cyt., s. 82–85.

²⁴ Inne rozumienie sądów wydanych (myśl, której treść się w jakimś stopniu uznaje) oraz tylko pomyślanych (neutralne względem asercji) jest w: K. Ajdukiewicz, *Logika pragmatyczna*, dz. cyt., s. 28.

jako że sądy odrzucane są reprezentowane w kategorii przekonania przez swoje negacje, wyrażane w języku zdaniami przeczącymi.

Zamykając rozważania poświęcone zdaniom logicznym, warto podkreślić, że termin „zdanie logiczne” oznacza zdania prawdziwościowe, tj. mające wartość logiczną, a nie zdania, którymi może się zajmować i zajmuje się logika. Wydzielenie zdań logicznych nie znaczy, że nie mogą być w logice badane inne zdania, zwane praktycznymi, tj. wyrażające oceny, normy, rozkazy, pytania. Widać to także w wyżej omówionych podziałach zdań logicznych. Niektóre z przyjętych w tych podziałach kryteriów, na przykład sprawdzian prostoty, kryterium modalności, da się bowiem zastosować także do zdań, które nie spełniają definicji zdania logicznego. Spośród zdań, które nie są logiczne w sensie zdefiniowanym w **D1**, zostaną omówione najpierw zdania ocenne, normatywne i rozkaźnikowe, a odrębnie zdania pytajne.

2. Zdania ocenne, normatywne i rozkaźnikowe²⁵

W podziale zdań wyżej uzasadnionym nie tylko zdania wyrażające pytania i rozkazy, lecz także oceny i normy są odróżnione od zdań w sensie logicznym. Ponieważ w przyjętej definicji zdania logicznego jest warunek posiadania przez zdanie wartości logicznej, więc wykluczenie zdań normatywnych i zdań ocennych spośród zdań logicznych oznacza odrzucenie ich koncepcji tzw. kognitywistycznej, wedle której zdania takie są prawdziwościowe. Koncepcja kognitywistyczna jest oparta na uznaniu ocen

²⁵ W tytule tego podrozdziału są terminy, które różnią się od nazewnictwa znanego z gramatyki języka polskiego. Nawiązują one do klasycznych w semiotyce polskiej opracowań, w których są odróżniane sądy, oceny, normy, życzenia, rozkazy i pytania – rozumiane jako czynności myślowe – od wyrażających je zdań oznajmujących opisowych (sprawozdawczych), ocennych, normatywnych, optatywnych oraz od zdań rozkaźnikowych i pytajnych. W polszczyźnie współczesnej jednak nazwy „zdanie ocenne”, „zdania optatywne”, „zdanie rozkaźnikowe”, „zdanie pytajne” brzmią już archaicznie, a ponadto terminy „zdanie rozkazujące” i „zdanie pytające” są stosowane w gramatyce (nie ma odrębnej gramatycznie kategorii zdań oceniających i normatywnych, są w niej zaliczane do zdań zwanych tam oznajmującymi, a tu – oznajmijającymi). Dlatego w analizach będzie stosowana nie tylko (lepiej) terminologia tradycyjna, lecz także nowsza.

za sądy, w których są stwierdzane wartości obiektywnie przysługujące (a nie – przypisywane) przedmiotom ocen (czynom, dziełom, twórcom natury, sytuacjom itp.), na przykład wartości etyczne, jak dobro albo zło, sprawiedliwość albo niesprawiedliwość; estetyczne: piękno (i wartości pokrewne) albo brzydota; hedoniczne itd. Zdania wyrażające sądy o wartościach, zwane zdaniami aksjologicznymi, są prawdziwe, jeśli wartości są orzekane trafnie, tj. gdy orzekana własność przysługuje przedmiotowi oceny, a w przeciwnym razie są fałszywe. Na prawdziwościowych jednostkowych zdaniach ocennych mają być oparte prawdziwościowe ogólne zdania ocenne oraz prawdziwościowe zdania normatywne²⁶.

Gdy jednak odrzuca się kognitywistyczne koncepcje ocen i norm – co wyżej (w części 1.1) zostało jedynie skrótowo uzasadnione – oraz gdy się uzna, że oceny wyrażają stosunek podmiotu do tego, co wartościowane, zwykle zabarwiony emocjonalnie, a nie, że zdają sprawę z danych jakiegos zmysłu rozpoznającego wartości czy uzyskanych w aktach intuicji aksjologicznej, wtedy można powiedzieć, że zdania ocenne to wypowiedzi, w których jest wyrażone nastawienie podmiotu do rzeczywistości, o której w zdaniu mowa. O ile w zdaniach w sensie logicznym twierdzi się o czymś, że jakieś jest (albo nie jest), to formułując ocenę, wyraża się swój stosunek (uznanie, dezaprobatę, upodobanie, niechęć) do czegoś, a w normach coś się nakazuje, czegoś zakazuje lub dozwala – czyli projektuje, jak ma (powinno) być, a nie stwierdza (opisuje), jak jest. Dlatego nie ma prawdziwych ocen ani prawdziwego prawa i w sporach o oceny i normy nie powinno się do tych pojęć odwoływać. Pogląd taki (akognitywistyczny) nie jest oparty na obserwacji, że często są rozbieżne nawet jednostkowe oceny – dotyczące danego tworu natury, dzieła, stylu, czynu, sposobu postępowania itd. – formułowane w tej samej sytuacji przez różne podmioty, że oceny takie zmieniają się z czasem, nawet gdy są

²⁶ Kognitywistyczna koncepcja ocen, wsparta na poglądach K. Ajdukiewicza, jest wyłożona m.in. w: M. Przełęcki, *Poza granicami nauki. Z semiotyki poznania pozanaukowego*, Warszawa 1996 i tenże, *Sens i prawda w etyce*, Warszawa 2004. Do koncepcji tej odniosłem się w artykułach: *O poznaniu wartości. Uwagi do koncepcji metaetycznej Mariana Przełęckiego*, „*Studia z Filozofii Polskiej*” 2007, t. 2, s. 71–83 oraz *Prawda w etyce. Rozważania w kontekście koncepcji Mariana Przełęckiego*, w: *Księga pamiątkowa Marianowi Przełęckiemu w darze...*, red. A. Brożek, J. Jadacki, dz. cyt., s. 211–222. Prawdziwościową koncepcję zdań normatywnych przyjmował także J. Kalinowski: pogląd ten wyraził w pracy *Logika norm*, dz. cyt., s. 13, odsyłając do G. Kalinowski, *Le Problème de la vérité en morale et en droit*, Lyon 1967, w której prawdziwościową koncepcję norm uzasadnił.

formułowane przez ten sam podmiot oceniający, że trudno jest uzgodnić oceny i normy ogólne itp. Rozbieżności i zmiany poglądów co do prawdy bądź fałszu dotyczą bowiem także oznajmiających zdań logicznych (na co zwróciłem uwagę w komentarzu do *RIII.1: **D1**), co nie zmienia ich prawdziwościowego charakteru. Choć fakt, że rozbieżności takie są znacznie częstsze i nieusuwalne w zakresie ocen niż zdań opisowych (logicznych), może już być wykorzystany w argumentacji za akognitywizmem: ocen nie można skonfrontować z obiektywną rzeczywistością tak, jak można konfrontować zdania opisowe. Po drugie, odrzucenie kognitywizmu nie implikuje poglądu, że zdania oceniające nie zawierają informacji o rzeczywistości, czyli że nie są w nich zakładane zdania w sensie logicznym. Pogląd akognitywistyczny nie przeczy również temu, że zdania ocenne mogą być przedmiotem racjonalnej dyskusji, w sporze o oceny nie można jednak przypisywać wartości logicznej samym ocenom i normom oraz podejmować nieskutecznych, bo bezprzedmiotowych prób poszukiwania ocen i norm prawdziwych.

Zgodna z wyżej naszkicowanym rozumieniem ocen i zdań ocennych jest następująca definicja.

D1 Zdanie ocenne (oceniające) to zdanie oznajmiające, w którym jest wyrażony stosunek do tego, o czym w zdaniu mowa.

Pierwsza uwaga do tego określenia dotyczy sprawy, która była już omawiana w kontekście wypowiedzi niepełnych i pojęcia zdania logicznego. Mianowicie, również oceny nie zawsze są wypowiedane przez pełne zdania oznajmiające, zdania takie bywają zastępowane przez ich równoważniki (w sensie gramatycznym), przez ocenne wypowiedzi niepełne, a także przez wypowiedzi, czy – jeszcze ogólniej – przez znaki nie zawsze całkowicie zwerbalizowane, a bywa, że wyłącznie niesłowne. Znaki takie na przykład, jak wyraz twarzy wskazujący na zachwyty lub odrazę albo gest wyrażający uznanie lub dezaprobatę, w codziennym porozumiewaniu często pełnią funkcje oceniających zdań oznajmiających. W **D1** mowa zatem także o pełnych wypowiedziach zdaniowych odpowiadających innym znakom wyrażającym oceny²⁷.

Po drugie, w **D1** mowa ogólnie o wyrażaniu stosunku do tego, co wartościowane, a nie wprost o nastawieniu emocjonalnym, ponieważ

²⁷ Uwaga ta zbliża **D1** do **D2.3** w: A. Jonkisz, *Elementy logiki stosowanej*, dz. cyt., s. 36.

odniesienie emocjonalne, choć zwykle towarzyszy wydawanym ocenom, to może nie towarzyszyć, zwłaszcza gdy ocena nie jest wynikiem osobistego kontaktu z tym, co oceniane, lub gdy w sposób niezaangażowany emocjonalnie powiela oceny źródłowe, tj. sformułowane wcześniej przez siebie lub innych²⁸. Takie, ogólniejsze ujęcie jest ponadto zgodne z zaproponowanym rozumieniem symboli kulturowych, w których definicji również jest tylko warunek wywoływania myśli o wartościach (*RI.2: **D1.d**), choć samej myśli mogą towarzyszyć stany emocjonalne związane z przeżywaniem wartości odsłanianych przez symbol.

Po trzecie, zdanie oznajmujące może mieć charakter ocenny (wrażać ocenę), nawet jeśli jednocześnie wyraża jakieś sądy opisowe, czyli jeśli zakłada jakieś zdania w sensie logicznym. Kwestię tę, wyżej już wspomnianą, warto rozwinąć, bo na nieporozumieniach z tą sprawą związanych są oparte argumenty zwolenników prawdziwościowej koncepcji ocen i norm. Odnosząc się do tej sprawy ogólnie, można stwierdzić, że proporcje między składnikami wypowiedzi ocennej i deskryptywną mogą być różne. Wypowiedź wyłącznie deskryptywna jest zdaniem w sensie logicznym, a dokładniej – nadaje się na takie zdanie, jako że muszą być, zgodnie z *RIII.1: **D1** i uwagami do tej definicji, spełnione dodatkowe warunki, by można było taką wypowiedź uznać za zdanie logiczne. Z drugiej strony są wypowiedzi, takie jak wykrzyknikowa: *Ach, jak cudownie!*, w których trudno jest się doszukać składnika prawdziwościowego. Natomiast w zdaniach typu: *Starówka lubelska po odnowieniu jest bardzo ładna* składniki takie, tj. zdania logiczne, są niewątpliwie obecne: *Jest Lublin; W Lublinie jest starówka; Starówka lubelska została odnowiona*. Otóż, kwalifikując wypowiedź jako zdanie oceniające bądź logiczne, nie można zakładanych w ocenie zdań logicznych mylić z samą oceną wyrażoną w zdaniu oceniającym. Zdanie *Starówka lubelska po odnowieniu jest bardzo ładna* jest zdaniem ocennym, mimo że każde z wyżej zapisanych jego założeń jest zdaniem prawdziwym, czyli zdaniem logicznym (pomińmy fakt, że zdania te można potraktować jako wypowiedzi niezupełne). Z drugiej strony nie można uznać za ocenne takich zdań w sensie logicznym, których składnikami są zdania oceniające. Zdanie oznajmujące *Ten obraz jest piękny* (założmy, że wiadomo, o którym obrazie mowa) jest zdaniem oceniającym, natomiast stwierdzenie *Jan powiedział, że*

²⁸ Do tego ogólniejszego ujęcia i zmodyfikowania wcześniejszego sformułowania **D1** skłoniła mnie trafna uwaga recenzyjna J. Wojtysiaka.

ten obraz jest piękny jest zdaniem logicznym, mimo że jego członem jest zdanie oceniające (ponownie zakładam zupełność tego stwierdzenia, a więc że wiadomo, kto i kiedy je wypowiedział). Trzeba także odróżniać zdania wyrażające oceny, czyli – zgodnie z **D1** – wyrażające stosunek do rzeczywistości, od zdań logicznych opisujących czyjeś nastawienie. Na przykład zdanie *Ten obraz jest piękny* jest wypowiedzią oceniającą, natomiast *Ten obraz bardzo mi się podoba* jest zdaniem w sensie logicznym, ponieważ opisuje uczuciowe nastawienie autora wypowiedzi do konkretnego dzieła sztuki, zdaje z tego uczucia sprawę (i tu zakładam zupełność obu wypowiedzi).

Ze sprawą zakładanych w ocenach zdań logicznych wiąże się także kwestia tzw. ocen formułowanych na podstawie uzgodnionych kryteriów opisowych. Chodzi o sytuacje, w których orzeczniki wartościujące, potrzebne do formułowania ocen – np. takie, jak: *dobry, piękny, brzydki, wybitny, przystojny* itd. – są najpierw uściślane warunkami opisowymi, tj. przez zdania logiczne, a następnie są użyte w zdaniach oceniających. Czy oparte na takich kryteriach zdania – np. *x jest przystojny* – są ocenne? Otóż nie, mimo że mają strukturę takich zdań. Faktycznie bowiem zdania takie, tj. oparte na uzgodnionych kryteriach opisowych, są skrótowym wypowiedzeniem koniunkcji warunków definiujących użyte w nich orzecznik wartościujący, i skoro warunki te są zdaniami logicznymi, to również takie zdanie pozornie ocenne ma wartość logiczną. Jeśli, powiedzmy, uzgodniono kryteria, wedle których przystojny mężczyzna to każdy i tylko taki, który ma co najmniej 185 cm wzrostu, jest brunetem i ma niebieskie oczy, to wypowiedź o schemacie *x jest przystojny*, jest koniunkcyjnym zdaniem logicznym i to o wartości logicznej, którą da się ustalić, sprawdzając odnośne cechy *x*-a.

Wypowiedzi oceniające są związane z normatywnymi, co widać zwłaszcza w procedurze uzasadniania ogólnych ocen i norm. Oceny jednostkowe, tj. odnoszące się do poszczególnych, rozumianych szeroko przedmiotów, są bowiem traktowane jako indukcyjna podstawa dla uogólnionych ocen oraz dla norm. Na przykład jednostkowe oceny dobra/zła poszczególnych działań są podstawą dla uogólnionej oceny, że działania określonego rodzaju są dobre/złe, oraz dla normy, że są one nakazane/zakazane. Z drugiej strony normy, które obowiązują w jakiejś społeczności – zwyczajowo lub na mocy uzgodnionych zapisów – stanowią aksjologiczną podstawę, nie zawsze w pełni uświadamianą, dla formułowanych ocen – ogólnych i jednostkowych.

W wypowiedziach normatywnych, zwanych również deontycznymi (gr. *δέοις* = powinność) są używane pojęcia wskazujące na określoną powinność działania, tj. wskazujące na nakaz, zakaz lub dozwoleństwo. Pojęcia takie, jak również wysłowiające je wyrażenia, są nazywane normatywnymi. Pojęcia normatywne mogą być użyte wprost lub nie wprost oraz wyrażone za pomocą różnych zwrotów zastosowanych w wypowiedzi. Na przykład nakaz jest najczęściej wyrażany przez „jest nakazane”, „należy”, „jest obowiązujące”, „trzeba” itd. (także negatywnie, np. „nie wolno nie...”); zakaz może być wysłowiony za pomocą np. „jest zakazane”, „nie wolno”, „nie zezwala się”, „jest zabronione”; na dozwoleństwo wskazują wprost wyrażenia „jest dozwolone”, „wolno”, „dopuszcza się” itd., a często dozwoleństwo jest wskazane tylko nie wprost, tj. brakiem zakazu czegoś (coś jest dozwolone) lub nakazu czegoś (jest dozwolone, że nie). Analogicznie do modalności klasycznych (konieczności i możliwości), również deontyczność (powinnościowy charakter) może być w zdaniach zaznaczana jako *de dicto* albo jako *de re*, czyli jako dotycząca treści całego zdania, jak w *Jest zakazane, by dzieci piły alkohol* albo jako odnosząca się do czasownikowego członu zdania (orzeczenia): *Dzieciom nie wolno pić alkoholu*²⁹.

Zgodne z przyjętą w tych rozważaniach koncepcją ocen i norm jest następujące określenie.

D2 Norma (zdanie normatywne) to zdanie, w którym jest wskazana powinność (nakaz, dozwoleństwo, zakaz) jakiegoś działania.

Pierwsza uwaga do **D2** jest analogiczna do sformułowanej odnośnie do ocen. Mianowicie definicja ta obejmuje również zdania będące odpowiednikami rozmaitych znaków – od słownych równoważników zdań, przez wypowiedzi niepełne, aż do znaków wyłącznie niesłownych – za których pośrednictwem normy bywają wyrażane. Przy czym, inaczej niż w definicji zdania ocennego, nie ma w tym określeniu wymogu, by normy były formułowane w zdaniach oznajmiających, ponieważ

²⁹ Trudności (wskazanych w: J. Kalinowski, *Logika norm*, dz. cyt., s. 148–151) związanych z rekonstruowaniem wypowiedzi normatywnych jako zdań *de dicto* – mianowicie, że schemat *de dicto* skłania to do ujęcia metaprzeciwmiotowego albo do odnoszenia modalności nie do zwykłych zmiennych zdaniowych, lecz do zmiennych reprezentujących tzw. żeby-zdania (*ut-propositions*) – można uniknąć, odczytując terminy normatywne jako: *jest nakazane, że/żeby/by; jest dozwolone że/żeby/by; jest zakazane, że/żeby/by*. Obecnie są rozwijane głównie rachunki modalne zdań normatywnych *de dicto*.

często stosowanym sposobem wypowiedzenia normy są zdania rozkazujące (*Prosimy zamykać drzwi*), a także ich równoważniki w znaczeniu gramatycznym (*Nie otwierać drzwi podczas jazdy pociągu!*). Z drugiej strony mogą być formułowane także w postaci zdań logicznych, tj. deskryptywnych posiadających wartość logiczną (*Zgodnie z obowiązującym regulaminem łowienie pstrągów w grudniu jest zakazane*).

Po drugie, powinność może być wskazana wprost, a wtedy jest w zdaniu użyty jakiś normatywny termin, albo nie wprost, tzn. w wypowiedzi normatywnej nie ma takiego terminu (*Przed startem zapiąć pasy*), lecz odpowiednie pojęcie normatywne jest w niej zakładane, dlatego da się taką wypowiedź bez zmiany sensu przełożyć na zdanie zawierające termin wysłowiający nakaz, dozwoleństwo albo zakaz (*Przed startem samolotu należy zapiąć pasy*). Z drugiej strony nie każda wypowiedź, w której jest użyte wyrażenie równobrzmiące z jakimś terminem normatywnym, jest normatywnym zdaniem. Na przykład wypowiedź *Jan powinien się przed oświadczynami lepiej zastanowić*, mimo że zawiera słowo „powinien”, nie wyraża normy, lecz ocenę: *Dobrze (lepiej) by było, gdyby Jan się przed oświadczynami lepiej zastanowił*. Użyte w tym kontekście wyrażenie „powinien” nie wyraża pojęcia nakazu, nie jest więc terminem normatywnym.

Odrębne uwagi, wykraczające poza semiotykę logiczną, dotyczą warunków formułowania norm. Wymogiem podstawowym – który można by nazwać koniecznym warunkiem zasadności normy – jest to, że działanie wskazane jako nakazane, dozwolone lub zakazane musi być spełnialne w sposób wolny. Znaczy to, że musi istnieć podmiot zdolny do normowanego działania oraz że działanie to nie jest nierealizowalne, a z drugiej strony nie jest konieczne. Inaczej mówiąc: (i) istnieje co najmniej jeden tzw. adresat normy oraz (ii) w określonych warunkach normę da się wypełnić, choć jest możliwe jej złamanie.

Blisko związane z normami są rozkazy. Są to wypowiedzi wyrażające stosunek do rzeczywistości nakazujący. Z normami są związane nie tylko dlatego, że normy są wypowiedziane w postaci rozkazów, lecz i z tego powodu, że rozkazy są wydawane na podstawie norm. Niektóre spośród wyżej sformułowanych uwag do ocen i norm odnoszą się także do rozkazów. Mianowicie rozkazy mogą być wyrażane nie tylko zdaniami i ich równoważnikami i nie tylko w sposób czysto słowny, a gdy są sformułowane bądź zrekonstruowane w postaci zdań, wtedy są w nich użyte wyrażenia w rodzaju *Niech...*, *Ma być...* Rozkazy są często ogłaszane wykrzyknikowo, nie znaczy to jednak, że każda wypowiedź wykrzyknikowa jest rozkazem, jako

że wykrzyknikowy charakter, zależnie od celu wypowiedzi, mogą mieć nie tylko zdania rozkazujące. Na przykład spośród wypowiedzi: *Proszę zapiąć pasy. Zapiąć pasy! Należy zapinać pasy! Pasy zapięte?!* rozkazujące są tylko wypowiedź pierwsza (rozkazujące, choć nie wykrzyknikowe, zdanie) oraz druga (rozkazujący i wykrzyknikowy równoważnik zdania)³⁰.

Podsumowując przyjęte w tych rozważaniach rozumienie zdań w sensie logicznym oraz ocennych, normatywnych i rozkazujących, można porównawczo stwierdzić, że zdania logiczne są wynikiem nastawienia do rzeczywistości sprawozdawczego i są w nich opisywane (prawdziwie bądź nie) fakty, w przypadku zdań ocennych wartości są nie opisywane, stwierdzane, lecz przypisywane w wyniku nastawienia oceniającego, nastawienie postulatywne skutkuje zdaniami, w których są formułowane normy, a stosunek do rzeczywistości sprawczy jest wyrażany w zdaniach rozkazujących, wymuszających określone działania.

3. Zdania pytajne

W rozdziale poświęconym wyrażeniom zdaniowym również pytania są badane głównie od strony językowej. Dlatego – po ogólnych uwagach, głównie terminologicznych, w których są wzmianki także o innych aspektach pytań – skupię się na zdaniach pytajnych: ich strukturze i rodzajach.

3.1 Pytania i zdania pytajne – uwagi ogólne

Słowo „pytanie” jest używane w różnych znaczeniach, często zamiennie m.in. z „zagadnienie”, „kwestia”, „problem”. Ponieważ nazwy te (zwłaszcza ostatnia) nie są jednoznaczne i ściśle, więc nie poprawią rozumienia zastępowanej nimi nazwy „pytanie”.

³⁰ Obszerna analiza i zarys teorii zdań rozkazujących, z uwzględnieniem także ich roli normatywnej, są w monografii: A. Brożek, *Teoria imperatywów i jej zastosowania*, Kraków 2012, a różne ujęcia takich zdań (m.in. językoznawcze, semiotyczne, metodologiczne, formalnologiczne) są w pracy zbiorowej: A. Brożek, J. Jadacki, B. Żarnić (red.), *Theory of Imperatives from Different Points of View*, Warszawa 2011.

Wieloznaczne i niejasne pojęcie pytania jest uściślane w wielu analizach, nie tylko semiotycznych i logicznych, lecz także m.in. językoznawczych, psychologicznych, teoriopoznawczych, metodologicznych. Wyniki badania pytań są także wykorzystywane w naukach zespołowych, na przykład w filozofii nauki, wspartej na ustaleniach logiki, metodologii i epistemologii.

W nauce o języku pytanie jest rozumiane jako wypowiedzenie wyrażające stosunek do rzeczywistości pytający, mające na celu uzyskanie informacji. Źródłem takiego nastawienia do rzeczywistości jest brak wiedzy, który jest niezbędnym składnikiem tzw. sytuacji pytajnej (problemowej), która może z kolei wywołać pytającą myśl. Myśl pytająca pojawiająca się w świadomości konkretnego podmiotu poznającego staje się zobiektywizowana, intersubiektywnie dostępna, gdy jest wyrażona w postaci wypowiedzi pytajnej. Wypowiedź wyrażająca pytające nastawienie do rzeczywistości może mieć postać zdania sformułowanego w danym języku, często jednak myśl pytająca jest wyrażana za pośrednictwem innych znaków, które – podobnie jak w przypadku wyrażania twierdzeń, ocen, norm i rozkazów – nie muszą być wyłącznie słowne, a gdy są wyłącznie słowne, nie muszą być zupełne. Przedmiotem badań semiotyki logicznej i logicznych teorii pytań są jednak wyłącznie słowne odpowiedniki myśli pytających, a mówiąc dokładniej: semiotyka logiczna bada zdania pytające (zwane w gramatyce pytającymi), choć reprezentowane przez nie myśli pytające mogą być wyrażane nie tylko w postaci zdań.

Zdania pytające, jak wszystkie inne zdania, mogą być przedmiotem badań syntaktyki, semantyki i pragmatyki logicznej. W ślad za tym podziałem są odróżniane: zdania pytające rozumiane i analizowane wyłącznie syntaktycznie, tj. jako zwroty językowe (substraty znaków), pytania jako znaki językowe (zinterpretowane zwroty pytające) oraz pytania jako myśli pytające. Te wyróżniane w semiotyce aspekty pytań są w sytuacjach porozumiewania się ściśle związane, są wplecione w całość zwaną sytuacją pytającą, której jedynie językowe aspekty można badać w semiotyce logicznej. Dlatego w badaniach semiotycznych nie da się odnoszących się do pytań pojęć syntaktycznych oddzielić ostro od semantycznych, a analiz semantycznych od charakterystyki pytań pragmatycznej. Mimo tych holistycznych uwarunkowań, przejawiających się trudnościami w utrzymaniu analiz w granicach któregoś z działów semiotyki, jest w tych analizach przyjęte odróżnienie myśli pytających (będą symbolizowane przez MQ) od zdań pytających (symbolizowane przez Q), a przy tym, gdy będzie ważne

odróżnianie zdań rozumianych czysto syntaktycznie (branych jako zwroty języka) od zdań wziętych w określonym znaczeniu, czyli od pytań w sensie semantycznym, wtedy te pierwsze będą zapisywane drukiem zwykłym, a zdania pytajne zinterpretowane – kursywą³¹.

W rozważaniach niniejszego rozdziału nacisk jest położony na syntaktycznej stronie pytań, czyli na ich własnościach strukturalnych. Opisując w semiotyce ogólnie budowę zdań pytajnych, można powiedzieć, że:

(ZP) zdania pytajne składają się z członu pytajnego, po którym następuje zdanie w sensie logicznym bądź jego odpowiednik oraz znak zapytania, w mowie zaznaczany intonacją.

Ten opis struktury trzeba uzupełnić uściślającymi uwagami – dotyczą one zdań pytajnych sformułowanych w języku polskim (choć niektóre nie są zawężone gramatyką polską) i są sformułowane w kolejności składników określenia **(ZP)**. Otóż, po pierwsze, w członie pytajnym występują nie tylko partykuły „czy” oraz „-li”, lecz także zaimki pytajne wszystkich znanych z gramatyki rodzajów (rzeczowne, przymiotne, liczebne, przysłowne). Na przykład w zdaniu *Kto był pierwszym filozofem polskim?* członem pytajnym jest zaimek rzeczowny „kto”, który użyty w pytaniu jest (rzeczownym) zaimkiem pytającym „Kto?”; w pytaniach *Czyje to ślady? Ile masz czasu? Gdzie Jan III Sobieski pobił Turków? Dlaczego Wszechświat się rozszerza?* członem pytajnym są zaimki, kolejno, przymiotny „czyje”, liczebny „ile”, przysłowne „gdzie”, „dlaczego”, a w pytaniach – odpowiadające im zaimki pytajne „Czyje?”, „Ile?”, „Gdzie?” „Dlaczego?”. W pytaniach *Czy zdałaś egzamin? Zecheli prezes przyjechać?* członami pytajnymi są partykuły „czy” oraz „-li”. W członie pytajnym może być więcej zaimków pytajnych, np. *Kto i po co przyszedł? Gdzie i kiedy Jan III Sobieski pobił Turków?* Pytania takie można traktować, zgodnie z koniunkcją widoczną w członie pytajnym, jako koniunkcję dwóch lub więcej pytań prostszych. Człon pytajny może być wyrażeniem złożonym także wskutek dookreślenia przedmiotu pytania, na przykład: *Kto spośród podejrzanych...?, Gdzie w Polsce południowej...?, Kto podczas trwania...?, Ile razy więcej...?, O której w piątek...?, Na których dwóch...?, Co oprócz...?*³².

³¹ Umowa ta będzie stosowana także w rozważaniach poświęconych stawianiu pytań i udzielaniu odpowiedzi (*RVIII).

³² Termin „człon pytajny” jest lepszy niż „partykuła pytajna”. Drugi z tych terminów, używany zwykle w opisie struktury zdań pytajnych, może być mylący zwłaszcza

Część zdania pytajnego pozostająca po odjęciu członu pytajnego jest zwana osnową pytania. Zachowując ten tradycyjny termin w niniejszych, syntaktycznych analizach, warto zauważyć, że osnowa nie zawsze następuje – wbrew temu, co stwierdzone w **(ZP)** – po członie pytajnym. Nie chodzi przy tym tylko o to, że człon pytajny może być pominięty, domyślny, jak np. w pytaniu *Zdał?* zastępującym pełne zdanie pytajne *Czy Jan zdał?*; ani o to, że i osnowa bywa pomijana, jak w przypadku pytania „Kto?”, zadanego w sytuacji, w której wiadomo, że chodzi o odpowiedź na pytanie „Kto wygrał wczoraj mecz?”. Ważniejsze od pragmatycznych są bowiem syntaktyczne i semantyczne powody odstępstwa od występowania partykuły po członie pytajnym. Mianowicie bywa tak, że partykuła nie może poprzedzać osnowy: albo z powodów gramatycznych, albo znaczeniowych. Partykuła *-li* dobrze ilustruje (w języku polskim) wymóg gramatyczny, natomiast potrzeba przesuwania członu pytajnego w obrębie zdania pytajnego jest najwyraźniej odczuwana w przypadku interpretowania (rozumienia, nadawania znaczenia) zdań pytajnych z partykułą *Czy*. Zostawiając do odrębnego omówienia (w *RVIII.1.1) wieloznaczność zdań pytajnych, poprzestanę tu na przykładzie ilustrującym potrzebę zaznaczania w samym zdaniu pytajnym tego, do czego odnosi się człon pytajny, czyli – czego pytanie dotyczy. Na przykład zdanie pytajne:

Q = Czy Jan studiuje w Krakowie?

nie jest jednoznaczne, ponieważ do rozstrzygnięcia może być to tylko, czy to właśnie Jan (studiuje w Krakowie), albo też wątpliwość dotyczy jedynie tego, czy w Krakowie (studiuje Jan) itd. Jednoznaczne zdanie pytajne to, w pierwszej sytuacji: *Studiuje w Krakowie czy Jan?*, a w drugiej: *Jan studiuje czy w Krakowie?*; a w sytuacjach stawiania pytań zakres członu pytajnego (to, czego dotyczy pytanie) jest wskazywane odpowiednim akcentem albo jest określony przez informacje znane uczestnikom sytuacji pytanej.

Druga z głównych uwag dotyczy tego, dlaczego w opisie **(ZP)** struktury pytań mowa o zdaniach lub ich odpowiednikach. Otóż są, oczywiście, pytania, których osnowa jest pełnym zdaniem logicznym występującym po członie pytajnym, jak na przykład w zdaniach *Kiedy po raz drugi Maria Skłodowska-Curie otrzymała nagrodę Nobla? Dlaczego ludzie*

wtedy, gdy członem pytajnym jest wyrażenie złożone, a także w sytuacjach, gdy człon jest wyrażeniem prostym, lecz nie jest partykułą w sensie gramatycznym.

zdobywają Kosmos? W wielu pytaniach nie ma jednak pełnego zdania logicznego – na przykład w *Czy grać?* po członie pytajnym jest równoważnik zdania, powiedzmy, *Ja mam grać*, a w *Kto zdobył Pokojową Nagrodę Nobla w roku 1983?* występuje zdanie z domyślnym podmiotem: *x zdobył Pokojową Nagrodę Nobla w roku 1983*.

Schemat zdania powstały w wyniku zastąpienia w pytaniu członu pytajnego zmienną – taki jak *x zdobył Pokojową Nagrodę Nobla w roku 1983* – jest zwany *datum quaestionis*³³. W tych analizach *datum quaestionis* – tak rozumiane, tj. w sposób czysto syntaktyczny – będzie odróżniane od semantycznie rozumianej „danej pytania”, pojawiającej się w odpowiedzi na pytanie, czyli zinterpretowane zdanie pytajne. Semantycznie (znaczeniowo) rozumiane *datum quaestionis* będzie w tych analizach nazywane warunkiem pytania, a w schematach pytań i odpowiedzi będzie oznaczane symbolem *C* – z możliwymi dodatkowymi wskaźnikami. Odróżnienie syntaktycznie rozumianych osnowy zdania pytajnego i jego *datum quaestionis* od semantycznie pojmowanego warunku pytania jest uzasadnione tym, że znaczenie (treść) pytania jest wyznaczone nie tylko przez zdanie pytajne, tj. przez jego człon i osnowę, lecz często także przez kontekst, nie tylko słowny, czyli przez sytuację, w której pytanie jest postawione. W przypadku wielu pytań jest wprawdzie tak, że ich osnowa albo zdanie będące odpowiednikiem osnowy nie różnią się od warunku pytania, jak jest np. w zdaniach pytajnych: *W którym roku została zamknięta Akademia Platońska? Dlaczego Polacy emigrują? Kto był pierwszym królem Polski?* Różnicę między syntaktycznie rozumianą osnową a znaczeniowo pojmowanym warunkiem pytania widać jednak w przypadku takich np. zdań pytajnych: *Czy Piotr studiuje filozofię? Dlaczego Piotr kupił kwiaty Zosi 14 lutego?* Osnowy tych pytań to zdania oznajmiające: *Piotr studiuje filozofię* oraz *Piotr kupił kwiaty Zosi 14 lutego*, natomiast to, co jest ich warunkiem, zależy od znaczenia nadanego tym zdaniom pytajnym w konkretnej sytuacji stawiania pytania. Wygłaszający pierwsze z tych zdań może pytać o każdy człon osnowy: czy to filozofię studiuje Piotr, czy studiuje (a nie np. studiował, wykląda, interesuje się) i – czy Piotr (a nie ktoś inny) studiuje filozofię. Odpowiednio

³³ Zob. np.: K. Ajdukiewicz, *Logika pragmatyczna*, dz. cyt., s. 87; J. Jadacki, *Spór o granice języka. Elementy semiotyki logicznej i metodologii*, dz. cyt., s. 237–238; A. Brożek, *Pytania i odpowiedzi. Analiza krytyczna koncepcji Kazimierza Ajdukiewicza*, „Zagadnienia Filozoficzne w Nauce” 2008, nr 42, s. 142–143.

do tego, co w pytaniu dane, a co kwestionowane, zmienia się warunek pytania pojawiający się w schemacie odpowiedzi; jest nim (w kolejności zgodnej z powyższym wyliczeniem znaczeń tego zdania pytajnego) *Piotr studiuje...*; *Piotr filozofię...*; *Studiuje filozofię...*³⁴. Natomiast w sytuacji, w której jest wypowiedziane drugie z powyższych zdań pytajnych, może chodzić o to, dlaczego właśnie 14 lutego (pomijam możliwość odrębnych pytań o to, dlaczego w lutym, i dlaczego w 14. dniu miesiąca), dlaczego Zosi, dlaczego kwiaty, dlaczego kupił, dlaczego Piotr?³⁵; a ponadto w każdym z tych odczytań zaimek pytajny „Dlaczego” może być rozumiany jako rozpoczynający pytanie o przyczynę albo o cel.

Warto zauważyć, że na przyczynowy bądź celowy charakter pytania problemowego może wskazywać (i lepiej, gdy wskazuje) człon pytajny. Gdy pytamy: *Co było powodem zgonu? Co sprawiło, że zgłosił się do*

³⁴ Nazywanie warunkiem wyrażeń takich, jak *Piotr studiuje...*; *Studiuje filozofię...*; a zwłaszcza *Piotr filozofię...* wymaga usprawiedliwienia. Otóż wyrażenia takie są w tych analizach skrótami zdań logicznych (lub logicznych funkcji zdaniowych): *Piotr coś studiuje*; *Ktoś studiuje filozofię*; *Jest jakiś związek (relacja) między Piotrem a filozofią* itd. Dlatego wyrażenia takie będą nazywane warunkami, choć naprawdę są skrótami prawdziwościowych wyrażeń zdaniowych, a można je także traktować jako nazwy takich wyrażeń.

³⁵ Dla uproszczenia analiz pomijam tu fakt – dotyczący i pytań *Czy...?*, i pytań *Dlaczego...?* – że mogą być kwestionowane nie tylko pojedyncze składniki osnowy, lecz ich pary, trójki itd. Zdanie pytajne $Q = \text{Czy Piotr kupił kwiaty Zosi 14 lutego?}$ można odczytać także np. jako: *Piotr kupił kwiaty czy Zosi 14 lutego? Piotr kupił 14 lutego czy Zosi kwiaty? Piotr kupił czy kwiaty Zosi 14 lutego? Kupił kwiaty Zosi czy Piotr 14 lutego? Piotr kwiaty czy kupił Zosi 14 lutego?* itd. Jeśli, jak w tych analizach, potraktuje się osnowę *Piotr kupił kwiaty Zosi 14 lutego* jako pięcioskładnikową, wtedy możliwych interpretacji zdania Q jest 31, a spośród nich 5 jest pytań, w których jest kwestionowany pojedynczy składnik osnowy (kombinacje jednoelementowe tworzone z pięciu elementów), po 10 jest pytań kwestionujących dwa i trzy składniki (kombinacje dwóch i trzech elementów dobieranych z pięciu), 5 pytań, w których pytajnik (partykuła *Czy?*) dotyczy czterech elementów (kombinacje czteroelementowe z pięciu) oraz jedno pytanie, w którym jest kwestionowana cała osnowa (kombinacja pięcioelementowa z zestawu pięciu elementów), czyli pytanie syntaktycznie identyczne z wieloznacznym zdaniem pytajnym Q . Warto przy tym dostrzec, że nie chodzi tylko o możliwe zestawienia (możliwości kombinatoryczne), bo każdemu zestawieniu odpowiada sensowne pytanie i w każdym z możliwych znaczeń zdania pytajnego Q zmienia się to, co nazywamy warunkiem pytania (co w pytaniu dane) i to, co w pytaniu kwestionowane. Na przykład warunkami możliwych interpretacji zdania Q sformułowanych w tym przypisie są (zachowuję kolejność interpretacji): *Piotr kupił kwiaty*; *Piotr kupił 14 lutego*; *Piotr kupił*; *Kupił kwiaty Zosi*; *Piotr kwiaty* – a dokładniej: zdaniowe odpowiedniki tych wyrażeń (patrz przypis poprzedzający).

lekarza? itp. – domagamy się wskazania przyczyny; natomiast pytania: *Po co ten zabieg?*, *W jakim celu to badanie?* wymagają wskazania celu. Jednakże w każdym z takich wyraźnie przyczynowych bądź wyraźnie celowych pytań problemowych można użyć słowa *dłaczego*. Mówiąc dokładniej, w wyniku zastąpienia w pytaniu problemowym dowolnego członu pytajnego słowem *dłaczego* uzyskuje się poprawnie zbudowane pytanie, czyli nie ma przeszkód składniowych dla takiego zastępowania, choć może ono skutkować stratami znaczeniowymi. Zamiast sformułowanych wyżej można postawić pytania: *Dłaczego zmarł?* *Dłaczego zgłosił się do lekarza?* *Dłaczego ten zabieg?* Tak sformułowane pytania mogą jednak tracić jednoznaczność. Na to, czy pytamy o przyczynę, czy o cel może wskazywać kontekst postawionego pytania, często nie tylko kontekst słowny. Pytanie *Dłaczego zmarł?* skierowane do lekarza jest zwykle rozumiane jako przyczynowe, w innej rozmowie może być jednak pytaniem domagającym się wskazania celu, sensu itp. Zadając pytanie *Dłaczego się spóźniłeś?* oczekujemy zwykle wskazania tzw. obiektywnych przyczyny spóźnienia, choć spóźnienie mogło być działaniem dla osiągnięcia jakiegoś celu, a wtedy trzeba by spytać *Po co się spóźniłeś?* Pytania ze słowem *dłaczego* mogą więc pozostać dwuznaczne nawet mimo ich postawienia w konkretnej sytuacji. Dlatego lepiej ujednoznaczniać pytania do wyjaśnienia odpowiednio dobranym członem pytajnym.

Wracając do analizowanego przykładu, można powiedzieć, że zdanie pytajne

$Q = \text{Dłaczego Piotr kupił kwiaty Zosi 14 lutego?}$

może być rozumiane jako

$Q_p = \text{Co było powodem tego, że Piotr kupił kwiaty Zosi 14 lutego?}$ albo

$Q_c = \text{Co było celem tego, że Piotr kupił kwiaty Zosi 14 lutego?}$,

a przy tym i pytanie o powód, i pytanie o cel może dotyczyć każdego spośród wyżej wskazanych członów osnowy tego pytania. Zdaniu pytajnemu Q odpowiada więc (przy przyjętym tu uproszczeniu analiz) dziesięcioelementowy zbiór Q^* , w którym jest po pięć zdań pytajnych przyczynowych i celowych – różniących się tym, którego członu osnowy dotyczy zaimek pytajny „dłaczego?”, a przy tym różne są schematy warunków dla pytań przyczynowych i dla celowych. Jeśli *Piotr kupił kwiaty Zosi 14 lutego* jest symbolizowane przez p , to schematy warunków dla zdań kauzalnych i celowych są następujące:

C_p = *Przyczyną tego, że p było.../było to, że...*

C_c = *Celem tego, że p było.../było to, że...*

Pod pierwszy z tych schematów podpadają warunki dla pytań o przyczynę tego, że 14 lutego, że Zosi, że kwiaty, że kupił, że Piotr, a schemat drugi obejmuje pytanie o cel tego, że 14 lutego, że Zosi itd., a przy tym w miejscu wykropkowanym jest nazwa przyczyny bądź celu lub zdanie opisujące przyczynę bądź cel, np. w odpowiedzi na pytanie o przyczynę tego, że to Zosi Piotr kupił kwiaty 14 lutego może być np. *(była) miłość Piotra do Zosi* lub *(było to, że) Piotr kocha Zosię*, a w odpowiedzi na pytanie celowe o ten sam człon osnowy mogą się pojawić, powiedzmy: *(była) chęć sprawienia Zosi przyjemności* lub *(było to, że) Piotr chciał sprawić Zosi przyjemność*. Warto przy tym dostrzec, że odpowiedź na pytanie celowe można przeformułować tak, że podpada pod schemat odpowiedzi na pytanie o przyczynę: wystarczy wskazać jako przyczynę zamiar osiągnięcia określonego celu.

Jak ilustrują powyższe przykłady, jedno zdanie pytajne (jedna osnowa) może dać podstawę wielu pytaniom domagającym się rozstrzygnięcia (*Czy...*) lub wyjaśniania (*Dlaczego...*). Powodem tej wieloznaczności zdań pytajnych jest nieokreśloność tego, co w pytaniu dane, a co kwestionowane. To źródło wieloznaczności i możliwych odczytań zdania pytajnego Q znika, gdy w członie pytajnym jest zaimek wskazujący na kwestionowany składnik osnowy. Wykorzystując nadal przykład zdania *Piotr kupił kwiaty Zosi 14 lutego*, można odpowiednim zaimkiem pytajnym zastąpić kwestionowany jego składnik, a reszta tego zdania to osnowa, tożsama w tym przypadku z warunkiem pytania (tym, co dane): *Kto kupił kwiaty Zosi 14 lutego? Co Piotr kupił Zosi 14 lutego? Komu Piotr kupił kwiaty 14 lutego? Kiedy Piotr kupił kwiaty Zosi?* oraz – to pytanie (o predykat zdaniotwórczy³⁶) nie ma zgrabnego odpowiednika w języku naturalnym – *Jaki jest związek między Piotrem a kwiatami, Zosią i 14 lutego?*

W przypadku pytań *Kto/Co/Kiedy/Gdzie* itp. – zwanych pytaniami do uzupełnienia prostymi – pojawia się jednak inne źródło wieloznaczności. Chodzi o tzw. pragmatyczną kwantyfikację pytania. Stawiający pytanie *Kto studiuje filozofię?* może chcieć uzyskać odpowiedź wskazującą na jedną osobę, na co najmniej jedną, na dwie, ..., na wszystkie takie osoby.

³⁶ Zob. A. Brożek, *Semantyczno-kategorialna struktura pytań*, „Studia Semiotyczne” 2010, t. 27, s. 237–263.

Bywa oczywiście tak, że na kwantyfikację wskazuje sama treść zdania pytajnego: *Kto był pierwszym...? Która jest najwyższa...?*; treść może także uściślać (zawęzić) kwantyfikację, np. *Kto jest (biologicznym) rodzicem...?*, *Kto zawarł trójkąt przystawny? Kto pobiegł w polskiej sztafecie na 400 m kobiet na olimpiadzie w Rio de Janeiro?* Częściej jednak pytania takie są ujednoznaczniane pod względem kwantyfikacji przez kontekst, w którym są stawiane, a w kontekście tym pojawiają się inne wypowiedzi, np. polecenia, by wskazać dokładnie/co najmniej jednego, dwóch, wszystkich itd. Ta przyczyna wieloznaczności zdań pytajnych, tj. pragmatyczna wieloznaczność kwantyfikacji, dotyka także pytań do wyjaśnienia, co jest łatwiej dostrzec wtedy, gdy pytania takie są, dla ujednoznacznienia, sformułowane jako pytania o przyczynę bądź o cel: mają wtedy w członie pytajnym zaimki *Co* (jest/było powodem/celem) lub *Jaki* (jest/był powód/cel), które – jak inne zaimki w zdaniach pytajnych do uzupełnienia – mogą być rozmaicie kwantyfikowane.

Opisując tę zależność ogólnie, można stwierdzić, że dane zdanie pytajne Q , zależnie od sytuacji jego wypowiedziania, może wyrażać różne myśli pytajne MQ_1, \dots, MQ_k , którym odpowiadają wyróżniane w analizie semiotycznej znaczenia Q_1, \dots, Q_k zdania Q . Oznaczając symbolem MQ^* zbiór myśli pytajnych, które można wyrazić zdaniem Q , a symbolem Q^* zbiór odpowiadających kolejnym myślom pytajnym możliwych znaczeń zdania Q , można powiedzieć, że zdanie pytajne Q reprezentuje zbiór MQ^* myśli pytajnych wyrażanych przez Q oraz zbiór Q^* pytań, czyli możliwych odczytań (interpretacji) zdania pytajnego Q , a z kolei zbiorowi Q^* odpowiada zbiór warunków C_1, \dots, C_k dla poszczególnych pytań z Q^* – zbiór ten będzie oznaczany przez C^* . Ten ogólny opis nie wyklucza oczywiście, że zdanie pytajne jest (i powinno być) sformułowane tak, że odpowiadające mu zbiory MQ^* , Q^* i C^* są jednoelementowe.

3.2 Struktura i rodzaje zdań pytajnych

Kwestie wskazane powyższym tytułem podjąłem w kilku pracach, w których rozwiązania uzyskane w tym zakresie są uzasadniane oraz obszernie omawiane i zilustrowane wieloma przykładami³⁷. Dlatego tu przytoczę,

³⁷ Chodzi przede wszystkim o monografię *Pytania i odpowiedzi. Ujęcie teorii mnogościowe*, Kraków 2020, a ponadto o artykuły *Wieloznaczność zdań pytajnych*,

w sposób bardzo wybiórczy, te tylko ich wyniki, które są potrzebne dla uzupełnienia rozwijanej w tym rozdziale charakterystyki wyrażenia zdaniowych, a zwłaszcza te, które zostaną wykorzystane w dalszych analizach.

Wyniki, do których nawiązuję, zostały osiągnięte w ujęciu zmierzającym do uściślenia prawidłowości sformułowanych w języku naturalnym i ułożenia uściślonych twierdzeń w koncepcję ogólną, tj. obejmującą dowolne pytania; a wyniki tu wybrane nawiązują ponadto do sformułowanych wyżej ogólnych uwag o pytaniach i zdaniach pytajnych, a zwłaszcza do **(ZP)** i komentarzy do tego ogólnego opisu struktury zdań pytajnych. Nadal aktualny jest również komentarz, że choć nacisk jest położony na budowie zdań pytajnych, to ustalenia w tym zakresie są ściśle związane ze strukturą pytań (zinterpretowanych zdań pytajnych), jako że niżej omawiane schematy dają możliwość rozróżniania znaczeń dowolnego zdania pytajnego Q , a w rekonstrukcji konkretnych sytuacji pytajnych – wskazania tego spośród możliwych znaczeń zdania pytajnego, w którym jest ono wzięte, czyli wskazania jednego spośród elementów zbioru pytań Q^* wyrażalnych zdaniem pytajnym Q .

3.2.1 Schematy pytań

Da się uzasadnić, że ogólny schemat budowy pytań jest następujący:

(*) ? x^* in U^* : $C^*(x^*)$ ³⁸.

Gdy mowa o ogólności schematu (*), chodzi o to, że da się w nim ująć dowolne pytanie wszystkich tradycyjnie wyróżnianych rodzajów pytań:

„Filozofia Nauki” 2019, t. 27, nr 4, s. 115–134 i *Struktura pytań*, „Filozofia Nauki” 2020, t. 28, nr 1, s. 25–60 oraz *Logiczne ujęcie pytań i odpowiedzi. Uwagi merytoryczne i metodologiczne*, „Roczniki Filozoficzne” 2021, t. 69, nr 4, s. 315–356 (zawiera odpowiedzi na uwagi do monografii) i *The Role of the Notion of a Proper Answer in the Logic of Questions: Methodological Remarks and Postulates*, „Rocznik Filozoficzny Ignatianum” 2021, t. 27, nr 1, s. 319–340 (wybrane wyniki z monografii są odniesione do innych logik pytań).

³⁸ Formuła ta jest zgodna ze schematem struktury pytań zwanym polskim, tj. z $[?x] P(x)$, który w 1926 roku zaproponował K. Ajdukiewicz w referacie *Analiza semantyczna zdania pytajnego* („Ruch Filozoficzny” 1926, t. 7, nr 7–10, s. 194b–195b), ilustrując jego trafność kilkoma przykładami pytań do uzupełnienia. Na schemat ten i jego źródło zwróciła uwagę A. Brożek w recenzji wydawniczej mojej monografii *Pytania i odpowiedzi. Ujęcie teoriomnogościowe*, dz. cyt.

pytań do rozstrzygnięcia oraz pozostałych, zwanych ogólnie pytaniami do uzupełnienia, dzielonych z kolei na pytania do (domagające się) wyjaśnienia, in. problemowe, i pytania do uzupełnienia tzw. proste³⁹. Co więcej – stosowanie tego schematu do rekonstrukcji konkretnych pytań dostarcza dobrego uzasadnienia dla wydzielenia tych rodzajów pytań, choć także dla poprawienia przyjmowanych zwykle kryteriów tego podziału⁴⁰. Zostawiając kwestię rodzajów pytań do odrębnego omówienia, rozpocznę od komentarzy do (*) oraz przykładów ukazujących skuteczność stosowania tego schematu.

Pierwszy człon formuły (*), tj. $? x^*$ in U^* , wskazuje na przedmiot pytania, tj. na jego uniwersum U^* , in. zakres, oraz na poszukiwaną w danym uniwersum niewiadomą x^* ; część druga wyznacza ogólny schemat tzw. odpowiedzi właściwej na pytanie, w której warunek oznaczany w (*) przez C^* jest orzekany o obiektach z uniwersum⁴¹. Gdy schemat ten jest

³⁹ Zob. K. Ajdukiewicz, *Logika pragmatyczna*, dz. cyt., s. 88. Dzielenie pytań do uzupełnienia na problemowe (domagające się wyjaśnienia) i proste (domagające się prostego uzupełnienia) wyniosłem z wykładów S. Kamińskiego. Modyfikacje tego podziału i nowe propozycje wykraczające poza syntaktykę, a także innowacje terminologiczne są w: J. Jadacki, *Spór o granice języka. Elementy semiotyki logicznej i metodologii*, dz. cyt., s. 241–244 (decyzyjne, problemowo-przyczynowe, problemowo-celowe, kompletywne); A. Brożek, *Pytania i odpowiedzi. Tło filozoficzne, teoria, zastosowania praktyczne*, Warszawa 2007, s. 84–114; też, *Semantyczno-kategorialna struktura pytań*, „Studia Semiotyczne” 2010, t. 27, s. 237–263 (kompletywne, konfirmatywne, selektywne) oraz też, *Pytania i odpowiedzi. Analiza krytyczna koncepcji Kazimierza Ajdukiewicza*, „Zagadnienia Filozoficzne w Nauce” 2008, nr 42, s. 147–152 (kompletywne, augmentatywne, kwalifikatywne, predykatywne, problemowo-kauzalne, problemowo-teliczne).

⁴⁰ Tego rodzaju pytania są w mojej monografii *Pytania i odpowiedzi. Ujęcie teorii mnogościowe*, dz. cyt., odrębnie analizowane, przy czym najpierw jest rozważana potencjalna wieloznaczność zdań pytajnych, a następnie – w wyniku analiz dotyczących różnorodnych pytań każdego z tych rodzajów – są zaproponowane takie schematy struktury dla pytań tych kategorii (i ich podkategorii), w których da się uwzględnić tę potencjalną wieloznaczność, tj. da się w samym schemacie wskazać to znaczenie zdania pytajnego, w którym jest ono (może być) wzięte w konkretnej sytuacji pytajnej. Wieloznaczności zdań pytajnych jest poświęcony artykuł A. Jonkisz, *Wieloznaczność zdań pytajnych*, „Filozofia Nauki” 2019, t. 27, nr 4, s. 115–134 oraz rozdział II cytowanej wyżej monografii (s. 23–41). Natomiast o strukturze pytań mowa w: tenże, *Struktura pytań*, „Filozofia Nauki” 2020, t. 28, nr 1, s. 25–60 oraz w rozdziale III *Pytań i odpowiedzi* (s. 43–73).

⁴¹ W niniejszym podrozdziale nie da się uniknąć uwzględnienia ustaleń dotyczących odpowiedzi, są one jednak ograniczone do wyników niezbędnych do omówienia schematów dla zdań pytajnych (obszerne rozważania poświęcone odpowiedziom są w *RVIII.2).

stosowany do konkretnych pytań, wtedy w tym ogólnym schemacie za zmienną U^* jest podstawiana symboliczna nazwa konkretnego uniwersum, za x^* nazwa właściwej dla danego uniwersum zmiennej, odpowiednio do uniwersum i zmiennej są także podstawiane za zmienną *in* symbole stałe, tj. \in albo \subset ; a za C^* jest podstawiany (w schematach nadal oznaczany symbolicznie) warunek danego pytania. Gdy mowa o stosowaniu schematów, warto podkreślić, że odróżnienie zdań pytajnych i pytań, bardzo ważne w tych rozważaniach, odciska się także na rozumieniu uniwersum. Mianowicie w analizach zdań pytajnych i sformułowanych w języku odpowiedzi uniwersum jest rozumiane syntaktycznie, tj. jako zbiór wyrażen (nazw lub zdań), które są podstawiane za zmienną (zmiennę) w schemacie odpowiedzi właściwej (który jest fragmentem schematu struktury pytania). Natomiast w przypadku pytań, tj. zinterpretowanych zdań pytajnych, wziętych w jednym spośród ich możliwych znaczeń, również uniwersum jest rozumiane semantycznie, tj. jako ogół odniesień tych wyrażen, tj. zbiór desygnatów nazw lub odniesień zdań.

Uwzględnienie w schematach pytań ich przedmiotu, tj. uniwersum i odpowiedniej dlań niewiadomej, jest ważne, daje bowiem możliwość uściślenia i ujednoznaczniania zdań pytajnych. Chodzi o możliwość budowania formuł dla pytań tak, by usunąć, wskazaną w uwagach ogólnych, osobliwą dla pytań, wieloznaczność: wieloznaczności kwantyfikacji, tj. – warto przypomnieć – co do tego, ile możliwości z zakresu niewiadomej (z uniwersum) trzeba, odpowiadając na pytanie, wskazać; oraz wieloznaczności odnośnie do tego, co w danym pytaniu jest zakładane (przyjmowane, dane), a co jest kwestionowane (czego pytanie dotyczy, co jest jego niewiadomą) – ta wada zdania pytajnego będzie zwana wieloznacznością zakresową.

Możliwości, o których mowa, prościej jest zilustrować przykładami usuwania wieloznaczności kwantyfikacji, zagrażającej – jak wiemy z uwag ogólnych – zdaniom pytajnym do uzupełnienia, a zwłaszcza prostym, choć również problemowe mogą wymagać ujednoznacznienia pod względem tej kwantyfikacji.

Przyjmijmy, że O to zbiór osób, do których jest kierowane zdanie pytajne:

(1) Kto studiuje filozofię?

O ile nie uwzględni się kwantyfikacji zwanej tu pragmatyczną, to zgodna z (*) formuła dla tego pytania, w której F skraca warunek *studiuje filozofię*, jest następująca:

? $x \in O: F(x)$.

Gdy w konkretnej sytuacji pytajnej wiadomo – zwykle z dodatkowych poleceń towarzyszących pytaniu – że trzeba wskazać trzy takie osoby, wtedy odpowiedni jest zapis:

? $\{x, y, z\} \subset O: F(\{x, y, z\})$,

w którym $F(\{x, y, z\})$ to skrót koniunkcji $F(x) \wedge F(y) \wedge F(z)$;

a jeśli jest wymagane wyliczenie wszystkich takich osób, to zgodnie z tym zmienia się zapis struktury pytania:

? $A \subset O: A = \{x: F(x)\}$.

Posługując się symbolem zbioru, da się też łatwo uwzględnić w schemacie pytania inne kwantyfikacje, na przykład „co najmniej dwie osoby” lub „co najmniej trzy, lecz nie więcej niż sześć” – dodając oprócz warunku dla elementów zbioru A odpowiednie wymaganie co do jego liczności (liczność jest w schematach oznaczana symbolem $\|A\|$):

? $A \subset O: (x \in A \Rightarrow F(x)) \wedge \|A\| \geq 2$ lub ? $A \subset O: A \subset \{x: F(x)\} \wedge \|A\| \geq 2$

? $A \subset O: (x \in A \Rightarrow F(x)) \wedge 3 \leq \|A\| \leq 6$ lub ? $A \subset O: A \subset \{x: F(x)\} \wedge 3 \leq \|A\| \leq 6$ ⁴².

Są pytania, w których jest więcej tradycyjnie rozumianych niewiadomych, a uniwersum jest skonstruowane z ich zakresów. Na przykład dwie są niewiadome w pytaniu:

(2) Kto co studiował?

co da się uwzględnić w odpowiednim schemacie – w którym K to ogół kierunków studiów, S to skrót dla *studiował* (x kierunek k), a $\langle x, k \rangle$ reprezentuje uporządkowane pary dobierane ze zbioru $(O \times K)$:

? $\langle x, k \rangle \in (O \times K): S(\langle x, k \rangle)$.

W schemacie dla:

(3) Kto, co i gdzie studiował?

⁴² W sposób analogiczny da się uwzględnić dowolną kwantyfikację zdań pytajnych problemowych, zaznaczając ją w schematach dla takich pytań – w ich części wskazującej na przedmiot (niewiadomą i uniwersum) – lub uzupełniając schemat warunkiem co do liczności zbioru wyjaśnień.

trzeba odpowiednio wzbogacić człon wskazujący na przedmiot pytania (M to ogół miejsc, w których można studiować, a S to skrót predykatu trójargumentowego ... *studiował ... w ...*, którego argumentami są, kolejno, nazwy osób z O , kierunku studiów z K i miejsc studiowania z M):

? $\langle x, k, m \rangle \in (O \times K \times M): S(\langle x, k, m \rangle)$.

W schematach takich pytań widać, że w odpowiedzi trzeba za niewiadomą podstawić nie nazwy indywidualów z zakresu jednej zmiennej, lecz pary, trójki itd. nazw indywidualów czerpane z odpowiednio skonstruowanego uniwersum. Jest tak na przykład dla pytań: *Na których dwóch olimpiadach startował Józef Szmidt? Jakie są trzy własności kwadratów? Które cztery państwa europejskie są ludniejsze od Polski? Jakie medale zdobył Józef Szmidt na olimpiadach w Rzymie i Tokio?* W członie pytajnym pierwszego z tych pytań jest warunek zawężający zawody do olimpiad (O) oraz wymóg wskazania w odpowiedzi dwóch obiektów (miejsc) z tego zakresu ($\{x, y\} \subset O$) spełniających warunek *startował Józef Szmidt*. Uniwersum pytania drugiego jest nieograniczony żadnym warunkiem ogół własności kwadratów (K), w odpowiedzi trzeba jednak wskazać trzy własności ($\{x, y, z\} \subset K$). W pytaniu trzecim jest warunek zawężający uniwersum do państw europejskich (E) oraz wymóg wskazania w odpowiedzi czterech elementów z tego zakresu ($\{x_1, x_2, x_3, x_4\} \subset E$), spełniających sformułowany w pytaniu warunek⁴³. Natomiast odpowiadając na pytanie czwarte, trzeba wskazać dwie pary, w których pierwszy element jest wybierany ze zbioru $M = \{\text{brązowy, srebrny, złoty}\}$, a drugi z $O = \{\text{Rzym, Tokio}\}$, czyli wskazać dwuelementowy zbiór $A \subset (M \times O)$ (odpowiedź prawdziwa to $\{\langle z, R \rangle, \langle z, T \rangle\}$).

Oczywiście, również pytania z więcej niż jednym zaimkiem (niewiadomą) mogą być rozmaicie kwantyfikowane. Na przykład schematy dla pytania (3) wziętego w kwantyfikacji „wszystkie” i w „co najmniej trzy” wyglądają następująco:

⁴³ Zwykle pytania skwantyfikowane są formułowane w postaci poleceń usuwających ich potencjalną wieloznaczność. Na przykład zamiast pytania *Na których dwóch olimpiadach startował Józef Szmidt?* – które można zrozumieć jako kryjące założenie (fałszywe), że były dokładnie dwie takie olimpiady – jest wypowiedziane jednoznaczne polecenie: *Wymień dwie olimpiady, na których startował Józef Szmidt* (o takim formułowaniu pytań skwantyfikowanych mowa także w: A. Brożek, *Pytania i odpowiedzi. Analiza krytyczna koncepcji Kazimierza Ajdukiewicza*, „Zagadnienia Filozoficzne w Nauce” 2008, nr 42, s. 144–145, z odesłaniem do pracy T. Kubińskiego, *Wstęp do logicznej teorii pytań*, Warszawa 1970).

$$? A \subset (O \times K \times M): A = \{ \langle x, k, m \rangle : S(\langle x, k, m \rangle) \}$$

oraz

$$? A \subset (O \times K \times M): (\langle x, k, m \rangle \in A \Rightarrow S(\langle x, k, m \rangle)) \wedge 3 \leq |A|$$

lub równoważnie

$$? A \subset (O \times K \times M): A \subset \{ \langle x, k, m \rangle : S(\langle x, k, m \rangle) \} \wedge 3 \leq |A|^{44}.$$

By zilustrować usuwanie wieloznaczności zdania pytajnego zwanej tu zakresową, trzeba do konkretnych zdań pytajnych zastosować uszczegółowienia formuły (*) właściwe dla pytań tych rodzajów, których ta wieloznaczność dotyka. Chodzi o pytania do rozstrzygnięcia oraz o pytania do uzupełnienia problemowe, in. pytania do wyjaśnienia. Pomijając w tej części analiz wieloznaczność kwantyfikacji – która, jak wiemy, zagraża także pytaniom do wyjaśnienia – można przyjąć, że schematy podstawowe dla tych kategorii pytań to:

$$(*)_R \quad ? x \in \{ \{ \dots \}, non\{ \dots \} \}: C^{\{ \dots \}'}(x),$$

$$(*)'_W \quad ? x \in U^{\{ \dots \}}: C^{\{ \dots \}'}(\{ \dots \}) \text{ dlatego, że } (x),$$

W symbolicznych oznaczeniach tych schematów litery „R” i „W” wskazują na daną kategorię pytań, natomiast znak *prim* jest użyty, by odróżnić powyższy schemat dla pytań do wyjaśnienia od ogólniejszego, w którym da się uwzględnić dowolną kwantyfikację. W formułach tych symbol $\{ \dots \}$ oznacza część osnowy zdania pytajnego, która jest w pytaniu kwestionowana, czyli – można powiedzieć – zasięg członu pytajnego, a symbol $\{ \dots \}'$ odnosi się do tego, co jest zakładane, tj. do składników osnowy pozostałych, nieobjętych członem pytajnym. Dlatego pierwszy z tych symboli jest użyty na oznaczenie uniwersum $U^{\{ \dots \}}$ odpowiedniego

⁴⁴ Proste pytania dopełnienia są dzielone na pierwszego rzędu, rzędu drugiego, trzeciego itd. – ze względu na to, czy pytanie dotyczy jednostkowych obiektów (indywidualiów), zbiorów obiektów, klas zbiorów itd. W schematach odpowiedzi na pytania pierwszego rzędu (do tej kategorii należą zdania pytajne (1)–(3)) za zmienne są podstawiane nazwy indywiduów (osób, przedmiotów, miejsc, liczb, chwil w czasie itp.). Pytania drugiego rzędu (*Jaki był film?*) domagają się odpowiedzi mówiących o własnościach indywiduów (własności wyznaczają zbiór, którym dana własność przysługuje), dlatego w schematach odpowiedzi są podstawiane nazwy własności, czyli odpowiednie predykaty (np. takie orzeczniki, jak *dobry, smutny, nudny, zabawny, słaby, świetny*).

do tego, co kwestionowane, a drugi na oznaczenie warunku $C^{f...}$, który jest w odpowiedzi orzekany o obiektach z danego uniwersum⁴⁵.

Wyjaśnienia wymaga widoczny w $(*)_R$ symbol *non*. Otóż został on wybrany na oznaczenie tzw. uogólnionej negacji, odróżnionej zarówno od zwykłej, przedzdaniowej negacji (\sim), jak i od negacji przednazwowej (*n*). Gdyby zdania pytajne „Czy *p*?” były zawsze rozumiane tak, że partykuła „czy” odnosi się do całej osnowy *p*, wtedy negacja *non*, zwana tu uogólnioną, nie byłaby potrzebna, ponieważ znaczenie (i warunki prawdziwości) odpowiedzi przeczącej $\sim p$ oddaje negacja zwykła, tj. przedzdaniowa. Ponieważ jednak tak nie jest – co podkreśliłem w powyższych, ogólnych uwagach do pytań, a co w badaniach semiotycznych dostrzegane od dawna⁴⁶ – więc jest potrzebne pojęcie negacji, które da się stosować także wtedy, gdy kwestionowana w pytaniu, a negowana w odpowiedzi jest nie cała osnowa. Dlatego do logicznej analizy pytań została wprowadzona negacja *non* – i to już w rozważaniach poświęconych strukturze pytań, ponieważ w schemacie dla pytań do rozstrzygnięcia była potrzeba zaznaczenia takiego „częściowego” kwestionowania i negowania, zarówno w formule ukazującej uniwersum pytania, jak i – konsekwentnie – w członie określającym budowę odpowiedzi właściwej.

Stosowanie negacji *non* daje możliwość algorytmicznego wyróżniania możliwych znaczeń odpowiedzi przeczącej na pytanie do rozstrzygnięcia, a przy tym spełnia konieczne wymagania: (i) znaczenia te, sformułowane i odróżniane w języku, w którym jest zdefiniowana relacja *non*, tj. w języku teorii mnogości, są zgodne z tym, jak odpowiedzi są rozumiane w rzeczywistych sytuacjach pytajnych, kiedy to są formułowane w języku naturalnym; (ii) z każdego spośród wyróżnionych z użyciem negacji *non*

⁴⁵ Zapis schematów został tu ujednoczony, tj. w każdym jest symbol \in – zamiast używanych w: A. Jonkisz, *Struktura pytań*, „Filozofia Nauki” 2020, t. 28, nr 1, s. 25–60 i tenże, *Pytania i odpowiedzi. Ujęcie teoriomnogościowe*, dz. cyt., także, zależnie od ogólności i przedmiotu analiz, zmiennej *in* lub symbolu \subset – oraz w każdym jest w ten sam sposób, tj. symbolem $\{...\}$, zaznaczona relatywizacja uniwersum *U* i warunku *C* do tego, co jest w pytaniu kwestionowane (w cytowanych tu pracach, w schematach struktury pytań do rozstrzygnięcia, relatywizacja ta jest także zaznaczana w indeksie górnym znaku zapytania, co nie jest niezbędne).

⁴⁶ Dokładne analizy i obszerny opis wieloznaczności zdań pytajnych do rozstrzygnięcia, a także odesłania do innych prac są w: A. Jonkisz, *Wieloznaczność zdań pytajnych*, „Filozofia Nauki” 2019, t. 27, nr 4, s. 115–134 oraz – osadzone w kontekście ogólnej koncepcji pytań i odpowiedzi – w: tenże, *Pytania i odpowiedzi. Ujęcie teoriomnogościowe*, dz. cyt., s. 11–74.

znaczeń odpowiedzi przeczącej wynika negacja odpowiedzi twierdzącej; (iii) negacja *non* zastosowana do całej osnowy jest równoważnie wymieniana z negacją przedzdaniową, tzn. jest tak, że: $\sim p \Leftrightarrow \text{non } p$. Negacja *non* jest zatem zwana uogólnioną i dlatego, że jest stosowalna nie tylko do całej osnowy, lecz także do jej dowolnych członów, aż do pojedynczych składników; jak i na tej podstawie, że jest zgodna (równoważna) z negacją \sim w sytuacji skrajnej, tj. negowania całej osnowy⁴⁷.

Po tych wyjaśnieniach można przejść do testowania trafności zaproponowanych schematów, czyli do ich stosowania do konkretnych zdań pytajnych. Spójrzmy najpierw na zdanie pytajne do rozstrzygnięcia oparte na osnowie $p = \text{Karol zdał teodyceę}$, oznaczając składniki tej osnowy skrótami K, z oraz T, a zdanie p przez $\{K, z, T\}$ ⁴⁸.

(4) Czy Karol zdał teodyceę?

Jak wiadomo, zdanie pytajne do rozstrzygnięcia bywa w konkretnej sytuacji rozumiane nie tylko tak, że jego człon pytajny, tj. partykuła „Czy”, odnosi się do całej osnowy p . Rozwijając tę uwagę, warto podać wszystkie

⁴⁷ Wzmiankowane tu pojęcia i twierdzenia dotyczące reprezentowania w analizie pytań ich osnowy oraz rozumienia i własności negacji *non* są uściśnione i udowodnione w: A. Jonkisz, *Pytania i odpowiedzi. Ujęcie teoriomnogościowe*, dz. cyt., s. 44–58: negacja ta jest zdefiniowana w **D2** dla szczególnego przypadku negowania całej osnowy p , a w **D3** w sposób ogólny, stosowalny w sytuacji negowania dowolnej jej części; a własności tej negacji są okazane w **W2a**, **W2.b**, **W2b'**, **L1**, **L2**, **W3**, **W4**, **W5**. Negacja *non* jest następnie stosowana w tej monografii do uściślenia pojęć założenia i trafności pytania do rozstrzygnięcia, do analizowania znaczeń odpowiedzi przeczących (tamże, s. 122–150, 171–173) oraz do wyróżniania rodzajów odpowiedzi na takie pytania i uściślenia warunków ich prawdziwości (tamże, rozdział VI, s. 175–246). Zob. także M. Lechniak, *Czy da się pominąć ontologię? Uwagi na marginesie „Pytań i odpowiedzi” Adama Jonkisz, „Roczniki Filozoficzne”* 2021, t. 69, nr 4, s. 289–292 oraz A. Jonkisz, *Logiczne ujęcie pytań i odpowiedzi. Uwagi merytoryczne i metodologiczne*, „Roczniki Filozoficzne” 2021, t. 69, nr 4, s. 345–350.

⁴⁸ Osnowa jest dobrana tak, by: (i) zdanie pytajne były zbliżone do analizowanych w innych, wyżej cytowanych moich pracach, lecz prostsze pod względem liczby możliwych znaczeń – także dzięki temu, że w osnowie nie ma składnika złożonego (w rodzaju „teodyceę albo etykę”, „zdał lub przełożył” itd.); (ii) możliwe interpretacje zdania pytajnego nie były ograniczone twierdzeniami o przedmiocie pytania uznawanymi powszechnie za prawdziwe (jak jest np. dla zdania pytajnego *Czy Kolumb odkrył Amerykę?*).

możliwe interpretacje (odczytania, rozumienia) zdania (4), czyli oparte na nim pytania do rozstrzygnięcia⁴⁹.

- (i) = (4)^{K} *Zdał teodyceę czy {Karol}?*
 (ii) = (4)^{z} *Karol teodyceę czy {zdał}?*
 (iii) = (4)^{T} *Karol zdał czy {teodyceę}?*
 (iv) = (4)^{K, z} *Teodyceę czy {Karol zdał}?*
 (v) = (4)^{K, T} *Zdał czy {Karol teodyceę}?*
 (vi) = (4)^{z, T} *Karol czy {zdał teodyceę}?*
 (vii) = (4)^{K, z, T} = (4)^p *Czy {Karol zdał teodyceę}?*

Stosując schemat (*)_R można jednoznacznie ująć strukturę każdego z tych pytań. Oto formuły odpowiednie dla pierwszych sześciu spośród nich:

- ? $x \in \{\{K\}, non\{K\}\}: C^{\{K\}}(x)$,
 ? $x \in \{\{z\}, non\{z\}\}: C^{\{z\}}(x)$,
 ? $x \in \{\{T\}, non\{T\}\}: C^{\{T\}}(x)$,
 ? $x \in \{\{K, z\}, non\{K, z\}\}: C^{\{K, z\}}(x)$,
 ? $x \in \{\{K, T\}, non\{K, T\}\}: C^{\{K, T\}}(x)$,
 ? $x \in \{\{z, T\}, non\{z, T\}\}: C^{\{z, T\}}(x)$.

W formułach tych jest widoczna różnica w uniwersach oraz warunkach kolejnych pytań opartych na zdaniu pytajnym (4). Schemat struktury pytania wyznacza także kształt odpowiedzi właściwej, wskazany w powyższych wzorach po dwukropku⁵⁰. Dlatego odpowiednio różnią się także schematy dla odpowiedzi właściwej twierdzącej i odpowiedzi właściwej przeczącej:

$$C^{\{K\}}(\{K\}) \quad \text{oraz} \quad C^{\{K\}}(non\{K\}),$$

$$C^{\{z\}}(\{z\}) \quad \text{oraz} \quad C^{\{z\}}(non\{z\}),$$

⁴⁹ Dla ułatwienia zapisu możliwych interpretacji zdania pytajnego (4) jest tu dodany nawias klamrowy, nieużywany w analogicznych zapisach w: A. Jonkisz, *Pytania i odpowiedzi. Ujęcie teoriomnogościowe*, dz. cyt., który wskazuje na kwestionowaną część osnowy pytania. Natomiast zapis drukiem zwykłym zdań pytajnych oraz kursywą pytań, tj. ujednoznaczniionych zdań pytajnych, jest tu stosowany jak w innych moich pracach.

⁵⁰ Jeśli chodzi o odpowiedzi, to w niniejszym rozdziale uwzględniam to tylko, co niezbędne do omówienia struktury i rodzajów zdań pytajnych. Pełniejsze ujęcie różnych rodzajów odpowiedzi jest w *RVIII.2.

$C^{(T)}$ ({T})	oraz	$C^{(T)}$ (non{T}),
$C^{(K, z)}$ ({K, z})	oraz	$C^{(K, z)}$ (non{K, z}),
$C^{(K, T)}$ ({K, T})	oraz	$C^{(K, T)}$ (non{K, T}),
$C^{(z, T)}$ ({z, T})	oraz	$C^{(z, T)}$ (non{z, T}).

Każda z odpowiedzi twierdzących jest identyczna ze zdaniem $p = \{K, z, T\}$, w kolejnych schematach tych odpowiedzi widać jednak zakres pytania, tj. zakres partykuły „Czy”, czyli to, czego pytanie dotyczy, co w danym pytaniu jest kwestionowane. Różnią się natomiast odpowiedzi przeczące – właśnie wskutek tego, co zgodnie z danym pytaniem trzeba rozstrzygnąć i jest w odpowiedzi rozstrzygane negatywnie.

Jeszcze bardziej zróżnicowane, choć zgodne z tymi schematami, są możliwe sformułowania odpowiedzi negatywnych w języku naturalnym. Pod schematy te podpadają na przykład:

$C^{(K)}$ (non{K}):	Ktoś zdał teodyceę, lecz nie był to Karol.
$C^{(z)}$ (non{z}):	Coś wiąże Karola z teodyceą, lecz nie jest to relacja zdania egzaminu.
$C^{(T)}$ (non{T}):	Karol zdał jakiś egzamin, lecz nie z teodycei.
$C^{(K, z)}$ (non{K, z}):	Jeśli chodzi o teodyceę, to nie jest tak, że zdał ją Karol.
$C^{(K, T)}$ (non{K, T}):	Są przypadki zdania egzaminu, lecz nie należy do nich zdanie przez Karola teodycei.
$C^{(z, T)}$ (non{z, T}):	Jeśli chodzi o Karola, to nie jest tak, że zdał on teodyceę.

Odpowiedź twierdząca na każde z tych pytań jest jednoznaczna, natomiast spośród odpowiedzi przeczących jednoznaczne są tylko pierwsze trzy, tj. odpowiedzi przeczące na pytania, w których jest kwestionowany jeden składnik osnowy. Gdy pytanie dotyczy, jak jest w kolejnych trzech sytuacjach, więcej niż jednego składnika – lub, warto dodać, gdy jest kwestionowany składnik złożony – wtedy odpowiedź przecząca ma tyle uściśleń, ile jest możliwości zanegowania kwestionowanych składników. W przypadku zdania pytajnego (4), (wybranego tak, by składnika złożonego nie było), w uniwersach pytań (iv)–(vi), tj. w uniwersach:

- (iv) {K, z}, non{K, z},
- (v) {K, T}, non{K, T},
- (vi) {z, T}, non{z, T},

za ich zanegowanym elementem są „ukryte”, czyli są w uniwersach zawarte nie wprost, następujące możliwości (w ich zapisie *non* jest skręcane przez *n*):

$\{nK, z\}$, $\{K, nz\}$, $\{nK, nz\}$;
 $\{nK, T\}$, $\{K, nT\}$, $\{nK, nT\}$;
 $\{nz, T\}$, $\{z, nT\}$, $\{nz, nT\}$.

Dlatego również właściwa odpowiedź przecząca reprezentuje tyle samo jednoznacznych (można zapowiadająco dodać – pełnych i wprost) odpowiedzi negatywnych, tu wskazanych schematami w języku symbolicznym:

$\{T\}(\{nK, z\})$, $\{T\}(\{K, nz\})$, $\{T\}(\{nK, nz\})$;
 $\{z\}(\{nK, T\})$, $\{z\}(\{K, nT\})$, $\{z\}(\{nK, nT\})$;
 $\{K\}(\{nz, T\})$, $\{K\}(\{z, nT\})$, $\{K\}(\{nz, nT\})$.

Powyższe ustalenia ułatwiają odniesienie się do ostatniego z pytań opartych na osnowie $p = \text{Karol zdał teodyceę}$:

(vii) $(1)^{\{K, z, T\}} = (1)^p$ Czy $\{\text{Karol zdał teodyceę}\}$?,

tj. do pytania:

Czy $\{K, z, T\}$? = Czy p ?

Pytanie to jest skrajne w tym sensie, że jest w nim kwestionowana cała osnowa $p = \{K, z, T\}$, co sprawia, że dopełnienie $\{K, z, T\}$ jest zbiorem pustym, a mówiąc inaczej, pusty jest warunek $C^{\{K, z, T\}}$. Dlatego schemat dla tego pytania upraszcza się do:

$?p \quad x \in \{\{K, z, T\}, \text{non}\{K, z, T\}\}$.

W dwuelementowym uniwersum tego pytania są zatem odpowiedzi na to pytanie właściwe: odpowiedź twierdząca $\{K, z, T\}$, wyrażana najczęściej przez „Tak”, oraz przecząca $\text{non}\{K, z, T\}$, skręcana zwykle do „Nie”. Zbiór odpowiedzi na to pytanie pełnych zawiera jednak zdania wskazane następującymi schematami:

$\{K, z, T\}$;

oraz

$\{nK, z, T\}$, $\{K, nz, T\}$, $\{K, z, nT\}$, $\{nK, nz, T\}$, $\{nK, z, nT\}$, $\{K, nz, nT\}$, $\{nK, nz, nT\}$.

Pierwsza z nich jest pełną, właściwą odpowiedzią twierdzącą, pozostałe są pełnymi odpowiedziami negatywnymi „ukrytymi” za niepełną odpowiedzią właściwą $non\{K, o, A\}$. W przypadku pytań (i)–(vi) elementy ich uniwersów tworzą pełną odpowiedź łącznie z niepustym warunkiem, który jest o nich orzekany. Natomiast dla pytań *Czy p?* jest tak, że możliwości zawarte w uniwersum nie wprost, „ukryte” za zanegowanym jego elementem, są zdaniem, tj. pełnymi odpowiedziami negatywnymi. Spośród nich nowa – w porównaniu z innymi niż *Czy p?* pytaniami do rozstrzygnięcia opartymi na $p = \text{Karol zdał teodycę}$ – jest odpowiedź $\{nK, nz, nT\}$. Dlatego jest w przypadku takich pytań jeszcze wyraźniej widoczne, że właściwa odpowiedź przecząca jest wieloznaczna i niepełna. Stwierdzenie to nabiera wagi, gdy formuły dla pytań i odpowiedzi na pytania *Czy p?* sprowadzi się do postaci, w której są zwykle analizowane.

Schemat

$? x \in \{\{K, z, T\}, non\{K, z, T\}\}$

przyjmuje wtedy kształt

$? x \in \{p, non\{p\}\};$

a ponieważ zdanie $non p$ jest równoważne z negacją $\sim p$, więc ostatecznie formuła ta upraszcza się do

$? x \in \{p, \sim p\}$ ⁵¹.

Pełne odpowiedzi przeczące łatwiej jest wskazać w sztucznym, symbolicznym języku niż wyrazić w języku naturalnym. Oto przykładowe (możliwie zwięzłe) przekłady formuł, w których są zanegowane więcej niż dwa składniki osnowy:

$\{nK, nz, T\}$: Jeśli chodzi o teodycę, to ani Karol, ani zdał [Teodycę oblał Jan];

$\{nK, z, nT\}$: Jeśli chodzi o zdanie egzaminu, to ani Karol, ani teodycę [Jan zdał etykę];

⁵¹ Zob. A. Jonkisz, *Pytania i odpowiedzi. Ujęcie teoriomnogościowe*, dz. cyt.: **L1, L2, W3, W4, W5**, s. 48–58.

{K, nz, nT}: Jeśli chodzi o Karola, to ani zdał, ani teodyceę [Karol zaliczył ćwiczenia z etyki];

{nK, nz, nT}: Ani Karol, ani zdał, ani teodyceę [Nie było jeszcze egzaminu z teodycei].

Odpowiedzi takie jak powyższe – bardzo skrótowe, domyślne – są możliwe w konkretnych sytuacjach porozumiewania się, zwykle jednak udzielenie odpowiedzi pełnej wymaga nie tylko wypowiedzi niemieszczącej się w schemacie odpowiedzi właściwej, lecz ponadto uzupełnienia jej o twierdzenia – wygłoszone bądź znane i uznawane w sytuacji pytajnej – z których wynika odpowiedź pełna wprost, podpadająca pod dany schemat takiej odpowiedzi, a z niej dopiero właściwa odpowiedź przecząca. Przykłady takich niewłaściwych, lecz pełnych odpowiedzi są podane w nawiasach kwadratowych.

Osobliwa dla pytań wieloznaczność zwana tu zakresową występuje także w zdaniach pytajnych problemowych. Skutecznym narzędziem analizowania i usuwania tej wieloznaczności jest schemat:

$(*)'_w ? x \in U^{\{...\}}: C^{\{...\}}(\{...\})$ dlatego, że (x) .

Na przykład, dla zdania pytajnego:

(5) Dlaczego Jan studiuje filozofię?⁵²

da się wskazać – w wyniku analizy analogicznej jak dla zdania pytajnego (4), lecz opartej na konkretyzacjach $(*)'_w$ – wszystkie jego możliwe interpretacje, tj. pytania oparte na osnowie $p = \text{Jan studiuje filozofię}$ (jest reprezentowana układem {J, s, F}):

- (i) = $(3)^{\{J\}}$ *Studiuje filozofię dlaczego {Jan}?*
- (ii) = $(3)^{\{s\}}$ *Jan filozofię dlaczego {studiuje}?*
- (iii) = $(3)^{\{F\}}$ *Jan studiuje dlaczego {filozofię}?*
- (iv) = $(3)^{\{J, s\}}$ *Filozofię dlaczego {Jan studiuje}?*
- (v) = $(3)^{\{J, F\}}$ *Studiuje dlaczego {Jan filozofię}?*
- (vi) = $(3)^{\{s, F\}}$ *Jan dlaczego {studiuje filozofię}?*
- (vii) = $(3)^{\{J, s, F\}} = (1)^p$ *Dlaczego {Jan studiuje filozofię}?*

⁵² Przytaczam tu wybrane wyniki analizy tego zdania pytajnego zawartej w moim artykule *Logiczne ujęcie pytań i odpowiedzi. Uwagi merytoryczne i metodologiczne*, „Roczniki Filozoficzne” 2021, t. 69, nr 4, s. 315–356.

Strukturę tych pytań, zrekonstruowaną według schematu $(*)'_w$, ukazują formuły:

- (i) $? x \in U^{(J)}: C^{(J)}(\{J\}) \text{ dlatego, że } (x)$,
- (ii) $? x \in U^{(s)}: C^{(s)}(\{s\}) \text{ dlatego, że } (x)$,
- (iii) $? x \in U^{(F)}: C^{(F)}(\{F\}) \text{ dlatego, że } (x)$,
- (iv) $? x \in U^{(J, s)}: C^{(J, s)}(\{J, s\}) \text{ dlatego, że } (x)$.
- (v) $? x \in U^{(J, F)}: C^{(J, F)}(\{J, F\}) \text{ dlatego, że } (x)$,
- (vi) $? x \in U^{(s, F)}: C^{(s, F)}(\{s, F\}) \text{ dlatego, że } (x)$,
- (vii) $? x \in U^{(J, s, F)}: p \text{ dlatego, że } (x)$ ⁵³.

W części tych formuł dotyczących przedmiotu pytania (przed dwukropkiem) jest wskazane uniwersum, z którego trzeba czerpać wyjaśnienia podawane w odpowiedzi. W uniwersach dla pytań (i)–(vii) są zdania wyjaśniające, dlaczego:

- $U^{(J)}$ – Jan [studiuje filozofię],
- $U^{(s)}$ – studiuje [Jan filozofię],
- $U^{(F)}$ – filozofię [Jan studiuje],
- $U^{(J, s)}$ – Jan studiuje [filozofię],
- $U^{(J, F)}$ – Jan filozofię [studiuje],
- $U^{(s, F)}$ – studiuje filozofię [Jan],
- $U^{(J, s, F)}$ – Jan studiuje filozofię.

Odpowiednia do uniwersum pytania jest także struktura odpowiedzi właściwej. Wprowadzie w każdej z tych formuł człon widoczny po dwukropku, a przed „dlatego” jest identyczny ze zdaniem *Jan studiuje filozofię*, jest jednak w tym członie wskazany zakres, tzn. to, czego pytanie dotyczy, czyli co w odpowiedzi trzeba wyjaśnić. Dlatego w odpowiedziach na te pytania mogą się pojawić na przykład takie wyjaśnienia:

⁵³ W monografii *Pytania i odpowiedzi. Ujęcie teoriomnogościowe*, dz. cyt. omawiam ponadto i stosuję schematy dla pytań problemowych rozumianych przyczynowo albo celowościowo oraz ich odmiany sformułowane w stylizacji zdaniowej albo nazwowej, tj.:

$(*)'_{wp} \quad ? x \text{ in } U^{(\dots)}: \text{Powodem tego, że } C^{(\dots)}(\{\dots\}) \text{ było to, że/było } (x)$,

$(*)'_{wc} \quad ? x \text{ in } U^{(\dots)}: \text{Celem tego, że } C^{(\dots)}(\{\dots\}) \text{ było to, że/było } (x)$.

- (a): Miał studiować Andrzej, lecz wybrał kierunek, po którym łatwiej znaleźć pracę.
 (b): Bo w przyszłości chce jej nauczać.
 (c): Niestety, nie dostał się na psychologię.
 (d): Ponieważ Andrzej musi pracować, a Jan może i chce studiować.
 (e): Jan chciał studiować razem z Andrzejem, a Andrzej studiuje filozofię.
 (f): By nie iść do wojska, a filozofię, bo przyjmują wszystkich.
 (g): Andrzej jest jeszcze w liceum, a Jan zawsze chciał studiować coś, co go interesuje.

Jest oczywiste, a ilustrują to także powyższe przykłady, że w odpowiedziach na pytania „szersze” są zawarte oparte na danej osnowie pełne odpowiedzi na pytania „węższe” (wtedy wszystkie elementy wskaźnika takiej odpowiedzi są zawarte we wskaźniku odpowiedzi „szerszej”); a gdy przedmioty pytań się krzyżują (ich wskaźniki mają niektóre elementy wspólne), wtedy z każdej odpowiedzi na jedno z takich pytań wynika odpowiedź częściowa na drugie pytanie z takiej pary⁵⁴.

Jeśli chodzi o zdania pytajne do uzupełniania proste (nie-problemowe), to przykłady takich zdań były wyżej wykorzystane dla zilustrowania skuteczności formuły (*) zastosowanej do ujednoznaczniania kwantyfikacji. Nie było do tego potrzebne uszczegółowienie (*) właściwe dla takich zdań. O ile nie jest potrzebne uwzględnianie kwantyfikacji takich pytań (wyżej omówionej i zilustrowanej przykładami), to ogólny, zgodny z (*) schemat budowy takich zdań pytajnych można zapisać następująco:

$$(*)'_U \text{ ? } x \in U^{\{...\}}; C^{\{...\}}(x).$$

⁵⁴ Odrębna kwestia dotyczy możliwego zawężenia uniwersów pytań problemowych, które – jak przyjmuję i w tych rozważaniach – są (z „natury” pytań do wyjaśnienia) otwarte, tj. mogą pośród zdań wyjaśniających zawierać zarówno dowolne dane zdanie, jak i jego zaprzeczenie, które może się pojawić w odpowiedzi. Zgadza się z uwagą – sformułowaną przez J. Wojtysiaka (*Kilka wątpliwości co do Adama Jonkisa teorii pytań*, „Roczniki Filozoficzne” 2021, t. 69, nr 4, s. 305–314) w dyskusji nad monografią *Pytania i odpowiedzi. Ujęcie teoriiomnogościowe*, dz. cyt. – że w szczególnych sytuacjach pytajnych uniwersum pytań problemowych może być zawężone – warto dodać: w sposób naturalny, powiedzmy zestawem dostępnych hipotez wyjaśniających, lub sztuczny, np. w pytaniu egzaminacyjnym – formułując ogólnie wnioski dla pytań do wyjaśnienia otwartych (zwłaszcza przytoczone w *RVIII wnioski dotyczące zależności między wartością logiczną założeń pytania a jego trafnością). Szerzej na ten temat zob. A. Jonkisz, *Logiczne ujęcie pytań i odpowiedzi. Uwagi merytoryczne i metodologiczne*, „Roczniki Filozoficzne” 2021, t. 69, nr 4, s. 315–356.

Dla ukazania możliwości aplikacyjnych tego wzoru, rozważmy pytania domagające się prostego uzupełnienia, których osnowa jest oparta na, wyżej analizowanym, zdaniu $p = \textit{Karol zdał teodycę}$.

Oto przykłady zdań pytajnych uzyskanych w wyniku zastąpienia składników zdania p odpowiednim zaimkiem lub – ogólniej – członem pytajnym:

- (6a) Kto zdał teodycę?
- (6b) Co wiąże Karola z teodycą?
- (6c) Co Karol zdał?
- (6d) Kto i co zdał?⁵⁵.

Formuły ujmujące strukturę takich pytań są takimi uszczegółowieniami schematu $(*)'_U$, w których jest wskazany ten składnik zdania *Karol zdał teodycę*, którego pytanie dotyczy (składniki te są oznaczone kolejno cyframi 1, 2, 3):

- (6a) $? x \in U^{(1)}: C^{(1)}(x)$,
- (6b) $? x \in U^{(2)}: C^{(2)}(x)$,
- (6c) $? x \in U^{(3)}: C^{(3)}(x)$,
- (6d) $? \langle x, y \rangle \in U^{(1, 3)}: C^{(1, 3)}(x)$.

W uniwersum $U^{(1)}$ są nazwy osób; w $U^{(2)}$ są wyrażenia nazywające lub opisujące, takie, jak „zdanie”, „to, że przełożył”, „to, że się uczy”, „naucza” „nie wie, co to jest” lub „zdał”, „oblał”, „przełożył” itd.; podstawiane za x w $U^{(3)}$ są nazwy „etykę”, „logikę”, lecz także „egzamin”, „kolokwium”, „maturę”, „test” itd.; natomiast uniwersum $U^{(1, 3)}$ jest iloczynem $U^{(1)} \times U^{(3)}$ i są w nim pary takie np., jak $\langle \textit{Karol}, \textit{teodycea} \rangle$, $\langle \textit{Andrzej}, \textit{matura} \rangle$, $\langle \textit{Karol}, \textit{etyka} \rangle$, $\langle \textit{Jan}, \textit{egzamin} \rangle$, $\langle \textit{Paweł}, \textit{kolokwium} \rangle$. Schematy te wyznaczają jednocześnie formę odpowiedzi właściwej: elementy z $U^{(1)}$ są podstawiane za zmienną x w funkcji zdaniowej *Teodycę zdał* (x); wyrażenia z $U^{(2)}$ są użyte w schemacie odpowiedzi właściwej *Karola z teodycą wiąże to, że* (x); z $U^{(3)}$ są czerpane wartości dla zmiennej w formule *Karol zdał* (x), a ze złożonego uniwersum $U^{(1, 3)}$ są brane uporządkowane pary użyte w odpowiedzi o budowie *Zdał* $\langle x, y \rangle$.

⁵⁵ Mowa o zdaniach pytajnych, co uwzględnione w zapisie, bo wchodzi w grę możliwa (tu w analizach pominięta) kwantyfikacja pytań opartych na (5a)–(5d).

Formułę $(*)'_{U}$ da się także skutecznie stosować do takich pytań do uzupełnienia, w których człon pytajny poprzedza osnowę będącą pełnym zdaniem oznajmującym. Oto przykłady takich pytań z osnową $p = \textit{Karol zdał teodyceę}$:

- (7a) Który Karol zdał teodyceę?
- (7b) Kiedy Karol zdał teodyceę?
- (7c) Którą Karol zdał teodyceę?
- (7d) Którą i na ile Karol zdał teodyceę?
- (7e) Jak to było/się stało, że Karol zdał teodyceę?

Strukturę tych pytań oddają formuły, które są uszczegółowieniami schematu:

$$(*)'_{U_i} \quad ? x \in U_i: p(x)$$

albo podpadają pod

$$(*)'_{U_p} \quad ? x \in U_p: p(x).$$

Uszczegółowienie polega na wskazaniu tego składnika osnowy, którego dotyczy pytanie (człon pytajny), jest przy tym możliwe, że dotyczy więcej niż jednego składnika (pytanie 7d), a także, jak w przykładzie ostatnim, całej osnowy. Oto odpowiednie formuły (składniki osnowy są oznaczone cyframi tak samo, jak dla zdań pytajnych 6):

- (7a) $? x \in U_1: p(x)$,
- (7b) $? x \in U_2: p(x)$,
- (7c) $? x \in U_3: p(x)$,
- (7d) $? \langle x, y \rangle \in U_{3,2}: p(\langle x, y \rangle)$,
- (7e) $? x \in U_p: \text{to, że } p \text{ było/stało się tak, że } (x)$.

W uniwersum U_1 są nazwy wskazujące na konkretną osobę spośród noszących imię Karol (np. nazwiska albo opisy wskazujące na konkretnego Karola); w U_2 są nazwy godzin lub dni/tygodni/miesiący/lat – zależnie od określonej przez sytuację pytającą oczekiwanej dokładności odpowiedzi; z U_3 są określenia wskazujące na jeden spośród możliwych kursów teodycei, np. podstawową, rozszerzoną, teodyceę I, teodyceę II, prowadzoną przez X -a (nazwisko prowadzącego kurs) itd., a co do uniwersum $U_{3,2}$, to jeśli w uniwersum U_2 są nazwy ocen, to $U_{3,2}$ jest identyczne z iloczynem

$U_3 \times U_2$ i zawiera takie pary uporządkowane, w których na pierwszym miejscu jest nazwa konkretnego kursu teodycei, a na drugim nazwa oceny, które są odpowiednio podstawiane w schemacie odpowiedzi *Karol zdał egzamin z teodycei x na (ocenę) y*. Natomiast uniwersum U_p ostatniego pytania zawiera różne opisy – uwzględniające np. przyczyny, motywy, okoliczności, przebieg – zdające sprawę, jak doszło do tego, co się złożyło na to, co sprawiło, że: *Karol zdał teodycę*⁵⁶.

Rozważania dotyczące struktury pytań warto podsumować zestawieniem schematów. Zestawienie to obejmuje:

– schemat ogólny (*), pod który podpada budowa dowolnego pytania

(*) ? x^* in U^* : $C^*(x^*)$;

– wyżej stosowane uszczegółowienia tego schematu, właściwe dla pytań do rozstrzygnięcia $(*)_R$ oraz nieskwantyfikowanych pytań do uzupełnienia problemowych – $(*)'_W$ (rozumianych przyczynowo – $(*)'_{Wp}$ – lub celowościowo – $(*)'_{Wc}$ i zapisanych w stylizacji zdaniowej lub nazwowej) oraz do uzupełnienia prostych – $(*)'_U$ (z uwzględnieniem $(*)'_{Ui}$, wskazującego na kwestionowany składnik osnowy i $(*)'_{Up}$, który wskazuje na odnoszenie się członu pytajnego do całej osnowy)

$(*)_R$? $x \in \{\{\dots\}, non\{\dots\}\}$: $C^{\{\dots\}}(x)$,

$(*)'_W$? $x \in U^{\{\dots\}}$: $C^{\{\dots\}}(\{\dots\})$ dlatego, że (x) ,

$(*)'_{Wp}$? $x \in U^{\{\dots\}}$: *Powodem tego, że $C^{\{\dots\}}(\{\dots\})$ było to, że/było (x) ,*

$(*)'_{Wc}$? $x \in U^{\{\dots\}}$: *Celem tego, że $C^{\{\dots\}}(\{\dots\})$ było to, że/było (x)*

$(*)'_U$? $x \in U^{\{\dots\}}$: $C^{\{\dots\}}(x)$,

$(*)'_{Ui}$? $x \in U_i$: $p(x)$,

$(*)'_{Up}$? $x \in U_p$: $p(x)$;

⁵⁶ Takie zdania pytajne i oparte na nich pytania bywają umieszczane w kategorii pytań do uzupełnienia zwanych narracyjnymi lub pytaniami domagających się narracji (opowiadania, wywodu, sformułowania rozbudowanej oceny). Na takie oczekiwania pytającego wskazuje zwykle człon pytajny – np. *jak było, co sądzisz o..., jaki jest twój pogląd na..., jak to się stało* itd. – często jednak cała treść pytania oraz kontekst, w którym pytanie jest postawione. Wymóg narracji może być wzmocniony rozkazem, prośbą, zachętą albo też całe pytanie jest wplecione w taką wypowiedź: *Ciekawe, jak było? Opowiedz, proszę, jak było? Opowiedzieć, jak było!* Pytania domagające się narracji nie są tu umieszczone w odrębnej, trzeciej kategorii pytań pozostałych (nie-rozstrzygnięcia), można je bowiem uznać za takie pytania do uzupełnienia proste (nie-problemowe), których uniwersum zawiera możliwe opowiadania.

- wyżej tylko wzmiankowane, nadające się do uwzględniania dowolnej kwantyfikacji, uogólnienia schematów dla pytań problemowych (z takimi samymi odmianami) i do uzupełnienia, tj. schematów $(*)_{\text{W}}$ i $(*)_{\text{U}}$:

- $(*)_{\text{W}}$? $A \subset U^{\{...\}}$: $A \subset \{x \in U^{\{...\}}$: $C^{\{...\}}$ ($\{...\}$) dlatego, że $(x)\}$,
- $(*)_{\text{Wp}}$? $A \subset U^{\{...\}}$: $A \subset \{x \in U^{\{...\}}$: Powodem tego, że $C^{\{...\}}$ ($\{...\}$) było to, że/było $(x)\} \wedge$ [warunek określający licznosc zbioru A],
- $(*)_{\text{Wc}}$? $A \subset U^{\{...\}}$: $A \subset \{x \in U^{\{...\}}$: Celem tego, że $C^{\{...\}}$ ($\{...\}$) było to, że $(x)\} \wedge$ [warunek określający licznosc zbioru A],
- $(*)_{\text{U}}$? $A \subset U^{\{...\}}$: $A \subset \{x \in U^{\{...\}}$: $C^{\{...\}}$ (x) $\} \wedge$ [warunek określający licznosc zbioru A]⁵⁷.

3.2.2 Rodzaje pytań

Jest oczywiste, że zdania pytajne i pytania można dzielić według różnych kryteriów, a kryteria oceniać wedle ich znaczenia, zrelatywizowanego do rozważań, w których podział jest dokonywany⁵⁸. W kontekście niniejszego rozdziału i zaproponowanych schematów struktury pytań (i wyrażających je zdań pytajnych) podstawowy jest podział na dwie kategorie: pytań do rozstrzygnięcia oraz pozostałych. Pytania „pozostałe” są tu zwane – w terminologii wywodzącej się z prac K. Ajdukiewicza – pytaniami do uzupełnienia (rozumianymi szeroko) i są w kolejnym podziale rozdzielenie – także zgodnie z tradycją Ajdukiewiczowską – na rozumiane wąsko

⁵⁷ Zob. A. Jonkisz, *Wieloznaczność zdań pytajnych*, „Filozofia Nauki” 2019, t. 27, nr 4, s. 115–134; tenże, *Struktura pytań*, „Filozofia Nauki” 2020, t. 28, nr 1, s. 25–60 i tenże, *Pytania i odpowiedzi. Ujęcie teoriomnogościowe*, dz. cyt., s. 75–111, gdzie schematy i inne ich uszczegółowienia są szerzej omówione, uzasadnione oraz zastosowane do wielu zróżnicowanych zdań pytajnych.

⁵⁸ Jest zrozumiałe, że podstawowe są kryteria semiotyczne, tj. cechy zdań pytajnych i pytań syntaktyczne, semantyczne i pragmatyczne; kryteria semiotyczne, a zwłaszcza pragmatyczne, są jednak wykorzystywane często jako podstawa podziałów pytań przeprowadzanych w metodologii nauk (także – w filozofii nauki), dlatego są też zwane kryteriami metodologicznymi. Właściwe dla analiz tego rozdziału ujęcie pytań od strony zdań pytajnych sprawia, że nacisk jest tu położony na cechy pytań syntaktyczne i semantyczne; inne ważne cechy pytań i możliwe kryteria ich podziału – semantyczne (prawdziwość założeń, trafność), pragmatyczne (zasadność, rozstrzygalność), a także mieszane (dobre postawienie pytania) są omówione w *RVIII.1; ustalenia dotyczące rodzajów pytań są wykorzystane do podziału rozumowań (*RIX.1.2.2).

(zwykle) pytania do uzupełnienia i pytania domagające się wyjaśnienia (zwane problemowymi).

Zachowując człony tradycyjnego podziału, trzeba jednak odnieść się do stosowanych w nim zwykle kryteriów. W tym kontekście nawiążę do oceny, którą szerzej uzasadniłem w innych pracach⁵⁹. Otóż człony tego podziału powinny być wydzielone według kryterium innego niż zwykle stosowane. Mówiąc dokładniej, wadą tradycyjnych podziałów pytań jest zastosowanie wyłącznie kryteriów syntaktycznych. Jeśli chodzi o zdania pytajne do rozstrzygnięcia (i wyrażone w nich pytania), to mają one być rozpoznawane po tym, że jest w nich użyta (w języku polskim) partykuła „Czy”⁶⁰, a pozostałe, tj. do uzupełnienia (zwane też pytaniami dopełnienia), są rozdzielane według tego, czy jest w nich słowo „Dlaczego” – są wtedy pytaniami do wyjaśnienia (problemowymi), a w przeciwnym razie są pytaniami, które domagają się nie wyjaśnienia, lecz prostego uzupełnienia⁶¹.

Da się łatwo okazać, że sprawdziany czysto syntaktyczne nie są trafne – w tym sensie, że w przypadku niektórych pytań prowadzą do błędnej ich kwalifikacji. Otóż jeśli chodzi o wydzielanie podzbioru pytań do rozstrzygnięcia, to można podważać i to, że użycie partykuły „Czy” jest warunkiem koniecznym, jak i to, że jest wystarczające do tego, by uznać dowolne zdanie pytajne za należące do kategorii do rozstrzygnięcia. Gdy chodzi o pierwszy zarzut, to np. w zdaniach pytajnych takich, jak *Zdał Karol teodyceę?* nie ma „Czy”, a wyrażają one pytania do rozstrzygnięcia. Wskazaną tym przykładem wadę sprawdzianu syntaktycznego łatwo jest usunąć, przyjmując w określeniu kryterium warunek, że „Czy” może być użyte także domyślnie. Ponadto zastrzeżenia wspomagane takimi przykładami są skutecznie blokowane umową – przyjętą i w tych analizach – by

⁵⁹ Zob. A. Jonkis, *Struktura pytań*, „Filozofia Nauki” 2020, t. 28, nr 1, s. 25–60; tenże, *Pytania i odpowiedzi. Ujęcie teoriomnogościowe*, dz. cyt., s. 75–111; tenże, *Logiczne ujęcie pytań i odpowiedzi. Uwagi merytoryczne i metodologiczne*, „Roczniki Filozoficzne” 2021, t. 69, nr 4, s. 315–356.

⁶⁰ Według czysto syntaktycznego kryterium jest także przeprowadzany dalszy podział zdań pytajnych do rozstrzygnięcia na dwuczłonowe (partykuła „Czy” jest w nich użyta raz) oraz wieloczłonowe (jest użyta, wprost bądź domyślnie, więcej razy).

⁶¹ Jeśli chodzi o kryteria syntaktyczne, to taki sam podział jest w: K. Ajdukiewicz, *Logika pragmatyczna*, dz. cyt., s. 88, a modyfikacje tego podziału, nowe propozycje wykraczające poza syntaktykę i inna terminologia są w pracach wskazanych w przypisie 127.

w semiotyce logicznej analizować zupełne wyrażenia zdaniowe, w tym pełne zdania pytajne, zamiast ich wielu i nie tylko słownych odpowiedników stosowanych w codziennych sytuacjach porozumiewania się. Z kolei na aktualne w języku polskim kontrprzykłady pytań do rozstrzygnięcia z partykułą „-li”, np. *Zdalli Karol teodyceę?*, można odpowiedzieć, że każde zdanie pytajne z partykułą „-li” da się zastąpić zdaniem z „Czy”; oraz w ogólnym określeniu kryterium uwzględnić możliwość używania w zdaniach pytajnych do rozstrzygnięcia partykuł zastępowalnych przez „Czy”.

Poważniejsza jest nieadekwatność kryterium syntaktycznego przejawiająca się tym, że użycie partykuły „Czy” nie wystarcza do uznania zdania pytajnego (i pytania) za do rozstrzygnięcia. Partykuła ta jest bowiem używana także w innych niż do rozstrzygnięcia zdaniach pytajnych. By zezemplifikować tę możliwość, rozważmy zdanie pytajne:

(8) Czy Karol zdał antropologię, czy etykę?⁶².

O ile nie rozumie się tego zdania pytajnego nietypowo, np. jako skrótu złożenia dwóch zdań pytajnych: „Czy Karol zdał antropologię” oraz „Czy Karol zdał etykę?”, to powinno być ono odczytane jako pytanie domagające się uzupełnienia, o schemacie:

? $\{x\} \subset \{A, E\}: C(x)$,

w którym A skraca „antropologię”, E „etykę”, $C = \textit{Karol zdał}$, a formuła określająca przedmiot pytania wskazuje na to, że odpowiadając, trzeba nazwać dokładnie jeden element z uniwersum $\{A, E\}$ taki, że $C(x)$, tj. taki, że *Karol zdał* (x). Zdanie (8) nie wyraża więc pytania do rozstrzygnięcia, mimo że jest w nim użyta, wprost i dwukrotnie, partykuła *Czy*. Jest inaczej sformułowanym pytaniem do uzupełnienia, podpadającym pod formułę $(*)_{\cup}$. W języku naturalnym pytanie to można inaczej i jednoznacznie wyrazić tak: *Który jeden spośród przedmiotów antropologia, etyka zdał Karol?*

Dla uzupełnienia powyższej analizy, choć na marginesie tego, co miała ilustrować, warto zauważyć, że jako pytanie do rozstrzygnięcia może być odczytane zdanie:

(9) Czy Karol zdał antropologię albo etykę?;

⁶² W podziałach pytań według kryteriów czysto syntaktycznych pytanie to jest w kategorii do rozstrzygnięcia wieloczłonowych. Zob. np. Z. Ziemiński, *Logika praktyczna*, dz. cyt., s. 131–132.

jest to widoczne lepiej, gdy weźmie się je w znaczeniu:

(9a) *Zdał Karol czy {antropologię albo etykę}?*

Pytanie (9a) wymaga rozstrzygnięcia tego, czy Karol zdał dokładnie jeden spośród tych przedmiotów. Za niepełnymi odpowiedziami na to pytanie – twierdzącą i przeczącą – kryją się po dwa ich możliwe znaczenia (tu wskazane schematami), tj. $\langle A, nE \rangle$ i $\langle A, nE \rangle$ za odpowiedzią twierdzącą oraz $\langle A, E \rangle$ i $\langle nA, nE \rangle$ za przeczącą. Natomiast w sytuacji, gdy jest zadane pytanie (8), chodzi o odpowiedź wskazującą, który z tych dwóch przedmiotów Karol zdał, założywszy, że zdał dokładnie jeden z nich, a odpowiedzi twierdząca bądź przeczącą nie są odpowiedziami (właściwymi) na to pytanie⁶³.

Stosowanie sprawdzianów czysto syntaktycznych jest dogodne i skuteczne, ponieważ oparte na nich podziały są przeprowadzane wedle cechy zdań pytajnych widocznej w ich budowie. Co więcej – najczęściej, tj. w przypadku większości pytań, kryteria syntaktyczne prowadzą do trafnego kwalifikowania pytań do jednej spośród wyróżnionych kategorii. Ponieważ jednak nie jest tak zawsze, tj. dla dowolnego pytania, trzeba warunki syntaktyczne zastąpić sprawdzianami semantycznymi, a mówiąc dokładniej – stosując kryteria syntaktyczne sprawdzać je (uzupełniać) sprawdzianami semantycznymi.

Jeśli chodzi o podstawowy podział zdań pytajnych i pytań, tj. na pytania do rozstrzygnięcia i pozostałe, to trafnego kryterium trzeba szukać w strukturze uniwersum pytań do rozstrzygnięcia, czyli w pierwszym członie schematu:

(*)_R ? $x \in \{\{...\}, non\{...\}\}: C^{\{...\}}(x)$.

Jak widać, uniwersum to jest zawsze, dla każdego pytania do rozstrzygnięcia, podzielone dychotomicznie. Podział dychotomiczny jest

⁶³ W podziale pytań zacytowanym i omawianym przez A. Wiśniewskiego (*Questions, Inferences, and Scenarios*, London 2013, s. 5–12) każde pytanie takie jak (8) jest wśród pytań rodzaju *whether*, a pytanie (9) należy do pytań rodzaju *yes-no*, natomiast w podziale przyjętym w cytowanej pracy oba te pytania (i odpowiadające im rodzaje) są w kategorii *choice questions*. Pytania rodzaju (8) są w: A. Brożek, *Pytania i odpowiedzi. Tło filozoficzne, teoria, zastosowania praktyczne*, dz. cyt. oraz w też, *Semantyczno-kategorialna struktura pytań*, „*Studia Semiotyczne*” 2010, t. 27, s. 237–263 uznane za selektywne i są odróżniane od pytań do rozstrzygnięcia („konfirmatywnych”).

widoczny wprost w schemacie struktury takich pytań, bo są w nim tylko dwa elementy wydzielone według: $\{...\}$ – $non\{...\}$; jest jednak widoczny także w uniwersum wzbogaconym o możliwości ukryte za elementami wyznaczającymi odpowiedzi właściwe. Wzbogacenie dotyczy zwykle elementów „ukrytych” za $non\{...\}$ – co jest dobrze zilustrowane wynikami analizy pytań opartych na zdaniu pytajnym (4). Są też jednak takie pytania do rozstrzygnięcia, w których również element uniwersum „pozytywny”, tj. oznaczony przez $\{...\}$, kryje pewne możliwości – czego przykładem jest pytanie (9a), w którego uniwersum są zawarte nie wprost możliwości „pozytywne” i „negatywne”; a bywa i tak, że możliwości niewidoczne w schemacie pytania, a zawarte w rozumianym semantycznie uniwersum są ukryte tylko za elementem uniwersum „pozytywnym”. Dla zilustrowania takiej sytuacji spójrzmy na zdanie pytajne:

(10) Czy Karol zdał antropologię lub etykę?,

wypowiedziane w sytuacji, w której nie ma wątpliwości co do tego, że Karol coś zdał, lecz nie wiadomo, czy chodzi o któryś, a może o oba z tych przedmiotów. Oto odpowiednie dla tej sytuacji znaczenie zdania (9):

(10a) *Karol zdał czy {antropologię lub etykę}?*

Struktura pytania (10a) jest zgodna ze formułą:

? $x \in \{\{A \vee E\}, non\{A \vee E\}\}$: *Karol zdał (x)*,

a w rozwiniętym uniwersum są możliwości oznaczone schematami $\{<A, E>, <nA, E>, <A, nE>; <nA, nE>\}$, spośród których pierwsze trzy wskazują na pełne odpowiedzi twierdzące „ukryte” za niepełną odpowiedzią właściwą *Tak*, tj. *Karol zdał antropologię lub etykę*.

Dla sprawy podziału pytań na rozstrzygnięcia i pozostałe najważniejsze jest właśnie to, że uniwersum każdego pytania do rozstrzygnięcia jest podzielone dychotomicznie, tj. podzielone na dwa człony i na podstawie sprzeczności. Przejawia się to tym, że na każde pytanie do rozstrzygnięcia są dokładnie dwie odpowiedzi właściwe, reprezentowane przez *Tak* albo *Nie*, wskutek czego pytania takie nie mogą być – w przeciwieństwie do pytań do uzupełnienia problemowych i zwykłych – wieloznaczne pod względem kwantyfikacji zwanej tu pragmatyczną. Ponadto – i to także jest cecha wyróżniająca – uniwersum każdego pytania do rozstrzygnięcia jest wyznaczone wyłącznie przez odpowiadające mu zdanie pytajne i zakres pytania, tj. przyjęty w pytaniu podział składników osnowy na

zakładane i kwestionowane⁶⁴. Takie cechy – a nie samo użycie, wprost albo domyślne, w zdaniu pytajnym partykuły „Czy” – są konieczne i wystarczające do uznania dowolnego pytania za pytanie do rozstrzygnięcia, choć – warto powtórzyć – większość zdań pytajnych z partykułą „Czy”, czyli spełniających kryterium czysto syntaktyczne, spełnia także te warunki semantyczne.

Czysto syntaktyczne kryterium nie sprawdza się także w podziale szeroko rozumianych zdań pytajnych/pytań do uzupełnienia na problemowe i pozostałe, zwane do uzupełnienia zwykłymi. W pierwszej kategorii mają być, przypomnijmy, te tylko, w których członie pytajnym jest użyty przymimek „dlaczego”. Dla zilustrowania, do czego prowadzi rygorystyczne rozumienie tego kryterium, zastosujmy je do zdań pytajnych opartych na osnowie *p = Karol zrezygnował ze studiów*, wybierając te spośród ich możliwych odczytań, które ułatwiają zamierzone tu porównanie.

(11) *Dlaczego {Karol zrezygnował ze studiów}?*

(11a) *Co było powodem tego, że {Karol zrezygnował ze studiów}?*

(11b) *Co było celem tego, że {Karol zrezygnował ze studiów}?*

Otóż zgodnie z kryterium czysto syntaktycznym tylko (11) jest pytaniem problemowym, a pytania (11a) i (11b) są w kategorii pytań do uzupełnienia zwykłych⁶⁵. Podział taki jest rażąco nietrafny, na co wskazuje sama struktura tych zdań pytajnych, a bardziej jeszcze to, że wymagane tymi pytaniami wyjaśnienia, powody lub cele dotyczą tego samego faktu, a odpowiedzi na pytania (11a) i (11b) są też odpowiedziami na pytanie (11), czyli mieszczą się w uniwersum możliwych odpowiedzi na to pytanie. Dlatego wszystkie te pytania zostały wyżej uznane za domagające się wyjaśnienia (problemowe), przy czym (11) jest sformułowane w postaci

⁶⁴ Dodatkowe argumenty za ostrym oddzieleniem pytań do rozstrzygnięcia od pytań do uzupełnienia (zwykłych i problemowych) da się sformułować na podstawie wyników rozważań dotyczących tzw. trafności pytań – zob. *RVIII.1. Z kolei argumenty za umieszczeniem pytań tzw. zwykłych i problemowych w jednej kategorii pytań do uzupełnienia ukazują się w rozważaniach pragmatycznych: uzupełnienia, tzw. „luki pytania”, czyli stałe podstawiane za jego „niewiadomą”, są dla pytań obu tych podkategorii wybierane z uniwersum niedychotomicznego, nawet jeśli jest ono dwuelementowe.

⁶⁵ Mowa o pytaniach (na co wskazuje także zapis kursywą), ponieważ zasięg członu pytajnego jest ujednoznaczony nawiasem, a możliwa kwantyfikacja pragmatyczna jest pominięta jako nieistotna w tym fragmencie rozważań.

ogólnej, a (11a) i (11b) to jego interpretacje kauzalna i celowościowa. Ponieważ w każdym z tych pytań człon pytajny dotyczy całej osnowy p , więc schematy ogólne:

$(*)'_W \quad ? x \in U^{\{...\}}: C^{\{...\}}(\{...\}) \text{ dlatego, że } (x),$

$(*)'_{Wp} \quad ? x \in U^{\{...\}}: \text{Powodem tego, że } C^{\{...\}}(\{...\}) \text{ było to, że/było } (x),$

$(*)'_{Wc} \quad ? x \in U^{\{...\}}: \text{Celem tego, że } C^{\{...\}}(\{...\}) \text{ było to, że/było } (x),$

w których można odpowiednio zaznaczać zasięg członu pytajnego, upraszczają się do:

$? x \in U: p \text{ dlatego, że } (x),$

$? x \in U_p: \text{Powodem tego, że } p \text{ było to, że/było } (x),$

$? x \in U_c: \text{Celem tego, że } p \text{ było to, że/było } (x).$

Odpowiednio do takiej kwalifikacji tych pytań trzeba także zmienić opis zasady podziału ogółu pytań do uzupełnienia na problemowe i pozostałe. Następujące określenie rozszerza kategorię pytań problemowych w sposób zgodny z zaproponowanymi schematami i powyższym przykładem: pytania problemowe to takie, w których członie jest użyty zaimek „dlaczego” lub zwrot, który da się tym słowem zastąpić, np. „Co było powodem tego, że”, „Co było celem tego, że”, „Co spowodowało/sprawilo, że”, „Po co” itp.

Tak rozszerzony sprawdzian nie prowadzi do rozstrzygnięć tak jak skrawo nietrafnych, jak sprawdzian czysto składniowy. Jest to jednak okupione tym, że tak złagodzona zasada podziału przestaje być ostra. Kryterium podziału oparte wyłącznie na tym, czy w członie pytajnym jest słowo „dlaczego”, przestaje być bowiem czysto syntaktyczne, gdy jest uzupełnione o „lub zwrot, który da się tym słowem zastąpić”. Wada tak określonej zasady ukazuje się wyraźnie, gdy zdanie pytajne do wyjaśnienia zinterpretuje się przyczynowo albo celowościowo. Przyjawszy, że człon pytajny odnosi się do całej osnowy $p = \text{Karol zrezygnował ze studiów}$ (oraz że nie jest istotna sprawa kwantyfikacji pragmatycznej), porównajmy pytania (11), (11a) i (11b) z następującym:

(11c) *Jak to się stało, że Karol zrezygnował ze studiów?*

Wedle ostrego kryterium czysto syntaktycznego tylko (11) jest pytaniem do wyjaśnienia. Zgodnie z kryterium wyżej sformułowanym

i zaproponowanymi schematami struktury pytań, również (11a) i (11b) to pytania do uzupełnienia problemowe. Natomiast pytanie (11c) jest pytaniem do uzupełnienia nieproblemowym, w którym człon odnosi się do całej osnowy, jest więc takiego samego rodzaju, jak analizowane wyżej zdanie pytajne do uzupełnienia oznaczone jako (7e). Pytanie (11c) ma strukturę:

? $x \in U_p$: to, że p stało się tak, że (x),

czyli zgodną ze schematem:

$(*)'_{Up}$? $x \in U_p$: $p(x)$.

Jak pokazuje ten przykład, nie ma ostrej granicy między pytaniami problemowymi a innymi pytaniami do uzupełnienia. Pytania „Dlaczego”, podpadające pod schemat $(*)'_w$, da się wyrazić w formie kauzalnej i celowościowej, tj. zgodnie z formułami $(*)'_{wp}$ i $(*)'_{wc}$, a zdania pytajne o przyczynę lub cel, nawet bez ich przeformułowania, mogą być odczytywane tak, że podpadają pod schemat $(*)'_{Up}$, ujmujący strukturę pewnej podklasy pytań do uzupełnienia – i odwrotnie. Odnośnie do tego przechodzenia od pytań „Dlaczego” przez pytania do wyjaśnienia kauzalne lub celowościowe do pytań do uzupełnienia może się pojawić wątpliwość, czy składniowo dopuszczalne zastąpienie słowa „Dlaczego” innym członem pytajnym bądź odwrotnie nie zmienia znaczenia zdania pytajnego tak, że przestaje ono należeć do tej samej kategorii.

By takie wątpliwości usunąć, trzeba uściślić wyżej dodany warunek „da się zastąpić”, warunek rozszerzający kategorię pytań rozpoznawanych jako problemowe. Otóż oznaką zmiany znaczenia jest zmiana uniwersum, z którego są czerpane wyjaśnienia. Jest oczywiste, że uściślenie ogólnie sformułowanego pytania do wyjaśnienia do jego odmiany przyczynowej lub celowościowej skutkuje zawężeniem uniwersum wyjaśnień do ogółu możliwych powodów (przyczyn) bądź do ogółu możliwych celów, a odwrotny jest skutek sformułowania pytania o przyczynę bądź o cel w postaci ogólnej, tj. z zaimkiem „Dlaczego”. Jeśli więc, jak w tych analizach, chce się rozszerzyć kategorię pytań problemowych na pytania kauzalne i celowościowe i uzasadnić takie rozszerzenie, to warunek „da się zastąpić” można rozumieć tak, że w wyniku takiego zastąpienia uniwersum zdania z zaimkiem „Dlaczego”, czyli pytania do wyjaśnienia podpadającego pod schemat $(*)'_w$, zawiera w sobie uniwersum zdania pytajnego sformułowanego przyczynowo lub celowościowo, czyli uniwersum pytania

o schemacie $(*)'_{wp}$ lub $(*)'_{wc}$ ⁶⁶. Gdy wskutek zastąpienia uniwersa pytań – wyjściowego i zmienionego – nie są związane odpowiednio skierowaną relacją inkluzji, wtedy – nawet jeśli nie są rozłączne – zastąpienie jest niedozwolone, a pytanie bez „Dlaczego” nie jest z kategorii problemowych. Ważne jest przy tym dodatkowe zastrzeżenie: gdy jest między uniwersami sprawdzana relacja zawierania, wtedy pytania kauzalne i celowościowe trzeba sformułować w stylizacji nie nominalnej, lecz propozycjonalnej – tj. z formułą *powodem/celem było to, że* w ich schemacie – bo tylko wtedy w ich uniwersum są – jak w uniwersum pytań z „Dlaczego” – zdania wyjaśniające to, czego pytanie dotyczy.

Tak uściślony warunek dopuszczalności zastąpienia, a tym samym – włączenia pytania do kategorii problemowych – sprawdza się w przypadku analizowanych wyżej pytań:

- (11) *Dlaczego {Karol zrezygnował ze studiów}?*
 (11a) *Co było powodem tego, że {Karol zrezygnował ze studiów}?*
 (11b) *Co było celem tego, że {Karol zrezygnował ze studiów}?*
 (11c) *Jak to się stało, że Karol zrezygnował ze studiów?*

Uniwersa U_p i U_c pytań (11a) i (11b) zawierają się w uniwersum U pytania (11), wskazanie przyczyny lub celu tego, że p jest bowiem odpowiedzią na pytanie „Dlaczego p ? Natomiast odpowiedzi właściwe na pytanie (11c) – rozumiane zgodnie ze schematem

$$(*)'_{Up} \quad ? x \in U_p: p(x)$$

– są opisami (narracjami) tego, co doprowadziło do p . Z opisów tych zwykle wynikają zdania wyjaśniające, wskazujące przyczyny lub cele tego, że p , lecz uniwersum tych opisów na pewno nie jest związane relacją inkluzji z uniwersum U pytania (11)⁶⁷.

⁶⁶ W: A. Jonkisz, *Logiczne ujęcie pytań i odpowiedzi. Uwagi merytoryczne i metodologiczne*, „Roczniki Filozoficzne” 2021, t. 69, nr 4, s. 315–356, jest wskazany warunek mocniejszy (zbyt mocny, jak to teraz oceniam), tj. by uniwersum pytania pozostało niezmienne, mimo zastąpienia w zdaniu pytanym innego członu pytajnego słowem „Dlaczego”.

⁶⁷ Sformułowane tu uściślenie poprawia propozycję wskazaną w powyższym przypisie, wymaga ono jednak sprawdzenia nie w jednym, lecz w wielu i zróżnicowanych przykładach takich syntaktycznie dopuszczalnych zastąpień.

Trzeba podkreślić, że omawiana wyżej nieostrość może się pojawiać na drugim stopniu podziału pytań, tj. gdy chce się dzielić pytania do uzupełnienia na problemowe i pozostałe. Nie uderza to jednak w poprawność podziału pytań podstawowego, tj. na pytania do rozstrzygnięcia i pozostałe. Podział ten – jako dwuczłonowy i oparty na sprzeczności – na pewno jest poprawny logicznie, tzn. jest wyczerpujący i rozłączny, a ponadto jest jednorodny. By uznać go za poprawny, trzeba ponadto okazać, że kryterium tego podziału jest naturalne, tj. że jest on oparty na istotnej cesze pytań⁶⁸. Ponadto do uzasadnienia jest – i, warto dodać, jest trudniejsze – utożsamienie wszystkich pytań pozostałych (nie-rozstrzygnięcia) z rozumianą szeroko kategorią pytań do uzupełnienia.

Cechy składowe poprawności logicznej oraz jednorodność podziału pytań na rozstrzygnięcia i pozostałe są zapewnione przez jego dychotomiczność. Natomiast naturalność jest cechą pragmatyczną, jako że jej ocena jest zrelatywizowana do kontekstu rozważań, a gdy podział jest stosowany – do celu dzielenia. W teoretycznych rozważaniach dotyczących ogółu pytań oceniany tu podział jest naturalny, ponieważ został oparty na istotnych, semantycznych własnościach pytań do rozstrzygnięcia: determinowanie uniwersum przez pytanie, dychotomiczny podział elementów uniwersum, dwie odpowiedzi właściwe wzajemnie sprzeczne. Te syntaktyczne i semantyczne własności pytań do rozstrzygnięcia przejawiają się także cechami pragmatycznymi, zwłaszcza tym, że *Tak?* oraz *Nie* są uznawane za właściwe odpowiedzi na takie i tylko na takie pytania.

Jest oczywiste, że dychotomicznie można podzielić pytania, biorąc na zasadę podziału cechy inne niż tu wyróżnione: syntaktyczne (np. według tego, jaka partykuła albo jaki zaimek jest rdzeniem członu pytajnego), semantyczne (np. na kwantyfikowalne i niekwantyfikowalne), pragmatyczne (np. wedle wymaganej w danej sytuacji kwantyfikacji) lub mieszane (np. ze względu na cechę dobrego postawienia)⁶⁹. Kryteria przyjmowane w takich podziałach nie są jednak pierwszorzędnymi cechami pytań lub nie są oparte na zasadach ostrych i naturalnych, jak tu uzasadnione. Wyróżnione

⁶⁸ Warunki poprawności podziału, tu jedynie bez ich uściślenia wyliczone, oraz inne rozróżnienia i pojęcia podstawowe w koncepcji podziału są omówione w *RVI.

⁶⁹ Możliwe zasady podziału pytań zostały wybrane tylko dla ilustracji i spośród omówionych w tym podrozdziale – wyjąwszy cechę dobrego postawienia, której jest poświęcony *RVIII.1.

w tych rozważaniach rodzaje pytań i wyrażających je zdań pytajnych są więc takie same jak w innych pracach nawiązujących do Ajdukiewicza, warto jednak podkreślić, że zostały uzyskane na podstawie poprawionych i uzasadnionych kryteriów; zostało ponadto wskazane źródło nieostrości dalszego podziału w obrębie pytań do uzupełnienia, a kryterium tego podziału zostało uściślone.

Druga kwestia związana z omawianym tu podziałem pytań dotyczy, warto przypomnieć, tego, czy jest uzasadnione, przyjęte w tych analizach, utożsamienie wszystkich pytań pozostałych (nie-rozstrzygnięcia) z rozumianą szeroko kategorią pytań do uzupełnienia. Ponieważ pytania tej kategorii są, zgodnie z prezentowaną tu koncepcją, reprezentowane schematami $(*)'_U$ lub $(*)'_W$, a jeśli jest potrzebne uwzględnienie kwantyfikacji pytania, to $(*)_U$ lub $(*)_W$, więc można postawić pytanie: Czy rzeczywiście każde pytanie inne niż do rozstrzygnięcia jest tak rozumianym pytaniem do uzupełnienia, czyli podpada pod któryś z tych schematów?

Odpowiedź twierdzącą łatwiej jest obalać niż uzasadniać, nie mówiąc o pełnym jej dowodzie. Obalanie polega na poszukiwaniu pytania, które nie jest ani pytaniem do rozstrzygnięcia podpadającym pod schemat $(*)_R$, ani nie należy do pytań uzupełnienia rozumianych szeroko, tj. jako suma pytań o strukturze $(*)'_U$, $(*)'_W$, $(*)_U$ lub $(*)_W$. Wskazanie choć jednego takiego pytania zmusiłoby do odrzucenia odpowiedzi twierdzącej na to pytanie. Natomiast pełny dowód nie jest możliwy: na pewno nie na drodze sprawdzenia wszystkich możliwych przypadków pytań, nie widać też, jak w dowodzie niewprost okazać, że z założenia, że pytanie nie podpada pod żaden ze schematów dla pytań do uzupełnienia, wynika prowadzący do sprzeczności wniosek, że jest ono pytaniem do rozstrzygnięcia. Uzasadnienie odpowiedzi twierdzącej może polegać jedynie na stosowaniu zaproponowanych schematów do konkretnych pytań lub typów pytań, a przy tym sprawdzanie to powinno być nastawione na obalenie, tj. powinno obejmować przykłady zróżnicowane, wątpliwe, a zwłaszcza takie pytania, które w innych koncepcjach pytań są umieszczane w innych, wyróżnianych w nich kategoriach. Rezygnując tu z takiego testowania zaproponowanych schematów, odsyłam do prac, w których takie sprawdzanie zostało wykonane. Uzyskane wyniki potwierdzają, że dowolne pytanie, które nie jest rodzaju do rozstrzygnięcia, jest w kategorii pytań do uzupełnienia (rozumianej w sposób wyżej wyjaśniony). Stwierdzenie, że kategoria pytań „pozostałych” (nie-rozstrzygnięcia) jest identyczna z kategorią pytań do uzupełnienia, uzupełnia ocenę, że przyjęty w niniejszej

pracy podział pytań jest poprawny, ponieważ – obok innych warunków poprawności – jest on także wyczerpujący, obejmuje każde pytanie z uniwersum pytań⁷⁰.

4. Funkcje zdaniowe

Mimo że pojęcie funkcji zdaniowej jest ogólniejsze od pojęcia zdania, to zależności definicyjne uzasadniają, by o funkcjach zdaniowych mówić po rozważaniach poświęconych zdaniom. W niniejszym podrozdziale są najpierw określenia i komentarze dotyczące dowolnej funkcji zdaniowej, uszczegółowione następnie odpowiednio do funkcji zdaniowych logicznych.

⁷⁰ W A. Jonkisz, *Wieloznaczność zdań pytajnych*, „Filozofia Nauki” 2019, t. 27, nr 4, s. 115–134; tenże, *Struktura pytań*, „Filozofia Nauki” 2020, t. 28, nr 1, s. 25–60 i tenże, *Pytania i odpowiedzi. Ujęcie teoriomnogościowe*, dz. cyt., s. 75–111 schematy te oraz inne jeszcze ich uszczegółowienia są udanie zastosowane do rekonstrukcji wielu i bardzo zróżnicowanych pytań, także takich, które są uznawane za trudne do ujęcia logicznego (pytania warunkowe, tzw. pytania o zaniechanie, pytania z rozmaicie złożonymi składnikami osnowy itd.). Każde ze sprawdzonych pytań podpada pod któryś z zaproponowanych schematów – choć w przypadku niektórych pytań (np. warunkowych) wymaga to nietypowego sformułowania warunku C pytania – lub da się równoważnie zastąpić odpowiednim połączeniem (zwykle – koniunkcją) zdań pytajnych o strukturze z tymi schematami zgodnej. Do kategorii pytań wyróżnionych według zaproponowanych schematów da się także sprowadzić kategoryzacje przyjęte w innych koncepcjach pytań – zob. A. Jonkisz, *Pytania i odpowiedzi. Ujęcie teoriomnogościowe*, dz. cyt., s. 97–108. Uzasadniony tu podział pytań poprawia klasyfikację zaproponowaną w: A. Jonkisz, *Logika ogólna*, dz. cyt., s. 138–140 i tenże, *Elementy logiki stosowanej*, dz. cyt., **D2.3**, s. 39–41, złożoną z kolejnych podziałów dychotomicznych: najpierw na pytania rozstrzygnięcia (z partykułą „czy”) i dopełnienia (bez tej partykuły), następnie pytań dopełnienia na proste (wyznaczają schemat odpowiedzi) i pozostałe (nie wyznaczają) oraz podział pozostałych na problemowe (z partykułą „dlaczego” lub inną syntaktycznie przez nią zastępowalną) oraz narracyjne (bez tej partykuły) i dwuczłonowy podział pytań problemowych na przyczynowe i celowe. Do zmiany zasad tego podziału skłonił przede wszystkim fakt, że każde pytanie wyznacza jakiś schemat odpowiedzi, nie można więc podziału pytań oprzeć na zasadzie: wyznacza vs nie wyznacza. Pogląd, że pytania problemowe nie wyznaczają schematu odpowiedzi, jest odrzucony także w: A. Brożek, *Pytania i odpowiedzi. Analiza krytyczna koncepcji Kazimierza Ajdukiewicza*, „Zagadnienia Filozoficzne w Nauce” 2008, nr 42, s. 151.

4.1 Ogólne pojęcie funkcji zdaniowej

Jak wiadomo, funkcje – a inaczej: formuły, schematy – zdaniowe należą do funkcji wyrażeniowych, a te do rozumianych szerzej wypowiedzi niezupełnych (*RII.4.2). Oto definicja obejmująca dowolne formuły zdaniowe:

D1.a Formuły zdaniowe to takie funkcje wyrażeniowe, tj. wyrażenia ze zmiennymi wolnymi (co najmniej jedną), które w wyniku podstawienia stałych za występujące w funkcji zmienne wolne są przekształcane w zdania.

W definicji tej jest wtrącone określenie funkcji wyrażeniowej (wyrażenie ze zmiennymi wolnymi), a w nim pojęcie zmiennej jest zawężone do tzw. zmiennej wolnej. Uściślając pojęcie zmiennej, można powiedzieć, że: zmienna to wyrażenie reprezentujące wyrażenia określonej kategorii; konkretne takie reprezentowane wyrażenie to podstawienie zmiennej; każdy uporządkowany zbiór (ciąg) podstawień za wszystkie (kolejne) zmienne danej funkcji zdaniowej to dane jej wartościowanie; odniesienie podstawionego wyrażenia to wartość zmiennej, a ogół takich wartości to, rozumiany semantycznie, zakres zmiennej – ogół liczb, osób, miejsc, chwil, zbiorów, zdań itd. Na przykład: symbole x oraz y , użyte jako zmienne w funkcji $x > y$ reprezentują nazwy liczb (o ile znak $>$ jest rozumiany jak w wyrażeniach algebraicznych); dowolne konkretne symbole liczb, np. 2 i 5 albo – w innej symbolice – II i V – to podstawienia tych zmiennych; $\langle 2, 5 \rangle$ i $\langle 5, 2 \rangle$ ($\langle \text{II}, \text{V} \rangle$ i $\langle \text{V}, \text{II} \rangle$) to utworzone z tych podstawień wartościowania tej funkcji; liczby oznaczane przez symbole 2 i 5 (lub II i V) to wartości tych zmiennych; ogół odniesień możliwych podstawień tych zmiennych, czyli ogół liczb, to zakres zmiennych x i y .

Zakres zmiennej może być określony wprost, tj. umową co do zakresu zmiennych, albo nie wprost, tzn. przez kontekst użycia zmiennej. Na przykład domyślnym zakresem zmiennych w wyrażeniu $x > y$ jest zwykle zbiór liczb, choć w kontekście innych rozważań lub zgodnie z inną umową zmienne te mogą mieć inny zakres: te same zmienne symboliczne w wyrażeniu *Jeżeli x jest ojcem y , to y jest córką lub synem x* reprezentują nie nazwy liczb, lecz osób, tak samo, jak zmienna *ktoś* w formule *Jeżeli ktoś popełnił przestępstwo, powinien ponieść karę*.

Zmienna rozumiana w sensie właściwym to zmienna wolna, tj. taka, za którą można podstawiać wyrażenia stałe (reprezentowane przez zmienną).

By tak było, zmienna nie może być związana żadnym operatorem, a więc także – żadnym kwantyfikatorem. Dlatego zmienne związane przez jakiś operator nazywa się pozornymi. W tym miejscu rozważań wystarczy powiedzieć, że do operatorów – używanych i w języku naturalnym, i w językach rachunków logicznych – należą kwantyfikatory, czyli wyrażenia określające ilość⁷¹. Wyrażeń kwantyfikujących jest nieskończenie wiele: *Większość..., Mniej niż 100..., Dokładnie jeden..., Każdy..., Tylko niektórzy..., Co najmniej 17..., Żaden...* itd. Spośród nich dwa kwantyfikatory są wyróżnione w języku logiki, a także często używane w języku naturalnym. Chodzi o wyrażenia: *dla każdego* (w tych analizach symbolizowane przez \wedge i nazywane kwantyfikatorem ogólnym lub dużym) oraz *dla pewnego*, rozumiane jako *istnieje co najmniej jedno takie, że...* (będzie skracane symbolem \vee i nazywane kwantyfikatorem szczegółowym lub małym). Napisy: $(\wedge x, y)$ oraz $(\vee z)$ odczytuje się: *dla każdego x i dla każdego y...* (krócej: *dla każdego x i y...*) oraz *istnieje z...*; mówimy wtedy, że kwantyfikator wiąże zmienne, w pierwszej sytuacji – zmienną x oraz y , w drugiej – zmienną z .

Zgodnie z **D1.a** wyrażenie $x > y$ jest funkcją zdaniową, ponieważ jest w nim co najmniej jedna zmienna wolna (są dwie), a po podstawieniu za zmienne stałych z ich zakresu, tj. nazw liczb, uzyskuje się zdanie prawdziwe (np. $3 > 2$) albo fałszywe ($4 > 5$). Natomiast wyrażenie $(\wedge x, y) x > y$ nie jest funkcją zdaniową, lecz zdaniem (fałszywym), ponieważ obie jego zmienne są związane (pozorne). Z określenia funkcji zdaniowej wynika, że funkcjami zdaniowymi są także pojedyncze zmienne, na przykład p, q, Φ, Ψ itp., o ile wiadomo – z kontekstu ich użycia lub na mocy umowy – że są to funkcje zdaniowe, tj. reprezentują zdania, lub są metajęzykowymi zmiennymi reprezentującymi wyrażenia zdaniowe.

O ile nie przyjmuje się zawężającego warunku, że uzyskiwane z funkcji zdaniowej zdanie ma być zdaniem logicznym, to – analogicznie do podziału zdań w sensie gramatycznym – można w myśl **D1.a** mówić nie tylko o funkcjach zdań oznajmiających, lecz także zdań pytających i rozkazujących, a w obrębie formuł zdań oznajmiających wyróżniać funkcje zdań logicznych i innych, tj. funkcje zdań ocennych i normatywnych. Funkcją zdania pytającego jest na przykład *Czy x odkrył Amerykę?*, a schematem zdania rozkazującego *Przynieś x!* Formułami zdań ocennych i normatywnych są: *x jest piękny* i *Nie wolno x*. Natomiast, dla porównania,

⁷¹ Operatory, a pośród nich kwantyfikatory, są omówione w *RV.

wyrażenia: *x jest wyższy niż y*; Zgodnie z obowiązującym regulaminem nie wolno *x* to schematy zdań oznajmających opisowych, którym przysługuje wartość logiczna. Jak w dziedzinie zdań, tak i w zakresie funkcji zdaniowych analizy logiczne są skupione na formułach zdań logicznych.

4.2 Logiczne funkcje zdaniowe

D1.b Logiczna funkcja zdaniowa to taka formuła zdaniowa, która w wyniku podstawienia stałych za występujące w niej zmienne wolne jest przekształcana w zdanie logiczne.

Aby przekształcić dowolną funkcję zdaniową w zdanie, trzeba wyeliminować wszystkie występujące w niej zmienne wolne. Można to zrobić, podstawiając za zmienną stałą z jej zakresu lub wiążąc zmienną kwantyfikatorem; przekształcając funkcję zdaniową w zdanie, można te sposoby łączyć. Gdy o tym, co można podstawiać za zmienne, czyli – jaki jest zakres zmiennych – rozstrzyga nie jednoznaczna umowa, lecz kontekst, w którym jest użyta zmienna, wtedy mogą się pojawić wątpliwości co do semantycznej interpretacji funkcji zdaniowej. W wyrażeniu $2 + x + y = 15$, o ile nie towarzyszy mu dodatkowa, zawężająca umowa, można za obie zmienne podstawić liczby rzeczywiste (dokładniej mówiąc – symboliczne nazwy liczb); w wyrażeniu: *x jest ojcem y* zwykle podstawia się nazwy osób (choć hodowcy psów, koni, kotów itd. mogą poszerzać zakres zmiennych tej funkcji).

Wyrażenie $2 + x + y = 15$ jest funkcją zdaniową, jako że występuje w nim co najmniej jedna zmienna wolna (są dwie takie zmienne) i w wyniku podstawienia za nie stałych z ich zakresu uzyskuje się zdanie. Jest funkcją zdaniową logiczną, bo każde uzyskane z niej w ten sposób zdanie ma wartość logiczną. Oto przykłady przekształcenia tej funkcji zdaniowej w zdanie:

$$2 + 3 + 8 = 15;$$

$$(\wedge x) 2 + x + 7 = 15;$$

$$(\wedge x) (\vee y) 2 + x + y = 15.$$

Pierwsze zdanie powstało w wyniku podstawień $x/3$ oraz $y/8$ i jest fałszywe, w drugim również nie ma zmiennych wolnych, ponieważ zmienna x jest związana kwantyfikatorem dużym, a za y jest podstawiona stała 7

(i to zdanie jest fałszywe), w ostatnim, prawdziwym zdaniu obie zmienne są związane kwantyfikatorem, czyli też nie ma zmiennych wolnych.

Dodatkowe nawiasy (będą stosowane kwadratowe) pojawiające się w wyrażeniach z kwantyfikatorami wyznaczają zasięg kwantyfikatora, tj. tę część wyrażenia, w której zmienne zapisane przy kwantyfikatorze są tym kwantyfikatorem związane. W powyższych przykładach nie są one potrzebne (wiązana zmienna występuje w jednym miejscu), lecz np. w formule:

$$((\wedge x \vee y) [P(x, y)] \wedge Q(x)) \Rightarrow (Q(y) \wedge (\vee y) R(y))$$

zaznaczenie zasięgu wskazuje, że zmienna x jest związana na pierwszym miejscu, wolna na miejscu drugim, a zmienna y jest związana na miejscu pierwszym, wolna na drugim i związana na miejscu trzecim. Dlatego gdy nie jest to jednoznaczne, wtedy ważne jest zaznaczanie zasięgu kwantyfikatora, tj. tego fragmentu wyrażenia, który jest objęty jego „działaniem”, fragmentu, w którym zmienne wyliczone po znaku kwantyfikatora są związane.

Funkcje zdaniowe można podzielić na spełnione zawsze, spełnione tylko niekiedy, zawsze niespełnione. Poprzestając na nie całkiem ścisłym opisie tych kategorii, można powiedzieć, że funkcja jest zawsze spełniona, gdy dowolne podstawienie stałych za występujące w funkcji zmienne (lecz stałych z zakresu zmiennych), czyli dowolne wartościowanie przekształca funkcję w zdanie prawdziwe. W przypadku funkcji należących do drugiej kategorii są takie wartościowania, dla których otrzymuje się zdanie prawdziwe oraz takie, w których funkcja jest przekształcana w zdanie fałszywe. Natomiast funkcje trzeciego rodzaju zawsze, tj. dla każdego wartościowania, są zdaniami fałszywymi. Oto proste przykłady.

LOGICZNE FUNKCJE ZDANIOWE		
kategori V	kategori V/F	kategori F
$x = x$ jeżeli $a = b$, to $b = a$ jeżeli $a = b$ i $b = c$, to $a = c$ p lub $\sim p$...	$x \geq 2$ $x < y$ $x + y = 12$ $x + y = z$...	$x \neq x$ $x^2 = -1$ $ x + y < x - y $ p oraz $\sim p$...
Prawdziwe (spełnione) dla każdego wartościowania.	Są wartościowania, dla których funkcja jest prawdziwa oraz takie, dla których jest fałszywa.	Fałszywe dla każdego wartościowania.

Dowolne podstawienie stałych za zmienne występujące w funkcjach kategorii **V** oraz **F** przekształca je, odpowiednio, w zdania prawdziwe albo fałszywe, natomiast wartość logiczna zdań uzyskanych z funkcji rodzaju **V/F** zależy od stałych, które są podstawione za występujące w tych funkcjach zmienne: dla niektórych wartościowań uzyskuje się zdanie prawdziwe, a dla pozostałych zdania fałszywe. Jest tak w przypadku formuł widocznych w powyższej tabeli w kolumnie **V/F**. Na przykład podstawienie w drugiej funkcji stałych 2 i 5 przekształca tę w funkcję w zdanie prawdziwe; nie wystarczy jednak powiedzieć, że funkcja ta jest spełniona przez liczby 2 oraz 5, bo trzeba jednoznacznie przyporządkować stałe poszczególnym zmiennym – tj. dokonać podstawienia $x/2, y/5$. Dlatego trzeba mówić, że funkcja jest spełniona nie przez zbiór stałych (przedmiotów oznaczonych przez stałe), lecz przez zbiór uporządkowany stałych lub przez ciąg stałych (przedmiotów) – w rozważanym przykładzie przez $\langle 2, 5 \rangle$ lub przez $\{w_1 = 2, w_2 = 5\}$, a przy tym obowiązuje umowa, że kolejność wyrazów w_i w danym ciągu jest zgodna z kolejnością pojawiania się zmiennych w formie zdaniowej. Określenie zakresu zmiennych jest niezbędne, bo na przykład jeśliby zakresem zmiennej x był nie zbiór liczb rzeczywistych, lecz zbiór liczb całkowitych mniejszych od 2, wtedy funkcja $x \geq 2$ byłaby w kategorii funkcji zdaniowych nigdy niespełnionych (zawsze fałszywych).

5. Rodzaje wyrażeń zdaniowych – zestawienie

Rozważania tego rozdziału warto podsumować zestawieniem, w którym są uwzględnione kategorie omówionych wyrażeń zdaniowych, a także wyrażenia niezupełne (*RII.4.2).

WYRAŻENIA ZDANIOWE			
w. z. ZUPEŁNE = zdania		w. z. NIEZUPEŁNE	
		funkcje zd.: kategorii V kategorii V/F kategorii F	INNE = odpowiedniki zdań np. wyrażenia zdaniowe okazjonalne, odpowiedniki w s. gramatycznym, odpowiedniki pragmatyczne (nie tylko słowne)
a	pytające, rozkazujące	f. zdań pytających, rozkazujących	odpowiedniki takich zdań
b	ocenne, normatywne	f. zdań ocennych, normatywnych	odpowiedniki takich zdań
c	logiczne	logiczne funkcje zdaniowe	odpowiedniki takich zdań

Wyrażenia zdaniowe/zdania: w sensie gramatycznym obejmują wyrażenia z wierszy a + b + c; oznajmiające – z wierszy b + c; logiczne – z wiersza c. Prawda albo fałsz mogą być orzekane o zdaniach logicznych i logicznych funkcjach zdaniowych, w kategorii wyrażen prawdziwych są prawdziwe zdania oraz funkcje logiczne rodzaju V, tj. prawdziwe (spełnione) dla każdego wartościowania; pozostałe logiczne funkcje zdaniowe, jako nie zawsze spełnione, są fałszywe⁷².

⁷² Pojęcia spełniania i prawdziwości są uściślone w (**R.II.1).

ROZDZIAŁ IV

WYRAŻENIA NAZWOWE

W rozdziale tym przeważają rozważania poświęcone nazwom. Po definicjach nazwy (syntaktycznej, semantycznej i pragmatycznej) i uwagach o wyrażeniach nazwowych zostaną określone podstawowe pojęcia i różnice z nazwami związane, następnie omówione wybrane kategorie nazw oraz relacje między zakresami nazw (rodzaje i metoda sprawdzania). W podrozdziale ostatnim są zwięźle scharakteryzowane funkcje nazwowe.

1. Pojęcie nazwy

Nazwy są wyrażeniami, czyli znakami języka. Wszystkie ustalenia dotyczące znaków odnoszą się więc także do nazw. Pojmowanie nazw jako znaków językowych sprawia, że pragmatyczność koncepcji znaku opartej na definicji *RI.1: **D1** przenosi się na rozumienie nazw¹. Nie przeszkadza to jednak w tym, by nazwy były definiowane w każdym z działów semiotyki. Ujęcia syntaktyczne, semantyczne i pragmatyczne dopełniają się, ukazując nazwy z tych trzech stron, choć pojęcia nazwy syntaktyczne, semantyczne i pragmatyczne nie są równozakresowe.

¹ Zob.: A. Jonkisz, *O nazwach. Uwagi na marginesie prac prof. J.J. Jadackiego*, w: *Myśli o języku, nauce i wartościach. Seria 2...*, dz. cyt., s. 185–194; tenże, *O wyrażeniach i nazwach*, „Studia z Filozofii Polskiej” 2016, t. 11, s. 39–56.

1.1 Syntaktyczne

W syntaktycznym ujęciu nazw wskazuje się na ich rolę składniową. W podręcznikach i słownikach logiki przeważają definicje nazw odwołujące się do pojęcia zdania podmiotowo-orzecznikowego, przy czym, zgodnie z definicjami syntaktycznymi szerszymi, do kategorii nazw są włączane wyrażenia nadające się na podmioty lub orzeczniki w takich zdaniach, natomiast zgodnie z syntaktycznymi definicjami nazw węższymi – nadające się tylko na orzeczniki albo nadające się tylko na podmioty.

Na przykład w pracach T. Kotarbińskiego można odnaleźć i szersze, i węższe określenie nazw. W *Elementach* jest uściślane rozumienie węższe: „zwrot «N» jest nazwą, czyli powiedzeniem nadającym się na orzecznik w strukturze «A jest B»”²; „być nazwą – to tyle, co nadawać się do roli orzecznika we wszelkim zdaniu «A jest B» (przy zasadniczym rozumieniu spójki «jest»)»³. Natomiast w swoim podręczniku logiki Kotarbiński rozszerza zakres syntaktycznego pojęcia nazwy: „Nazwy są to wszystkie te i tylko te słowa i zwroty, które nadają się na podmioty lub orzeczniki zdań” – zawężając je jednocześnie warunkiem semantycznym: „[zdań] o rzeczach lub osobach”⁴.

Syntaktyczna definicja nazwy węższa jest też w podręczniku T. Czeżowskiego: „Przez termin «nazwa» bez bliższego określenia rozumiemy nazwę indywiduową” – czyli wyrażenie nadające się tylko na podmiot w „zdaniach atomowych”, a zdania atomowe to „zdania jednostkowe o faktach” (z kontekstu wynika, że są to zdania proste bez kwantyfikatorów)⁵.

Przykład innego definiowania jest w monografii K. Ajdukiewicza, w której określenie nazw zakłada pojęcie kategorii składniowej i kryterium należenia wyrażen do tej samej kategorii: „Wyrażenia języka polskiego, będące (przy pewnym ich znaczeniu) wyrażeniami tej samej kategorii syntaktycznej, co np. wyraz «pies», zowią się przy tym swym znaczeniu *nazwami* tego języka”⁶. Zgodnie z tym określeniem, nazwy to wyrażenia

² T. Kotarbiński, *Elementy teorii poznania, logiki formalnej i metodologii nauk*, dz. cyt., s. 20.

³ Tamże, s. 21.

⁴ T. Kotarbiński, *Kurs logiki dla prawników*, dz. cyt., s. 11.

⁵ T. Czeżowski, *Logika. Podręcznik dla studiujących nauki filozoficzne*, dz. cyt., s. 17–18.

⁶ K. Ajdukiewicz, *Logika pragmatyczna*, dz. cyt., s. 30.

należące do klasy abstrakcji wyznaczonej przez relację należenia do tej samej kategorii syntaktycznej (relacja ta jest typu równoważności) oraz przez wyrażenie „pies”.

Pominąwszy różnice między definicjami nazwy syntaktycznymi zaproponowanymi w różnych pracach, można powiedzieć, że jest w nich zwykle zakładane znane z gramatyki pojęcie zdania podmiotowo-orzecznikowego. Tu przyjmując oparte na tym pojęciu syntaktyczne rozumienie nazwy szersze:

D1 Nazwa to wyrażenie nadające się na podmiot lub na orzecznik w zdaniach postaci: *A jest B*.

Stosując to określenie i oparty na nim sprawdzian, można rozstrzygnąć, że do kategorii nazw należą podmioty i orzeczniki takich na przykład zdań: *Giewont jest górą; Czesław Miłosz jest polskim noblistą; Wrocław jest pięknym miastem; Ten jest pierwszy; Największe miasto nad Wisłą jest dzisiejszą stolicą Polski*. Nazwami w tym sensie mogą więc być słowa, czyli wyrażenia proste należące do różnych kategorii gramatycznych (części mowy) – zwłaszcza rzeczowniki, przymiotniki, zaimki, liczebniki – do syntaktycznie definiowanej kategorii nazw należą także odpowiednio zbudowane wyrażenia złożone. Stosując sprawdzian oparty na **D1**, trzeba pamiętać, że warunek „nadające się...” jest syntaktyczny, a więc jest wymogiem, by wyrażenie otrzymane w wyniku podstawienia za *A* oraz za *B* w schemacie *A jest B* było poprawnie zbudowane. Dopuszcza się przy tym zmianę łącznika „jest” odpowiednio do liczby, czasu, rodzaju itd. W wypowiedziach: *Bielsko jest miastem, Ludzie są śmiertelni, Sokrates był filozofem, Katowice to miasto, Cieszyn jest rzeką, Klimczok jest najwyższą górą świata* – każde z wyrażeń podstawionych za *A* lub za *B* jest nazwą, ponieważ wyrażenia otrzymane (*mutatis mutandis*) ze schematu *A jest B* w wyniku takiego podstawienia są poprawnie zbudowanymi zdaniami. W takiej ich kwalifikacji nie przeszkadza nie tylko konieczność dostosowania, zgodnie z regułami gramatyki polskiej, łącznika *jest* do kategorii wyrażeń podstawianych za *A* oraz za *B*; nie jest również znaczący fakt, że niektóre z otrzymanych zdań są fałszywe. Prawda i fałsz są bowiem cechami wyrażeń semantycznymi, a więc niewidocznymi, gdy stosuje się kryteria syntaktyczne. Natomiast w wyrażeniach: *Pogoda jest bardzo lubię; Logika to albo; „albo” jest kto to zrobił?* – mamy kolejno nazwę (*Pogoda*, choć tu występuje w wyrażeniu wadliwie zbudowanym, to nadaje się na podmiot np. w: *Pogoda jest przedmiotem prognoz*), *bardzo*

lubię należy do innej kategorii (funktorów), dalej jest nazwa *logika*, nie nazwa (funktor) *albo*, nazwa „*albo*” (zauważmy: *albo* jest spójnikiem, „*albo*” jest nazwą spójnika) oraz pytanie *kto to zrobił?*

1.2 Semantyczne

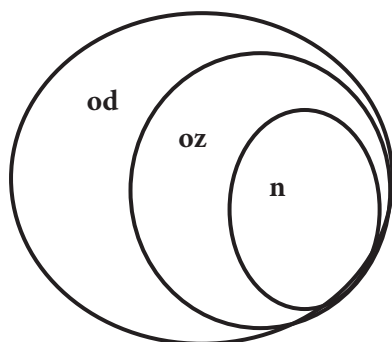
Bliższe intuicjom, które użytkownicy języka wiążą z nazwami, są określenia semantyczne.

D2 Nazwa to wyrażenie, które coś oznacza, tzn. można je o czymś zgodnie z prawdą orzec.

Podane określenie warto uzupełnić kilkoma uwagami. Po pierwsze, termin „oznaczanie” bywa w semiotyce rozumiany szerzej niż w tych rozważaniach (w znaczeniu ang. *reference*); tu uznajemy oznaczenie za funkcję właściwą dla nazw: oznaczają nazwy i tylko nazwy. Gdy natomiast będzie potrzeba, by szerzej mówić o przedmiotowych odpowiednikach wyrażeń języka, będzie używany termin „odnoszenie się”, a oznaczenie będzie traktowane jako sposób odnoszenia się nazw. Po drugie, oznaczenie, choć jest w tych rozważaniach uznane za funkcję semantyczną nazw (i tylko nazw), to jako funkcja nazw jest rozumiane szeroko, tj. niezależnie od sposobu oznaczania. Aby ułatwić formułowanie uwag, warto wprowadzić termin „desygnat” jako skrót dla wyrażenia „przedmiot oznaczany przez nazwę”. Otóż w niektórych opracowaniach odróżnia się (rozumiane wężiej) oznaczanie jako wskazywanie desygnatów za pośrednictwem znaczenia (przypisywane tzw. nazwom generalnym), od nazywania, tj. funkcji spełnianej przez nazwy indywidualne, wskazujące swoje desygnaty na mocy konwencji językowej. Zgodnie z tym rozróżnieniem *Warszawa* nazywa największe miasto nad Wisłą, natomiast nazwa *największe miasto nad Wisłą* oznacza Warszawę, podobnie jak nazwa *obecna stolica Polski*, przy czym każda z tych oznaczających nazw wskazuje na inną cechę Warszawy. Natomiast gdy w tych rozważaniach mowa o oznaczaniu, chodzi zarówno o oznaczanie za pośrednictwem znaczenia, jak i o oznaczanie na podstawie samej umowy językowej. Szersze rozumienie oznaczanie jest uzasadnione tym bardziej, że rozróżnienie oznaczanie (rozumiane wężiej) vs nazywanie nie jest rozłączne, tj. są nazwy na mocy umowy nazywające, a jednocześnie ich znaczenie wskazuje na cechy nazywanych obiektów, czyli – zgodnie z tym rozróżnieniem – jednocześnie nazywające

i oznaczające swoje desygnaty, jak jest np. w przypadku umownych, geograficznych nazw własnych, w których występują takie nazwy, jak „wyżyna”, „nizina”, „płaskowyż” itp.⁷

Relacje między zakresami terminów „**odnoszenie**”, „**oznaczanie**” i „**nazywanie**”, rozumianych w sposób przyjęty w niniejszych rozważaniach, są pokazane na poniższym rysunku.



Obszerniejszego komentarza wymaga warunek „można o czymś zgodnie z prawdą orzec”. Oczywiście jest uwaga, że semantyczna definicja nazwy zakłada pojęcie prawdy, pojęcie klasyczne, czyli semantyczne. Wątpliwości wzbudza jednak wymóg: „można o czymś orzec...”. Korzystając z pojęcia desygnatu, zamiast mówić np., że wyrażenie *miasto* to nazwa, ponieważ można je zgodnie z prawdą orzec m.in. o Krakowie, a więc że nazwa *miasto* oznacza Kraków, można powiedzieć, że desygnatem (jednym spośród wielu) tej nazwy jest Kraków, który jest też desygnatem (jedynym) nazwy opisowej *dawna stolica Polski i siedziba jej królów* oraz nazwy własnej *Kraków*.

Trzeba przyznać, że sformułowany w drugiej części **D2** warunek „można o czymś zgodnie z prawdą orzec” nie wzbudza wątpliwości tylko w sytuacji, gdy desygnaty są aktualnie dostępne, tj. gdy wskazując jakiś przedmiot lub odnosząc się do aktualnie istniejącego obiektu inaczej (myślowo, intencjonalnie), wypowiadamy zdanie „To jest...” lub „... (coś) jest...” i zdanie to jest prawdziwe, a więc gdy wyrażenie da się o czymś zgodnie z prawdą orzec faktycznie. Stosowanie opartego na tym warunku kryterium semantycznego w innych sytuacjach, tj. gdy desygnaty nie

⁷ Por. A. Jonkisz, *Logika ogólna*, dz. cyt., s. 36; tenże, *Elementy logiki stosowanej*, dz. cyt., s. 44.

są konkretami fizycznymi aktualnie dostępnymi, może jednak nasuwać wątpliwości. By to zilustrować, oceńmy pod kątem kryterium zgodnego z **D2** wyrażenia: *całkowite zaćmienie Słońca*, *Demokryt z Abdery*, *zwycięzca jutrzejszego pojedynku*; *zdobywca K2 zimą*; *pierwszy człowiek na Marsie*; *Sherlock Holmes*; *dzisiejszy król Francji*; *kwadratowe koło*. Każde z tych wyrażen jest nazwą w sensie syntaktycznym, natomiast nie jest już tak oczywiste, że każde jest nazwą w sensie semantycznym. Odniesienie pierwszego z tych wyrażen zwykle nie jest aktualnie dostępne, choć było i będzie dostępne; desygnat drugiej nazwy to postać historyczna, tj. byt rzeczywisty i konkretny, lecz od dawna (od 360 r. p.n.e.) przeszły; kolejny jest konkretny (zakładamy, że wiadomo, o który, tj. kogo z kim, pojedynek chodzi), lecz przyszedł; taka sama jest sytuacja (status) ontyczna kolejnych dwóch odniesień: są możliwymi konkretami przyszłymi (choć możliwymi coraz mniej, w porównaniu ze zwycięzcą konkretnego, bliskiego w czasie pojedynku); detektyw opisany przez C. Doyle'a nie jest już postacią rzeczywistą, lecz fikcyjną, aczkolwiek możliwą, tak samo jak nieopisany współczesny król Francji; natomiast kwadratowe koło to obiekt, który nie jest możliwy, bo z samego znaczenia (treści) tego wyrażenia wynika, że musiałby mieć cechy wykluczające się (opisane zdaniami sprzecznymi). Widoczny w **D2** warunek „można o czymś zgodnie z prawdą orzec” jest więc rozumiany nierestrykcyjnie, przeciwnie – jest rozumiany bardzo szeroko, tj. tak, by desygnaty mogły istnieć w dowolny sposób, by dopuścić desygnaty nie tylko aktualne, lecz także przeszłe, nie tylko rzeczywiste, lecz także fikcyjne, nie tylko konkretne (jak desygnaty nazwy *człowiek*), lecz także abstrakcyjne, jak zbiory oraz cechy wspólne elementów jakiegoś zbioru (np. desygnat nazwy *człowieczeństwo*) – z jednym wszakże wyjątkiem: desygnaty muszą być możliwe, tzn. nie mogą mieć cech wykluczających się.

Warunek „można o czymś zgodnie z prawdą orzec” trudno jest zwięźle uściślić tak, by objąć nim wszystkie rodzaje możliwych desygnatów. Pierwsze uściślenie idące w tę stronę, to: „można o czymś zgodnie z prawdą orzec – co najmniej w zasadzie”; a kolejne, że „co najmniej w zasadzie” to znaczy, że da się opisać (sformułować) niesprzeczne warunki, po spełnieniu których dane wyrażenie można by faktycznie (a nie tylko w zasadzie) o czymś prawdziwie orzec. Uwagi dotyczące warunku „można o czymś zgodnie z prawdą orzec” są istotne dla semantycznego rozumienia nazw zgodnego z **D2** (do sprawy tej powrócę, omawiając rodzaje nazw).

Jak na to wskazują niektóre spośród wyżej wyliczonych przykładów, może być tak, że wyrażenie spełnia syntaktyczną definicję nazwy, a nie spełnia kryterium semantycznego. Jest tak na pewno w przypadku nazw wewnętrznie sprzecznych, jak *kwadratowe koło*, *romb o pięciu bokach*, *żonaty kawaler* itp., ponieważ desygnaty takich wyrażeń istnieć nie mogą. Wyrażenia, które spełniają syntaktyczną definicję nazwy, a nie spełniają kryterium semantycznego, zwie się nazwami pozornymi. Na przykład wyrażenie *romb o pięciu bokach* jest nazwą w sensie syntaktycznym, o czym świadczy np. jego poprawne użycie w zdaniu *Romb o pięciu bokach jest figurą geometryczną płaską*, lecz w kontekście semantycznym jest rozpoznawane jako nazwa pozorna⁸.

1.3 Pragmatyczne

Semiotyczne określenia nazwy dopełnia jej ujęcie pragmatyczne. Wyrażenie pragmatyczne jest następująca definicja:

D3 Nazwy to wyrażenia używane do wysławiania pojęć (wyrażające pojęcia).

Gdy w pragmatyce mówi się o nazwach, wtedy na pewno chodzi o wyrażenia znaczące, lecz takie, które wyrażają pojęcia⁹. To zwarte określenie

⁸ Nazwy, którym nic nie odpowiada (nie mają desygnatu), są nazywane pustymi, bezprzedmiotowymi lub pozornymi. Terminy te nie powinny jednak być używane zamiennie, co podkreśla np. T. Kotarbiński (*Elementy teorii poznania, logiki formalnej i metodologii nauk*, dz. cyt., s. 21–23, 364–366; *Kurs logiki dla prawników*, dz. cyt., s. 16–18). Nazwy pozorne („skrótowe”, „zastępcze”, „onomatoidy”), tj. nazwy cech, relacji, zdarzeń itp. (czyli nazwy nie-rzeczy) przeciwstawia nazwom rzetelnym, tj. nazwom rzeczy (rozdzielanym na ogólne, jednostkowe i puste, tj. bezprzedmiotowe).

⁹ Podane określenie uściśla pragmatyczne definicje nazwy **D4.d** z: A. Jonkisz, *Logika ogólna*, dz. cyt., s. 37) oraz **D2.5c** z: A. Jonkisz, *Elementy logiki stosowanej*, dz. cyt., s. 45. Widoczne w tamtych definicjach sformułowanie – że nazwy to wyrażenia znaczące, tj. wyrażające pojęcia – mogło być rozumiane tak, że znaczące są tylko wyrażenia wyrażające pojęcia, choć funkcja wyrażania pojęć miała tylko (zgodnie z intencją wcześniejszych określeń) wyróżnić nazwy spośród wyrażeń znaczących. Podana wyżej definicja jest jednoznaczna, nie ma bowiem wątpliwości co do tego, że dodany w nawiasie człon „wyrażające pojęcia”, zapisany bez wcześniejszego przecinka i niepoprzedzony skrótem „tj.”, determinuje (zawęża) zakres pragmatycznie rozumianej nazwy. Człon ten jest w **D3** dodany w nawiasie, bo „używane

wymaga jednak komentarza, przede wszystkim z powodu użytego w nim słowa „pojęcie”. Słowo to ma dwa podstawowe znaczenia. Pojęcie w sensie logicznym to znaczenie nazwy. Znaczenie, jak w przypadku dowolnego wyrażenia (czyli znaku językowego), przysługuje nazwie na gruncie danego języka. Reguła określająca znaczenie nazwy jest elementem ogółu jego reguł znaczeniowych, a ogół ten jest, warto przypomnieć, składnikiem współokreślającym języki zinterpretowane (*RII.1: **D1**). Natomiast pojęcie w sensie psychologicznym to myślowy odpowiednik nazwy, a dokładniej – to przedstawienie psychiczne nieoglądowe (nienaocne, czysto intelektualne), o treści zgodnej ze znaczeniem nazwy, tj. z pojęciem w sensie logicznym.

Określając pojęcie w sensie logicznym jako znaczenie nazwy, posłużyłem się intuicyjnym rozumieniem słowa „znaczenie”. Spośród wielu koncepcji znaczenia została tu wybrana ta, w której utożsamia się znaczenie wyrażenia z jego treścią¹⁰. Tę ogólną deklarację trzeba jednak wesprzeć warunkiem pragmatycznym: treść wyrażenia jest określona przez sposób jego używania w danym języku (do kwestii tej powrócę). Dlatego można powiedzieć, że kompetentny użytkownik języka respektuje daną regułę, która przypisuje zwrotom języka określone znaczenie (pojęcie w sensie logicznym), a niektórym – zwłaszcza zmiennym w językach sztucznych – ich odniesienie.

Z kolei definicja pojęcia w sensie psychologicznym została tu uproszczona analogicznie do określenia sądu w sensie psychologicznym – uproszczenie to jest oparte na założeniu, że nie ma rozumowania, poznania intelektualnego poza jakimś językiem, a prościej – że najpierw jest język, a następnie myślenie w języku.

Na przykład znaczenie, które słowo „trójkąt” ma w języku polskim i które słowu temu przypisują użytkownicy zgodnie z regułami znaczeniowymi tego języka, jest pojęciem trójkąta w sensie logicznym, czyli znaczeniem nazwy „trójkąt” wspólnym dla użytkowników języka polskiego. Natomiast przedstawienie intelektualne będące skutkiem rozumienia, co to jest trójkąt (czyli – rozumienia znaczenia nazwy „trójkąt” = pojęcia trójkąta w sensie logicznym) jest pojęciem w sensie psychologicznym,

do wysławiania pojęć” zawęża zakres wyrażen znaczących odpowiednio do nazw, a przy tym uwyrażnia pragmatyczność tej definicji.

¹⁰ O koncepcjach znaczenia zob. np. T. Szubka, *Antyrealizm semantyczny: studium analityczne*, Lublin 2001.

powstającym w świadomości konkretnego użytkownika polszczyzny. Rozumieniu znaczenia nazw mogą oczywiście towarzyszyć przedstawienia oglądowe, np. wyobrażenie (jakiegoś trójkąta, powiedzmy – równobocznego, związane ze słowem „trójkąt”), przypomnienie (np. konkretnego psa wywołane nazwą „pies”). To przemieszanie rozumienia znaczenia z przedstawieniami oglądowymi utrudnia uchwycenie różnicy między czysto intelektualnymi pojęciami a towarzyszącymi im zwykle przedstawieniami oglądowymi. Sytuacja jest jaśniejsza, gdy rozważy się nazwy, których desygnatów nie da się „unaocznic”. Na przykład: kto uczył się geometrii wykładanej w języku polskim, rozumie znaczenie nie tylko nazwy „sześciokąt foremny”, lecz także, nawet tylko przez analogię, nazwy „studwudziestoczek foremny”; zna więc odpowiadające jej w tym języku pojęcie w sensie logicznym, ma więc także odpowiadające tej nazwie pojęcie w sensie psychologicznym, lecz nie jest w stanie oglądowo przedstawić sobie jej desygnatu. Gdy mowa o pojęciach w sensie psychologicznym, chodzi więc wyłącznie o czysto intelektualne uchwycenie znaczenia nazwy, nawet jeśli towarzyszą temu ujęciu myślowemu inne przedstawienia.

Otóż w definicji **D3** chodzi właśnie o pojęcie w sensie psychologicznym, które można też nazywać pojęciem w sensie pragmatycznym. Jeśli użytkownik danego języka ma pojęcie trójkąta i chce je wyrazić, to jeśli użyje do tego właściwego wyrażenia, tj. takiego, którego znaczenie (treść) oddaje treści pojęcia psychologicznego (wyraża ją), to użytym wyrażeniem będzie odpowiednia nazwa danego języka, np. nazwa *trójkąt* języka polskiego, *triangle* języka angielskiego, *Dreieck* języka niemieckiego itd.

Warto wrócić do sprawy relacji między pojęciami nazwy: syntaktycznym, semantycznym i pragmatycznym. W komentarzu do definicji **D2** i **D1** pojawiła się już uwaga, że nie każde wyrażenie spełniające definicję syntaktyczną spełnia też semantyczne kryterium sformułowane dla nazw w **D2**. Ponieważ nie widać możliwości odwrotnej, tj. by wyrażenie było nazwą w sensie semantycznym, a nie było nazwą w znaczeniu syntaktycznym, można krótko powiedzieć, że semantyczny ogół nazw jest podzbiorem właściwym ogółu nazw syntaktycznych. Taka sama relacja wiąże zakresy pojęć zdefiniowanych **D1** i **D3**: nazwy (ogół nazw) w sensie pragmatycznym są podzbiorem ogółu nazw syntaktycznych. Natomiast zakresy pojęcia nazwy semantycznego oraz pojęcia pragmatycznego krzyżują się, tzn. są (większość jest takich) wyrażenia

spełniające jednocześnie obie te definicja, są jednak nazwy w sensie semantycznym, a niebędące nazwami w sensie pragmatycznym oraz wyrażenia będące nazwami w znaczeniu pragmatycznym, a niespełniające definicji semantycznej. Na przykład wyrażenie: $(7^3-8^4)^2$ jest nazwą w sensie semantycznym (a więc także w sensie syntaktycznym), jako że oznacza określoną liczbę (14 085 009), a nie spełnia – albo, ostrożniej – może nie spełniać definicji pragmatycznej, o ile w świadomości użytkownika nie pojawi się pojęcie liczby będącej kwadratem różnicy liczb 7 do potęgi trzeciej i 8 do potęgi czwartej. Z drugiej strony są nazwy wyrażające pojęcia (w sensie psychologicznym), które (nazwy) niczego nie oznaczają – do nazw takich należą na pewno wyrażenia wewnętrznie sprzeczne, np. „kwadratowe koło”¹¹.

2. Rozróżnienia i pojęcia związane z nazwami

Dysponując pojęciami nazwy syntaktycznym, semantycznym i pragmatycznym, łatwiej jest uściślić podstawowe rozróżnienia związane z nazwami. Niektóre spośród nich były już w tych rozważaniach używane, niektóre odpowiadające im pojęcia występują także w języku naturalnym, inne są określane w języku logiki.

2.1 Nazwa a pojęcie i termin

Wyrazy „nazwa”, „pojęcie”, „termin” często są stosowane zamiennie. Na przykład mówimy o użyciach nazwy, pojęcia, terminu, o zakresie i treści nazwy, pojęcia, terminu, o relacjach między zakresami nazw, pojęć, terminów itd. Mimo że zamiennie używanie tych słów jest w wielu kontekstach uzasadnione, to warto uchwycić różnice w ich znaczeniu i w tym,

¹¹ Wyrażenie „kwadratowe koło” nie jest nazwą w sensie semantycznym, co nie wyklucza tego, że jest wyrażeniem spełniającym inne funkcje semantyczne, np. denotuje pusty zakres i konotuje zespół cech. Relacje między zakresami pojęć nazwy zdefiniowanych w *RIV.1: **D1–D3** rozważam w moim artykule *O wyrażeniach i nazwach*, „Studia z Filozofii Polskiej” 2016, t. 11, s. 39–56.

do czego się odnoszą – tym bardziej, że dysponujemy już niezbędnymi do tego dystynkcjami.

Jak wiadomo, pojęcie w sensie logicznym jest znaczeniem nazwy, a więc jest tylko znaczeniową stroną nazwy. Nazwa bowiem, rozumiana jako znak językowy, to substrat, czyli napis lub zespół głosek, oraz znaczenie, przypisane postrzeganemu zjawisku językowemu przez użytkownika (jeśli kompetentnego, to przypisane zgodnie z odpowiednią regułą znaczeniową), wywołujące myśl, czyli pojęcie w sensie psychologicznym, odnoszącą się do desygnatu nazwy. Zatem mimo że słowa „nazwa” i „pojęcie” są tak często używane zamiennie, to odnoszą się do obiektów odmiennych, a dokładniej – nie mają żadnych wspólnych desygnatów. Nazwa „nazwa” oznacza znaki językowe, a nazwa „pojęcie”, jeśli wzięta w znaczeniu logicznym, oznacza tylko znaczeniową warstwę każdego takiego znaku, a wzięta w sensie psychologicznym – ich myślowe odpowiedniki (rozumiane w sposób wyżej przybliżony).

Z kolei „termin” (rozumiany wąsko) to nazwa o znaczeniu dobrze określonym w jakimś języku – najczęściej w języku jakiejś dyscypliny. Ponieważ dobre określenie najczęściej ma postać definicji, mówi się też krócej, że termin to nazwa zdefiniowana w jakimś języku. Ogół terminów właściwych dla jakiejś dyscypliny to jej terminologia, np. terminologia matematyczna, logiczna, medyczna, prawnicza, ekonomiczna czy ogólniej – terminologia naukowa. Do terminologii rozumianej szerzej należą obok nazw także inne wyrażenia specyficzne dla danej dyscypliny. Ogół terminów zatem to podzbiór nazw, a wobec tego związki między desygnatami nazwy „termin” oraz nazwy „pojęcie” są takie same jak między nazwami „nazwa” oraz „pojęcie”: terminy „termin” oraz „pojęcie” (w obu znaczeniach drugiego z nich) nie mają wspólnych desygnatów.

W poniższej tabeli są uwzględnione omawiane teraz rozróżnienia, osadzone w kontekście przyjętej w tych rozważaniach koncepcji znaku i języka oraz uzupełnione o analogiczne rozróżnienia dotyczące zdań logicznych.

język = system znaków			użytkownicy języka	rzeczywistość
ZNAK:	substrat	interpretacja	myśl	desygnat znaku (przedmiot myśli)
zdanie	napisy, dźwięki itp.	znaczenie zdania w języku = sąd w sensie logicznym	myśl o treści zgodnej ze znaczeniem zdania = sąd w sensie psychologicznym/pragmatycznym:	odniesienie zdania
twierdzenie			przekonanie	
hipoteza			przypuszczenie	
nazwa termin	jw.	znaczenie nazwy/terminu = pojęcie w sensie logicznym	przedstawienie (myśl) o treści zgodnej ze znaczeniem zdania = pojęcie w sensie psychologicznym/pragmatycznym	desygnat nazwy

2.2 Zakres, treść i supozycje nazwy

W definicji pojęcia zakresu nazwy jest użyty termin „desygnat nazwy”, wprowadzony w uwagach do semantycznej definicji nazwy (*IV.1: D2).

D1 Zakres nazwy to ogół przedmiotów oznaczanych przez nazwę, czyli zbiór wszystkich jej desygnatów.

Definicja oparta wyłącznie na pojęciu desygnatu brzmi więc: zakres (in. denotacja) nazwy to ogół jej desygnatów. Każdy człowiek to desygnat nazwy *człowiek*, a ogół ludzi to zakres tej nazwy; Warszawa to jedyny desygnat nazwy *obecna stolica Polski*, a zbiór, którego jedynym elementem jest Warszawa, to jej zakres; jednoelementowy zbiór zawierający najwyższą górę świata jest zakresem nazwy *Mount Everest*, a jedyny element tego zbioru jest jej desygnatem.

Na pojęciu oznaczania, określonym w semantycznej definicji nazwy, są także wsparte rozróżnienia dotyczące denotacyjnie rozumianego znaczenia, czyli znaczenia nazwy sprowadzonego do jej treści (konotacji). W takim ujęciu ogólnikowo rozumiana „treść nazwy” to zbiór cech przysługujących jej desygnatom nazwy, a konotowanie jest wtedy rozumiane

jako funkcja nazw polegająca na wskazywaniu cech desygnatów. Trzeba jednak rozróżnić następujące odmiany (pojęcia) treści nazwy:

- D2.a** Ogólna (pełna) treść nazwy to ogół, czyli zbiór wszystkich cech przysługujących wspólnie wszystkim desygnatom danej nazwy;
- D2.b** Treść nazwy charakterystyczna to zespół cech, które razem wzięte charakteryzują desygnaty nazwy, tj. wyróżniają desygnaty spośród ogółu przedmiotów, czyli pozwalają oddzielić jej desygnaty od nie-desygnatów;
- D2.c** Treść słownikowa (in. leksykalna) nazwy to prosta i zwięzła treść charakterystyczna, czyli prosta i zwięzła charakterystyka desygnatów nazwy¹².

Na przykład na ogólną treść nazwy *człowiek* składają się wyłącznie cechy wspólne dla wszystkich ludzi (bycie ssakiem, rozumność, dwunożność, stałocieplność itp.), czyli nie mieści się w tej treści bardzo wiele cech przysługujących poszczególnym osobom, w tym wszystkie odróżniające daną osobę od innych (cechy indywidualne). Natomiast do pełnej treści nazwy *kwadrat* wejdzie niemalże każda cecha przysługująca konkretnemu kwadratowi – bycie figurą, figurą płaską, zamkniętą, czworoboczność, czworokątność, prostokątność, że ma dwie przekątne, jest wpisowy, jest w koło, opisywalny na kole itd. – ponieważ kwadraty mogą się różnić tylko długością boku.

Z kolei charakterystyki kwadratów to takie np. zespoły cech lub złożone własności, jak: dwie równe przekątne, połowiące się i tworzące kąt prosty; prostokątność, równoboczność; spośród prostokątów najmniejszy obwód przy danym polu (największe pole przy danym obwodzie). Na treść słownikową nadaje się np. najprostsza spośród wyliczonych charakterystyk: kwadrat to prostokąt równoboczny.

Z każdą nazwą jest związana jedna jej treść ogólna, natomiast treści charakterystycznych i słownikowych może być (zwykle jest) wiele, a przy tym w treści ogólnej są zawarte wszystkie cechy wyliczane w dowolnej

¹² Zawarte w (D2) określenia odmian pojęcia treści poprawiają definicje sformułowane w: A. Jonkisz, *Logika ogólna*, dz. cyt., s. 38 i tenże, *Elementy logiki stosowanej*, dz. cyt., s. 46. Rozróżnienia dotyczące pojęcia treści i pojęć pokrewnych są szerzej omówione, w kontekście uwag do koncepcji J. Jadackiego, w: A. Jonkisz, *O nazwach. Uwagi na marginesie prac prof. J.J. Jadackiego*, w: *Myśli o języku, nauce i wartościach. Seria 2...*, dz. cyt., s. 185–194.

charakterystyce desygnatów danej nazwy (składające się na dowolną treść charakterystyczną). Dlatego spośród wyróżnionych odmian pojęcia treści najogólniejsze, i w tym sensie w tej grupie podstawowe, jest pojęcie treści charakterystycznej. Treść ogólna i treść słownikowa to szczególnego rodzaju charakterystyki: treść ogólna jest, można powiedzieć, charakterystyką najobszerniejszą, charakterystyką pełną, a treść słownikowa – możliwie zwięzłą. Jest oczywiste, że rozstrzyganie, czy dana treść charakterystyczna nadaje się do słownika (jest treścią leksykalną), nie może mieć podstaw w ostrym kryterium, że jest wynikiem oceny kierowanej względami praktycznymi.

W kontekście pojęcia treści i związanych z tym rozróżnień trzeba jednak pamiętać, że są one ostatecznie ugruntowane w pragmatycznym pojęciu użycia nazwy. Zgodnie bowiem z przyjętą w tych rozważaniach koncepcją znaczenie wyrażenia jest utożsamione z jego treścią, a treść jest określona przez sposób użycia wyrażenia (*RIV.1.3). W przypadku nazw trzeba więc, zgodnie z tą koncepcją, powiedzieć, że ich znaczenie to treść – którą można rozumieć zgodnie powyższymi rozróżnieniami – z kolei treść to cechy desygnatów, lecz zbiór desygnatów, czyli zakres nazwy, jest wyznaczony przez sposób jej użycia, a zwłaszcza przez ogół obiektów, o których jest przez użytkowników orzekana: użytkownicy wyznaczają nieostro zakres, a cechy zawartych w nim desygnatów determinują treść, czyli znaczenie nazwy. Dlatego jest zrozumiałe, że zmieniający się sposób używania nazw zmienia ich znaczenie, które usiłują uchwycić językoznawcy, a semiotycy abstrakcyjną treść nazwy/pojęcia rozdzielają na wyżej omówione jej odmiany.

Nazwy są używane w tzw. supozycjach. Supozycja (in. rola znaczeniowa) to sposób użycia nazwy, od którego zależy jej odniesienie. Mówi się, że nazwa jest użyta, jest wzięta, że występuje w jakiejś supozycji.

Tradycyjnie są wyróżniane cztery podstawowe supozycje, które tu będą nazywane supozycjami: prostą (zwykłą), naturalną, formalną i materialną¹³. Gdy nazwa jest wzięta w supozycji prostej, odnosi się do jednego spośród swoich desygnatów, jak jest np. w zdaniach *Wczoraj złowiłem pstrągą*; *Widzę tam kota*. Nazwa użyta w supozycji naturalnej odnosi się do każdego spośród swoich desygnatów, czyli do ogółu desygnatów,

¹³ Terminologia nie jest ustalona, ponadto są koncepcje, w których wyróżnia się więcej podstawowych supozycji – zob. np. J. Jadacki, *Spór o granice języka. Elementy semiotyki logicznej i metodologii*, dz. cyt., s. 155–157.

lecz branych z osobna, np.: *Pstrąg jest rybą żyjącą w czystych rzekach; Kot jest czworonogiem*. Jeśli nazwa występuje w supozycji formalnej, to odnosi się do całego zakresu, czyli do ogółu razem wziętych swoich desygnatów: *Pstrąg jest gatunkiem ryb łososiowatych; Karp jest drogi na święta*; natomiast nazwa wzięta w supozycji materialnej jest określana jako odnosząca się do samej siebie, a przykłady, nawiązujące do powyższych, to: *Pstrąg ma sześć liter; Kot to rzeczownik*.

Odnosząc się do tego do dziś stosowanego podziału supozycji, trzeba dostrzec, że w supozycji tradycyjnie zwanej materialną powinna być użyta nowa nazwa, mianowicie metajęzykowa nazwa nazwy. W zdaniach, które miały tę supozycję ilustrować, nazwy *Pstrąg* i *Kot* powinny być zastąpione przez metajęzykowe nazwy tych nazw, np. przez wskazujące na to nazwy cudzysłowowe „*Pstrąg*” i „*Kot*”: „*Pstrąg*” ma sześć liter; „*Kot*” to rzeczownik. Naprawdę są więc trzy podstawowe supozycje: prosta, naturalna oraz formalna, a w supozycji zwanej materialną jest metajęzykowa nazwa nazwy. Supozycje te są schematycznie określone w poniższej tabeli, w jej trzeciej kolumnie, gdzie nawiasem [] jest wskazane odniesienie nazwy N w danej supozycji (dla supozycji zw. materialną jest użyta nazwa cudzysłowowa „N”).

nazwa	zakres nazwy	odniesienie nazwy w danej supozycji	supozycja nazwy
N „N”	zbiór $Z = \{d_1, \dots, d_n\}$ desygnatów nazwy N	[d], $d \in Z$	zwykła/prosta
		$[d_1], [d_2], \dots, [d_n]$	naturalna
		$[Z], [\{d_1, \dots, d_n\}]$	formalna
		[N]	tzw. materialna

Ważne jest, by dostrzec, że nazwy są w tych trzech supozycjach używane (na pewno – mogą być użyte) nie tylko w języku przedmiotowym, tj. pierwszego rzędu. W metajęzyku mamy na przykład zdania: „*Pstrąg*” jest na tej tablicy zapisany niewyraźnie; „*Pstrąg*” jest trudny do wymówienia; „*Pstrąg*” występuje w polszczyźnie od dawna. W pierwszym z nich mowa o jednym egzemplarzu słowa *pstrąg* (supozycja prosta), np. widniejącym w konkretnym, zapisanym na tablicy zdaniu: *Pstrąg jest rybą*; w drugim zdaniu mowa o każdym egzemplarzu tego wyrazu (supozycja naturalna), w trzecim o wszystkich, razem wziętych egzemplarzach. W języku trzeciego rzędu można ogłosić (stosując w nim > oraz < jako znaki cudzysłowowe) na przykład: >„*Pstrąg*< jest podmiotem w zapisanym na

tablicy zdaniu: >„Pstrąg” jest rzeczownikiem< (nazwa >„Pstrąg”< jest wtedy użyta w supozycji prostej); >„Pstrąg”< to nazwa cudzysłowowa (supozycja naturalna); >„Pstrąg”< pojawia się rzadko w przykładach z semiotyki (supozycja formalna) – itd.

3. Rodzaje nazw

Kategorie nazw można wydzielać ze względu na różne kryteria. Cechy nazw brane za podstawę podziału mogą być syntaktyczne, semantyczne, pragmatyczne, niektóre kryteria mają charakter mieszany. Niżej są uwzględnione podziały podstawowe, ważne dla stosowania nazw oraz metod związanych z nazwami.

(a) nazwy proste/złożone

Ten podział nazw jest ze względu na ich budowę, czyli kryterium jest syntaktyczne.

Nazwy proste są jednowyrazowe (*student*), nazwy złożone są zbudowane z co najmniej dwóch wyrazów (*student medycyny*).

(b) nazwy puste/jednostkowe/ogólne

Podział ze względu na liczbę desygnatów, a więc kryterium jest cecha nazw semantyczna. Nazwy puste, czyli nieposiadające desygnatu (*kwadratowe koło, żonaty kawaler*), jednostkowe mają dokładnie jeden desygnat (*najwyższa góra świata, pierwszy zdobywca bieguna południowego, polski laureat Pokojowej Nagrody Nobla*) oraz ogólne, tj. posiadające więcej niż jeden desygnat (*człowiek, astronauta, polski laureat Nagrody Nobla*).

O kryterium to zahaczały uwagi do semantycznej definicji nazwy (*RIV.1: D2). Zgodnie z przyjętą w tych rozważaniach, szeroką interpretacją semantycznego pojęcia nazwy, desygnaty mogą istnieć w dowolny sposób, wyjąwszy obiekty o cechach sprzecznych. Dlatego podane tu przykłady nazw pustych są ograniczone do takich tylko wyrażań, z których treści wynika, że ich desygnaty istnieć nie mogą (czyli do nazw pozornych według kryterium semantycznego). Jest zrozumiałe, że gdy ostrzy się kryteria istnienia dla desygnatów, to nie tylko zawęży się zakres semantycznie rozumianej nazwy, lecz jednocześnie powiększa się zbiór nazw uznawanych za puste (do sprawy tej powrócę w uwagach do podziału (e)).

Do nazw ogólnych należą tzw. nazwy uniwersalne, tj. takie, których zakres obejmuje wszystkie desygnaty z danej (rozważanej) dziedziny. W zastosowaniach logiki do analizy logicznej konkretnych rozważań (dyskusji, rozumowań itd.) sformułowanych w języku naturalnym przydatne jest pojęcie uniwersum zrelatywizowane, np. do sumy zakresów nazw używanych w rozważaniach albo do zakresu rodzaju obejmującego zakresy rozważanych gatunków. Zbiór uniwersalny (uniwersum, będzie oznaczany symbolem U) jest określony albo odrębną umową, albo kontekstem rozważań, a dokładniej – zakresami nazw używanych w rozważaniach. Gdy używamy np. nazw trójkąt, kwadrat, romb itp., to domyślnym uniwersum jest zbiór wszystkich figur, dlatego w rozważaniach dotyczących ogółu figur nazwa uniwersalna to *figura geometryczna*. Jeśli dodajemy nazwy brył, trzeba rozszerzyć uniwersum do ogółu obiektów geometrycznych – *obiekt geometryczny* to nazwa uniwersalna, choć można się w tak poszerzonych rozważaniach odnosić się do uniwersum, używając nazwy *figura lub bryła geometryczna*. Liczby parzyste i nieparzyste mieszczą się w zbiorze liczb naturalnych, gdy uwzględnimy wymierne, niewymierne, zbiorem uniwersalnym jest ogół liczb rzeczywistych. W wielu rozważaniach uniwersum jest wyraźnie wskazywane poprzedzającą je umową lub w ich trakcie zapowiedziami wskazującymi zakres wypowiedzianych twierdzeń, na przykład: *W zbiorze liczb rzeczywistych...; Pośród figur...; Dla dowolnego pytania jest tak, że... itp.*¹⁴

(c) nazwy generalne/indywidualne

Podział ten jest przeprowadzony ze względu na to, czy nazwa wskazuje na cechy desygnatów. W opisach tego kryterium mowa także o sposobie oznaczania (czy nazwa oznacza za pośrednictwem cech desygnatów) lub o sposobie wskazywania desygnatów i determinowania zakresu nazwy – kryterium to jest więc mieszane (semantyczno-pragmatyczne).

¹⁴ W: A. Jonkisz, *Elementy logiki stosowanej*, dz. cyt., s. 47 nazwy ogólne są podzielane na szczegółowe, pospolite i uniwersalne. Podział ten jednak nie jest jednorodny, są w nim bowiem pomieszane kryterium logiczne (liczba desygnatów) z językoznawczym (podział nazw na własne i pospolite), a ponadto zasady wydzielenia nazw szczegółowych pozostaje nieostra mimo wskazanego tam sposobu jej pragmatycznego wyostrzenia. Wyróżniane w metafizyce tomistycznej pojęcia tzw. transcendentálne, jak pojęcie bytu, można w kontekście kryterium podziału (**b**) uznać za uniwersalne w sensie absolutnym („ponadkategorialnym”), tj. za obejmujące swym zakresem przedmioty dowolnych kategorii, czyli za pojęcia uniwersalne w sensie niezrelatywizowanym do przedmiotów określonej dziedziny/kategorii (zob. np. A.B. Stępień, *Wstęp do filozofii*, dz. cyt. s. 171–181).

Nazwy generalne wskazują na cechy swoich desygnatów, inaczej mówiąc – oznaczają za pośrednictwem cech desygnatów (*dlugopis, samolot, piwnica, najwyższa góra świata, obecna stolica Polski*), natomiast indywidualne nie wskazują na cechy swoich desygnatów (imiona pospolite, np. *Zofia, Tadeusz, Karkonosze, polon, Warszawa*). Wiąże się z tym sposób wprowadzenia nazwy do języka, ponieważ nazwy indywidualne są związane z desygnatami na podstawie umowy, choć w tradycji językowej opartej na takich umowach fakt ten może nie być uświadamiany, mimo że odpowiednim umowom językowym towarzyszą często uroczyste akty nadania nazwy (np. akt chrztu, nadania imienia). Generalne nazwy ogólne to np. *pierwiastek chemiczny, przedpokój, popołudnie*. Indywidualną nazwą ogólną jest każde imię pospolite, np. *Tadeusz*, choć imiona pospolite mogą być także użyte do budowania nazw generalnych, np.: *osoba, która nosi imię Tadeusz*. Generalne nazwy jednostkowe to np. *odkrywca wodoru, pierwszy zdobywca bieguna południowego, pierwiastek chemiczny o liczbie atomowej 84*; oznaczające to samo, co indywidualne nazwy jednostkowe *Henry Cavendish, Roald Amundsen* oraz *polon*. Generalnymi nazwami jednostkowymi mogą być także imiona własne, choć najczęściej są one nazwami indywidualnymi – np. *Bolesław Chrobry* (słowo *chrobry* miało kiedyś znaczenie zbliżone do *dzielny*). Generalna i pusta jest np. nazwa *romb o pięciu bokach*, indywidualna i pusta byłaby np. *każ*, gdyby na podstawie umowy została wprowadzona na oznaczenie żonatych kawalerów (i nie była rozpoznawana jako skrót od cech bycia kawalerem i bycia żonatym)¹⁵.

Można również wyjaśnić, dlaczego z czasem coraz mniej wyraźnie dostrzegamy generalność nazwy. Otóż podstawową funkcją semiotyczną nazw jest oznaczanie i im dłużej nazwa jest używana, funkcja ta coraz wyraźniej przeważa nad znaczeniem nazwy. Niewielu przeciętnych użytkowników języka polskiego potrafi dzisiaj wyjaśnić, dlaczego są nazwami generalnymi np. *studnia, piwnica, przysięga*, ponieważ nie dostrzegamy ich znaczenia, choć bez kłopotów używamy ich w funkcji oznaczania. Może być nawet tak, że używa się nazw przypisujących desygnatowi własności, których nie posiada. Przykłady takich nazw generalnych własnych to *Międzyrzecze*, jeśli ta nazwa własna oznacza miejscowość, która już nie leży między rzekami; nazwy *Zabłocie, Zaborze* używane na oznaczenie miejscowości, która nie leży już za błotem albo za borem. Przykładem

¹⁵ Uściślenie dodane w nawiasie jest wynikiem uwagi sformułowanej w recenzji przez J. Wojtysiaka.

generalnej nazwy ogólnej jest termin naukowy *atom*, znaczący (i z taką intencją wprowadzany) *to, co niepodzielne*, a dziś oznaczający cząstki, które – jak wiadomo – są podzielne itp.; a „kolory” kwarków (czerwony, zielony, niebieski) i „antykolory” antykwarków to przykłady nazw ogólnych indywidualnych.

(d) nazwy konwencjonalne/niekonwencjonalne

Kryterium jest tu geneza nazwy, sposób jej wprowadzenia do języka (kryterium pragmatyczne). Nazwy konwencjonalne to wprowadzone do języka na podstawie umowy, niekonwencjonalne – bez umowy. W językach dyscyplin naukowych, gdy jest budowane nazewnictwo, a zwłaszcza terminologia systematyczna, przeważa konwencjonalny sposób wprowadzania terminów. Podział ten wiąże się ściśle z podziałem **(c)**, umowny sposób wprowadzania nazwy do języka jest bowiem charakterystyczny dla nazw indywidualnych, a pośród nazw generalnych przeważają nazwy niekonwencjonalne, choć umownie są wprowadzane do języka (również naukowego) także nazwy generalne (np. *atom, neutron, czarna dziura, Droga Mleczna*).

(e) nazwy analityczne/syntetyczne

Podział jest przeprowadzany ze względu na to, czy nazwa (znaczenie nazwy, jej treść) wskazuje na liczbę desygnatów, a dokładniej – czy wskazuje, że ma desygnaty, a jeśli tak, to czy jeden, czy wiele. Z treści nazw analitycznych wynika, czy nazwa jest pusta, jednostkowa czy ogólna, natomiast w przypadku nazw syntetycznych na podstawie samej analizy znaczenia, czyli wyłącznie na gruncie językowym, nie da się tego rozstrzygnąć, trzeba wiedzieć lub sprawdzić, czy desygnatów jest zero, jeden czy wiele¹⁶. Jest oczywiste, że każda nazwa analityczna jest nazwą generalną, lecz nie odwrotnie; natomiast nazwy syntetyczne krzyżują się z generalnymi, tj. są nazwy jednocześnie syntetyczne i generalne (*polski noblista*), syntetyczne i nie-generalne, tj. indywidualne (*Tadeusz*) i generalne nie-syntetyczne, czyli analityczne (*najludniejsze polskie miasto*).

Ilustrując ten podział przykładami nazw, dobrze jest połączyć go z podziałem **(b)**, tj. ze względu na liczbę desygnatów. Do nazw ogólnych analitycznych należą *część obszaru Europy, rodzic Adama Mickiewicza*;

¹⁶ Terminy „nazwa analityczna”, „nazwa syntetyczna” nawiązują do podziału zdań na analityczne i syntetyczne.

ogólne syntetyczne to np. *jeziro na Saharze, syn Adama Mickiewicza*; nazwy jednostkowe analityczne: *najwyższy szczyt w Europie, ojciec Adam Mickiewicz, pierwszy król Polski*; jednostkowe syntetyczne: *polska noblistka z dziedziny fizyki, polska noblistka z dziedziny chemii*; puste analityczne: *wielościan płaski, życie po życiu*; puste syntetycznie: *syn Juliusza Słowackiego, polski noblista z dziedziny fizyki, polskie miasto ponad trzymilionowe, człowiek, który był na Marsie, zdobywca K2 zimą, obecny król Francji*¹⁷. Podane przykłady dobrze ilustrują charakterystykę członów omawianego podziału nazw. Mianowicie, że w przypadku nazw analitycznych, w tym analitycznych pustych, ilość desygnatów (także – że ich nie ma) da się stwierdzić na podstawie samej analizy znaczenia nazwy, dla nazw syntetycznych ustalanie liczebności zakresu wyłącznie na gruncie języka nie jest możliwe, trzeba wiedzieć z innych źródeł lub sprawdzać, czy desygnaty są, a jeśli tak, to czy jeden, czy wiele.

W kontekście rozróżnienia nazwy puste analityczne vs nazwy puste syntetyczne warto wrócić do semantycznego rozumienia nazwy (*RIV.1: **D2**) oraz do stosowanego w tym kontekście rozróżnienia: nazwy rzetelne vs nazwy pozorne. Nazwy rzetelne są definiowane jako takie, które oznaczają istniejące przedmioty; a zatem nazwy pozorne, tj. nierzetelne, nie oznaczają przedmiotów istniejących¹⁸. Jak widać, podział nazw na te dwie kategorie zależy – tak samo jak rozumienie definicji *RIV.1: **D2** – od tego, jakie się dopuszcza kategorie przedmiotów istniejących (desygnatów nazwy). Jeśli dopuszcza się wyłącznie przedmioty konkretne i realne, czyli rzeczy (reizm Kotarbińskiego), to uszczupla się bardzo ogół nazw rzetelnych, poszerzając jednocześnie zakres nazw pozornych, dopełniający ogół nazw rzetelnych do uniwersum nazw¹⁹. Zastosowanie jednak tak rygorystycznych kryteriów istnienia (przedmiotów istniejących) do interpretacji *RIV.1: **D2** skutkuje tym, że zakres semantycznego pojęcia

¹⁷ Przykłady te są trafne, o ile składowe podanych nazw są rozumiane jak w dzisiejszej polszczyźnie, np. gdy wiadomo, co oznaczają nazwy *Europa, Adam Mickiewicz, że król Polski* to nazwa ogólna itd., a także – co dotyczy nazw syntetycznych – o ile nic się nie zmieniło w ich zakresie.

¹⁸ Por. np. T. Kotarbiński, *Elementy teorii poznania, logiki formalnej i metodologii nauk*, dz. cyt. s. 62.

¹⁹ Na gruncie głoszonego przez Kotarbińskiego reizmu nazwy rzetelne są utożsamiane z nazwami rzeczy, a pozorne z wszystkimi innymi, tj. nazwami nie-rzeczy. Do koncepcji tej odnoszę się w artykule A. Jonkisz, *O wyrażeniach i nazwach*, „Studia z Filozofii Polskiej” 2016, t. 11, s. 39–56.

nazwy jest znacznie węższy niż zakres pojęcia syntaktycznego. Dlatego lepiej jest szerzej rozumieć desygnaty, gdy stosuje się **D2** (wykluczając jedynie obiekty o cechach sprzecznych), natomiast gdy chce się ogół nazw w sensie semantycznym dzielić na rzetelne i pozorne, trzeba określić stosowane przy tym kryterium istnienia.

Zastosowanie kryterium przyjętego w interpretacji *RIV.1: **D2** prowadzi do stwierdzenia, że pozorne są tylko nazwy puste analityczne, wszystkie pozostałe są rzetelne. Taki podział nazw na rzetelne i pozorne może naruszać intuicje językowe, bo stosując to kryterium, trzeba uznać za rzetelną nazwę na przykład i wyrażenie *król Polski*, i *dzisiejszy król Polski* (to drugie jest wyrażeniem nazwowym niezupełnym, ale kontekst użycia czyni zeń nazwę). Zrezygnowanie z dzielenia nazw na rzetelne i pozorne na pewno nie rozwiązuje problemu uzasadnienia określonych kryteriów istnienia desygnatów nazwy ani nawet go nie omija. Ten sam problem pojawia się bowiem przy interpretowaniu semantycznej definicji nazwy oraz przy wydzielaniu z ogółu nazw podzbioru nazw pustych – na co zwracałem uwagę w uwagach do *RIV.1: **D2** oraz komentując podział **(b)**.

Na pewno można się zgodzić z postulatem, że każde wydzielanie nazw pustych i dzielenie nazw na rzetelne i pozorne powinno być połączone ze sformułowaniem kryteriów istnienia, czyli określeniem uniwersum przedmiotów, w którym podziały nazw są dokonywane. Podanie kilku przykładów nazw rzetelnych i pozornych, choć zawęży domyślne możliwe kryteria, nie jest wystarczające. Podziały nazw na ogólne, jednostkowe, puste oraz na rzetelne (ogólne i jednostkowe) i pozorne (puste) byłyby wprawdzie zrelatywizowane do przyjętych kryteriów istnienia przedmiotów, ale byłyby wyraźne, co na pewno lepsze niż zrelatywizowane w sposób ukryty. Na przykład linia graniczna między nazwami niepustymi a pustymi oraz rzetelnymi a pozornymi przebiegać będzie inaczej, jeśli dopuści się tylko konkrety rzeczywiste (aktualne i minionie), niż gdy ponadto uzna się za przedmioty istniejące konkrety fikcyjne. Zgodnie z pierwszym (węższym) kryterium istnienia (desygnaty tylko rzeczywiste), wyrażenia *Zeus*, *Sherlock Holmes* itp. są nazwami pustymi, a więc pozornymi, zgodnie z drugim kryterium są nazwami rzetelnymi (jednostkowymi). Podobnie na gruncie pierwszego kryterium nie są rzetelne nazwy *zdobywca K2*, *zimą*, *pierwszy człowiek na Marsie*, choć – na gruncie tego samego kryterium – pierwsza zapewne kiedyś będzie rzetelną nazwą ogólną, a druga – rzetelną nazwą jednostkową.

Ten ostatni przykład pokazuje, że kategoryzacja konkretnej nazwy zależy nie tylko od przyjętych dla przedmiotów kryteriów istnienia, lecz że może zależeć także od zmian uniwersum przedmiotów określonej kategorii ontologicznej. Nazwa *stolica Polski leżąca nad górną Wisłą* nie ma desygnatu w uniwersum przedmiotów rzeczywistych istniejących aktualnie, w tym uniwersum jest nazwą pustą, natomiast w uniwersum obiektów rzeczywistych aktualnych lub przeszłych jest nazwą jednostkową. Nazwy: indywidualna *Harry Potter* i generalna *bliźniak głównego bohatera powieści J.K. Rowling* są puste w uniwersum obiektów rzeczywistych, w uniwersum obiektów fikcyjnych aktualnie znanych (opisanych) pierwsza jest nazwą jednostkową, druga jest nadal nazwą pustą, lecz jeśli ktoś powiększy uniwersum obiektów fikcyjnych o taką postać, to przestanie być pusta i nierzetelna. Natomiast nazwy, które w tych rozważaniach są nazywane analitycznymi pustymi, są puste, a więc pozorne w każdym uniwersum.

Trafne rozwiązanie jest następujące. Semantyczną definicję nazwy interpretować możliwie szeroko, tzn. spośród przedmiotów istniejących wykluczyć jedynie obiekty o cechach sprzecznych. Tylko wtedy bowiem zakres semantycznego pojęcia nazwy nie różni się bardzo od zakresu pojęcia syntaktycznego. Ogół semantycznie rozumianych nazw jest, jak wiemy, podzbiorem właściwym ogółu nazw w sensie syntaktycznym. W uniwersum nazw w sensie syntaktycznym (*RIV.1: **D1**) podział na rzetelne i pozorne jest taki: rzetelne to nazwy w sensie semantycznym, a pozorne to pozostałe, tj. spełniające tylko definicję *RIV.1: **D1**. Natomiast podział ogółu nazw w sensie semantycznym na nazwy ogólne, jednostkowe, puste oraz nazwy rzetelne i pozorne powinny być przeprowadzane według wyraźnie sformułowanych kryteriów istnienia przedmiotów (desygnatów). Dokonując tych podziałów, przyjąłem, że nie istnieją wyłącznie przedmioty o cechach sprzecznych, czyli kryterium identyczne z zastosowanym do interpretacji definicji *RIV.1: **D2**²⁰.

(f) nazwy konkretów/abstraktów; przedmiotów rzeczywistych/fikcyjnych itd.

Główne kryterium tego podziału jest semantyczne, chodzi bowiem o kategorię ontologiczną desygnatów. Natomiast, by wyróżnić odmiany tej cechy

²⁰ Do opozycji nazwy rzetelne – nazwy pozorne, nazwy puste – niepuste, analityczne – syntetyczne odnoszę się szerzej, odsyłając także do innych publikacji, w artykule *O wyrażeniach i nazwach*, „Studia z Filozofii Polskiej” 2016, t. 11, s. 39–56.

głównej i rozstrzygać np., czy desygnaty są abstraktami czy konkretami, czy są rzeczywiste czy fikcyjne, realne czy idealne itd. – trzeba skorzystać z kryteriów (definicji) ontologicznych.

Podział ten jest reprezentowany najczęściej przez opozycję konkretne/abstrakcyjne, a przy tym w opracowaniach z logiki semiotycznej same nazwy konkretów nazywa się konkretnymi, nazwy abstraktów – abstrakcyjnymi itd., co nie jest właściwe, ponieważ każda nazwa, rozumiana jako znak językowy, jest konkretna, jest rzeczywista, realna itd. Poprawnie i w sposób trafnie wskazujący na kryterium tego podziału jest mówić – jak w tytule **(f)** – o nazwach konkretów i nazwach abstraktów itd.

Podział nazw na nazwy konkretów i abstraktów, mimo że uwzględniany w semiotyce najczęściej, nie jest oczywisty z tego powodu, że może być oparty na różnych, wypracowanych w ontologii, koncepcjach konkretów i abstraktów. Najprościej jednak jest przyjąć, że nazwa oznacza konkret, gdy jej desygnaty da się wskazać, jeśli istnieją w świecie rzeczywistym, lub dałoby się wskazać, jeśli są jedynie możliwe; natomiast nie da się wskazać desygnatów nazwy abstrakcyjnej. Nazwami konkretów są np.: *człowiek*, *Sokrates*, *Harry Potter*, *krasnołudek*, mimo że desygnat drugiej z nich, choć był realny, już nie istnieje, a desygnaty dwóch kolejnych są tylko obiektami fikcyjnymi. Natomiast abstraktami są desygnaty takich np. nazw, jak: *temperatura stu stopni*, *czerwień*, *starszeństwo*, *przyjaźń*, *dobro*.

Korzystając z innych kryteriów ontologicznych, można dzielić nazwy według innych opozycji. Na przykład jeśli przyjmie się, że byty fikcyjne to wymyślone (rzeczywiste zatem to takie, które nie są wymyślone), to można wydzielić nazwy fikcji (obiektów fikcyjnych) i nazwy przedmiotów rzeczywistych (nazwy fikcjonalne i niefikcjonalne); z kolei określenie *przedmioty realne to istniejące w czasie lub przestrzeni, a idealne to pozaczasowe i pozaprzestrzenne* daje podstawę do podziału nazw na nazwy przedmiotów realnych i nazwy przedmiotów idealnych itd. Nieodróżnianie rodzajów nazw ze względu na sposób istnienia (kategorię ontyczną) ich desygnatów może prowadzić do nieporozumień, także w dyskursie filozoficznym. Na przykład *człowiek* to ogólna nazwa konkretów, a *człowieczeństwo* to jednostkowa nazwa abstraktu, nazwa generalna *założyciel Akademii Platońskiej* oznacza przeszły konkret rzeczywisty, a nazwa indywidualna *Harry Potter* – to jednostkowa nazwa konkretnego fikcyjnego, generalna nazwa *próżnia* wzięta w znaczeniu technicznym, względnym (fragment przestrzeni o dostatecznie małej gęstości materii) jest ogólną nazwą konkretów rzeczywistych, a wzięta w znaczeniu absolutnym

(przestrzeń bez materii) jest jednostkową nazwą obiektu idealnego albo pustą (syntetycznie) nazwą konkretów fizycznych (realnych) itp.

(g) nazwy zbiorowe/niezbiorowe

Ten podział nazw jest przeprowadzony według tego, czy desygnaty są zbiorami. Desygnaty, każdy z osobna, nazw zbiorowych (in. kolektywnych) są pewnymi zbiorowościami, agregatami, a niezbiorowych – nie są. Podział ten jest więc oparty na kryterium związanym z omawianym w punkcie **(f)**, jako że zbiory są niewątpliwie w kategorii abstraktów, a zakładane pojęcie zbioru można nawet uznać za właściwe dla definiowania abstraktów. Ilekroć bowiem w definicji desygnatu trzeba użyć słowa *zbiór*, *skupisko*, *zespół*, *agregat* itp. – jak jest np. w przypadku nazw *las*, *załoga*, *orkiestra*, *rada miasta* – mamy do czynienia z nazwą zbiorową. Natomiast desygnaty nazw niezbiorowych – jak *drzewo*, *żeglarz*, *muzyk*, *radny* itp. – nie są zbiorami, lecz indywidualami. W związku z tym podziałem warto wspomnieć o błędzie polegającym na uznaniu za desygnat nazwy zbiorowej elementu jej desygnatu, np. pojedynczego drzewa za desygnat nazwy *las* lub książki za desygnat nazwy *księgozbiór*: desygnaty nazwy *las* to skupiska drzew, a nie pojedyncze drzewa (nawet rosnące w lesie), każdy desygnat nazwy *księgozbiór* to zbiór książek, a nie pojedyncze książki – nawet wchodzące w skład jakiegoś księgozbioru, nawet zawierającego jedną tylko książkę, bo dana książka to nie zbiór, którego jedynym elementem jest ta książka itp.

(h) nazwy ostre/nieostre

W podziale tym należy patrzeć na to, czy zakres nazwy jest dobrze wyznaczony; „dobrze” to znaczy, że w przypadku dowolnego przedmiotu nie ma wątpliwości co do tego, czy jest on, czy też nie jest desygnatem danej nazwy (kryterium pragmatyczne). Nazwami ostrymi, czyli o dobrze wyznaczonym zakresie, są np.: *osoba urodzona po 31 grudnia 1970 roku*, *ssak*, *kobieta o wzroście od 170 do 180 cm*, natomiast nie są ostre np.: *człowiek młody*, *kobieta umiarkowanie wysoka*, *nalogowy pałac*, *łysy*, *leniwy*. W przypadku nazw nieostrych zawsze istnieją takie przedmioty, co do których jest wątpliwość, czy należą do zakresu nazwy – ogół takich przedmiotów nazywa się zakresem nieostrości nazwy. W takich okolicznościach wytyczanie zakresu jest mocno uzależnione od użytkownika nazwy nieostrej, np. dla nastolatka osoba po trzydziestce nie mieści się w zakresie nazwy *młody*, wraz z wiekiem zakres tej nazwy jest poszerzany.

Nieostre są zakresy wielu nazw języka potocznego, co w porozumiewaniu jeśli jest wadą, to łagodzoną zwykle przez kontekst wypowiedzi, zmniejszający zakres nieostrości. Na przykład jeśli słowa *wysoki* używa, mówiąc o swoim koledze z klubu, dżokej, wtedy zakres tej nazwy jest szerszy niż w sytuacji, gdy o koledze z drużyny mówi koszykarz.

Nieostrość jest wadą zakresową nazwy, gdy więc trzeba używać nazw w sposób ścisły, niezbędna jest definicja wyostrzająca zakres, np. *mężczyzna wysoki to mierzący ponad 185 cm; osoba młoda to do 35. roku włącznie* (definicje takie nazywa się regulującymi – będzie o nich mowa w *RVII). Nadal pozostaną jednak nazwy, które właściwie nie poddają się takim zabiegom uściślającym zakres, np.: *przystojny, ładna, interesujący, o ostrym smaku, gorzki*.

(i) nazwy jasne/niejasne

Dzieląc nazwy na jasne i niejasne, bierze się pod uwagę to, czy dobrze jest określona treść nazwy (kryterium pragmatyczne). Przyjmowana zwykle definicja brzmi: nazwa jasna (in. wyraźna) ma dobrze określoną treść, a treść nazwy niejasnej (in. niewyraźnej, mętnej) nie jest dobrze określona.

Wyeliminowanie z tego określenia widocznego w nim składnika ocenego wymaga relatywizacji do użytkownika: nazwa jest dla kogoś jasna, jeśli potrafi podać jej treść charakterystyczną. Na przykład dla przeciętnego użytkownika języka polskiego słowa *konwalia, brzoza, padalec, jętka* są niejasne, jednak dla osoby znającej odpowiednie definicje z biologii treść tych nazw jest wyraźna. Niejasność często występuje łącznie z nieostrością (*przystojny, ładna*), są jednak także nazwy jednocześnie jasne i nieostre (*okrąg, proste równoległe*) oraz ostre i niejasne (*brzoza, substancja słona*). Niejasność jest wadą treściową, a usuwa się ją, definiując wyrażenia, a dokładniej – podając definicję charakteryzującą desygnaty nazwy. Jednakże nie w każdym przypadku zabieg taki jest skuteczny, przynajmniej gdy próbuje się definicji wyłącznie słownych – na przykład dla takich nazw, jak *substancja słona*.

(j) nazwy jednoznaczne/wieloznaczne

Nazwy są też dzielone ze względu na liczbę znaczeń: nazwy jednoznaczne mają jedno znaczenie, wieloznaczne – więcej niż jedno. Odróżnia się przy tym wieloznaczność tzw. potencjalną od aktualnej. O wieloznaczności potencjalnej, zwanej też słownikową, jest mowa, gdy jednemu zwrotowi

(prostemu lub złożonemu) można przypisać więcej niż jedno znaczenie, a mówiąc inaczej, gdy zwrot może być, zgodnie z regułami znaczeniowymi języka, używany w różnych znaczeniach. Natomiast wieloznaczność aktualna to utrzymująca mimo użycia danego zwrotu w konkretnej sytuacji porozumiewania się. Na przykład potencjalnie wieloznaczna nazwa „zamek” nie jest aktualnie wieloznaczna (jest jednoznaczna) w zdaniach: *Jan przekręcił klucz w zamku; Jan nocował w zamku*. Warto podkreślić, że w sensie ścisłym, zgodnym z ogólną definicją znaku, zwrot językowy – tj. zapisane lub wypowiedziane słowa, rozumiane jako substrat znaku językowego – wzięty w każdym ze swych możliwych znaczeń jest odrębną nazwą rozumianą jako wyrażenie, czyli znak językowy.

4. Relacje między zakresami nazw

Uściślanie, a tym bardziej budowanie języka rozpoczyna się od ustaleń dotyczących słownika, czyli od tworzenia terminologii. Ustalanie terminologii jest ważne przede wszystkim w tworzeniu języka dyscyplin naukowych, lecz także w języku naturalnym, zwłaszcza gdy służy on do uzasadniania, dyskusowania itp. Z samego określenia terminów (*RIV.2.2.1) wynika, że podstawową metodą ustalania nazewnictwa jest definiowanie, metodą pomocniczą jest natomiast badanie relacji między zakresami nazw. Ustalenie relacji zakresowych ułatwia ujęcie treści pojęć, a ponadto umiejętność rozpoznawania takich związków jest niezbędna dla poprawnego definiowania oraz wykrywania i usuwania błędów w definicjach. Dlatego opis metody sprawdzania relacji między zakresami nazw powinien wyprzedzać rozważania poświęcone definicjom i definiowaniu, a z kolei opis tej metody wymaga określenia rodzajów możliwych związków między zakresami nazw.

4.1 Rodzaje relacji

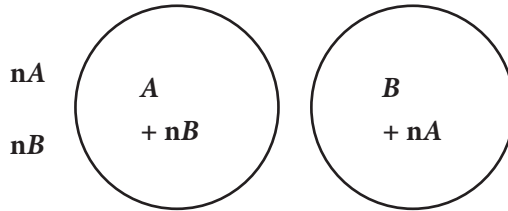
Relacje między zakresami nazw można określać w sposób wyłącznie słowny. Słowne definicje są jednak rozumiane lepiej, gdy są wsparte definicjami naocznymi. Spośród różnych możliwości graficznego prezentowania

zakresów nazw i relacji między zakresami jest tu wybrany sposób stosowany również w metodach sprawdzania poprawności logicznej wnioskowań oraz w opisach relacji między zbiorami²¹.

Zakresy nazw są reprezentowane okręgami. Na poniższym rysunku wnętrza okręgów to zakresy nazwy A lub nazwy B , poza danym okręgiem, w jego otoczeniu znajdują się desygnaty nazwy nie- A lub nie- B (oznaczane symbolami nA i nB), znak plus postawiony w odpowiednim polu rysunku wskazuje na niepustość odpowiedniego zbioru desygnatów, czyli poniżej zastępuje twierdzenia, że istnieje co najmniej jeden desygnat nazwy A (element zbioru A) i nB oraz że jest co najmniej jeden przedmiot kategorii B i nA .

Przyjęty sposób prezentowania relacji między zakresami sprzyja rozpoznaniu, że są cztery takie podstawowe relacje: rozłączność, krzyżowanie, zawieranie się, tożsamość; a inne związki między zakresami nazw są uszczegółowieniami tych podstawowych.

(i) rozłączność



D1.a Relacja rozłączności jest spełniona wtedy i tylko, gdy niepuste zakresy nazw nie mają elementów wspólnych.

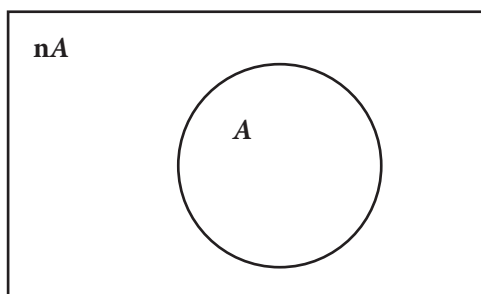
Warto już teraz zwrócić uwagę na to, że niezbędny jest warunek niepustości, uwzględniony i w **D1.a**, i definicji rysunkowej, zakresy puste bowiem również nie mają elementów wspólnych z jakimikolwiek innymi. Relacja rozłączności jest spełniona np. przez pary nazw: *człowiek*, *drzewo*; *związek organiczny*, *związek nieorganiczny*; *student*, *niestudent*. Istnieją ludzie i drzewa, a nie ma czegoś, co jest jednocześnie człowiekiem i drzewem, istnieją związki organiczne i nieorganiczne, nie ma związków należących jednocześnie do obu tych kategorii itd.

²¹ Zob. **R.3.2, gdzie jest opisana metoda tzw. diagramów Venna, oraz **RIV.1.2, poświęcony relacjom między zbiorami.

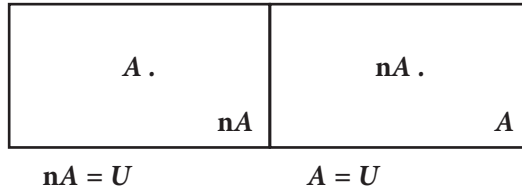
Szczególnymi przypadkami nazw o zakresach rozłącznych są nazwy przeciwne i sprzeczne. Pojęcia przeciwne, opozycyjne – jak np. *dobro, zło; biedny, bogaty; czarny, biały* – dostrzegamy, uwzględniając treść nazwy. Natomiast dla rozpoznania związku sprzeczności wystarczy porównać budowę nazw, jako że nazwa sprzeczna do danej powstaje wskutek poprzedzenia jej negacją (negacją przednazwową), na przykład: *biedny, nie-biedny; czarny, nie-czarny; Polak, nie-Polak; niesprawiedliwy, nie-niesprawiedliwy*. Nazwy rozłączne, które nie są względem siebie ani sprzeczne, ani przeciwne, są nazywane wzajemnie niezależnymi.

Nieodróżnianie przeciwieństwa od sprzeczności jest częstym źródłem nieporozumień. W dostrzeganiu tej różnicy jest przydatne pojęcie uniwersum. Nazwa „uniwersum”, o ile jej zakres nie jest w żaden sposób ograniczony, oznacza ogół dowolnych przedmiotów, w konkretnych rozważaniach ten maksymalny zbiór jest, jak pamiętamy, zawężany stosownie do kontekstu, zwykle, choć nie tylko, słownego. Gdy na przykład mowa o dzieciach, młodzieży i dorosłych, uniwersum jest zbiór ludzi, to samo uniwersum wystarczy, gdy rozważamy relacje między zakresami nazw *kobieta* i *inżynier*, jeśli pojawiają się nazwy *nie-inżynier, nie-człowiek*, to jako uniwersum wystarczy wziąć ogół ssaków, gdy w jakichś rozważaniach mowa o prostokątności, trójkątności itp. – ogół figur, gdy o parzystości, niepodzielności przez 2 – ogół liczb całkowitych itd.

Otóż dla dowolnej pary pojęć sprzecznych jest prawdą, że zakresy tych pojęć dopełniają się do uniwersum. Jeśli złączymy, zsumujemy zakresy nazw *bogaty* i *nie-bogaty, student* i *nie-student, biały* i *nie-biały*, ogólnie A i nA , to otrzymana suma ($A \cup nA$) jest identyczna z uniwersum U (w dwu pierwszych przykładach – ogół ludzi, w trzecim – ogół przedmiotów barwnych), a jednocześnie pusta jest część wspólna zakresów nazw sprzecznych, czyli pusty jest iloczyn ($A \cap nA$).



Równości $(A \cup nA) = U$ oraz $(A \cap nA) = \emptyset$ są również spełnione w sytuacjach skrajnych, tj. gdy A jest nazwą pustą lub nazwą uniwersalną. Ponieważ w pierwszej sytuacji zakres nazwy A jest zbiorem pustym (przedstawionym na rysunku kropką), więc zakres nazwy nA jest zbiorem uniwersalnym. W drugiej z tych skrajnych sytuacji zakres nazwy A jest uniwersum, więc zakres nA jest zbiorem pustym.

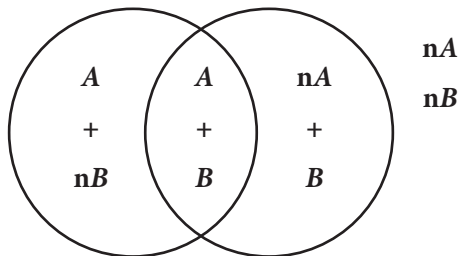


Dlatego, uogólniając te zależności, można stwierdzić, że zaprzeczenie dowolnej nazwy pustej jest nazwą uniwersalną, i odwrotnie. Na przykład *nie-kwadratowe koło* jest nazwą uniwersalną (jej zakresem, dostosowanym do treści tej nazwy, jest ogół figur), bo *kwadratowe koło* jest nazwą pustą; do uniwersalnych należą także nazwy *nie-żonaty kawaler*, *nie-okrągły trójkąt* itd. Nazwa *nie-byt* jest pusta, o ile uznaje się *byt* za nazwę uniwersalną; taka sama relacja (tj. dopełniania) zachodzi między zakresami potocznych nazw: *coś* (uniwersalna) oraz *nie-coś* (pusta).

Zakresy dowolnej pary pojęć sprzecznych dopełniają się więc do uniwersum, natomiast w przypadku pojęć przeciwnych czasami tak jest, częściej jednak nie jest. Dopełniają się na przykład zakresy nazw *wykształcony*, *niewykształcony*; *prosta*, *krzywa*; *kolorowy*, *bezbarwny*, a nie dopełniają się *biedny*, *bogaty*; *czarny*, *biały*; *prawdomówny* (zawsze mówi prawdę), *kłamca* (zawsze kłamie). Pojęcia przeciwne A i B bowiem dopełniają się do uniwersum tylko wtedy, gdy tożsame są zakresy nazw B i nA (także A i nB). W podanych przykładach pokrywają się zakresy nazw *niewykształcony* i *nie-wykształcony* (ktokolwiek jest niewykształcony, ten nie jest wykształcony, i odwrotnie), *krzywa* i *nie-prosta* (każda linia krzywa nie jest linią prostą, i odwrotnie), *bezbarwny* (czyli *niekolorowy*) i *nie-kolorowy*. Nazwy te, różne treściowo, są więc wymienne zakresowo, inaczej mówiąc, są równoważne. Nie są już jednak w ten sposób wymienne nazwy *nie-biedny*, *bogaty*; *nie-czarny*, *biały*; *nie-prawdomówny*, *kłamca*. Nie są bowiem prawdziwe zdania: *Ktoś jest nie-biedny wtedy i tylko, gdy jest bogaty*; *Coś jest nie-czarne, wtedy i tylko, gdy jest białe*; *Ktoś jest nie-prawdomówny wtedy i tylko, gdy jest kłamcą*.

Dwuznaczne stosowanie przeciwieństwa i sprzeczności jest przyczyną nieporozumień, jest także sposobem budowania eufemizmów, tj. wyrażień łagodzących sens wypowiedzi. Na przykład, czy słowo *nietrzeźwy* znaczy to samo, co *pijany* (przeciwieństwo) albo co złożona nazwa *ktoś, kto nie jest trzeźwy* (sprzeczność)? Wyznanie: *Nie byłem wczoraj całkiem trzeźwy* ma wymowę łagodniejszą niż *Byłem wczoraj nietrzeźwy*, a tym bardziej – *Byłem wczoraj pijany* czy – *całkiem pijany*. Jeśli stosowanie eufemizmu nie jest usprawiedliwione, trzeba uściślić sens wypowiedzi, tj. zawęzić zakres użytych w niej pojęć, uzupełniając tym samym ich treść. Nieporozumienia, których źródłem jest mieszanie przeciwieństwa i sprzeczności, grożą zwłaszcza wtedy, gdy nie ma odrębnej nazwy oznaczającej przeciwieństwo, tj. gdy pojęcie opozycyjne jest tworzone przez zaprzeczenie, jak np. dla nazw *wykształcony*, *legalny*, a jednocześnie zakresy pojęć przeciwnych nie dopełniają się do uniwersum (gdy jest coś „między” przeciwieństwami). Na przykład jeśli czyn legalny rozumie się jako zgodny z prawem (nakazany przez prawo), to nazwa *czyn nielegalny* (łamiący prawo) nie jest tożsama zakresowo z nazwą *czyn nie-legalny*, bo w zakresie tej ostatniej mieszczą się oprócz działań prawem zakazanych czyny względem prawa neutralne.

(ii) krzyżowanie

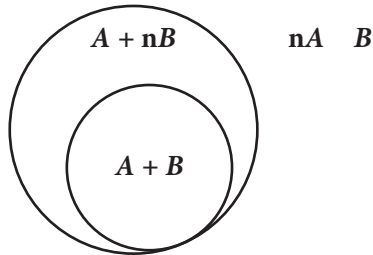


D1.b Relacja krzyżowania wiąże zakresy nazw wtedy i tylko, gdy zakresy mają niepustą część wspólną różną od każdego z zakresów.

Ponieważ niepusta jest część wspólna, czyli iloczyn zbiorów A i B , więc jest postawiony znak + w części rysunku, w której są symbole A oraz B ; jako że iloczyn ten jest różny od obu zakresów, więc znak + jest także i w części A , nB , i w polu B , nA . Krzyżują się np. zakresy nazw: *student*, *abstynent*; *polityk*, *uczciwy*; *matka*, *Polka*; *dentysta*, *sadysta*, istnieją

bowiem studenci abstynenci, lecz także studenci nie-abstynenci oraz abstynenci niestudujący itd.

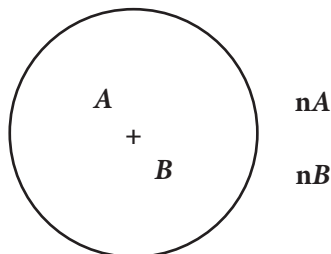
(iii) zawieranie się (podrzędność/nadrzędność)



D1.c Zakresy nazw wiąże relacja podporządkowania wtedy i tylko, gdy jeden z zakresów jest podzbiorem właściwym drugiego.

W definicji relacji zawierania się – zwanej także relacją inkluzji lub podporządkowania – podzbiór „właściwy” znaczy mniejszy od całości (dlatego w polu A , nB jest umieszczony znak $+$) oraz różny od zbioru pustego (na co wskazuje znak $+$ w zakresie A). W sytuacji takiej jak na rysunku, zakres A jest nadrzędny względem zakresu B , natomiast B jest podrzędny względem A . Na przykład nazwa *ssak* ma zakres nadrzędny względem zakresu nazwy *człowiek*, a nazwa *nie-inżynier* jest nadrzędna w stosunku do nazwy *nie-człowiek*.

(iv) tożsamość



D1.d Zakresy nazw są tożsame, zawsze i tylko wtedy, gdy są niepuste oraz każdy desygnat danej nazwy jest desygnatem pozostałej, i odwrotnie.

Tożsame są zakresy nazw: *kwadrat*, *prostokąt równoboczny*; *Warszawa*, *dzisiejsza stolica Polski*, *największe miasto nad Wisłą*; *trójbok*, *trójkąt*; *Kraków* oraz *miasto, w którym jest najstarszy uniwersytet w Polsce*; *polska noblistka z dziedziny fizyki*, *polska noblistka z dziedziny chemii*.

Terminy „rozłączność”, „krzyżowanie”, „zawieranie się (podporządkowanie)”, „podrzędność”, „nadrzędność”, „tożsamość” odnoszą się do relacji między zakresami nazw, choć niektóre z nich są stosowane w opisie związków między samymi nazwami czy pojęciami. Termin „rozłączność” stosuje się i do zakresów, i do nazw. Nazwy o krzyżujących się zakresach są nazywane (myląco) niezależnymi, lepiej również o samych nazwach, o pojęciach mówić, że się krzyżują. Termin „zawieranie się” nie może być przeniesiony na nazwy, natomiast używany z nim zamiennie termin „podporządkowanie” oraz terminy oznaczające odmiany tej relacji, tj. „podrzędność”, „nadrzędność”, mogą być orzekane także o nazwach i pojęciach, choć lepiej jest powiedzieć, że jedno pojęcie (nazwa) jest ogólniejsze od drugiego (drugie jest wtedy uszczegółowieniem pierwszego). Nazwy (pojęcia) o tożsamych zakresach zwie się wymiennymi, lepiej jednak dodać – zakresowo. Pojęcia takie zwykle bowiem różnią się treścią (np. *największe miasto nad Wisłą* oraz *obecna stolica Polski*; *trójkąt*, *trójbok*), nie są więc wymienne treściowo.

Nazwy o zakresach tożsamych są (zakresowo) wymienne w tym sensie, że zastąpienie jednego z tych pojęć drugim w dowolnym zdaniu nie powoduje zmiany wartości logicznej tego zdania. Dlatego nazwy o tożsamych zakresach nazywa się również równoważnymi. Termin ten jest trafny, ponieważ jeśli są tożsame zakresy nazw *A* oraz *B*, to jest prawdą, że *Coś jest A zawsze i tylko wtedy, gdy jest B*.

Sprawdzian tożsamości zakresowej oparty na pojęciu wartości logicznej (nie zmienia się wartość logiczna zdań w wyniku wzajemnego zastępowania nazw równozakresowych) wymaga jednak dokładnego rozpoznawania, czy zostały spełnione warunki zastępowania jednej spośród nazw równoważnych przez drugą. Dla zilustrowania grożących przy tym błędów rozważmy zakresowo wymienne nazwy *trójkąt* oraz *trójbok* w kontekście prawdziwego zdania

(tk): *Trójkąt, jak sama nazwa wskazuje, ma trzy kąty.*

W wyniku zastąpienia w tym zdaniu słowa *trójkąt* słowem *trójbok* powinno się więc uzyskać, skoro nazwy te są równozakresowe, również zdanie prawdziwe, lecz otrzymujemy zdanie fałszywe

(tb): *Trójbok, jak sama nazwa wskazuje, ma trzy kąty.*

Przykład ten jednak pozornie tylko świadczy przeciwko prawidłowości, na której oparty jest sprawdzian równozakresowości nazw. Wtrącenie „jak sama nazwa wskazuje” jest bowiem zdaniem, które nie jest identyczne w obu tych wypowiedziach. W (tk) zdanie to, wysłowione bez skrótów, brzmi: *Nazwa „trójkąt” wskazuje, że trójkąt ma trzy kąty* natomiast w (tb): *Nazwa „trójbok” wskazuje, że trójkąt ma trzy kąty.* Pierwsze z tych zdań jest prawdziwe i dlatego prawdziwa jest też wypowiedź (tk), będąca ukrytą koniunkcją tego zdania i twierdzenia *Trójkąt ma trzy kąty*; natomiast zdanie *Nazwa „trójbok” wskazuje, że trójkąt ma trzy kąty* jest fałszywe, wskutek czego fałszywa jest również wypowiedź (tb), tj. koniunkcja tego zdania z prawdziwym twierdzeniem *Trójbok ma trzy kąty*. Analiza tego przykładu ujawnia, że w obu zdaniach zostały wymienione nie tylko równozakresowe nazwy *trójkąt* oraz *trójbok*, lecz także metajęzykowe, cudzysłowowe nazwy nazw, tj. „*trójkąt*” oraz „*trójbok*” (użycie i znaku cudzysłowu, i kursywy jest celowe!); te metajęzykowe nazwy nie są zakresowo tożsame, co zresztą i bez tego przykładu jest oczywiste, jako że obie te metajęzykowe nazwy nazw są jednostkowe i oznaczają różne słowa, ich zakresy są więc rozłączne – ale to ustalenie jest już składnikiem sprawdzania relacji między zakresami nazw.

4.2 Sprawdzanie relacji

Badanie relacji między zakresami składa się z trzech głównych czynności (etapów). Pierwszy etap jest wstępny, ma na celu uściślenie porównywalnych nazw, dwa kolejne prowadzą do wskazania relacji wiążących zakresy nazw; a przy tym krok ostatni wykonuje się, tylko gdy nieskuteczny jest punkt drugi tej metody sprawdzania.

1. Ustalić, jak są użyte/wzięte rozważane nazwy, tj. w jakim znaczeniu i w jakiej supozycji.
2. Określić rodzaj zestawianych nazw (według kryteriów określonych w *RIV.3) i na tej podstawie wykorzystać następujące prawidłowości:
 - gdy choć jedna z nazw jest pusta, relacja nie jest określona;
 Rzeczywiście, w definicji każdej spośród relacji między zakresami jest sformułowany warunek niepustości, ponieważ pominięcie tego wymogu prowadziłoby do ustaleń niejednoznacznych. Jeśli bowiem *A* jest nazwą pustą, to niezależnie od tego, jaki jest zakres nazwy *B*, jest

spełnione wymaganie: (i) że zakresy nazw A i B nie mają elementów wspólnych, co świadczyłoby o ich rozłączności; jak również – co wiadomo z teorii zbiorów – (ii) że pusty zakres nazwy A jest podzbiorem zakresu nazwy B , co byłoby wskaźnikiem relacji podrzędności. Dla rozpoznania niektórych nazw pustych (także – uniwersalnych) przydatna jest prawidłowość omówiona w kontekście nazw sprzecznych: zaprzeczenie nazwy uniwersalnej jest nazwą pustą (i odwrotnie).

- jeśli desygnaty niepustych nazw należą do rozłącznych kategorii ontologicznych, zakresy nazw również są rozłączne;

Nie mogą mieć wspólnych desygnatów np. nazwy *człowiek* oraz *człowieczeństwo*, *człowiek* oraz *grupa osób* ani też nazwy *człowiek* oraz *ludzie* (liczba mnoga użyta celowo), nazwa *człowiek* jest bowiem nazwą konkretów i nazwą indywiduów (niezbiorową), a nazwa *człowieczeństwo* jest wprawdzie nazwą niezbiorową, lecz abstraktu, a nazwa *grupa ludzi* jest niewątpliwie nazwą zbiorową, tak samo jak nazwa *ludzie*, którą zgodnie z prawdą można orzekać tylko o co najmniej dwuelementowych zbiorach ludzi (zakres tej ostatniej nazwy jest nadrzędny względem zakresu terminu *grupa społeczna*, ponieważ każda grupa społeczna jest zbiorem ludzi, lecz nie odwrotnie).

- gdy obie nazwy są jednostkowe, w grę wchodzi tylko relacje rozłączności albo tożsamości, wymienności (nazwy są zakresowo wymienne, jeśli oznaczają to samo);

Na przykład zakresów nazw *Tatry* oraz *Rysy* nie wiąże relacja inkluzji, bo obie nazwy są jednostkowe, ani też nie są one zakresowo wymienne, bo desygnat nazwy niezbiorowej (*Rysy*) nie może być identyczny z desygnatem nazwy zbiorowej (*Tatry*).

- gdy jedna spośród pary nazw jest jednostkowa, a druga ogólna, możliwe są tylko relacje rozłączności albo podporządkowania (nazwa ogólna jest nadrzędna, jeśli desygnat nazwy jednostkowej jest jednocześnie desygnatem nazwy ogólnej);

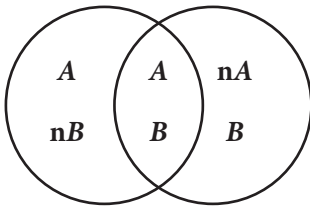
- gdy jedna z nazw jest uniwersalna a druga niepusta, zakres uniwersalnej jest nadrzędny;

- gdy obie są uniwersalne, ich zakresy są tożsame.

Trzeba przy tym pamiętać o względności zbioru zwanego uniwersalnym, tj. o tym, że jest on wyznaczany na podstawie odrębnej umowy lub w kontekście używanych nazw. Nazwy uniwersalne są więc tożsame zakresowo, o ile oba zbiory uniwersalne są wyznaczone w tym samym kontekście lub tą samą umową. Na przykład nie są tożsame

zakresowo nazwy *nie-kwadratowe koło* oraz *nie-żonaty kawaler*, jeśli pierwsze uniwersum jest dopełnieniem nazwy *kwadratowe koło* w zbiorze figur, a drugie dopełnieniem nazwy *żonaty kawaler* w zbiorze mężczyzn. Zakresy tych nazw są natomiast tożsame, jeśli w zbiorze dopełniającym dopuści się dowolne obiekty (w tym ogół figur i ogół mężczyzn), jako że w tak pojmowanym zbiorze uniwersalnym zawarty jest i zbiór figur, i zbiór mężczyzn.

3. Jeśli obie nazwy są ogólne (i nieuniwersalne), ustalić relację, wychodząc od schematu dla relacji krzyżowania i odpowiadać kolejno na pytania:



Czy istnieje co najmniej jedno:

- A, które jest jednocześnie B?
- A, które jest nB?
- B, które jest nA?

Wstaw: znak „+”, jeśli odpowiedź jest twierdząca, znak „-”, gdy taki desygnat nie istnieje.

Możliwe są następujące układy odpowiedzi (w kolejności części rysunku od lewej do prawej):

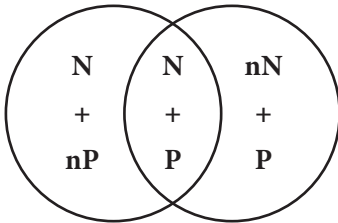
- + - + → rozłączność
- + + + → krzyżowanie
- + + - → nadrzędność zakresu A (podrzędność B)
- + + → podrzędność zakresu A (nadrzędność B)
- + - → tożsamość zakresów.

Układy odpowiedzi - - +, + - - oraz - - - uzyskuje się w sytuacji, gdy pusty jest zakres nazwy A, pusty jest zakres nazwy B oraz gdy puste są oba zakresy, dlatego układom tym nie odpowiadają żadne relacje (zostaną wykryte w punkcie 2.).

Stosowanie opisanych wyżej metod ułatwia identyfikację relacji między zakresami nazw, a ustalenie takich związków wyjaśnia treść używanych pojęć, co często skłania do ich definicyjnego uściślenia. Weźmy dla ilustracji dwa pojęcia: *czyn niezgodny z prawem (N)* oraz *pozbawienie życia osoby (P)*. Ponieważ obie nazwy są ogólne, szukamy rozwiązania w schemacie krzyżowania. Warto wpierw uściślić, co obejmuje zakres nN, korzystając z ustaleń co do przeciwieństwa i sprzeczności pojęć. Czyny niezgodne z prawem to łamiące prawo, natomiast w zakresie nN mieszczą

się wszystkie pozostałe działania, tj. na pewno czyny zgodne z prawem, lecz także takie, których prawo nie reguluje, ani zgodne, ani niezgodne – nazwijmy je neutralnymi wobec prawa.

Uzyskany układ odpowiedzi:



Istnieją niezgodne z prawem inne czyny;
są niezgodne z prawem akty uśmiercenia;
są akty uśmiercenia, które nie są niezgodne z prawem.

świadczy o krzyżowaniu się zakresów tych pojęć.

Że ustalanie relacji między zakresami wymusza jednocześnie wyjaśnianie treści pojęć, widać jeszcze wyraźniej, gdy sprawdza się związki między zakresami pojęcia *P* (*pozbawienie życia osoby*) oraz pojęcia *czyn moralnie zły* (*Z*). Dokładniejszy opis zakresu *nZ* ujawnia, że obok czynów moralnie dobrych, jako przeciwnych do moralnie złych, są w tym zakresie czyny neutralne względem dobra i zła. Nie ma wątpliwości co do tego, że są moralnie złe inne działania, jak i co do tego, że są moralnie złe akty uśmiercenia osoby, trudniej natomiast odpowiedzieć bez wahania na pytanie, czy są akty pozbawienia życia osoby, które nie są moralnie złe. Analiza logiczna, zmuszająca do postawienia takiego pytania, ułatwia tym samym dostrzeżenie, że istotną rolę grają tu założenia aksjologiczne, etyczne, religijne itp. Na gruncie koncepcji, w której każde pozbawienie życia jest złem, zakres nazwy *czyn moralnie zły* jest nadrzędny w stosunku do zakresu pojęcia *akt pozbawienie życia osoby*, co nie wyklucza twierdzenia, że pozbawienie kogoś życia może być złem usprawiedliwionym, o ile alternatywą jest zło większe. Ustalenia takie są istotne w wielu dyskusjach żywo dziś toczonych, np. dotyczących eutanazji, aborcji, zapłodnienia *in vitro*. Kluczowe w takich dyskusjach jest ustalenie np., czy każda aborcja jest aktem pozbawienia życia osoby lub czy techniki zapłodniania *in vitro* nieuniknienie do takich aktów prowadzą. Rozstrzygnięcie dokonuje się poza logiką, gdy jednak korzysta się z metod przez nią oferowanych, łatwiej jest dostrzegać pytania ważne w takiej dyskusji i szukać końcowego rozwiązania.

5. Funkcje nazwowe

Uogólnieniem pojęcia nazwy jest pojęcie wyrażenia nazwowego. Do wyrażzeń nazwowych oprócz nazw należą tzw. funkcje nazwowe, można także – podobnie jak w przypadku wyrażzeń zdaniowych – mówić o niezupełnych wypowiedziach nazwowych. Najprostszym ich przykładem są wyrażenia nazwowe zawierające zaimki, np. *ten ołówek*, *tamto drzewo*, *ich dziecko*. Ogólniej można powiedzieć, że do nazwowych niezupełnych należą wypowiedzi nazwowe zawierające wyrażenia okazjonalne, np. *osoba, która wczoraj pierwsza przyszła na zajęcia*; *obraz wtedy namalowany*; *przedmioty takie, jak ten* itp. Wypowiedzi takie, analogicznie jak niezupełne zdaniowe, funkcjonują tak samo jak nazwy, o ile porozumiewający się potrafią uzupełnić wszystkie pominięte w nich informacje. Jeśli są wyrwane z kontekstu użycia, spełniają tylko syntaktyczną definicję nazwy, po osadzeniu w sytuacji porozumiewania się (uzupełnieniu potrzebnych informacji) mogą być nazwami także w sensie semantycznym i pragmatycznym.

Analogicznie do funkcji zdaniowych są również rozumiane funkcje nazwowe.

D1 Funkcje (in. formy) nazwowe to wyrażenia zawierające co najmniej jedną zmienną, które są przekształcane w nazwy w wyniku podstawienia za każdą ze zmiennych odpowiedniej stałej, tj. stałej z zakresu danej zmiennej.

Funkcjami nazwowymi są na przykład wyrażenia: $x + y$; $(3 - z)^2$; matka osoby X ; prezydent państwa z . Podstawienie bowiem za ich zmienne odpowiednich stałych (tj. stałych z zakresu zmiennych), przekształca je w nazwy, np.: $2 + 117$; $(3 - 7)^2$; matka Jana Matejki; prezydent USA – to ostatnie wyrażenie jest (zupełną) nazwą ogólną, natomiast jeśliby miało być nazwą jednostkową, to wymaga uzupełnienia (jest niezupełne jako nazwa jednostkowa). Z określenia funkcji nazwowej wynika, że są funkcjami także pojedyncze zmienne x , y , n , k , S , P itp., o ile wiadomo – z kontekstu ich użycia lub na mocy umowy – że są nazwowe, tj. reprezentują nazwy. Funkcje nazwowe, tak samo jak wypowiedzi nazwowe niezupełne, o ile nie są przekształcone w nazwy, to spełniają tylko syntaktyczną definicję nazwy.

Wcześniejsze komentarze dotyczące relacji zakresowych między pojęciami nazwy syntaktycznym, semantycznym i pragmatycznym uzupełnia

następującą uwagą aktualną w kontekście wyrażeń nazwowych niezupełnych oraz funkcji nazwowych. Otóż nazwowe wyrażenia niezupełne i funkcje spełniają definicję nazwy syntaktyczną, natomiast otrzymane z nich w wyniku uzupełnienia/podstawienia wyrażenia mogą spełniać także definicje nazwy semantycznej i pragmatycznej. Na przykład, jeśli wiadomo, że przedmiotem rozważań są figury geometryczne, tj. że ogół figur to dziedzina (uniwersum) rozważań, oraz że figury są reprezentowane przez zmienną F , to symbol F jest funkcją nazwową taką, że każda nazwa z niej uzyskana (*trójkąt*, *kwadrat* itd.) spełnia definicję semantyczną i pragmatyczną (nb. również sam symbol F , przy ustalonej jego interpretacji, tj. wskazania zakresu tej zmiennej, pełni syntaktyczną funkcję reprezentowania podstawianych zań nazw stałych oraz semantyczną funkcję denotowania ogółu ich desygnatów). Funkcja nazwowa $(x^3 - y^4)^2$, której jednym z podstawień jest nazwa $(7^3 - 8^4)^2$, może być przekształcana w nazwy w sensie semantycznym, a niebędące nazwami w sensie pragmatycznym, a funkcja x *takie, że $x \neq x$* – w nazwy w sensie pragmatycznym, a niespełniające definicji semantycznej. Analogiczne przykłady można podać dla wyrażeń niezupełnych niebędących funkcjami nazwowymi: *obecny prezydent USA*; *pierwiastki równania algebraicznego zapisanego na tablicy*; *kwadratowe koło o takiej powierzchni*. Pierwsze z tych wyrażeń może być przekształcane w nazwy w sensie semantycznym i pragmatycznym, drugie – w nazwy semantyczne, które nie są nazwami w znaczeniu pragmatycznym, a trzecie – w nazwy spełniające definicję pragmatyczną, a niespełniające semantycznej.

ROZDZIAŁ V

FUNKTORY I OPERATORY

Rozważania zawarte w tym rozdziale otwiera ogólna charakterystyka funktorów, uzupełniona zwięzłym omówieniem operatorów. Charakterystyka ta jest następnie wykorzystana w zakresie zagadnienia poprawności składniowej wyrażeń, a zwłaszcza w opisie metody sprawdzania tej poprawności; w podrozdziale ostatnim są określone funktory szczególnego rodzaju, tj. funktory prawdziwościowe¹.

1. Pojęcie funktora i rodzaje funktorów

Omówione już rodzaje wyrażeń – wyrażenia zdaniowe i wyrażenia nazwowe – są wprawdzie w języku podstawowe, w tym sensie, że samodzielnie pełnią funkcje semiotyczne, jednak ich wyczerpująca charakterystyka nie jest możliwa bez uwzględnienia funktorów. Można powiedzieć, że koncepcja funktorów dopełnia koncepcję nazw i (zwłaszcza) zdań. Zależności definicyjne są jednak takie, że określenie funktorów zakłada syntaktyczne pojęcia zdania i nazwy, dlatego ściśle pojęcie funktora nie może poprzedzać rozważań poświęconych zdaniom i nazwom.

D1 Funktory to wyrażenia, które nie są ani zdaniem, ani nazwą, a służą do budowania wyrażeń złożonych z prostszych.

¹ W zakresie zagadnień podjętych w niniejszym rozdziale korzystam z opracowania tych kwestii zawartego w: A. Jonkisz, *Elementy logiki stosowanej*, dz. cyt., w częściach 2.4, 3, 6 i 7.1 (prezentowane tu ujęcie różni się od wcześniejszego przede wszystkim układem rozważań, lecz są też różnice treściowe – także merytoryczne).

Początkowa, negatywna część tego określenia jest niezbędna, ponieważ nazwy i zdania również są składnikami wyrażzeń, czyli również są używane do budowania wyrażzeń złożonych z prostszych. O funktorach można więc powiedzieć, że pełnią jedynie funkcję wiążącą, łączącą, że są „lepszym” niezbędnym do budowania wyrażzeń złożonych.

Funktory są dzielone ze względu na to, co tworzą i z czego tworzą. W odpowiedzi na pytanie „co tworzą?” jest nazywana kategoria składniowa, do której należy wyrażenie zbudowane za pomocą danego funktora. Jeśli jest to kategoria nazw, funktor jest nazwotwórczy, gdy uzyskujemy zdanie, funktor nazywamy zdaniotwórczym, jeśli otrzymane wyrażenie jest złożonym funktorem, mówimy o funktorze, że jest funktorotwórczy, a gdy służy do budowania operatorów, jest operatorotwórczy. Odpowiadając na pytanie „z czego tworzą?”, trzeba wskazać liczbę wyrażzeń wiązanych przez funktor, czyli liczbę tzw. argumentów funktora w danym wyrażeniu, a następnie nazwać kategorię składniową kolejnych argumentów.

Łatwiej jest określać jednoznacznie rodzaj takich funktorów, które zawsze, ilekroć są użyte, odgrywają taką samą rolę, tzn. zawsze służą do budowania wyrażzeń należących do tej samej kategorii i zawsze wiążą taką samą liczbę takich samych argumentów. Rodzaj takiego funktora da się określić, zanim wyrażenie jest wzięte do zbudowania konkretnego wyrażenia złożonego. Na przykład wyrażenie ... *leży między* ... a ... zawsze jest używane do budowania zdań i wiąże trzy nazwy, jak np. w zdaniu: *Skończów leży między Bielskiem a Cieszyńem*. Wyrażenie to jest więc funktorem zdaniotwórczym trzech argumentów nazwowych, co można skrótowo zapisać w postaci „ułamek” $z/n,n,n$ – który tu, dla uproszczenia zapisów będzie najczęściej zapisywany nie w układzie pionowym – przyjmując umowę, że przed (lub nad) kreską zawsze wpisuje się kategorię wyrażenia utworzonego, a po (lub pod) kreską kategorie kolejnych argumentów, oraz że z oznacza zdanie, a n nazwę. Schematy charakteryzujące funktory są nazywane wskaźnikami kategorii funktora.

Funktorem o jednej roli składniowej jest także wyrażenie *idzie do*, zawsze używane do budowania zdań z dwu nazw: jest funktorem zdaniotwórczym dwóch argumentów nazwowych, krótko: $z/n,n$. Niezależnie od konkretnych użyczeń można też określić kategorię wyrażenia *nieprawda, że...*, które zawsze jest używane do budowania zdań ze zdania, np. *Nieprawda, że Piotr jest studentem*. Wyrażenie *nieprawda, że...*, czyli negacja przedzdaniowa (przyzdaniowa), jest więc funktorem zdaniotwórczym jednego argumentu zdaniowego, krótko: z/z . Stosowane w językach

czysto symbolicznych lub mieszanych symbole działań, jak: $+$, $-$, \cap , \cup itd., służą do budowania nazw (nazw liczb, zbiorów itp.), są więc funktorami nazwotwórczymi, natomiast symbole relacji, np. \notin , $=$, $<$, \leq , \subset , są funktorami zdaniotwórczymi.

W niektórych wyrażeniach złożonych rolę funktora odgrywają nie odrębne znaki, lecz wzajemne położenie znaków lub ich wielkość, jak w napisie: 2^3 , w którym jest w ten sposób zawarty funktor *do potęgi* (kategorii $n/n, n$), a całe wyrażenie jest złożoną nazwą liczby 8. W wyrażeniu $2 \leq 3$ symbol \leq (*jest mniejsze lub równe*) jest funktorem kategorii $z/n, n$, natomiast rola składniowa słówka *lub* w tym funktorze polega na tym, że słówko to łączy dwa funktory prostsze, *jest mniejsze* oraz *jest równe*, i w wyniku otrzymujemy, opuszczając powtarzające się słowo *jest*, funktor złożony *jest mniejsze lub równe*. Wyraz *lub* jest więc w tym użyciu funktorem funktorotwórczym dwóch argumentów funktorowych, a przy tym zarówno uzyskany funktor złożony, jak i funktory związane przez *lub* są rodzaju $z/n, n$. Pełny wskaźnik kategorii funktora *lub* w wyrażeniu *jest mniejsze lub równe* wygląda więc tak: $z/n, n // z/n, n; z/n, n$ (w napisie tym $//$ oznacza funktor główny, a średnik oddziela jego argumenty). Taką samą rolę pełni słówko *lub* w złożonych symbolach \leq , \geq , \subseteq , \supseteq .

Wzorcowym przykładem wyrażenia pełniącego różne funkcje składniowe jest słówko *i*. W zdaniu *Piotr studiuje i uczy muzyki* słówko *to* jest funktorem kategorii $z/z, z$, czyli zdaniotwórczym dwóch argumentów zdaniowych; z kolei schemat $n/n, n$ jednoznacznie wskazuje na funkcję składniową tego słówka w wyrażeniu *student i muzyk*, w którym tworzy złożoną nazwę z nazw prostszych, a jeszcze inną funkcję pełni w wyrażeniu *wtedy i tylko wtedy, gdy*, w którym jest funktorem funktorotwórczym, a ponieważ wyrażenia wiązane też są funktorami, więc pełniejsza charakterystyka to: funktor funktorotwórczy dwóch argumentów funktorowych (w charakterystyce pełnej trzeba określić rolę składniową funktorów wiązanych przez słówko *i*).

Funktory tworzące zdania (zdaniotwórcze) mogą wiązać nazwy lub zdania, tj. ich argumentami mogą być wyłącznie nazwy, wyłącznie zdania albo nazwy i zdania. Ogólnie zapisane wskaźniki dla takich funktorów zdaniotwórczych to, kolejno: $z/n_1, \dots, n_k, z/z_1, \dots, z_k$ oraz $z/n_1, \dots, n_j, z_1, \dots, z_k$. Przykłady funktorów zdaniotwórczych argumentów nazwowych to: ... *pracuje*; ... *jest starszy od ...*; ... *leży między ... a ...*; w drugiej kategorii są np.: *jeżeli ..., to ...*; ... *zawsze i tylko, gdy ...*; a w kategorii trzeciej takie łączniki, jak: ... *wie, że ...*; ... *pragnie, by ...*; ... *powinien ...*. Funktory

zdaniotwórcze pierwszej kategorii są zwane predykatami (orzecznikami), a funktory kategorii drugiej – spójnikami (w sensie zgodnym także z rozumieniem gramatycznym).

Ponieważ predykaty będą odrębnie charakteryzowane (**RIII), więc tu wystarczy wzmianka, że są dzielone m.in. ze względu na liczbę argumentów i kategorię wiązanych nazw (zmiennych nazwowych). Predykaty wiążące jedną nazwę, tj. jednoargumentowe, opisują własność, predykaty opisujące relacje są n -argumentowe, tj. dwu-, trzy-, ..., argumentowe, zależnie od liczby członów opisywanej relacji. Predykaty orzekane o indywidualach – tj. wiążące zmienne reprezentujące indywidua, czyli zmienne, za które można podstawiać nazwy jednostkowe – są zwane orzecznikami pierwszego rzędu; predykaty orzekane o zbiorach indywiduów, zbiorach zbiorów itd. – tj. wiążące zmienne, za które wolno podstawiać predykaty – są predykatami rzędów wyższych (drugiego, trzeciego itd.).

Odrębnie będą również omawiane (*RV.4 i **RI) kategorie funktorów zdaniotwórcze argumentów zdaniowych, czyli wybrane rodzaje spójników, wyróżniane z uwagi na liczbę wiązanych zdań (zmiennych zdaniowych) oraz ich własności semantyczne, a zwłaszcza zależność wartości logicznej zdania utworzonego od wartości logicznej zdań przez funktor wiązanych. Rozwijając sformułowaną już (*RIII.1) uwagę, że rodzaje zdań złożonych są wyróżniane ze względu na spójnik użyty do budowy zdania, a dokładniej – ze względu na spójnik, który jest w danym zdaniu funktorem głównym, czyli jedynym lub takim, że pozostałe spójniki są jego argumentami lub składnikami jego argumentów – można tu dodać, że gdy spójnikiem głównym w zdaniu jest na przykład: słówko *i* (*oraz*, *a*), wtedy *i* spójnik, *i* całe zdanie złożone nazywamy koniunkcją, gdy spójką jest *lub*, rozpoznajemy alternatywę zwykłą, *albo* jest używane do budowania tzw. alternatyw rozłącznych; złożony funktor *ani ...*, *ani ...* spaja zdania prostsze w tzw. binegację, *jeżeli...*, *to* (*skoro ...*, *więc*; *o ile ...*, *to*; *ponieważ ...*, *zatem ...*; *gdyby ...*, *toby ...* itp.) służy do budowania implikacji, zwanych też okresami warunkowymi, a jeszcze bardziej złożony łącznik *... zawsze i tylko, gdy ...* (... *wtedy i tylko wtedy, gdy ...*) tworzy zdanie złożone zwane równoważnością.

2. Operatory

Do kategorii funktorów należą również tzw. operatory. Tak jak funktory, operatory nie są nazwami ani zdaniem i tworzą wyrażenia złożone, wiążąc prostsze – czyli spełniają definicję *RV.1: **D1**. W kategorii funktorów wyróżnia je to, że pośród wyrażen przez nie wiązanych zawsze są zmienne. Można więc stwierdzić, że:

D1 Operatory to funktory takie, że pośród ich argumentów zawsze są (co najmniej jedna) zmienne.

Widoczne w **D1** podkreślenie („zawsze”), że pośród argumentów operatora zawsze są zmienne, jest niezbędne, ponieważ funktory niebędące operatorami również mogą wiązać zmienne.

Wskaźniki operatorów podpadają pod ogólny schemat dla funktorów, w którym nad/przed kreską jest dla konkretnego operatora podstawiany za k symbol kategorii składniowej wyrażenia utworzonego, a pod/za kreską są symbole wyrażen związanych, a przy tym w miejscu v występuje symbol zmiennej związanej danym operatorem:

$$\frac{k}{v_1, \dots, v_l | k_1, \dots, k_m}$$

Najczęściej operatory wiążą jedną zmienną i jedną funkcję zdaniową, a wskaźniki kategorii takich operatorów mają budowę: $\frac{k}{v | z}$

Analogiczne do znanych z podziału funktorów są także kategorie operatorów. Do operatorów zdaniotwórczych należą kwantyfikatory, operatorami nazwotwórczymi są m.in. tzw. operator abstrakcji oraz operator deskrypcji.

Kwantyfikatory to, warto powtórzyć, wyrażenia określające ilość, a spośród wielu takich wyrażen dwa mają szczególne znaczenie w logice i jej zastosowaniach: kwantyfikator ogólny (zwany także dużym), czyli wyrażenie *dla każdego*, symbolizowane najczęściej przez: \wedge lub \forall , oraz kwantyfikator szczegółowy (zwany także małym lub egzystencjalnym), tj. wyrażenie *dla pewnego* (w sensie – *istnieje co najmniej jedno takie, że...*), skręcane symbolem \vee lub \exists . Napisy: $(\wedge x, y)$ oraz $(\forall z)$ odczytuje się: *dla każdego x i dla każdego y ...* (krócej: *dla każdego x i y ...*) oraz *istnieje z ...*; mówimy wtedy, że kwantyfikator wiąże zmienne, w pierwszej sytuacji

zmiennie x oraz y , w drugiej – zmienną z . Kwantyfikatory przekształcają funkcje zdaniowe w zdania, wiążąc występujące w nich zmienne wolne, np. z funkcji zdaniowej x *ma ojca* uzyskuje się (prawdziwe) zdanie: *Dla każdego x jest tak, że x ma ojca*; a z funkcji zdaniowej y *jest ojcem* można otrzymać (fałszywe) zdanie: *Dla każdego y jest tak, że y jest ojcem*. Jak wiemy, przekształcenie funkcji zdaniowej w zdanie wymaga wyeliminowania każdej jej zmiennej wolnej. Jeśli więc chce się uzyskać z funkcji zdanie na drodze wiązania występujących w niej zmiennych, to w przypadku funkcji z wieloma zmiennymi wolnymi trzeba użyć odpowiednio wielu kwantyfikatorów.

Ogólny wskaźnik kwantyfikatora to:

$$\frac{z}{v \mid z}$$

a w schemacie tym pod v jest podstawiany symbol związanej zmiennej.

Na przykład:

$\frac{z}{v_z \mid z}$ to wskaźnik kwantyfikatora w wyrażeniu $(\wedge p) p \Leftrightarrow p$;

$\frac{z}{v_f \mid z}$ jest wskaźnikiem kwantyfikatora w formule zdaniowej

$(\wedge W) [x = y \Rightarrow W(x) \Leftrightarrow W(y)]$, w której W jest związaną przez kwantyfikator ogólny zmienną predykatową (czyli zmienną funktorową);

$\frac{z}{v_n \mid z}$ to wskaźnik kwantyfikatora w wyrażeniu $(\wedge x) x = x$, w którym

kwantyfikator wiąże zmienną nazwową itd.

Operator abstrakcji – najczęściej odczytywany: *zbiór wszystkich (ogół) ... takich, że ...* i symbolizowany przez $\{... : ...\}$ wiąże zmienną (pary, trójki itd. zmiennych) oraz funkcję zdaniową, a tworzy nazwę zbioru. Na przykład zastosowanie tego operatora do funkcji zdaniowej $x > 5$ tworzy nazwę „ $\{x : x > 5\}$ ” oznaczającą zbiór liczb większych od 5 (nazwę jednostkową dla ustalonego zakresu zmiennej x), a symboliczna nazwa „ $\{<x, y> : x < y\}$ ” oznacza zbiór par liczb – par uporządkowanych, tj. takich, w których najpierw jest liczba podstawiana za zmienną x , a jako druga zmienna podstawiana za y – spełniających funkcję $x < y$; nazwa ta jest więc, dla ustalonych zakresów tych zmiennych, nazwą jednostkową zbioru takich par uporządkowanych. Uogólniając, można powiedzieć,

że $\{x_1, x_2, \dots, x_n : \Phi(x_1, x_2, \dots, x_n)\}$ to zbiór uporządkowanych n -tek spełniających n -argumentową funkcję zdaniową Φ : dla $n = 1$ jest to zbiór indywiduów, dla $n = 2$ – zbiór uporządkowanych par itd. Na przykład jeśli napis $B(x, y)$ jest symbolicznym skrótem dla wyrażenia „osoba x jest bratem osoby y ”, to napis $\{ \langle x, y \rangle : B(x, y) \}$ jest symboliczną nazwą ogółu par ludzi związanych tą relacją.

Ogólny wskaźnik operatora abstrakcji jest określony schematem:

$$\frac{n}{v_{n1}, \dots, v_{nl} | z},$$

a najczęściej do wskazania roli składniowej operatora abstrakcji wystarczy wzór:

$$\frac{n}{v_n | z},$$

jak jest np. dla formuły $\{x : x \text{ jest bratem}\}$, w której operator tworzy z funkcji zdaniowej nazwę zbioru braci, wiążąc jedną zmienną nazwową x .

Operator deskrypcji, zwykle odczytywany: *jedynie takie ... , że ...* i symbolizowany przez $(\iota \dots)$... wiąże zmienną (pary, trójki itd. takich zmiennych) oraz funkcję zdaniową, tworząc nazwę przedmiotu z zakresu zmiennej. Napis $(\iota x) \Phi(x)$ oznacza jedyny przedmiot spełniający funkcję zdaniową $\Phi(x)$, na przykład wyrażenie: $(\iota x) 2 + x = 5$ – jest złożoną nazwą liczby 3; a $(\iota x) x \text{ jest polskim laureatem Pokojowej Nagrody Nobla}$ – jest generalną nazwą jednostkową oznaczającą Lecha Wałęsę. Ogólny schemat dla operatorów deskrypcji to

$$\frac{k_v}{v | z},$$

a wskaźniki najczęściej używanych operatorów deskrypcji podpadają pod

$$\frac{n}{v_n | z},$$

jak jest np. dla formuły $(\iota x) 3 + x = 5$, w której operator wiąże funkcję zdaniową i zmienną nazwową, a cała formuła oznacza liczbę 2.

3. Poprawność składowa wyrażeń

Pojęcie funktora oraz kryteria podziału funktorów stanowią podstawę dla omawiania funktorów właściwych dla poszczególnych języków, np. języków rachunków logicznych. Wiadomości o funktorach, ich kategoriach i roli w budowaniu wyrażeń są jednak przydatne do ustalania związków składniowych w dowolnym języku, a zatem – w każdej analizie logicznej tekstu.

3.1 Wskaźnik kategorii funktora

Warto przypomnieć, że ze względu na kategorię utworzonego wyrażenia dzielimy funktory na zdaniotwórcze, nazwotwórcze, funktorotwórcze oraz że w opisie kategorii funktora trzeba uwzględnić liczbę i rodzaj jego argumentów, czyli wyrażeń przez funktor związanych, a wszystkie te informacje o roli składniowej funktora są zawarte w tzw. wskaźniku jego kategorii. Na przykład

$$n/n,n; \quad z/z,z; \quad z/n,n,n; \quad z/n,z; \quad z/n,n//z/n,n;z/n,n$$

wskazują kolejno na functor: nazwotwórczy dwóch argumentów nazwowych; zdaniotwórczy dwóch argumentów zdaniowych; zdaniotwórczy trzech argumentów nazwowych; zdaniotwórczy dwóch argumentów, z których pierwszy jest nazwą, a drugi zdaniem; funktorotwórczy (functor utworzony jest zdaniotwórczy dwóch argumentów nazwowych) dwóch argumentów funktorowych (oba argumenty składowe również są funktorami zdaniotwórczymi wiążącymi nazwy). W ostatnim wskaźniku // oznacza functor główny, a średnik oddziela jego argumenty.

Z dotychczasowych rozważań wiemy również, że kategorię składniową wyrażenia można jednoznacznie określić w konkretnym jego użyciu, wyjąwszy wyrażenia, które zawsze pełnią jedną funkcję składniową. Zastrzeżenie to dotyczy wszystkich wyrażeń, lecz szczególnie funktorów, co zostało podkreślone już w ich ogólnej charakterystyce. Teraz, gdy ustalenia dotyczące kategorii wyrażeń mają być zastosowane do sprawdzania ich poprawności składniowej, warto tej sprawie poświęcić więcej miejsca.

Jako przykład funktora o jednoznacznie określonej roli składniowej było już podane wyrażenie *Nieprawda, że* (negacja przedzdaniowa),

scharakteryzowane składniowo wskaźnikiem z/z . W języku potocznym zdania zanegowane najczęściej są jednak wyrażane w sposób prostszy, na przykład. zamiast *Nieprawda, że Piotr jest filozofem* mówimy *Piotr nie jest filozofem*. Analiza składniowa ujawnia jednak, że negacja użyta w tym drugim zdaniu, mimo że potocznie jest ono traktowane jako inne wysłowienie pierwszego zdania, nie jest już negacją przedzdaniową, lecz funktorem wiążącym słowo *jest*. W zdaniu *Piotr nie jest filozofem* słówko *nie* jest funktorem funktorotwórczym jednego argumentu funktorowego, przy czym zarówno funktor utworzony *nie jest*, jak i funktor prosty *jest* należą do tej samej kategorii, tj. $z/n,n$. Z kolei w zdaniu *Jan jest nie-filozofem* słowo *nie* jest funktorem nazwotwórczym jednego argumentu nazwowego (n/n), czyli jest negacją przednazwową, która z nazwy *filozof* tworzy nazwę względem niej sprzeczną *nie-filozof*. Kategorii słówka *nie* nie da się więc jednoznacznie określić w oderwaniu od konkretnych jego użyć².

W analizowanych niżej przykładach wyrażenia kategoryzowane funktory są wyróżnione podkreśleniem, a we wskaźnikach funktorów jest dla uproszczenia zapisów stosowany dla nich symbol f , obok stosowanego w pełnych zapisach znaku $/$.

- (a) Jan studiuje i uczy muzyki. $z/z,z$
 (b) student i muzyk $n/n,n$

W (a) słówko *i* jest funktorem tworzącym zdanie złożone z dwóch zdań prostych (argumenty spójnika *i* mogą być również zdaniami złożonymi); w (b) słówko *i* tworzy z dwóch nazw prostych (nazwy składowe mogą być złożone) nazwę złożoną, w której zakresie są osoby, które są jednocześnie studentami i muzykami.

- (c) Jan studiuje lub pracuje. $z/z,z$
 (d) student lub muzyk $n/n,n$
 (e) Jeżeli zda, to ukończy studia. $z/z,z$
 (f) Piotr wręcza Zosi kwiaty. $z/n,n,n$

Jak widać, również słówko *lub* pełni różne funkcje składniowe: w (c) tworzy złożone zdanie, w (d) złożoną nazwę oznaczającą osoby, które (co najmniej jedno z dwojga) studiują lub są muzykami. Natomiast kategorie

² Wyniki ustaleń semiotycznych opartych na analizie kategoryzacji (ustalaniu kategorii składników wyrażenia) zależą od przyjmowanych w interpretacji wyrażenia założeń ontologicznych. Zob. np. J. Wojtysiak, *O słowie „być”. Z teorii wyrażenia egzystencjalnych i ich filozoficznego zastosowania*, dz. cyt.; tenże, *Semiotyka a ontologia*, „Studia Semiotyczne” 2001, t. 24, s. 57–83, gdzie mowa o zastosowaniu (możliwości i przykłady) semiotyki w analizie twierdzeń ontologicznych.

funktory w (e) i (f) da się określić niezależnie od kontekstu ich użycia, ponieważ zawsze pełnią tę samą funkcję składniową.

- | | |
|--|---------|
| (g) $2 \pm x$ | $n/n,n$ |
| (h) $2 + 5 \equiv 12.$ | $z/n,n$ |
| (i) 2^3 | $n/n,n$ |
| (j) $2 \leq 3$ (dwa <u>jest mniejsze lub równe</u> trzy) | $z/n,n$ |
| (k) jest mniejsze <u>lub</u> równe | $f/f,f$ |

Funktory użyte w (g) oraz (i) tworzą złożone wyrażenia nazwowe, tj. funkcję nazwową (g) i złożoną nazwę liczby 8 w przykładzie (i) – w nazwie tej jest zawarty, na podstawie umowy co do sposobu zapisu, funktor nazwotwórczy *do potęgi*. Z kolei funktory w (h) oraz (j) tworzą zdania, wiążąc nazwy, a przy tym w wyrażeniu (j) jest użyty funktor zdaniotwórczy *jest mniejsze lub równe*, natomiast słowo *lub*, składowe w funktorze z (j), jest w (k) funktorem funktorotwórczym dwóch argumentów funktorowych, służy bowiem do zbudowania funktora złożonego, skracanego symbolem \leq , wiążąc dwa funktory prostsze, tj. *jest mniejsze* i *jest równe* (co dopełnia funkcje składniowe *lub* widoczne w (j) i (d)), a przy tym zarówno funktor złożony, jak i funktory związane przez *lub* są rodzaju $z/n,n$.

- | | |
|--|---------|
| (l) Cieszyn <u>jest</u> miastem. | $z/n,n$ |
| (m) Każdy prokurator <u>jest</u> dociekliwy. | $z/n,n$ |
| (n) <u>każdy</u> jest | f/f |
| (o) <u>Jest</u> raj na ziemi. | z/n |

Wyrażenia *jest* oraz *każdy jest* są funktorami tej samej kategorii, tzn. tworzą zdania, wiążąc dwie nazwy, natomiast słowo *każdy* odgrywa w (n) rolę funktora funktorotwórczego jednego argumentu funktorowego, a dokładniej mówiąc, należy do kategorii $z/n,n//z/n,n$. To samo słowo w wyrażeniu *dla każdego x* jest jednak składnikiem kwantyfikatora ogólnego, czyli składnikiem wyrażenia z kategorii operatorów. Natomiast w (o) *jest* tworzy zdanie (tzw. egzystencjalne), wiążąc nazwę złożoną, w której słowo *na* jest funktorem rodzaju $n/n,n$.

- | | |
|--|---------|
| (p) <u>piękna</u> kraina | n/n |
| (q) <u>Niektóre</u> miasta <u>nie</u> są piękne. | $z/n,n$ |
| (r) Jan <u>pięknie</u> gra. | z/n |
| (s) <u>pięknie</u> gra | f/f |

Przymiotnik *piękna* jest w (p) funktorem nazwotwórczym, a w (q) nazwą, natomiast w (r) przysłówek *pięknie* jest funktorem funktorotwórczym kategorii $z/n//z/n$. Wyrażenie *pięknie gra* jest funktorem wiążącym nazwy i tworzącym zdania; w takiej samej funkcji jest użyte słowo *gra*

w wyrażeniu *Jan gra*, natomiast w wyrażeniu *piękna gra* to samo słowo jest nazwą, a *piękna* jest funktorem n/n . Wiele wyrażeń z kategorii funktorów można uznać za wypowiedzi zdaniowe niepełne, które w codziennych sytuacjach porozumiewania się pełnią funkcję zdań. Na przykład słowo *gra*, wypowiedziane w odpowiedzi na pytanie: *Co robi Jan?* jest wypowiedzią zdaniową niepełną, skrótem zdania *Jan gra*. W zdaniu tym słowo *gra* jest funktorem zdaniotwórczym argumentu nazwowego.

(t) Ukończy studia wtedy i tylko wtedy, gdy zda. $z/z,z$

(u) wtedy i tylko wtedy, gdy $f/f,f$

Funktor zdaniotwórczy *wtedy i tylko wtedy, gdy* jest wyrażeniem złożonym z dwu funktorów składowych: *wtedy, gdy* (np. *Zda, wtedy gdy będzie się uczył*) oraz *tylko wtedy, gdy* (*Zda tylko wtedy, gdy będzie się uczył*). Ponieważ zarówno ten funktor złożony, jak i jego funktory składowe należą do kategorii $z/z,z$, więc pełny wskaźnik dla funktora *i* w wyrażeniu (u) to: $z/z,z//z/z,z; z/z,z$.

(w) śpiąca królowna n/n

(x) Jan śpi. z/n

(y) śpiąca na wykładzie $f/f,n$

(z) śpi na wykładzie $f/f,n$

Przymiotnik *śpiąca* tworzy nazwę złożoną (o zakresie węższym niż zakres nazwy wiązanej) natomiast czasownik *śpi* wiąże nazwy, tworząc zdania. Taką samą funkcję pełnią funktory złożone *śpiąca na wykładzie* (n/n) oraz *śpi na wykładzie* (z/n). Użyte w nich słówko *na* wiąże więc funktor z nazwą, tworząc funktor, czyli w (y) jest kategorii $n/n//n/n;n$, natomiast w (z) pełni funkcję $z/n//z/z;n$.

Jeśli w wyrażeniu jest więcej funktorów, to o kategorii wyrażenia rozstrzyga funktor główny, tzn. taki, który albo jest jedynym funktorem w danym wyrażeniu, albo inne funktory są jego argumentami lub składnikami argumentów. Na przykład wyrażenia (j), (t) są zdaniami, a wyrażenie *Studentka śpiąca na wykładzie* jest nazwą, mimo że w każdym z tych wyrażeń występuje funktor funktorotwórczy, lecz nie jako funktor główny.

3.2 Sprawdzanie poprawności składniowej

Wskaźniki kategorii wyrażeń ułatwiają sprawdzanie poprawności składniowej wyrażeń złożonych. Czynności składowe tego sprawdzania układają się w metodę określającą odpowiednią procedurę. Ponieważ chodzi

o sprawdzanie, można tę procedurę nazwać testem poprawności składniowej.

Otóż by sprawdzić poprawność składniową dowolnego wyrażenia złożonego, należy kolejno:

(*) ustalić hierarchię wyrażeń składowych analizowanego wyrażenia;

(**) określić kategorię syntaktyczną każdego z wyrażeń składowych oraz zapisać formułę, w której wyrażenia składowe są reprezentowane ich wskaźnikami i uporządkowane zgodnie z hierarchią ustaloną w punkcie (i);

(***) zredukować wskaźniki kategorii wyrażeń składowych.

Ad (*). W celu ustalenia hierarchii wyrażeń składowych trzeba wykonywać w sprawdzanym wyrażeniu operację dzielenia wyrażenia na funktor główny i argumenty funktora głównego. Operację tę wykonuje się najpierw na całym wyrażeniu, następnie na otrzymanych wyrażeniach składowych, tj. na funktorze głównym i argumentach funktora głównego, z kolei na argumentach argumentów itd., aż dojdzie się do wyrażeń, które nie zawierają funktorów. Zamiast o ustalaniu hierarchii można też trafnie mówić o ujawnianiu struktury wyrażenia, czyli powiązań między jego wyrażeniami składowymi. W formule ujawniającej strukturę są funktory składowe wyrażenia oraz ich argumenty (zapisywane w nawiasie po funktorze), a przy tym funktory „elementarne” to takie, że w ich argumentach nie ma funktorów.

Ad (**). Określa się kategorię syntaktyczną każdego z wyrażeń składowych (w czym są pomocne ustalenia z (*)), podstawia się wskaźniki tych kategorii za poszczególne wyrażenia i zapisuje je zgodnie z ich rolą składniową w analizowanym wyrażeniu, tj. zgodnie z działaniem funktorów.

Ad (***). Redukcji wskaźników dokonuje się podobnie jak upraszczania ułamków, redukując wskaźnik danego funktora ze wskaźnikami jego argumentów zapisanymi w nawiasie po wskaźniku funktora (kolejność redukowania jest analogiczna do wykonywania w wyrażeniach algebraicznych najpierw działań w nawiasach).

Wyrażenie jest zbudowane poprawnie wtedy i tylko, gdy wskaźniki jego wyrażeń składowych redukują się do wskaźnika pojedynczej kategorii, tj. do wskaźnika zdania (z), nazwy (n) albo funktora (symbolizowanego kreską).

Poniższe przykłady zastosowania tej metody są wybrane w kolejności od najprostszych do coraz bardziej złożonych.

(a) *Jan kocha Zosię.*

Wykonanie (i) jest łatwe, ponieważ jedynym, a więc głównym funktorem jest *kocha*: *kocha (Jan, Zosia)*. Również (ii) jest oczywiste: *Jan = n, kocha = z/n, n, Zosia = n*. Aby wykonać (iii), podstawiamy wskaźniki kategorii za wyrażenia, otrzymując formułę zgodną z ustaleniami w (i), tj.: ciąg: *z/n, n(n, n)*. To, że w wyniku redukcji otrzymujemy wskaźnik pojedynczej kategorii, tj. *z*, jest lepiej widoczne, gdy zapisze się ten wynik podstawienia

w postaci: $n \times \frac{z}{n,n} \times n = z$ albo – zgodnie z (i) $\frac{z}{n,n} \times (n, n) = z$.

Wyrażenie to jest więc poprawnie zbudowanym zdaniem.

(b) *Jan bardzo kocha Zosię.*

(*) *(bardzo (kocha)) (Jan, Zosia)*

Ponieważ argumenty *Jan* oraz *Zosia* funktora głównego są wyrażeniami prostymi, stosujemy operację rozdzielania tylko do *bardzo kocha*: *bardzo (kocha)*. Słowo *bardzo* jest więc w tym wyrażeniu funktorem funktorotwórczym argumentu funktorowego, o wskaźniku *z/n, n / z/n, n*. (**) Podstawivszy wskaźniki kategorii za wyrażenia składowe w takiej kolejności, w jakiej są widoczne w (b), otrzymujemy:

$$n \times \frac{\frac{z}{n,n}}{z} \times \frac{z}{n,n} \times n.$$

Już w tym stosunkowo prostym przykładzie widać, że ważna jest kolejność „skracania”, jeśli bowiem połączymy najpierw wskaźniki pierwszy, trzeci i czwarty, to ich redukcja da w wyniku (jak w przykładzie (a)) pojedynczą kategorię *z*, której nie da się już zredukować ze wskaźnikiem

$$\frac{\frac{z}{n,n}}{z}.$$

Gdy jednak zapisze się wskaźniki zgodnie z wynikami analiz (*), uzyskuje się formułę

$$\left(\frac{\frac{z}{n,n}}{\frac{z}{n,n}} \times \frac{z}{n,n} \right) \times n,n.$$

(***) Wynikiem zredukowania wskaźników dla funktorów jest wskaźnik $\frac{z}{n,n}$, który uproszczony z argumentami (n, n) daje symbol z , co potwierdza, że (b) jest poprawnie zbudowanym zdaniem.

(c) *Jan kocha Zosię bardzo mocno.*

(*) W wyniku analizy składniowej otrzymujemy:

$[(\textit{bardzo}(\textit{mocno}))(\textit{kocha})](\textit{Jan}, \textit{Zosia})$

Jak widać, argumentem funktora *bardzo* jest funktor *mocno*, a nie, jak w (b), funktor *kocha*; *kocha* jest argumentem funktora złożonego *bardzo mocno*. Słowo *bardzo* jest więc funktorem argumentu funktorowego (*mocno*), tworzącym funktor *bardzo mocno*, który też jest funktorem funktorotwórczym argumentu funktorowego (*kocha*).

(**) Ciąg wskaźników kategorii wyrażen składowych zgodny z (*) jest następujący:

$$\left[\left(\frac{z/n,n}{z/n,n} \times \left(\frac{z}{n,n} \right) \right) \times \left(\frac{z}{n,n} \right) \right] \times (n, n)$$

W formule tej nawiasem kwadratowym jest oddzielony funktor *kocha bardzo mocno*.

(***) Dokonując redukcji zgodnie z (*), upuszczamy najpierw dwa pierwsze wskaźniki, co daje:

$$\left(\frac{\frac{z}{n,n}}{\frac{z}{n,n}} \times \frac{z}{n,n} \right) \times (n, n); \text{ następnie } \left(\frac{z}{n,n} \right) \times (n, n) = z$$

(d) *Jan gra na pianinie.*

(*) na (*gra, pianino*) (*Jan*)

$$(**) \left(\frac{\frac{z}{n}}{\frac{z}{n}, n} \times \left(\frac{z}{n}, n \right) \right) \times (n)$$

(***) Redukując najpierw trzy pierwsze wskaźniki, otrzymujemy: $\frac{z}{n} \times n = z$.

(e) *Nie ma jeszcze troci w Redze.*

(*) *jeszcze (nie (jest))(w (troć, Rega))*

$$(**) \left(\frac{\frac{z}{n}}{\frac{z}{n}} \times \left(\frac{\frac{z}{n}}{\frac{z}{n}} \times \frac{z}{n} \right) \right) \times \left(\frac{n}{n, n} \times (n, n) \right)$$

(***) Wykonanie w tej formule redukcji – w kolejności wskazanej nawiasami, a zgodnej z (*) – potwierdza, że (e) jest poprawnie zbudowanym zdaniem. Warto dostrzec – co zastąpi odrębne analizowanie przykładów wyrażeń nazwowych i funktorowych – że zredukowanie składników w członie pierwszym (pierwszych trzech) prowadzi do ustalenia, że człon ten jest poprawnie zbudowanym funktorem $\frac{z}{n} = \textit{nie ma jeszcze}$, a uproszczenie wskaźników członu drugiego wskazuje na nazwę $n = \textit{troć w Redze}$.

Związki składniowe wyrażeń języka polskiego są o wiele bardziej wyznaczone przez końcówki fleksyjne niż przez miejsce wyrażenia w zdaniu. Dlatego konieczne jest, opisane wyżej, ustalanie najpierw hierarchii wyrażeń, a dopiero później przypisanie wskaźników wyrażeniom oraz redukcjonowanie wskaźników w kolejności zgodnej z tą hierarchią.

4. Funktory prawdziwościowe

W podrozdziale tym jest najpierw określone – definicyjnie i przykładami – pojęcie zdaniotwórczego funktora prawdziwościowego, a następnie są zdefiniowane wybrane spójniki prawdziwościowe.

4.1 Pojęcie spójnika prawdziwościowego

Z ogólnej charakterystyki funktorów (*RV.1) wiadomo, że spójnik to funktor zdaniotwórczy argumentów zdaniowych. Wskaźniki kategorii składniowej spójników to np.: $\frac{z}{z}$, $\frac{z}{z,z}$, $\frac{z}{z,z,z}$, ..., czyli ogólnie $z/z_1, \dots, z_k$, a w schematach tych jest najpierw wskazana kategoria składniowa wyrażenia utworzonego, a po kresce (pod kreską) są wyliczone wskaźniki argumentów funktora, co w przypadku spójników wskazuje na liczbę zdań związanych przez funktor. Do zdaniotwórczych funktorów jednoargumentowych należą: *nieprawda, że ...*; *możliwe, że ...*; *wiem, że ...*; *wierzę, że ...*; *konieczne, że ...*; funktory dwuargumentowe to np.: *o ile ..., to...; ... oraz ...; ani ..., ani ...; ... albo ...; ... natomiast ...*

Wyliczone w ogólnej charakterystyce funktorów spójniki koniunkcji, alternatywy zwykłej, alternatywy rozłącznej, implikacji, równoważności i binegacji należą do wyróżnionej kategorii spójników, a mówiąc ogólniej – funktorów. Chodzi o funktory zwane prawdziwościami. Pojęcie spójnika prawdziwościowego pojawia się zwykle już we wprowadzeniach do logiki, gdy mowa o różnicy między logiką klasyczną a nieklasyczną; tu można już w definicji tego pojęcia posłużyć się pojęciami funktora i argumentu funktora.

D1 Funktor zdaniotwórczy jest prawdziwościowy wtedy i tylko, gdy wartość logiczna każdego zdania, w którym dany funktor jest łącznikiem głównym, zależy wyłącznie od wartości logicznej jego argumentów w danym zdaniu.

Zgodnie z **D1** do określenia wartości logicznej zdania złożonego wystarczy znajomość wartości logicznej zdań związanych przez spójnik prawdziwościowy. Aby lepiej zrozumieć tę cechę spójników prawdziwościowych, warto je porównać z przykładami łącznikami nieprawdziwościami.

(a) X wie, że p .

Ze schematu (a) otrzymuje się zdania, podstawiając za X nazwę osoby, a za zmienną p zdania, funktor *wie, że* jest więc kategorii $z/n,z$. By jednoznacznie ukazać funkcjonowanie tego funktora, przyjmijmy umowę, że w zdaniach podpadających pod schemat (a) za zmienną p są podstawiane tylko zdania logiczne. Gdyby funktor *wie, że* był prawdziwościowy, dałoby się ustalić wartość logiczną dowolnego zdania w ten sposób tworzonego

wyłącznie na podstawie wartości logicznej zdania podstawianego za p . Jednak wartość logiczna zdania o budowie (a) zależy nie tylko od wartości logicznej zdania podstawionego za zmienną p , lecz także od treści zdania p , a także od tego, kto i kiedy wypowiada zdanie utworzone na podstawie (a). Załóżmy więc ponadto, że wypowiada je osoba teraz właśnie czytająca niniejszy tekst, co prowadzi do schematu

(a)' *Wiem, że p ,*

w którym dokonajmy następujących podstawień za p :

(a₁) *Wiem, że kwadrat to prostokąt równoboczny.*

(a₂) *Wiem, że cez to pierwiastek o liczbie atomowej 55.*

(a₃) *Wiem, że ten, który podaje te przykłady, urodził się we wtorek.*

Każde zdanie podstawione za p jest prawdziwie, a wobec tego również wartość logiczna zdań (a₁)–(a₃) powinna być jednoznacznie określona, tj. dla każdego z tych zdań taka sama. Ponieważ podstawiane zdania zostały dobrane tak, bo okazało się, że jest inaczej, mamy sprawdzian, że funktor *wie, że ...* nie jest spójnikiem prawdziwościowym.

(b₁) *Jest możliwe, że kwadrat ma dokładnie trzy boki.*

(b₂) *Jest możliwe, że Polska nie jest krajem UE.*

Oba zdania podstawione za p w schemacie *Jest możliwe, że p* są fałszywe, a mimo to zdania (b₁) i (b₂) – o ile użyty w nich funktor *jest możliwe, że* jest wzięty w znaczeniu *nie jest wykluczone, że* – mają różne wartości logiczne: pierwsze jest fałszywe, a drugie – rozumiane jako *Polska może nie być krajem UE* – jest prawdziwe (na pewno nie jest fałszywe). Świadczy to o tym, że wartość prawdziwościowa zdań uzyskiwanych z:

(b) *Jest możliwe, że p*

zależy także od treści zdań podstawianych za p , a więc nie zależy wyłącznie od ich wartości logicznej.

Wpływ treści na wartość logiczną widać wyraźnie również w zdaniach z funktorem *Jest konieczne, że ...*

(c₁) *Jest konieczne, że kwadrat jest prostokątem.*

(c₂) *Jest konieczne, że stolicą Polski jest Warszawa.*

Oba podstawione zdania są prawdziwe, natomiast – o ile *jest konieczne, że ...* rozumie się jako *nie jest możliwe, że nie ...* – to pierwsze z tych zdań otrzymanych z

(c) *Jest konieczne, że p*

jest prawdziwe, a drugie jest fałszywe – co okazuje, że i ten funktor nie jest prawdziwościowy.

Przeciwnie jest w przypadku jednoargumentowego funktora *nieprawda że*: wartość logiczna dowolnego zdania p wyznacza jednoznacznie wartość logiczną zdania *Nieprawda, że p* , niezależnie od treści zdania podstawianego. Wyrażenie *nieprawda, że* jest więc jednoargumentowym funktorem prawdziwościowym, a zależność między tymi wartościami logicznymi, przyjmowana w języku naturalnym i w klasycznym rachunku zdań (KRZ), jest prosta: zdanie *Nieprawda, że p* jest prawdziwe wtedy i tylko, gdy p jest fałszywe, i odwrotnie.

Prawdziwościowymi dwuargumentowymi funktorami zdaniotwórczymi są między innymi: ... *oraz* ...; ... *lub* ...; *jeżeli ..., to ...*; *ani ..., ani ...*; ... *albo* ...; ... *wtedy i tylko wtedy, gdy* ... Niektóre spośród tych łączników mają dobrze określone znaczenie w języku naturalnym, inne są w nim używane w różnych znaczeniach i dopiero w KRZ ich znaczenie jest ustalane. Znaczenie dobrze określone już w języku naturalnym ma spójnik *oraz*. Wartość logiczna każdego zdania złożonego, w którym spójnik ten jest funktorem głównym, jest określona wyłącznie przez wartości logiczne zdań składowych w ten sposób, że tylko gdy oba zdania składowe są prawdziwe, prawdziwe jest również zdanie złożone o budowie ... *oraz* ... Funktory prawdziwościowe zwane są również zakresowymi lub ekstensjonalnymi, funktory nieprawdziwościowe – treściowymi lub intensjonalnymi.

4.2 Definicje spójników prawdziwościowych

W KRZ są badane relacje wynikania między zdaniami zbudowanymi wyłącznie za pomocą spójników prawdziwościowych. W tych rozważaniach nie jest niezbędne pełne ujęcie takich spójników (jest w **RI.1.2), wystarczy bowiem uściślenie tych tylko spójników prawdziwościowych, które są najczęściej używane w rozumowaniach formułowanych w języku naturalnym, a ich definicje są niezbędne do sprawdzania poprawności logicznej rozumowań (*RIX.1.2.1.b). Dokonując takiego wyboru, warto od razu ustalić terminologię i symbolikę – tym bardziej, że w różnych prezentacjach KRZ są używane inne symbole funktorów, inne ich nazwy lub inne sposoby budowania schematów zdań ze spójnikami prawdziwościowymi.

D2

funktor	symbol	stosowanie	nazwa
<i>nieprawda, że</i>	\sim	$\sim p, \sim \Phi$	negacja
<i>oraz</i>	\wedge	$p \wedge q, \Phi \wedge \Psi$	koniunkcja
<i>lub</i>	\vee	$p \vee q, \Phi \vee \Psi$	alternatywa zwykła
<i>albo</i>	$\underline{\vee}$	$p \underline{\vee} q, \Phi \underline{\vee} \Psi$	alternatywa rozłączna
<i>jeżeli ..., to ...</i>	\Rightarrow	$p \Rightarrow q, \Phi \Rightarrow \Psi$	implikacja
<i>wtedy i tylko wtedy, gdy</i>	\Leftrightarrow	$p \Leftrightarrow q, \Phi \Leftrightarrow \Psi$	równoważność
<i>ani ..., ani ...</i>	\Downarrow	$p \Downarrow q, \Phi \Downarrow \Psi$	binegacja

Funktory zapisane w pierwszej kolumnie mają w języku naturalnym wiele odpowiedników. Negacja jest często wyrażana jako zaprzeczenie umieszczane nie przed całym zdaniem, lecz przed czasownikiem: o wiele częściej mówi się np. *Piotr nie pracuje* niż *Nieprawda, że Piotr pracuje* albo *Nie jest tak, że Piotr pracuje*. Spójnik *oraz* jest zastępowany przez wiele innych łączników, nie tylko przez *i*, lecz także przez *a*, *natomiast*, *ale*, *lecz*. W codziennym porozumiewaniu się łączniki *lub* oraz *albo* są zastępowane przez *bądź* , *bądź też*, a także przez *czy*, *względnie*. Implikacja *jeżeli, to* – jest wyrażana przez zbliżone: *jeśli, to ...*; *o ile ..., to...*; lecz także przez: *gdy ..., wtedy ..., skoro ..., więc ...*; *ponieważ ..., zatem ...*; *ponieważ ..., widocznie ...* itd., a często implikacja jest jedynie domyślna, jak np. w wypowiedzi: *Zgubiłeś, teraz szukaj*. Równoważność jest wyrażana łącznikami: *wtedy i tylko, gdy ...*; *jeśli i tylko jeśli ..., to ...*; *... zawsze i tylko, gdy ...*; binegacja przez *ni ..., ni ...*; *nie ..., oraz nie ...*

W kolumnie drugiej są symbole funktorów – symbole stałe, wprowadzone dla skrótu symboliczne nazwy, w kolejnej kolumnie są symbole zdań logicznych (w tej roli są najczęściej używane małe litery czerpane z fragmentu alfabetu rozpoczynającego się od litery *p*) oraz – używane w metajęzyku w stosunku do języka KRZ – symbole wyrażen tego rachunku (symbole zmienne, czyli reprezentujące dowolne wyrażenia KRZ) – w tej funkcji stosuje się zwykle litery alfabetu greckiego, częściej litery duże, zwykle wystarczają litery Φ oraz Ψ (jeśli potrzeba, będą indeksowane).

Terminy w kolumnie ostatniej odnoszą się zarówno do funkтора, jak i do zdania, w którym dany funktor jest spójnikiem głównym. Np. alternatywą (zwykłą) jest funktor *lub* i dowolne (także – dowolnie długie)

wrażenie o budowie $(\Phi) \vee (\Psi)$. Jak wiemy, wyrażenia wiązane przez funk-
tor to jego argumenty, niektóre argumenty spójników prawdziwościowych
mają jednak odrębne nazwy: argumenty alternatywy nazywa się jej skład-
nikami, w koniunkcji mówi się o czynnikach, pierwszy argument funktora
implikacji to jej poprzednik, drugi jest zwany następnikiem implikacji.

Zgodnie z **D1**, aby zdefiniować spójnik jako funktor prawdziwości-
wy, trzeba jednoznacznie ustalić zależności między wartościami logicz-
nymi jego argumentów, czyli zdań przez funktor związanych, a wartością
logiczną zdania złożonego, w którym dany funktor jest spójnikiem głów-
nym. Dogodnym i najczęściej stosowanym sposobem jest podawanie
takich definicji w postaci tabelkowej (matrycowej).

Oto definicja tabelkowa negacji.

D3.a

Φ	$\sim\Phi$
1	0
0	1

Definicja ta, na co już zwracałem uwagę, jest zgodna z używaniem tego
funktora w języku naturalnym: jeśli dowolne zdanie jest prawdziwe, jego
negacja jest fałszywa, i odwrotnie.

Definicje wybranych dwuargumentowych funktorów prawdziwości-
wych są zebrane w kolejnej tabeli.

D3.b

Φ	Ψ	\wedge	\vee	$\underline{\vee}$	\Rightarrow	\Leftrightarrow	\Downarrow
1	1	1	1	0	1	1	0
1	0	0	1	1	0	0	0
0	1	0	1	1	1	0	0
0	0	0	0	0	1	1	1

W pierwszych dwóch kolumnach są podane wartości logiczne argu-
mentów spójnika, a w kolejnych kolumnach wartości logiczne zdania,
w którym dany spójnik jest funktorem głównym. Zgodnie z podanymi
definicjami można powiedzieć, że:

- koniunkcja jest prawdziwa tylko wtedy, gdy oba jej człony są praw-
dziwe (w pozostałych sytuacjach jest fałszywa);

- alternatywa zwykła jest fałszywa tylko wtedy, gdy oba jej składniki są fałszywe (w pozostałych sytuacjach jest prawdziwa); spójnik *lub* jest więc rozumiany w sensie *co najmniej jedno z dwojga ... lub ...*;
- alternatywa rozłączna jest prawdziwa tylko wtedy, gdy prawdziwy jest dokładnie jeden z jej składników: łącznik *albo* jest więc rozumiany w sensie *dokładnie jedno z dwojga ... albo ...*;
- implikacja jest fałszywa, tylko gdy prawdziwy jest jej poprzednik i jednocześnie fałszywy jest następnik (tak rozumiana implikacja jest zwana zwykłą lub materialną);
- równoważność jest prawdziwa tylko dla argumentów o tej samej wartości logicznej;
- binegacja jest prawdziwa, tylko gdy oba jej zdania składowe są fałszywe.

Warto zwrócić uwagę na różnice między rozumieniem niektórych spójników w mowie potocznej a ich definicjami przyjętymi w logice, widoczne najlepiej w użyciach implikacji. Na przykład zdanie *Jeżeli pierwszy kosmonauta był Wikingiem, to Warszawa jest największym miastem nad Wisłą* jest na gruncie języka naturalnego oceniane jako fałszywe. W języku naturalnym bowiem, służącym głównie porozumiewaniu się, a więc przekazywaniu informacji, na ocenę prawdziwości zdania złożonego wpływają związki między treścią jego zdań składowych. Na przykład od okresów warunkowych, podpadających pod schemat dla implikacji, które w języku naturalnym są uznawane za prawdziwe, wymagamy mocniejszego związku między ich poprzednikiem i następnikiem niż określony w tabeli dla funktora implikacji (w logice są również opracowane systemy z mocniej rozumianą implikacją).

ROZDZIAŁ VI

PODZIAŁ

Celem rozważań zawartych w tym rozdziale jest charakterystyka podziału rozumianego metodologicznie, odróżniona od jego koncepcji teoriomnogościowej. Najpierw są określone pojęcia i są wprowadzone rozróżnienia odnoszące się do dowolnego podziału: pojęcie podziału, łączenie i krzyżowanie podziałów; ogólne pojęcia dotyczące struktury podziału (tym samym – rodzaje podziałów ze względu na ich strukturę) oraz ogólne pojęcia związane z poprawnością podziału (rodzaje podziałów ze względu na ogólne warunki poprawności). W podrozdziale drugim są omówione kryteria podziału podziałów, a następnie są w sposób systematyczny wyróżnione główne rodzaje podziału – klasyfikacja, typologia, partycja, wydzielanie cech (charakteryzowanie) i tzw. podział metafizyczny – oraz są sformułowane i omówione właściwe dla nich warunki poprawności; w końcowym fragmencie są one zastosowane także do uzyskanego w rozważaniach podziału podziałów¹.

¹ Rozważania tego rozdziału są oparte na wynikach przedstawionych w moich artykułach: *Koncepcje podziału. Uwagi i postulaty metodologiczne*, „Studia z Filozofii Polskiej” 2017, t. 12, s. 41–59; *Podział. Pojęcia i rozróżnienia ogólne*, „Studia z Filozofii Polskiej” 2017, t. 12, s. 61–71; *Podział podziałów. Ujęcie metodologiczne*, „Ruch Filozoficzny” 2017, t. 73, nr 2, s. 95–109. W artykułach tych są także odesłania do innych koncepcji podziału oraz porównawcze uwagi i oceny.

1. Pojęcia i rozróżnienia ogólne

Pośród pojęć ogólnych, czyli odnoszących się do dowolnego podziału, wyjściowe jest pojęcie podziału. Na nim są wsparte takie pojęcia, jak łączenie i krzyżowanie podziałów, pojęcia odnoszące się do struktury podziałów (liczby członów i stopni podziału) oraz ogólne warunki poprawności podziału (ogólne wymogi: formalne i tzw. materialne).

1.1 Pojęcia: podziału, łączenia i krzyżowania podziałów

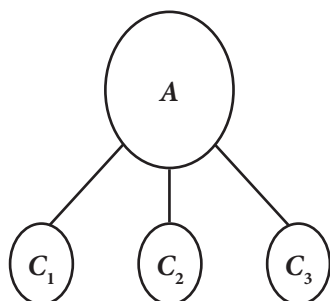
Zakres pojęcia wyjściowego dla ogólnej koncepcji podziału powinien obejmować wszystkie rodzaje podziałów. Pojęcia odnoszące się do poszczególnych kategorii podziałów są obecne w publikacjach dotyczących podziału, lecz są w nich rozproszone, tj. w żadnej koncepcji nie są uwzględnione wszystkie rodzaje podziału. Najczęściej w metodologicznych koncepcjach podziału jest omawiana klasyfikacja, następnie typologia, wyjątkowe są analizy dotyczące wydzielenia cech, zwykle tylko wspomina się o partycji i podziale metafizycznym.

1.1.1 Przyjmując odpowiednio szeroką definicję podziału, warto już w niej odróżnić podział jako czynność od podziału jako wyniku czynności dzielenia. Odróżnienie czynności dzielenia i wyników podziału będzie w tych analizach zakładane we wszystkich rozróżnieniach dotyczących podziałów, nawet jeśli nie będzie wprost przypomniane w kolejnych definicjach.

D1 Podział to:

- (a) czynność polegająca na celowym wyróżnianiu składników jakiejś całości;
- (b) wynik takiej czynności, czyli ogół wydzielonych składników (zwanym członami podziału).

W schemacie ilustrującym te określenia są trzy człony uzyskane w wyniku rozdzielenia wyjściowej całości *A*.



A – całość dzielona

C_1, C_2, C_3 – członowie podziału

Dostosowując określenie **D1.b** do sytuacji pokazanej na powyższym rysunku, można powiedzieć, że podziałem P_A całości A jest zbiór członów C_1, C_2, C_3 ; krócej: $P_A = \{C_1, C_2, C_3\}$.

Ponieważ pojęcie zdefiniowane w **D1** jest zamierzone jako podstawowe dla koncepcji podziału, tj. jako zakładane we wszystkich pojęciach pochodnych, konieczne są następujące uwagi uściślające lub wyjaśniające.

(i) Ograniczenie czynności dzielenia, a wskutek tego także podziałów-wyników, wyłącznie do celowych jest uzasadnione w metodologicznych analizach podziału, w których – co przejęte z pojęcia metody (i definicji „metodologii”) – wymóg działania celowego jest zawsze stawiany. Warunek ten, postawiony w pojęciu podziału, wyklucza z zakresu analiz (definiowania) podziały niecelowe, np. partycję porcelanowej wazy wskutek jej przypadkowego rozbicia (też podział, ale nie w sensie metodologicznym).

(ii) Dzielenie może być czynnością fizyczną lub myślową, a przy tym niektóre odmiany podziału są możliwe tylko jako czynności myślowe – np. podział abstrakcyjnie pojmowanego zbioru albo podział zwany metafizycznym – lecz niektóre podziały (partycja) są do zrealizowania także fizycznie.

(iii) Szczególnie ważne dla właściwego odczytania **D1** jest kolejne uściślenie. Mianowicie w określeniu tym słowa „całość” i „składnik” są rozumiane szeroko. Całością dzieloną może być dany przedmiot albo zbiór przedmiotów, przedmioty mogą być konkretne albo abstrakcyjne, fizyczne albo нефизyczne, rzeczywiste albo fikcyjne, realne albo idealne itd. Składnikami mogą być elementy i podzbiory danego zbioru, składowe części dzielonego przedmiotu lub zbioru przedmiotów, a także cechy (własności i relacje) całości dzielonej. Wskutek tego również „członowie podziału” są rozumiane szeroko. To, czym jest podział rozumiany jako wytwór, a więc – czym są członowie podziału, zależy od danej czynności dzielenia, a dokładniej – od tego, co i jak (w jaki sposób) jest dzielone. Gdy elementy

zbioru są rozdzielane na podzbiory, członami są podzbiory dzielonego zbioru, a wytworem jest uzyskana w wyniku rodzina podzbiorów. Jeśli są wydzielane cechy przedmiotu lub przedmiotów danego zbioru, członami są poszczególne cechy, a wynikiem podziału jest zbiór (wymienionych) cech. W czynności fizycznego rozdzielania całości na części członami są poszczególne fragmenty jakiegoś fizycznego przedmiotu, wynikiem podziału jest zbiór tych fragmentów – choć przedmiot fizyczny lub zbiór takich przedmiotów może być rozdzielony także tylko myślowo.

(iv) Pojęcie podziału określone w **D1** jest szerokie nie tylko dlatego, że w jego zakresie mieszczą się obok podziałów najczęściej badanych (zwanych zwykle klasyfikacjami) także typologie, a ponadto czynności wydzielania części (partycje), wydzielania cech (charakteryzowanie) i tzw. podziały metafizyczne. Również z tego względu, że podpadają pod zaproponowane pojęcie podziału zarówno czynności wykonane poprawnie, jak i błędnie – oraz wyniki takich czynności. W definicji **D1** nie ma bowiem żadnego warunku zawężającego zakres podziału, np. do podziałów tzw. logicznych (poprawnych logicznie).

1.1.2 W sposób ogólny – tj. odnoszący się do dowolnych podziałów pojmowanych zgodnie z **D1** – można mówić o łączeniu podziałów oraz odmianach łączenia. I w tym zakresie potrzebne są określenia uściślające, ponieważ w koncepcjach podziału stosuje się w tej dziedzinie różną terminologię i różne pojęcia.

D2 Połączenie podziałów polega na tym, że co najmniej jeden z członów uzyskanych w danym podziale jest rozdzielony w podziale kolejnym.

Zawarte w **D2** określenie łączenia podziałów jest ogólne nie tylko wskutek użytego w nim szerokiego pojęcia podziału, lecz także dlatego, że:

(i) pojęcie łączenia jest podstawowe dla określenia bardziej złożonej czynności, tj. poddania rezultatu łączenia podziałów kolejnemu podziałowi itd., czyli powtarzania czynności łączenia;

(ii) definicja ta obejmuje przypadki dzielenia w kolejnym podziale dowolnej (niezerowej) liczby członów uzyskanych w podziale wcześniejszym;

(iii) nie ogranicza przypadków łączenia do podziałów tego samego rodzaju – np. do łączenia dwóch klasyfikacji, dwóch typologii itd.

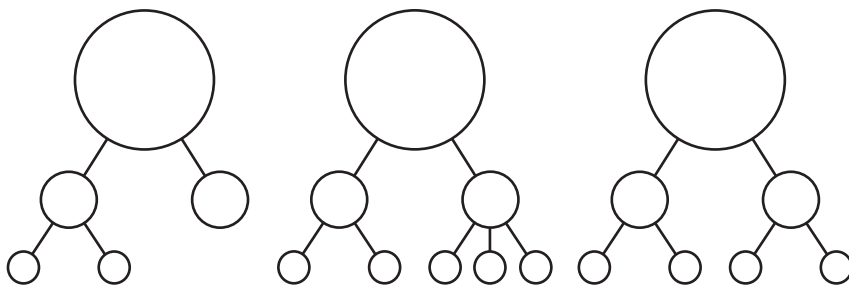
Jest przy tym oczywiste, po pierwsze, że nie wszystkie kombinatorycznie możliwe połączenia podziałów są do zrealizowania, nie da się na przykład rozdzielić jakiegoś złożonego z podzespołów mechanizmu

na elementy, tj. składniki dalej mechanicznie niepodzielne, a następnie chcieć dzielić otrzymane, jednoelementowe człony na podzespoły mechanizmu. Po drugie, zmiana kolejności łączonych podziałów skutkuje nowym połączeniem-czynnością, choć nie musi prowadzić do nowego połączenia-wyniku. Na przykład podzielenie ludzi najpierw ze względu na płeć, a następnie ze względu na określone grupy wiekowe jest inną czynnością niż wykonanie tych podziałów w odwrotnej kolejności, lecz wynik obu tych połączeń jest taki sam.

Ogólność definicji **D2** otwiera możliwość wyróżniania i definiowania różnych odmian łączenia podziałów, spośród których warto określić wprost szczególną odmianę, tj. krzyżowanie podziałów.

D3 Krzyżowanie podziałów to takie ich łączenie, w którym każdy człón uzyskany w pierwszym podziale jest rozdzielany w podziale drugim.

Spośród podziałów o schematach:



tylko ostatni reprezentuje podział (dwustopniowy), który może spełniać przyjętą tu definicję krzyżowania. „Może”, ponieważ czy spełnia, zależy także od tego, czy człony drugiego stopnia zostały wydzielone według tej samej zasady, a tego w żadnym schemacie nie widać.

Na przykład krzyżując dwa podziały zbioru grzybów, tj. klasyfikację ze względu na gatunek oraz typologię ze względu na przydatność do suszenia, marynowania bądź duszenia, uzyska się w wyniku trzy typy w każdym gatunku grzybów. Krzyżowanie można też nazywać trafnie mnożeniem podziałów, bo jako końcowy wynik tej złożonej czynności zawsze uzyskuje się liczbę członów, która jest iloczynem liczby członów uzyskanych w pierwszym oraz liczby członów uzyskanych w drugim podziale; a ponadto gdy dzielone są zbiory, to człony uzyskane w wyniku krzyżowania są iloczynami teoriomnościami członów obu podziałów.

1.2 Struktura podziałów

Ogólnie, tj. z myślą o dowolnych podziałach, można też dzielić podziały ze względu na liczbę wyróżnionych w podziale członów oraz ze względu na liczbę stopni (poziomów) podziału. Według pierwszego kryterium są wyróżniane podziały jednoczłonowe i wieloczłonowe, a według drugiego jednostopniowe i wielostopniowe.

D4 Podział jednoczłonowy to taki, w którym został wydzielony tylko jeden człon; w podziale wieloczłonowym są wydzielone co najmniej dwa człony.

Narzuca się rozumienie podziału jako wydzielania co najmniej dwóch członów, dlatego w wielu koncepcjach wymóg dzielenia na co najmniej dwa człony jest postawiony w definicji podziału – albo wprost, albo wynika z warunków definiujących podział. Widoczne w **D4** oparcie tego podziału podziałów na zasadzie jednoczłonowe – wieloczłonowe jest jednak zgodne z ogólną definicją podziału **D1**, która ma obejmować nie tylko podziały poprawne, lecz także błędne. Ponadto uwzględnienie tej skrajnej możliwości jest podyktowane nie tylko szukaniem możliwie ogólnej koncepcji podziału, bez liczenia się z rzeczywistymi czynnościami dzielenia i ich wynikami. Podział jednoczłonowy nie jest bowiem wyłącznie teoretyczną możliwością, o czym świadczy np. błąd, często popełniany w podziałach tekstu uwidocznionych w spisie treści, polegający na podzieleniu np. podrozdziału na jeden tylko paragraf tekstu (jeden tylko człon niższego rzędu). Jednoczłonowe – i to zgodnie z celem wydzielania – bywają także typologie, w których chodzi o wyróżnienie z jakiejś całości wyłącznie elementów jednego typu, podobnych do konkretnego wzorca².

Zgodnie z podanym określeniem podziały wieloczłonowe zaczynają się od dwuczłonowych, a są racje – i teoretyczne, i praktyczne – by spośród ogółu podziałów wyróżniać właśnie dwuczłonowe. Należą do nich bowiem podziały szczególnie w metodologii zalecane, mianowicie podziały zwane dychotomicznymi.

² O możliwości jednoczłonowych typologii mówi np. Z. Ziemiński (*Logika praktyczna*, dz. cyt., s. 270), choć można taki podział – a trafniej jest powiedzieć wydzielanie – uznać za ukrycie dwuczłonowy podział elementów całości dzielonej: na podobne do danego wzorca i pozostałe (niepodobne).

D5 Podział dychotomiczny to taki dwuczłonowy, w którym człony są wydzielone według sprzeczności.

Nazwa „wydzielone według sprzeczności” lub „podziały oparte na sprzeczności” jest lepsza od terminu „dychotomiczne”, bo wskazuje cechę wyróżniającą takie podziały spośród ogółu dwuczłonowych³.

Na przykład podział ludzi na kobiety i mężczyzn jest dwuczłonowy, lecz nie jest dychotomiczny; oparty na sprzeczności jest podział np. na kobiety i nie-kobiety. Wydzielenie w zbiorze ludzi podzbioru osobników podobnych do Alberta Einsteina oraz podzbioru podobnych do Marii Curie-Skłodowskiej jest dwudzielną typologią, natomiast typologią dychotomiczną jest podzielenie zbioru osób na podobne np. do M. Curie-Skłodowskiej i pozostałe (niepodobne). Fizyczne podzielenie samochodu na części metalowe i plastikowe jest dwuczłonowe, a dychotomiczny podział to np. na metalowe i pozostałe itp. Dychotomiczne mogą więc być na pewno klasyfikacje – do których często teorie podziału są ograniczone – typologie i partycje⁴. W dychotomicznej klasyfikacji elementy zbioru są rozdzielane na takie, którym dana cecha (zasada podziału) przysługuje i takie, którym nie przysługuje. W opartej na sprzeczności typologii wydziela się elementy typowe i nietypowe (pozostałe), a w dychotomicznej partycji całość jest dzielona na jakiś fragment i resztę (nie-dany fragment). Podział dychotomiczny jest godny polecenia głównie dlatego, że daje gwarancję spełnienia podstawowych warunków poprawności: wyczerpywania, rozłączności i jednorodności. Że tak jest, ilustrują podane przykłady, a że musi tak być, gwarantują podstawowe zasady logiki (wyłączonego środka i niesprzeczności).

Zasada drugiego z zapowiedzianych podziałów jest uściślona w kolejnej definicji:

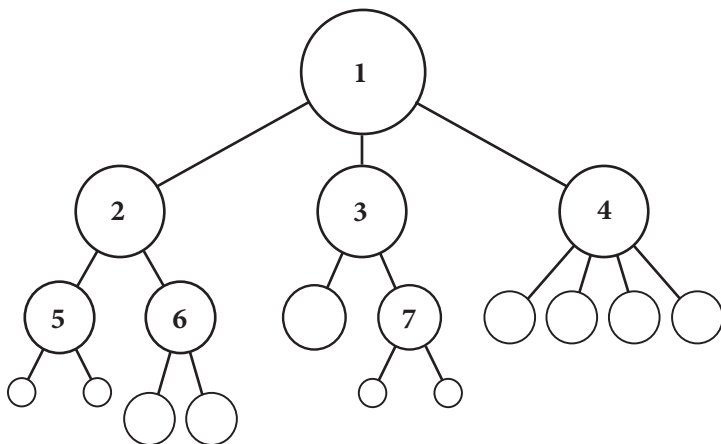
³ Sam termin „dychotomiczny” (z gr. *dichotomos* = dwudzielny) nie wskazuje tej wyróżniającej cechy, bo mówi nie więcej niż „dwuczłonowy”. Dlatego gdy jest tu dla skrótowca używany, warto pamiętać, że w jego definiensie jest ta opisowa nazwa.

⁴ Teorie podziału zwykle są ograniczone do klasyfikacji, termin „klasyfikacja” jest w nich jednak rozmaicie rozumiany. Jest stosowany m.in. na oznaczenie: dowolnego podziału zbioru na podzbiory; tylko poprawnego rozdzielania elementów zbioru według określonej zasady; tylko wielostopniowych podziałów zbioru na podzbiory. W tych rozważaniach klasyfikacja to podział elementów jakiegoś zbioru na podzbiory dokonany według jakiejś zasady podziału.

D6 Podział wielostopniowy to taki, w którym co najmniej jeden członek podziału jest dalej dzielony; w przeciwnym razie podział jest jedno-stopniowy.

Jak wynika z tego określenia, podział wielostopniowy jest wynikiem łączenia podziałów, szczególnego rodzaju podziałem wielostopniowym jest więc skrzyżowanie podziałów. Gdy mowa o stopniach (poziomach) podziału, a zwłaszcza gdy się je oznacza, lepiej jest rozumieć podział jako wynik czynności: kolejny stopień pojawia się, o ile z jakiejś całości będącej członem wcześniejszego podziału są wydzielone jakieś człony.

Liczba stopni zależy od tego, na ilu poziomach powtarza się czynność dzielenia. Jeśli dzielimy tylko człony otrzymane w wyniku pierwszego podziału, podział jest dwustopniowy, gdy człony wydzielone z członów – jest trójstopniowy itd.



Podział przeprowadzony według podanego wyżej schematu jest trój-stopniowy i zawiera siedem podziałów składowych, z których pięć to podziały dwuczłonowe, a dwa są podziałami wieloczłonowymi.

Na przykład podzielenie zbioru liter $\{A, \mathbf{B}, C, a, b, \mathbf{a}, \mathbf{b}, a, b\}$ najpierw według ich wielkości, następnie według wytłuszczenia (wytłuszczone, niewytłuszczone), a w końcu według kroju czcionki (kursywa, nie-kursywa) daje na pierwszym stopniu człony $\{A, \mathbf{B}, C\}$ i $\{a, b, \mathbf{a}, \mathbf{b}, a, b\}$, na stopniu drugim $\{\mathbf{B}\}$, $\{A, C\}$, $\{\mathbf{a}, \mathbf{b}\}$ i $\{a, b, a, b\}$, a na trzecim (nie licząc zbioru pustego): $\{C\}$, $\{A\}$, $\{a, b\}$, $\{a, b\}$ ⁵.

⁵ Przykład ten dobrze ilustruje również sformułowaną już prawidłowość, tj. że gdy zbiór rozdziela się na podzbiory, a następnie podzbiory na ich podzbiory itd., to

Termin „podział wielostopniowy” jest w koncepcjach podziału rozumiany wężej niż w tej prezentacji. Często jest używany wyłącznie na oznaczenie wielostopniowych klasyfikacji („klasyfikacja” jest rozumiana jak w tych analizach), nie ma jednak przeszkód, by budować (i opisywać w metodologii) wielostopniowe typologie i partycje⁶. Ponadto podziały wielostopniowe mogą być wynikiem łączenia podziałów nie tylko jednego rodzaju, np. łączenia wyłącznie klasyfikacji, wyłącznie typologii. Są nie tylko możliwe, lecz realizowane wielostopniowe podziały, w których np. partycja jest łączona z klasyfikacją: np. owoce różnych gatunków są dzielone na ćwiartki, a następnie otrzymane części są klasyfikowane według gatunku owoców, z których zostały wydzielone (odwrotna kolejność jest lepsza, choć zależy to zawsze od celu dzielenia).

1.3 Ogólne warunki poprawności podziału

1.3.1 Do podziałów objętych zakresem definicji **D1** odnoszą się też podstawowe wymogi poprawności podziałów, które można – z uwagi na zakres ich stosowania – nazwać wymogami ogólnymi. Przyjęty jest podział warunków poprawności na formalne (logiczne) i tzw. rzeczowe (treściowe, materialne), nie zostało jednak uzgodnione kryterium podziału tych warunków. Otóż są raczej za tym, by do wymogów formalnych zakwalifikować tylko te warunki, do których sprawdzenia wystarczy zbadanie uzyskanej w wyniku podziału rodziny członów, a mówiąc dokładniej – sprawdzenie: własności poszczególnych członów, liczby członów oraz związków między członami i między członami a całością dzieloną. Natomiast dla oceny wymogów, które poprawniej jest nazwać pozaformalnymi (choć „rzeczowe” w wielu kontekstach brzmi lepiej), nie wystarczy badanie członów podziału, trzeba uwzględnić sposób dzielenia i przydatności podziału. Po takim uściśleniu „warunków dotyczących członów” i uogólnieniu warunków pozaformalnych („dotyczących zasady podziału”) kryterium jest ogólne, dychotomiczne i ostre. Jest ogólne, o ile szeroko, zgodnie z uwagami do

końcowy wynik – czyli rodzina podzbiorów otrzymana na ostatnim stopniu – nie zależy od kolejności, w jakiej podziały są łączone.

⁶ G. Malinowski – w książce *Logika ogólna*, dz. cyt. – mówi o wielostopniowych typologiach, nazywając je „klasyfikacjami typologicznymi” (s. 154), a jeden z przykładów, który podaje (12.3.2.(ii)) ilustruje wielostopniowy „podział rzeczowy”, czyli wielostopniową partycję (tamże, s. 156).

definicji **D1**, rozumie się „całość dzieloną” i „człony podziału” oraz szerzej rozumie się warunki pozaformalne – tak, by dotyczyły nie tylko podziałów zbioru na podzbiory. Jest dychotomiczne i ostre („wystarczy...” – „nie wystarczy...”): np. warunek dwuczłonowości podziału jest – zgodnie z tym uściśleniem – wymogiem formalnym (choć w teoriomnogościowej definicji podziału zbioru warunek ten nie jest stawiany)⁷.

1.3.2 Jest zrozumiałe, że im szerzej rozumie się „podział”, tym trudniej jest sformułować ogólne warunki poprawności, tj. stosowalne do dowolnych podziałów. Pośród określeń i rozróżnień ogólnych, a takie są przedmiotem bieżących analiz, można podać jedynie schematy definicyjne, które trzeba wypełniać treścią (uszczegółowić) odpowiednią dla poszczególnych rodzajów podziału. Oto schematyczne (formalne) określenie poprawności podziału (zamiast „poprawny pozaformalnie” będzie używana nazwa „poprawny rzeczowo”):

D7 Podział poprawny to taki, który jest poprawny formalnie i rzeczowo.

Określenie to mówi niewiele, dopóki nie sformułuje się warunków poprawności formalnej i rzeczowej. Spośród warunków składowych obu tych aspektów poprawności podziału w sposób ogólny da się jednak sformułować jedynie wymóg naturalności, wyliczany pośród warunków koniecznych poprawności rzeczowej, najczęściej po warunkach jednorodności i ostrości, a przed zalecanym wymogiem, by podział był stopniowy, by nie był „skokowy”, tj. by nie było zbyt wielkiej różnicy między całością dzieloną a wydzielanymi z niej członami.

D8 Podział naturalny to podział odpowiedni do celu dzielenia danej całości.

Tak ogólnie zdefiniowaną „naturalność” można odnosić do dowolnych podziałów objętych zakresem pojęcia określonego w **D1**. Ocena „odpowiedniości” – podziału dokonanego lub planowanego – zawsze musi jednak uwzględniać, co jest dzielone i w jakim celu (po co?), naturalność

⁷ Opisowe nazywanie tych dwóch grup warunków poprawności (jak np. w: J. Jadacki, *Spór o granice języka. Elementy semiotyki logicznej i metodologii*, dz. cyt.) ma tę zaletę, że nie wymusza podziału warunków na formalne i rzeczowe, a ponadto „warunki dotyczące zasady podziału” można rozumieć tak szeroko, że obejmą nie tylko wymóg jednorodności i naturalności, ale i inne wymagania pozaformalne.

podziału jest więc cechą względną i pragmatyczną⁸. W podziałach dokonywanych na gruncie nauki nadrzędny jest cel poznawczy, dlatego np. podział przedmiotów badanej dziedziny albo podział objętych badaniami respondentów na podgrupy powinien być kierowany postawionymi pytaniami i hipotezami. Cel dzielenia może być również praktyczny, sprzyjający skutecznemu działaniu – i w nauce, a częściej poza nią, jak przy demontażu urządzenia w celu sprawnej naprawy albo przy podziale zebranych grzybów kierowanym ich przydatnością w gospodarstwie domowym.

Inne wymagania umieszczane w grupie warunków pozaformalnych trudno jest zdefiniować w sposób ogólny, a nawet trudno jest stawiać wszystkim podziałom. Na przykład jednorodność jest w koncepcjach podziału określana tylko dla klasyfikacji (utrzymywanie jednej zasady), choć jej odpowiednik można sformułować także dla typologii.

Ograniczenia pojawiają się również, gdy chce się stosować pojęcie poprawności formalnej, nawet jeśli sformułuje się warunki składowe tej poprawności w sposób możliwie ogólny. Nie do wszystkich podziałów, choć do wielu, da się stosować następujące określenie poprawności formalnej.

D9 Podział jest poprawny formalnie wtedy i tylko, gdy wydzielone w nim człony są: niezerowe, są co najmniej dwa, są parami rozłączne oraz gdy połączenie wszystkich członów jest identyczne z całością dzieloną.

Zostawiając do odrębnego opracowania badanie zakresu stosowania poszczególnych warunków składowych poprawności formalnej oraz poszukiwanie ich sformułowań właściwych dla poszczególnych kategorii podziałów, przestaną tu na kilku uwagach uściślających i wyjaśniających określenie **D9**.

⁸ Zwykle są przyjmowane węższe określenia naturalności podziału, odnoszące się tylko do rozdzielania elementów zbioru ze względu na określoną cechę elementów całości dzielonej (zasadę podziału) – zob. np. Z. Ziemiński, *Logika praktyczna*, dz. cyt., s. 270; J. Jadacki, *Spór o granice języka. Elementy semiotyki logicznej i metodologii*, dz. cyt., s. 217–218; T. Widła, D. Zenkiewicz, *Logika*, Warszawa 2011, s. 57; A. Jonkisz, *Logika ogólna*, dz. cyt., s. 56; tenże, *Elementy logiki stosowanej*, dz. cyt., s. 63. Ogólniejsze definicje naturalności, choć inaczej niż tu sformułowane, są np. w: T. Kotarbiński, *Kurs logiki dla prawników*, dz. cyt., s. 43; K. Ajdukiewicz, *Logika pragmatyczna*, dz. cyt., s. 50. W porównaniu z pojęciem określonym w **D8** inne koncepcje naturalności są także mniej pragmatyczne albo zupełnie apragmatyczne – wyjąwszy koncepcję K. Ajdukiewicza (por. tamże, s. 50).

(i) Po pierwsze, „niezerowy” ma być każdy człon, a wymóg ten można stosować tylko do klasyfikacji, typologii i partycji, przy czym: gdy członami są podzbiory, wtedy niezerowość to niepustość podzbiorów; gdy całość jest rozdzielana na części, to „niezerowość” znaczy, że człon ma wielkość większą od zera.

(ii) Wymóg dzielenia na co najmniej dwa człony może być stosowany do wszystkich podziałów, lecz jako warunek poprawności, a nie jako warunek współdefiniujący podział: do grupy podziałów poprawnych należą więc wyłącznie podziały co najmniej dwuczłonowe.

(iii) Rozłączność wymaga sprawdzania tylko w klasyfikacjach i typologiach (w partycji, na pewno – w fizycznej, jest zawsze spełniona): rozłączność jest w przypadku członów-zbiorów rozumiana jak w teorii mnogości, tzn. tak, że iloczyny każdej pary członów są puste, a gdy człony nie są zbiorami (dokładniej – nie są zbiorami w sensie dystrybutywnym), lecz są całościami dzielonymi na części, wtedy jest rozumiana jak w mereologii, tj. że człony nie mają części wspólnej⁹.

(iv) Połączenie członów to suma teoriomnogościowa członów-zbiorów oraz połączenie w całość członów-części, a warunek ten można sformułować tylko dla klasyfikacji, typologii i partycji.

2. Podział podziałów

Wydzielenie i omówienie kategorii podziałów jest poprzedzone wyjaśnieniami dotyczącymi zasad, wedle których są tu dzielone podziały.

2.1 Kryteria podziału podziałów

Zbiór podziałów można podzielić według różnorodnych kryteriów. W tych analizach proponuję podziały podziałów ze względu na to: **(i)** co jest

⁹ W kontekście bieżących analiz wystarczy wzmianka, że mereologia to teoria (jej twórcą jest S. Leśniewski), w której zbiór jest rozumiany kolektywnie, tj. jako całość złożona z części, których części też są częściami danej całości (zob. np. J. Kopania, *Systemy Leśniewskiego*, w: *Logika formalna. Zarys encyklopedyczny...*, dz. cyt., s. 397–405).

dzielone; **(ii)** jak jest dzielone; **(iii)** jaka jest struktura podziału; **(iv)** czy podział jest poprawny, czyli ze względu na warunki poprawności (ogólne i ich składowe). Ważne jest przy tym zastrzeżenie, że każda z tych zasad podziału podziałów może być stosowana uniwersalnie, tj. w zbiorze wszystkich (dowolnych) podziałów.

Ad **(i)**. Co jest dzielone?

Ta zasada podziału jest rozumiana dychotomicznie, zgodnie z odpowiedziami na pytanie: czy jest dzielony zbiór rozumiany dystrybucyjnie? Zasada ta jest stosowalna w całym uniwersum podziałów (wyznaczonym definicją *RVI.1: **D1**).

Ad **(ii)**. Jak jest dzielone?

Kryterium to jest pojemne, pod szyldem „jak jest dzielone” bowiem mieszczą się opozycje (jest dzielone): fizycznie albo metafizycznie, tj. myślowo; na podstawie ostrego kryterium albo na podstawie podobieństwa do wzorców; według kryterium (kryteriów) jakościowego lub ilościowego; na części albo nie na części itp. Spośród kryteriów podpadających pod zasadę drugą (jak dzielone?) niewątpliwie ogólne są kryteria: czy podział jest fizyczny vs metafizyczny (myślowy); czy dzieli się na części, czy nie na części. Natomiast nie da się zastosować do ogółu podziałów kryterium: czy elementy zbioru są rozdzielane według cechy, czy według podobieństwa do wzorców, jako że kryterium to dotyczy tylko rozdzielania elementów zbioru na podzbiory.

Ad **(iii)**. Jaka jest struktura podziału?

I ta zasada podziału podziałów jest pojemna, chodzi bowiem na pewno o liczbę członów w podziale, o liczbę stopni podziału, a także, w przypadku podziałów wielostopniowych, o jakość podziałów (jakiego są rodzaju) na kolejnych stopniach. Ogólne są podstawowe kryteria strukturalne, tj. liczba członów oraz liczba stopni podziału.

Ad **(iv)**. Czy spełnia warunki poprawności?

Zasada bardzo pojemna, bo obejmuje: ogólnie rozumianą poprawność (poprawne vs niepoprawne), jej składowe (poprawność formalną i rzeczową) i składowe składowych, tj. niepustość członów, wyczerpywanie, rozłączność, jednorodność, ostrość, naturalność, niezależność zasad podziałów łączonych itd. Co do stosowalności warunków poprawności, to na pewno każdy podział da się kwalifikować ze względu na to, czy

jest poprawny/niepoprawny, choć już przy tych ogólnych warunkach poprawności trzeba przewidzieć potrzebę ich dostosowywania (uszczegóławiania) dla podziałów odrębnych kategorii (klasyfikacje, typologie, partycje itd.). Trudność ta nasila się w przypadku warunków składowych poprawności. Nie widać poważniejszych ograniczeń w stosowaniu jako kryterium podziału podziałów np. warunków, by człony podziału były niepuste i co najmniej dwa (składniki poprawności tzw. formalnej), tak samo jak, odpowiednio sformułowanego, warunku zwanego zwykle naturalnością. Natomiast warunki wyczerpywania i rozłączności, oczywiste dla poprawnych klasyfikacji, nie mają zastosowania np. w podziale zbioru podziałów polegających na wydzielaniu cech jakiejś całości.

Systematyczny podział zakresu ogólnego pojęcia podziału na podzakresy zostanie przeprowadzony według wyliczonych wyżej kryteriów. A przy tym: zasady podziału będą odpowiednio łączone, co może skutkować zmianą kolejności, w której zasady zostały wyliczone; nie zostaną uwzględnione wszystkie możliwe kryteria szczegółowe, tzn. podpadające pod zasady podziału (ii)–(iv).

2.2 Rodzaje podziałów

Ponieważ dystrybutywne rozumienie zbioru jest przyjęte w teorii mnogości, więc pierwszą kategorię wydzieloną według zasady **(i)** można nazwać podziałami w sensie teoriomnogościowym (klasyfikacja, typologia), a na oznaczenie drugiej używać nazwy zaprzeczonej – nieteoriomnogościowe (partycja, charakteryzowanie, podział metafizyczny).

2.2.1 Podziały teoriomnogościowe: klasyfikacja, typologia

D1 Podział w sensie teoriomnogościowym to taki, w którym zbiór rozumiany dystrybutywnie jest rozdzielany na podzbiory; gdy tak nie jest, mówimy o podziale w sensie nieteoriomnogościowym.

Podziały (kategorie podziałów) wydzielone zgodnie z tym określeniem będą krócej nazywane teoriomnogościowymi (vs nieteoriomnogościowe). Ponieważ podział zbioru pojmowanego dystrybutywnie na podzbiory jest realizowany przez kwalifikowanie danego elementu do któregoś z planowanych członów podziału, więc można równoważnie powiedzieć, że:

W1 Podział teoriomnogościowy polega na rozdzielaniu elementów zbioru na podzbiory.

Podstawą dalszego podziału podziałów teoriomnogościowych jest kryterium podpadające pod zasadę **(ii)**, tj. czy człony podziału są wyróżniane ze względu na cechę stanowiącą podstawę rozdzielania elementów zbioru dzielonego, czy też ze względu na podobieństwo kolejnych elementów do wzorców.

- D2 (a)** Klasyfikacja to rozdzielanie elementów zbioru według tego, czy przysługuje im cecha obrana za kryterium (zasadę) podziału lub któraś z jej odmian;
- (b)** typologia to rozdzielanie elementów zbioru według ich podobieństwa do przyjętych w danym podziale wzorców¹⁰.

Zbiór, o którym mowa i w definicji klasyfikacji, i typologii jest – zgodnie z **D1** – rozumiany dystrybucyjnie. Gdy zbiór jest klasyfikowany, wtedy człony podziału są nazywane rodzajami, kategoriami lub klasami, a gdy jest przedmiotem typologii, człony są zwane typami¹¹.

Zasadą klasyfikacji może być cecha, według której rozdziela się elementy zbioru na takie, którym cecha kryterialna przysługuje, oraz na pozostałe. Klasyfikacje tak przeprowadzone nazywa się dychotomicznymi, a lepiej jest mówić, że są to klasyfikacje (ogólniej – podziały) oparte na sprzeczności. Zasadą klasyfikowania może być także cecha ogólniejsza („determinanda”), której odmiany („determinanty”) wyznaczają poszczególne człony podziału¹².

¹⁰ Podział podziałów teoriomnogościowych na klasyfikacje i typologie nie jest dychotomiczny, nie daje więc gwarancji m.in. tego, że jest wyczerpujący i rozłączny. Dychotomiczny podział zbioru podziałów teoriomnogościowych to: klasyfikacje vs nie-klasyfikacje (w nich typologie).

¹¹ Nazwa „klasyfikacja” jest dobrze dobrana także dlatego, że również terminologicznie nawiązuje do znanego z teorii zbiorów pojęcia klasy abstrakcji, a za pośrednictwem tego pojęcia do teoriomnogościowych definicji relacji równościowej oraz zbioru ilorazowego (zbioru klas abstrakcji).

¹² Terminy „determinanda” i „determinanty” są używane np. przez Z. Ziemińskiego, *Logika praktyczna*, dz. cyt. s. 267. Pojęcie klasyfikacji określone w **D2.a** różni się zakresowo od przyjmowanego zwykle w koncepcjach podziału, definicja ta uściśla „klasyfikację” odpowiednio do proponowanego tu podziału podziałów. Ustalenia dotyczące związków zakresowych między tak zdefiniowaną „klasyfikacją” a innymi rozumieniami tego terminu nie są w tych rozważaniach potrzebne.

W podziale typologicznym najpierw są wskazywane wzorce (co najmniej jeden) dla planowanych członów podziału, a następnie poszczególne elementy dzielonego zbioru są grupowane według ich podobieństwa do wzorców. Przy czym: (i) poszczególne wzorce są określane przez co najmniej jednoelementowe zbiory elementów wzorcowych (lepiej, gdy elementów takich jest więcej); (ii) elementy wzorcowe mogą (i najczęściej są), lecz nie muszą być wybierane spośród elementów całości dzielonej – dopuszczenie takiej możliwości jest na pewno niezbędne, gdy chce się uwzględnić typologie obiektów fizycznych według wzorców idealnych¹³. Wzorce i określające je elementy wzorcowe, które mogą być obiektami idealnymi lub realnymi, są także nazywane modelami lub elementami modelowymi.

2.2.2 Podziały nieteoriomnogościowe: partycja, charakteryzowanie, podział metafizyczny

Ponieważ podział podziałów zgodny z definicją **D1** jest dychotomiczny, więc wszystkie inne czynności (i ich wytwory), tj. niebędące podziałami teoriomnogościowymi, dopełniają uniwersum podziałów wytyczone definicją *RVI.1: **D1**. W kategorii podziałów nieteoriomnogościowych mieszczą się na pewno wszelkie podziały takich całości, które nie są zbiorami w sensie dystrybutywnym¹⁴. W kategorii tej – o ile w ogóle jest w koncepcjach podziału uwzględniana – umieszcza się zwykle tylko tzw. partycję, czyli czynność polegającą na wydzielaniu (myślowym lub fizycznym) części. W koncepcji tu rozwijanej partycja też jest w tej kategorii wyróżniona, uwzględnij jednak także podzbiór nie-partycji.

Wyróżnienie partycji w tej kategorii podziałów jest uzasadnione nie tylko względami praktycznymi. Ważne w teorii podziału jest to, że podziały nieteoriomnogościowe można dychotomicznie i naturalnie rozdzielić według cechy wyróżniającej partycje, czyli według tego, czy podział polega na wydzielaniu części (kryterium to mieści się w ogólnej zasadzie **(ii)**)¹⁵.

¹³ Przyjęte tu rozumienie wzorca jest więc ogólniejsze od zaproponowanego w: A. Jonkisz, *Elementy logiki stosowanej*, dz. cyt., s. 64–65.

¹⁴ Warto dostrzec, że definicja **D1** dopuszcza i taką możliwość, że wprawdzie dzielone są elementy zbioru rozumianego dystrybutywnie, lecz nie na podzbiory (charakterystykę tę spełnia szeregowanie – w tych analizach pominięte).

¹⁵ Inne możliwe tu podziały dychotomiczne (np. według tego, czy wyróżnia się cechy dzielonej całości) są sztuczne, a na pewno – nie są już tak naturalne.

D3 Partycja to podział nieteoriomnogościowy, w którym całość jest rozdzielana na części.

W definicjach partycji mowa zwykle o rozdzielaniu przedmiotu, słowo „całość” jest jednak w **D3** użyte po to, by uwzględnić dzielenie na części nie tylko pojedynczych przedmiotów (indywiduów), lecz także ich zbiorów – jednakże rozumianych kolektywnie, jak jest na przykład, gdy zbiór stołów jest rozdzielany na ich nogi, blaty, szuflady.

Natomiast w podzbiorze nie-partycji można na pewno umieścić podziały polegające na wydzieleniu w danej całości jej cech – czynność takiego dzielenia są tu nazywane charakteryzowaniem, a jej wynik charakterystyką¹⁶ – oraz podziały zwane metafizycznymi¹⁷.

D4 Charakteryzowanie to wydzielenie cech jakiejś całości.

Jeśli chodzi o przedmiot charakteryzowania, to ponownie, jak w przypadku partycji, skłaniam się do ujęcia, w którym zanika różnica między charakteryzowaniem indywiduum a charakteryzowaniem zbioru¹⁸.

W kategorii nie-partycji odrębnym od charakterystyki rodzajem jest tzw. podział metafizyczny. Przykładem takiego dzielenia jest wyróżnianie w bycie materii i formy¹⁹. O tym, że materia i forma nie są samodzielnymi składnikami (częściami) ani cechami dzielonej całości świadczą uznawane w hylemorfizmie twierdzenia, a także stosowana w nim terminologia. Materię i formę zwie się elementami subontycznymi, momentami bytowymi, zasadami, czynnikami, składnikami, aspektami, stronami (lub

¹⁶ Do tego, by w podziale podziałów uwzględnić wyodrębnianie cech, skłoniły mnie rozróżnienia zaproponowane w: J. Jadacki, *Spór o granice języka. Elementy semiotyki logicznej i metodologii*, dz. cyt., s. 221.

¹⁷ Dychotomiczny podział podziałów nieteoriomnogościowych na partycje i nie-partycje gwarantuje wyczerpywanie, natomiast podział nie-partycji na wydzielenie cech oraz podziały metafizyczne nie daje już takiej gwarancji.

¹⁸ Według J. Jadackiego „stratyfikacja” indywiduum polega na wyróżnianiu jego własności, a „stratyfikacja zbioru” polega na wskazaniu zbiorów nadrzędnych względem tego zbioru” (*Spór o granice języka. Elementy semiotyki logicznej i metodologii*, dz. cyt., s. 221–222). W obu sytuacjach można jednak mówić o wydzieleniu cech skutkującym wskazywaniem zbiorów, przy czym charakteryzowane indywiduum jest elementem wskazywanych zbiorów, a charakteryzowany zbiór jest ich podzbiorem (elementy charakteryzowanego zbioru są elementami wskazywanych zbiorów).

¹⁹ Inspiracją dla uwzględnienia podziału metafizycznego była krótka o nim wzmianka (zwłaszcza – przykłady) w podręczniku J.W. Bremera, *Wprowadzenie do logiki*, dz. cyt., s. 58.

„składnikami”, „aspektami”, „stronami”) bytu itd.²⁰ – których połączenie tworzy byt; a przy tym, choć desygnaty pojęć materii i formy są w bycie wyróżnialne jedynie myślowo, to są realne, choć nie są samodzielne (są „istniejące istnieniem bytu”²¹). Ponieważ w podziale takim nie są wyróżniane części ani cechy, dlatego w określeniu podziału metafizycznego są negacje determinujące zakres tego pojęcia²².

D5 Podział metafizyczny to taki podział nieteoriomnogościowy, który polega na wydzielaniu w danej całości składników niebędących jej częściami ani cechami.

Podział, o którym mowa w tej definicji, jest przeprowadzany w kontekście (na gruncie) danej teorii metafizycznej (np. hylemorficznej).

2.2.3 Rodzaje podziałów ze względu na ich strukturę

Zastosowanie do podziału podziałów kryteriów podpadających pod ogólną zasadę (iii), tj. uwzględniających strukturę podziału, skutkuje podziałem podziałów m.in. na: jednoczłonowe i wieloczłonowe – por. *RVI.1: **D4**. Można więc mówić o podziałach jednoczłonowych, dwuczłonowych, trójczłonowych itd., natomiast wyróżnione w metodologii są, warto powtórzyć, podziały dwuczłonowe – dlatego, że są pośród nich podziały dychotomiczne, gwarantujące spełnienia podstawowych warunków poprawności, tj. wyczerpywania, rozłączności i jednorodności. Określenie *RVI.1: **D5** podziału dychotomicznego da się uszczegółowić odpowiednio do rodzaju podziału: dychotomiczna klasyfikacja polega na rozdzielaniu elementów zbioru na posiadające jakąś cechę i nieposiadające tej cechy; typologia – na typowe (podobne do danego wzorca) i nietypowe (pozostałe); dychotomiczna partycja na podzieleniu całości na dany fragment i resztę (nie-dany fragment) całości dzielonej.

²⁰ Zob. M.A. Krąpiec, *Metafizyka. Zarys teorii bytu*, Lublin 1995, np. s. 264; A.B. Stępień, *Wstęp do filozofii*, dz. cyt., np. s. 44, 192–193; A. Anzenbacher, *Wprowadzenie do filozofii*, tłum. J. Zychowicz, Kraków 2005, s. 78–81.

²¹ M.A. Krąpiec, *Metafizyka. Zarys teorii bytu*, dz. cyt., s. 264.

²² Specjalistom od podziałów metafizycznych pozostawiam ocenę, czy definicja **D5** nie jest za szeroka.

Podziały wielostopniowe – por. *RVI.1: **D6** – mogą być wynikiem łączenia podziałów tego samego rodzaju (podziały wielostopniowe jednorodzajowe) lub różnych rodzajów (wielostopniowe mieszane), np. klasyfikacji z typologią, partycji z klasyfikacją itd. Systematykami są nazywane wielostopniowe klasyfikacje, zwłaszcza gdy są zastosowane do zbioru obiektów realnych (np. systematyka roślin, zwierząt).

2.2.4 Rodzaje podziałów ze względu na warunki poprawności

Mimo zasygnalizowanych już ograniczeń podziału podziałów według kryterium (**iv**), tj. według warunków poprawności, można niektóre z tych wymogów potraktować jako ogólne zasady podziału. Warunki poprawności są, jak wiadomo, dzielone na formalne i rzeczowe, podział poprawny zatem to poprawny i formalnie, i rzeczowo – por. *RVI.1: **D7**. To ogólne określenie można stosować do dowolnych podziałów, dostosowując jednak do nich definicje poprawności formalnej i rzeczowej. Do wielu podziałów da się zastosować także ogólne określenie poprawności formalnej – por. *RVI.1: **D9** – ważne jest jednak, by rozumieć tę definicję zgodnie ze sformułowanymi do niej uściśleniami (i)–(iv), które nie dotyczą jednak dowolnych podziałów²³. Formalnie poprawne klasyfikacje są nazywane podziałami logicznymi, co trafnie nawiązuje do teoriomnościowego pojęcia podziału²⁴.

Spośród warunków poprawności rzeczowych jako ogólne kryterium podziału może być stosowany tylko wymóg naturalności, który celowo został określony ogólniej niż zwykle – por. *RVI.1: **D8** – by mógł być stosowany do dowolnego podziału rozumianego zgodnie z definicją

²³ Poza tymi uściśleniami są podziały polegające na wyróżnianiu cech oraz podział metafizyczny. Dla charakteryzowania da się wprawdzie określić analogony niepustości, rozłączności i wyczerpywania (zbiór reprezentujący cechę nadzbiorem zbioru charakteryzowanego, niepusty iloczyn par zbiorów reprezentujących cechy oraz identyczność iloczynu tych zbiorów z charakteryzowanym zbiorem, w przypadku indywiduum – ze zbiorem jednoelementowym), lecz są one rażąco niezgodne z intuicjami właściwymi dla dzielenia całości na składniki. Natomiast nie widzę, jak można by zdefiniować odpowiedniki tych warunków dla podziału metafizycznego.

²⁴ W teoriomnościowej definicji podziału zbioru na podzbiory są postawione warunki niepustości podzbiorów ich sumowania się do zbioru dzielonego oraz rozłączności.

*RVI.1: **D1**. Naturalność jest cechą względną i pragmatyczną, jej ocena wymaga uwzględnienia, co jest dzielone i w jakim celu (po co?).

Do rzeczowych warunków poprawności należy także wymóg jednorodności²⁵.

D6 Podział jednorodny to taki, którego każdy człon jest wydzielony według tej samej zasady.

Zakres stosowania tego warunku jako kryterium podziału podziałów zależy od rozumienia „zasady”. Jeśli zasada jest pojmowana wyłącznie jako cecha przysługująca elementom rozdzielanego ogółu, to o jednorodności/niejednorodności można mówić tylko w zakresie klasyfikacji. Gdy dopuszcza się rozumienie jednorodności także jako utrzymywanie w podziale jednego zestawu wzorców, można według tego kryterium dzielić także typologie, czyli rozszerzyć stosowanie na wszelkie podziały w sensie teoriomnogościowym. A gdy jest zgoda co do tego, że i w podziale całości na części można albo utrzymywać jedną zasadę (np. podziału na części równe), albo mieszać różne zasady podziału, wtedy także partycje można podzielić na jednorodne i niejednorodne.

Gdy warunek jednorodności nie jest spełniony, mówimy, że są w podziale pomieszane różne (najmniej dwie) zasady podziału (jak w żartobliwym powiedzeniu: *jeden szedł do szkoły, a drugi w płaszczu*). Na przykład nie są jednorodne podziały ludzi na blondynów, brunetów i niebieskookich; orkiestr na wojskowe, zakładowe, szkolne i dęte. Nie jest też jednorodna periodyzacja (podział ogółu zdarzeń dziejowych na okresy), w której jako człony pojawiają się okresy przed naszą erą, starożytność, średniowiecze i okres nowożytny, ponieważ pierwszy człon został wydzielony wedle dychotomicznej zasady przed Chrystusem/po Chrystusie, a kolejne wedle innych, umownych kryteriów ustalanych przez historyków.

*

Łącząc wyżej omówione podziały, można uzyskać wiele rozbudowanych (wielostopniowych) podziałów podziałów. Najmniej ograniczeń co do stosowania i łączenia zasad podziałów jest w zakresie klasyfikacji, które – jako podzbiór podziałów teoriomnogościowych – można rozdzielić

²⁵ Ponadto są wymagane: ostrość, stopniowość, niezależność zasad podziałów łączonych.

np. na poprawne i niepoprawne; poprawne na dwuczłonowe i więcej niż dwuczłonowe; dwuczłonowe na dychotomiczne i niedychotomiczne; niepoprawne na: wadliwe i formalnie, i rzeczowo, wadliwe tylko formalnie, wadliwe tylko rzeczowo; oraz dzielić dalej, według warunków składowych poprawności formalnej i rzeczowej. Podziały nieteorionnogościowe dzielą się na przykład na partycje i nie-partycje, w zbiorze nie-partycji są charakterystyki i nie-charakterystyki (w nich podział metafizyczny). Ogół podziałów można podzielić na jednostopniowe i wielostopniowe, wielostopniowe na jednorodziejowe i mieszane, a oba podziały składowe tego dwustopniowego podziału można krzyżować z podziałem podziałów ze względu na liczbę członów itp.

2.3 Poprawność podziału podziałów

Zaproponowane podziały podziałów można, jak dowolny podział, ocenić pod względem rodzaju podziału oraz pod względem odpowiednich dla danego rodzaju warunków poprawności. Otóż na pewno każdy podział podziałów jest podziałem teoriomnogościowym, całością dzieloną jest bowiem dystrybucyjnie rozumiany ogół podziałów rozdzielany na podzbiory. Czy jednak każdy podział podziałów jest klasyfikacją? Wątpliwości mogą się pojawić przy ocenie podziału podziałów teoriomnogościowych na klasyfikacje i typologie. Pomysł, by ująć klasyfikację jako szczególny, skrajny przypadek typologii²⁶ sugeruje, że podział podziałów na klasyfikacje i typologie sam jest nie klasyfikacją, lecz typologią. Natomiast pozostałe z zaproponowanych podziałów są klasyfikacjami, najczęściej dychotomicznymi albo sprowadzalnymi do dychotomicznych, co daje gwarancję ich poprawności formalnej i jednorodności. W kontekście celu, którym w tych analizach była koncepcja podziału podziałów, oraz związanych z tym celem problemów, zaproponowane podziały podziałów można uznać także za metodologicznie przydatne, czyli za naturalne.

²⁶ Klasyfikację można potraktować jako typologię przeprowadzaną według podobieństwa do zestawu wzorców (może być zestaw jednoelementowy, wzorce mogą być idealne) scharakteryzowanych cechą wybraną na zasadę klasyfikacji.

ROZDZIAŁ VII

DEFINIOWANIE

Definiowanie jest stosowane w każdej nauce. Najwyraźniej w takich dyscyplinach, w których jest planowo budowany ich język, a zwłaszcza terminologia, lecz także w naukach, w których odwoływanie się do wzorców metod wypracowanych w metodologii nie jest programowe, a nawet może nie być wiadome. Jest także stosowane w dyskusjach toczonych poza nauką – a na pewno powinno być stosowane, o ile ich uczestnicy chcą dobrze formułować i rozumieć wypowiedziane pytania i twierdzenia, co dla skutecznej dyskusji niezbędne.

Ponieważ należy do czynności wykonywanych w każdej dyscyplinie, więc jest przedmiotem ustaleń ogólnej metodologii nauk, w której jest opracowany wzorzec tej podstawowej metody ustalania terminologii naukowej. Teoria definicji budowana w logice ogólnej (obejmującej ogólną metodologię nauk) – inaczej niż w ścisłych, syntaktycznych i semantycznych ujęciach w logice formalnej – jest, można powiedzieć, w pełni semiotyczna, ponieważ uwzględnia także kontekst pragmatyczny (metodologiczny). Nacisk jest wtedy położony na rodzaje definicji stosowanych w naukach oraz warunki poprawnego definiowania. Takie nastawienie jest również przyjęte w tym opracowaniu¹.

¹ W niniejszej charakterystyce definicji korzystam z wyników przedstawionych w: A. Jonkisz, *Elementy logiki stosowanej*, dz. cyt., s. 69–79.

1. Pojęcie i rodzaje definicji

Analogicznie do uściśleń dotyczących pojęcia podziału również w określeniu definicji warto oddzielić czynność definiowania od wyniku tej czynności, czyli definicji.

D1 Definiowanie to czynność zmierzająca do określenia znaczenia wyrażenia; wynikiem tej czynności jest definicja.

Definicję tę warto uzupełnić dwiema uwagami: (i) określenie znaczenia, będące celem definiowania, może być osiągnięte nie tylko metodami czysto językowymi, na które wskazuje mocno słowo „określanie”, lecz także w inny sposób, o ile jego celem jest ustalenie znaczenia danego wyrażenia; (ii) rozróżnienia i wymogi metodologiczne co do rodzajów i warunków poprawności łatwiej jest formułować dla definicji rozumianych jako wyniki definiowania, choć ustalenia zawarte w niniejszym rozdziale dotyczą zarówno definicji rozumianych czynnościowo, jak i definicji-wyniku.

Definicje są dzielone według różnorodnych kryteriów – syntaktycznych, semantycznych, pragmatycznych, mieszanych. W ujęciu tu rozwijanym definicje zostaną podzielone ze względu na:

- 1) środki użyte do definiowania;
- 2) rząd języka, w którym definicja jest sformułowana;
- 3) budowę definicji;
- 4) cel definiowania².

1.1 Definicje wyłącznie słowne i nie wyłącznie słowne

Kategorie definicji wskazane w tytule tej części uzyskuje się, biorąc za zasadę podziału środki użyte do definiowania. Trzeba dostrzec, że podział według tej zasady jest dychotomiczny w sensie wyjaśnionym, tzn.

² Uporządkowanie podziałów definicji według tych kryteriów jest wzorowane na zawartym w: L. Gumański *Wprowadzenie w logikę współczesną*, dz. cyt. Inne kryteria (syntaktyczne, semantyczne, a zwłaszcza pragmatyczne) są omówione i zastosowane np. w: A. Brożek, *Przyczynki do teorii definicji*, „Filozofia Nauki” 2018, t. 26, nr 2, s. 119–150. Monograficzne opracowanie poświęcone zmianom pojęcia definicji w dziejach oraz funkcjom definicji zawiera praca R. Kublikowski, *Definicje i rozwój wiedzy. Od Arystotelesa do Putnama*, Lublin 2013.

że jest oparty na sprzeczności. W pierwszej kategorii są definicje, które są wynikiem wyłącznie odpowiedniego użycia słów, czyli uzyskane wyłącznie w rezultacie czynności językowych, natomiast w drugiej kategorii są wszystkie pozostałe definicje, niespełniające tego warunku, tj. takie, które nie są wyłącznie słowne. Dla podkreślenia, że negacja odnosi się do całej nazwy „wyłącznie słowne”, a nie tylko do jej pierwszego członu, jest używana nazwa „definicje nie wyłącznie słowne”, zamiast „niewyłącznie słowne”; a całkowicie nietrafny byłby tu termin „definicje wyłącznie niesłowne”, który, odczytany jako nazwa generalna, wskazuje na takie tylko definicje, w których są użyte wyłącznie środki niesłowne, co jest możliwe tylko w bardzo szczególnych okolicznościach, na przykład gdy jest umowa co do tego, że nie wolno użyć słów albo sytuacja wyklucza używanie słów. W definicjach nie wyłącznie słownych zwykle jest tak, że słowom towarzyszą inne środki, takie np. jak gesty, miny, ekspozycje przedmiotów, eksperymenty, ilustracje.

Ponieważ pozostałe rozważania będą skupione niemalże wyłącznie na definicjach wyłącznie słownych, jest uzasadnione, by pojęcie definicji nie wyłącznie słownej uzupełnić uwagami co do jej zakresu. Otóż najczęściej stosowaną definicją tego rodzaju jest definicja deiktyczna (w wersji spolszczonej: dejktyczna), czyli przez wskazanie. Składnikiem takiej definicji jest gest wskazywania na desygnaty określonej nazwy, a zwłaszcza na charakterystyczne cechy desygnatów, odróżniające je od nie-desygnatów. Na przykład ktoś, wskazując, mówi: *oto ta słynna teściowa Kowalskiego; to i tylko to jest Księżycem; to drzewo to brzoza; to są wiśnie; oto typowe objawy odry; tak wygląda blok z okresu PRL-u.*

Jest oczywiste, że dla zastosowania takiej definicji niezbędne jest to, by desygnaty w ogóle dało się wskazać. Dlatego nie da się definiować w ten sposób na przykład nazw oznaczających przedmioty fikcyjne, idealne (*wahadło matematyczne, ciało doskonałe czarne*), nazw oznaczających przedmioty realne, lecz nieistniejące aktualnie lub nieistniejące w sytuacji definiowania ani nazw oznaczających tzw. dyspozycje, czyli własności nieobserwowalne, dające o sobie znać w pewnych warunkach (*słoność, rozpuszczalność*), jak również takich nazw, których zakresy są wydzielone według jakiejś własności abstrakcyjnej (*teściowa, sędzia, poseł*) oraz nazw o desygnatach niepostrzegalnych, np. nazw abstrakcyjnych (*człowieczeństwo*), choć w przypadku niektórych można je przybliżyć, wskazując np. przejawy abstrakcyjnie rozumianych postaw czy uczuć (*wrogość, przyjaźń, zazdrość*).

Gdy desygnaty da się wskazać, wtedy definicja deiktyczna jest do zastosowania, lecz zwykle nie jest osiągalna definicja pełna. Definicja przez wskazanie bowiem jest pełna tylko wówczas, gdy wskazując desygnaty, da się wyczerpać zakres definiowanej nazwy. Dlatego szanse na taką definicję maleją wraz z licznością zakresu i zróżnicowaniem desygnatów nazwy. Na pewno da się wyczerpać zakres nazwy jednostkowej, o ile jest możliwe wskazanie jej desygnatu, pełnymi (na pewno – zakresowo) definicjami mogą być definicje teściowej (konkretnego) Kowalskiego i Księżycy, a także niektórych spośród nazw ogólnych, np.: synowie (konkretnego) Wiśniewskiego, żyjący polscy nobliści itd. – o ile definiując, da się wskazać wszystkie ich desygnaty. Spośród nazw ogólnych łatwiej jest definiować takie, których desygnaty są niezróżnicowane, np. nieporównanie łatwiej definiować słowo *kwadrat* niż *śnieg*, a *śnieg* niż *drzewo*. Jeśli definiuje się przez wskazanie nazwę ogólną o licznym i niejednorodnym zakresie (np. *człowiek*, *roślina*, *drzewo*, *plaz*, *żaba*, *grzyb*, *rydz*), trzeba zadbać o to, by wskazywane desygnaty były reprezentatywne dla całego zakresu. Jeśli są w zakresie pewne naturalne podzbiory desygnatów, np. rasy, gatunki, odmiany, to we wskazywanej próbce powinny się znaleźć egzemplarze wzorcowe dla każdego z takich podzbiorów. Aby ułatwić rozróżnienie własności istotnych od drugorzędnych, warto również zestawiać desygnaty (*to jest...*) z nie-desygnatami (*to nie jest...*). Określa się tym samym niektóre warunki wystarczające i konieczne należenia do desygnatów definiowanej w ten sposób nazwy.

Definicje deiktyczne należą do tzw. definicji ostensywnych, czyli zakresowych. Definicje takie przeciwstawia się definicjom treściowym, polegają bowiem nie na opisie cech desygnatów, lecz na wskazywaniu, wyliczaniu desygnatów i ich cech itp. W ten sposób zakres definiowanej nazwy jest wyznaczany bezpośrednio, a nie za pośrednictwem treści, a treść, czyli znaczenie nazwy – za pośrednictwem zakresu. Definicje deiktyczne (ogólniej – ostensywne), choć często tylko częściowe, są w wielu sytuacjach niezastąpione. Na przykład na nic się zda kierowana do dziecka uczącego się dopiero języka polskiego definicja *Księżyc to naturalny satelita Ziemi*; jeśli trzeba wyjaśnić, co to jest zboże, na pewno skuteczniej jest zapowiedzieć *do zbóż zaliczamy* i pokazać ilustracje zbóż, niż przytoczyć zaczerpniętą z botaniki treściową definicję tej grupy roślin; nie powiedzie się również próba wyłącznie słownego zdefiniowania *ciasta o odpowiedniej gęstości*, nawet jeśli podaje się taką definicję osobie dorosłej itp. Definiowanie przez wskazanie gra rolę szczególną w naukach, w których

znaczna część wiedzy jest przekazywana na zajęciach praktycznych, ćwiczeniach, w laboratoriach. Na przykład tylko w ten nie wyłącznie słowny sposób jest przekazywana znaczna część wiedzy medycznej, niezbędnej w praktyce lekarskiej, pielęgnarskiej, położniczej, wiedzy z zakresu nauk rolniczych, geologii, archeologii itd., ogólnie – w takich dyscyplinach, w których oprócz informacji ważne jest nabywanie pewnych umiejętności opartych na rozpoznawaniu, odróżnianiu, diagnozowaniu, stosowaniu kryteriów, szacowaniu błędów i dopuszczalnych przybliżeń itp. W metodologii i filozofii nauki mówi się nawet o tzw. wiedzy milczącej (*tacit knowledge*), mając na myśli wiedzę nie w pełni zwerbalizowaną, a niezbędną do uprawiania danej dyscypliny naukowej.

1.2 Definicje wewnątrzjęzykowe i metajęzykowe

Kryterium takiego podziału jest rząd języka, w którym definicja jest sformułowana. Definicje wewnątrzjęzykowe są wyrażone w języku przedmiotowym, czyli pierwszego rzędu, a definicje metajęzykowe w języku rzędu drugiego. Język przedmiotowy służy, jak wiemy, m.in. do opisu rzeczywistości pozajęzykowej, do opisu przedmiotów, rzeczy³. Dlatego definicje wewnątrzjęzykowe są też nazywane realnymi i są (myląco) określane jako odnoszące się nie do słowa (wyrażenia), lecz opisujące własności rzeczy. Definicje zwane tu metajęzykowymi są wtedy określane jako odnoszące się do wyrażań, słów, a nie do rzeczy, i są nazywane definicjami nominalnymi. Jednakże definicja pełni obie te funkcje jednocześnie. Jeśli jest sformułowana w języku przedmiotowym, odnosi się bezpośrednio do „rzeczy”, a pośrednio do znaczenia nazwy – o ile jest ono, jak w tych rozważaniach, utożsamione z treścią rozumianą jako cechy desygnatów nazwy (*RIV.2.2). Gdy jest wypowiedziana w metajęzyku, odnosi się wprost do nazwy – jej znaczenia, sposobu używania, rozumienia – a pośrednio jej desygnatów, czyli „do rzeczy”. Definicja „realna” *Kwadrat to prostokąt równoboczny* odnosi się wprost do kwadratów, lecz pośrednio mówi o wyrażeniach „kwadrat” i „prostokąt równoboczny”; a wyrażone

³ W ogólnym opisie można pominąć sytuacje, w których język przedmiotowy jakiejś dyscypliny też odnosi się do wyrażań, jak jest na przykład w językach nauk o języku. Wyrażenia są dla takich języków obiektami pozajęzykowymi w tym sensie, że są odniesieniami wyrażań języka danej dyscypliny.

w metajęzyku określenie *Słowo „kwadrat”* *znaczy to samo, co „prostokąt równoboczny”* charakteryzuje słowa, lecz wskazuje także cechy ich desygnatów. Dlatego trafnym kryterium tego podziału jest właśnie stopień języka, w którym definicja jest sformułowana, a przy tym sprawdzian ten jest ostry, ponieważ w definicji metajęzykowej zawsze występuje – a na pewno powinna być użyta – nazwa definiowanej nazwy, najczęściej nazwa cudzysłówowa.

Metajęzyk daje jednak nowe w porównaniu z językiem przedmiotowym możliwości tzw. stylizowania definicji. Definiując nazwę w metajęzyku, można powiedzieć, co znaczy, co oznacza, jak jest używana, przez jaką inną może być zastępowana itp. Podstawowe są trzy stylizacje: syntaktyczna, semantyczna i pragmatyczna. W pierwszej z nich, zwanej również stylizacją słownikową, definiuje się nazwę, wskazując na jej związki z innymi wyrażeniami języka, uznanymi za zrozumiałe. Schematy takich stylizacji to na przykład: *Nazwa „...” jest równoznaczna z „...”*; *Słowo „...” można zastąpić wyrażeniem „...”* itp. W stylizacji semantycznej jest mowa o funkcjach lub relacjach semantycznych, takich jak oznaczanie, nazywanie, odnoszenie się do, na przykład *Słowo „kwadrat” oznacza prostokąty równoboczne*; a w sformułowaniu pragmatycznym są wskazane funkcje lub relacje pragmatyczne, wskazywane według takich na przykład formuł: *Wyrażenie „...” jest używane ...*; *Gdy się mówi „...”, ma się na myśli ...* W metajęzyku zawsze więc pojawia się nazwa definiowanego wyrażenia, w podanych schematach cudzysłówowa, natomiast o rodzaju stylizacji decydują funkcje i relacje przywoływane w definicji: syntaktyczne, semantyczne lub pragmatyczne. Można również posłużyć się stylizacją mieszaną, jak np. w schemacie definicji: *Słowo „...” jest używane na oznaczenie przedmiotów ..., zamiennie z wyrażeniem „...”*⁴.

Opisując dokładniej te związki, można stwierdzić, że definicję danego wyrażenia można formułować w języku i metajęzyku, przenosić, dokonując odpowiednich zmian, z języka do metajęzyka, lecz każdej definicji wewnątrzjęzykowej danego wyrażenia odpowiada wiele jego definicji metajęzykowych, rozmaicie wystylizowanych. Na przykład wyrażoną w języku przedmiotowym definicję:

⁴ W koncepcjach, w których definicje są dzielone na realne i nominalne, o tych pierwszych (czyli, w terminologii tu stosowanej, o wewnątrzjęzykowych) mówi się, że są podane w stylizacji przedmiotowej. Termin „stylizacja” bywa także używany na oznaczenie definicji sformułowanych w metajęzyku („stylizacja metajęzykowa”).

- Auto to pojazd naziemny napędzany silnikiem.
- można w metajęzyku sformułować w stylizacji syntaktycznej, semantycznej, pragmatycznej, a także łączonej (mieszanej), na przykład:
- Słowo „auto” znaczy to samo, co „samochód”.
 - Słowo „auto” oznacza samochód.
 - Gdy mówi się „auto”, ma się na myśli samochód.
 - Słowo „auto” jest używane zamiennie z nazwą „samochód” na oznaczenie pojazdów naziemnych napędzanych silnikiem.

1.3 Definicje równościowe i nierównościowe

Podział na te dwie kategorie uzyskuje się, uwzględnivszy budowę definicji. To kryterium podziału jest stosowane do definicji zarówno wewnątrzjęzykowych, jak i metajęzykowych. Ogólnie – i zgodnie z nazwami tych kategorii odczytanymi jako generalne – można powiedzieć, że definicje równościowe mają kształt równości, a nierównościowe nie mają takiej budowy.

1.3.1 Definicje równościowe

1. Pomocna w rozumieniu pojęcia definicji równościowej jest uwaga, że tak jak w równościach, również w definicjach tak nazywanych są wyróżniane strony. W językach zapisywanych od lewej do prawej wyrażenie definiowane (z łac. zwane *definiendum*) jest umieszczane po stronie lewej, a wyrażenie definiujące (*definiens*) po stronie prawej:

definiendum \equiv definiens.

Wyrażenie definiowane jest w definicjach związane z członem określającym za pomocą różnych łączników, dlatego w schemacie tym znak \equiv jest zmienną, w której miejscu pojawiają się w konkretnych definicjach równościowych na przykład: *jest to; to to samo, co; jest równoznaczny z; oznacza to samo co; =; \leftrightarrow .*

wyrażenie definiowane definiendum	łącznik równościowy ≡	wyrażenie definiujące definiens
Kwadrat	jest to	prostokąt równoboczny.
Słowo „auto”	znaczy to samo, co	„samochód”.
Wyraz „wędkarz”	oznacza	kogoś, kto nosi wędki.
Teściowa	to	matka żony lub męża.
$x - y = z$	\Leftrightarrow	$x = z + y$
x^3	=	$x \cdot x \cdot x$

Wyrażenie łączące strony definicji równościowej zawsze jednak oznacza relację typu równoważności (in. równoważnościową, równościową). Dla potrzeb bieżących analiz wystarczy wyjaśnienie, że relacja jest równoważnościowa (w jakimś zbiorze) wtedy i tylko, gdy jest zwrotna, symetryczna i przechodnia. Zwrotna, tzn. wiąże dowolny element zbioru z nim samym; symetryczność znaczy, że jeśli relacja wiąże pierwszy element z drugim, to wiąże też drugi z pierwszym; przechodniość polega na tym, że jeśli relacja wiąże pierwszy element z drugim oraz drugi z trzecim, to wiąże też pierwszy z trzecim⁵. Rzeczywiście relacje, których nazwy pojawiają się w roli łącznika w definicjach równościowych, takie jak: identyczność, równoważność, tożsamość, równoznaczność itd. są równoważnościowe. Na przykład każda nazwa A jest równoznaczna z sobą (zwrotność), jeśli jest równoznaczna z nazwą B , to B jest równoznaczna z A (symetryczność) oraz jeśli A jest równoznaczna z B , a B z C , to A jest równoznaczna z C (przechodność).

2. Najczęściej stosowaną odmianą definicji równościowych są definicje zwane klasycznymi⁶. Ogólny schemat definicji klasycznej, zgodny z formułą dla definicji równościowych, jest następujący:

A jest to B: R(B).

Schemat ten można odczytać: A jest to szczególnego rodzaju B , tj. takie B , które ma cechę R .

W schemacie tym za A jest w konkretnych definicjach podstawiane tzw. pojęcie gatunkowe, za użyte w definiensie B – pojęcie rodzajowe,

⁵ Zarys teorii relacji jest w **RIV.2.

⁶ Dalszy podział definicji równościowych – w którym są one dzielone ze względu na rodzaj łącznika równościowego (zob. L. Gumański, *Wprowadzenie w logikę współczesną*, dz. cyt.) – nie jest w tych analizach niezbędny.

a wyrażenie reprezentowane przez R jest nazywane różnicą gatunkową. Definiowanie w stylu klasycznym polega więc na wskazaniu pojęcia nadrzędnego (rodzajowego) względem pojęcia definiowanego (gatunkowego) oraz na opisaniu tzw. różnicy gatunkowej, czyli cechy wyróżniającej desygnaty pojęcia definiowanego spośród ogółu desygnatów pojęcia rodzajowego. Oto przykłady takiego definiowania (w tym miejscu analiz nie jest ważne, czy definicje są poprawne).

gatunek A	łącznik równ. \equiv	rodzaj zawężony różnicą gatunkową $B: R(B)$
Kwadrat	to	prostokąt równoboczny.
Kroczek	jest to	dwuletnia ryba.
Skrzyczne	to	góra w Beskidach z trasą FIS.
Finał	jest to	rozgrywka między zwycięzcami półfinału.
Felieton	to	utwór napisany przez felietonistę.
„Cudzołożyć”	znaczy to samo, co	„spać w cudzym łóżku”.

Na marginesie uwag do definicji klasycznych warto odnotować, nawiązując do omówionego podziału wewnątrzjęzykowe vs metajęzykowe, że ostatnią z tych definicji, można – jak pozostałe – sformułować w języku przedmiotowym: *Cudzołożenie to spanie w cudzym łóżku.*

Jak widać, różnica gatunkowa może być własnością prostą (*równoboczność, dwuletniość*), złożoną (*w Beskidach, z trasą zjazdową FIS; napisany, przez felietonistę*) lub cechą relacyjną (*między zwycięzcami półfinału; spanie w cudzym łóżku*). Ogólnie rzecz opisując, jest to koniunkcja cech orzekanych o desygnatach pojęcia rodzajowego, a w sensie gramatycznym jest to koniunkcja przydawek. Różnica gatunkowa zawęża więc zakres pojęcia nadrzędnego do podzbioru $R(B)$ tych tylko jego desygnatów, którym przysługują orzekane cechy. Podzbiór ten jest zakresem $R(B)$ członu definiującego, czyli zakresem definiensa.

3. Relacji między zakresami definiendum i definiensa dotyczy podstawowy warunek stawiany każdej definicji równościowej. Chodzi o tzw. warunek adekwatności.

D2.a Definicja równościowa jest adekwatna wtedy i tylko, gdy zakresy jej definiendum i definiensa są tożsame; w przeciwnym razie definicja jest nieadekwatna.

W przypadku dowolnej definicji klasycznej wymaga się więc równości zakresów pojęcia definiowanego, tj. gatunku A , oraz pojęcia rodzajowego zawężonego różnicą gatunkową, tj. $R(B)$.

D2.b Definicja klasyczna jest adekwatna wtedy i tylko, gdy $A = R(B)$.

Gdy natomiast równość ta nie jest spełniona, wtedy odmiany błędu nieadekwatności są rozpoznawane i nazywane zależnie od tego, która z pozostałych relacji między zakresami definiendum i definiensa jest spełniona.

definicja adekwatna	$A = R(B)$	Kwadrat to prostokąt równoboczny
definicja nieadekwatna:	$A \neq R(B)$:	
– za szeroka	$A \subset R(B)$	Wobler to sztuczna przynęta spinningowa.
– za wąska	$R(B) \subset A$	Teściowa to wścibska matka męża.
– błąd krzyżowania	$A \ni R(B)$	Polak to osoba żyjąca w Polsce.
– błąd rozłączności	$A \supset R(B)$	Romb jest to ostrosłup prostokątny.

Pierwsza z tych nieadekwatnych definicji jest za szeroka, ponieważ wobler jest wprawdzie sztuczną przynętą spinningową, lecz nie tylko woblerki są przynętami sztucznymi; druga jest za wąska, ponieważ niektóre teściowe (tj. nie wścibske matki mężów oraz matki żon) nie mieszczą się w zakresie definiensa; w trzeciej zakresy obu członów definicji krzyżują się, bo są Polacy żyjący w Polsce, są też jednak tacy, którzy nie żyją w Polsce, jak również są żyjący w Polsce nie-Polacy; w czwartej członki definicji nie mają żadnych desygnatów wspólnych, romb bowiem w ogóle nie należy do brył, a bryłą jest ostrosłup.

W definicji, która tu ilustruje błąd rozłączności, jest popełniony tzw. błąd przesunięcia kategoryjnego. Błąd ten polega na tym, że dobiera się pojęcie rodzajowe niewłaściwej kategorii, tj. takie, w którego zakresie w ogóle nie ma desygnatów pojęcia gatunkowego (*Żaba to gad...*; *Prawdomówność to rzecz...*; *Cudzołożenie to spanie...*). Błąd rozłączności nie musi jednak być skutkiem użycia w definiensie pojęcia rodzajowego o zakresie rozłącznym z zakresem pojęcia definiowanego. Pojęcie rodzajowe może być dobrane dobrze, tzn. jest nadrzędne względem pojęcia gatunkowego, lecz w opisie różnicy gatunkowej jest cecha, której nie ma żaden desygnat definiowanego pojęcia – jak jest na przykład w określeniach: *Wobler to przynęta naturalna...*; *Romb to figura o sumie kątów równej 180 stopni*.

Oprócz adekwatności – uznawanej za warunek konieczny poprawności każdej definicji równościowej, a więc także definicji klasycznej – są definicjom klasycznym stawiane dodatkowe wymagania. Otóż, ze względu na prostotę definicji, pojęcie rodzajowe nie powinno być zbyt ogólne, a najlepiej, by było najbardziej szczegółowe spośród pojęć nadrzędnych dla pojęcia definiowanego. Jest wprawdzie szansa na adekwatną definicję, nawet gdy nie spełni się tego wymagania, lecz opis różnicy gatunkowej musi być wtedy dłuższy – tym dłuższy, im bardziej ogólne jest pojęcie w definiensie wyjściowe. Łatwiej jest na przykład zdefiniować kawalera, rozpoczynając od pojęcia *mężczyzna* (*Kawaler to mężczyzna niezona*), niż gdy się wyjdzie od o wiele ogólniejszej nazwy *istota* (*Kawaler to istota rozumna płci męskiej...*), którą nawet trudno nazwać nazwą rodzajową względem nazwy „kawaler”.

Do równościowych należą także tzw. definicje przez abstrakcję. Definicje takie są stosowane, gdy trzeba określić jakąś abstrakcyjną własność W przysługującą przedmiotom określonego zbioru Z . Podstawą takiego definiowania jest wskazanie odpowiedniej dla definiowanego pojęcia relacji równościowej R w zbiorze Z , na przykład ... *jest równoliczne z ...*; ... *jest równobarwne z ...*; ... *jest równoległe do ...*; ... *ma temperaturę taką samą jak (jest „równociężne” z)* ... Krok następny to wskazanie takiego elementu x zbioru Z , któremu definiowana własność przysługuje, najlepiej, gdy w sposób wyraźny, niewątpliwy – wzorcowy. Para: relacja R oraz dany element x wyznacza w zbiorze Z podzbiór tych elementów, które pozostają w relacji R do x . Podzbiór ten jest zwany klasą abstrakcji relacji R wyznaczoną w Z przez x , co jest zapisywane za pomocą operatora abstrakcji (w nazwie $[x]_R$ jest pominięty symbol relatywizujący do zbioru Z): $[x]_R = \{y \in Z : x R y\}$.

Na przykład wskazanie przedmiotu x wzorcowo seledynowego wytycza w zbiorze przedmiotów barwnych klasę przedmiotów różnobarwnych z x ; wzorcowy obiekt o temperaturze 100°C , wskazany lub jednoznacznie opisany (woda wrząca nad brzegiem morza) wydziela podzbiór obiektów o takiej samej temperaturze; konkretna prosta wydziela podzbiór prostych, które są do niej równoległe; zbiór o danej liczności – ogół zbiorów z nim równolicznych itp.

W kontekście tych ustaleń własność W jest definiowana jako wspólna dla wszystkich elementów zbioru $[x]_R$, niezależnie od tego, jak elementy te są różne pod innymi względami: definiowany kolor to własności wspólna wszystkich przedmiotów różnobarwnych z x , kierunek np. północny to

wskazywany przez dowolną prostą równoległą do danej, temperatura stu stopni to własność wspólna wszystkich obiektów pod tym względem takich, jak ten; liczba 3 to własność wspólna wszystkich zbiorów równolicznych z tym oto itd.

Tak samo definiuje się pojęcia bardziej abstrakcyjne, na przykład pojęcie koloru (barwy) „jako takiego”: jest to własność wspólna dla poszczególnych klas abstrakcji wyznaczonych przez relację różnobarwności i przedmioty wzorcowe dla kolejnych kolorów. Własność taka jest reprezentowana przez rodzinę (klasę klas) abstrakcji $[X]_R$, której elementami są klasy abstrakcji $[x_i]_R$ wyznaczone przez poszczególne elementy wzorcowe x_i ze zbioru Z .

1.3.2 Definicje nierównościowe

Podziały definicji na wewnątrzjęzykowe („realne”) i metajęzykowe („nominalne”) można łączyć z podziałem na określenia równościowe i nierównościowe. W zakresie definicji równościowych, warto tu powtórzyć, da się każdą definicję sformułować w języku albo w metajęzyku, co znaczy, że nie ma odrębnych rodzajów definicji równościowych wewnątrzjęzykowych i równościowych metajęzykowych. Są natomiast różnice między definicjami nierównościowymi wewnątrzjęzykowymi a metajęzykowymi.

Rezygnując z dalszego dzielenia definicji obu tych podkategorii, ograniczę się do podania przykładów najczęściej używanych definicji nierównościowych wewnątrzjęzykowych i nierównościowych metajęzykowych⁷.

1. Do pierwszej z tych kategorii należą definicje warunkowe oraz definicje zwane indukcyjnymi.

(i) Definicje warunkowe mają postać implikacji, w której poprzedniku podaje się warunki stosowania definicji równościowej sformułowanej w następniku. Schemat dla takich definicji jest więc następujący:

(W) *Jeżeli W , to (definiendum \equiv definiens),*

a prostym przykładem definicji warunkowej jest implikacja:

$$\text{Jeżeli } y \neq 0, \text{ to } \frac{x}{y} = z \Leftrightarrow x = y \cdot z.$$

⁷ Dokładniejsze ujęcie jest w: L. Gumański, *Wprowadzenie w logikę współczesną*, dz. cyt.

Dołączenie warunku $y \neq 0$ sprawia, że całe określenie nie ma budowy równości.

Jeśli chodzi o definiens definicji warunkowej, to może być wprawdzie tak, że określenie podane w następniku definicji również nie jest równościowe, najczęściej jednak definicje zwane warunkowymi podpadają pod schemat **(W)**, a ponadto niektóre definicje o nierównościowym następniku da się przekształcić tak, by pod ten schemat podpadały. Mianowicie jeśli następnik też jest definicją warunkową – a w opisie ogólnym trzeba uwzględnić, że jest tak i dla kolejnego następnika – to ogólny w takiej sytuacji schemat:

(W)' *Jeżeli W_1 , to (jeżeli W_2 , to (... (jeżeli W_k , to definiendum \equiv definiens))...)*

da się, przenosząc warunki definicyjne z następnika, sprowadzić do:

(W)'' *Jeżeli W_1, W_2, \dots, W_k , to definiendum \equiv definiens,*

czyli do równoważnej z **(W)'** i podpadającej pod **(W)** formuły, w której W jest koniunkcją ($W_1 \wedge W_2 \wedge \dots \wedge W_k$).

(ii) Co się tyczy definicji indukcyjnych, to są one stosowane, gdy trzeba określić jakieś pojęcie stosowalne w zbiorach dobrze uporządkowanych. Dla potrzeb bieżących analiz wystarczy powiedzieć, że w zbiorach takich zawsze, tj. w przypadku każdego elementu wiadomo, co jest jego poprzednikiem, a który element zbioru następuje w danym uporządkowaniu po nim⁸. Dobre uporządkowanie zbioru zapewnia, że definicja jest skuteczna dla dowolnych jego elementów, nawet jeśli zbiór jest nieskończony. Pojęciami, które definiuje się indukcyjnie, są na przykład działania w zbiorach liczb, własności orzekane o zbiorach wyrażań, o ile ogół wyrażań jest dobrze uporządkowany.

Przykładem takiego definiowania jest określenie działania ! (silnia) w zbiorze liczb naturalnych (nb. zbiorze wzorcowym, jeśli chodzi o dobre uporządkowanie, wykorzystywanym w dowodach dobrego uporządkowania innych zbiorów nieskończonych):

$$0! = 1$$

$$n! = n(n - 1)!$$

⁸ Pojęcia podstawowe teorii relacji porządkujących i zbiorów uporządkowanych są określone w **RII.2.2.4.

W pierwszej z tych równości działanie to jest zdefiniowane dla wybranego elementu tego zbioru, druga równość określa, jak je rozumieć dla elementu n , założywszy, że wiadomo, co znaczy dla elementu poprzedzającego. Opisuując strukturę takich definicji ogólnie, można powiedzieć, że składają się z tzw. warunków wstępnych oraz warunku zwanego indukcyjnym. W warunkach wstępnych definicji indukcyjnej (w tym przykładzie jest tylko jeden taki warunek) określa się definiowane pojęcie dla wybranych, zwykle – dla pierwszych elementów zbioru; w warunkach zwanych indukcyjnymi jest ustalone znaczenie tego pojęcia dla dowolnego elementu zbioru, o ile wiadomo, co znaczy dla elementu poprzedzającego (drugi warunek podanej definicji). Powiązanie tych dwóch rodzajów warunków sprawia, że pojęcie jest zdefiniowane dla dowolnego elementu zbioru, nawet gdy zbiór jest nieskończony. Warto jednak dostrzec, że w warunkach indukcyjnych (jak to wynika z samego ich określenia) pojęcie definiowane (w podanym przykładzie symbol !) występuje po obu stronach, tj. i w części definiowanej, i w członie definiującym. Koliistość ta znika jednak, gdy powiąże się warunki indukcyjne ze wstępnymi.

2. Do metajęzykowych nierównościowych definicji należą np. tabelkowe (matrycowe) definicje spójników prawdziwościowych KRZ oraz definicje kontekstowe.

(i) W definicjach tabelkowych jest określona jednoznacznie zależność między wartością logiczną zdania złożonego, w którym zdefiniowany spójnik jest łącznikiem głównym, a wartościami logicznymi zdań składowych (*RV.4.2). Definicje takie podaje się często w tabelkach. Jest oczywiste, że definicje tabelkowe nie mają budowy równości, natomiast metajęzykowe są dlatego, że podane w tabeli (lub w innej postaci) ustalenia definicyjne są formułowane w metajęzyku w stosunku do języka KRZ.

(ii) Jeśli chodzi o drugi rodzaj nierównościowych definicji metajęzykowych, zwanych tu kontekstowymi – jak sądzę trafnie, bo w sposób odnoszący się do wszystkich możliwych sytuacji takiego definiowania – to warto najpierw wyjaśnić różnorodność terminów stosowanych na oznaczenie takich definicji. Otóż wyrażenia definiowane kontekstowo nie są określane wprost – dlatego definicje kontekstowe zwie się również definicjami niewprost. Definiowanie polega na użyciu wyrażenia w kontekście definiującym jego znaczenie pośrednio, przez zawężenie możliwych znaczeń do takich, które są z danym kontekstem zgodne, są w dany kontekst

„uwikłane” – stąd termin „definicje w uwikłaniu”. W sposób planowy stosuje się definicje kontekstowe w systemach dedukcyjnych – co skłania do nazywania takich definicji dedukcyjnymi – a w systemach takich są w ten sposób definiowane tzw. terminy pierwotne, czyli takie terminy specyficzne dla danego systemu, które nie są w nim zdefiniowane wprost. Na przykład w systemach dedukcyjnych budowanych metodą zw. aksjomatyczną kontekstem definiującym dla terminów pierwotnych są przyjęte w nim założenia wyjściowe, czyli aksjomaty – na co wskazuje z kolei nazwa „definicje aksjomatyczne”; a ponieważ aksjomaty są w budowanych współcześnie systemach dedukcyjnych rozumiane nie jak pewniki (twierdzenia oczywiste), lecz jako postulaty, więc jest usprawiedliwione także używanie nazwy „definicje przez postulaty”.

Na przykład w aksjomatycznym rachunku zbiorów terminami pierwotnymi są „zbiór” i „bycie elementem” (\in). W charakterze aksjomatów przyjmuje się definicje wprost takich m.in. terminów specyficznych rachunku zbiorów, jak nazwy działań na zbiorach (suma, iloczyn, różnica itd.) oraz relacji między zbiorami (zawieranie się, rozłączność, krzyżowanie itd.), na przykład:

$$x \in (A \cup B) \Leftrightarrow x \in A \vee x \in B$$

$$A \subset B \Leftrightarrow (\wedge x) [x \in A \Rightarrow x \in B].$$

Zgodnie z metajęzykową umową, która jest niewysłowionym założeniem definicji kontekstowych, terminy pierwotne „zbiór” i „bycie elementem” mają być wzięte w takim znaczeniu, w którym aksjomaty rachunku zbiorów są prawdziwe.

Wyrażenie definiowane kontekstowo jest określone tym pełniej, im szerszy i bardziej różnorodny jest kontekst, w którym ono jest użyte. Definicje kontekstowe wyrażen języka naturalnego zawsze więc są cząstkowe, bo nie da się ich użyć we wszystkich prawdziwych zdaniach takiego. Szansa na pełność takiej definicji jest w systemach dedukcyjnych, których aksjomaty (i reguły wyprowadzania z nich konsekwencji) wyznaczają ogół twierdzeń systemu, który – o ile pokrywa się z ogółem jego twierdzeń prawdziwych – określa w pełni znaczenie jego terminów pierwotnych (choć też nie da się ich bezpośrednio użyć w każdym prawdziwym twierdzeniu).

Definicje kontekstowe, choć cząstkowe, są niezastąpione w każdym języku, bo w żadnym nie da się poprawnie zdefiniować wprost wszystkich

jego wyrażen. Definicje kontekstowe, podobnie jak definicje deiktyczne, dają możliwość przerwania potencjalnie nieskończonych i zagrożonych kłistością ciągów definicji wprost.

1.4 Definicje sprawozdawcze i projektujące

Wskazane w tytule rodzaje definicji są wyróżniane ze względu na cel definiowania. Celem ogólnym jest, jak wiadomo z **D1**, określenie znaczenia wyrażenia, określanie to może jednak służyć zdaniu sprawy z tego, jak – w jakim znaczeniu – dane wyrażenie jest używane w języku albo wprowadzeniu jakiejś innowacji znaczeniowej. Definicje podawane tej pierwszej sytuacji są nazywane trafnie sprawozdawczymi – zdają bowiem sprawę ze znaczenia zastanego w języku – a także analitycznymi, ponieważ ich definiens da się ustalić wedle reguł znaczeniowych danego języka. Natomiast definicje wyrażen zmieniające reguły znaczeniowe danego języka są nazywane projektującymi.

Gdy zmiana wnoszona do języka definicją projektującą polega tylko na uściśleniu dotychczasowego znaczenia wyrażenia, wtedy definicję nazywa się regulującą, a gdy definicja wprowadza nowe znaczenie jakiegoś słowa, nazywamy tę odmianę definicji projektującej – arbitralną (inaczej – konstrukcyjną). Na przykład do pierwszej grupy definicji projektujących należy określenie *Osoba mloda to ktoś w wieku do 30 lat* – uściślająca znaczenie nazwy *osoba mloda* i wyznaczająca ostro granice jej zakresu. Natomiast wprowadzenie do języka chemii terminu *sól* – definiensem *substancja składająca się z atomu metalu i reszty kwasowej* – dobrze egzemplifikuje definicje arbitralne. Definicje takie mogą wprowadzać do języka nie tylko nowe znaczenia używanego w nim słowa (ogólniej – zwrotu), lecz proponować nowy zwrot wraz z postulowanym dla niego znaczeniem, zmieniając i słownik, i reguły znaczeniowe danego języka. Gdy M. Curie-Skłodowska zaproponowała, by odkryty przez nią pierwiastek nazwać polonem, wprowadziła do słownika chemii nowy termin i przypisane mu znaczenie.

Pierwsza z uwag do omawianego teraz podziału definicji jest oczywista. Mianowicie, podział definicji na sprawozdawcze i projektujące, a także na regulujące i konstrukcyjne jest odniesiony do konkretnego języka, a nawet dokładniej – języka używanego w określonej społeczności w jakimś czasie – czyli jest podziałem wyraźnie pragmatycznym. Na przykład

definicja *Kot to zajęc*, podana bez dodatkowych komentarzy, wygląda dzisiaj na nową propozycję językową, nie wiadomo czemu służącą. Gdy jednak towarzyszy jej wyjaśnienie, że równość ta była spełniona w języku dawnych myśliwych, w którym wyraz *kot* rzeczywiście oznaczał zajęca, staje się jasne, że określenie to jest definicją sprawozdawczą. Zaproponowana przez M. Skłodowską definicja polonu – *Polon to pierwiastek promieniotwórczy o liczbie atomowej 84* – była definicją konstrukcyjną, a później funkcjonowała jako definicja zdająca sprawę ze znaczenia, jakie termin ten ma w języku chemii itp.⁹

W tym kontekście jest też zrozumiała uwaga, że warunek adekwatności dotyczy wprost i bez dodatkowych uwarunkowań tylko definicji sprawozdawczych. Kryterium to może być także stosowane do definicji regulujących, o ile są przyjęte uzgodnienia co do zakresu nazwy, która ma być uściślona taką definicją. Natomiast warunek ten nie powinien być stawiany definicjom arbitralnym, niezależnie od tego, czy postulują one nowe znaczenie danego zwrotu, nowy zwrot dla dotychczasowego znaczenia (pojęcia), czy wprowadzają nowy zwrot z postulowanym dlań znaczeniem. Co nie wyklucza, by takie arbitralne propozycje oceniać pod innymi względami, np. czy jest potrzebne takie wzbogacanie lub zmiana zastanej terminologii, czy definicja nie służy wysłowianiu w nowy sposób znanych twierdzeń, czy definiens takiej definicji trafia w objekty z jakichś względów ważne itp.

2. Ogólne warunki poprawności definicji

Chodzi o warunki stawiane każdej definicji. Do wymagań ogólnych są dołączane warunki dotyczące ocenianych pod względem poprawności definicji danego rodzaju, jak warunek adekwatności stawiany definicjom równościowym sprawozdawczym lub warunki zalecane dla definicji klasycznych.

Od każdej definicji wymaga się spełnienia dwóch warunków:

1. Definicja ma dobrze określać znaczenie definiowanej nazwy;
2. Definicja nie może powodować sprzeczności.

⁹ Przykłady „sól” i „kot” są wzięte z: Z. Ziemiński, *Logika praktyczna*, dz. cyt., s. 46.

Ad 1. „Dobrze określać” znaczy w sposób ogólny oraz w sposób zrozumiały.

(i) Wymóg ogólności znaczy, że wyrażenie ma być zdefiniowane tak, by można je było w dowolnym kontekście zastąpić wyrażeniem definiującym. Jeśli przy tym dowolne zdanie, w którym dokonano zastąpienia definiendum przez definiens, nie zmieniło swojej wartości logicznej, to mówimy, że definicja spełnia tzw. warunek przekładalności.

(ii) Wyrażenie definiowane (definiendum) jest określone w sposób zrozumiały, gdy w części definiującej są użyte wyłącznie wyrażenia zrozumiałe dla adresata definicji.

Jeśli definicja nie spełnia tego warunku, jest w niej popełniony błąd zwany *ignotum per ignotum*, czyli polegający na określaniu czegoś, co – jako wymagające definiowania – jest niezrozumiałe, za pomocą słów, które również są niezrozumiałe. Na przykład jeśli ktoś nie wie, co to jest orzech, to określenie *orzech to owoc suchy niepękający, jednonasienny, o zdrewniałej owocni* niewiele wyjaśni, a nawet może zaciemnić, jako że „owoc” jest zwykle kojarzony z czymś do gryzienia. Niezrozumiałe jest również, kierowane do użytkownika języka polskiego zw. przeciętnym, określenie terminu *binegacja* rozpoczynające się od *funktor prawdziwościowy klasycznego rachunku zdań...*, nie mówiąc o definicji *orkisz to triticum spelta*. Gdy jednak definicje takie są kierowane do znającego specjalistyczną, uściśloną terminologię, wtedy są skuteczne, czyli wolne od tego błędu.

Błąd *ignotum per ignotum* zależy od adresata definicji: wyrażenia niezrozumiałe dla dziecka może rozumieć dorosły, niezrozumiałe dla niewykształconego rozumie osoba wykształcona, niezrozumiałe dla przeciętnego użytkownika języka polskiego może rozumieć specjalista w jakiejś dziedzinie, specjalista może nie znać nazw zwyczajowych użytych w definiensie itp. Dlatego trzeba dostosowywać definicję do możliwości jej zrozumienia przez odbiorcę.

Szczególne odmiany błędu *ignotum per ignotum* – nazywana *idem per idem* (coś przez to samo) – polega na użyciu w części definiującej wyrażenia definiowanego. Błąd ten może być skutkiem użycia w definiensie nazwy definiowanej wprost, w sposób widoczny – mowa wtedy o tzw. błędnym kole bezpośrednim – lub nie wprost, w sposób ukryty, co jest nazywane kolistością pośrednią. Pierwsza wersja kolistości w definiowaniu występuje rzadziej, ponieważ jest błędem wyraźnie widocznym, jak w określeniach: *Logika to nauka o rozumowaniach zgodnych z prawami*

logiki; *Podział naturalny to taki, który ma naturalną zasadę podziału.* Odmianę drugą da się wykryć w wyniku analizy definiensa, a mówiąc dokładniej – na drodze definiowania składników pod tym względem wątpliwych. Na przykład w definiensie określenia *Logika to nauka o poprawnych sposobach wnioskowania* może budzić wątpliwości ocenne słowo „poprawnych”, a gdy jest ono uściślone przez *poprawny sposób wnioskowania to zgodny z prawami logiki*, wtedy błąd *idem per idem* staje się widoczny wprost.

Ad 2. Ogólny wymóg niepowodowania sprzeczności wskutek dołączenia definicji do danego języka jest uszczegółowiany w postaci warunków stawianych poszczególnym rodzajom definicji.

W niniejszych rozważaniach jest uwzględniony konieczny warunek niesprzeczności definicji równościowych, czyli definicji stosowanych zwykle w językach dyscyplin naukowych, a także w języku naturalnym. Otóż ogólnym warunkiem niesprzeczności definicji równościowych jest tzw. warunek jednorodności: jeżeli w definicji równościowej występuje jakaś zmienna wolna po jednej jej stronie, to zmienna ta musi też występować jako wolna po drugiej stronie tej definicji. Warunek ten jest oczywiście spełniony, gdy w definicji nie ma w ogóle zmiennych wolnych, natomiast gdy są w definicji takie zmienne (co najmniej jedna), wtedy po obu stronach definicji muszą występować jako wolne te same zmienne.

Przykładem ilustrującym ten warunek jest definiowanie (dla potrzeb ilustracji bardzo uproszczone) dziedziny relacji mniejszości w zbiorze liczb. Niech zbiorem, w którym ta relacja ma być określona, będzie $A = \{3, 4, 5\}$, a $<_{|A}$ oznacza relację mniejszości $<$ ograniczoną do tego zbioru. W zbiorze trzejelementowym relację tę oraz jej dziedzinę $D_f(<_{|A})$, czyli zbiór jej poprzedników, łatwo da się określić przez wyliczenie:

$$<_{|A} = \{<3, 4>, <3, 5>, <4, 5>\} \text{ oraz } D_f(<_{|A}) = \{3, 4\}.$$

Definicja dziedziny tej relacji nie przez wyliczenie, lecz wskazująca warunek dla elementów, może być następująca:

$$(d) \quad x \in D_f(<_{|A}) \Leftrightarrow x < y \text{ oraz } x, y \in A.$$

Definicję tę można odczytać: liczba x jest elementem dziedziny relacji $<_{|A}$ wtedy i tylko, gdy x jest mniejsza od liczby y oraz – zgodnie z ograniczeniem relacji $<$ do zbioru A – gdy liczby x i y są elementami zbioru A .

Oceniona pobieżnie, definicja ta może być uznana za poprawną, jej stosowanie doprowadza jednak do sprzeczności. Oto dwa podstawienia tej definicji:

$$(*) \quad 4 \in D_I(<_{|A}) \Leftrightarrow 4 < 5 \text{ oraz } 4, 5 \in A$$

$$(**) \quad 4 \in D_I(<_{|A}) \Leftrightarrow 4 < 3 \text{ oraz } 4, 3 \in A.$$

Prawa strona równoważności (*) jest zdaniem prawdziwym, można na tej podstawie ogłosić, że $4 \in D_I(<_{|A})$; natomiast prawa strona w (**) jest zdaniem fałszywym, a wobec tego stwierdzamy, że $4 \notin D_I(<_{|A})$.

Źródłem uzyskanej sprzeczności jest niejednorodność definicji (d). Zmienna x występuje jako wolna po obu stronach definicji (d), lecz zmiennej y , występującej jako wolna po stronie prawej, nie ma w definiendum. Poprawna definicja to:

$$(d)' \quad x \in D_I(<_{|A}) \Leftrightarrow (\forall y) [x < y \text{ oraz } x, y \in A].$$

Określenie to spełnia warunek jednorodności – ponieważ jedyną zmienną wolną jest x (zmienna y jest związana kwantyfikatorem szczegółowym) i zmienna ta występuje po obu stronach definicji jako wolna. tak poprawiona definicja daje podstawę do uznania jednego tylko spośród pary twierdzeń sprzecznych implikowanych przez (d), tj.: $4 \in D_I(<_{|A})$.

Definicjom nazw jednostkowych jest stawiany warunek istnienia i jedyności: desygnat definiensa użytego w definicji nazwy jednostkowej musi istnieć, być dokładnie jeden oraz – gdy definicja jest sprawozdawcza – być identyczny z desygnatem definiendum. Wymaganie to jest (powinno być) sprawdzane systematycznie w językach, od których wymaga się przede wszystkim niesprzeczności, np. w teoriach matematycznych, w których są badane obiekty abstrakcyjne definiowane terminami jednostkowymi. Przykłady ilustrujące, jak definicje niespełniające tego warunku prowadzą do sprzeczności, da się jednak wskazać także w języku potocznym. Powiedzmy, że ktoś podaje taką oto definicję konkretnej osoby: *Kowalska to teściowa Jana*. Jeśli Jan nie ma teściowej, to nazwa *teściowa Jana* jest pusta, prawdziwe jest wobec tego zdanie *Teściowa Jana nie istnieje*. Jeśli jednak, na podstawie powyższej definicji, podstawią się w tym zdaniu za *teściowa Jana* nazwą własną tej osoby, powiedzmy *Kowalska*, otrzyma się zdanie *Kowalska nie istnieje*, sprzeczne ze zdaniem postrzegalnie sprawdzalnym *Kowalska istnieje*. Gdyby natomiast teściową Jana była inna osoba (powiedzmy – o nazwisku *Wiśniewska*) lub Jan miałby dwie

teściowe (dopuszczamy taką możliwość dla potrzeb tej ilustracji), tj. Kowalską i Wiśniewską, to podstawienie w definicji *Kowalska jest teściową Jana* nazwy *Wiśniewska* za definiens *teściowa Jana* doprowadza do zdania *Kowalska jest Wiśniewską*, sprzecznego z empirycznie oczywistym zdaniem głoszącym, że każda z tych nazw własnych oznacza inną osobę¹⁰.

Warunek istnienia i jedyności trzeba odrębnie sprawdzać w przypadku definicji nazw jednostkowych, warto jednak zauważyć, że wymóg ten wynika z ogólnego warunku adekwatności dla definicji równościowych. Co więcej, warunek adekwatności zastosowany do definicji nazw jednostkowych jest mocniejszy niż warunek istnienia i jedyności: by zakresy nazw jednostkowych były – zgodnie z warunkiem adekwatności – tożsame, desygnat definiensa musi być identyczny z jedynym desygnatem definiowanej nazwy jednostkowej, z czego, co oczywiste, wynika, że desygnat ten istnieje i jest dokładnie jeden.

¹⁰ Przykłady niejednorodności i naruszania warunku istnienia i jedyności są wzorowane na podanych w: L. Gumański, *Wprowadzenie w logikę współczesną*, dz. cyt., s. 239.

ROZDZIAŁ VIII

STAWIANIE PYTAŃ I ODPOWIADANIE

Jak na to wskazuje tytuł tego rozdziału, będą w nim omówione kwestie dotyczące stawiania pytań oraz udzielania odpowiedzi. Zagadnienia i postulaty związane ze stawianiem pytań zostaną sprowadzone do warunków dobrego postawienia pytania, a rdzeniem rozważań poświęconych odpowiadaniu jest klasyfikacja odpowiedzi oraz wskazanie takich, które w metodologii są uznawane za wzorcowe odpowiedzi na pytania stawiane na poważnie.

1. Warunki dobrego postawienia pytania

Terminologia stosowana w logicznych i metodologicznych opisach wymagań stawianych pytaniom nie jest ustalona. Dlatego potrzebne jest wyjaśnienie, że gdy w tych rozważaniach mowa o dobrym postawieniu pytania, chodzi o wszystkie podstawowe warunki, które powinno spełniać dowolne pytanie zadawane na poważnie, a zwłaszcza pytanie wiedzotwórcze, czyli stawiane dla udoskonalenia wiedzy. Warunki te można podzielić w sposób naturalny na językowe oraz pozajęzykowe. Pierwsze dotyczą sformułowania pytania w określonym języku, a kryteria pozajęzykowe wymagają oceny pytania w kontekście wykraczającym poza język: ota- czającej wiedzy, oczekiwań co do jej udoskonalenia, dostępnych metod uzyskiwania danych oraz innych uwarunkowań pragmatycznych. Warunki dobrego postawienia nie są zatem ograniczone – jak może sugerować

słowo „postawione” – do wymagań związanych z wyrażaniem myśli pytającej w określonym języku¹.

1.1 Poprawne sformułowanie

Wymóg poprawnego sformułowania dotyczy zdań pytajnych, wypowiedzianych w określonym języku i konkretnej sytuacji dla wyrażenia myśli pytającej. Warunki składowe poprawnego sformułowania pytania są podzielone na ogólnojęzykowe oraz właściwe dla zdań pytajnych.

1.1.1 Warunki ogólnojęzykowe

Gdy mowa o warunkach ogólnojęzykowych, chodzi o wymagania, które powinno spełniać dowolne wyrażenie określonego języka, a zwłaszcza o kryteria stawiane wszystkim wyrażeniom zdaniowym. Warunki ogólnej

¹ W analizach semiotycznych mowa zwykle o pytaniach właściwie lub dobrze postawionych. Pojęcie pytania właściwie postawionego wywodzi się z koncepcji K. Ajdukiewicza (*Logika pragmatyczna*, dz. cyt., s. 88–89) i odnosi się do bardzo ważnej, lecz tylko jednej spośród wymaganych cech pytań (w tych rozważaniach będzie ona nazywana trafnością pytania). Pojęcie pytania właściwie postawionego rozumiane jak u Ajdukiewicza jest więc znacznie słabsze niż stosowane w moich analizach pojęcie pytania dobrze postawionego. Niniejsze wyjaśnienia terminologiczne są potrzebne tym bardziej, że termin „pytanie właściwie postawione” bywa używany zamiennie z „pytanie dobrze postawione”, a w pracach innych autorów nawiązujących, bezpośrednio albo pośrednio, do Ajdukiewicza (m.in. W. Wolter, Z. Ziemiński, A.B. Stępień, L. Koj, Z. Hajduk, J. Jadacki, A. Wiśniewski, A. Brożek, J. Wojtysiak) warunki składowe rozumianego szeroko dobrego postawienia nie zawsze są nazywane i określane tak, jak w moich analizach, zwykle też nie wszystkie są uwzględnione w jednym opracowaniu. Zob. np.: W. Wolter, M. Lipczyńska, *Elementy logiki. Wykład dla prawników*, dz. cyt.; Z. Ziemiński, *Logika praktyczna*, dz. cyt.; A.B. Stępień, *O metodzie teorii poznania. Rozważania wstępne*. Lublin 1966; L. Koj, *Inquiry into the Structure of Questions*, w: *Inquiries into the Generating and Proper Use of Questions*, red. L. Koj, A. Wiśniewski, Lublin 1989, s. 33–60; A. Wiśniewski, *Stawianie pytań: logika i racjonalność*, Lublin 1990; tenże, *The Posing of Questions: Logical Foundations of Erotetic Inference*, Dordrecht 1995; Z. Hajduk, *Ogólna metodologia nauk. Skrypt dla studiujących kierunki przyrodnicze oraz filozofię przyrody*, dz. cyt.; J. Jadacki, *Spór o granice języka. Elementy semiotyki logicznej i metodologii*, dz. cyt.; A. Brożek, *Pytania i odpowiedzi. Tło filozoficzne, teoria i zastosowania praktyczne*, dz. cyt.; też, *Pytania w opisie analitycznym. Logika erotetyczna z metodologicznego punktu widzenia*, „Roczniki Filozoficzne” 2021, t. 69, nr 4, s. 259–280; J. Wojtysiak, *Dlaczego istnieje raczej coś niż nic?*, Lublin 2008.

poprawności językowej da się sprowadzić do postulatu, by wypowiedź miała dokładnie jedno, dobrze określone znaczenie w języku, w którym jest sformułowana. Ponieważ wymaganie to oraz jego warunki składowe – sensowność, jednoznaczność, ścisłość – dotyczą nie tylko wypowiedzi zdaniowych pytajnych, więc są także wspólne dla wszystkich wypowiedzi zdaniowych źródła ich wadliwości, takie np. jak niespójność gramatyczna, skutkująca bezsensem wypowiedzi, wieloznaczność składniowa czy użycie w wypowiedzi wieloznacznych, nieostrych lub niejasnych słów lub zwrotów².

Ogólny postulat poprawności językowej i jego warunki składowe są zrelatywizowane do danego języka i na jego gruncie oceniane. W językach dobrze opisanych koniecznym warunkiem poprawności jest użycie w wypowiedzi słów (ogólniej – wyrażeń składowych) zgodne z ich znaczeniem określonym regułami znaczeniowymi oraz ich połączenie zgodne z regułami gramatyki danego języka i jednoznaczne. Jednakże w sytuacjach porozumiewania się jest używany nie tylko język dobrze opisany, lecz odpowiedni do danej sytuacji, np. rozszerzenie języka etnicznego o terminologię stosowaną przez specjalistów (mieszane języki dyscyplin naukowych) albo o jego odmianę naturalną (gwary) lub wymyśloną i stosowaną do porozumiewania się wyłącznie w jakiejś grupie zawodowej lub społecznej. Dlatego – uwzględniając różne możliwe sytuacje porozumiewania się – trafniej jest powiedzieć, że wypowiedź spełnia ogólne warunki poprawności językowej, gdy ma dokładnie jedno, dobrze określone znaczenie w języku używanym do porozumiewania się, tj. języku nadawcy i odbiorcy wypowiedzi.

Stosując te uwagi do pytań oraz korzystając z wprowadzonych różnic (*RIII.3), można powiedzieć, że chodzi o język, w którym jest sformułowane zdanie pytajne (lub jest użyty jakiś jego niezupełny odpowiednik), które w konkretnej sytuacji ma wyrażać myśl pytajną, czyli ma być przez zapytanego rozumiane jako pytanie odpowiednie do tej myśli. Przyjmując i w tych analizach, że różne znaki wyrażające myśli pytajne są w semiotyce logicznej reprezentowane przez zdania pytajne, można pytać o warunki poprawności pytań w relacji do poprawności odpowiadających

² W rozważaniach dotyczących dowolnych wyrażeń zdaniowych ta ogólna poprawność jest też zwana (niejednoznacznie) formalną lub logiczną. W niniejszym rozdziale zostaną wykorzystane ustalenia dotyczące zdań pytajnych (*RIII.3), jednakże stosując je do warunków poprawności językowej, podkreślę ich wymiar pragmatyczny, tj. związek z konkretną sytuacją pytajną.

im zdań pytajnych. Otóż da się wskazać wiele przykładów na to, że poprawność zdania pytajnego i pytania, choć zwykle się warunkują, to nie są powiązane jednoznacznie.

Oczywiście, zwykle zależność ta jest jednoznaczna i najczęściej jest tak, że wadliwość zdania pytajnego skutkuje wadliwością pytania, a źródła tej wadliwości są takie same, jak dla innych wyrażen i wypowiedzi. Na przykład trudno jest wyobrazić sobie sytuację pytajną, w której podstawą słowną poprawnych pytań zadanych w określonym języku są zestawienia słów wykraczające poza jego słownik oraz rażąco niezgodne z jego regułami gramatycznymi lub znaczeniowymi, takie na przykład, jak w języku polskim: *Był delikatny but zdecydowany, Uczył się bardzo jeżeli to, Skoro wczoraj, ponieważ nie jutro*. Bezsens takich zestawień słów przynosi się na oparte na nich pytania, niezależnie od członu pytajnego, którym obejmie się taką jego osnowę.

Również niejednoznaczność oraz nieściśłość (niejasność, nieostrość) pytania ma najczęściej źródło już w jego osnowie: nawet gdy osnowa jest sensowna, to użycie w niej słów (zwrotów) wieloznacznych lub nieściśłych skutkuje wieloznacznością lub nieściśłością pytania. Wieloznaczność osnowy pytania jest spowodowana najczęściej użyciem w niej wieloznacznego zwrotu, rzadziej jest skutkiem wieloznaczności składniowej. Na przykład zdanie pytajne *Gdzie jest ten zamek?* jest potencjalnie wieloznaczne z powodu słownikowej wieloznaczności słowa „zamek”, zwykle jednak, zadane w konkretnej sytuacji – powiedzmy przez krawcową, ślusarza, turystę – jest jednoznaczne. Bardzo wieloznaczne bywają także terminy naukowe, na przykład „monizm”, „empiryzm”, „racjonalizm”, „realizm”, „kompatybilizm”, „redukcjonizm” – nawet jeśli ograniczy się ich możliwe znaczenia do filozoficznych. Wieloznaczność ta przynosi się na zdania pytajne, w których te pojęcia filozoficzne są użyte: *Jaka jest główna teza monizmu/redukcjonizmu? Kto współcześnie głosi monizm/racjonalizm/realizm? Co przemawia za kompatybilizmem?* itd. Gdy jednak takie zdania pytajne są wypowiedzane w konkretnej sytuacji – w kontekście określonego sporu, dotyczącego dobrze sformułowanego problemu w danej dyscyplinie filozoficznej – wtedy zwykle są jednoznaczne.

Podobnie jest z nieściśłością: użycie w osnowie pytania nazw nieostrych (jak *wysoki, młody, inteligentny, leniwy*) lub niejasnych (*przystojny, bumelant, szczęśliwy* itd.) zwykle skutkuje taką samą wadą pytania (wady te mogą występować łącznie). Okoliczności postawienia pytania mogą nieściśłość zmniejszać, a nawet usuwać. Rolę sytuacyjnych uściśleń,

a niekiedy nawet, można rzec – usensownień, widać wyraźnie w zdaniach pytajnych z wyrażeniami okazjonalnymi. W konkretnej sytuacji pytanie *Czy on wtedy zdał ten egzamin?* ma ustalone znaczenie i odniesienie, choć wyrwane z danego kontekstu gubi te cechy semantyczne i wskutek tego staje się nierozstrzygalne. Sytuacja pytajna może uściślać także zdania pytajne z orzecznikami ocennymi. Na przykład zdania pytajne *Czy Piotr jest wysoki?*, *Kto jest trzeźwy?*, wadliwe wskutek nieostrości słowa „wysoki”, a drugie z powodu nieostrości i wieloznaczności „trzeźwy”, mogą być uściślane, gdy np. pierwsze jest kierowane do koszykarza albo dżokeja i dotyczy kolegi z jego drużyny, a drugie do uczestników biesiady z zamiarem znalezienia kierowcy; a gdy są ustalone ilościowe kryteria dla uznania osoby za wysoką i trzeźwą, wtedy zdania te są ścisłe. Są jednak i takie orzeczniki, dla których trudno sformułować uściślające kryteria. Na przykład zdania pytajne *Czy x jest arogancki?*, *Czy życie zgodne z naturą daje szczęście?* choć są jednoznaczne, to są nieścisłe, a możliwe zabiegi uściślające są o wiele trudniejsze. Bez odpowiednich ustaleń przyjętych wspólnie, dyskusja, w której pytania takie mają być rozstrzygnięte, jest zagrożona sprowadzeniem rzetelnej wymiany myśli do sporu słownego (*logomachia*), wykluczającego lub utrudniającego wspólne poszukiwanie dobrej odpowiedzi na (dobrze postawione) pytanie.

Powodem wadliwości pytania może być także nieuściślony człon pytajny. Gdy pytamy „Kiedy...?”, „Gdzie...?”, „Kto...?” itd., może nie być wiadome, z jaką dokładnością udzielić odpowiedzi. Była już mowa o tym, że zakres niewiadomej pytania, czyli uniwersum, z którego trzeba czerpać odpowiedzi, jest wyznaczony nie tylko przez treść pytania – a zwłaszcza przez jego człon pytajny, a w nim przez partykułę lub zaimek pytajny – lecz nadto przez sytuację, w której pytanie jest postawione (kto pyta, kogo pyta, jak dokładnej odpowiedzi oczekuje itp.). Na przykład: czy wystarczy pytającemu odpowiedź, że Arystoteles urodził się w starożytności, czy też oczekuje wskazania wieku bądź roku; czy wystarczy nazwać kontynent, czy też trzeba wskazać kraj, miasto, dokładne miejsce itp. By usunąć możliwe językowe wady takich pytań, warto w zdaniu pytajnym użyć np. „W którym wieku...?”, „W którym roku?”, „Którego dnia?”, „O której godzinie...?” albo „W którym kraju/mieście/miejscu...?”, albo „Jak się nazywał...?” – zamiast „Kiedy...?”, „Gdzie...?”, „Kto...?”. Oczywiście, i w przypadku takich zdań pytajnych sama sytuacja ich wypowiedziania może zmniejszać lub usuwać nieścisłość, choć lepiej, gdy w członie pytajnym jest sformułowany warunek zawężający lub określający uniwersum.

Na przykład uniwersum reprezentujące zaimek pytajny *Kto* w pytaniu *Kto był pierwszym królem Polski?* jest uściślone w pytaniach: *Kto spośród Piastów był pierwszym królem Polski?* oraz *Kto – spośród Mieszko I, Bolesław Chrobry, Władysław Krzywousty – był pierwszym królem Polski?* Zakresem niewiadomej pierwszego pytania jest ogół osób, drugiego zbiór Piastów, a trzeciego określony w pytaniu przez wyliczenie zbiór trzelementowy.

Wadą dowolnego wyrażenia, a więc także osnowy pytania i samego pytania, jest tylko wieloznaczność lub nieścisłość aktualna, odróżniana od potencjalnej (zwanej również słownikową), która cechuje wiele wyrażen. Dostrzegając możliwą wadliwość zdania pytajnego, należy usuwać tylko wadliwość aktualną, tj. wieloznaczność lub nieścisłość zdania pytajnego utrzymującą się mimo użycia go w konkretnej sytuacji. Pytania należy stawiać tak, by usunąć ich wieloznaczność, a także możliwą wieloznaczność odpowiedzi.

Potrzebę zadbania już w pytaniu o jednoznaczność odpowiedzi widać wyraźnie w kontekście pytań do rozstrzygnięcia zwanych relacyjnymi, choć nie tylko takich. Chodzi o to, że gdy odpowiedź przecząca na pytanie relacyjne jest w konkretnej sytuacji skrócona do *Nie* (a tak jest zwykle, również w analizie semiotycznej), wtedy może nie być jednoznaczna. Słótko to może bowiem sugerować, że chodzi wyłącznie o sytuację przeciwną do wskazanej odpowiedzią twierdzącą, mimo że są inne niż przeciwna sytuacje nieobjęte odpowiedzią twierdzącą. Na przykład na pytanie o schemacie *Czy x jest wyższy (starszy, droższy, lżejszy itd.) od y?* odpowiedź *Nie* obejmuje i sytuację *y jest niższy od x*, i *y jest równy x*. Podobnie odpowiedź negatywna na pytanie o to, czy ktoś coś popiera (coś lubi, czegoś pragnie, chce itd.) może być uzasadniona faktem, że ktoś jest przeciw, jak i tym, że ktoś jest wobec czegoś neutralny. Sytuacja, że za odpowiedzią negatywną kryje się więcej niż jedna możliwość dotyczy także pytań nierelacyjnych. Odpowiadający przecząco np. na pytanie *Czy Piotr jest szczęśliwy?* może mieć na myśli sytuację przeciwną (że Piotr jest nieszczęśliwy) albo neutralną (nie jest ani szczęśliwy, ani nieszczęśliwy), jako że jest stan pośredni między tymi przeciwieństwami, tj. poczuciem szczęścia oraz poczuciem nieszczęścia. Dlatego zamiast pytania do rozstrzygnięcia lepiej jest w takich sytuacjach stawiać pytania domagające się uzupełnienia, a dokładniej – domagające się wyboru jednej spośród wyczerpujących i wzajemnie wykluczających się możliwości. Na przykład zamiast *Czy Piotr chce wyemigrować?*, zapytać *Piotr wyemigrować chce*,

nie chce albo jest mu to obojętne? albo Jeśli chodzi o emigrację, to Piotr jest za, jest przeciwny, czy jest mu to obojętne? Podobnie od pytania Czy popierasz...? lepsze jest pytanie Popierasz, jesteś przeciwny, czy neutralny wobec...?

Na gruncie przyjętej tu umowy, że rozmaite sposoby wyrażania myśli pytajnych, nie zawsze czysto językowe, są w analizach logicznych reprezentowane pełnymi zdaniami pytajnymi, można uznać, że poprawność zdania pytajnego jest warunkiem koniecznym poprawności wyrażanego nim pytania. Nie jest jednak warunkiem wystarczającym: poprawność językowa zdania pytajnego nie gwarantuje poprawności opartego na nim pytania, a dokładniej – poprawność pytania nie jest zagwarantowana ani poprawnością językową wyrażenia użytego jako osnowa zdania pytajnego, ani nawet poprawnością całego zdania pytajnego. Oczywiście jest pierwsza z tych możliwości. Poprawne w języku polskim są na przykład zdania oznajmujące *Uniwersytet różni się od akademii, Cieszyn leży nad Olzą*; a rażąco wadliwe są zdania pytajne, powiedzmy: *Kto Uniwersytet różni się od akademii? Kiedy Cieszyn leży nad Olzą?* Również wyrażenia takie, jak *Gdzie alkany to związki chemiczne? Z kim różni się wzór strukturalny alkanów od alkenów?* itp. nie są składniowo spójnymi zdaniami pytajnymi, mimo że ich osnowy są poprawne.

Wypowiedzi pytajne mogą zatem być niepoprawne już na poziomie zdań pytajnych, nawet wtedy, gdy składniki ich osnowy i cała osnowa są językowo poprawne, ponieważ dołączenie niewłaściwego członu pytajnego do poprawnego językowo wyrażenia sprawia, że nie jest poprawne uzyskane w wyniku zdanie pytajne. Koniecznym (zwykle spełnionym) warunkiem sensowności pytania jest spójne powiązanie jego osnowy z członem pytajnym w zdaniu wyrażającym pytanie, a dla ścisłości pytania niezbędne jest powiązanie ścisłej osnowy z takim członem pytajnym, który jest ścisły w kontekście danej osnowy.

Do kategorii ogólnojęzykowych, możliwych źródeł wadliwości pytań należy także użycie w członie pytajnym zaimka „Dlaczego”. Chodzi, jak wiemy (*RIII.3), o to, że zdanie o budowie „Dlaczego *p*?” można rozumieć przyczynowo (co jest powodem/przyczyną/racją tego, że *p*?) albo celowościowo (w jakim celu/po co *p*?), albo też – co w kontekście niniejszych rozważań warto dodać – rozumieć je w sposób ogólny, dopuszczający wskazywanie w odpowiedzi i powodów, i celów. Ta potencjalna wadliwość zdań pytajnych problemowych (do wyjaśnienia) jest jednak, a na pewno może być, likwidowana w konkretnych sytuacjach pytajnych, choć zawsze,

powtórzmy, lepiej zastąpić słowo „dlaczego” takim członem pytajnym, który jednoznacznie wskazuje na rozumienie pytania przyczynowe albo celowościowe. Na przykład zamiast „Dlaczego ludzie są świadomi?” lepiej jest pytać „Co sprawiło, że ludzie stali się świadomi?” (pytanie o genezę świadomości w rozwoju gatunkowym), „Po co ludzie są świadomi?” (pytanie o teleologiczny sens ludzkiej świadomości, rozumianej gatunkowo lub indywidualnie).

W kontekście pragmatycznym są widoczne również inne ogólnojęzykowe powody wadliwości pytań opartych na poprawnych językowo zdaniach pytajnych (powody właściwe dla pytań są zestawione w kolejnym paragrafie). Pytanie może nie być sensowne, a jeśli jest sensowne, to może być wadliwe, mimo że jest poprawne zdanie pytajne, w którym pytanie jest wyrażone. Na przykład poprawne w języku polskim zdanie *Czym różni się wzór strukturalny alkanów od alkenów?* jest niezrozumiałe dla osoby nieznającej terminologii chemii organicznej, choć w języku chemii ma jedno i dobrze określone znaczenie. Opisując takie sytuacje ogólniej i od strony praktycznej można stwierdzić, że pytanie powinno mieć znaczenie (być sensowne) dla pytającego i zapytanego. Stwierdzenie to skłania do uściślenia sformułowanego wyżej postulatu zrelatywizowania oceny poprawności do „języka porozumiewania się, tj. do języka nadawcy i odbiorcy wypowiedzi”: chodzi nie o całościowo ujmowane, nieuniknienie różne języki nadawcy i odbiorcy, lecz o tę ich część, w której dane zdanie pytajne jest tak samo rozumiane przez pytającego i pytanego. Na przykład terminy „alkany”, „alkeny” itp. powinny być znane uczestnikom ukończonego kursu (lekcji, wykładów) chemii organicznej i dlatego poprawność pytania o różnicę między wzorem strukturalnym alkanów i alkenów jest oceniana na gruncie języka, którego słownik jest wzbogacony o odpowiednią terminologię chemii organicznej. Za poprawne powinny być uznane na przykład zdania pytajne, w których są użyte terminy takie, jak „semantyka”, „funktor”, „desygnat”, „konotacja”, „dysjunkcja”, „sylogizm” itp. – stawiane studentom po kursie logiki.

1.1.2 Wymagania właściwe dla zdań pytajnych

Specyficzne dla pytań warunki poprawnego sformułowania dotyczą jednoznaczności. Obok opisanych wyżej źródeł wieloznaczności – rozumianej tak, jak dla pozostałych wyrażań, tak samo rozpoznawanych

i usuwanych – są obecne tylko w sytuacjach pytajnych dodatkowo zagrożenia jednoznaczności, a w semiotyce są stawiane wymagania odpowiednio do tych zagrożeń. Dlatego tę właściwą dla zdań pytajnych wieloznaczność można nazwać wieloznacznością pytajną (erotetyczną).

Korzystając z ustaleń uzasadnionych i zilustrowanych w *RIII.3 przykładami zdań pytajnych, wystarczy tu poprzestać na zestawieniu osobliwych dla pytań źródeł i przejawów wieloznaczności. Otóż chodzi o wieloznaczność zwaną pragmatyczną oraz o wieloznaczność tzw. zakresową. Pierwsza, warto przypomnieć, dotyczy tego, ile możliwości z zakresu niewiadomej (z uniwersum) trzeba w odpowiedzi wskazać, a druga tego, co w danym pytaniu jest zakładane (przyjmowane, dane), a co jest kwestionowane.

Wieloznaczność erotetyczna dotyka zdań pytajnych wszystkich rodzajów. Mówiąc dokładniej, wieloznaczność zakresowa jest najwyraźniej odczuwana w przypadku pytań do rozstrzygnięcia, niejednoznaczne zakresowo bywają jednak także pytania problemowe. Nawiązując do wyników wcześniejszych analiz (*RIII.3), można stwierdzić, że nawet jeśli *p* jest poprawnie sformułowanym, a więc także jednoznacznym zdaniem oznajmującym, to poprzedzone spójną z nim partykułą *Czy* (w pytaniach także jednoznaczną) może nie tworzyć zakresowo jednoznacznego zdania pytajnego *Czy p?* Analogicznie jest w pytaniach problemowych, tj. takich, że rdzeniem ich członu pytajnego, a zwykle jego jedynym składnikiem, jest zaimek *Dlaczego*: nawet jeśli ogólnie sformułowane zdanie pytajne *Dlaczego p?* jest zinterpretowane jako kauzalne lub celowościowe, to nadal może nie być zakresowo jednoznaczne. Z kolei wieloznacznością kwantyfikacji są zagrożone wyłącznie pytania do uzupełnienia – zwłaszcza proste, choć również problemowe mogą wymagać ujednoznacznienia co do liczby wymaganych wyjaśnień.

Erotetyczna wieloznaczność kwantyfikacji jest w tych rozważaniach zwana wieloznacznością pragmatyczną, by już terminem podkreślić jej odmienną od „zwykłej”, ogólnojęzykowej wieloznaczności kwantyfikacji. Wieloznaczność kwantyfikacji „zwykła” zagraża dowolnym wypowiedziom i jest spowodowana użyciem niejednoznacznych wyrażeń wskazujących na ilość, takich np., jak *dużo/moło*, *wielu/niewielu*, *liczne/nieliczne* itd. Użycie takich wyrażeń w zdaniach pytajnych – nawet w zdaniach pytajnych do rozstrzygnięcia, które są wolne od erotetycznej wieloznaczności kwantyfikacji – skutkuje tym, że pytanie dziedziczy tę niejednoznaczność. Widać to na przykład w zdaniu pytajnym „Czy wielu jest dziś zwolenników

koncepcji płaskiej Ziemi?”. Uściślenia kwantyfikacji mogą się także domagać osnowy pytań, w których wyrażenia takie nie są użyte wprost, np. *Czy neuronaukowcy odrzucają koncepcję wolnej woli?* Pominąwszy wady nazwy „neuronaukowcy”, można ocenić, że na pytanie to da się jednoznacznie odpowiedzieć tylko po jego odpowiednim, kwantyfikacyjnym uściśleniu, np. *Czy wszyscy neuronaukowcy odrzucają koncepcję wolnej woli?* (odpowiednie uściślenie można także dodać w odpowiedzi). Ale nadal wadliwe jest pytanie, np. *Czy wielu neuronaukowców odrzuca koncepcję wolnej woli?*, jako że słowo „wielu” zmniejsza językową wieloznaczność kwantyfikacji wyjściowego pytania, lecz jej nie znosi.

Natomiast źródłem erotetycznej wieloznaczności kwantyfikacji jest pojawiająca się w danej sytuacji pytajnej, a więc w określonych warunkach pragmatycznych, nieokreśloność i wywołana nią wątpliwość co do tego, ile możliwości z zakresu niewiadomej pytania należy w odpowiedzi wskazać³. Wieloznaczne są na przykład pytania *Kto spośród Polaków otrzymał Nagrodę Nobla?*, *Gdzie startował na olimpiadzie Józef Szmidt?* Pierwsze może być zrozumiane jako domagające się wskazania np. jednego, wielu, wszystkich polskich noblistów; podobnie w drugim może chodzić o wskazanie jednego lub wielu/wszystkich miast olimpijskich spełniających warunek widoczny w osnowie pytania. Pytania takie są w konkretnej sytuacji ujednoznaczniane dodatkowymi warunkami co do oczekiwanej odpowiedzi – najczęściej poleceniem, by wskazać, wymienić jednego, dwóch..., co najmniej..., wyliczyć wszystkich itp. Warunki takie, które są sformułowane wprost lub są w danej sytuacji uznawane za oczywiste, ujednoznaczniają wypowiedziane zdanie pytajne pod względem kwantyfikacji. Dlatego właśnie zdania pytajne erotetycznie wieloznaczne pod względem kwantyfikacji są zwane wieloznacznymi pragmatycznie.

W sytuacjach stawiania pytań wymóg jednoznaczności jest zatem mocniejszy, ponieważ obok powodów wieloznaczności ogólnojęzykowych

³ Źródła wieloznaczności zdań pytajnych, a pośród nich erotetyczna wieloznaczność kwantyfikacji, są omówione w artykule: A. Jonkisz, *Wieloznaczność zdań pytajnych*, dz. cyt., s. 115–134 oraz w tenże, *Pytania i odpowiedzi. Ujęcie teoriomnogościowe*, dz. cyt., rozdziały II i III. Zob. także: A. Jonkisz, *Logiczne ujęcie pytań i odpowiedzi. Uwagi merytoryczne i metodologiczne*, dz. cyt., s. 315–356 oraz tenże, *Pytanie poprawnie sformułowane*, w: *Kształcenie pedagogiczne, artystyczne i etnologiczne w Filii Uniwersytetu Śląskiego w Cieszynie. 50-lecie tradycji (1971–2021)*, red. U. Szuścik, Uniwersytet Śląski w Katowicach, Katowice 2022, s. 91–104.

obejmuje także źródła niejednoznaczności aktualne tylko w sytuacjach pytajnych: językowo poprawne zdanie pytajne, a więc także o jednoznacznej osnowie, powiązanej spójnie z jednoznacznym członem pytajnym, może być potencjalnie wieloznaczne – zakresowo lub kwantyfikacyjnie – czyli może być językowym wyrazem wielu pytań. W kontekście przyjętego w tych rozważaniach podziału warunków dobrego postawienia pytania pojawia się jednak wątpliwość: czy warunki jednoznaczności erotetycznej można włączyć do wymagań składowych poprawności językowej? Wątpliwość ta jest zrozumiała, ponieważ i w powyższych uwagach są sformułowania odróżniające wieloznaczność erotetyczną obu omówionych rodzajów od wieloznaczności „zwykłej”, dotyczącej dowolnego wyrażenia danego języka. Czy wieloznaczność erotetyczna, nie będąc wieloznacznością językową „zwykłą”, oraz związane z nią warunki w ogóle mieszczą się w obszarze wieloznaczności językowej i językowych warunków poprawności? Otóż za takim ich zaklasyfikowaniem przemawia to, że wieloznaczność ta jest likwidowana na gruncie języka, w którym potencjalnie wieloznaczne zdanie pytajne jest wypowiedzane. Zdanie pytajne da się bowiem sformułować tak, aby usunąć niejednoznaczność co do zasięgu członu pytajnego lub uzupełnić je dodatkowymi warunkami (poleceniami) likwidującymi wieloznaczność co do kwantyfikacji. Ujednoznacznienie da się więc osiągnąć, a także sprawdzić, w obrębie języka, w którym jest postawione pytanie, nawet jeśli ocena jednoznaczności wymaga zrekonstruowania i sformułowania założeń przyjmowanych *implicite* w sytuacji pytajnej.

Dlatego pytania, które spełniają warunki sensowności, ścisłości i jednoznaczności, można nazywać poprawnymi językowo – we wskazanym, rozszerzonym i mocniejszym znaczeniu, a także pytaniami poprawnie sformułowanymi (drugi z tych terminów słabiej odsyła do warunków językowych rozumianych tradycyjnie).

1.2 Wymagania pozajęzykowe

Warunki pozajęzykowe dotyczą bezpośrednio rzeczowego, merytorycznego aspektu pytania. Przejawia się to w tym, że w sformułowaniach tych warunków jest użyte wprost albo zakładane klasyczne pojęcie prawdy, a w stosowaniu zgodnych z nimi sprawdzianów trzeba uwzględnić dane o rzeczywistości, której pytanie dotyczy, i o możliwościach poznawczych. Wymagania podstawowe w grupie pozajęzykowych to: trafność,

zasadność i rozstrzygalność. W niniejszym podrozdziale są najpierw omówione i uściślone te podstawowe warunki, a następnie dodatkowe wymagania stawiane pytaniom, które można uznać za pozajęzykowe, a które w tych analizach zostaną zebrane w grupie tzw. innych wymagań pragmatycznych⁴.

1.2.1 Trafność

Trafność pytań jest różnie określana. Rozpoczynając od określeń nie w pełni ścisłych, można powiedzieć, że w opracowaniach z logiki za trafne jest uznawane pytanie, które:

- (i) nie ma fałszywych założeń;
- (ii) ma wyłącznie prawdziwe założenia;
- (iii) ma prawdziwą odpowiedź właściwą;
- (iv) ma zarówno prawdziwą, jak i fałszywą odpowiedź właściwą.

Dla uściślenia tych określeń trzeba dobrze zdefiniować pojęcie założeń pytania – przyjmowane wprost w (i) i (ii) oraz w postulacie, by na pytania nietrafne reagować odrzuceniem ich fałszywych założeń – a także pojęcie odpowiedzi właściwej, użyte wprost w (iii) i (iv). Ponieważ jednak uściślone rozumienie założeń również jest zależne od definicji odpowiedzi właściwej, więc właśnie to pojęcie jest kluczowe dla koncepcji trafności pytań. Korzystając z wyników rozważań dotyczących struktury pytań (*RIII.3.2), można stwierdzić, że odpowiedź właściwa to taka, której budowa jest zgodna ze schematem struktury odpowiedzi wyznaczonym przez pytanie⁵. A dokładniej:

D1 Odpowiedź właściwa to każde zdanie podpadające pod schemat odpowiedzi określony przez schemat struktury danego pytania.

⁴ Zawarte w tym rozdziale omówienie jest oparte na wynikach przedstawionych w: A. Jonkisz, *Pytania i odpowiedzi. Ujęcie teoriomnogościowe*, dz. cyt., rozdz. V i VII, staram się w nim jednak nie stosować pojęć i symboliki teorii mnogości oraz jedynie powołuję się na twierdzenia tam udowodnione.

⁵ Uzasadnienie poglądu, że pojęcie odpowiedzi właściwej jest podstawowe w każdej logicznej teorii pytań, choć zwykle nie jest dobrze określone, jest w: A. Jonkisz, *The Role of the Notion of a Proper Answer in the Logic of Questions: Methodological Remarks and Postulates*, „Rocznik Filozoficzny Ignatianum” 2021, t. 27, nr 1, s. 319–340.

Jak widać, definicja odpowiedzi właściwej jest ścisła, a jej stosowanie jest skuteczne, tylko gdy połączy się ją z ustaleniami co do struktury pytań, a mówiąc dokładniej – z odpowiednim dla danego pytania schematem jego struktury. Tylko gdy dysponuje się ogólnymi schematami struktury, takimi np. jak uzasadnione w *RIII.3.2, można dla dowolnego pytania wyznaczyć jednoznacznie odpowiadający mu zbiór odpowiedzi właściwych (jeśli będzie to potrzebne, będzie oznaczany symbolem A_w).

Gdy mowa o zbiorze odpowiedzi właściwych, warto przypomnieć, że pytania są w tych rozważaniach rozumiane jako zinterpretowane zdania pytajne, czyli zdania wzięte w znaczeniu określonym w konkretnej sytuacji. Możliwe w konkretnych sytuacjach znaczenia zdania pytajnego Q były w analizach dotyczących wieloznaczności zdań pytajnych rozróżniane symbolami Q_1, \dots, Q_k , a zbiór $\{Q_1, \dots, Q_k\}$ oddających te znaczenia pytań był oznaczany symbolem Q^* . Stosując te same rozróżnienia i oznaczenia można teraz powiedzieć, że każdemu pytaniu $Q_i \in Q^*$ odpowiada zbiór $A_w(Q_i)$ odpowiedzi właściwych na to pytanie.

Jest przy tym oczywiste, że koniecznym warunkiem jednoznacznego wyznaczenia zbioru odpowiedzi właściwych na dane pytanie – sugerowanego przez stosowany dla funkcji symbol „ $A_w(Q_i)$ ” – jest jednoznaczność wyrażającego pytanie zdania pytajnego, rozumiana w sposób wyżej określony. Pamiętając o wymogach jednoznaczności specyficznych dla zdań pytajnych, warto tu podkreślić rolę ogólnojęzykowych warunków poprawności. Na przykład nie jest poprawne zdanie pytajne:

- (1) „Kiedy Maria Skłodowska-Curie otrzymała po raz drugi Nagrodę Nobla?”,

nie wiadomo bowiem, czy odpowiadając wystarczy wskazać rok, czy dokładną datę (dzień), czy też inaczej (np. opisowo) wskazać czas tego zdarzenia. Dopiero w wyniku uściślenia tego zdania, na przykład:

- (1a) *W którym roku Maria Skłodowska-Curie otrzymała po raz drugi Nagrodę Nobla?*,

uniwersum pytania jest dobrze określone i wiadomo, jaki jest zakres możliwości, z którego należy czerpać nazwy stałe podstawiane za zmienną w schemacie odpowiedzi właściwej, tj. w zdaniu *Maria Skłodowska-Curie otrzymała po raz drugi Nagrodę Nobla w roku x*. W syntaktycznie rozumianym uniwersum tak uściślonego pytania są nazwy lat; w uniwersum

pytania domagającego się wskazania czasu z dokładnością do dnia są nazwy dni (daty) itd.

Zmierzając z kolei do określenia założeń pytania, można wstępnie (i wyraźnie, choć nie tylko pragmatycznie) powiedzieć, że są to zdania, których prawdziwość trzeba uznać, o ile stawia się pytanie na poważnie. Mówiąc dokładniej (i semantycznie), są to zdania wynikające logicznie z treści pytania. Takie rozumienie założenia pytania – trafne, choć ogólnikowe – można uściślić, korzystając z określonego w **(D1)** pojęcia odpowiedzi właściwej.

D2.a Założenia pytania to zdania wynikające logicznie z każdej jego odpowiedzi właściwej⁶.

Zbiór założeń pytania to ogół (rozumianych semantycznie) konsekwencji logicznych wspólnych dla wszystkich odpowiedzi właściwych na dane pytania, czyli nie suma, lecz część wspólna zbiorów konsekwencji poszczególnych z odpowiedzi właściwych. Inaczej mówiąc, założeniem jest każde i tylko zdanie takie, że gdyby było fałszywe, to fałszywa byłaby także każda odpowiedź właściwa na dane pytanie⁷.

Pośród założeń danego pytania można wyróżnić założenie bezpośrednie oraz założenia dalsze, wynikające z założenia bezpośredniego. Pojęcie założenia bezpośredniego jest uściślone w:

D2.b Zdanie z jest założeniem bezpośrednim danego pytania \Leftrightarrow pośród założeń tego pytania nie ma różnego od z zdania, z którego z wynika logicznie.

Zgodnie z tym określeniem założenie bezpośrednie jest logicznie najmocniejsze w zbiorze założeń danego pytania, co znaczy, że pozostałe założenia wynikają z niego logicznie, lecz nie odwrotnie (pojęcie założenia bezpośredniego zostanie wykorzystane w rozważaniach nad rodzajami

⁶ Określenie to jest zgodne z definicją presupozycji przyjętą w: A. Wiśniewski, *Semantics of Questions*, w: *The Handbook of Contemporary Semantic Theory*, red. S. Lappin, C. Fox, Oxford 2015, s. 37, definicja 14., gdzie jako źródło takiej definicji jest wskazane określenie podane w: N.D. Belnap, *Questions: Their Presuppositions, and How They Can Fail to Arise*, w: *The Logical Way of Doing Things*, red. K. Lambert, New Haven 1969, s. 29.

⁷ Przywołane w **(D2)** semantyczne rozumienie wynikania, zakładające pojęcie modelu, a zatem także pojęcie prawdziwości uściślone pojęciem spełniania, jest omówione w ***RII.

odpowiedzi). Na przykład założeniem bezpośrednim pytania (1a) jest zdanie *Był taki rok, w którym Maria Skłodowska-Curie otrzymała po raz drugi Nagrodę Nobla*, a pośród założeń dalszych, są np. zdania głoszące, że istniała taka osoba jak Maria Skłodowska-Curie, że jest Nagroda Nobla, że można ją otrzymać, że więcej niż raz, że Maria Skłodowska-Curie otrzymała ją co najmniej dwa razy itp. – gdyby bowiem te zdania nie były prawdziwe, to nie byłyby również prawdziwa żadna z odpowiedzi właściwych na to pytanie.

Wracając do pojęcia trafności pytania, poprzestanę w tych rozważaniach na deklaracji, że są raczej za tym, by przyjąć ostatnie spośród wyżej zestawionych sformułowań tego warunku:

D3 Pytanie trafne to takie, które ma zarówno prawdziwą, jak i fałszywą odpowiedź właściwą.

W kontekście (**D3**) jest oczywisty następujący wniosek:

W1 Dowolne pytanie jest trafne wtedy i tylko, gdy prawdziwa jest alternatywa zwykła wszystkich jego odpowiedzi właściwych oraz prawdziwa jest alternatywa zwykła negacji wszystkich odpowiedzi właściwych na dane pytanie.

Dla trafności pytania jest więc wymagane, by była spełniona koniunkcja tych alternatyw, a przy tym prawdziwość pierwszej z nich odpowiada warunkowi istnienia prawdziwej odpowiedzi właściwej, a prawdziwość alternatywy negacji – warunkowi istnienia fałszywej odpowiedzi właściwej⁸.

Określone w (**D3**) pojęcie trafności oraz oparte na nim kryterium jest w uniwersum pytań najmocniejsze, w tym sensie, że dla dowolnego pytania: (**D3**) \Rightarrow (iii) \Rightarrow (ii) \Rightarrow (i). W zakresie pytań do rozstrzygnięcia i pytań do wyjaśnienia zwanych w tych rozważaniach (*RIII.3.2) otwartymi jest tak, że (**D3**) \Leftrightarrow (iii), a gdy przyjmie się ponadto, że każde założenie pytania

⁸ Przyjęte tu określenie trafności jest zgodne z Ajdukiewicza rozumieniem pytania właściwie postawionego. Twierdzenia, że istnieje (co najmniej jedna) właściwa odpowiedź prawdziwa oraz właściwa odpowiedź fałszywa („która nie jest prawdą”) są w tradycji wywodzącej się z poglądów Ajdukiewicza nazywane, odpowiednio, pozytywnym i negatywnym założeniem pytania, choć trafniej jest powiedzieć, że są to nie założenia, lecz postulaty dotyczące – w terminologii Ajdukiewicza – „właściwego postawienia pytania” (nb. termin „trafność pytania” lepiej wskazuje na to, że chodzi o warunek związany z prawdziwością założeń pytania i możliwych odpowiedzi). Por. K. Ajdukiewicz, *Logika pragmatyczna*, dz. cyt., s. 88–89; A. Jonkisz, *Pytania i odpowiedzi. Ujęcie teoriomnogościowe*, dz. cyt., s. 113–115.

(także zdania ocenne i normatywne) ma wartość logiczną, wtedy wszystkie te określenia są dla pytań do rozstrzygnięcia i otwartych do wyjaśnienia równoważne. W przypadku pytań do uzupełnienia zwykłych oraz pytań do wyjaśnienia o ograniczonym uniwersum twierdzenie o prawdziwości ich założeń jest logicznie równoważne z twierdzeniem o istnieniu prawdziwej odpowiedzi właściwej, lecz nie gwarantuje istnienia właściwej odpowiedzi fałszywej⁹.

Warto zastosować tak rozumiane i uściśnione kryterium trafności do wybranych pytań każdego z wyróżnionych w tym opracowaniu rodzajów, wykorzystując przy tym wskazane związki między trafnością zdefiniowaną w **D3** a wartością logiczną założeń pytania, rozumianych jak w **D2**.

Jeśli chodzi o pytania do uzupełnienia zwykle (nieproblemowe), to trafne są na przykład: nieuściśnione zdanie pytajne (1), jak i uściśnione pytanie (1a), prawdą jest bowiem, że Maria Curie-Skłodowska kiedyś/w którymś roku otrzymała drugą Nagrodę Nobla, da się więc na pytanie udzielić zarówno odpowiedzi prawdziwej (że był to rok 1911), jak i fałszywej. Natomiast nietrafne jest *Kto odkrył Europę?*, jako że kryje fałszywe założenie, że był ktoś, kto Europę odkrył.

Pytania *Który spośród uczestników powstania listopadowego jeszcze żyje?* oraz *Który spośród uczestników powstania listopadowego już nie żyje?* nie są trafne, ponieważ na pierwsze nie da się udzielić właściwej odpowiedzi prawdziwej, na co wskazuje fałsz jego założenia bezpośredniego (że jakiś uczestnik nadal żyje), a na drugie nie jest możliwa

⁹ Por. A. Jonkisz, *Pytania i odpowiedzi. Ujęcie teoriomnogościowe*, dz. cyt., rozdział V (zwłaszcza **T1**, **T2**, **T3** i odnośne wnioski) oraz tenże, *Logiczne ujęcie pytań i odpowiedzi. Uwagi merytoryczne i metodologiczne*, „Roczniki Filozoficzne” 2021, t. 69, nr 4, s. 315–356. W definicji trafności pytania w: A. Jonkisz, *Logika ogólna*, dz. cyt., s. 142 i tenże, *Elementy logiki stosowanej*, dz. cyt., s. 125, jest wymóg, by pytanie nie kryło fałszywych założeń, ponadto jest dodany warunek, by pytanie nie prowadziło do fałszu, a w: Z. Hajduk, *Ogólna metodologia nauk. Skrypt dla studiujących kierunki przyrodnicze oraz filozofię przyrody*, dz. cyt. s. 73 – by nie prowadziło do sprzeczności. J. Jadacki, rozwijając koncepcję Ajdukiewicza, obok założeń pytania pozytywnego i negatywnego, rozumianych jak u Ajdukiewicza, wyróżnia tzw. presupozycje – czyli zdania różne od tych założeń, a wynikające z ich znaczenia w języku (wynikające „analitycznie”) – oraz za pytania źle postawione uznaje takie, które mają fałszywe założenie lub fałszywą presupozycję (zob. J. Jadacki, *Spór o granice języka. Elementy semiotyki logicznej i metodologii*, dz. cyt., s. 240; zob. także A. Brożek, *Pytania i odpowiedzi. Analiza krytyczna koncepcji Kazimierza Ajdukiewicza*, dz. cyt., s. 153–154). W kontekście **D3** te dodatkowe warunki są w definicji trafności („właściwego postawienia”) zbędne.

właściwa odpowiedź fałszywa (każda odpowiedź właściwa jest prawdziwa), choć prawdziwe jest jego założenie, że są uczestnicy tego powstania, którzy już nie żyją.

Zdania pytajne z więcej niż jednym zaimkiem, takie jak *Kiedy, w której dziedzinie, za jakie wyniki Maria Skłodowska-Curie otrzymała po raz pierwszy Nagrodę Nobla?* można w kontekście sprawdzania trafności traktować jako koniunkcję pytań składowych, w których są użyte kolejne zaimki, reprezentowane w schematach odpowiedzi przez kolejne zmienne. Na przykład zamiast powyższego pytania złożonego można postawić trzy odrębne: *Kiedy Maria Skłodowska-Curie otrzymała po raz pierwszy Nagrodę Nobla? W której dziedzinie...? Za jakie wyniki...?* Ogólnie można stwierdzić, że warunek trafności pytania wyjściowego (z n zaimkami pytajnymi) jest koniunkcją warunków dla kolejnych pytań z jednym zaimkiem. W podanym przykładzie mielibyśmy koniunkcję: (kiedy otrzymała i kiedyś nie otrzymała) \wedge (otrzymała w którejś dziedzinie, a w którejś nie) \wedge (otrzymała za jakieś wyniki, a za jakieś nie), czyli koniunkcję, której kolejne człony są warunkami trafności dla poszczególnych pytań składowych, a prawdziwość tej koniunkcji jest warunkiem koniecznym i wystarczającym trafności pytania złożonego (na które odpowiadamy prawdziwie, wskazując rok 1903, fizykę i wyniki badań nad promieniotwórczością, a fałszywe są inne odpowiedzi).

Jeśli pytanie w rodzaju *Byłeś w kinie, w teatrze czy na koncercie?* jest rozumiane jako domagające się wskazania dokładnie jednej spośród wyliczonych możliwości, wtedy jest trafne, o ile rzeczywiście jest tak, że w grę wchodzi jedna i tylko spośród nich, którą można trafnie wskazać w prawdziwej odpowiedzi właściwej, a w fałszywych odpowiedziach właściwych (są dwie) wskazać którąś z możliwości pozostałych. Gdy tak nie jest – tj. gdy możliwości są inne niż wyliczone lub się nie wykluczają albo też żadna nie wchodzi w grę (zapytany nigdzie nie był) – pytanie to nie jest trafne.

Trafne jest pytanie *Które cztery państwa europejskie są ludniejsze od Polski?*, bo prawdziwe jest jego założenie, że są co najmniej cztery takie państwa, a wobec tego da się na nie odpowiedzieć prawdziwie – prawdziwa odpowiedź właściwa to na przykład taka, w której jest wskazana czwórka {Niemcy, Francja, Ukraina, Wielka Brytania} – a także fałszywie – właściwa odpowiedź fałszywa to np. każda taka, w której jako elementy wskazanej czwórki państw pojawią się, powiedzmy, Węgry czy Czechy. Natomiast nie jest trafne *Jakie medale zdobył Józef Szmidt*

na olimpiadach w Rzymie, Tokio i Meksyku? jako że fałszywe jest jego założenie, że na każdej z tych olimpiad Józef Szmidt zdobył jakiś medal (nie zdobył w Meksyku), a trafne jest pytanie *Jakie medale zdobył Józef Szmidt na olimpiadach w Rzymie i Tokio?*, bo jest odpowiedź prawdziwa, tj. para <złoty, złoty> oraz są odpowiedzi fałszywe, np. <złoty, srebrny>.

Na pytanie *Kto – spośród Mieszko I, Bolesław Chrobry, Władysław Krzywousty – był pierwszym królem Polski?* jest właściwa odpowiedź prawdziwa (jedna) i odpowiedź fałszywa (dwie), co znaczy, że pytanie jest trafne. Gdy jednak uniwersum pytania do uzupełnienia jest ograniczone do przypadków, które podstawione w schemacie odpowiedzi dają odpowiedź fałszywą – jak na przykład w pytaniu *Która spośród liczb {2, 4, 6} jest nieparzysta?* albo wyłącznie do możliwości dających odpowiedź prawdziwą – jak w *Która spośród liczb {2, 6, 6} jest parzysta?* – wtedy pytanie nie jest trafne, bo przyjmując fałszywe założenie pytania, nie da się udzielić właściwej odpowiedzi prawdziwej, a w drugim przypadku – nie da się odpowiedzieć fałszywie, więc pytanie także jest nietrafne (w sensie określonym w **(D3)**), mimo że jego założenie jest prawdziwe.

Zdanie pytajne „Co Piotr studiuje?” (nb. wieloznaczne pod względem kwantyfikacji) jest trafne, jeśli prawdziwe jest założenie, że Piotr coś studiuje: da się wtedy udzielić odpowiedzi prawdziwej, a w uniwersum tego pytania niezawężonym żadnym warunkiem, tj. w zbiorze wszystkich kierunków studiów, na pewno jest kierunek niestudiowany przez Piotra, co zapewnia, że istnieje odpowiedź fałszywa. Gdyby jednak uniwersum tego pytania było zawężone, powiedzmy do dwóch kierunków, np. filozofii i matematyki, a przy tym pytanie było rozumiane tak, że możliwości te się nie wykluczają, wtedy warunek trafności tego pytania, sformułowany w sposób zgodny z **(W1)**, podpada pod koniunkcję:

P_f lub P_m oraz $\sim(P_f)$ lub $\sim(P_m)$,

w której $P_f = \text{Piotr studiuje filozofię}$, $P_m = \text{Piotr studiuje matematykę}$ oraz pierwsza alternatywa, o ile jest prawdziwa, gwarantuje istnienie prawdziwej odpowiedzi właściwej, a druga – istnienie odpowiedzi fałszywej. Założeniem pytania o tak ograniczonym uniwersum – a więc właściwie pytania *Co spośród {filozofia, matematyka} Piotr studiuje?* jest twierdzenie, że Piotr studiuje filozofię lub matematykę (rozumiane nierozłącznie). Jeśli Piotr nie studiuje ani filozofii, ani matematyki, to założenie to jest fałszywe, co skutkuje tym, że nie da się udzielić właściwej odpowiedzi prawdziwej. Z kolei jeśli Piotr studiuje na obu tych kierunkach, to założenie

to jest prawdziwe, czyli da się udzielić odpowiedzi prawdziwej, lecz nie jest możliwa właściwa odpowiedź fałszywa – co znaczy, że pytanie i w tej sytuacji nie jest trafne, mimo prawdziwych założeń. Pytanie to jest więc trafne, w sensie zgodnym z **(D3)**, wyłącznie w sytuacji, gdy Piotr studiuje tylko jeden z tych kierunków.

Trafność bądź nietrafność pytania nie zawsze jest widoczna i do sprawdzenia tak bezpośrednio jak w podanych przykładach. Na przykład nie widać wprost fałszu założeń pytania: *Kiedy rozpoczął się czas* (pytanie to zakłada, że jest chwila, w której czas się rozpoczął, a więc także, że kiedyś czasu nie było). Jednakże samo podjęcie tego pytania, sama jego partykuła domaga się wskazania chwili, czyli punktu na osi czasu: czas, o który pytamy, musiałby się więc rozpocząć albo sam w sobie, albo w jakimś czasie wyższego rzędu, w metaczasie; wtedy jednak pytanie o początek czasu przeszłoby na ten metapoziom, gdzie alternatywa jest taka sama: albo metaczas rozpoczął się sam w sobie, albo w metametaczasie itd. Podjęcie tego pytania doprowadza więc albo do sprzeczności (czas rozpoczął się i jednocześnie był) albo do regresu w nieskończoność¹⁰.

W przypadku pytań skwantyfikowanych (w sensie pragmatycznym, specyficznym dla pytań) warunek trafności jest mocniejszy. Jest bowiem koniunkcją twierdzenia wynikającego logicznie z osnowy pytania oraz warunku wskazującego na kwantyfikację. Nieskwantyfikowanego pytania *Na której olimpiadzie startował Józef Szmidt?* ten dodatkowy warunek nie dotyczy, dla ogłoszenia trafności wystarczy rozpoznanie, że założenie tego pytania jest prawdziwe, tj. że była (co najmniej jedna) olimpiada, na której Józef Szmidt startował. Gdy jednak pytanie to jest uściślone, np. poleceniem, by wymienić dwie olimpiady, wtedy założenie jest mocniejsze, tj. że były co najmniej dwie takie olimpiady. Ponieważ założenie to jest prawdziwe, więc da się udzielić odpowiedzi prawdziwej, wybierając z uniwersum olimpiad takie dwie, na których startował Józef Szmidt, mianowicie którąś z par {Rzym 60, Tokio 64}, {Rzym 60, Meksyk 68}, {Tokio 64, Meksyk 68}, a fałszywe są np. odpowiedzi, w których są wskazane pary (Meksyk 68, Monachium 72), (Londyn 48, Rzym 60). Trafne jest także to samo pytanie z kwantyfikacją 3, ograniczającą liczbę właściwych odpowiedzi prawdziwych do jednej, w której są wskazane {Rzym 60, Tokio 64, Meksyk 68}, a przestają być trafne, oparte na tym zdaniu pytajnym, pytania wymagające wskazania więcej niż 3 olimpiad.

¹⁰ Przykład ten podawał na swoich wykładach S. Kamiński.

Co się tyczy pytań domagających się wyjaśnienia, to ogólna prawidłowość w zakresie pytań problemowych otwartych jest oczywista wobec równoważności $D3 \Leftrightarrow (iii)$. Mianowicie jeśli w schemacie *Dlaczego p?* w miejscu zmiennej *p* występuje zdanie prawdziwe, czyli o treści zgodnej z opisanym w nim faktem (stanem rzeczy), wtedy pytanie jest trafne, jako że jest możliwa właściwa odpowiedź prawdziwa, która zdaniem *w* wyjaśnia fakt, do którego odnosi się zdanie *p*; jest też wtedy zawsze możliwa odpowiedź fałszywa, wyjaśniająca ten fakt błędnie. Trafne jest na przykład pytanie *Dlaczego ekspansja Wszechświata przyspiesza?*, bo prawdą jest to, co wymagane do wyjaśnienia, a ponieważ w fizycznym świecie nie ma zjawisk bezprzyczynowych (spory co do pojęcia przyczyny można tu pominąć), więc zgodnie z założeniem tego pytania istnieje także przyczyna przyspieszonej ekspansji Wszechświata – a to znaczy, że jest możliwa właściwa odpowiedź prawdziwa; a z drugiej strony, skoro nie wszystko może być przyczyną konkretnego zjawiska, więc da się także udzielić na to pytanie właściwej odpowiedzi fałszywej, wskazując czynnik niezwiązany przyczynowo z tym zjawiskiem. Jeśli natomiast zdanie *p* jest fałszywe – jak np. *Ziemia jest płaska, Eter jest nieważki* – to pytanie problemowe, uzyskane w wyniku podstawienia takiego zdania w schemacie *Dlaczego p?* nie jest trafne, jako że jego założenie głoszące, że *p*, jest fałszywe, co znaczy, że każda z odpowiedzi właściwych jest fałszywa (nie ma prawdziwej odpowiedzi właściwej).

Natomiast gdy uniwersum wyjaśnień jest w pytaniu problemowym zawężone – czyli gdy pytanie problemowe traci swoistą dla takich pytań otwartość – wtedy pytanie może nie być trafne: jest tak, gdy w uniwersum są wyłącznie wyjaśnienia prawdziwe (nie da się udzielić odpowiedzi fałszywej) albo wyłącznie wyjaśnienia fałszywe (nie da się odpowiedzieć prawdziwie).

Obszerniej trzeba się odnieść do trafności pytań do rozstrzygnięcia. W teoriach pytań nawiązujących do Ajdukiewicza jest bowiem podtrzymywany pogląd, że każde pytanie do rozstrzygnięcia jest trafne („właściwie postawione”), ponieważ sformułowany dla pytań *Czy p?* warunek trafności przyjmuje postać zasady logicznej: $p \vee \sim p$ ¹¹. Da się jednak oka-

¹¹ „Pytania rozstrzygnięcia są zawsze właściwie postawione, mają one bowiem tylko dwie odpowiedzi właściwe, będące zdaniami nawzajem sprzecznymi, a z tych dwóch zdań zawsze jedno jest prawdziwe, a jedno fałszywe” – K. Ajdukiewicz, *O znaczeniu wyrażań*, w: tegoż, *Język i poznanie*, t. 1, dz. cyt., s. 281 i K. Ajdukiewicz, *Logika pragmatyczna*, dz. cyt., s. 89. Przekonanie o trafności każdego pytania do

zać nie tylko, że nie każde pytanie rozstrzygnięcia jest trafne – na co przykładami pytań zwrócono uwagę także w pracach nawiązujących do Ajdukiewicza – lecz wskazać powody tej nietrafności i wyczerpująco opisać jej odmiany¹². Wyjaśnienie i opis możliwej nietrafności pytań do rozstrzygnięcia są wynikiem zastosowania: zgodnego z **D3** i **W1** kryterium trafności, uściślonych w **D1** i **D2** pojęć odpowiedzi właściwej i założeń pytania oraz – co decydujące – schematu $(*)_R$ struktury pytań do rozstrzygnięcia, a w nim – wzoru dla odpowiedzi na takie pytania.

Przypomnijmy, że ogólny schemat struktury pytań do rozstrzygnięcia, a w nim formuła dla odpowiedzi właściwej, to:

$$(*)_R \quad ? x \in \{\{\dots\}, non\{\dots\}\}: C^{\{\dots\}}(x).$$

W schemacie tym jest, jak wiemy, uwzględniony fakt, że partykuła „Czy” może się odnosić nie tylko do całej osnowy p , lecz do dowolnej jej części, w tym do poszczególnych jej składników. Inaczej mówiąc, schemat dla pytań do rozstrzygnięcia daje możliwości usunięcia wieloznaczności zwanej w rozwijanej tu koncepcji zakresową. Uzyskuje się dzięki temu wgląd w strukturę pytań do rozstrzygnięcia, niemożliwy, gdy każde takie pytanie wtłacza się w schemat *Czy p?*, który – jak wiemy (*RIII.3) – jest odpowiedni dla jednego tylko spośród możliwych odczytań zdania pytajnego do rozstrzygnięcia o osnowie p .

W schemacie $(*)_R$ znak $\{\dots\}$ oznacza część osnowy kwestionowaną, a $C^{\{\dots\}}$ jej część zakładaną, a mówiąc dokładniej $C^{\{\dots\}}$ oznacza przyjmowany w danym pytaniu warunek, widoczny w schemacie $C^{\{\dots\}}(x)$ odpowiedzi właściwych. Jest wobec tego oczywisty wniosek:

W2

- a. Odpowiedzi właściwe na dowolne pytanie do rozstrzygnięcia to: $C^{\{\dots\}}(\{\dots\})$ oraz $C^{\{\dots\}}(non\{\dots\})$;
- b. Odpowiedzi właściwe na pytanie *Czy p?* to: p oraz $\sim p$.

rozstrzygnięcia jest także wyrażone w: J. Jadacki, *Spór o granice języka. Elementy semiotyki logicznej i metodologii*, dz. cyt., s. 239.

¹² W niniejszych rozważaniach ograniczę się tylko do analizy przykładów pytań oraz do zestawienia głównych wyników (dokładniej – wniosków z) rozważań, w których trafność pytań do rozstrzygnięcia była dokładnie sprawdzana: zob. zwłaszcza: A. Jonkisz, *Pytania i odpowiedzi. Ujęcie teoriomnogościowe*, dz. cyt., s. 122–150, a także artykuły: tenże, *Wieloznaczność zdań pytajnych*, „Filozofia Nauki” 2019, t. 27, nr 4, s. 115–134 oraz *Struktura pytań*, „Filozofia Nauki” 2020, t. 28, nr 1, s. 25–60, w których są też ustalenia ważne dla kwestii trafności takich pytań.

Na podstawie **W1** i **W2** da się łatwo okazać, że dla pytań do rozstrzygnięcia warunek trafności jest określony równoważnościami:

T1

- a. Dowolne pytanie rozstrzygnięcia jest trafne $\Leftrightarrow C^{\{\dots\}}(\{\dots\}) \vee C^{\{\dots\}}(\text{non}\{\dots\})$;
 b. Pytanie *Czy p?* jest trafne $\Leftrightarrow p \vee \sim p$ ¹³.

Prawdziwość alternatywy rozłącznej zapisanej w **T1.a** jest dla pytań do rozstrzygnięcia warunkiem trafności ogólnym. Jednak w sytuacji skrajnej, tj. gdy zakresem partykuły *Czy* jest objęta cała osnowa p – rozłożona w schemacie $C^{\{\dots\}}(\{\dots\}) \vee C^{\{\dots\}}(\text{non}\{\dots\})$ na część kwestionowaną $\{\dots\}$ i pozostałą $\{\dots\}'$ – ten ogólny warunek dla pytania rozstrzygnięcia można sprowadzić do $p \vee \sim p$ ¹⁴.

W argumentacji za tym, że nie każde pytanie do rozstrzygnięcia jest trafne, okazę najpierw (i), że może nie być trafne nawet takie pytanie do rozstrzygnięcia, w którym jest kwestionowana cała osnowa; następnie (ii) odniosę się do relacji między trafnością a zakresowa wieloznacznością pytań do rozstrzygnięcia oraz uzasadnię (iii), że są pytania do rozstrzygnięcia, na które nie da się odpowiedzieć ani prawdziwie, ani fałszywie.

Ad (i)

Pytanie do rozstrzygnięcia, w którym w zakresie partykuły *Czy* jest cała osnowa, czyli pytanie o budowie *Czy p?*, jest zagrożone nietrafnością, gdy jego osnowa jest ukrycie złożona i to w taki sposób, że kryje warunek, który w pytaniu jest zakładany.

Na przykład osnowa zdania pytajnego:

- (2) „Czy są wszyscy oprócz Andrzeja?”

jest ukrycie złożona, jest bowiem koniunkcją zdań *Andrzeja nie ma* oraz *Pozostali są*. Dlatego zdanie pytajne (2) może być (i najczęściej jest) rozumiane tak, że twierdzenie *Andrzeja nie ma* jest w pytaniu zakładane,

¹³ Zob. A. Jonkisz, *Pytania i odpowiedzi. Ujęcie teoriomnogościowe*, dz. cyt., s. 123, dowód twierdzenia (**T_R**).

¹⁴ Uwagi dotyczące własności negacji *non* i przykłady jej stosowania zob. *RIII.3.2.1. Tu warto przypomnieć, że zdanie *non p* jest równoważne z negacją $\sim p$. Zob.: A. Jonkisz, *Pytania i odpowiedzi. Ujęcie teoriomnogościowe*, dz. cyt.: **L1**, **L2**, **W3**, **W4**, **W5**, s. 48–58.

a kwestionowane jest to, czy są wszyscy pozostali, czyli (2) jest rozumiane jako pytanie:

(2a) *Oprócz Andrzeja czy są wszyscy?*,

które dla potrzeb analizy lepiej sformułować w sposób wyrażniający niekwestionowane założenie i uściślający „są wszyscy”:

(2b) *Andrzeja nie ma, a czy są wszyscy pozostali?*¹⁵

Założenie *Andrzeja nie ma* jest w (2) ukryte w członie „są ... oprócz Andrzeja” i dlatego trzeba je uwzględnić w schematach odpowiedzi właściwych, a także w warunku trafności.

Dla wskazanego wyżej rozumienia pytania (2b) warunkiem trafności jest prawdziwość alternatywy:

(i) $(\textit{Andrzeja nie ma} \wedge \textit{są wszyscy pozostali}) \vee (\textit{Andrzeja nie ma} \wedge \textit{są nie wszyscy pozostali})$,

co można zapisać równoważnie w postaci koniunkcji:

(ii) $\textit{Andrzeja nie ma} \wedge (\textit{są wszyscy pozostali} \vee \textit{są nie wszyscy pozostali})$.

Oceniając więc trafność tak rozumianego zdania pytajnego (2), trzeba więc rozważać warunek trafności z ukrytym założeniem, a najlepiej sformułowany w postaci koniunkcji. Widać wtedy wyraźniej, że trafność tego pytania zależy wyłącznie od wartości logicznej pierwszego członu koniunkcji (ii), czyli założenia *Andrzeja nie ma*, jako że prawy jej człon jest na pewno prawdziwy. Zatem zdania pytajne tego rodzaju, mimo że mają strukturę *Czy p?*, mogą dać podstawę pytaniom do rozstrzygnięcia, które nie są trafne. Świadczą o tym udzielane często na takie pytania odpowiedzi niewłaściwe, zwane korygującymi, a które lepiej jest nazywać odpowiedziami znoszącymi założenia pytania. W podanym przykładzie odpowiedź taka to *Andrzej jest*, a wypowiadający to zdanie uznaje tym samym zadane mu pytanie (2) za nietrafne.

¹⁵ Wyrażenia (2a) i (2b) są zapisane jako pytania (kursywą), ponieważ pominąłem w tym fragmencie analiz możliwą wieloznaczność zakresową partykuły „Czy” w zdaniu pytajnym „Czy są pozostali”, tj.: *Oprócz Andrzeja są czy wszyscy?* (tak zwykle jest ono odczytywane i to odczytanie jest tu przyjęte) oraz *Oprócz Andrzeja wszyscy czy są?* (i tak można je rozumieć, np. w sytuacji, gdy wszyscy mają być, lecz ktoś dochodzi, dojeżdża itd.).

Dla porównania warto dodać, że do przeciwnej oceny trafności prowadzi analiza zdania pytajnego (2) rozumianego jako pytanie złożone:

(2c) *Czy Andrzeja nie ma, a są wszyscy pozostali?*

które można sformułować także w postaci:

(2d) *Czy jest tak, że Andrzeja nie ma, a są wszyscy pozostali?*

W pytaniach tych partykuła *Czy* obejmuje oba zdania składowe osnowy, dlatego właściwym dla tego pytania warunkiem trafności jest alternatywa rozłączna:

(iii) $(\textit{Andrzeja nie ma} \wedge \textit{są wszyscy pozostali}) \vee \sim(\textit{Andrzeja nie ma} \wedge \textit{są wszyscy pozostali})$

Jak widać, drugi członek tej alternatywy jest negacją pierwszego, dlatego warunek ten jest prawdziwy, tj. zawsze spełniony, co świadczy o trafności tak zinterpretowanego zdania pytajnego (2).

Do kategorii pytań o ukrycie złożonej osnowie można także w analizie semiotycznej włączyć tzw. pytania o zaniechanie¹⁶. Do pytań takich należą na przykład: *Czy Jan zaprzestał awantur?*, *Czy Piotr wyszedł z więzienia?*, *Czy Paweł już nie przesadza z alkoholem?* Pytania te kryją założenie, odpowiednio: że Jan się awanturował, że Piotr był w więzieniu, że Paweł przesadzał z alkoholem. Łatwo dostrzec, że ta sama kwestia dotyczy takich pytań, jak *Czy Janek już chodzi?* *Czy Magdzia zaczęła studiować?* *Czy Zosia polubiła grę na pianinie?* – kryjących założenie, że wcześniej Janek nie chodził, Magdzia nie studiowała, a Zosia nie lubiła gry na pianinie. Pytania takie (o „rozpoczęcie”), można by wtłoczyć do kategorii pytań o zaniechanie, przyjmąwszy, że zaniechanie polega na zaprzestaniu niechodzenia, niestudiowania, nielubienia itd. Tak samo jest jednak w przypadku takich pytań (o „kontynuację?”), jak *Czy Zosia nadal studiuje?* *Czy Paweł utrzymuje dietę?* – które zakładają, że Zosia studiowała, a Paweł stosował dietę – oraz takich (o „ukończenie?”), jak *Czy Jakub dotarł do mety?* *Czy Piotr już napisał artykuł?* – których założeniami są zdania: *Jakub docierał (dobiegał, dojeżdżał...) do mety* oraz *Piotr pisał artykuł*. Dlatego wszystkie takie

¹⁶ Pytania takie zwykle są analizowane odrębnie, zob. np. A. Wiśniewski, *Kilka uwag o pytaniach rozstrzygnięcia*, w: *Myśli o języku, nauce i wartościach*, red. W. Strawiński, M. Grygianiec, A. Brożek, Warszawa 2006, s. 131–133.

pytania, w tym pytania o zaniechanie, są tu rozważane w kategorii pytań o ukrytych założeniach.

Otóż gdy chodzi o ocenę trafności takich pytań, to – analogicznie jak w przypadku pytań już rozważanych – trzeba ich ukryte założenie uwzględnić w schematach odpowiedzi, twierdzącej i przeczącej, a więc także w schemacie warunku trafności – w obu członach alternatywy rozłącznej. Ograniczając analizy do pytań o zaniechanie, spójrzmy na:

(3) „Czy Jan zaprzestał awantur?”

wzięte w znaczeniu odczytywanym zwykle, tj. w sposób zgodny z: *Jan awantur czy zaprzestał? W warunku trafności dla tego pytania – sformułowanym zgodnie z wyżej stosowanymi ustaleniami i sposobami wyluszczenia założeń – jest uwzględnione w obu członach alternatywy rozłącznej jego ukryte założenie *Jan się awanturował*:*

(i) $(Jan\ się\ awanturował \wedge Jan\ się\ nie\ awanturuje) \vee$
 $\vee (Jan\ się\ awanturował \wedge Jan\ się\ awanturuje),$

co można zapisać równoważnie jako

(ii) $Jan\ się\ awanturował \wedge (Jan\ się\ awanturuje \vee Jan\ się\ nie\ awanturuje).$

Ponownie widać, że ocena trafności tego pytania zależy wyłącznie od wartości logicznej założenia *Jan się awanturował*. I tak samo jak dla pytań z ukrytym założeniem rozważanych wcześniej, również w przypadku pytań o zaniechanie i pokrewnych można dojść do błędnej oceny wskutek analizowania źle zbudowanego warunku trafności, tj. na podstawie

(iii) $(Jan\ się\ awanturował \wedge Jan\ się\ nie\ awanturuje) \vee$
 $\vee \sim (Jan\ się\ awanturował \wedge Jan\ się\ nie\ awanturuje).$

Warunek (iii) jest prawdziwy, jego prawdziwość świadczy jednak nie o trafności pytania *Czy Jan zaprzestał awantur?*, lecz o trafności: *Czy Jan się awanturował, a teraz się nie awanturuje?*

Pytania o strukturze *Czy p?*, których osnowa jest ukrycie złożona, mogą więc nie być trafne, jeśli kryją fałszywe założenia.

Ad (ii)

Korzystając z przywołanych wyżej ustaleń, można okazać, że nietrafne mogą być także pytania do rozstrzygnięcia, których osnowa nie jest

ukrycie złożona. Źródłem możliwej ich nietrafności jest to, że jest w nich kwestionowana nie cała osnowa, lecz jakaś jej część. W takiej sytuacji strukturę pytania do rozstrzygnięcia oddaje schemat:

$$(*)_R \ ? \ x \in \{\{\dots\}, \text{non}\{\dots\}\}: C^{\{\dots\}}(x),$$

którego nie da się uprościć do $? \ x \in \{p, \sim p\}$; w schemacie $(*)_R$ jest wzór $C^{\{\dots\}}(x)$ dla odpowiedzi właściwych $C^{\{\dots\}}(\{\dots\})$ oraz $C^{\{\dots\}}(\text{non}\{\dots\})$, których alternatywa rozłączna jest warunkiem trafności danego pytania.

Dla ilustracji rozważmy dwie możliwe interpretacje zdania pytajnego:

- (4) „Czy w zamachu nad Gibraltarem w dn. 4 lipca 1943 roku użyto ładunku wybuchowego?”.

Jest oczywiste, że gdy zdanie to jest rozumiane zgodnie ze schematem *Czy p?*, a więc gdy w opartym na (4) pytaniu jest kwestionowana cała osnowa, wtedy pytanie to jest trafne, bo warunkiem jego trafności jest, zgodnie z **T1.b**, prawdziwość alternatywy $p \vee \sim p$.

Zdanie (4) może być jednak rozumiane, zwłaszcza przez zwolenników zamachu, jako pytanie:

- (4a) *W zamachu nad Gibraltarem w dn. 4 lipca 1943 roku czy użyto ładunku wybuchowego?*¹⁷

Zgodnie z $(*)_R$ i **(W2.a)** odpowiedziami właściwymi na to pytanie są:

W zamachu nad Gibraltarem w dn. 4 lipca 1943 roku użyto ładunku wybuchowego

oraz

W zamachu nad Gibraltarem w dn. 4 lipca 1943 roku nie użyto ładunku wybuchowego.

Z obu tych odpowiedzi wynika założenie, że w dniu i miejscu wskazanym pytaniem dokonano zamachu, przy czym w odpowiedzi twierdzącej jest wyrażone przekonanie, że użyto w nim ładunku wybuchowego, a w przeczącej – że nie użyto. Dlatego warunek trafności pytania (4a) – zapisany według wzoru z **T1.a** – jest następujący:

¹⁷ Jak w analizie zdania pytajnego (2), pomijam nieistotne tu szczegóły, tj. możliwe interpretacje zdania pytajnego „Czy użyto ładunku wybuchowego” (Czy użyto...?, Czy ładunku...? itd.).

- (i) *Nad Gibraltarem w dn. 4 lipca 1943 roku dokonano zamachu oraz w zamachu tym użyto ładunku wybuchowego,*

albo

Nad Gibraltarem w dn. 4 lipca 1943 roku dokonano zamachu oraz w zamachu tym nie użyto ładunku wybuchowego.

Stosując skróty wskazujące na zdania składowe, można ten warunek zapisać schematycznie:

- (i) $(z \wedge w) \vee (z \wedge \sim w)$

albo, równoważnie i w sposób uwidaczniający założenie wspólne, w formule:

- (ii) $z \wedge (w \vee \sim w)$,

w której widać wyraźniej, że spełnienie tego warunku zależy wyłącznie od wartości logicznej zdania *Nad Gibraltarem w dn. 4 lipca 1943 roku dokonano zamachu*. Jeśli jest ono prawdziwe, to pytanie (4a) jest trafne, w przeciwnym razie nie jest trafne, jako że obie odpowiedzi właściwe na to pytanie, twierdząca i przecząca, są fałszywe (co widać wyraźniej w zapisie (i)). Do takiej samej oceny i bez wątpliwości co do fałszu założenia doprowadza analiza takich np. pytań, jak *Koło ma przekątne czy dwie? Ropę naftową wynalazł czy Jan Łukasiewicz? Europę odkryli czy Wikingowie?*, opartych na zdaniach pytajnych „Czy koło ma dwie przekątne?”, „Czy Jan Łukasiewicz wynalazł ropę naftową?”, „Czy Wikingowie odkryli Europę?”.

Ad (iii)

Pytania do rozstrzygnięcia mogą nie być trafne także z tego powodu, że nie da się na nie udzielić ani odpowiedzi prawdziwej, ani fałszywej. Jest oczywiste, że sytuacja taka jest możliwa, tylko jeśli obie odpowiedzi, twierdząca i przecząca, nie mają wartości logicznej. Rozpoznanie przypadków takich sytuacji, tj. konkretnych pytań o odpowiedziach właściwych pozbawionych wartości logicznej, zależy od przyjmowanej koncepcji zdania logicznego. Gdy w koncepcji takiej dopuszcza się, że są zdania oznajmiające niebędące zdaniami logicznymi, wtedy w teorii pytań trzeba uznać, że są również zdania pytajne do rozstrzygnięcia, których odpowiedzi właściwe nie mają wartości logicznej, czyli pytania

niespełniające warunku trafności rozumianego jak w **D3**. Zgodnie z przyjętą w tych rozważaniach koncepcją (*RIII.2) nie mają wartości logicznej zdania ocenne i normatywne, a wobec tego zdania pytajne, których osnową są oceny lub normy, są przypadkami potwierdzającymi możliwość, o której teraz mowa w kontekście pytań do rozstrzygnięcia¹⁸. Na przykład żadna z odpowiedzi na pytanie *Czy ten czyn jest moralnie dobry?* nie ma wartości logicznej, jeśli nie ma wartości logicznej zdanie *Ten czyn jest moralnie dobry*. Tak samo jest dla odpowiedzi na pytanie *Czy ten obraz jest piękny?*, z tego samego powodu trzeba też uznać za nietrafne pytania, których osnowy są ocenami uogólnionymi, np. pytania podpadające pod schematy: *Czy czyny takie jak ten są moralnie dobre?*, *Czy obrazy takie jak ten są piękne?*; oraz pytania, których osnowy są opartymi na ocenach zdaniami normatywnymi, np. *Czy powinno się spełniać to a to?*¹⁹

Do takich samych wniosków i oceny trafności może prowadzić analiza pytań dotyczących przedmiotów fikcyjnych. Sprawa zdań fikcjonalnych, tj. o przedmiotach fikcyjnych, okazała się ważna już w kontekście rozważań nad pojęciem zdania logicznego (*RIII.1.1). Zostały one podsumowane wnioskiem, że gdy się przyjmie, że koniecznym warunkiem posiadania przez zdanie wartości logicznej jest rzeczywiste (nie fikcyjne) istnienie tego, o czym w zdaniu mowa, wtedy wszystkie zdania fikcjonalne nie mają wartości logicznej (nie są zdaniami logicznymi). Jeśli natomiast dopuści się możliwość prawdziwościowego orzekania także o możliwych przedmiotach fikcyjnych, to również zdania fikcjonalne, wyjąwszy zdania o przedmiotach sprzecznych, mają wartość logiczną.

Na podstawie argumentów (i)–(iii) można sprawę trafności pytań do rozstrzygnięcia podsumować następującym wnioskiem.

W3

- a. Jeżeli pytanie do rozstrzygnięcia ma prawdziwą odpowiedź właściwą, to ma fałszywą odpowiedź właściwą.
- b. Pytanie *Czy p?* ma prawdziwą odpowiedź właściwą \Leftrightarrow ma fałszywą odpowiedź właściwą.

¹⁸ Prace, w których uzasadniam akognitywistyczną koncepcję zdań ocennych i normatywnych, są wskazane w *RI.1, przyp. 13.

¹⁹ To, że osnowy tych pytań są wypowiedziami niepełnymi, zawierającymi wyrażenia okazjonalne, nie jest tu istotne.

W przypadku ogólnym, tj. dowolnego pytania do rozstrzygnięcia, spełniona jest tylko implikacja **W3.a**, oczywista w kontekście **T1.a**: jeśli prawdziwa jest odpowiedź $C^{\{\dots\}}(\{\dots\})$, to fałszywa jest $C^{\{\dots\}}(\text{non}\{\dots\})$, i odwrotnie, a zgodnie z założeniem tego wniosku, któraś z tych odpowiedzi jest prawdziwa. Natomiast z założenia, że któraś z odpowiedzi właściwych jest fałszywa, nie wynika, że pozostała jest prawdziwa, obie odpowiedzi właściwe bowiem mogą być fałszywe, a jest tak, jeśli kryją fałszywe założenie. Kwestię wieloznaczności zakresowej i wartości logicznej założenia $(\forall x) C^{\{\dots\}}(x)$ można pominąć tylko w sytuacji skrajnej, o której mowa w **W3.b**, tzn. w sytuacji postawienia pytania *Czy p?* Tylko wtedy jest tak, że istnienie odpowiedzi prawdziwej jest warunkiem wystarczającym i koniecznym (równoważnościowym) istnienia odpowiedzi fałszywej. Trzeba jednak pamiętać, że nawet wtedy nie można ogłosić, że każde pytanie *Czy p?* ma odpowiedź prawdziwą i ma odpowiedź fałszywą. Widoczne w zapisie tego wniosku obustronne uwarunkowanie jest konieczne, ponieważ może być tak, że obie odpowiedzi właściwe na pytanie do rozstrzygnięcia nie mają klasycznie rozumianej wartości logicznej.

Wniosek **W3** koryguje zatem pogląd, że trafne („właściwie postawione”) jest każde pytanie do rozstrzygnięcia. Warto przy tym zauważyć, że Ajdukiewiczza definicja trafności, przyjmowana także przez jego kontynuatorów, czyli warunek „dobrego postawienia” jest równoważny z przyjętą w niniejszych rozważaniach definicją trafności **D3**²⁰. Do uzasadnionej wyżej innej oceny trafności pytań do rozstrzygnięcia prowadzi jednak zastosowanie w rozważaniach schematu $(*)_R$ struktury takich pytań, z którego wynika sformułowanie warunku trafności widoczne w **T1**.

1.2.2 Zasadność i rozstrzygalność

Warunek trafności i wymagana w nim cecha pytań są wyraźnie semantyczne. Kolejne pozajęzykowe warunki dobrego postawienia, tj. zasadność i rozstrzygalność, są wymaganiami zdecydowanie pragmatycznymi. Wprawdzie sprawdzanie trafności, czyli wartości logicznej założeń

²⁰ „Pytanie, którego pozytywne lub negatywne założenie nie jest prawdziwe, nazywamy pytaniem niewłaściwie postawionym” – K. Ajdukiewicz, *O znaczeniu wyrażań*, w: tegoż, *Język i poznanie*, t. 1, dz. cyt., s. 281. Zob. też: tenże, *Logika pragmatyczna*, dz. cyt., s. 89.

pytania i odpowiedzi na pytanie, też ma wymiar pragmatyczny, a celem rozstrzygnięcia jest ustalenie semantycznie rozumianej wartości logicznej odpowiedzi, to uzasadnione jest uznanie trafności za cechą semantyczną, a zasadności i rozstrzygalności za cechy pytań pragmatyczne.

Zwięzłe są określenia tych warunków przyjmowane w ogólnej metodologii nauk (a także w tych rozważaniach). Mianowicie:

- D4** Pytanie jest zasadne wtedy i tylko wtedy, gdy wymaga udzielenia odpowiedzi dostarczającej potrzebnej wiedzy.
- D5** Pytanie jest rozstrzygalne, gdy istnieje skuteczny sposób okazania prawdziwości jednej spośród możliwych (właściwych) odpowiedzi na dane pytanie.

Inaczej mówiąc, pytanie jest zasadne, gdy jakiejś (o czymś) wiedzy brak i jest uzasadnione, by tę wskazaną pytaniem lukę w wiedzy uzupełnić²¹. W komentarzu do tego określenia warto podkreślić, że sam wcześniejszy brak wiedzy zawartej w odpowiedzi, tj. to, że zawiera ona informację nową, jest niezbędnym warunkiem zasadności, jednak nie wystarcza. Wiadomości zawarte w odpowiedzi na zadane pytanie muszą być potrzebne, a ocena tej cechy jest trudniejsza niż stwierdzenie luki w wiedzy. Na przykład trafne (w sensie wyjaśnionym) pytanie: *Czy liczba gwiazd jest parzysta?* nie jest zasadne – mimo że nie wiadomo, ile jest gwiazd, a więc także, czy ich liczba jest parzysta – nie widać bowiem potrzeby uzupełnienia wiedzy o tę informację.

Zasadność jest cechą pytań wyraźnie odniesioną do stanu wiedzy – naukowej, potocznej, wiedzy poszczególnych osób itp. – choć luki w wiedzy są dostrzegane i uznawane za wymagające uzupełnienia także w kontekście aktualnych uwarunkowań względem wiedzy zewnętrznych, np. osobowych lub społecznych potrzeb, kulturowych wzorców, ekonomicznych i technicznych możliwości, politycznych nacisków, aktualnych planów, oczekiwań, zagrożeń. Nawet jeśli podstawą oceny zasadności jest wiedza naukowa, to nadal cecha ta (i jej ocena) jest zrelatywizowana do wiedzy jakiegoś okresu w rozwoju nauki i działających w nim czynników z jej otoczenia. Jest zrozumiałe, że podejmowane w nauce problemy przestają być zasadne, gdy w wyniku rozwoju

²¹ Por. A. Brożek, *Korelaty ontyczne pytań, czyli z ontologicznych podstaw erotetyki*, „Folia Philosophica” 2009, t. 22, s. 41–58.

nauki zostały rozwiązane, tzn. uzyskały odpowiedź. Do takich dziś już bezzasadnych pytań, na gruncie dzisiejszej wiedzy naukowej, należą np.: *Jaki jest kształt Ziemi? Jaka jest prędkość światła? Co powoduje gruzlicę? Co jest przyczyną gorączki pólowej? Kiedy powstał Układ Słoneczny?* Analogiczne przemiany pytań zasadnych w bezzasadne widać także w dziedzinie wiedzy prywatnej, powiększającej się wraz z rozwojem intelektualnym osoby. Jest jednak i tak, że pytania stają się zasadne dopiero na gruncie nowej wiedzy, bez której w ogóle nie zostałyby postawione. Na przykład pytanie *Dlaczego liście są koloru zielonego i dlaczego przed opadnięciem zmieniają barwę?* stało się zasadnym i trudnym zagadnieniem wtedy dopiero, gdy biologia, chemia i fizyka dostarczyły wiedzy niezbędnej najpierw do tego, by dostrzec w tym pytaniu ważki problem, a następnie do tego, by można było stawiać ściśle pytania i skutecznie szukać na nie odpowiedzi. Bez rozwoju wiedzy nie byłoby możliwe postawienie wielu zasadnych problemów, jak na to wskazuje sama treść (terminologia) wielu pytań, takich np. jak: *Czy da się zuniifikować oddziaływania: elektryczne i magnetyczne; elektromagnetyczne i jądrowe słabe? Czy istnieje bozon Higgsa? Co determinuje wartości stałych modelu standardowego? Czym jest ciemna materia i ciemna energia?* (dziś zasadne pozostają tylko dwa ostatnie pytania). Pytanie zasadne wyrasta z dotychczasowej wiedzy i kieruje poszukiwaniem nowej, potrzebnej wiedzy. Trafny jest więc wniosek, że wraz z przyrostem naukowej wiedzy rośnie niewiedza, reprezentowana przez ogół nowych, zasadnych pytań naukowych²².

Podobnie jest zrelatywizowana rozstrzygalność. Zależy bowiem od zmieniających się warunków okazywania wartości logicznej odpowiedzi na pytanie, czyli od wielu składników z otoczenia sytuacji pytanej, które wyznaczają granice rozstrzygalności. Chodzi zwłaszcza o aktualnie dostępne źródła informacji, uznawaną wiedzę (faktualną i teoretyczną), metody i instrumenty zdobywania informacji i rozstrzygających świadectw (zastanych, obserwacyjnych, eksperymentalnych), a także o możliwości gromadzenia i przetwarzania informacji (w tym metody obliczeniowe). Rozwój nauki i techniki zwiększa możliwości rozstrzygania pytań, co jest widoczne zwłaszcza w naukach przyrodniczych oraz opartych na nich interdyscyplinach, takich jak medycyna i neuronauka, z drugiej strony

²² Szerzej o tym w: A. Jonkisz, *O pojęciu postępu i postępie naukowym*, w: *Kultura – język – edukacja*, t. 1, red. R. Mrózek, Katowice 1995, s. 187–199.

jednak upływ czasu sprawia, że niektóre spośród pytań niegdyś rozstrzygalnych dziś już rozstrzygalne nie są, co jest częste w naukach humanistycznych, a zwłaszcza historycznych.

Zasadność i rozstrzygalność są zatem cechami względnymi, zrelatywowanymi do pozajęzykowego, pragmatycznego czy też – lepiej jest powiedzieć – praktycznego, dziejowego otoczenia sytuacji pytającej. Względność ta odróżnia zasadność i rozstrzygalność od trafności. Warunek trafności należy wprawdzie – tak jak zasadność i rozstrzygalność – do wymagań pozajęzykowych, albowiem jego sprawdzenie wymaga wyjścia poza język zdania pytającego do rzeczywistości, której pytanie dotyczy, lecz trafność jest cechą semantyczną, zależną od wartości logicznej zdań związanych z pytaniem (odpowiedzi właściwych, założeń pytania). Dlatego – o ile pozostaje się na gruncie klasycznej koncepcji prawdy – jest to cecha pytania niezmienna, choć może być błędnie oceniona, bo sprawdzanie wartości logicznej zależy od czynników pragmatycznych.

Warto także dostrzec, że rozstrzygalność jest blisko związana z trafnością. Ponieważ na pytanie nietrafne nie da się udzielić prawdziwej odpowiedzi właściwej, więc nie da się także rozstrzygnąć prawdziwości odpowiedzi właściwej. Pytanie nietrafne jest zatem nierozstrzygalne, chyba że rozstrzygalność rozumie się szerzej, tzn. tak, że obejmuje ona także okazanie nietrafności pytania, fałszu jego założeń, czyli okazanie nieskuteczności prób poszukiwania i uzasadniania prawdziwej odpowiedzi właściwej.

1.2.3 Inne kryteria pragmatyczne

Mowa o innych kryteriach pragmatycznych, ponieważ pragmatyczne są także cechy zasadności i rozstrzygalności, a „kryterium” odnosi się nie tylko do własności pytań i związanych z nimi warunków dobrego postawienia, lecz także do zasad możliwych podziałów pytań. Otóż ze względu na cechy pytań odniesione do użytkowników języka zostaną wyróżnione pytania: sugestywne (vs niesugestywne), wiedzotwórcze (niewiedzotwórcze) oraz zamknięte (otwarte)²³.

²³ Omawiając te cechy i rodzaje pytań, korzystam z: A. Jonkisz, *Pytania i odpowiedzi. Ujęcie teoriomnogościowe*, dz. cyt., s. 258–261; tenże, *Pytanie poprawnie*

Pytania sugestywne są zadane w sposób nasuwający odpowiedź. Sugerowana odpowiedź może nie być prawdziwa, może nie być zgodna z przekonaniem pytającego, a na sposób postawienia pytania mogą składać także znaki niesłowne (np. gesty, miny) i okoliczności (sytuacja) postawienia pytania. Środki te, odbierane łącznie z wypowiedzią pytającą, mogą nie tylko sugerować, lecz nawet narzucać lub wymuszać odpowiedź. Tak rozumiane pytania sugestywne są wydzielane według kryterium niewątpliwie pragmatycznego, dlatego kwalifikowanie pytań do tej kategorii jest możliwe tylko w konkretnej sytuacji postawienia pytania. Inne definicje – np. że pytania sugestywne to takie, które przekazują jakąś informację – są wprawdzie pod tym względem znacznie mniej zależne, lecz nie są trafne, a oparte na nich sprawdziany nie są skuteczne, informację przekazuje bowiem każde pytanie.

Odmianą pytań sugestywnych są pytania podchwytliwe. Są zadawane w celu skłonienia do odpowiedzi niekorzystnej dla odpowiadającego. Odpowiedź, której osoba pytana nie udzieliłaby bez sugestii zawartej w pytaniu (i towarzyszących mu okoliczności), nie musi być fałszywa, podchwytliwe pytanie może skłonić także do odpowiedzi prawdziwej, lecz niekorzystnej dla odpowiadającego²⁴.

Pytania wiedzotwórcze są zadawane dla udoskonalenia, powiększenia wiedzy, niewiedzotwórcze – w innym celu. Do niewiedzotwórczych należą niewątpliwie pytania żartobliwe, retoryczne, sprawdzające, dydaktyczne itd. Uznanie konkretnego pytania za wiedzotwórcze jest wyraźnie zrelatywizowane do określonej wiedzy, względem której podział ten jest dokonywany. Pytanie może być zadane dla poszerzenia czyjejs wiedzy, co znaczy, że jest wiedzotwórcze dla kogoś, może jednak nie być wiedzotwórcze intersubiektywnie, tj. na gruncie wiedzy ogólnie dostępnej; z kolei pytania niewiedzotwórcze na gruncie tej wiedzy, tzn. takie, że odpowiedź na nie jest powszechnie uznana, mogą być wiedzotwórcze w nauce.

Również podział na pytania zamknięte i otwarte lepiej jest oprzeć na kryterium pragmatycznym. Sprawdzian syntaktyczny bowiem jest mało

sformułowane, w: *Kształcenie pedagogiczne, artystyczne i etnologiczne w Filii Uniwersytetu Śląskiego w Cieszynie...*, dz. cyt.

²⁴ Tak szerokie rozumienie pytania sugestywnego jest w: K. Ajdukiewicz, *Logika pragmatyczna*, dz. cyt., s. 89, natomiast termin „pytanie podchwytliwe” jest określony zbyt wąsko, ma bowiem oznaczać tylko odpowiedzi sprzeczne z innymi wypowiedziami zapytanego (tamże).

przydatny w formułowaniu zaleceń co do dobrego stawiania pytań. Według kryterium syntaktycznego pytania zamknięte to takie, które wyznaczają schemat odpowiedzi (otwarte – nie wyznaczają)²⁵. Przyjęcie takiego kryterium w kontekście uzasadnionego wyżej twierdzenia, że każde pytanie wyznacza schemat odpowiedzi, skutkowałoby uznaniem dowolnego pytania za zamknięte. Kryterium to jest jednak mało przydatne także na gruncie tych koncepcji, zgodnie z którymi schemat wyznaczają jedynie pytania do rozstrzygnięcia oraz pytania do uzupełnienia proste²⁶. Na przykład pytanie *Kto był pierwszym królem Polski?* jest według kryterium syntaktycznego pytaniem zamkniętym, mimo że odpowiedzi mieszczących się w schemacie *Pierwszym królem Polski był x* jest dowolnie wiele. Dlatego gdy za ważniejsze od własności syntaktycznych pytania uznaje się wymagania praktyczne stawiania pytań, jak jest np. w metodologii badań naukowych, wtedy w definicji pytania zamkniętego jest postawiony warunek, że liczba możliwych odpowiedzi na dane pytanie jest nie tylko skończona – czyli że skończony jest zakres zmiennej (zmiennych) widocznych w schemacie odpowiedzi, tj. zbiór wszystkich tych przedmiotów, których nazwy można podstawiać za zmienną – lecz że powinna być niewielka, tj. możliwa do myślowego ujęcia przez udzielającego odpowiedzi. Już warunek skończoności sprawia, że kryterium uznania pytania za zamknięte jest mocniejsze od sprawdzianu syntaktycznego. Na przykład wyżej sformułowane pytanie, zamknięte według kryterium syntaktycznego, zgodnie z wymogiem skończoności jest pytaniem otwartym, jako że w schemacie *x był pierwszym królem Polski* za zmienną *x* można podstawiać praktycznie w nieskończoność nazwy oznaczające dowolny element z ogółu osób będącego zakresem niewiadomej pytania, uzyskując kolejne odpowiedzi (oprócz jednej – fałszywe). Z praktycznego punktu widzenia niewiele zmieni jednak domknięcie tego pytania dodanym w członie pytajnym warunkiem zawężającym zakres niewiadomej, np. *Który z Piastów był pierwszym królem Polski?* Pytanie to jest wprawdzie zamknięte, ponieważ w schemacie odpowiedzi *Spośród Piastów pierwszym królem Polski*

²⁵ Zob. np.: Z. Ziemiński, *Logika praktyczna*, dz. cyt., s. 131.

²⁶ Zawężenie schematów odpowiedzi do tych dwóch kategorii pytań jest przyjęte w: K. Ajdukiewicz, *Logika pragmatyczna*, dz. cyt., s. 86–88; Z. Ziemiński, *Logika praktyczna*, dz. cyt., s. 131–132; A. Jonkisz, *Logika ogólna*, dz. cyt., s. 139; tenże, *Elementy logiki stosowanej*, dz. cyt., s. 42. Bardziej szczegółowe rozróżnienia, skutkujące wydzieleniem czterech głównych kategorii pytań, są w: A. Wiśniewski, *Questions, Inferences, and Scenarios*, dz. cyt.

był x można za zmienną *x* podstawiać tylko nazwy osób ze (skończonego) zbioru Piastów, lecz możliwości nadal jest tak wiele, że praktycznie nie zmienia to sytuacji odpowiadającego. Dlatego – co zgodne z praktyką wielu badań – przyjmuje się, że zamknięte (w sensie metodologicznym) jest pytanie o niewielu możliwych odpowiedziach, wyraźnie w schemacie odpowiedzi wskazanych (tzw. kafeterie), np. *Kto – spośród Mieszko I, Bolesław Chrobry, Władysław Krzywousty – był pierwszym królem Polski?* Za pragmatyczną definicją (i sprawdzianem) pytania zamkniętego idzie często zalecenie, by ograniczać liczbę pytań otwartych – zalecenie przyjmowane np. w badaniach ankietowych, których celem jest wykrycie korelacji, a nie diagnoza zakresu i rozkładu opinii.

*

Warunki dobrego postawienia pytania należy brać łącznie: pytanie jest dobrze postawione wtedy i tylko, gdy jest poprawne sformułowane – w określonym tu, mocniejszym znaczeniu – jest zasadne, trafne i rozstrzygalne, a ponadto spełnia inne wymogi pragmatyczne, uzasadnione w danej sytuacji pytającej. W przeciwnym razie pytanie jest źle postawione.

Jest oczywiste, że zarówno cecha dobrego postawienia, jak i każda z jej składowych mogą być zasadami podziałów pytań. Kategorie pytań uzyskane w podziałach opartych na trafności, zasadności, rozstrzygalności itd. uzupełniają rodzaje pytań wyróżnione na podstawie omówionych już kryteriów, głównie syntaktycznych (*RIII.2.2.2). Ponieważ niemalże każda z cech składowych dobrego postawienia jest wyraźnie względna, więc również cecha dobrego postawienia oraz podział pytań oparty na tej cesze, tak jak podziały wedle jej warunków składowych, są mocno zrelatywizowane. Najważniejszym odniesieniem dla oceny dobrego postawienia jest określona wiedza – prywatna (czyja), powszechna (gdzie, w jakim czasie), naukowa (dawniej, współcześnie) – oraz ściśle związane z wiedzą: język (wymagane kompetencje językowe) i dostępne środki poszerzania wiedzy.

Warunek dobrego postawienia jest stawiany przede wszystkim pytaniom wiedzotwórczym, a przy tym surowsze są wymagania dotyczące pytań poszerzających wiedzę naukową, a mniej rygorystyczne, gdy pytanie jest stawiane w celu poszerzenia wiedzy prywatnej. Formułowane w logice warunki dobrego postawienia dotyczą pytań wiedzotwórczych intersubiektywnie, a zwłaszcza pytań stawianych w nauce, choć niektóre

z tych wymagań odnoszą się do wszelkich pytań stawianych na poważnie, takich np. jak pytania sprawdzające, naprowadzające (dydaktyczne), diagnostyczne (np. w kwestionariuszach wywiadów lub ankiet) itd.

2. Rodzaje odpowiedzi

Słowo „odpowieź” jest w języku nieuściślonym rozumiane szeroko. Jest używane, gdy chodzi o dowolną, nie tylko słowną, reakcję na pytanie, a nawet nie tylko na pytanie. W logice i dziedzinach, w których jej ustalenia mogą być stosowane, użycie tej nazwy jest ograniczone do takich reakcji na pytania, które da się wyrazić słowami. W rzeczywistych sytuacjach pytajnych odpowiedzi są wyrażane najczęściej w sposób wyłącznie słowny, tj. w postaci zdań lub ich odpowiedników. Ponieważ jednak funkcję odpowiedzi mogą pełnić znaki nie tylko słowne, więc trafniej jest powiedzieć, że chodzi o reakcje, które „da się wyrazić słowami”, choć w analizach logicznych, także w niniejszych, są badane pełne zdania w sensie gramatycznym, reprezentujące odpowiedzi rozmaicie wyrażane w sytuacjach porozumiewania się.

Odpowiedzi, tak jak pytania, można dzielić, przyjmując rozmaite kryteria. Ograniczając się do podziałów głównych, omówię odpowiedzi: dorzeczne (zawężające albo korygujące), pełne/niepełne i częściowe, wprost/niewprost oraz adekwatne²⁷. Trzeba przy tym pamiętać, że podstawowe w każdej logice pytań jest pojęcie odpowiedzi właściwej, w tych analizach uściślone definicją *RVIII.1: **D1**, a wprowadzone w rozdziale poświęconym warunkom dobrego postawienia, jako że było niezbędne dla zdefiniowania pojęcia założenia pytania i warunku trafności. Ścisła definicja pojęcia odpowiedzi właściwej, ścisła na podstawie ustaleń co do struktury pytań, dostarcza ostrego kryterium podstawowego podziału odpowiedzi, tj. na właściwe i niewłaściwe.

²⁷ Zawartość niniejszego podrozdziału można trafnie nazwać selektywnym wyciągiem z monografii: A. Jonkisz, *Pytania i odpowiedzi. Ujęcie teoriomnogościowe*, dz. cyt., s. 175–246, gdzie kategorie odpowiedzi są określone w sposób ścisły oraz są wsparte drobiazgowymi analizami i wieloma przykładami odpowiedzi.

2.1 Odpowiedzi dorzeczne

Termin „dorzeczne” został wybrany, by wskazywać, że chodzi o odpowiedzi na zadane pytanie, na temat, którego pytanie dotyczy – o odpowiedzi do rzeczy. Wzorcowym przykładem odpowiedzi dorzecznej jest odpowiedź właściwa na dane pytanie, czyli odpowiedź o budowie zgodnej ze schematem struktury pytania. Proponowane tu pojęcie odpowiedzi dorzecznej jest jednak znacznie szersze. Termin „odpowiedź dorzeczna” jest w tych analizach rozumiany jako nadrzędny względem „odpowiedź właściwa”; są niewłaściwe odpowiedzi dorzeczne²⁸.

Definicja odpowiedzi dorzecznej powinna więc obejmować nie tylko przypadki niewątpliwe, tj. odpowiedzi właściwe na dane pytanie (prawdziwe albo fałszywe), lecz także inne niż właściwe, tj. wszystkie zdania dotyczące, wprost albo pośrednio, tematu wyznaczonego pytaniem. Pojęcie odpowiedzi dorzecznej jest uściśnione w następującej definicji:

D1 Zdanie *a* jest odpowiedzią na dane pytanie:

- a.** zawężającą \Leftrightarrow zdanie *a* wskazuje pewne możliwości, wykluczając tym samym pozostałe (co najmniej jedną) spośród zawartych (wprost bądź nie wprost) w uniwersum pytania;
- b.** korygującą \Leftrightarrow znosi założenie bezpośrednio danego pytania, tzn. ze zdania *a* wynika logicznie negacja tego założenia;
- c.** dorzeczną \Leftrightarrow jest odpowiedzią zawężającą albo korygującą.

Zgodnie z **D1.c** odpowiedź dorzeczna może być zawężająca albo korygująca, dla zrozumienia pojęcia odpowiedzi dorzecznej trzeba jednak odrębnie omówić odpowiedzi zawężające i korygujące.

2.1.1 Dorzeczne zawężające

W (**D1.a**) jest sformułowany warunek wskazywania pewnych możliwości spośród zawartych w uniwersum pytania, a tym samym zawężania

²⁸ To szersze rozumienie zmienia koncepcję zwykle przyjmowaną w logice pytań – także w pracach: A. Jonkisz, *Logika ogólna*, dz. cyt. i tenże, *Elementy logiki stosowanej*, dz. cyt., gdzie terminy te były traktowane jako równozakresowe, a termin „odpowiedź dorzeczna” był stosowany dlatego, że jest konotacyjnie lepszy, tzn. słabiej niż „właściwa” wzbudza skojarzenia z odpowiedzią prawdziwą.

możliwych odpowiedzi. Odpowiedź jest zawężająca, gdy zawęży uniwersum, czyli ogół odpowiedzi właściwych, o co najmniej jeden przypadek. Oczywiście najlepiej gdy, jak w przypadku odpowiedzi właściwej, jest wskazana dokładnie jedna możliwość, a tym samym są wykluczone wszystkie pozostałe elementy uniwersum, ale to sprawa pełności odpowiedzi.

Załóżmy na przykład, że w uniwersum U pytania:

(1) *Co (jaki kierunek) Piotr studiuje?*

są wszystkie kierunki możliwe do studiowania w Polsce oraz porównajmy takie oto odpowiedzi na to pytanie:

- (i) Filozofię.
- (ii) To samo, co Jan.
- (iii) Fizykę albo matematykę
- (iv) Jakiś ścisły kierunek.
- (v) Nie filologię.
- (vi) Nie psychologię.

Każda z tych odpowiedzi zawęży uniwersum U . Pierwsze dwie zawężają maksymalnie, bo wskazują dokładnie jeden element, wykluczając pozostałe z U , przy czym (i) jest odpowiedzią właściwą na (1) i wskazuje wprost, a (ii) nie jest odpowiedzią właściwą, wskazuje nie wprost – o ile w sytuacji pytanej wiadomo, co studiuje Jan. Odpowiedzi (iii)–(vi) zawężają coraz słabiej: (ii) ogranicza uniwersum do fizyki i matematyki, wykluczając pozostałe kierunki, (iv) do kierunków ścisłych, (v) wyklucza z uniwersum kierunki filologiczne, pozostawiając pozostałe, a (vi) zawęży najsłabiej, bo wyklucza tylko jeden kierunek.

Opisując ogólnie to, co widoczne w odpowiedziach (i)–(vi) i zgodne z **(D1.a)**, można stwierdzić, że odpowiedź zawężająca: skoro wskazuje – jak jest w (i)–(iv) – to wyklucza co najmniej jedną z możliwości zawartych w uniwersum pytania, a jeśli odpowiedź wyklucza któreś (co najmniej jedną) możliwości – jak odpowiedzi (v) i (vi) – to pośrednio wskazuje pozostałe, czyli także jest zawężająca. Wymaganie, by zdanie a wskazywało możliwości z uniwersum pytania, trzeba zatem rozumieć tak, że uznanie zdania a wymaga wykluczenia pewnych (lecz nie wszystkich!) możliwości, a przy tym zdanie a wskazując bezpośrednio pewne (co najmniej jedną) możliwości, wyklucza pozostałe, albo – wykluczając bezpośrednio pewne, wskazuje za pośrednictwem swojej konsekwencji logicznej możliwości

pozostałe (czyli *a* wskazuje bezpośrednio albo pośrednio – do sprawy tej powróć²⁹).

Podobnie wygląda sprawa dorzecznosci w przypadku pytań do wyjaśnienia (problemowych), a gdy pytanie takie jest zinterpretowane przyczynowo lub celowościowo, wtedy wprost podpada pod schematy pytań do uzupełnienia i schematy odpowiedzi na takie pytania. Na przykład na pytanie:

(2) *Dlaczego Piotr studiuje?*

odповідzią dorzeczną jest każde wyjaśnienie – wskazujące prawdziwie bądź fałszywie w uniwersum wyjaśnień jakąś przyczynę lub cel tego, że Piotr studiuje.

Wyjaśnienia wymaga dopuszczone w **(D1.a)** zawieranie się możliwości w uniwersum pytania w sposób niewprost. Otóż w przypadku pytań do uzupełnienia – zwykłych i problemowych – możliwości są zawarte wprost, czyli są elementami uniwersum pytania, co najlepiej widoczne, gdy uniwersum jest określone przez wyliczenie. Zawieranie niewprost jest jednak potrzebne w przypadku pytań do rozstrzygnięcia. Ich uniwersum bowiem zawsze jest, jak wiadomo z *RIII.3.2.1, dwuelementowe, wyznaczone schematem $\{\{...\}, non\{...\}\}$, w którym $\{...\}$ to kwestionowana część osnowy pytania. Chodzi wtedy o możliwości „ukryte” za $\{...\}$ lub za $non\{...\}$, czyli zawarte w uniwersum $\{\{...\}, \{...\}\}$ nie wprost. Gdy w rozważaniach ogólnych, dotyczących dowolnych odpowiedzi, mowa o możliwościach zawartych w uniwersum, wtedy – taką umową skracającą wypowiedzi warto przyjąć – są uwzględnione także możliwości zawarte nie wprost w uniwersach pytań do rozstrzygnięcia.

Wyjaśnienia i ilustracje dotyczące możliwości zawartych nie wprost w uniwersum pytań do rozstrzygnięcia były już podane w wyżej wskazanym fragmencie rozważań, a zostaną rozwinięte w kolejnym podrozdziale, poświęconym pełności odpowiedzi, jako że odróżnianie uniwersum pytania do rozstrzygnięcia od ogółu możliwości zawartych w nim także nie wprost jest kluczowe dla podziału odpowiedzi na pełne i częściowe. Tu, gdy mowa o odpowiedziach dorzecznych zawężających, wystarczy dodać, że każda odpowiedź na pytanie do rozstrzygnięcia właściwa jest odpowiedzią dorzeczną zawężającą (choć często nie jest odpowiedzią pełną).

²⁹ Jest to zasada podziału odpowiedzi na wprost i niewprost, który będzie omawiany w podrozdziale 2.3.

Omówienie odpowiedzi zawężających warto zamknąć uwagą, że w codziennym porozumiewaniu się często są udzielane odpowiedzi niewłaściwe, które jednak mówią więcej niż rozumiana ściśle odpowiedź właściwa. Na pytanie, powiedzmy, *Czy umie pan logikę?* najczęściej słyszymy odpowiedź: *Uczyłem się*, a można się także dowiedzieć na przykład, że *Ostatnio chorowałem; Żona urodziła córkę* itp. Odpowiedzi takie, choć wyraźnie niewłaściwe, zwykle jednak przekazują więcej informacji niż odpowiedzi właściwe, ponieważ sugerują odpowiedź właściwą (*Nie umiem*) i zawierają odpowiedź na, często zadawane następnie, pytanie o przyczyny.

2.1.2 Dorzeczne korygujące

W **D1.b** są określone takie odpowiedzi, które mimo że nie zawężają uniwersum – w sensie wyżej wyjaśnionym – to odnoszą się „do rzeczy” dlatego, że podważają założenia, czyli są tzw. odpowiedziami korygującymi. W **D6.b** jest wymagane, by odpowiedź znosiła założenie bezpośrednio rozumiane zgodnie z *RVIII.1: **D2.b** i uwagami do tej definicji. Takie sformułowanie tego warunku jest ważne dla podziału odpowiedzi korygujących na wprost i niewprost, już tu jednak warto zauważyć, że gdy samo zdanie a jest negacją założenia bezpośredniego, to na pewno wynika z a negacja założenia bezpośredniego. Warunek negowania założenia bezpośredniego przez konsekwencję logiczną zdania a jest konieczny i wystarczający, ponieważ gdy samo a nie jest negacją założenia bezpośredniego, lecz jest negacją któregoś z dalszych założeń, to pośrednio jest negacją założenia bezpośredniego, z którego dalsze założenie, negowane przez a , wynika logicznie.

W przypadku pytania:

(1) *Co (jaki kierunek) Piotr studiuje?*,

w którym człon pytajny (zaimek *Co*) poprzedza całą osnowę $p = \text{Piotr studiuje}$, założeniem bezpośrednim rozumianym zgodnie z wyżej wskazaną definicją jest warunek $C = p$, sformułowany (uzupełniony) odpowiednio do zaimka pytajnego, mianowicie twierdzenie: *Piotr coś (jakiś kierunek) studiuje*. Założenie to jest obalane nie tylko przez odpowiedź

(vii) *Piotr niczego nie studiuje*,

lecz także przez negacje innych konsekwencji logicznych tego założenia, na przykład

- (viii) Piotr jest w 4 klasie liceum,
- (ix) Piotr nie zdał jeszcze matury,
- (x) Piotr nie dostał się na studia.

Z założenia bezpośredniego bowiem wynikają dalsze założenia tego pytania: że Piotr nie jest już w liceum, a więc także nie w 4 klasie liceum, że zdał maturę, bez której nie da się studiować, oraz że dostał się na studia, skoro studiuje.

Podobnie wygląda sprawa dorzeczności pytań do wyjaśnienia. Na pytanie

(2) *Dlaczego Piotr studiuje?*

odповідzią dorzeczną (zawężającą) jest nie tylko podanie jakiegoś wyjaśnienia, lecz dorzeczne są także zdania znoszące założenie, że Piotr studiuje – takie np. jak (vii)–(x).

Odpowiadając dorzecznie na pytania nietrafne – jak np.: *Jaka jest masa ładunków subelektronowych? Jakie są własności flogistonu? Stolicą Polski jest Kraków czy Poznań? Gdzie w Polsce jest rozgrywany turniej wielkoszlemowy? Kiedy po raz pierwszy sklonowano człowieka?* trzeba, zamiast szukać odpowiedzi właściwej, udzielić odpowiedzi podważającej fałszywe założenie pytania: *Nie ma ładunków subelektronowych; Flogiston nie istnieje; Stolicą polski nie jest żadne z tych miast* itd.

Dodatkowy powód tego, że odpowiedź może być dorzeczna, ponieważ jest odpowiedzią korygującą, jest widoczny w przypadku pytań do uzupełnienia skwantyfikowanych. Gdy pytanie brzmi, powiedzmy: *Które dwie Polki otrzymały Nagrodę Nobla w dziedzinie fizyki?*, wtedy dorzeczne są nie tylko odpowiedzi właściwe, tj. zdania, w których wskazuje się (błędnie) dwie takie osoby, lecz także zdania znoszące fałszywe założenie tego pytania, np. *Nie było dwóch takich Polek; Nagrodę taką otrzymała tylko jedna Polka; Spośród Polek tylko Maria Skłodowska-Curie uzyskała Nagrodę Nobla w dziedzinie fizyki.*

Również odpowiedzi na pytania do rozstrzygnięcia mogą być dorzeczne nie tylko jako zawężające, lecz dorzeczne dlatego, że znoszą fałszywe założenia. By jednak dostrzec odpowiedzi korygujące na pytania do rozstrzygnięcia, trzeba uwzględnić fakt, że pytania takie także – jak wiadomo z analiz w *RVIII.1.2.1 – kryją założenia, które mogą być fałszywe.

Okoliczność ta została uwzględniona w zaproponowanym schemacie dla pytań do rozstrzygnięcia, tj. w:

$$(*)_R \quad ? x \in \{\{\dots\}, non\{\dots\}\}: C^{\{\dots\}}(x).$$

Stosowanie tego schematu do analizowania pytań do wyjaśnienia ułatwia wydzielenie ich założeń, a następnie ich ocenianie pod względem prawdziwości. Na przykład zdanie pytajne:

(3) Czy Piotr studiuje filozofię?

może być odczytane jako pytanie

(3a) *Piotr studiuje czy filozofię?*

Jeśli założenie tego pytania, tj. twierdzenie, że Piotr coś studiuje, jest fałszywe, wtedy każda odpowiedź znosząca to założenie – jak odpowiedzi (vii)–(x) – jest korygująca. Natomiast odpowiedzi właściwe na to pytanie są dorzecznymi zawężającymi (w przypadku tego pytania są ponadto odpowiedziami pełnymi).

Odpowiedzi korygujące warto porównać z zawężającymi w kontekście określeń **D1.a** i **D1.b**. Gdy wyżej była mowa o odpowiedziach zawężających, że muszą wykluczać jakieś możliwości – a najlepiej gdy wykluczają wszystkie z wyjątkiem jednej – pojawiło się zastrzeżenie (i to wyrażone wykrzyknikowo), że nie mogą wykluczać wszystkich. Wykluczenie wszystkich oznacza bowiem podważenie założeń pytania, czyli bycie odpowiedzią korygującą – nb. odpowiedzi korygujące lepiej nazywać opisowo odpowiedziami podważającymi, znoszącymi założenia pytania. Odpowiedzi korygujące, wykluczając wszystkie możliwości, nie wskazują żadnej, a wskazywanie choć jednej jest wymogiem koniecznym bycia odpowiedzią dorzeczną zawężającą.

Dlatego w **D1.c** jest celowo użyty spójnik „albo”, by wskazać, że kategorie odpowiedzi zawężających i korygujących są rozłączne, co znaczy, że żadna odpowiedź na dane pytanie nie może być i zawężająca, i korygująca. Natomiast odpowiedzi, które ani nie zawężają, ani nie korygują, nie są odpowiedziami dorzecznymi – jak na przykład wypowiedziane w reakcji na pytania (1), (2) lub (3a) oznajmienie *Nie wiem*, będące z kolei odpowiedzią dorzeczną zawężającą na pytanie *Czy wiesz...?*

2.2 Odpowiedzi pełne/niepełne i częściowe

W charakterystykach pragmatycznych odpowiedzi pełne są określane jako „optymalne”, tj. dostarczające takich i tylu informacji, jakich i ilu wymaga pytanie³⁰. Odpowiedzi niepełne są wtedy rozumiane jako nieoptymalne. W rozwijanym tu ujęciu, w którym nacisk jest położony na charakterystyce pytań semantycznej, można powiedzieć, że odpowiedź pełna wskazuje dokładnie jedną spośród możliwości z uniwersum pytania, wykluczając wszystkie pozostałe, a odpowiedź częściowa jedynie zawęży zakres możliwych odpowiedzi. W kolejnej definicji określenie to jest uściślone.

D2

- a. Odpowiedź pełna wskazuje dokładnie jedną z ogółu możliwości zawartych (wprost bądź nie wprost) w uniwersum danego pytania; odpowiedź niepełna to taka, która nie jest pełna;
- b. Odpowiedź częściowa to odpowiedź na dane pytanie zawężająca niepełna.

Pierwsza uwaga do **D2** dotyczy pytań dowolnego rodzaju i jest zrozumiała w kontekście **D1**: odpowiedzi pełne i częściowe są tu ograniczone do odpowiedzi nazwanych dorzecznymi zawężającymi, a przy tym odpowiedzi pełne to odpowiedzi zawężające uniwersum pytania maksymalnie, skrajnie, jako że wskazując dokładnie jedną możliwość, wykluczają wszystkie pozostałe, a odpowiedzi częściowe też zawężają zakres możliwości, czyli wykluczają co najmniej jedną, lecz nie wskazują dokładnie jednej. Uznanie dowolnej odpowiedzi pełnej sprawia, że pytanie przestaje być zasadne, a uznanie odpowiedzi częściowej dopuszcza dalsze poszukiwanie odpowiedzi pełnej w zakresie zawężonym przez uznaną odpowiedź. Odpowiedzi dorzeczne korygujące, choć też mogą kończyć szukanie odpowiedzi na dane pytanie wskutek tego, że dezaktualizują je, obalając jego założenia, nie mogą być – zgodnie z **D1** i **D2** – odpowiedziami pełnymi ani częściowymi, ponieważ wykluczając wszystkie możliwości z uniwersum pytania, nie wskazują żadnej.

Uwaga druga odnosi się do zaproponowanego w **D2** odróżnienia odpowiedzi częściowych od niepełnych – wbrew przyjętemu w logice ogólnej

³⁰ Por. np.: A. Wiśniewski, *Semantics of Questions*, w: *The Handbook of Contemporary Semantic Theory*, red. S. Lappin, C. Fox, dz. cyt., s. 4, gdzie tak rozumiane odpowiedzi są zwane *principal possible answers (PPA)*.

zamiennemu stosowaniu terminów „częściowa” i „niepełna”³¹. Określenie odpowiedzi niepełnej uzyskuje się przez zanegowanie definicji odpowiedzi pełnej: odpowiedzią niepełną jest jakiekolwiek zdanie, które nie wskazuje dokładnie jednej spośród możliwości zawartych w uniwersum danego pytania. Tak rozumiany ogół odpowiedzi niepełnych jest dopełnieniem zbioru odpowiedzi pełnych do uniwersum wszystkich możliwych odpowiedzi i zawiera także wszystkie reakcje na dane pytanie niedorzeczne. Pośród niepełnych są jednak także odpowiedzi wartościowe pod względem informacji wymaganych w pytaniu, tj. odpowiedzi dorzeczne, a przy tym niepodważające założeń pytania, czyli nekorygujące. Chodzi właśnie o odpowiedzi częściowe, które są w **D2.b** scharakteryzowane jako dorzeczne nekorygujące, czyli zawężające, a przy tym niepełne. Zgodnie z **D2** odpowiedzi pełne i częściowe są podzbiorami (wzajemnie rozłącznymi) odpowiedzi zawężających: odpowiedź pełna zawęży aż do wskazania dokładnie jednej możliwości, częściowa też wskazuje możliwości, lecz nie dokładnie jedną możliwość.

Ponieważ w **D2** jest mowa o wskazywaniu możliwości zawartych w uniwersum pytania, więc prostsze jest stosowanie definicji **D2** do odpowiedzi na pytania do uzupełnienia, zarówno zwykłe, jak i problemowe, ponieważ możliwości są w uniwersach takich pytań zawarte wyłącznie wprost, nawet jeśli nie da się ich wyczerpująco wyliczyć. Uniwersum pytania (1) da się określić także przez wyliczenie wszystkich kierunków, które można studiować w Polsce, są jednak pytania, dla których ogół ten jest określony tylko warunkiem postulowanym dla jego elementów – zawsze jednak są one zawarte wprost w uniwersum, do którego odsyła schemat struktury pytania do uzupełnienia. Dlatego da się rozstrzygnąć, czy dana odpowiedź wskazuje, a tym samym eliminuje jakieś możliwości, czyli czy jest odpowiedzią zawężającą, oraz czy wskazuje dokładnie jedną możliwość z uniwersum, tj. czy jest odpowiedzią pełną.

Na przykład spośród wyżej sformułowanych odpowiedzi (i)–(x) na pytanie (1) zawężające są odpowiedzi (i)–(vi), a pośród nich pełne to (i) i (ii), a (iii)–(vi) są odpowiedziami częściowymi. Do ogółu odpowiedzi niepełnych, rozumianych zgodnie z **D2.a**, należą nie tylko odpowiedzi częściowe (iii)–(vi), lecz dowolne inne odpowiedzi zawężające uniwersum tego pytania, niewskazujące dokładnie jednej możliwości, a ponadto

³¹ Ważne rozróżnienia dotyczące odpowiedzi pełnych są określone w podrozdziale 4. niniejszego rozdziału, gdzie mowa o odpowiedziach adekwatnych.

odpowiedzi dorzeczne niezawężające, czyli korygujące – takie jak (vii)–(x) oraz wszystkie możliwe odpowiedzi niedorzeczne.

W zakresie pytań do uzupełnienia – zwykłych i problemowych – jest spełniona ogólna prawidłowość, potwierdzona także w analizowanych wyżej przykładach odpowiedzi na pytania (1) i (2), a sformułowana w następującym wniosku:

W1 Dla pytań do uzupełnienia problemowych i zwykłych jest tak, że jeżeli a jest odpowiedzią właściwą na dane pytanie, to a jest odpowiedzią na to pytanie pełną.

Zbiór odpowiedzi właściwych na pytania do uzupełnienia jest więc zawarty w zbiorze odpowiedzi pełnych (lecz nie odwrotnie, bo mogą być odpowiedzi pełne, a niewłaściwe z tego powodu, że nie są odpowiedziami wprost – sprawa ta jest niżej omawiana). W wyniku analizy struktury takich pytań i schematów odpowiedzi na nie można stwierdzić, że w warunkach bycia odpowiedzią właściwą jest i to, że jest w niej wskazywany dokładnie jeden element z uniwersum danego pytania – skonstruowanego z uwzględnieniem tego, co w pytaniu kwestionowane, oraz możliwej jego kwantyfikacji – a to, w myśl **D2.a**, znaczy, że odpowiedź taka jest odpowiedzią na dane pytanie pełną.

Natomiast w dziedzinie pytań do rozstrzygnięcia stosowanie kryterium opartego na **D2** wymaga rozwinięcia wcześniejszych uwag i przykładów dotyczących możliwości zawartych nie wprost w uniwersum takiego pytania. Otóż, jak wiadomo z *RIII.3.2.1 i ustaleń dotyczących trafności, uniwersum pytań do rozstrzygnięcia, oznaczone w schemacie:

$$(*)_R \quad ? x \in \{\{...\}, non\{...\}\}: C^{\{...\}}(x)$$

formułą $\{\{...\}, non\{...\}\}$ zawsze jest dwuelementowe, $\{...\}$ to kwestionowana część osnowy pytania, a $C^{\{...\}}$ to warunek pytania odpowiedni do niekwestionowanej części $\{...\}$, orzekany w odpowiedziach właściwych: w twierdzącej o $\{...\}$, a w odpowiedzi przeczącej o $non\{...\}$. Gdy w **D1** i **D2** mowa o możliwościach zawartych w uniwersum nie wprost, chodzi właśnie o możliwości, które w przypadku wielu pytań do rozstrzygnięcia są „ukryte” za $\{...\}$ lub za $non\{...\}$. Dlatego zwykle jest różnica między dwuelementowym uniwersum widocznym w schemacie $(*)_R$ a uniwersum – można je nazwać rozwiniętym, a będzie oznaczone jako A_x – w którym są uwzględnione także możliwości zawarte nie wprost albo w pierwszym, albo w drugim elemencie z $\{\{...\}, non\{...\}\}$. Ponieważ składnik $\{...\}$

reprezentuje właściwą odpowiedź twierdzącą $C^{\{\dots\}}(\{\dots\})$, a człon $non\{\dots\}$ jest odpowiednikiem właściwej odpowiedzi przeczącej $C^{\{\dots\}}(non\{\dots\})$, więc podzielone według tej zasady elementy zbioru A_x tworzą jego rozłączne podzbiory, które będą nazywane ogółem możliwości pozytywnych i ogółem możliwości negatywnych, odpowiadające elementom z tych podzbiorów odpowiedzi – ogółem pełnych odpowiedzi pozytywnych i ogółem pełnych odpowiedzi negatywnych, a ich suma zbiorem A_F odpowiedzi pełnych. Uniwersum $\{\{\dots\}, non\{\dots\}\}$ oraz zbiory A_x i A_F są jednoznacznie wyznaczone przez dane pytanie do rozstrzygnięcia, a opisując tę zależność ogólnie i dokładniej: dla dowolnego pytania do rozstrzygnięcia $\{\dots\}$ czy $\{\dots\}$?, można stwierdzić, że jest jedno-jednoznaczna relacja między elementem $\{\dots\}$ z uniwersum $\{\{\dots\}, non\{\dots\}\}$ a odpowiedzią właściwą twierdzącą oraz zbiorem możliwości pozytywnych z A_x i zbiorem pełnych odpowiedzi pozytywnych; oraz jedno-jednoznaczna relacja między elementem $non\{\dots\}$ z uniwersum, a odpowiedzią właściwą przeczącą oraz zbiorem możliwości negatywnych z A_x i zbiorem pełnych odpowiedzi negatywnych³².

D3 Jeśli $\{\{\dots\}, non\{\dots\}\}$ jest uniwersum pytania $\{\dots\}$ czy $\{\dots\}$?, a A_x jest odpowiednim dla tego pytania zbiorem możliwości zawartych w tym uniwersum, to $A_{F_x} = \{a: \forall z \in A_{\{\dots\}} \wedge a = \{\dots\}'(z)\}$ jest zbiorem odpowiedzi pełnych wyznaczonym przez uniwersum tego pytania.

Gdy mowa o zbiorze A_x odpowiednim dla danego pytania, chodzi o zbiór taki, że $x = \{\dots\}$. Zawartość zbioru A_x zależy przede wszystkim od tego, która część $x = \{\dots\}$ osnowy p jest w pytaniu kwestionowana, a w sytuacji skrajnej, tj. gdy $x = \{\dots\} = p$, a więc gdy jest kwestionowana cała osnowa, wtedy A_x jest najbardziej różny od uniwersum $\{\{\dots\}, non\{\dots\}\}$, a z drugiej strony jest wtedy identyczny ze zbiorem A_{F_p} , czyli jest zbiorem pełnych odpowiedzi na pytanie *Czy p?*

Dla zegzemplifikowania tego, o czym mowa, rozważmy zdanie pytające:

(4) Czy Piotr studiuje fizykę albo matematykę?

³² Pojęcie zbioru A_x możliwości zawartych w uniwersum pytania do rozstrzygnięcia, tu jedynie przybliżone, jest w: A. Jonkisz, *Pytania i odpowiedzi. Ujęcie teoriomnogościowe*, dz. cyt. zdefiniowane, a ponadto jest zilustrowane wieloma przykładami zbiorów A_x dla różnych pytań do rozstrzygnięcia (tamże, s. 44–57, 186–202).

Spośród możliwych odczytań tego zdania są wybrane takie, które dobrze ilustrują zależności opisane w **D3**.

- (4a) *Studiuje fizykę albo matematykę czy Piotr?*
 (4b) *Piotr studiuje czy fizykę albo matematykę?*
 (4c) *Studiuje czy Piotr fizykę albo matematykę?*
 (4d) *Czy Piotr studiuje fizykę albo matematykę?*

Pytanie (4a) dotyczy tego, czy Piotr należy do studiujących fizykę albo matematykę (to, że jest ktoś taki, jest zakładane); w (4b) wiadomo, że Piotr coś studiuje, chodzi o to, czy studiuje fizykę albo matematykę; założeniem pytania (4c) jest, że ktoś coś studiuje, wątpliwość dotyczy tego, czy Piotr studiuje fizykę albo matematykę; w pytaniu ostatnim partykuła *Czy* odnosi się do całej osnowy $p = \text{Piotr studiuje fizykę albo matematykę}$.

Oto wyznaczone przez te pytania zbiory, o których mowa w **D3**, oraz odpowiednie dla kolejnych pytań zbiory ich odpowiedzi właściwych, oznaczane przez A_w (w zapisach „albo” jest zastąpione symbolem $\underline{\vee}$, osnowa $p = \text{Piotr studiuje fizykę albo matematykę}$ jest oznaczana przez $\{P, s, \langle F \underline{\vee} M \rangle\}$, przed pojedynczymi składnikami *non* jest skręcane przez n , a w oznaczeniach zbiorów są pominięte symbole relatywizujące do pytań 4a–4d):

$$(4a) U = \{P, nP\},$$

$$A_x = U,$$

$$A_F = \{\{s, \langle F \underline{\vee} M \rangle\}(P)\}; \{s, \langle F \underline{\vee} M \rangle\} (nP)\},$$

$$A_w = A_F.$$

$$(4b) U = \{\langle F \underline{\vee} M \rangle, \text{non} \langle F \underline{\vee} M \rangle\},$$

$$A_x = \{\langle F, nM \rangle, \langle nF, M \rangle; \langle F, M \rangle, \langle nF, nM \rangle\},$$

$$A_F = \{\{P, s\}(\langle F, nM \rangle), \{P, s\}(\langle nF, M \rangle); \{P, s\}(\langle F, M \rangle), \{P, s\}(\langle nF, nM \rangle)\},$$

$$A_w = \{\{P, s\}(\langle F \underline{\vee} M \rangle)\}; \{P, s\}(\text{non} \langle F \underline{\vee} M \rangle)\}.$$

$$(4c) U = \{\{P, \langle F \underline{\vee} M \rangle\}, \text{non}\{P, \langle F \underline{\vee} M \rangle\}\},$$

$$A_x = \{\{P, \langle F, nM \rangle\}, \{P, \langle nF, M \rangle\}; \{nP, \langle F \underline{\vee} M \rangle\}, \{P, \langle F, M \rangle\}, \{P, \langle nF, nM \rangle\}, \{nP, \langle F, M \rangle\}, \{nP, \langle nF, nM \rangle\},$$

$$A_F = \{s (\{P, \langle F, nM \rangle\}), s (\{P, \langle nF, M \rangle\}); s (\{nP, \langle F \underline{\vee} M \rangle\}), s (\{P, \langle F, M \rangle\}), s (\{P, \langle nF, nM \rangle\}), s (\{nP, \langle F, M \rangle\}), s (\{nP, \langle nF, nM \rangle\})\},$$

$$A_w = \{\{s (\{P, \langle F \underline{\vee} M \rangle\})\}; \{s (\text{non}\{P, \langle F \underline{\vee} M \rangle\})\}.$$

Ponieważ w ostatnim pytaniu partykuła *Czy* obejmuje całą osnowę p , więc – jak wiadomo z dotychczasowych analiz (*RIII.2.1) – ogólny schemat struktury dla pytań do rozstrzygnięcia, tj. $(*)_R$, można w takiej sytuacji uprościć do: $? x \in \{p, \sim p\}$. Dla ułatwienia porównywania z pytaniami (4a)–(4c) również dla tego pytania uniwersum jest zapisane w postaci ukazującej składniki tej osnowy.

$$(4d) U = \{\{P, s, \langle F \vee M \rangle\}, non\{P, s, \langle F \vee M \rangle\}\},$$

$$A_x = \{\{P, s, \langle F, nM \rangle\}, \{P, s, \langle nF, M \rangle\}; \{nP, s, \langle F \vee M \rangle\}, \{P, ns, \langle F \vee M \rangle\}, \{P, s, \langle F, M \rangle\}, \{P, s, \langle nF, nM \rangle\}, \{nP, ns, \langle F \vee M \rangle\}, \{nP, s, \langle F, M \rangle\}, \{nP, s, \langle nF, nM \rangle\}, \{P, ns, \langle F, M \rangle\}, \{P, ns, \langle nF, nM \rangle\}, \{P, ns, \langle F, M \rangle\}, \{P, ns, \langle nF, nM \rangle\}\},$$

$$A_F = A_x,$$

$$A_W = U.$$

W zbiorach A_x i A_F średnikiem są oddzielone elementy „pozytywne” („ukryte” za pierwszym składnikiem uniwersum) od „negatywnych” („ukrytych” za składnikiem drugim), a w zapisie struktury odpowiedzi na pytania (4a)–(4b) w nawiasie zwykłym są możliwości, o których jest orzekany warunek danego pytania, oznaczony przed nawiasem. W zapisie odpowiedzi na (4d) nawias ten nie jest potrzebny, bo kwestionowana jest cała osnowa, dlatego dla tego pytania kolejne elementy zbioru A_x oznaczają także kolejne odpowiedzi pełne ze zbioru A_F . Średnikiem są także oddzielone odpowiedź właściwa twierdząca od odpowiedzi właściwej przeczącej.

Podsumowanie wyników porównawczej analizy pytań (4a)–(4b) warto poprzedzić omówieniem tego, co widoczne w powyższych równościach, a także przełożeniem wybranych zapisów symbolicznych na język, w którym są postawione te pytania. Otóż w pytaniu (4a) jest kwestionowany jeden i prosty (niezłożony) składnik osnowy, co sprawia, że za elementami uniwersum nie są „ukryte” żadne możliwości i $A_x = U$. Dlatego każda z odpowiedzi właściwych, skracanych zwykle do *Tak* i *Nie*, jest odpowiedzią pełną: twierdząca wyraża przekonanie, że Piotr należy, a przecząca – że nie należy do studiujących fizykę albo matematykę (istnienie takich osób jest zakładane). Nie jest tak jednak już dla pytania (4b), w którym też jest wprowadzone kwestionowanie jednego składnika, lecz złożony tak, że są możliwości ukryte za oboma elementami uniwersum. Dlatego uniwersum różni się od zbioru A_x i w części „pozytywnej”, i „negatywnej”, a żadna z odpowiedzi właściwych nie jest pełna. W twierdzącej ogłasza się bowiem, że

fizykę albo matematykę studiuje Piotr, a w przeczącej, że Piotr studiuje, lecz nie fizykę albo matematykę. Kolejne odpowiedzi pełne, wskazane w zbiorze A_{F_p} informują, że Piotr studiuje: fizykę, lecz nie studiuje matematyki; że z tych dwóch kierunków tylko matematykę; a pełne odpowiedzi przeczące, że nie studiuje któregoś z nich, lecz oba kierunki; oraz że nie studiuje żadnego. W (4c) w zakresie partykuły *Czy* są dwa składniki, a ponadto jednym z nich jest składnik złożony $\langle F \vee M \rangle$, dlatego powiększają się różnice między U i zbiorem A_x , w którym są składniki zawarte w U nie wprost: dwa rozwijające pierwszy element uniwersum i pięć „ukrytych” za drugim elementem. Elementy tego zbioru wyznaczają kolejne odpowiedzi pełne, które są wyliczone w A_F – dwie pełne odpowiedzi twierdzące i pięć pełnych odpowiedzi przeczących. Z każdej pełnej twierdzącej wynika twierdząca odpowiedź właściwa *Tak*, tj. że jeśli chodzi o studiowanie, to rzeczywiście jest tak, że Piotr studiuje fizykę albo matematykę; lecz z odpowiedzi twierdzącej właściwej nie wynika, że chodzi o Piotra, który studiuje fizykę, lecz nie studiuje matematyki, ani nie wynika że studiuje on matematykę, lecz nie studiuje fizyki. Analogicznie, z każdej pełnej odpowiedzi przeczącej wynika właściwa odpowiedź przecząca *Nie*, tj. że nie jest tak, by Piotr należał do studiujących fizykę albo matematykę, lecz z odpowiedzi właściwej przeczącej nie wynika żadna z pełnych odpowiedzi przeczących: że ktoś studiuje fizykę albo matematykę, lecz nie jest to Piotr; że wprawdzie studiuje Piotr, lecz i fizykę i matematykę; że Piotr studiuje, lecz nie studiuje ani fizyki, ani matematyki; studiuje nie Piotr i studiuje fizykę i matematykę; studiuje nie Piotr i studiuje ani na fizyce, ani na matematyce. Największe różnice między uniwersum U a zbiorem A_x oraz między zbiorem odpowiedzi pełnych a zbiorem odpowiedzi właściwych są dla pytania (4d), w którym jest kwestionowana cała osnowa $p = \{P, s, \langle F, M \rangle\}$. W U są, jak zawsze, dwa elementy, a zbiór A_x zawiera 13 „ukrytych” za nimi możliwości („pozytywne” dwie, wskutek złożoności $\langle F \vee M \rangle$ i jedenaście „negatywnych”), z których każda jest pełną odpowiedzią na to pytanie – dlatego $A_F = A_x$. A ponieważ już w uniwersum U są, inaczej oznaczone, osnowa p i jej negacja $\sim p$, więc także $A_W = U$.

Zbiór A_x zwykle nie jest więc identyczny z odpowiadającym mu dwuelementowym uniwersum, wyznaczającym odpowiedzi właściwe – twierdzącą i przeczącą – podpadające pod formuły określone w schemacie (*)_R. Nie jest zatem trafny pogląd – choć wydaje się oczywisty i jest przyjmowany w badaniach semiotycznych – że w przypadku dowolnego pytania rozstrzygnięcia odpowiedziami pełnymi są obie odpowiedzi właściwe,

najczęściej skracane do *Tak* oraz *Nie*. Najczęściej jest różnica między odpowiedzią właściwą przeczącą a odpowiedzią negatywną pełną, choć może być także różnica między odpowiedzią właściwą twierdzącą a odpowiedzią pozytywną pełną, co zostało zilustrowane analizami pytań opartych na zdaniu pytajnym (1). Różnica między zawsze dwuelementowym zbiorem odpowiedzi właściwych na pytanie rozstrzygnięcia a zbiorem pełnych na nie odpowiedzi jest tym większa, im więcej składników osnowy jest kwestionowanych i im więcej pośród kwestionowanych jest składników złożonych.

Korzystając z rozróżnień wprowadzonych w **D3**, tj. pojęcia zbioru A_x , który jest rozwinięciem uniwersum U oraz pojęcia zbioru A_F odpowiedzi pełnych, odróżnionego od zbioru A_W odpowiedzi właściwych na dane pytanie do rozstrzygnięcia, można podsumować wyniki powyższej analizy następującymi wnioskami:

W2 Dla pytań do rozstrzygnięcia jest tak, że:

- a. Zdanie a jest odpowiedzią pełną \Leftrightarrow wskazuje dokładnie jedną spośród możliwości z właściwego dla danego pytania zbioru A_x ;
- b. Odpowiedź właściwa na dane pytanie do rozstrzygnięcia jest odpowiedzią pełną \Leftrightarrow odpowiadający danej odpowiedzi podzbiór możliwości z właściwego dla danego pytania zbioru A_x jest jednoelementowy;
- c. Jeżeli w pytaniu nie jest kwestionowany składnik złożony, to pełna jest twierdząca odpowiedź właściwa;
- d. Obie odpowiedzi właściwe są pełne \Leftrightarrow właściwy dla danego pytania zbiór A_x jest dwuelementowy \Leftrightarrow w danym pytaniu jest kwestionowany jeden i prosty składnik osnowy.

W3 Odpowiedź właściwa na pytanie $\{\dots\}$ czy $\{\dots\}$?, tj. $C(\{\dots\})$ albo $C(\text{non}\{\dots\})$, jest odpowiedzią na dane pytanie pełną \Leftrightarrow jest ona elementem zbioru $A_{F\{\dots\}}$ odpowiedzi pełnych wyznaczonego przez uniwersum $\{\{\dots\}, \text{non}\{\dots\}\}$ tego pytania.

Wniosek **W2.a** dotyczy nie tylko odpowiedzi właściwych, lecz dowolnych zdań będących odpowiedziami na dane pytanie rozstrzygnięcia. We wnioskach **W2.b–W2.d** mowa o prawidłowościach spełnionych przez pełne odpowiedzi właściwe na pytania do rozstrzygnięcia, a w **W3** jest równoważnościowa charakterystyka takich odpowiedzi właściwych, w której jest wykorzystane pojęcie zbioru A_F odpowiedzi pełnych.

Zbioru A_p nie można jednak utożsamiać z ogółem odpowiedzi pełnych wprost na dane pytanie rozstrzygnięcia. Na przykład na pytanie: *Kolumb odkrył czy Amerykę i Kubę?* odpowiedź brzmi *Kolumb odkrył Amerykę, Kubę i Jamajkę*. Zdanie to, tj. $\{K, o\} \langle A \wedge C \wedge J \rangle$, nie należy, co oczywiste, do właściwego dla tego pytania zbioru A_p , jest jednak odpowiedzią pełną i wprost, zachowuje bowiem warunek $\{K, o\}$, tj. założenie *Kolumb coś odkrył* i do wskazania możliwości $\langle A \wedge C \rangle$ są w nim użyte wyłącznie składniki osnowy, tj. A oraz C (do sprawy tej powrócę w analizach odpowiedzi wprost zawężających).

Jak wiadomo z **W1**, zbiór odpowiedzi właściwych na pytania do uzupełnienia (zwykle i problemowe) jest podzbiorem właściwym ogółu odpowiedzi pełnych, natomiast – zgodnie z ostatnimi wnioskami – zbiór odpowiedzi właściwych na pytania rozstrzygnięcia krzyżuje się ze zbiorem odpowiedzi pełnych na takie pytania.

2.3 Odpowiedzi wprost vs niewprost

Podział odpowiedzi na wprost (bezpośrednie) oraz niewprost (pośrednie) jest w teoriach pytań i metodologii ogólnej przeprowadzany w obrębie odpowiedzi pełnych. Odpowiedzi pełne wprost są utożsamiane z odpowiedziami właściwymi na dane pytania, a pełne niewprost są określane jako takie, które nie są odpowiedziami właściwymi, lecz wynika z nich odpowiedź właściwa³³. Pogląd taki, po pierwsze, jest oparty na błędnym utożsamieniu odpowiedzi pełnych wprost z odpowiedziami właściwymi, są bowiem, jak wiemy (**W1–W3**), odpowiedzi właściwe, które nie są pełne i odwrotnie. Po drugie, wytyczanie granic odpowiedzi pełnych wprost jest nieostre, o ile nie jest oparte na dobrej definicji odpowiedzi właściwej – w rodzaju *VIII.1: **D1**, definicji opartej na ogólnych schematach struktury pytań. Ponadto nie jest niezbędne ograniczanie podziału wprost/niewprost tylko do odpowiedzi pełnych.

³³ Por. np. K. Ajdukiewicz *O znaczeniu wyrażań*, w: tegoż, *Język i poznanie*, t. 1, dz. cyt., s. 282; tenże, *Logika pragmatyczna*, dz. cyt., s. 90; Z. Ziemiński, *Logika praktyczna*, dz. cyt., s. 135; Z. Hajduk, *Ogólna metodologia nauk. Skrypt dla studiujących kierunki przyrodnicze oraz filozofię przyrody*, dz. cyt., s. 74; J. Jadacki, *Spór o granice języka. Elementy semiotyki logicznej i metodologii*, dz. cyt., s. 250; A. Jonkisz, *Logika ogólna*, dz. cyt., s. 145; tenże, *Elementy logiki stosowanej*, dz. cyt., s. 128.

Dlatego celem niniejszych rozważań jest ujęcie dychotomii wprost/niewprost ogólniejsze, pozwalające rozróżniać odpowiedzi wprost i niewprost także w kategoriach pytań innych niż pełne; a przy tym ma to być ujęcie trafne i ściśle, tzn. zgodne z wyżej uzasadnionymi wnioskami co do związków między rodzajami odpowiedzi oraz wsparte na ścisłych definicjach odpowiedzi właściwej, zawężającej, korygującej, dorzeczej, pełnej i częściowej.

Podstawowa myśl takiego ujęcia nie odbiega od przyjmowanej wtedy, gdy są dzielone na wprost i niewprost odpowiedzi pełne. Kryterium oparte na tym pomysśle jest jednak zdefiniowane w taki sposób, by dało się je uszczegółwić i stosować do dzielenia na wprost i niewprost także odpowiedzi innych rodzajów.

- D4** Zdanie a jest odpowiedzią danego rodzaju (zawężającą, zawężającą pełną, zawężającą częściową, korygującą, dorzeczną):
- a. wprost \Leftrightarrow samo a spełnia kryterium należenia do odpowiedzi danego rodzaju;
 - b. niewprost \Leftrightarrow samo zdanie a nie spełnia tego kryterium, lecz wynika z a zdanie a' spełniające to kryterium.

Określenie to można traktować jako schemat definicyjny, w który podstawia się w nagłówku nazwę rodzaju odpowiedzi, a frazę „spełnia kryterium należenia do odpowiedzi danego rodzaju” zastępuje się opisem kryterium właściwego dla danego rodzaju odpowiedzi.

2.3.1 Wprost/niewprost zawężające

Oto podstawienia definicji **D4** właściwe dla odpowiedzi zawężających (pełnych i częściowych) – zgodne z definicjami **D1** i **D2**:

- W4** Zdanie a jest odpowiedzią zawężającą:
- a. wprost \Leftrightarrow w samym a są wskazane pewne możliwości, co wyklucza pozostałe (co najmniej jedną) spośród zawartych w uniwersum pytania;
 - b. niewprost \Leftrightarrow w samym zdaniu a nie są wskazane żadne możliwości, lecz wynika z a zdanie a' wskazujące takie możliwości, a tym samym wykluczające pozostałe (co najmniej jedną) z zawartych w uniwersum pytania.

W5 Zdanie a jest odpowiedzią pełną:

- a. wprost \Leftrightarrow w samym a jest wskazana dokładnie jedna spośród możliwości zawartych w uniwersum danego pytania, co wyklucza wszystkie pozostałe;
- b. niewprost \Leftrightarrow w samym zdaniu a nie jest wskazana dokładnie jedna spośród możliwości zawartych w uniwersum danego pytania, lecz wynika z a zdanie a' spełniające to kryterium.

W6 Zdanie a jest odpowiedzią częściową:

- a. wprost \Leftrightarrow w samym a są wskazane pewne możliwości, choć nie dokładnie jedna, co wyklucza pozostałe spośród zawartych w uniwersum pytania;
- b. niewprost \Leftrightarrow samo zdanie a nie spełnia tego warunku, lecz wynika z a zdanie a' spełniające ten warunek³⁴.

Odczytując te wnioski, trzeba pamiętać, że gdy mowa o możliwościach zawartych w uniwersum pytania, to – zgodnie z **D1.a** i umową przyjętą w komentarzu do tej definicji – chodzi nie tylko o możliwości zawarte w uniwersum wprost, jak jest w ogólnie rozumianych pytaniach do uzupełnienia (tj. zwykłych i problemowych), lecz także o możliwości, które mogą być zawarte nie wprost w którymś z elementów uniwersum pytania do rozstrzygnięcia.

Przede wszystkim jednak komentarza wymaga widoczny w każdym z tych wniosków warunek „w samym a są wskazane...”. Otóż odpowiedź zawężająca, rozumiana niezależnie od podziału wprost/niewprost, to takie zdanie a , którego uznanie skutkuje wykluczeniem pewnych możliwości z uniwersum pytania: przez samo zdanie a lub jego konsekwencję logiczną (zdanie a też jest pośród ogółu takich konsekwencji). A gdy przy tym dla wskazania/wykluczenia pewnych możliwości nie trzeba wyciągać ze zdania a jego konsekwencji logicznych, wtedy zdanie to jest odpowiedzią zawężającą wprost (pełną albo częściową), a w przeciwnym razie jest odpowiedzią niewprost.

Kolejna definicja uściśla tę uwagę, a tym samym precyzuje pojęcie odpowiedzi zawężającej (pełnej, częściowej) wprost.

³⁴ Wnioski **W4–W6** są lepiej sformułowanymi odpowiednikami wniosków **W19–W21** w: A. Jonkisz, *Pytania i odpowiedzi. Ujęcie teoriomnogościowe*, dz. cyt.

D5 Możliwości z uniwersum pytania są wskazane w samym zdaniu *a*, co znaczy, że zdanie *a* jest odpowiedzią zawężającą wprost \Leftrightarrow jest w zdaniu *a* użyty albo przyjmowany domyślnie warunek danego pytania, a możliwości zawarte w uniwersum pytania są wskazywane wyłącznie przez użyte w zdaniu *a*:

- (i) nazwy z (rozumianego syntaktycznie) uniwersum pytania do uzupełnienia;
- (ii) nazwy/zdania z (tak samo rozumianego) uniwersum pytania do wyjaśnienia;
- (iii) składniki lub negacje składników (jednego lub więcej) osnowy pytania do rozstrzygnięcia.

Zgodnie z tym uściśleniem w odpowiedzi zawężającej musi być przejęty warunek pytania, oznaczany w schematach pytań symbolem *C* lub {...}'. Wymóg użycia tego warunku – dopuszczalnie domyślnego, co w praktyce formułowania odpowiedzi częste – dotyczy odpowiedzi zawężających na pytania każdego rodzaju i oddziela je ostro od odpowiedzi korygujących.

Natomiast wymaganie co do sposobu wskazywania możliwości spośród zawartych w uniwersum pytania jest dostosowane do pytań poszczególnych rodzajów. W odpowiedziach wprost na pytania do uzupełnienia zwykle mają być użyte nazwy z uniwersum pytania – rozumianego syntaktycznie, bo w rozumianym semantycznie są odniesienia nazw. Wiadomo (*RIII.3), że opisując możliwe uniwersa ogólnie, trzeba powiedzieć, że są one skonstruowane z niewiadomych danego pytania. Uniwersum często jest tożsame z zakresem niewiadomej, jak jest np. w pytaniu:

(5) *W którym roku urodził się William Szekspir?*

którego i zakresem niewiadomej, i uniwersum jest zbiór nazw lat. Dla pytań opartych na zdaniach pytajnych z więcej niż jednym zaimkiem uniwersum jest już jednak konstruowane z zakresów niewiadomych, a ponadto konstrukcja uniwersum może wymagać uwzględniania kwantyfikacji pytania. Na przykład dla pytania (dla uproszczenia jest pominięta możliwa kwantyfikacja):

(6) *Kto, co i gdzie (w którym mieście) studiował?*

Uniwersum jest zbudowane z zakresów: *O*, w którym są nazwy osób, *K* zawierającego nazwy kierunków studiów oraz *M* z nazwami miast, w których można studiować. Odpowiednio trzeba także rozbudować człon

wskazujący na przedmiot pytania, w którym oprócz odpowiedniego uniwersum jest też schemat dla jego elementów:

$$\langle x, k, m \rangle \in (O \times K \times M),$$

co pozwala już przedstawić schemat tego pytania:

$$? \langle x, k, m \rangle \in (O \times K \times M): S(\langle x, k, m \rangle),$$

w którym S to skrót predykatu trójargumentowego ... *studiował ... w ...*, orzekanego, jako warunek pytania) o elementach z uniwersum, a $S(\langle x, k, m \rangle)$ to formuła dla odpowiedzi właściwych. Sformułowany w **D6** warunek (i), by były użyte „nazwy z uniwersum”, obejmuje i sytuacje, gdy uniwersum jest tożsame z zakresem niewiadomej, jak i takie pytania, dla których uniwersum trzeba konstruować odpowiednio do liczby niewiadomych i kwantyfikacji³⁵.

W bezpośrednich (wprost) odpowiedziach zawężających na pytanie (6) muszą być użyte nazwy z uniwersum ($O \times K \times M$), takie np. jak \langle Michał, filozofia, Toruń \rangle , a przy tym trzeba pamiętać o warunku „wyłączności”, dotyczącym odpowiedzi na pytania dowolnej kategorii, a postawionym w **D5**, by wykluczyć spośród odpowiedzi wprost takie zdania, w których są wprawdzie użyte wymagane nazwy/zdania/składniki osnowy, lecz do wskazywania możliwości są użyte także inne wyrażenia. Na przykład w odpowiedzi przedstawionej schematem \langle Michał, filozofia, miasto Kopernika \rangle , a odczytywanej: *Michał studiował filozofię w mieście Kopernika* są wprawdzie użyte, w miejscu niewiadomych x i k nazwy z uniwersum, lecz nie jest tak w przypadku niewiadomej m . Wskutek tego odpowiedź \langle Michał, filozofia, miasto Kopernika \rangle nie jest odpowiedzią wprost; jest wprawdzie odpowiedzią zawężającą, lecz niewprost (pośrednią), bo nazwa *miasto Kopernika* nie mieści się w odpowiednio uściślonym zakresie M , a wskutek tego trójka \langle Michał, filozofia, miasto Kopernika \rangle nie mieści się w uniwersum tego pytania. Z odpowiedzi tej wynika odpowiedź wprost, tj. zdanie \langle Michał, filozofia, Toruń \rangle .

Analogicznie jest z następującymi odpowiedziami na pytanie (5):

- *William Szekspir urodził się w roku 1565* oraz
- *William Szekspir urodził się w tym samym roku, co Galileusz.*

³⁵ Definicja **D5** i sformułowany właśnie komentarz do niej jest poprawionym odpowiednikiem **D10** i odnośnych uwag w: A. Jonkisz, *Pytania i odpowiedzi. Ujęcie teoriomnogościowe*, dz. cyt.

Pierwsze jest odpowiedzią (fałszywą) zawężającą pełną i wprost, a drugie jest odpowiedzią niewprost, a przy tym odpowiedzią zawężającą pełną i prawdziwą, jako że wynika z niej zdanie *William Szekspir urodził się w roku 1564*.

Przykłady powyższe pokazują także, jak ważne jest takie uściślenie pytania, by jego uniwersum było jednoznacznie określone. Wymagane uściślenie jest w konkretnej sytuacji osiągnane umową lub poleceniami towarzyszącymi pytaniu albo odpowiednim sformułowaniem samego pytania, na przykład: *Kiedy zmarł Platon? – proszę podać rok jego śmierci; W którym wieku zmarł Platon?; Jak brzmi imię i nazwisko...?; Jaka jest, z dokładnością do jednego metra, wysokość...?* W uniwersach tak uściślonych pytań są, odpowiednio: nazwy lat, nazwy wieków, imiona i nazwiska, liczby wyrażające wysokość w metrach itp. i dzięki takim ustaleniom wiadomo, czy udziela się na nie odpowiedzi wprost.

Sformułowane wyżej uwagi odnoszą się także do odpowiedzi wprost na pytania do uzupełnienia problemowe, które od odpowiedzi na pytania do uzupełnienia zwykle różni to tylko, że są w nich używane nazwy albo zdania – co uwzględnione w **D5.ii** – zależnie od tego, czy odpowiedź jest sformułowana w stylizacji nominalnej czy propozycjonalnej.

Natomiast w przypadku odpowiedzi wprost na pytania do rozstrzygnięcia nie trzeba wymagać używania w nich nazw z zakresu uniwersum pytania, ponieważ nazwy wprost odnoszące się do możliwości są w samej osnowie, co – połączone z wymogiem wyłączności, wspólnym dla wszystkich rodzajów pytań – znaczy, że do wskazywania możliwości zawartych w uniwersum mają być w odpowiedziach bezpośrednich użyte wyłącznie składniki osnowy. Jest przy tym dopuszczalne, zgodnie z warunkiem **D6.iii**, użycie zanegowanych składników osnowy – nie tylko pojedynczych, lecz także, jak w odpowiedziach właściwych, części osnowy zawierających więcej niż jeden składnik.

Dla ilustracji spójrzmy na zdanie pytajne:

(7) Czy Piotr studiował filozofię w Krakowie?

wzięte w znaczeniu zgodnym z pytaniem:

(7a) *Piotr studiował czy filozofię w Krakowie?*

Warunki postawione w **D5.iii** dla odpowiedzi wprost spełniają obie odpowiedzi właściwe:

- *Tak = Piotr studiował filozofię w Krakowie*
- *Nie = Nieprawda, że Piotr studiował filozofię w Krakowie.*

W odpowiedziach tych są bowiem użyte wyłącznie składniki osnowy, a dokładniej: odpowiedź twierdząca jest identyczna z osnową $p = \textit{Piotr studiował czy filozofię w Krakowie}$, a w przeczącej jest ponadto negacja poprzedzająca tę osnowę, czyli negacja odnosząca się do więcej niż jednego składnika, bo do całej osnowy (do wszystkich jej składników razem wziętych).

Warunki bycia odpowiedzią wprost spełniają też odpowiedzi pełne ze zbioru A_{Fx} rozumianego zgodnie z **D3**, wyznaczonego przez to pytanie, czyli A_{Fx} takiego, że $x = \{\textit{filozofię w Krakowie}\}$. W schematach tych odpowiedzi symbole są pierwszymi literami słów składowych osnowy p , negacja *non* jest przed pojedynczymi składnikami skracana przez *n*, wyrażenie „w Krakowie” jest, dla uproszczenia analizy, traktowane jako jeden składnik (choć również słówko „w” może być sensownie poprzedzone negacją *non*):

$$A_{Fx} = \{\{P, s\}(F, K)\}; \{P, s\}(nF, K)\}, \{P, s\}(F, nK)\}, \{P, s\}(nF, nK)\}.$$

Pierwsza w tym zbiorze jest schematycznie zapisana pełna (i jednocześnie właściwa) odpowiedź twierdząca, a po średniku są pełne odpowiedzi negatywne:

- *Piotr studiował w Krakowie, lecz nie filozofię,*
- *Piotr studiował filozofię, lecz nie w Krakowie,*
- *Piotr studiował, lecz nie filozofię i nie w Krakowie.*

Jak widać, a widać lepiej w zapisach schematycznych, i te odpowiedzi spełniają warunek **D5.iii**.

Natomiast nie spełniają tego warunku zdania:

- *Piotr studiował w Krakowie wyłącznie psychologię, lecz nie filozofię,*
- *Piotr studiował filozofię tylko w Warszawie,*
- *Piotr studiował wyłącznie fizykę i cały czas we Wrocławiu.*

Zdania te to odpowiedzi pełne – jako że z każdej z nich wynika przecząca (niepełna) odpowiedź właściwa – lecz niewprost, na co wskazuje użycie w nich składników spoza osnowy p .

2.3.2 Wprost / niewprost korygujące

W każdej z analizowanych wyżej odpowiedzi na pytania do uzupełnienia (zwykle i problemowe) oraz do rozstrzygnięcia był przyjmowany warunek danego pytania – co niezbędne, by odpowiedź była zawężająca. Przeciwnie jest w odpowiedziach korygujących. Na przykład każde ze zdań (zachowuję wcześniejsze oznaczenia):

- (vii) Piotr niczego nie studiuje,
- (viii) Piotr jest w 4 klasie liceum,
- (ix) Piotr nie zdał jeszcze matury,
- (x) Piotr nie dostał się na studia.

uznane za odpowiedź na analizowane już wyżej pytanie:

- (1) *Co (jaki kierunek) Piotr studiuje?*

podważa założenie bezpośrednio tego pytania *Piotr coś (jakiś kierunek) studiuje* – czyli każde jest odpowiedzią korygującą rozumianą jak w **D1.b** – przy czym pierwsze z tych zdań uderza w to założenie wprost, a pozostałe podważają je nie wprost, tj. za pośrednictwem obalania konsekwencji logicznych założenia bezpośredniego.

Widoczne w tym przykładzie kryterium odróżnienia odpowiedzi korygujących wprost (takich jak pierwsza) od korygujących niewprost (takich jak pozostałe) jest określone w kolejnym wniosku (oczywistym w kontekście **D1** i **D4**):

W7 Zdanie *a* jest odpowiedzią korygującą:

- a.** wprost \Leftrightarrow samo *a* jest negacją bezpośredniego założenia pytania albo zdaniem równoważnym z tą negacją;
- b.** niewprost \Leftrightarrow samo zdanie *a* nie jest negacją założenia bezpośredniego ani zdaniem równoważnym z tą negacją, leczy z *a* wynika logicznie takie zdanie.

Zaproponowane określenie odpowiedzi korygującej wprost obejmuje także zdania równoważne z negacją założenia bezpośredniego (*RVIII.1: **D2**). Takie rozszerzające określenie jest zgodne z tym, jak są rozumiane i oceniane odpowiedzi w rzeczywistych sytuacjach stawiania pytań oraz udzielania odpowiedzi. Jeśli zdanie *z* jest założeniem bezpośrednim danego pytania, to rozumiana ściśle negacja tego założenia ma formę $\sim z$ i tylko

do zdań o takiej budowie byłyby zawężone rozumiane ściśle (formalnie) kategorie odpowiedzi korygujących wprost, co niezgodne z formułowaniem takich odpowiedzi w sytuacjach porozumiewania się.

Na przykład, jeśliby ograniczyć negację założenia bezpośredniego wyłącznie do zdań o budowie $\sim z$, to nawet pierwszego spośród powyższych zdań nie można by uznać za odpowiedź korygującą wprost pytanie (1) = *Co (jaki kierunek) Piotr studiuje?* Za odpowiedzi korygujące to pytanie (jego założenie bezpośrednio) wprost jest jednak uznawane nie tylko zdanie *Nieprawda, że Piotr coś studiuje*, lecz także zdania, które są ze zdaniem $\sim z$ równoważne, takie jak *Piotr niczego nie studiuje*, *Nie ma kierunku studiowanego przez Piotra* itd. Natomiast takie odpowiedzi na pytanie (1), jak zdania (viii)–(x) są odpowiedziami korygującymi niewprost. Wynika z nich bowiem negacja założenia bezpośredniego tego pytania, lecz nie odwrotnie. Tak samo jest dla pytań (5) = *W którym roku urodził się William Szekspir?* oraz (7a) = *Piotr studiował czy filozofię w Krakowie?* Pierwsze z nich jest korygowane wprost nie tylko zdaniem *Nieprawda, że był rok, w którym urodził się William Szekspir*, lecz także przez takie wypowiedzi, jak *Nie było takiego roku...*, *Nigdy się nie urodził...*, a bezpośrednią korektą drugiego jest nie tylko *Nieprawda, że Piotr coś (jakiś kierunek) studiował*, lecz także *Studiował, lecz nie Piotr* (studiował Jan) oraz *Piotr, lecz nie studiował* (ponieważ np. wykładał). Z kolei zdania takie, jak *Nie było takiej osoby jak William Szekspir*; *William Szekspir to postać fikcyjne*; *Piotr niczego nie studiował*, *Piotr nie mógł sobie pozwolić na studia* itd. korygują te pytania nie wprost.

Jeśli chodzi o korygowania pytań do wyjaśnienia, to założeniem bezpośrednim każdego pytania opartego na zdaniu pytajnym „Dlaczego *p*?” jest osnowa *p* – niezależnie od tego, jaki jest zakres danego pytania (zakres członu pytajnego „Dlaczego”), czyli co jest jego przedmiotem, co wymaga wyjaśnienia. Odpowiedzią korygującą wprost jest, tak samo jak dla pytań do uzupełnienia prostych (zwykłych), każde zdanie równoważne z $\sim p$. Na przykład pytanie:

(8) *Piotr studiował dlaczego filozofię w Krakowie?*

jest korygowane wprost przez zdania równoważne z *Nieprawda, że Piotr studiował filozofię w Krakowie*, a nie wprost przez takie, z których ta negacja wynika, lecz nie odwrotnie, np. przez: *Piotr niczego nie studiował*; *Piotr nigdy nie był w Krakowie*; *Piotr nigdy nie słyszał o filozofii* itd.

Odpowiedzi na pytania do uzupełnienia proste i problemowe mogą także korygować kwantyfikację takich pytań. Jeśli na przykład pytaniu:

(9) *Kto spośród Polaków otrzymał Pokojową Nagrodę Nobla?*

towarzyszy kwantyfikacja $n = 2$, wyrażona w:

(9a) *Którzy dwaj Polacy otrzymali Pokojową Nagrodę Nobla?,*

to odpowiedzią korygującą tę kwantyfikację wprost jest *Nieprawda, że byli dwaj Polacy, którzy otrzymali tę nagrodę*, a odpowiedziami korygującymi niewprost są na przykład odpowiedź prawdziwa *Był tylko jeden taki Polak* oraz fałszywe odpowiedzi *Żaden Polak nie otrzymał tej nagrody; Nagroda taka nie jest przyznawana*.

Tak samo jest w sytuacjach znoszenia założeń pytań do rozstrzygnięcia. Są one korygowane w sposób wprost przez zdania uzyskane w wyniku poprzedzenia założenia bezpośredniego funktorem *Nieprawda, że...*, a także przez zdania równoważne.

(10a) *Polacy zdobyli czy K2 zimą w roku 2018?*

Odpowiedzi korygujące to pytanie wprost są zdaniami równoważnymi z *Nieprawda, że Polacy coś zdobyli*, a korygują je nie wprost na przykład: *Polscy himalaiści nie zdobywali żadnego szczytu w roku 2018; Szczyt K2 pozostaje zimą niezdobyty; W roku 2018 nie było żadnej zimowej próby zdobycia K2*.

Analizowane wyżej przykłady potwierdzają, że odpowiedź na dane pytanie korygująca nie może być na to samo pytanie odpowiedzią zawężającą. Gdy bowiem uznaje się zdanie a , które podważa, wprost bądź nie wprost, założenie bezpośrednio danego pytania, wtedy każdą jego odpowiedź właściwą uznaje się za fałszywą. Jest to najlepiej widoczne dla pytań do rozstrzygnięcia, bo ich założenie bezpośrednio jest złożeniem wspólnym dla dwóch tylko odpowiedzi właściwych, odrzucając to założenie, uznaje się więc obie odpowiedzi właściwe za fałszywe. Odpowiedź na dane pytanie do rozstrzygnięcia korygująca, wykluczając wszystkie możliwości z A_x i odpowiadające im odpowiedzi pełne ze zbioru A_{F_x} , wyklucza bowiem także obie odpowiedzi właściwe, twierdzącą i przeczącą, które z tych odpowiedzi pełnych wynikają. Zdanie a korygujące dane pytanie do rozstrzygnięcia, czyli podważające trafność danego pytania, może być jednak odpowiedzią zawężającą na inne pytanie do rozstrzygnięcia o tej

samej osnowie, o ile nie znosi jego założenia bezpośredniego (nie dotyczy składników osnowy zakładanych). Jeśli na pytanie:

(10b) *Zimą w roku 2018 K2 zdobyli czy Polscy?*,

zakładające, że ktoś zdobył K2 zimą w roku 2018, odpowiada się zdaniem *Polscy himalaiści nie zdobywali żadnego szczytu w roku 2018*, czyli w sposób korygujący pytania (10a), to na (10b) udziela się odpowiedzi pełnej niewprost, z której wynika odpowiedź {{Zimą, 2018, K2, zdobyli} (nP)}, która jest na to pytanie odpowiedzią pełną, wprost i właściwą.

2.3.3 Wprost/niewprost dorzeczne

Korzystając z ustaleń dotyczących odpowiedzi wprost/niewprost zawężających (**W4–W6**) i korygujących (**W7**) oraz uściślenia **D5**, można w prosty sposób skonkretyzować **D4** dla odpowiedzi dorzecznych.

W8 Zdanie *a* jest odpowiedzią dorzeczną:

- a. wprost \Leftrightarrow *a* jest odpowiedzią zawężającą wprost albo odpowiedzią korygującą wprost;
- b. niewprost \Leftrightarrow samo zdanie *a* nie jest odpowiedzią dorzeczną wprost, lecz z *a* wynika logicznie taka odpowiedź.

Jest oczywiste w kontekście (**D4.b**), że zdanie *a'*, o którym w tej definicji mowa, jest różne od *a*. Widoczny w **W8.a** łącznik „albo” jest uzasadniony, ponieważ odpowiedź na dane pytanie jeśli jest dorzeczna, to jest albo zawężająca, albo korygująca. Inaczej mówiąc, odpowiedź nie może i zawężać uniwersum danego pytania, i znosić jego założenia, wiadomo wszak, że zdanie podważające założenia wyklucza wszystkie możliwości z uniwersum, czyli nie wskazuje żadnej. Warto powtórzyć i to także, że pełnienie przez dane zdanie funkcji i zawężającej, i korygującej jest możliwe tylko wtedy, gdy dane zdanie jest oceniane jako odpowiedź na różne pytania, spośród których jakieś pytanie jest przez dane zdanie korygowane, a na inne pytanie to samo zdanie jest odpowiedzią zawężającą.

2.4. Odpowiedzi nie „za pełne” i odpowiedzi adekwatne/nieadekwatne

W definicjach omówionych rodzajów odpowiedzi – dorzecznych, zawężających, korygujących, pełnych, częściowych, wprost, niewprost – nie ma wymogu prawdziwości. Warunek ten jest stawiany tzw. odpowiedziom adekwatnym.

Stawiając pytanie na poważnie, domagamy się odpowiedzi dorzecznej. Mówiąc dokładniej, oczekujemy odpowiedzi zawężającej, ponieważ gdy stawia się pytanie na poważnie, wtedy zadaje się pytanie uznawane za trafne, tzn. uznaje się jego założenia, nie spodziewając się tym samym odpowiedzi korygującej, tj. zdania, które założenia te podważa. Co więcej, pytający liczy na odpowiedź pełną, częściowa bowiem nie dostarcza wszystkich wymaganych informacji. Ponadto, jeśli chodzi o uzyskanie potrzebnych informacji, to lepsza jest odpowiedź wprost niż niewprost, z której trzeba wyprowadzać zdania będące bezpośrednimi odpowiedziami na zadane pytanie. Nade wszystko jednak oczekujemy odpowiedzi prawdziwej. Wszystkie te wymagania są zebrane w określeniu zwykle podawanym: odpowiedź adekwatna to pełna wprost i prawdziwa. Da się uzasadnić, że takie pojęcie odpowiedzi adekwatnej trzeba jednak zawęzić dodatkowym warunkiem.

2.4.1 Odpowiedzi minimalnie pełne

Warunki bycia odpowiedzią pełną wprost i prawdziwą na pewno są konieczne dla bycia odpowiedzią adekwatną. Czy jednak takie określenie odpowiedzi adekwatnej można uznać za jej definicję równościową, a więc czy warunki te są także wystarczające dla uznania odpowiedzi za adekwatną? Wątpliwości te są uzasadnione, ponieważ od odpowiedzi adekwatnej oczekujemy nie tylko, by wprost dostarczała wszystkich potrzebnych informacji, lecz by dostarczała tylko informacji wymaganych. Inaczej mówiąc, by była pełna, lecz nie była „za pełna”. Na przykład na pytanie:

(11) *W którym roku Maria Curie-Skłodowska otrzymała po raz drugi Nagrodę Nobla?*

odpowiedzią pełną – rozumianą jak w **D1** i **D2** – jest każde ze zdań:

- (i) *W roku 1911;*
- (ii) *10 listopada roku 1911;*
- (iii) *12 października roku 1911, za odkrycie polonu i radu;*
- (iv) *W roku 1911, w dziedzinie fizyki;*
- (v) *W roku 1903;*
- (vi) *W dniu 12 października 1903 roku;*
- (vii) *W roku, w którym upłynęło 13 lat od odkrycia przez nią polonu.*

Spośród tych odpowiedzi pełnych, odpowiedziami wprost – rozumianymi zgodnie z **D4a**, **W5.a** i **D5** – są zdania (i)–(vi), a ostatnie zdanie (nb. prawdziwe) jest odpowiedzią niewprost (**W4.b**, **W5.b**)³⁶. Z kolei w grupie odpowiedzi pełnych wprost prawdziwe są (i)–(iii), fałszywe są (iv)–(vi) (nagroda w roku 1911 była z chemii, a w roku 1903 otrzymała pierwszego Nobla z fizyki). Czyli adekwatne w zwykłym przyjmowanym znaczeniu, są odpowiedzi (i)–(ii), lecz za nie „za pełną”, za dostarczającą wprost wyłącznie wymaganej informacji można uznać tylko odpowiedź (i). Odpowiedzi takie będą nazywane minimalnie pełnymi odpowiedziami wprost³⁷. Odpowiedziami adekwatnymi są w niniejszych rozważaniach tylko prawdziwe odpowiedzi minimalnie pełne wprost³⁸.

W uściślonej definicji odpowiedzi adekwatnej jest dodany warunek „minimalności”, który warto zdefiniować odrębnie.

D6 Zdanie *a* jest na dane pytanie odpowiedzią pełną wprost tzw. minimalną \Leftrightarrow jest na to pytanie taką odpowiedzią pełną wprost, z której nie wynika logicznie żadne nierównoważne z *a* zdanie *a'*, które też jest na dane pytanie odpowiedzią pełną wprost.

Odpowiedź minimalnie pełna wprost jest więc rozumiana jako „logicznie minimalna”, w tym sensie, że jeśli wynika z niej inna odpowiedź pełna wprost, to obie takie odpowiedzi, jako semantycznie równoważne,

³⁶ Na marginesie warto zauważyć, że na pytanie o dokładny dzień otrzymania tej nagrody, pełnymi wprost są tylko odpowiedzi (ii), (iii) i (vi), a pozostałe zdania są na pytanie o datę odpowiedziami częściowymi niewprost.

³⁷ Termin „odpowiedź minimalnie pełna” jest lepszy niż „odpowiedź minimalna pełna” stosowany w: A. Jonkisz, *Pytania i odpowiedzi. Ujęcie teoriomnogościowe*, dz. cyt. (odpowiedzi oznaczane tymi terminami są rozumiane tak samo).

³⁸ Uściśla to rozwiązanie zaproponowane w: A. Jonkisz, *Logika ogólna*, dz. cyt., s. 145 i tenże, *Elementy logiki stosowanej*, dz. cyt., s. 128, gdzie odpowiedź adekwatna jest rozumiana szerzej, tj. jako odpowiedź pełna wprost i prawdziwa (bez warunku „minimalności”).

są „minimalne”, a różnią się jedynie syntaktycznie. Dlatego jest potrzebne w **D6** zastrzeżenie, że z a nie wynika logicznie a' nierównoważne z a , zamiast prostszego warunku, że nie wynika a' różne od a – bo w grę wchodzi różnica syntaktyczna. Spośród analizowanych wyżej odpowiedzi na pytanie (11) warunku minimalności, w znaczeniu uściślonym w **D6**, nie spełniają odpowiedzi (ii)–(iv), z każdej z nich wynika bowiem odpowiedź (i) (nb. odpowiedź ta wynika także z niewprost odpowiedzi (vii)) oraz zdanie (vi), z którego wynika zdanie (v) – a przy tym nie zachodzi wynikanie odwrotne: odpowiedzi (ii)–(iv) i (vi) są „za pełne”. Minimalne są tylko odpowiedzi (i) i (v), nie wynika z nich bowiem żadna z pozostałych ani możliwych na to pytanie odpowiedzi pełnych wprost – wyjąwszy odpowiedzi równoważne z (i) lub (v). Jeśli chodzi o tę równoważność, to na przykład odpowiedź (i), która rozwinięta brzmi:

(i)' *Maria Curie-Skłodowska otrzymała po raz drugi Nagrodę Nobla w roku 1911*

jest też wyrażona w zdaniach:

- *Maria Curie-Skłodowska otrzymała po raz drugi Nagrodę Nobla w 1911,*
- *Maria Curie-Skłodowska otrzymała w roku 1911 po raz drugi Nagrodę Nobla,*
- *Po raz drugi Nagrodę Nobla Maria Curie-Skłodowska otrzymała w roku 1911 – itp.*

Wszystkie te zdania są logicznie równoważne, choć składniowo różne.

2.4.2 Odpowiedzi adekwatne

Dołączenie do wymagań stawianych odpowiedziom warunku prawdziwości sprawia, że z ogółu odpowiedzi minimalnie pełnych wprost jest wydzielony podzbiór odpowiedzi adekwatnych.

D7 Zdanie a jest na dane pytanie odpowiedzią adekwatną \Leftrightarrow zdanie a jest na to pytanie prawdziwą odpowiedzią minimalnie pełną wprost.

Na pytania postawione na poważnie oczekuje się tak rozumianych odpowiedzi adekwatnych. Pytamy np. *Które (jedyne) spośród polskich miast ubiegało się o organizację igrzysk zimowych?* Odpowiedź adekwatna (wyrażona skrótowo) to *Zakopane*; natomiast nie są adekwatne:

Krynica; Żadne, bo w Polsce nie ma odpowiednich warunków klimatycznych; Miasto na południu Polski; Polska stolica Tatr. Pierwsza z nich dlatego, że jest wprawdzie minimalnie pełna i wprost, lecz jest fałszywa; druga ponieważ podważa założenie tego pytania, czyli jest korygująca (a przy tym fałszywa) i wyraźnie „nieminimalna”; trzecia jest prawdziwa, lecz jest częściowa i niewprost; ostatnia jest prawdziwa i pełna, lecz nie jest odpowiedzią wprost. Na pytania *Czy zdałeś?, Piotr czy się ożenił?* odpowiedzi właściwe, czyli potwierdzenie bądź zaprzeczenie, są odpowiedziami minimalnie pełnymi i wprost (prawdziwa z nich jest adekwatna), natomiast zdania *Wszyscy zdali; Jeszcze nie wybrał narzeczonej* to odpowiedzi nieadekwatne, ponieważ choć pełne, to niewprost i nie „minimalne”. Na pytanie *Na jakiej szerokości geograficznej leży Madryt?* można odpowiedzieć adekwatnie, podając trafnie (prawdziwie) znak wskazujący na półkulę i liczbę wyznaczającą stopień, albo nieadekwatnie, bo choć prawdziwie, to niewprost, np. *Na tej samej co Filadelfia.* Gdy na pytanie *W którym stuleciu urodził się Arystoteles?* odpowiadamy *Urodził się przed Chrystusem,* zdanie to jest odpowiedzią prawdziwą, lecz nieadekwatną, bo częściową i niewprost. Adekwatna odpowiedź na pytanie *Kiedy jest czynny (wiadomy) urząd?* wymaga jednoznacznego, wyczerpującego i dostarczającego tylko potrzebnych informacji („minimalnego”), a przy tym zgodnego z rzeczywistością, prawdziwego opisu, np. *W każdy powszedni dzień tygodnia oprócz czwartku, w godzinach od 8 do 15,* z którego wynika każda prawdziwa odpowiedź częściowa na to pytanie, np. *W poniedziałek o 8.30; W piątek o 14; We wtorek od 8 do 15 itp.*³⁹

Sprawdzanie adekwatności logicznej (tj. z pominięciem wymogu prawdziwości) jest prostsze, gdy wykorzystuje się do tego pojęcie odpowiedzi właściwej, uściślone odpowiednim dla danego pytania schematem takiej odpowiedzi. Jeśli bowiem odpowiedź podpada pod odpowiedni dla

³⁹ Pytania wymagające sformułowania w odpowiedzi takich opisów można uznać za tzw. narracyjne, lecz mieszczące się w kategorii pytań do uzupełniania: w uniwersum takich pytań odpowiednio uściślonych są możliwe opisy podpadające pod wspólny dla nich schemat. Do szerszego rozumienia kategorii pytań do uzupełnienia, a zwłaszcza do włączania w nią także pytań problemowych (do wyjaśnienia) skłoniły mnie uwagi J. Wojtysiaka, sformułowane w dyskusji nad moją monografią *Pytania i odpowiedzi. Ujęcie teoriomnogościowe*, dz. cyt. – zob. J. Wojtysiak, *Kilka wątpliwości co do Adama Jonkiszki teorii pytań*, „Roczniki Filozoficzne” 2021, t. 69, nr 4, s. 305–314.

danego pytania schemat, to jako właściwa odpowiedź na pytanie do uzupełnienia na pewno jest odpowiedzią minimalną pełną wprost. By jednak dało się to stwierdzić, pytanie musi być dobrze postawione, tj. uściślane tak, że wiadomo, jaki jest schemat jego odpowiedzi właściwej, jakie możliwości są zawarte w uniwersum rozumianym semantycznie i jak można się do nich odnosić, czyli jakie są elementy uniwersum rozumianego syntaktycznie, tj. wyrażenia podstawiane w schemacie odpowiedzi. Po takich uściśleniach widać, że odpowiedzi niepełne, niewprost lub nieminimalne nie mieszczą się w schemacie odpowiedzi właściwej, wyjąwszy odpowiedzi właściwe na pytania do rozstrzygnięcia, które zawsze są wprost i minimalne, lecz często nie są pełne.

2.5 Związki między rodzajami odpowiedzi

Rozważania poświęcone odpowiedziom warto podsumować wnioskami co do związków między rodzajami odpowiedzi. Wnioski takie wynikają z zaproponowanych w bieżącym podrozdziale definicji kategorii odpowiedzi – zawężających, korygujących, dorzecznych, pełnych, częściowych, wprost/niewprost – oraz z definicji odpowiedzi właściwej (*RVIII.1: **D1**), wspartej z kolei na ogólnych schematach dla pytań i odpowiedzi (*RIII.3.2.1).

Niektóre prawidłowości dotyczące relacji między kategoriami odpowiedzi były już sformułowane w toku rozważań poświęconych rodzajom odpowiedzi. Jak wiadomo z analiz dotyczących odpowiedzi dorzecznych, ogół takich odpowiedzi rozpada się na rozłączne kategorie odpowiedzi zawężających i odpowiedzi korygujących (znoszących założenia pytania), a z kolei odpowiedzi pełne i częściowe są rozłącznymi podzbiorami odpowiedzi zawężających. Zostały już także opisane niektóre związki odpowiedzi właściwych z innymi kategoriami odpowiedzi: w zakresie pytań do uzupełnienia – zwykłych i problemowych – jest tak (**W1**), że każda odpowiedź na dane pytanie właściwa jest odpowiedzią pełną; a każda właściwa odpowiedź na pytanie do rozstrzygnięcia jest odpowiedzią dorzeczną zawężającą, lecz często nie jest odpowiedzią pełną, dlatego zbiór odpowiedzi właściwych na pytania rozstrzygnięcia krzyżuje się ze zbiorem odpowiedzi pełnych na takie pytania.

Niektóre spośród niżej sformułowanych wniosków nawiązują do sformułowanych wcześniej, są w nich jednak stwierdzone także nowe

prawidłowości, dotyczące zwłaszcza relacji ze zbiorem odpowiedzi właściwych⁴⁰.

W9.a Jeżeli na dane pytanie a jest odpowiedzią właściwą, to jest też odpowiedzią na dane pytanie zawężającą wprost.

Wniosek ten – wynikający z wyżej wskazanych definicji, uzupełnionych zaproponowanym w **D5** uściśleniem odpowiedzi wprost – dotyczy odpowiedzi na pytanie dowolnego rodzaju.

Dla pytań do uzupełnienia i problemowych da się jednak sformułować wniosek mocniejszy niż **W9.a** w tym sensie, że wiąże odpowiedzi właściwe z podzbiorem odpowiedzi zawężających, tj. z odpowiedziami pełnymi.

W9.b Jeżeli a jest odpowiedzią właściwą na pytanie do uzupełnienia – zwykle lub problemowe – to a jest odpowiedzią na dane pytanie pełną wprost.

Wniosek ten wynika z **W9.a** oraz z przytoczonej wyżej prawidłowości, że każda odpowiedź właściwa na pytania do uzupełnienia jest odpowiedzią pełną.

Natomiast w zakresie pytań do rozstrzygnięcia jest spełniona następująca zależność:

W9.c Jeżeli na pytanie do rozstrzygnięcia a jest odpowiedzią właściwą lub jest elementem zbioru A_F odpowiedzi pełnych wyznaczonego przez uniwersum danego pytania, to a jest odpowiedzią na dane pytanie wprost.

To, że odpowiedzią wprost na pytania rozstrzygnięcia jest każda odpowiedź właściwa, jest zagwarantowane przez przyjęte w (**D5.iii**) określenie rozszerzające odpowiedzi wprost także na takie, w których do wskazywania możliwości zawartych (wprost lub nie wprost) w uniwersum pytania mogą być użyte negacje nie tylko pojedynczych składników osnowy. Natomiast to, że odpowiedzią wprost jest każde zdanie z właściwego dla danego pytania zbioru A_F odpowiedzi pełnych wynika z samej definicji zbioru A_F (**D3**) oraz zakładanego w tej definicji określenia zbioru A_x : zdania będące elementami zbioru A_F , wskazujące jednoznacznie na poszczególne elementy wyznaczonego przez uniwersum danego pytania zbioru

⁴⁰ Ujęcie szersze jest w: A. Jonkisz, *Pytania i odpowiedzi. Ujęcie teoriomnogościowe*, dz. cyt., s. 234–246.

A_x , są zbudowane wyłącznie ze składników osnowy bądź z ich negacji oraz zachowują warunek (założenie) danego pytania – a to gwarantuje, że są odpowiedziami wprost.

Jest zatem oczywisty kolejny wniosek.

W9.d Jeżeli zdanie a jest elementem zbioru A_F wyznaczonego przez uniwersum danego pytania rozstrzygnięcia, to a jest odpowiedzią pełną wprost.

Wniosek ten jest oczywisty, ponieważ elementy zbioru A_F są odpowiedziami wprost (**W9.c**), a przy tym zbiór A_F jest zbiorem odpowiedzi pełnych wyznaczonym przez uniwersum danego pytania (**D3**).

*

Spojrzenie na warunki dobrego postawienia od strony ustaleń dotyczących odpowiedzi skłania do sformułowania postulatu co do stawiania pytań i odpowiadania: należy stawiać pytania takie i tak, by warto było szukać i było możliwe znalezienie na nie odpowiedzi adekwatnej – czyli minimalnie pełnej wprost oraz prawdziwej.

ROZDZIAŁ IX

UZASADNIANIE

W rozdziale tym są uwzględnione różne kategorie zdań oraz różne metody ich uzasadniania. Jego rdzeniem są rozważania dotyczące uzasadniania zdań logicznych, w których – po zwięzłym odniesieniu się do uznawania na podstawie wyników doświadczenia – są obszernie omówione odmiany uzasadniania pośredniego, czyli na drodze rozumowania. Na podstawie ustaleń dotyczących uzasadniania zdań logicznych są zwięźle omówione sposoby uzasadniania ocen i norm, a w podrozdziale ostatnim uzasadnianie jest ujęte w kontekście argumentowania¹.

1. Uzasadnianie zdań logicznych

W opracowaniach z metodologii nauk, a zwłaszcza z filozofii nauki są uwzględnione przede wszystkim uzasadnienia tzw. bezpośrednie, tj. odwołujące się do wyników doświadczenia, uzupełnione charakterystyką uzasadnień zw. pośrednimi, czyli rozumowań. W niniejszej prezentacji proporcje są odwrotne: po zwięzłych uwagach dotyczących uzasadniania na podstawie doświadczenia zostaną wyróżnione i scharakteryzowane

¹ Prezentacja zawarta w tym rozdziale jest wynikiem ponownego zredagowania i uzupełniania rozdziałów 9 i 10 podręcznika: A. Jonkisz, *Elementy logiki stosowanej*, dz. cyt. Uwzględnione tu metody nadal dotyczą przede wszystkim uzasadniania zdań, są jednak stosowane (w argumentacji, dyskusji) także do uzasadniania postaw i działań, co skłoniło do ogólniejszego niż wcześniejsze tytułu niniejszego rozdziału (korektę tę zawdzięczam uwadze sformułowanej w recenzji Z. Muszyńskiego).

różne sposoby rozumowania, czyli pośredniego uzasadniania zdań: odmiany rozumowania prostego, czyli wnioskowania, oraz rodzaje rozumowań złożonych (rozstrzygnięcie i wyjaśnianie). Rozumowania są bowiem podstawowe nie tylko w każdej nauce – także w naukach empirycznych – lecz także w argumentowaniu i dyskusjach toczonych poza nauką².

1.1 Uzasadnianie bezpośrednio a pośrednio

Od działalności naukowej i wszelkiej aktywności wartościowej poznawczo wymaga się krytycyzmu i racjonalizmu. Warunki te są ściśle powiązane. Postawę krytyczną można bowiem – za Ajdukiewiczem – scharakteryzować jako przejawiającą się w realizacji postulatu, by wygłaszać wyłącznie sądy (zdania) uzasadnione i uznawać je na miarę ich uzasadnienia. Z kolei koniecznym warunkiem uzasadnienia jest intersubiektywność wydawanych sądów, na którą, obok komunikowalności, składa się wymóg niezależnej (bezzstronnej) ich sprawdzalności. Postulat krytycyzmu wymaga więc odrzucenia pozaracjonalnych źródeł przekonań wykluczających intersubiektywne sprawdzanie – takich jak uleganie własnym emocjom i pragnieniom, spełnianie oczekiwań adresatów wypowiedzi, uleganie naciskom, tradycja, wychowanie, powszechność pewnych poglądów itp. – czyli wymaga nastawienia nazwanego przez Ajdukiewicza trafnie antyirracjonalizmem³.

² Teoria rozumowań jest zawsze uwzględniana w charakterystykach głównych metod naukowych, a ustalenia dotyczące metod, połączone z różniczeniami co do przedmiotu i celu badań, są podstawowe dla typologii nauk. Problematyka ta, jedynie zasygnalizowana w kontekście podjętych w tym opracowaniu zagadnień, jest uwzględniana w wielu podręcznikach z metodologii nauk, a monograficzne jej ujęcie, dziś już klasyczne, jest w monografii S. Kamińskiego, *Pojęcie nauki i klasyfikacja nauk*, Lublin 1970.

³ Zob. J. Woleński, *Dwa racjonalizmy i irracjonalizm*, „Roczniki Filozoficzne” 2003, t. 51, nr 1, s. 293–301. Metodologii wypracowanej przez przedstawicieli Szkoły Lwowsko-Warszawskiej i formułowanych w niej postulatów zostało poświęconych wiele opracowań, wśród których podstawowa jest monografia: J. Woleński, *Filozoficzna szkoła lwowsko-warszawska*, Warszawa 1985. Charakterystyka metod stosowanych w Szkole jest także w: A. Brożek, M. Będkowski, A. Chybińska i in., *Antyirracjonalizm. Metody filozoficzne w Szkole Lwowsko-Warszawskiej*, Warszawa 2020; A. Brożek, *Analiza i konstrukcja. O metodach badania pojęć w Szkole Lwowsko-Warszawskiej*, Kraków 2020.

W ogólnych podziałach uzasadnień spełniających postulat bezstronnej sprawdzalności wyróżnia się zwykle uzasadnienia bezpośrednie oraz uzasadnienia pośrednie. Pośrednie są określane jako polegające na uzasadnianiu danego zdania na podstawie innych zdań, co dokonuje się w procesie rozumowania, a bezpośrednie – jako uzasadnienie bez takiego pośrednictwa, czyli – na podstawie doświadczenia.

Doświadczenie rozumiane szeroko obejmuje doświadczenie wewnętrzne (introspekcję) i zewnętrzne, tj. postrzeganie. W metodologicznych charakterystykach metod uzasadniania bezpośredniego stosowanych w nauce nacisk jest położony na metodach obserwacyjnych, a zwłaszcza na eksperymentalnych, wspomaganych instrumentami pomiarowymi. Obserwacja rozumiana jako czynność jest postrzeganiem kierowanym pytaniem, tj. nastawionym na uzasadnienie odpowiedzi na postawione pytanie, a eksperymentowanie można określić jako obserwację zjawiska celowo wywołanego.

Są jednak powody, by w ujęciu takim jak niniejsze, tj. ogólnometodologicznym, głównym przedmiotem rozważań były nie metody uzasadniania bezpośredniego, lecz pośredniego, czyli rozumowania. Po pierwsze dlatego, że żadna spośród metod uzasadniania bezpośredniego, czyli żadna odmiana doświadczenia, nie jest stosowana w każdej dyscyplinie naukowej. Przyjąwszy bardzo szerokie rozumienie doświadczenia, można wprawdzie próbować zmieścić w tej kategorii również takie czynności, jak uzyskanie informacji od wiarygodnego informatora (wysłuchanie świadka, rzeczoznawcy) lub ze źródła nieosobowego (np. analizowanie dokumentów pisanych), uzasadnianie na podstawie przejawów postaw, oglądu sytuacji itp., lecz nawet na gruncie takiej rozszerzającej interpretacji trzeba uznać, że nie da się ogólnie opisać czynności doświadczenia ani wypracować wzorcowej dla wszystkich nauk jego metody, ponieważ przebiega ono odmiennie np. w naukach historycznych, społecznych, pedagogicznych, technicznych, empirycznych – zależy więc od rodzaju dyscypliny naukowej. Natomiast uzasadnianie na drodze rozumowania jest sposobem uniwersalnym, stosowanym w każdej nauce i każdym racjonalnym dyskursie pozanaukowym.

Obok tego, że doświadczenie (nawet szeroko pojmowane) nie należy do metod uzasadniania uniwersalnych, a rozumowania są stosowane w każdej aktywności poznawczej, jest jeszcze inny powód, by rozważania w ramach ogólnej metodologii nauk skupić na uzasadnieniach pośrednich, czyli na rodzajach rozumowania. Chodzi o fakt, dostrzeżony

w filozoficznej i metodologicznej refleksji nad nauką, że nie da się przeprowadzić naturalnej granicy między opartym na doświadczeniu uzasadnianiem bezpośrednim a takim, w którym pośredniczą zdania inne od uzasadnianego. Odwołanie się w uzasadnianiu dowolnego twierdzenia do wyników postrzegania – a zatem także obserwacji i eksperymentu – zawsze bowiem zakłada uznanie innych zdań; zdania te są czerpane np. z teorii objaśniających funkcjonowanie naszych zmysłów, teorii użytych instrumentów obserwacyjnych lub pomiarowych. Jest więc tak, że na gruncie każdej teorii pewne zdania są traktowane jako uzyskane wyłącznie na podstawie doświadczenia, mimo że do ich ustalenia są potrzebne teorie wcześniejsze, bardziej podstawowe, np. teorie instrumentów użytych do pomiarów. Nie ma więc terminów i zdań czysto obserwacyjnych, tj. niezależnych od jakiegokolwiek teorii, od wcześniejszego uznania pewnych zdań⁴.

Zgodnie z ustaleniami współczesnej refleksji nad nauką (metodologii i filozofii nauki) można zatem powiedzieć wprost, że nie ma naturalnej, nieumownej granicy między bezpośrednim uzasadnieniem twierdzeń na podstawie doświadczenia a uzasadnieniem pośrednim: wszystkie uzasadnienia ze swej „natury” są pośrednie, nie ma uzasadnienia wyłącznie na podstawie doświadczenia. W kontekście tych analiz znaczy to, że każde uzasadnianie, nawet jeśli są w nim wykorzystane zdania uznane za empiryczne, jest uzasadnianiem pośrednim, jest wynikiem rozumowania⁵.

⁴ Kryterium obserwacyjności zrelatywizowanej do teorii, uściślone przez J. Sneeda dla teorii empirycznych (*The Logical Structure of Mathematical Physics*, Dordrecht 1971) i przyjęte w ujęciu zw. strukturalistycznym (zob. np. W. Stegmüller, *The Structure and Dynamics of Theories*, New York 1976; W. Balzer, C.U. Moulines, *On Theoreticity*, „Synthese” 1980, t. 44, s. 467–494; W. Balzer, C.U. Moulines, J. Sneed, *An Architectonic for Science. The Structuralist Program*, Dordrecht 1987) da się uogólnić i stosować także do koncepcji i rozważań spoza fizyki (zob. A. Jonkisz, *Struktura, zmienność i postęp nauki. Ujęcie strukturalne*, Lublin 1990, s. 25–27; tenże, *Ciągłość teoretycznych wytworów nauki. Ujęcie strukturalne*, Lublin 1998, s. 35–37).

⁵ Por. np.: J. Woleński, *Epistemologia*, t. 2: *Wiedza i poznanie*, dz. cyt., s. 47–86; Z. Hajduk, *Metodologia nauk przyrodniczych*, Lublin 2002, s. 89–99). Uteoretyzowanie wszelkich obserwacji – rozpoznane i uznane we współczesnej filozofii i metodologii nauk, a w rozważaniach tego rozdziału usprawiedliwiające ograniczenie się do uzasadnień pośrednich – nie podważa poglądu o podstawowej roli doświadczenia w naukach empirycznych, zmusza jednak do uwzględniania umownego składnika w wytyczaniu granic tego, co obserwacyjne/teoretyczne.

1.2 Rozumowania⁶

Rozumowanie jest procesem myślowym dyskursywnym, tj. takim, w którym przechodzi się od jednej myśli do drugiej, a więc inaczej niż w aktach intuicyjnych, w których ma się dokonywać bezpośrednie ujęcie myśli, idei, prawdy itd. U źródeł tego procesu poznawczego jest sytuacja problemowa, tj. uświadomienie niedoskonałości wiedzy, która może dotyczyć zawartości (treści) wiedzy, stopnia jej uznawania bądź jej uporządkowania, a przy tym może być obiektywna, tj. wspólna dla wszystkich podmiotów poznających, bądź subiektywna. Celem rozumowania jest usunięcie niedoskonałości uświadomionej w punkcie wyjścia.

Proces myślowy wiążący rozpoznaną w punkcie wyjścia niedoskonałość wiedzy z jego celem, tj. udoskonaleniem wiedzy, składa się z wielu czynności prostszych, takich jak sformułowanie pytania lub podjęcie zadania do rozwiązania, szukanie informacji, uznawanie lub odrzucanie sądów, ustalanie związków między sądami, sprawdzanie poprawności wykonanych czynności itd. Obiektywną podstawą przechodzenia w tym procesie do kolejnej myśli (zdania wyrażającego myśl) są związki typu formalnego oraz pozaformalnego (rzeczowego, treściowego). Subiektywną podstawą jest psychiczny motyw przechodzenia od jednej myśli do drugiej, który powinien mieć, lecz nie zawsze ma, podstawę w zależnościach obiektywnych.

Powiązania formalne da się sprowadzić do szeroko rozumianego wynikania: implikacyjnego (związki między racją a następstwem, zależne jednak od rozumienia samej implikacji), logicznego (przejście od myśli do myśli podpada pod jakieś prawo logiki), inferencyjnego (przejście jest uzasadnione na gruncie jakiegoś systemu, tj. na podstawie jego reguł inferencji, wyrowadzania konsekwencji).

⁶ Źródłem prezentowanego tu ujęcia rozumowań, a także zamieszczonego w: A. Jonkisz, *Elementy logiki stosowanej*, dz. cyt., są wykłady S. Kamińskiego z ogólnej metodologii nauk, których fragment dotyczący rozumowań jest zgodny z prezentacją zawartą w: tenże, *O klasyfikacji rozumowań*, „Summarium” 1981, t. 10 (30), s. 381–396. Za pośrednictwem Kamińskiego ujęcie niniejsze nawiązuje do klasyfikacji rozumowań opracowanych w Szkole Lwowsko-Warszawskiej (m.in. J. Łukasiewicz, T. Kotarbiński, T. Czeżowski, K. Ajdukiewicz) – obszernie omówienie klasyfikacji rozumowań, zwłaszcza autorstwa przedstawicieli Szkoły, jest w: W. Gawlik, *U podstaw klasyfikacji rozumowań*, „Collectanea Theologica” 1955, t. 26, nr 4, s. 583–631 oraz w J. Woleński, *Filozoficzna szkoła lwowsko-warszawska*, dz. cyt. s. 257-272.

Do pozaformalnych należą więzi przyczynowe, związki stałego następstwa czasowego, układu przestrzennego, podobieństwa budowy (izomorfii), związki funkcjonalne, związek zwany tetycznym (ustanowienia) itd. Na przykład na podstawie myśli o a przechodzi się w rozumowaniu do myśli (zdania) o b na tej podstawie, że b jest skutkiem a ; analogicznie od myśli, że zaszło b , można dojść do przekonania, że wystąpiło a . Podobnie, jeśli a oraz b są elementami jakiegoś układu lub a jest elementem, a b całym układem, to myśl, że wystąpiło (istnieje) a , stanowi podstawę myśli, że wystąpiło b (i odwrotnie); albo: jeżeli ktoś coś ustanowił, to to coś istnieje, a także odwrotnie: np. jeżeli istnieje ustawa, norma, to istnieje ustawodawca, normodawca.

Rozumowania mogą być proste, tj. jednoetapowe, albo złożone, wieloetapowe. Rozumowania proste, zwane wnioskowaniami, często są, obok innych procesów myślowych, etapami rozumowań złożonych.

1.2.1 Wnioskowania: pojęcie, niezawodność, rodzaje

Wnioskowania są rozmaicie definiowane. W rozważaniach rozwijanych w ramach metodologii ogólnej, a więc ukierunkowanych na zastosowania szeroko rozumianej logiki, warto wyjść od definicji możliwie ogólnej i pragmatycznej.

D1 Wnioskowanie jest procesem myślowym, w którym na podstawie zdań uznanych w punkcie wyjścia (założeń, przesłanek) dochodzi się do uznania innego zdania (wniosek, konkluzja), a podstawą tego przejścia jest dostrzeżony przez wnioskującego związek między przesłankami a wnioskiem.

Określenie to rzeczywiście jest szerokie. Obejmuje bowiem, po pierwsze, nie tylko takie wnioskowania, w których relacje między przesłankami a wnioskiem dają obiektywną podstawę, a nie tylko w mniemaniu wnioskującego, do uznania konkluzji na podstawie założeń, lecz także takie, w których przejście od przesłanek do wniosku nie jest uzasadnione, czyli wnioskowanie jest błędne. Po drugie, definicja ta dotyczy zarówno wnioskowań, w których przesłanki uznaje się za prawdziwe i na tej podstawie dochodzi się do uznania prawdziwości wniosku, jak i takich, w których założenia uznaje się nie w pełni, lecz tylko w jakimś stopniu; a nawet obejmuje tzw. wnioskowania nieautentyczne, na niby (np. ćwiczebne),

w których przesłanki nie są uznawane. Obowiązuje przy tym zasada, że stopień uznawania wniosku nie może być wyższy od stopnia uznawania przesłanek. Po trzecie, podane określenie obejmuje zarówno takie wnioskowania, których wszystkie przesłanki zostały wyraźnie sformułowane, jak i wnioskowania entymematyczne, czyli takie, w których niektóre przesłanki są ukryte, domyślne.

1.2.1.a Wnioskowania niezawodne

Wnioskowania są w opracowaniach metodologicznych rozdzielane na dwie podstawowe kategorie: wnioskowania niezawodne i nie niezawodne, tj. takie, które nie są niezawodne. Wnioskowania niezawodne są określane jako dające gwarancję prawdziwości wniosku, o ile prawdziwe są przesłanki; a wnioskowanie drugiego rodzaju, zwane również uprawdopodobniającym – jako niedające takiej gwarancji. Ponownie warto jednak przyjąć określenia ogólniejsze.

D2 Wnioskowania niezawodne to takie, w których związki między przesłankami a wnioskiem dają podstawę do uznania wniosku w takim samym stopniu, w jakim są uznawane przesłanki.

Krócej można powiedzieć, że stopień prawdopodobieństwa wniosku jest taki sam jak stopień prawdopodobieństwa założeń, a zatem są to wnioskowania uprawniające do przeniesienia stopnia uznawania z przesłanek na wniosek. Tak więc w sytuacji skrajnej – skrajnej, jeśli chodzi o stopień uznawania, choć w rzeczywistych wnioskowaniach częściej – tj. gdy przesłanki są prawdziwe lub są za takie uznawane, wnioskowanie niezawodne daje gwarancję prawdziwości wniosku lub podstawę do uznania go za prawdziwy.

Do niezawodnych należą wnioskowania dedukcyjne oraz indukcja zwana zupełną.

a.1. Wnioskowania dedukcyjne

Oto definicja takich wnioskowań:

D3 Wnioskowanie dedukcyjne to takie, którego wniosek wynika logicznie z przesłanek.

Przesłanki wnioskowania dedukcyjnego stanowią rację logiczną dla wniosku, a wniosek jest ich następstwem logicznym.

Oto schemat takiego wnioskowania (stosuję symbole nawiązujące do definicji dedukcji):

$$\begin{array}{l} R \Rightarrow N \\ \underline{R} \\ \text{Zatem: } N \end{array}$$

Związek między racją i następstwem jest obiektywny, tj. nie zależy od tego, czy jest przez kogokolwiek dostrzeżony ani jak jest oceniana relacja między przesłankami a wnioskiem. Ujawnienie relacji racja – następstwo może nie być łatwe, w ujęciu bardziej pragmatycznym można jednak powiedzieć, że schemat wnioskowania dedukcyjnego podpada pod niezawodną regułę (przepis) wnioskowania, tj. regułę opartą na jakimś prawie logiki. Na przykład prawo klasycznego rachunku zdań:

$$[(p \Rightarrow q) \wedge \sim q] \Rightarrow \sim p$$

(zwane *modus tollendo tolens*) daje podstawę niezawodnemu schematowi wnioskowania:

$$\begin{array}{l} p \Rightarrow q \\ \underline{\sim q} \\ \text{Zatem: } \sim p \end{array}$$

W schemacie tym nad kreską są formuły, pod które mają podpadać, ze względu na swoją budowę, przesłanki wnioskowania, a pod kreską jest forma wniosku. Schemat ten można wysłowić w postaci niezawodnej reguły: jeśli uznajesz jakąś implikację i uznajesz zaprzeczenie jej następnika, to możesz uznać zaprzeczenie jej poprzednika. Stosowanie tej reguły w dowolnym (gdy chodzi o treść zdań) wnioskowaniu daje gwarancję prawdziwości wniosku, o ile prawdziwe są przesłanki. Dlatego w okazywaniu niezawodności wnioskowań ważna jest znajomość praw logiki oraz znanych z logiki metod sprawdzania, czy schemat wnioskowania jest prawem.

a.2 Indukcja zupełna

Są dwie odmiany takiego wnioskowania, tj. indukcja zupełna przez wyliczenie oraz indukcja zupełna przez rekurencję (matematyczna).

a.2.1

D4.a Wnioskowanie indukcyjne zupełne przez wyliczenie to takie, w którym na podstawie założeń stwierdzających, że własność P przysługuje poszczególnym, sprawdzonym elementom zbioru S , oraz założenia głoszącego, że sprawdzone elementy wyczerpują badany zbiór (populację), wyprowadzamy wniosek, że własność P przysługuje wszystkim elementom tego zbioru.

Schematycznie:

$$S_1 \in P$$

$$S_2 \in P$$

...

$$S_k \in P$$

$$\{S_1, S_2, \dots, S_k\} = S$$

$$\text{Zatem: } S \subset P$$

a.2.2 Wnioskowanie zwane indukcją zupełną przez rekurencję można przeprowadzić tylko wówczas, gdy wniosek dotyczy elementów zbioru dobrze uporządkowanego, czyli – warto przypomnieć (*RVIII.1.3) – uporządkowanego tak, że dla dowolnego jego elementu wiadomo, który element jest dlań poprzedzający, a który jest następny, czyli że każdy element ma dokładnie określone miejsce w zbiorze: pierwsze, drugie, trzecie... Zawężenie do zbiorów dobrze uporządkowanych jest nagrodzone tym, że nie ma ograniczeń co do liczności zbiorów, można więc w ten sposób dowieść prawdziwości spełnianych również w zbiorach nieskończonych.

D4.b Założenia wnioskowania indukcyjnego przez rekurencję zwane założeniami wstępnymi głoszą, że dowodzona prawdziwość (własność, zależność) jest spełniona dla wybranych (zwykle – dla pierwszych) elementów zbioru; następnie, w założeniu zwanym indukcyjnym – że o ile prawdziwość ta jest spełniona dla jakiegoś elementu (elementu k), to jest też spełniona dla elementu następnego ($k + 1$); na tej podstawie jest wyprowadzony wniosek, że jest ona spełniona dla każdego elementu danego zbioru.

Z określeniem tym jest zgodny poniższy schemat (dla łatwiejszego porównywania typów wnioskowań jest w prezentacji schematów stosowana jednolita symbolika oraz sposób prezentacji):

$$S_1 \in P$$

$$S_2 \in P$$

...

$$\frac{S_k \in P \Rightarrow S_{k+1} \in P}{\text{Zatem: } S \subset P}$$

1.2.1.b Wnioskowania uprawdopodobniające

Do stosowanych najczęściej wnioskowań nie niezawodnych należą: wnioskowania redukcyjne, wnioskowania przez analogię oraz indukcja zwana niezupełną.

b.1 Wnioskowania redukcyjne łatwiej jest określić na tle dedukcyjnych. O dedukcyjnych można powiedzieć, że kierunek wnioskowania jest zgodny z kierunkiem wynikania logicznego, tj. że wnioskując dedukcyjnie, przechodzi się od racji do następstwa, natomiast w rozumowaniach redukcyjnych jest odwrotnie.

D5 W rozumowaniach redukcyjnych przechodzi się od następstwa (ogłoszonego w przesłankach) do racji (stwierdzonej w konkluzji), czyli przeciwnie do kierunku wynikania.

Przesłanką takiego wnioskowania, często domyślną, jest związek racja – następstwo, w kolejnym założeniu uznaje się następstwo i na tej podstawie ogłasza się rację.

$$R \Rightarrow N$$

N

Zatem: R

Wnioskowania takie, choć nie niezawodne, są stosowane bardzo często. Rozumuje w ten sposób, kto widząc zataczającego się, wnioskuje, że jest pijany (na podstawie ogólnej prawidłowości, że jeśli pijany, to się zatacza) i wniosek ten jest wiarygodny, choć nie jest wykluczone, że inna jest przyczyna zataczania się. Od racji do następstwa przechodzi się nie tylko w prywatnym, codziennym myśleniu, lecz także w dyskursie naukowym i rozumowaniach praktycznie ważnych. Wnioskowanie redukcyjne jest stosowane na przykład w praktyce medycznej, ilekroć na podstawie objawów formuluje się diagnozę dotyczącą ich przyczyny, a także w psychologii,

naukach społecznych, postępowaniu prokuratorskim – ogólnie: w naukowych i pozanaukowych wnioskowaniach, w których na podstawie skutków (i uznawanej prawidłowości przyczynowo-skutkowej) wnioskuje się o ich przyczynie. W każdej takiej sytuacji wnioskuje się redukcyjnie, a więc nie niezawodnie, lecz jedynie uprawdopodobniająco i często trafnie.

b.2 Wnioskowania przez analogię są oparte na rzeczywistym bądź tylko domniemanym związku podobieństwa między obiektami (sytuacjami, przedmiotami, osobami itd.), których dotyczą założenia i konkluzja takiego rozumowania. Częściej stosowana odmiana takiego wnioskowania polega na wyprowadzaniu wniosku o kolejnym przypadku na podstawie prawidłowości stwierdzonej w wielu przypadkach wcześniejszych.

D6.a Jeśli jakaś prawidłowość (cecha, zależność) jest stwierdzona w pewnej liczbie przypadków, do których jest podobny przypadek kolejny, to wnioskując przez analogię wyprowadza się wniosek, że dana prawidłowość jest spełniona także w tym przypadku.

Schemat takiego wnioskowania:

$$\begin{array}{l} S_1 \in P \\ S_2 \in P \\ \dots \\ S_k \in P \\ \hline \text{Zatem: } S_{k+1} \in P \end{array}$$

Inna odmiana wnioskowania przez analogię polega na tym, że

D6.b Na podstawie dokładnie scharakteryzowanego przypadku, w którym stwierdzamy interesującą nas cechę P , oraz założenia, że kolejny przypadek spełnia tę dokładną charakterystykę, wnioskujemy przez analogię, że badana cecha wystąpi również w tym drugim przypadku.

Schematycznie:

$$\begin{array}{l} S_1 \in P \\ S_1 \in \{C_1\} \wedge S_1 \in \{C_2\} \wedge \dots \wedge S_1 \in \{C_k\} \\ S_2 \in \{C_1\} \wedge S_2 \in \{C_2\} \wedge \dots \wedge S_2 \in \{C_k\} \\ \hline \text{Zatem: } S_2 \in P \end{array}$$

Wnioskowania przez analogię są wykorzystywane bardzo często przy stawianiu hipotez – i w rozumowaniach potocznych, i w naukowych.

Na przykład stosuje odmianę wnioskowania przez analogię określoną w **D6.b**, kto na podstawie znanej mu charakterystyki osoby, o której wie, że jest dobrą żoną, oraz dokonanego odkrycia, że charakterystykę tę spełnia inna osoba, wyprowadza wniosek, że i ona będzie dobrą żoną. Wnioski uzasadnione takimi rozumowaniami zawsze są, warto jednak pamiętać, jedynie prawdopodobne, nawet jeśli prawdziwe są wszystkie założenia takich wnioskowań.

b.3 W ogólnym opisie wnioskowań indukcyjnych (i zupełnych, i niezupełnych) jest wykorzystywane porównanie ich z wnioskowaniami dedukcyjnymi oraz wnioskowaniami z analogii. Wnioskowania dedukcyjne biegną od ogółu do szczegółu – tj. od ogólnej prawdziwości, która stanowi rację dla przypadku opisanego we wniosku; w rozumowaniach opartych na analogii wnioskuje się od szczegółu do szczegółu, od przypadku danego do kolejnego, a w indukcji od szczegółu do ogółu. W indukcji zupełnej przypadki szczegółowe są w założeniach wyczerpane albo przez wyliczenie, albo rekurencyjnie, natomiast w indukcji niezupełnej na podstawie prawdziwości stwierdzonej w skończonej liczbie przypadków, stanowiących podzbiór właściwy badanej populacji, ogłasza się wniosek ogólny, głoszący, że prawdziwość jest spełniona w całym zbiorze, a więc także w przypadkach niesprawdzonych.

Dwie są odmiany indukcji niezupełnej, tj. zwykła i indukcja zwana naukową. Odmiany te są zróżnicowane tylko metodologicznie, jako że podstawowy schemat wnioskowania niezupełnego:

$$\begin{array}{l} S_1 \in P \\ S_2 \in P \\ \dots \\ S_k \in P \\ \hline \text{Zatem: } S \subset P \end{array}$$

jest obecny w obu tych typach.

W indukcji zwykłej schemat ten wyczerpuje strukturę wnioskowania.

D7.a Wnioskowanie indukcyjne niezupełne to takie, w którym na podstawie założeń stwierdzających, że cecha P przysługuje poszczególnym, sprawdzonym elementom zbioru S , jest wyprowadzony wniosek, że P cechuje wszystkie elementy zbioru P , także niesprawdzone.

Natomiast w indukcji niezupełnej naukowej dochodzą dodatkowe założenia.

- D7.b** Indukcja niezupełna tzw. naukowa różni się od zwykłej tym tylko, że oprócz założeń dotyczących przypadków sprawdzonych są w niej przyjmowane założenia dodatkowe:
- (i) że sprawdzono dostatecznie wiele, dostatecznie zróżnicowanych i wzajemnie niezależnych (losowo dobranych) przypadków, tj. że przebadano próbkę reprezentatywną dla całości;
 - (ii) że pośród przypadków sprawdzonych nie stwierdzono kontrprzypadku, tj. przypadku sprzecznego z ogólnym wnioskiem;
 - (iii) oraz że prawidłowość ogłoszona we wniosku może mieć podstawę w jakiejś obiektywnej zależności (że nie jest to wykluczone).

Prawdopodobieństwo wniosku uzyskanego indukcyjnie jest tym większe, im więcej jest przypadków sprawdzonych, im przypadki te są bardziej zróżnicowane; rośnie także wraz ze stopniem uzasadnienia założenia, że wniosek dotyczy jakiejś obiektywnej zależności.

W procesie wykrywania związków między zjawiskami są stosowane pewne schematy wnioskowań, zwane kanonami indukcji lub kanonami indukcji eliminacyjnej (lub kanonami Milla, dla upamiętnienia J.S. Milla, który pierwszy je wyraźnie sformułował i nazwał). Chodzi więc o typy wnioskowań, które są stosowane spontanicznie w procesie wykrywania związków między obserwowanymi zjawiskami, albo też można je w sposób planowy, metodologicznie świadomy stosować w tych etapach procesu poznawczego, w których trzeba sformułować hipotezę co do powiązań przyczynowo-skutkowych między zjawiskami.

Dla ilustracji wystarczy tu wskazanie trzech wzorców wnioskowań najczęściej stosowanych i omawianych (u J.S. Milla jest ich pięć).

- D8.a** Wnioskowanie podpadające pod tzw. kanon jedynej zgodności stosuje ten, kto ustaliwszy, że spośród wszystkich zjawisk rozważanych jako możliwe przyczyny wyjaśnianego zjawiska Z tylko zjawisko X występowało zawsze, ilekroć pojawiało się Z , wyprowadza wniosek, że X jest (domniemaną) przyczyną Z .
- D8.b** Gdy na podstawie stwierdzenia, że spośród wszystkich rozważanych możliwych przyczyn wyjaśnianego zjawiska Z tylko zjawisko X nie występowało, ilekroć nie występowało zjawisko Z ,

wyprowadzamy wniosek, że X jest prawdopodobnie przyczyną Z , wtedy wnioskujemy zgodnie z tzw. kanonem jedynej różnicy.

D8.c Jeśli spośród ogółu zjawisk uznanych za możliwe przyczyny zjawiska Z tylko w przypadku zjawiska X jest tak, że zmiany tego zjawiska wywołują odpowiadające im zmiany zjawiska Z , to można przypuszczać, że X jest przyczyną Z . Wnioskowanie według tego schematu jest zgodne z tzw. kanonem zmian towarzyszących.

Wnioskowanie według ostatniego schematu można stosować tylko wtedy, gdy zjawisko X podlega naturalnym, a obserwacyjnie uchwytym zmianom albo też gdy badający może na jego występowanie wpływać, a więc gdy zjawisko X może być w sprawozdaniach z badań reprezentowane parametrem, najlepiej ilościowym, tzw. zależnym od badacza.

b.4 Ogólną charakterystykę wnioskowań indukcyjnych, tj. rozumowań od szczegółu do ogółu (od części do całości), spełniają także podobne do nich wnioskowania zwane statystycznymi.

D9.a Na podstawie założenia stwierdzającego częstość występowania jakiegoś zjawiska w próbie wyprowadza się wniosek, że z taką samą częstością badane zjawisko występuje w całej populacji (w całej masie statystycznej).

Rozumowanie oparte na stwierdzonych prawidłowościach statystycznych może jednak biec od całości do próbki:

D9.b Na podstawie założenia stwierdzającego częstość występowania jakiegoś zjawiska w zbadanej populacji jest wyprowadzony wniosek, że z taką samą częstością badane zjawisko występuje w danej próbie (podziorze populacji).

Określone w **D9.b** wnioskowanie statystyczne jest podobne nie do indukcji, lecz do dedukcji („od ogółu do szczegółu”) i może dotyczyć „próbek” jednoelementowych, tj. poszczególnych przypadków. Wnioskuje w ten sposób na przykład lekarz, który ustalone w całej populacji prawdopodobieństwo danego schorzenia przypisuje diagnozowanemu pacjentowi.

Wnioskowania statystyczne można sprowadzić także do drugiego spośród wyżej podanych schematów wnioskowań z analogii. Wystarczy potraktować całą populację (masę statystyczną) jako przypadek podobny

do zbadanej próbki, tj. spełniający, z wyjątkiem liczebności, tę samą co badana próbka charakterystykę (założenie to może być domyślne), a ogłoszoną w przesłance statystycznej częstość badanego zjawiska potraktować jako interesującą nas cechę badanych przypadków (próbek i całej masy); albo – w rozumowaniu podpadającym pod **D9.b** – traktować próbkę jako przypadek podobny do całej populacji.

1.2.2 Sprawdzanie poprawności logicznej wnioskowań

W dotychczasowych rozważaniach pojawiło się kilkakrotnie zapewnienie, że prawa i metody logiki są stosowane do sprawdzania poprawności logicznej rozumowań. Ponieważ nie można tu założyć znajomości praw i metod żadnego z rachunków logicznych, więc zagadnienie sprawdzania poprawności logicznej zostanie scharakteryzowane jedynie w sposób ogólny, a przykłady wnioskowań zostaną ograniczone do takich, do których da się zastosować prawa i metody klasycznego rachunku zdań (KRZ). Prawa i metody KRZ wystarczają do sprawdzania poprawności logicznej takich wnioskowań, których schemat da się sformułować w języku tego rachunku. Ponieważ jednak KRZ jest teorią podstawową dla innych rachunków logicznych (np. nieklasycznych rachunków zdaniowych, rachunku predykatów, teorii zbiorów), więc prawa KRZ stanowią grunt dla sprawdzania wszelkich innych rozumowań.

Jak wiadomo, wnioskowanie (jak każde rozumowanie) jest procesem myślowym, tym jednak, co interesuje logikę i co można obiektywnie sprawdzać, są językowe odpowiedniki ciągu myśli, czyli ciągi zdań jakiegoś języka. Wnioskowanie w tym znaczeniu jest co najmniej dwuelementowym ciągiem zdań, w którym wyróżnia się zdania przyjęte w punkcie wyjścia wnioskowania, czyli jego przesłanki (założenia), oraz zdanie wyprowadzone z przesłanek, tj. wniosek (konkluzja). Sprawdzając poprawność logiczną wnioskowania, pomija się wartość logiczną przesłanek i wniosku, ważne są jedynie logiczne związki między nimi, tj. relacja wynikania wniosku z założeń. W metodologii i logice ogólnej odróżnia się wprowadzie poprawność logiczną (zwaną też poprawnością formalną) od poprawności rzeczowej (materialnej, treściowej) i za poprawne uznaje się takie tylko rozumowania, które rozpoczynają się od prawdziwych założeń, gdy jednak pytamy o poprawność wnioskowania sprawdzanego metodami logiki, wtedy chodzi wyłącznie o poprawność logiczną, czyli o wynikanie.

Zwiąże da się powiedzieć, że wnioskowanie jest poprawne wtedy i tylko, gdy jego schemat jest prawem logiki. Często podaje się inną definicję: wnioskowanie poprawne to oparte na niezawodnej regule wnioskowania. Oba te określenia jednak ostatecznie wymagają od poprawnych rozumowań tego samego. Reguła to przepis postępowania (należnego, poprawnego, skutecznego), przepisami są również tutaj reguły wnioskowania. I właśnie w kontekście wnioskowania reguły bardzo zbliżają się do praw logiki. Za każdą regułą wnioskowania bowiem stoi prawo logiki. Widać to wyraźnie, gdy porówna się schematy reguł wnioskowania, zwłaszcza zapisane w postaci jednego wyrażenia, z odpowiadającymi im prawami logiki.

Dla zilustrowania metody sprawdzania poprawności logicznej wnioskowań zostaną wybrane takie tylko reguły i fundujące je prawa KRZ, które da się zapisać za pomocą wprowadzonych już symboli spójników prawdziwościowych (*RIV.4). Dla ilustracji tej jest ponadto potrzebne pojęcie tzw. tautologii KRZ, które – co istotne dla kwestii sprawdzania poprawności logicznej – jest dla formuł KRZ równozakresowe z pojęciem prawa tego rachunku: każde i tylko prawo KRZ jest tautologią tego rachunku.

D10 Tautologia KRZ to formuła, która dla dowolnego podstawienia wartości logicznych za występujące w niej zmienne zdaniowe (dla dowolnego wartościowania) uzyskuje końcową wartość prawdziwości (jedynekę).

Zgodnie z tym określeniem podstawienie w tautologii dowolnych zdań, o dowolnej treści i wartości logicznej, zawsze prowadzi do zdania prawdziwego. Gdy mowa o podstawianiu (inaczej jest rozumiane „zastępowanie”), to podstawia się określone, to samo wyrażenie tylko za zmienne i w każdym miejscu występowania zmiennej w danym wyrażeniu. W przypadku podstawiania wartości logicznych trzeba więc za określoną zmienną wstawić ten sam symbol wartości logicznej w każdym miejscu, gdzie w formule KRZ występuje podstawiana zmienna. Np. podstawienie za p symbolu 1, za q zera, i za r jedynki (krótko: $p/1$, $q/0$, $r/1$) w formule

$$[p \Rightarrow (q \wedge r)] \Rightarrow [(\sim q \vee \sim r) \Rightarrow \sim p]$$

daje napis: $[1 \Rightarrow (0 \wedge 1)] \Rightarrow [(\sim 0 \vee \sim 1) \Rightarrow \sim 1]$.

Definicja **D10** wskazuje jednocześnie metodę sprawdzania, czy wyrażenie KRZ jest tautologią. Metoda ta, zwana zerojedynkową, polega na wyliczaniu końcowej wartości uzyskiwanej przez wyrażenie dla kolejnych

wartościowań. Jeśli dla każdego wartościowania uzyskuje się jako wartość końcową prawdziwość (jedynekę), wyrażenie jest tautologią.

Nie są tautologiami pojedyncze zmienne, co widać, gdy podstawimy się za nie symbol 0, ani wyrażenia $\sim p, p \wedge q, p \vee q, p \underline{\vee} q, p \Rightarrow q, p \Leftrightarrow q, p \Downarrow q$ (ogólniej: $\sim(\Phi), (\Phi) \wedge (\Psi), (\Phi) \vee (\Psi), (\Phi) \underline{\vee} (\Psi), (\Phi) \Rightarrow (\Psi), (\Phi) \Leftrightarrow (\Psi), (\Phi) \Downarrow (\Psi)$, zgodnie bowiem z definicjami użytych w nich spójników (*RV.4: **D2**) istnieje co najmniej jedno wartościowanie, dla którego wyrażenia te uzyskują wartość 0 (np. dla alternatywy zwykłej jest to układ wartości $p/0, q/0$). Tautologią jest natomiast wyrażenie $p \vee \sim p$, ponieważ dla $p/1$ mamy (zgodnie z definicjami funktorów negacji i alternatywy zwykłej): $1 \vee \sim 1$, czyli $1 \vee 0$, a więc ostatecznie 1; a dla $p/0$: $0 \vee \sim 0$, czyli $0 \vee 1$, co również daje końcową wartość 1. Ponieważ wartość tę uzyskuje się dla każdego wartościowania formuły $p \vee \sim p$, więc wyrażenie to jest tautologią KRZ – i to jedną z podstawowych, zwaną prawem (zasadą) wyłączonego środka.

W wyrażeniu $p \vee \sim p$ występuje (dwukrotnie) jedna tylko zmienna, dlatego są tylko dwa wartościowania. Aby zatem sprawdzić, czy jest tautologią schemat: $[(p \Rightarrow q) \wedge \sim q] \Rightarrow \sim p$, należy wyliczyć jego wartość końcową dla czterech wartościowań (symbol \hookrightarrow wskazuje na wykonywanie kolejnych działań, najpierw podstawiania, a następnie wyliczania wartości logicznej zgodnie z definicjami funktorów):

$$\begin{array}{l}
 p, q/1 \quad \hookrightarrow [(1 \Rightarrow 1) \wedge \sim 1] \Rightarrow \sim 1 \hookrightarrow [(1 \Rightarrow 1) \wedge 0] \Rightarrow 0 \\
 \quad \hookrightarrow (1 \wedge 0) \Rightarrow 0 \hookrightarrow 0 \Rightarrow 0 \hookrightarrow 1 \\
 p/1, q/0 \quad \hookrightarrow [(1 \Rightarrow 0) \wedge \sim 0] \Rightarrow \sim 1 \hookrightarrow [(1 \Rightarrow 0) \wedge 1] \Rightarrow 0 \\
 \quad \hookrightarrow (0 \wedge 1) \Rightarrow 0 \hookrightarrow 0 \Rightarrow 0 \hookrightarrow 1 \\
 p/0, q/1 \quad \hookrightarrow [(0 \Rightarrow 1) \wedge \sim 1] \Rightarrow \sim 0 \hookrightarrow [(1 \Rightarrow 1) \wedge 0] \Rightarrow 1 \\
 \quad \hookrightarrow (1 \wedge 0) \Rightarrow 1 \hookrightarrow 0 \Rightarrow 1 \hookrightarrow 1 \\
 p, q/0 \quad \hookrightarrow [(0 \Rightarrow 0) \wedge \sim 0] \Rightarrow \sim 0 \hookrightarrow [(0 \Rightarrow 0) \wedge 1] \Rightarrow 1 \\
 \quad \hookrightarrow (1 \wedge 1) \Rightarrow 1 \hookrightarrow 1 \Rightarrow 1 \hookrightarrow 1
 \end{array}$$

Metoda wyżej opisana i zastosowana do prostych przykładów – zwana pełną metodą zerojedynkową – jest żmudna, a uciążliwości związane z jej stosowaniem nasilają się wraz z liczbą zmiennych zdaniowych sprawdzanego wyrażenia. Liczba wartościowań bowiem rośnie potęgowo: formuły z trzema zmiennymi trzeba sprawdzać w ośmiu przypadkach, dla czterech zmiennych liczba ta jest równa 16, następnie 32, 64 itd. Dlatego lepiej jest stosować metodę skróconą. Nie sprawdza się wtedy wszystkich wartościowań, lecz te tylko układy wartości, dla których wyrażenie może uzyskać końcową wartość 0.

Zastosowanie pełnej metody zerojedynkowej do sprawdzenia tautologiczności formuły:

$$(*) \quad [(p \Rightarrow r) \wedge (q \Rightarrow r)] \Rightarrow [(p \Downarrow q) \Rightarrow \sim r]$$

wymaga wyliczenia końcowej wartości dla co najmniej ośmiu wartościowań, a dla okazania tautologiczności – dokładnie ośmiu, począwszy od $p, q, r / 1$, skończywszy na $p, q, r / 0$. Metodę skróconą otwiera pytanie: *Dla jakich wartości zmiennych zdaniowych sprawdzane wyrażenie może uzyskać wartość 0?* Ponieważ w naszym przykładzie sprawdzanym wyrażeniem jest implikacja, więc może tak być (co wiadomo z definicji tego funktora) tylko wtedy, gdy poprzednik $(p \Rightarrow r) \wedge (q \Rightarrow r)$ ma wartość 1 a następnik $(p \Downarrow q) \Rightarrow \sim r$ jest fałszywy. Poprzednik sprawdzanego wyrażenia jest koniunkcją, a wobec tego jest prawdziwy tylko wtedy, gdy prawdziwe są oba wyrażenia składowe, tj. $(p \Rightarrow r)$ oraz $(q \Rightarrow r)$; ponieważ oba te wyrażenia są implikacjami, a każda implikacja jest prawdziwa dla trzech wartościowań, więc odpowiedź na pytanie *kiedy wyrażenia te są prawdziwe?* nie doprowadzi do jednoznacznych ustaleń. Dlatego trzeba przejść do analizy następnika $(p \Downarrow q) \Rightarrow \sim r$ implikacji (*), zadając pytanie *kiedy następnik ten jest fałszywy?* – prowadzące do jednoznacznego ustalenia wartości, ponieważ następnik jest implikacją, a więc jest fałszywy tylko wtedy, gdy jego poprzednik, tj. binegacja $p \Downarrow q$ jest prawdziwa, a następnik, tj. negacja $\sim r$ jest fałszywa. O binegacji wiadomo, że jest prawdziwa, tylko gdy oba jej składniki są fałszywe, co w tej analizie daje ustalenie $p/0, q/0$, natomiast negacja $\sim r$ jest fałszywa tylko dla $r/1$. Jest więc (jedyne) wartościowanie, tj. $p, q/0, r/1$, dla którego sprawdzane wyrażenie uzyskuje końcową wartość 0, co łatwo sprawdzić, podstawiając te wartości w (*):

$$\begin{aligned} [(0 \Rightarrow 1) \wedge (0 \Rightarrow 1)] &\Rightarrow [(0 \Downarrow 0) \Rightarrow \sim 1] \subset (1 \wedge 1) \Rightarrow (1 \Rightarrow 0) \\ &\subset (1 \Rightarrow 0) \subset 0. \end{aligned}$$

Końcowa wartość 0 świadczy o tym, że sprawdzane wyrażenie nie jest tautologią KRZ.

Niezawodność wnioskowania można ilustrować także regułami wnioskowania, co jest prostsze dlatego, że schematy reguł są zbliżone do schematów wnioskowań bardziej niż formuły KRZ. Reguła wnioskowania jest niezawodna, jeśli jest wykluczone, by w jakimkolwiek wnioskowaniu zgodnym z daną regułą prawdziwe były przesłanki, a wniosek był fałszywy. Jest tak jednak tylko wtedy, gdy reguła ma podstawę w jakimś prawie

logiki. Schematy (reguły) wnioskowania niespełniające tego warunku nie dają gwarancji prawdziwości wniosku, dlatego nazywa się je nie niezawodnymi. Krócej można powiedzieć, że reguła niezawodna prowadzi zawsze od prawdy (założeń) do prawdy (wniosku), natomiast reguła nie niezawodna może nie doprowadzić do prawdziwego wniosku, mimo że wyszło się od prawdziwych założeń.

Niezawodna jest np. reguła odrywania – przyjmowana w każdym systemie KRZ jako reguła tzw. pierwotna i bardzo często stosowana w konkretnych wnioskowaniach – głosi, że z implikacji i jej poprzednika można wyprowadzić następnik implikacji. Schematycznie:

$$\frac{\Phi \Rightarrow \Psi \quad \Phi}{\Psi}$$

W schemacie tym litery greckie są zmiennymi, za które wolno podstawić dowolne wyrażenie KRZ (a także dowolne, nawet wielokrotnie złożone, zdania); kreska zastępuje syntaktyczny zwrot: „Z ... jest wyprowadzalne ...” lub jego semantyczny odpowiednik: „Z ... wynika logicznie ...” Schemat ten, zapisany w postaci jednego wyrażenia:

$$[(\Phi \Rightarrow \Psi) \wedge \Phi] \Rightarrow \Psi$$

jest (zasadniczo) równoważny z prawem KRZ zwanym *modus ponendo ponens*:

$$[(p \Rightarrow q) \wedge p] \Rightarrow q.$$

Niezawodna jest także reguła opuszczania alternatywy, głosząca, że z alternatywy i negacji któregoś z jej członów jest wyprowadzalny/wynika drugi jej człon:

$$\frac{\Phi \vee \Psi \quad \sim \Phi (\sim \Psi)}{\Psi (\sim \Phi)}$$

ma odpowiednik w tautologii KRZ: $[(p \vee q) \wedge \sim p] \Rightarrow q$ itd.

O wnioskowaniach poprawnych logicznie można więc powiedzieć, że są zgodne z niezawodnymi regułami wnioskowania, jak również, że ich schematem jest prawo logiki. W przypadku sprawdzania poprawności takich wnioskowań, których schematy da się zapisać w języku KRZ, chodzi o prawa, czyli o tautologie tego rachunku.

Powyższe ustalenia warto zilustrować wnioskowaniami sformułowanymi w języku naturalnym, do których będzie stosowana metoda sprawdzania poprawności logicznej.

- (1) Gdyby Jan miał pieniądze, pojechałby nad morze lub w góry. Ponieważ nie pojechał nigdzie, widocznie nie miał pieniędzy.
- (2) Gdyby umiał, zdałby. Jeśliby miał szczęście, też zdałby. Ponieważ ani nie umiał, ani nie miał szczęścia, nie zdał.
- (3) Gdyby Jan popełnił zbrodnię, siedziałby w więzieniu. Ponieważ jest na wolności, widocznie zbrodni nie popełnił.

Procedurę sprawdzania poprawności logicznej takich wnioskowań da się ująć w kilku poleceniach (punkty **a–d**).

a) Zapisać schemat wnioskowania

Polecenie to trzeba uzupełnić następującymi uwagami:

(i) W schemacie dokonuje się podstawień znaków literowych za zdania oraz symboli funktorów prawdziwościowych za spójniki (również – domyślne) języka naturalnego. Podstawianie wymaga, by symbol wybrany dla konkretnego zdania wstawić w każdym miejscu, w którym pojawia się to zdanie we wnioskowaniu.

(ii) Warto przy tym zastosować znaki literowe kojarzące się z treścią zdania. Ułatwia to przekładanie wnioskowania z języka naturalnego na wyrażenia KRZ, zwłaszcza w przypadku dłuższych wnioskowań (choć oczywiście wynik sprawdzania nie zależy od doboru symboli). Po zastąpieniu zdań symbolami treść jest bez znaczenia dla oceny poprawności logicznej (formalnej).

(iii) Jeśli wniosek jest implikacją, można poprzednik tej implikacji dołączyć do koniunkcji przesłanek. Przesunięcie poprzednika wniosku „nad kreskę” w schemacie wnioskowania daje schemat równoważny (co jest ogólnie udowodnione w metajęzyku KRZ), nie zmienia więc wyniku sprawdzania.

Oto schematy sprawdzanych wnioskowań:

(1)

$$\frac{p \Rightarrow (m \vee g) \quad \sim m \wedge \sim g}{\sim p}$$

Podstawienia w tym schemacie to: *Jan ma pieniądze/p*; *Pojechałby nad morze/m*; *Pojechałby w góry/g*. We wnioskowaniach wysłowianych

w języku naturalnym nie zawsze są użyte w dosłownym brzmieniu spójniki znane z KRZ. W pierwszym zdaniu nie ma wyrażenia *Jeżeli..., to...* jest jednak użyty funktor implikacji, wyrażony przez: *Gdyby, to ...by*, a w drugiej części tego zdania naprawdę jest alternatywa dwóch zdań prostych. Drugie zdanie również jest implikacją – choć użyty jest łącznik *Ponieważ..., widocznie...* – w której poprzedniku jest w oryginalnym wnioskowaniu zdanie *nie pojechał nigdzie*, zastąpione w symbolicznej rekonstrukcji przez wynikającą zeń (w kontekście tego wnioskowania) koniunkcję dwóch negacji: $\sim m \wedge \sim g$ (o uzupełnianiu założeń oryginalnych w schematach wnioskowania będzie jeszcze mowa); ponadto tak zrekonstruowany poprzednik implikacji *Ponieważ nie pojechał nigdzie, widocznie nie miał pieniędzy* został dołączony do założeń. Wiadomo jednak (zgodnie z uwagą (iii)), że równoważnym schematem tego wnioskowania jest także:

(1a)

$$\frac{p \Rightarrow (m \vee g)}{(\sim m \wedge \sim g) \Rightarrow \sim p}$$

(2) Schemat drugiego wnioskowania:

$$\frac{u \Rightarrow z \quad s \Rightarrow z}{(u \Downarrow s) \Rightarrow \sim z}$$

W schemacie tym zdania są symbolizowane: *Umiał/u*; *Zdałby egzamin/z*; *Miał szczęście/s*, a przy tym w rekonstruowaniu tego rozumowania również konieczne było pominięcie różnic między zdaniami, które są w mowie potocznej skutkiem upraszczania wypowiedzi. Dlatego ten sam symbol z reprezentuje zdanie *Zdałby egzamin* oraz zdanie *Zdał*. Poprzednik ostatniej implikacji (tj. zdanie *ani nie umiał, ani nie miał szczęścia*) został umieszczony we wniosku, choć – jak w schemacie (1) – mógłby być, bez zakłócenia stosunków wynikania, potraktowany jako trzecie założenie (wtedy wnioskiem byłaby negacja $\sim z$).

(3) Wnioskowanie trzecie jest reprezentowane schematem:

$$\frac{z \Rightarrow s}{w \Rightarrow \sim z}$$

W schemacie tym dokonano podstawień: *Jan popełnił zbrodnię/z*; *Jan siedziałby w więzieniu/s*; *Jan jest na wolności/w*. W tym

wnioskowaniu również trzeba było rekonstruować oryginalną wypowiedź, a zwłaszcza występujące w języku naturalnym odpowiedniki funktora implikacji, mimo to jednak formuły widoczne w schemacie wnioskowania ujawniają, że brak jest związków formalnych między tymi tylko zdaniami, które zostały wypowiedziane i w schemacie uwzględnione. Jednakże w tym samym wnioskowaniu wypowiedzanym w języku naturalnym jego wniosek wiąże się z założeniami. Sytuacja taka – tj. gdy są związki treściowe między zdaniami składającymi się na wnioskowanie, a brak związków między symbolicznymi zapisami tych zdań – wskazuje na obecność w rozumowaniu ukrytych przesłanek. Przesłanki takie są zwane entymematycznymi, co w języku polskim dobrze oddaje nazwa „domyślne”, entymematami zwie się też wnioskowania, w których są przesłanki domyślne. Najczęściej są pomijane, dla uproszczenia wypowiedzi, założenia uznawane za oczywiste. Tak właśnie jest w tym wnioskowaniu, w którym jest ukryta oczywista przesłanka: *Jeśli Jan jest na wolności, to nie siedzi w więzieniu.*

Gdy jednak sprawdza się poprawność logiczną wnioskowań entymematycznych, należy uwzględnić wszystkie ich założenia, również przesłanki domyślne. Oczywista a ukryta przesłanka jest we wnioskowaniu (1), którego schemat, uwzględniający to tylko, co zostało wypowiedziane, wygląda tak:

(1b)

$$\frac{p \Rightarrow (m \vee g)}{n \Rightarrow \sim p}$$

albo:

(1c)

$$\frac{p \Rightarrow (m \vee g)}{n} \\ \sim p$$

W każdym z tych równoważnych schematów symbol n – który zastępuje oryginalne zdanie *Nie pojechał nigdzie* – nie jest związany z formułą $(m \vee g)$ ani z jej składnikami, choć zdanie *Nie pojechał nigdzie*, odczytane w kontekście tego wnioskowania, wiąże się bezpośrednio ze zdaniami symbolizowanymi przez m oraz g , jeśli bowiem jest tak, jak zdanie n głosi, to z tego wynika, że $\sim m$ oraz $\sim g$. Ten związek wynikania, oczywisty (dlatego pominięty), a kluczowy dla całego wnioskowania, jest właśnie

przesłanką domyślną. Oto schemat tego entymematu uwzględniający tę przesłankę:

(1d)

$$\begin{array}{l} p \Rightarrow (m \vee g) \\ n \\ \hline n \Rightarrow (\sim m \wedge \sim g) \\ \hline \sim p \end{array}$$

Schemat trzeciego entymematu, w którym są uwzględnione tylko te formuły, które mają odpowiedniki w tym, co zostało w oryginalnym wnioskowaniu wypowiedziane, również wymaga uzupełnienia formułą ujawniającą przesłankę domyślną: *Jeśli Jan jest na wolności, to nie siedzi w więzieniu*. Po takim uzupełnieniu uzyskujemy:

(3a)

$$\begin{array}{l} z \Rightarrow s \\ \hline w \Rightarrow \sim s \\ \hline w \Rightarrow z \end{array}$$

b) Zapisać schemat w postaci formuły KRZ

Przesłanki, czyli formuły „nad kreską” łączy się koniunkcją, natomiast kreskę oddzielającą przesłanki od wniosku zastępuje się znakiem implikacji. Poprzednikiem tej implikacji jest koniunkcja przesłanek, następnikiem – wniosek.

Wykonanie tych czynności w powyższych przykładach (są uwzględnione także schematy równoważne oraz schematy niepełne) prowadzi do formuł:

- (1) $\{[p \Rightarrow (m \vee g)] \wedge (\sim m \wedge \sim g)\} \Rightarrow \sim p$
- (1a) $[p \Rightarrow (m \vee g)] \Rightarrow [(\sim m \wedge \sim g) \Rightarrow \sim p]$
- (1b) $[p \Rightarrow (m \vee g)] \Rightarrow (n \Rightarrow \sim p)$
- (1c) $\{[p \Rightarrow (m \vee g)] \wedge n\} \Rightarrow \sim p$
- (1d) $\{[p \Rightarrow (m \vee g)] \wedge n \wedge [n \Rightarrow (\sim m \wedge \sim g)]\} \Rightarrow \sim p$
- (2) $[(u \Rightarrow z) \wedge (s \Rightarrow z)] \Rightarrow [(u \Downarrow s) \Rightarrow \sim z]$
- (3) $(z \Rightarrow s) \Rightarrow (w \Rightarrow \sim z)$
- (3a) $[z \Rightarrow s] \wedge (w \Rightarrow \sim s) \Rightarrow (w \Rightarrow \sim z)$.

c) Sprawdzić, czy schemat wnioskowania jest tautologią KRZ

O ile nie rozpoznaje się w schemacie zapisanym w postaci jednej formuły prawa KRZ, należy zastosować metodę zerojedynkową, najlepiej jej odmianę skróconą. Pytanie, od którego rozpoczyna się sprawdzanie metodą skróconą, tj. o wartościowanie, w którym wyrażenie może uzyskać końcową wartość fałszu, prowadzi do takich oto ustaleń:

(1): $p/1$ (dla tej wartości następnik implikacji (1) jest fałszywy), $m/0$, $g/0$ (tylko wtedy prawdziwa jest koniunkcja $(\sim m \wedge \sim g)$, co jest niezbędne dla prawdziwości poprzednika implikacji (1). Jednakże przy tych wartościach dla m oraz g fałszywa jest alternatywa w poprzedniku, czyli cały poprzednik uzyskuje wartość 0, co zapewnia końcową wartość prawdziwości implikacji (1). Ponieważ schemat (1) jest prawem logiki (dokładniej – tautologią KRZ), więc dowolne wnioskowanie pod ten schemat podpadające jest poprawne logiczne (jego wniosek wynika logicznie z przesłanek).

(1a): $p/1$, $m/0$, $g/0$, tylko wtedy bowiem następnik implikacji (1a) uzyskuje wartość 0. Dla takiego wartościowania fałszywy jest również poprzednik tej implikacji, co świadczy o tym, że jest ona tautologią KRZ. Do rozpoznania w (1a) prawa KRZ można było zresztą dojść na podstawie sprawdzonej wcześniej tautologiczności formuły (1) i uwagi o równoważności schematów (1) oraz (1a). Trafność tej uwagi można zresztą potwierdzić, stosując metodę zerojedynkową, łatwo da się bowiem okazać, że jest tautologią KRZ równoważność:

$$\{[p \Rightarrow m \vee g] \wedge (\sim m \wedge \sim g)\} \Rightarrow \sim p \Leftrightarrow \{[p \Rightarrow (m \vee g)] \Rightarrow [(\sim m \wedge \sim g) \Rightarrow \sim p]\},$$

a więc że tautologią jest zarówno implikacja:

$$\{[p \Rightarrow (m \vee g)] \wedge (\sim m \wedge \sim g)\} \Rightarrow \sim p \Rightarrow \{[p \Rightarrow (m \vee g)] \Rightarrow [(\sim m \wedge \sim g) \Rightarrow \sim p]\}$$

jak i implikacja odwrotna, tj.

$$\{[p \Rightarrow (m \vee g)] \Rightarrow [(\sim m \wedge \sim g) \Rightarrow \sim p]\} \Rightarrow \{[p \Rightarrow (m \vee g)] \wedge (\sim m \wedge \sim g)\} \Rightarrow \sim p.$$

(1b): $p/1$, $n/1$, ponieważ tylko wtedy następnik tej implikacji uzyskuje wartość 0, a jednocześnie jest wartościowanie, dla którego formuła (1b) uzyskuje końcową wartość 0 (jest tak dla każdego wartościowania, w którym zmienne m oraz g nie mają jednocześnie wartości 0, tj. dla

trzech wartościowań), czyli nie jest ona prawem KRZ, a więc dowolne wnioskowanie przebiegające zgodnie ze schematem (1b) nie jest poprawne logicznie. Taka ocena, sprzeczna z uzyskaną na podstawie sprawdzenia schematów (1) oraz (1a), potwierdza sformułowane wyżej zalecenie, by oceniając poprawność wnioskowań entymematycznych, uwzględnić wszystkie, także domyślne ich przesłanki.

(1c) Sprawdzenie analogiczne do przeprowadzonego dla (1b) okazuje również, że nie jest tautologią implikacja (1c) ($p/1, n/1$, alternatywa: $m \vee g$ – „niezerowa”). Do oceny takiej można też dojść na podstawie sprawdzonej właśnie nietautologiczności implikacji (1b) oraz uwagi, że schematy (1b) i (1c) są równoważne – uwagi, którą można łatwo potwierdzić, okazując, że jest tautologią KRZ równoważność:

$$\{[p \Rightarrow (m \vee g)] \Rightarrow (n \Rightarrow \sim p)\} \Leftrightarrow \{([p \Rightarrow (m \vee g)] \wedge n) \Rightarrow \sim p\}$$

(1d) $p/1$ (tylko wtedy następnik tej implikacji jest fałszywy), $n/1$ (tylko wtedy poprzednik jest prawdziwy), $m/0, g/0$ (tylko dla tych wartości druga implikacja w poprzedniku uzyskuje jedynkę), lecz dla takich wartości dla zmiennych m oraz g fałszywa jest pierwsza implikacja w poprzedniku, czyli fałszywy jest cały poprzednik, a wobec tego implikacja (1d) jest prawem KRZ, co daje gwarancję, że każde wnioskowanie zgodne z tym prawem (także – tu oceniane) jest poprawne logicznie. Schemat zapisany w postaci implikacji (1d) jest jednak, przeciwnie niż (1b) i (1c), pełnym schematem pierwszego entymematu, zawierającym jego przesłankę domyślną.

(2) $z, u, s/0$, (tylko wtedy następnik jest fałszywy), a dla takich wartości zmiennych poprzednik tej formuły jest prawdziwy, co ujawnia, że implikacja ta nie jest prawem KRZ (wnioskowania, których strukturę oddaje, nie są poprawne logicznie).

(3) Dla wartościowania $z, w, s/1$ wyrażenie to uzyskuje wartość 0, nie jest więc tautologią KRZ, co świadczy o wadliwości logicznej każdego wnioskowania zgodnego z takim schematem.

(3a) Schemat zapisany w postaci tej implikacji – uzyskany, jak pamiętamy, z (3) przez dodanie formuły odpowiadającej przesłance domyślnej trzeciego entymematu – jest prawem KRZ. Jeśli bowiem przyjmiemy wartości $z, w/1$ (niezbędne dla fałszu następnika), to nie da się jednocześnie dla żadnej wartości dla s uzyskać prawdy w poprzedniku: dla $s/1$ jest wprawdzie prawdziwa pierwsza jego implikacja składowa, lecz druga jest fałszywa, dla $s/0$ jest odwrotnie, czyli poprzednik implikacji (3a)

ma wartość 0 dla dowolnej wartości zmiennej s , co okazuje jego tautologiczność. Porównanie schematów (3) oraz (3a) ponownie potwierdza konieczność uwzględniania założeń domyślnych dla trafnej oceny poprawności logicznej wnioskowań. Schemat (3) nie oddaje struktury logicznej wnioskowanie trzeciego, tak samo jak nie były trafne (nie były pełne) schematy (1b) i (1c) odnośnie do wnioskowania pierwszego.

d) Sformułować końcową ocenę

O wnioskowaniu mówi się, że jest bądź że nie jest poprawne pod względem logicznym; o regule, że jest (nie jest) niezawodna, o schemacie, że jest albo że nie jest tautologią (prawem) KRZ. Natomiast o prawdziwości (fałszu) można mówić tylko odnośnie do zdań, np. orzekać prawdę bądź fałsz o przesłankach lub o wniosku.

Ponieważ trafne (pełne) schematy wnioskowań pierwszego i trzeciego są tautologiami KRZ, więc wnioskowania te są poprawne pod względem logicznym. Wniosek każdego z tych rozumowań wynika z przesłanek – dodajemy, że w sensie logicznym, by odróżnić od sensu psychologicznego, tj. od przekonania o wynikaniu – co nie znaczy, że jest prawdziwy. Niezawodna reguła, na której oparte jest każde z tych wnioskowań, daje bowiem gwarancję prawdziwości wniosku pod warunkiem, że prawdziwe są przesłanki. Metodami sprawdzania prawdziwości założeń logika się nie zajmuje, trzeba do tego wiedzy o dziedzinie, której dotyczą wnioskowania, np. o tym, czy każdy, kto popełnia zbrodnię, siedzi w więzieniu itd. Natomiast schemat wnioskowania (2) nie jest tautologią KRZ, a wobec tego rozumowanie to nie jest poprawne logicznie; w takiej sytuacji mówi się również, że został popełniony błąd logiczny, zwany też błędem formalnym. Błąd taki nie świadczy jednak o fałszu wniosku, lecz jedynie o tym, że nie wynika on z przyjętych założeń. Sytuacji braku wynikania nie zmienia prawdziwość: mogą być prawdziwe i założenia, i wniosek, gdy jednak schemat wnioskowania nie jest prawem logiki, czyli gdy nie jest zgodny z niezawodną regułą wnioskowania, wniosek nie wynika z przesłanek (nie wynika w sensie logicznym). Wykrycie błędu logicznego w rozumowaniu pozbawia więc wniosek uzasadnienia.

1.2.3 Rozumowania złożone

Rozumowania złożone to wieloetapowe procesy dyskursywne ukierunkowane na rozwiązanie problemu, czyli na uzyskanie odpowiedzi na jakieś pytanie. Na poszczególne czynności rozumowania złożonego mogą się składać zarówno wnioskowania, jak i inne procesy myślowe.

W publikacjach metodologicznych można znaleźć różne typologie rozumowań, oparte na wielu i rozmaicie łączonych kryteriach, oraz różne terminy stosowane na oznaczenie typów rozumowań. W przedstawionym niżej podziale kryterium podstawowym jest rodzaj pytania postawionego w punkcie wyjścia rozumowania. Za takim wyborem jest ukryte założenie, że sytuacja problemowa, od której zaczyna się rozumowanie, zawsze jest albo wyraźnie sformułowana w postaci pytania, albo da się ją, rekonstruując rozumowanie, w takiej formie przedstawić⁷. Kryterium drugiego rzędu jest cel rozumowania, kolejnym – jego struktura, a na dalszych stopniach zaproponowanej tu typologii są uwzględniane inne cechy rozumowań, jak np. status metodologiczny przyjmowanych w nim zdań.

Zastosowanie takiego doboru i układu kryteriów prowadzi do wyróżnienia najpierw dwóch podstawowych rodzajów rozumowań złożonych, tj. rozstrzygania oraz wyjaśniania. W opisie tych rozumowań jest często mowa o zdaniach (ich dowodzeniu, obalaniu, wyjaśnianiu), opisy te można jednak łatwo uogólnić, obejmując definicjami także wyrażenia zdaniowe, w tym funkcje zdaniowe właściwe dla języków formalnych.

1.2.3.a Rozstrzyganie: dowodzenie i obalanie

W punkcie wyjścia rozstrzygania jest pytanie do rozstrzygnięcia: Czy α ? Treść tego pytania, użyta w nim partykuła wskazuje, że wartość logiczna zdania α , które pojawia się jako osnowa wyjściowego pytania, nie jest ustalona.

Można więc powiedzieć, że celem dowolnego rozstrzygania jest ustalenie wartości logicznej zdania α . Rozstrzyganie może zatem zmierzać do uzasadnienia odpowiedzi twierdzącej na pytanie: Czy α ?, czyli do okazania

⁷ Por. A. Jedynak, *Klasyfikacja rozumowań w świetle teorii pytań*, „Filozofia Nauki” 2003, t. 11, nr 1, s. 53–74.

prawdziwości zdania α , albo do uzasadnienia odpowiedzi negatywnej, czyli do ujawnienia fałszu tego zdania. Rozumowanie pierwszego rodzaju to dowodzenie, w drugiej sytuacji dochodzi do obalenia zdania α .

a.1 Dowodzenie

Dowód może być założeniowy bądź zwykły oraz może być dowodem wprost bądź niewprost. W dowodzie założeniowym można się powoływać, jak w każdym rozumowaniu, na wcześniej uznane wyrażenia zdaniowe oraz korzystać z przyjętych reguł ich wyprowadzania. Dowodzić założeniowo można wyłącznie wyrażenia o budowie implikacji, rozstrzygane zdanie p ma więc budowę:

$$(*) \quad \Phi \Rightarrow \Psi.$$

Nie wchodząc w szczegóły uwzględniające strukturę dowodzonej implikacji, można powiedzieć, że dowody założeniowe wyróżnia to, że w punkcie wyjścia przyjmuje się w nich, jako założenie dowodu, poprzednik dowodzonej implikacji. W dokładniejszym opisie trzeba jednak uwzględnić fakt, że następnik implikacji (*), tj. człon Ψ , również może być implikacją, w której następniku ponownie może być implikacja itd. Ogólny schemat wygląda więc następująco:

$$(**) \quad \Phi_1 \Rightarrow (\Phi_2 \Rightarrow \dots \Rightarrow (\Phi_k \Rightarrow \Psi) \dots).$$

W schemacie (**) implikacja $(\Phi_2 \Rightarrow \dots \Rightarrow (\Phi_k \Rightarrow \Psi) \dots)$ odpowiada Ψ ze schematu (*), gdy więc następnik wyrażenia p nie jest implikacją, schemat (**) upraszcza się do (*).

W opisie ogólnym mowa jednak, że jako założenie dowodu przyjmuje się koniunkcję poprzedników głównych implikacji dowodzonego wyrażenia α , czyli koniunkcję wyrażeń $\Phi_1, \Phi_2, \dots, \Phi_k$. Wiadomo jednak z logiki, że schemat (**) jest równoważny z

$$(***) \quad (\Phi_1 \wedge \Phi_2 \wedge \dots \wedge \Phi_k) \Rightarrow \Psi$$

(w najprostszym przypadku: $[p \Rightarrow (q \Rightarrow r)] \Leftrightarrow [(p \wedge q) \Rightarrow r]$). Korzystając z możliwości takiego równoważnego przekształcenia, możemy przyjąć umowę, że widoczny w schemacie (*) poprzednik Φ jest koniunkcją poprzedników głównych implikacji dowodzonego wyrażenia α , tj. koniunkcją $(\Phi_1 \wedge \Phi_2 \wedge \dots \wedge \Phi_k)$, choć w najprostszym przypadku Φ może być jedynym poprzednikiem implikacji α . Na podstawie tej umowy można powiedzieć, że dowodzone wyrażenie α zawsze ma budowę $\Phi \Rightarrow \Psi$, a jest

to widoczne albo wprost, albo w rezultacie opisanego wyżej przekształcenia. Umowy te są zakładane w następujących definicjach odmian dowodu założeniowego.

D11.a Dowód założeniowy wprost implikacji $\Phi \Rightarrow \Psi$ polega na tym, że ze zdań (wyrażeń zdaniowych) uznanych wcześniej i poprzednika Φ dowodzonej implikacji (założenie dowodu) wyprowadza się, korzystając z reguł dowodzenia, jej następnik, tj. człon Ψ .

Uzyskanie, w wyniku takich przekształceń, następnika implikacji α jest ostatnim etapem dowodzenia (nie licząc możliwych później czynności sprawdzających poprawność przeprowadzonego rozumowania).

W dowodzie założeniowym niewprost przyjmuje się w punkcie wyjścia dodatkowe założenie (zwane założeniem dowodu niewprost), tj. zaprzeczenie następnika dowodzonej implikacji α .

D11.b Dowód założeniowy niewprost implikacji $\Phi \Rightarrow \Psi$ polega na tym, że z jej poprzednika Φ oraz z negacji $\sim\Psi$ jej następnika jest wyprowadzana sprzeczność.

W wyprowadzaniu sprzeczności korzysta się, jak w innych dowodach, z przyjętych (udowodnionych) wcześniej twierdzeń oraz reguł dowodzenia. Sprzeczność może się pojawić w obrębie samego dowodu, a jest tak, gdy z koniunkcji $(\Phi \wedge \sim\Psi)$ da się w kolejnych wierszach dowodu wyprowadzić jakieś wyrażenie oraz jego negację lub między zdaniem wyprowadzonym z koniunkcji $(\Phi \wedge \sim\Psi)$ a zdaniem uznany wcześniej. Uzyskana sprzeczność kończy dowód, a podstawę do tego daje jedna z ogólnych reguł dowodzenia, która głosi, że w dowodzie można przyjąć zaprzeczenie wyrażenia, które prowadzi do sprzeczności. Ponieważ w prowadzącej do sprzeczności koniunkcji $(\Phi \wedge \sim\Psi)$ nie kwestionujemy pierwszego jej członu, tj. założeń dowodu, więc przyjęcie zaprzeczenia tej koniunkcji oznacza uznanie następnika Ψ dowodzonej implikacji. W gruncie rzeczy więc dowodzenie niewprost także polega na wyprowadzeniu następnika dowodzonej implikacji α z jej poprzednika, lecz sposobem wskazanym w nazwie dowodu, tj. niewprost.

Natomiast w dowodach zwykłych nie ma założeń dowodzonego twierdzenia, jak na to wskazują następujące definicje:

D12.a Dowód zwykły wprost polega na wyprowadzeniu wyrażenia dowodzonego α ze zdań uznanych wcześniej;

D12.b W dowodzie zwykłym niewprost z zaprzeczenia $\sim a$ wyrażenia dowodzonego jest wyprowadzona sprzeczność.

I w tych określeniach wyprowadzanie jest rozumiane tak, że można w nim wykorzystać dowolne twierdzenia i reguły wnioskowania i dowodzenia uznane wcześniej, a ujawnienie sprzeczności jest uznawane za zakończenie dowodu na tej samej podstawie, co w dowodach założeniowych niewprost.

Mimo że w metodologicznych opracowaniach metod dowodzenia dowody założeniowe są odróżniane od zwykłych, to – jak wynika z definicji **D11.a–D12.b** – dowody zwykłe (wprost i niewprost) można potraktować jako szczególne przypadki dowodów założeniowych, mianowicie jako założeniowe dowody wyrażen „implikacyjnych”, w których nie ma poprzedników. Z drugiej strony dowód zwykły jest do zastosowania również do implikacji: dowód zwykły wprost polega na zgodnym z regułami uzyskaniu dowodzonej implikacji z uznanych wcześniej wyrażen np. w wyniku podstawiania wyrażen, ich zastępowania (wyrażeniami równoważnymi) lub zastosowania reguł opuszczania/dołączania kwantyfikatorów; natomiast dowód implikacji zwykły niewprost redukuje się do dowodu założeniowego niewprost. Jeśli bowiem dowód zwykły rozpoczyna się od negacji $\sim(\Phi \Rightarrow \Psi)$, to można także równoważnie powiedzieć, że rozpoczyna się od koniunkcji $(\Phi \wedge \sim\Psi)$, która jest przyjmowana w punkcie wyjścia dowodu założeniowego niewprost.

a.2 Obalenie

Skuteczne obalenie rozstrzyganego zdania a kończy się okazaniem jego fałszu.

D13 Obalenie polega na wyprowadzeniu sprzeczności ze zdania obalającego.

Przy czym, tak jak w dowodzeniu, sprzeczność pojawia się w obrębie samego rozumowania albo też pośród konsekwencji zdania obalającego jest zdanie sprzeczne z uznaniem wcześniej lub dołączenie zdania obalającego do takich zdań powoduje sprzeczność. Takie same są też podstawy uznania, że ujawnienie sprzeczności kończy rozstrzygnięcie, w przypadku obalania jednak tym, co prowadzi do sprzeczności, jest samo zdanie a i dlatego można ogłosić, że $\sim a$.

W metodologicznych omówieniach rozumowań złożonych obalenie jest najczęściej nazywane sprawdzaniem, a przy tym termin ten jest

używany przede wszystkim na oznaczenie sytuacji, w których zdanie rozstrzygane uzyskuje potwierdzenie. Potwierdzenie polega na wyprowadzeniu takich konsekwencji zdania α , które są zgodne i ze zdaniami uznanymi wcześniej, i – co szczególnie w metodologii, a także w praktyce naukowej cenione – ze zdaniami zdającymi sprawę z doświadczeń rozstrzygających o wartości logicznej empirycznych konsekwencji zdania α . Jednakże wnioskowanie prowadzące do uznania zdania rozstrzyganego α na podstawie potwierdzonych jego konsekwencji jest wnioskowaniem z następstwa do racji, a więc redukcyjnym, tj. tylko uprawdopodobniającym. Wiadomo również, że nie powiodły się próby zobiektywizowania metod szacowania prawdopodobieństwa zdań w ten sposób potwierdzanych. Ponadto – i to głównie skłoniło do ujęcia tu prezentowanego – zgodnie z postulatem krytycznego racjonalizmu, najdobitniej sformułowanym w falsyfikacjonizmie K. Poppera, celem testów naukowych zawsze powinno być obalenie. Falsyfikacja bowiem może być skuteczna, jako że wnioskowanie od negacji następnika do negacji poprzednika jest niezawodne, natomiast bardzo wielka nawet liczba potwierdzonych konsekwencji nie daje podstaw do ogłoszenia prawdziwości racji (w metodologii różnica ta jest zwana asymetrią weryfikacji i falsyfikacji). Co ważniejsze, nastawienie na potwierdzenia jest dla nauki niekorzystne, ponieważ skłania do formułowania ostrożnych hipotez, a na etapie ich sprawdzania empirycznego – do wyprowadzania takich ich konsekwencji i przeprowadzenia takich eksperymentów, które zwiększają szanse na potwierdzenie hipotezy (teorii). Taka ostrożna taktyka wyklucza hipotezy nowatorskie, śmiałe oraz surowe testy empiryczne, opóźniając przez to eliminowanie teorii błędnych, a także stawianie nowych hipotez i poszukiwanie nowych, lepszych teorii.

W tradycyjnych opisach rozumowań złożonych sprawdzanie ma objąć przede wszystkim potwierdzenie, lecz także falsyfikację, którą trzeba by nazywać nieudany potwierdzeniem. W ujęciu proponowanym tutaj podstawowe sposoby rozstrzygania to dowodzenie i obalenie, a potwierdzenie (uprawdopodobnianie) zdania rozstrzyganego – tj. rozumowanie, w którym wyprowadzane z α konsekwencje nie są sprzeczne ani między sobą, ani ze zdaniami wcześniej uznanymi, ani z uzyskiwanymi na drodze doświadczenia – jest przypadkiem nieskutecznej falsyfikacji. Przy czym – jak wiadomo z dyskusji nad falsyfikacjonizmem – nieskuteczna falsyfikacja wspiera zdanie rozstrzygane bardziej niż kolejny przypadek potwierdzający i to zarówno w wymiarze subiektywnym (psychologicznym), jak i z powodów metodologicznych. Chodzi o to, że zdanie (hipoteza), które

przeszło procedurę nastawioną na obalenie, czyli przetrzymało surowsze testy, jest bardziej wiarygodne, może być uznane za bliższe prawdy, choć nie za prawdziwe⁸.

1.2.3.b Wyjaśnianie

W punkcie wyjścia procedury wyjaśniania jest pytanie *Dlaczego α ?*, a przy tym zdanie α jest uznawane za prawdziwe.

D14 Celem wyjaśniania zdania α jest wskazanie pośród zdań uznanych racji dla α , tj. takiego zdania, z którego zdanie α wynika logicznie.

W wyjaśnianiu zdania α (tego, co w nim ogłoszone) chodzi więc o okazanie, że zdanie to jest następstwem zdań uznanych wcześniej.

To, co tu jest zwane wyjaśniającą racją dla zdania α , w metodologicznych koncepcjach wyjaśniania, a zwłaszcza w opisach konkretnych procedur wyjaśniających jest nazywane wyjaśnieniem, rozumianym jako udany wynik czynności rozumowania wyjaśniającego. Dlatego zamiast o racji, mówi się ogólnie o tym, co wyjaśnia (tzw. *explanans*), oraz o tym, co dane do wyjaśnienia, a właściwie – co jest uznane za wymagające wyjaśnienia (*explanandum*). Proces wyjaśniania zawsze przebiega na gruncie jakiegoś zbioru zdań (Z), którego trzon stanowi dotychczasowa wiedza (W), tj. system zdań uznanych za prawdziwe. Wyjaśnienie polega na wyprowadzeniu uznanego zdania α z pewnych zdań zbioru Z (*explanans*) wedle przyjętych reguł wyprowadzania, obejmujących nie tylko prawa logiki, lecz także np. prawa empiryczne.

Metodologiczne koncepcje wyjaśniania zostały opracowane przede wszystkim na podstawie procedur stosowanych w naukach empirycznych i do tych nauk modele wyjaśniania odnoszą się przede wszystkim. Świadczą o tym nie tylko same modele wyjaśniania, lecz także terminologia stosowana w metodologicznych opisach, jak i podawane przykłady procedur wyjaśniających. Zwykle mówi się o wyjaśnianiu: faktów danych

⁸ Koncepcja „przybliżenia do prawdy” (*verisimilitude*) zwanego też prawdopodobieniem (odróżnionym od prawdopodobieństwa) jest wyłożona w: K.R. Popper, *Conjectures and Refutations: The Growth of Scientific Knowledge*, London 1963, przegląd koncepcji prawdy jest w: J. Woleński, *Epistemologia*, t. 3: *Prawda i realizm*, Kraków 2003, s. 49–113, o roli pojęcia prawdy w toczonych dziś sporach o status poznawczy teorii – tamże, s. 191–219.

w doświadczeniu, prawidłowości (praw) empirycznych, teoriach wyjaśniających fakty empiryczne itp., a wzorcowe przykłady przytaczane z dziejów są najczęściej czerpane z nauk doświadczalnych. Najżywiej dyskutowane w metodologii modele wyjaśniania również znajdują potwierdzenie przede wszystkim w naukach empirycznych, a zdaniem wielu metodologów odnoszą się wyłącznie do takich dyscyplin⁹. Chodzi o modele wyjaśniania zwane dedukcyjnymi.

D15 W modelach wyjaśniania dedukcyjnych *explanandum* jest logicznym następstwem *explanansa*.

W poniższym schemacie dla *explanandum* jest zachowany symbol α , a *explanans* jest skrócone przez *Ens*.

$$\frac{Ens}{\alpha}$$

Ogólny schemat wyjaśnień dedukcyjnych jest więc zgodny ze schematem dowodzenia wprost, różnica jest pragmatyczna: zdanie wyjaśniane jest uznane za prawdziwe, za stwierdzające pewien fakt, stan rzeczy, prawidłowość, natomiast zdanie dowodzone jest rozstrzygane.

Odmiany dedukcyjnych modeli wyjaśniania zależą od (uwzględnionej także w modelu) zawartości *explanansa*. Ze względu na to są wyróżniane modele dedukcyjne tzw. nomologiczne oraz odmiany modeli statystycznych.

D16 W modelu nomologicznym trzon wyjaśnienia tworzą ogólne prawa deterministyczne (L), z których na podstawie zdań stwierdzających tzw. warunki początkowe (C), dedukuje się zdanie α .

$$\frac{L_1, L_2, \dots, L_k}{C_1, C_2, \dots, C_k} \\ \alpha$$

Warunki początkowe to zdania opisujące okoliczności zajścia wyjaśnianego zdarzenia: zjawiska współwystępujące, zmierzone wartości parametrów itp. Gdy tym, co wyjaśniane, jest nie jednostkowe zdarzenie, lecz empiryczna prawidłowość (α stwierdza uogólnienie empiryczne),

⁹ Klasyczne modele wyjaśniania są w: C.G. Hempel, *Aspects of Scientific Explanation*, New York 1965, ujęcie wyjaśniania w naukach nieempirycznych jest w: J. Kmita, *Wykłady z logiki i metodologii nauk*, Warszawa 1975 i J. Herbut, *Artykuły i szkice z metodologii i teorii metafizyki, filozoficznej analizy języka religii oraz etyki i metaetyki*, Opole 2008, s. 3–59.

wtedy *explanans* zawiera wyłącznie prawa, tzn. wyjaśnianie nie wymaga opisu warunków początkowych.

W tzw. modelu statystycznym miejsce praw deterministycznych, ściśle ogólnych, zajmują prawa statystyczne. Prawa takie są uzyskiwane w wyniku uogólnienia danych co do częstości występowania w badanej próbie pewnej zależności, np. częstości r współwystępowania w badanych przedmiotach cech S oraz P ($0 \leq r \leq 1$). Ogólna, dla całej populacji prawidłowość statystyczna głosi, że: $p(SaP) = r$, tj. że prawdopodobieństwo p (pojmowane częstościowo) występowania S razem z P , jest w całej populacji równe r .

D17 Jeśli według modelu dedukcyjnego jest wyjaśniana zależność statystyczna na podstawie ogólnych praw statystycznych, to wyjaśnianie jest dedukcyjno-statystyczne.

$$\frac{p(SaP) = r}{S' \subset S} \\ p(S'aP) = r$$

Odmianą powyższego modelu jest wyjaśnianie zdań mówiących o prawdopodobieństwie zdarzeń jednostkowych¹⁰.

$$\frac{p(SaP) = r}{x \in S} \\ p(x \in P) = r$$

Mimo że modele wyjaśniania zostały opracowane dla nauk empirycznych i w nich najczęściej znajdują potwierdzenie, to rozumowania wyjaśniające należą do metod ogólnych, stosowanych w każdej nauce, a więc także w dyscyplinach nieempirycznych, tj. humanistycznych i dedukcyjnych. W humanistyce główne wątpliwości dotyczą tego, czy stosowane tam rozumowania wyjaśniające podpadają pod modele dedukcyjne. Pośród metodologów przeważa pogląd, że nie jest to możliwe, jako że

¹⁰ Podane tu określenia i schematy dla wyjaśnień dedukcyjno-statystycznych korygują ich odpowiedniki w: A. Jonkisz, *Elementy logiki stosowanej*, dz. cyt., s. 143. Szersza niż niniejsza prezentacja wnioskowań statystycznych powinna uwzględniać rozumowania oparte na innych prawach statystycznych, a zwłaszcza wnioskowania oparte na twierdzeniu Bayesa, w których oprócz prawidłowości statystycznych (częstości) dotyczących badanego zjawiska uwzględnia się w przesłankach informacje co do prawdopodobieństwa innych zdarzeń, od których zależy wystąpienie zjawiska badanego.

w dziedzinach wyjaśnianych przez nauki humanistyczne brak jest ogólnych praw, a pewne sytuacje, w których można się odwoływać do ogólnych prawidłowości są nieporównanie rzadsze niż w naukach empirycznych. Dlatego w opisach stosowanych w humanistyce rozumowań wyjaśniających, zwanych interpretacją humanistyczną, są uwzględniane motywy, czy ogólniej dyspozycje do działania ludzi tworzących fakty dziejowe, cele, jakimi się kierowali, wiedza działających o sytuacji decyzyjnej – na przykład o możliwych wariantach działania, dostępnych środkach, przewidywanych skutkach itp.) – a także przyjmowane w koncepcjach wyjaśniania założenia dotyczące pewnej strategii, czy ogólniej – racjonalności działających.

Również w naukach dedukcyjnych, gdzie przeważają wnioski rozumowania rozstrzygające, są stosowane wyjaśniania. Na pewno występują w rozumowaniach metajęzykowych, np. gdy powodów trudności w udowodnieniu jakiegoś twierdzenia szuka się w przeprowadzonych krokach dowodowych lub wyjściowych definicjach, albo gdy poszukuje się źródeł własności systemu, wykrytych w badaniach metasytemowych, analizując jego wyjściowe założenia (aksjomaty). Dlatego w ujęciach, w których, jak w prezentowanym tutaj, chce się opisać metody stosowane w każdej nauce, a także w rozumowaniach formułowanych w języku naturalnym lepiej mówić, że wyjaśnianie polega na szukaniu *explanansa* dla tego, co wyjaśniane, i nie stawiać wymagania, by stanowił on rację logiczną dla *explanandum*. A z drugiej strony nie zawężać tego, co wyjaśniane, do zdań opisujących fakty lub stwierdzających prawidłowości empiryczne, lecz uwzględnić realizowaną w nauce możliwość, że *explanandum* jest teorią, która znajduje wyjaśnienie (zwane wtedy wyjaśnieniem teoretycznym) na gruncie teorii ogólniejszej.

Wyjaśnienia szuka się najpierw na gruncie zdobytej wiedzy *W*; wiele faktów lub prawidłowości wyjaśnienie takie uzyskuje. Gdy nie da się wskazać *explanansa* w wiedzy dotychczasowej, jest formułowana hipoteza wyjaśniająca (*h*). Podstawowym, metodologicznym wymaganiem, które musi spełniać każda hipoteza wyjaśniająca, jest, by koniunkcja *h* oraz *W* stanowiła *explanans* dla tego, co wyjaśniane.

$$\frac{W \wedge h}{\alpha}$$

Oprócz funkcji wyjaśniającej od hipotez wymaga się jednak spełnienia kilku innych warunków rzeczowych i logicznych. Hipoteza powinna być

zgodna z dotychczasową wiedzą W , a chodzi przy tym i o zdania uznane na podstawie doświadczenia, i o zgodność z uznawanymi teoriami. Po drugie, nie może być hipotezą *ad hoc*, tj. doraźną. Warunek ten był jakiś czas temu w metodologii intensywnie dyskutowany, wyróżniono różne odmiany doraźności hipotez, tutaj wystarczy powiedzieć, że nie może być tak, iż:

(i) Hipoteza wprawdzie wyjaśnia ($h \Rightarrow a$), lecz jednocześnie sama wynika ze zdania wyjaśnianego, czyli w sumie: $h \Leftrightarrow a$ (ta odmiana doraźności była we wspomnianych dyskusjach oznaczana jako *ad hoc*₁).

(ii) Hipoteza wyjaśnia wyłącznie zdanie a , tj. że oprócz wyjaśnianego nie wynikają z niej inne zdania, zdania poszerzające wiedzę W (tzw. hipotezy doraźne typu *ad hoc*₂). Warunek wykluczający hipotezy doraźne w drugim sensie jest też zwany warunkiem niepustości semantycznej: hipoteza (jej treść) musi wzbogacać wiedzę dotychczasową.

(iii) Po trzecie, hipoteza musi być sprawdzalna, przynajmniej w zasadzie. „Przynajmniej w zasadzie” znaczy, że jeśli nie ma aktualnych możliwości dotarcia do danych testujących hipotezę – z powodu np. ograniczonego dostępu do materiałów i źródeł (wiarygodnych informatorów, źródeł historycznych itd.), niedoskonałości instrumentów pomiarowych, stanu układu, którego hipoteza dotyczy (wykluczającego np. dokonanie odpowiednich obserwacji, pomiarów) – to muszą być znane (opisane) sprawdziany, a także warunki, które trzeba spełnić, lub czynności, które trzeba wykonać, by dane takie uzyskać. Procedura sprawdzania hipotez polega na ich rozstrzygnięciu, tj. ustalaniu wartości logicznej. Rozstrzygnięcie powinno być przy tym nastawione – zgodnie z wzorcem krytycznego racjonalizmu – na próbę obalenia hipotezy. Stawianie śmiałych hipotez wyjaśniających i przeprowadzanie surowych testów – których wyniki dałyby podstawę do odrzucenia hipotezy – jest w nauce o wiele bardziej opłacalne niż doraźne tłumaczenie i szukanie potwierdzeń¹¹.

Z interesującą metodologicznie, a w dziejach nauki często spotykaną sytuacją mamy do czynienia wówczas, gdy wyjaśnianie jest uzyskiwane na podstawie różnych hipotez, powiedzmy h_1 i h_2 :

$$\frac{W \wedge h_1}{\alpha} \quad \text{oraz} \quad \frac{W \wedge h_2}{\alpha}$$

¹¹ O związkach wyjaśniania i przewidywania zob. J. Woleński, *Wyjaśnianie a przewidywanie*, w: tegoż, *W stronę logiki*, dz. cyt. s. 251–265.

Gdy hipotez tych nie da się uznawać jednocześnie, a i takie sytuacje nie są w praktyce naukowej (także pozanaukowej) rzadkie, wtedy mówi się o konkurencyjnych hipotezach i wyjaśnieniach. Może być przy tym tak, że konkurują więcej niż dwie hipotezy, a znanym i często w filozofii i historii nauki wskazywanym przykładem takiej sytuacji były próby wyjaśnienia nieregularności w ruchu Urana (prawdziwa, jak się okazało, hipoteza o istnieniu kolejnej planety, Neptuna, była jedną spośród kilku na poważnie wówczas rozważanych) oraz odchyłeń w ruchu Merkurego (wyjaśniająca te odchylenia hipoteza o istnieniu dodatkowej planety między Merkurem a Słońcem, nazwanej już Wulkanem, okazała się fałszywa, wyjaśnienie uzyskano na gruncie ogólnej teorii względności).

Najsukuteczniej między konkurencyjnymi wyjaśnieniami rozstrzyga sprawdzian zwany krzyżowym, najczęściej stosowany w naukach empirycznych w postaci krzyżowego eksperymentu (*experimentum crucis*). Wyniki takiego eksperymentu, potwierdzając jedną z hipotez konkurencyjnych, jednocześnie obalają pozostałe. Ilustracje często przytaczane z dziejów nauki to np. rozstrzygnięcie między konkurencyjnymi wyjaśnieniami faktu pojawiania się robactwa w mięsie (hipoteza samoródtwa, wedle której robactwo samo rodzi się w mięsie vs przypuszczenie, że robactwo to larwy rozwijające się ze złożonych w mięsie musznych jaj), wyjaśnienie przyczyn gorączki połogowej, eksperyment Foucaulta (pomiar prędkości światła w wodzie i powietrzu), rozstrzygający (na gruncie ówczesnej wiedzy) między korpuskularną a falową hipotezą co do natury światła (na rzecz tej ostatniej). W dyskusji dotyczącej eksperymentu krzyżowego są jednak formułowane także argumenty krytyczne, podkreślające fakt, że hipoteza staje do empirycznego sprawdzenia nie w izolacji, lecz w koniunkcji z wieloma innymi zdaniami (teza Duhema-Quine'a), a wobec tego negatywny wynik eksperymentu zawsze można skierować nie na hipotezę, lecz na towarzyszący jej kontekst (teorie, prawa, zakładane warunki początkowe).

2. Uzasadnianie ocen i norm

Dostrzeganie odrębności zdań ocennych i normatywnych oraz znajomość i umiejętność stosowania sposobów ich uzasadniania są szczególnie ważne w tych naukach, w których oceny i normy pojawiają się często – a jest tak

na pewno w języku nauk prawnych, polityki (w różnych jej odmianach) i języku dyskursu codziennego, w którym zdania wyrażające poglądy na wartości i powinności grają często rolę pierwszoplanową.

Zagadnienia związane z uzasadnieniem norm i ocen są od dawna i nadal żywo dyskutowane przede wszystkim w metaetyce. W kontekście logiki usprawiedliwione jest jednak ograniczenie się do wskazania różnic w uzasadnianiu zdań oceniających i normatywnych w porównaniu z uzasadnianiem zdań logicznych (opisowych). Jeśli się uznaje – odrzucając kognitywistyczną koncepcję norm i ocen (zob. *RIII.2) – że sądy (zдания) aksjologiczne, tj. odwołujące się do wartości (oceniające i normatywne), są pozbawione wartości logicznej, to konsekwentnie trzeba też przyjąć, że w uzasadnianiu takich zdań nie można zakładać ich prawdziwości (fałszu). Nie znaczy to jednak, że pojęcie prawdy (rozumianej klasycznie) nie ma w ogóle zastosowania w sporach o wartości i normy, ponieważ w uzasadnianiu zdań aksjologicznych istotne jest ustalanie wartości logicznej zdań istotnych dla formułowania ocen i norm. Nie można jedynie rozstrzygać o wartości logicznej samych zdań oceniających i normatywnych.

Nazywanie zdań oceniających i normatywnych zdaniami aksjologicznymi jest trafne, ponieważ za ocenami i normami są ukryte zdania mówiące o wartościach. Zostawiając dokładniejsze określenie związków między ocenami, normami i wartościami aksjologom, etykom, estetykom itd., zadowolmy się tu następującym, krótkim opisem tych relacji. Otóż:

(i) jednostkowe oceny (czynów, przedmiotów) stanowią podstawę ocen uogólnionych oraz norm zalecających określone działania;

(ii) z drugiej strony, gdy uznaje się określoną normę, dostarcza ona uzasadnienia ogólnym i jednostkowym ocenom;

(iii) oceny i normy zakładają wartości, czyli jak trzeba powiedzieć w logice – uznawane zdania o wartościach (nie zawsze wyraźnie sformułowane).

Uzasadnianie zdań mówiących o wartościach dostarcza więc jednocześnie uzasadnienia zdaniom normatywnym, w których dane wartości są postulowane, oraz ocenom (uogólnionym i jednostkowym) opartym na danej normie oraz odwrotnie – odrzucanie ocen podważa normy i zdania mówiące o wartościach. W sformułowanych niżej uwagach jest mowa przede wszystkim o uzasadnianiu ocen, uwagi te dotyczą jednak także uzasadniania norm i zdań o wartościach – czyli dowolnych zdań aksjologicznych.

Spośród opisywanych w podręcznikach (logiki ogólnej, logiki prawniczej, retoryki, metodologii) sposobów argumentowania za ocenami

i normami tutaj są uwzględnione te tylko, w których widać miejsce na zastosowania logiki (o innych wspomnę w kolejnym rozdziale, poświęconym umiejętności argumentowania). Chodzi o:

- 1) odwołanie się do ocen ogólniejszych;
- 2) wskazanie skutków (dobrych bądź złych) uznania danej oceny.

Wskazane metody uzasadniania ocen i norm nie tylko są – jak każde racjonane argumentowanie – wsparte na ustaleniach logiki, lecz da się je ująć w przedstawione wyżej schematy uzasadniania dla zdań (wyrażeń zdaniowych) w sensie logicznym, tj. schematy dowodzenia albo obalania. Trzeba jednak pamiętać, że w przypadku zdań aksjologicznych uzasadnienie nie może zmierzać do okazania prawdy bądź fałszu, ponieważ zdania takie nie mają wartości logicznej. W ogólnym opisie procedur uzasadniania trzeba rozszerzyć określenia wyżej sformułowane dla zdań logicznych.

D1 Celem uzasadniania dowolnych zdań oznajmiających (logicznych i aksjologicznych) jest okazanie uznawalności danych zdań na podstawie zdań uznanych wcześniej.

Uznawalność/nieuznawalność zdania aksjologicznego jest więc – przeciwnie do klasycznie rozumianej prawdziwości – cechą względną, odniesioną do przyjętego systemu zdań aksjologicznych, wzbogaconego o zdania logiczne opisujące działania i ich okoliczności – zdania takie można potraktować jako „warunki początkowe” dołączane do ogólnych norm i ocen). O ile więc uznawanie zdań logicznych może być związane z przypisywaniem prawdziwości, a ich odrzucanie z przypisywaniem fałszu (przysługujących absolutnie, co nie znaczy, że orzekanym nieomylnie), to uznawanie ocen i norm nie może być prawdziwościowe, co nie wyklucza stosowania schematów wnioskowań (niezawodnych i uprawdopodobniających) skutecznych w uzasadnianiu zdań logicznych. Pamiętając o tej różnicy między uzasadnianiem zdań logicznych a uzasadnianiem zdań aksjologicznych, można zrezygnować ze wskazywania jej znakiem cudzysłowu.

Ad 1. Odwoływanie się do ocen ogólniejszych jest najczęściej stosowane w uzasadnianiu ocen jednostkowych i podpada po schematy dowodzenia zdań logicznych. Dowodzenie wprost oceny jednostkowej polega na jej wyprowadzeniu z uznanej oceny ogólnej. Powiedzmy, że ocena jednostkowa o_i brzmi *Ten czyn jest dobry* albo sformułowana odnośnie do konkretnego przedmiotu (tworu natury, dzieła sztuki itd.): *Ten oto*

przedmiot jest piękny. Dowód wprost jednostkowej oceny czynu polega na wskazaniu uogólnionej oceny działań *o*, tj. działań określonego typu, z której wynika uzasadniana ocena jednostkowa. Przykładem takiej oceny uogólnionej są: *Miłosierdzie jest dobre; Dziki krajobraz jest piękny; Dzieła sztuki deformujące naturę są brzydkie*. Oceny takie można przeformułować tak, by pojawił się w nich wprost kwantyfikator ogólny, np. *Każde działanie miłosierne jest dobre*, czyli w języku rachunku predykatów reprezentować formułą: $(\wedge x) [x \text{ jest miłosierne} \Rightarrow x \text{ jest dobre}]$, a krócej: $(\wedge x) [M(x) \Rightarrow D(x)]$. Na podstawie tej oceny ogólnej, najczęściej wyrażanej normatywnie (na podstawie założenia, że to, co dobre, jest powinno), np.: *Należy (powinno się) być miłosiernym*, oraz stwierdzenia, że oceniane działanie było aktem miłosierdzia, czyli na podstawie uznania za prawdziwe zdania: *Ten czyn jest miłosierny*, jest wyprowadzony wniosek o dobroci ocenianego czynu.

Schemat takiego uzasadniania mieści się więc w ogólnym schemacie dowodzenia, a nawet dokładniej – w schemacie wnioskowania dedukcyjnego (nazwa jednostkowa „ten czyn” jest skrócona do „a”):

$$\frac{(\wedge x) [M(x) \Rightarrow D(x)] \\ M(a)}{D(a)}$$

O ile uznaje się ogólną ważność oceny $(\wedge x) [M(x) \Rightarrow D(x)]$, to ciężar takiego dedukcyjnego uzasadniania spoczywa na okazaniu, że oceniany czyn jest aktem miłosierdzia (że krajobraz jest dziki, tj. nietknięty działalnością człowieka; że dzieło sztuki deformuje itp.), co może nie być łatwe, a nawet może być nierozstrzygalne.

Analogiczne do dowodów zdań logicznych są również dowody niewprost jednostkowych ocen. Ich celem jest okazanie, że odrzucenie danej oceny, czyli uznanie negacji zdania wyrażającego ocenę, wywołuje sprzeczność w uprzednio uznawanym systemie zdań aksjologicznych. Na przykład: jeśliby się uznało, że ten oto czyn nie jest dobry oraz jednocześnie, że jest on aktem miłosierdzia, to trzeba by odrzucić ogólną ocenę, że każdy czyn miłosierny jest dobry. Jeśli w uznawanym systemie zdań aksjologicznych ocena ogólna jest nienaruszalna, to uzasadnienie negatywnej oceny jednostkowej zmierzać musi do podważenia zdania, że oceniany czyn należy do typu działań, o których w ogólnej ocenie mowa, np. do kwestionowania twierdzenia, że konkretne działanie jest aktem miłosierdzia.

Co się tyczy ocen uogólnionych, to zastosowanie w ich uzasadnianiu schematów dowodzenia (wprost bądź niewprost) jest uzależnione od tego, czy są wcześniej uznane oceny (normy) ogólniejsze od uzasadniającej. Jeśliby na przykład w systemie zdań aksjologicznych uznanych przez uzasadniającego była norma *Należy spełniać nakazy Boże* i odpowiadająca jej ogólna ocena *Wszystko, co nakazał Bóg, jest dobre* oraz zdanie *Bóg nakazał miłosierdzie*, to wniosek, że miłosierdzie jest dobre, wynika dedukcyjnie z tej ogólniejszej oceny i stwierdzenia, że miłosierdzie jest objęte Bożymi nakazami. Analogicznie do opisanego dla oceny jednostkowej wyglądałoby też dowodzenie niewprost oceny uogólnionej – sformułowanej wyżej i każdej, dla której istnieje racja w postaci oceny (normy) ogólniejszej.

W kontekście uwag dotyczących dowodzenia ogólnych ocen nasuwa się pytanie o możliwość takiego uzasadniania ocen najogólniejszych. Zostawiając pełniejsze rozważanie tej kwestii metaetykom, wskażę jedynie na ograniczenie wyraźne z punktu widzenia logiki. Otóż jest oczywiste, że dla norm (ocen) najogólniejszych w danym systemie zdań aksjologicznych nie da się wskazać ich racji logicznej (są w nim niedowodliwe). Racji uzasadniających trzeba szukać pośród założeń zewnętrznych systemu, czerpanych na przykład z ontologii, teologii.

Ad 2. Sposób uzasadniania ocen polegający na wskazywaniu ich skutków łączy się ze schematami obalania dla zdań logicznych. Trzeba jednak pamiętać, że skuteczne obalenie zdania ocennego nie jest (nie może być) okazaniem jego fałszu, lecz jego nieuznawalności na gruncie danego systemu zdań aksjologicznych.

Nie jest możliwe obalenie ocen jednostkowych, rozumiane w sposób opisany w *RIX.1.2.3.a.2. Powodem jest nie tylko przypomniane wyżej ograniczenie, tj. że nie da się okazywać fałszu konsekwencji logicznych jednostkowej oceny (obalenie ocen mogłoby zmierzać do okazywania ich nieuznawalności), lecz przede wszystkim fakt, że z ocen jednostkowych nie da się wyprowadzić konsekwencji logicznych istotnych dla ich uznawania/odrzućcia. Uzasadnienia stosowane w sporach o oceny jednostkowe, nawet jeśli mówi się w nich o obalaniu, nie mogą więc podpadać pod logiczne schematy obalania. Uzasadnienie ocen jednostkowych wykorzystujące schemat wnioskowania dedukcyjnego polega na wskazaniu ich racji – w sensie logicznym, tj. ocen uogólnionych, z których wynikają (wedle schematu dowodzenia wprost) – a następnie na porównywaniu

konsekwencji tych racji. Jeśli więc są dwie niezgodne, a najczęściej dwie przeciwne oceny jednostkowe o_i oraz o_j , to wskazuje się oceny uogólnione o' oraz o'' , które stanowią ich rację w sensie logicznym: $o' \Rightarrow o_i$ oraz $o'' \Rightarrow o_j$, oraz porównuje się konsekwencje („skutki dobre bądź złe”) tych uogólnionych ocen (norm). Powiedzmy, że przeciwne oceny są wyrażone w zdaniach $o_i = \textit{to odłączenie od aparatury podtrzymującej życie jest złe}$; oraz $o_j = \textit{to odłączenie... jest dobre}$. Uzasadnienie tych jednostkowych ocen etycznych (chodzi o dobro i zło moralne) polega na wskazaniu racji logicznych, tj. ocen uogólnionych o' oraz o'' , z których te jednostkowe wynikają – powiedzmy: $o' = \textit{Każde pozbawienie życia jest moralnie złe}$ oraz $o'' = \textit{Są moralnie dobre akty pozbawienia życia}$. Aby ująć w zwięzłe i czytelne schematy wyprowadzanie konsekwencji logicznych z o' oraz o'' , przyjmijmy, że „D” oraz „Z” to skróty dla orzeczników „jest moralnie dobry” oraz „jest moralnie zły”, „PŻ” to skrót zastępujący „akt pozbawiania życia”, „DPŻ” skraca „moralnie dobry akt pozbawiania życia”, a U to ogół moralnie dobrych aktów pozbawiania życia – tj. $U = \{x: P\dot{Z}(x) \wedge D(x)\} = \{x: DP\dot{Z}(x)\}$ – który, zgodnie z o'' , jest zbiorem niepustym ($U \neq \emptyset$). Korzystając z tych skrótów, można dowodowe (dedukcyjne) schematy wyprowadzania tych przeciwnych ocen zapisać tak:

$$\begin{array}{l} (\wedge x) [P\dot{Z}(x) \Rightarrow Z(x)] \\ \frac{P\dot{Z}(a)}{\hline} \\ Z(a) \end{array} \qquad \begin{array}{l} U = \{x: DP\dot{Z}(x)\} \\ \frac{a \in U}{\hline} \\ D(a) \end{array}$$

We wnioskowaniach formułowanych w sporach o oceny mogą się pojawiać dodatkowe pojęcia i przesłanki, np. pojęcie eutanazji w uzasadnianiu sformułowanej wyżej oceny jednostkowej o_j : do moralnie dobrych aktów pozbawienia należy eutanazja, działanie wskazane w ocenie o_j jest przypadkiem eutanazji, zatem działanie to jest moralnie dobre.

Kolejnym krokiem jest porównawcza ocena konsekwencji przywołanych racji – w naszym przykładzie uogólnionych, wzajemnie sprzecznych ocen $o' = \textit{Każde pozbawienie życia jest moralnie złe}$ ($(\wedge x) [P\dot{Z}(x) \Rightarrow Z(x)]$) oraz $o'' = \textit{Są moralnie dobre akty pozbawienia życia}$ ($U \neq \emptyset$) – i dopiero na tym etapie wykorzystuje się schemat obalania w uzasadnianiu ocen jednostkowych. „Złe skutki” są bowiem ukazywane we wnioskowaniach zmierzających do wyciągnięcia nieuznawanych konsekwencji logicznych krytykowanej racji. Wskazywanie nieakceptowanych konsekwencji, obalające ocenę uogólnioną (normę), pozbawia jednocześnie krytykowaną ocenę jednostkową jej dedukcyjnego uzasadnienia.

Natomiast w przypadku ocen ogólnych (także ocen najogólniejszych w ramach danego systemu zdań aksjologicznych) schematy obalania mogą być stosowane bezpośrednio, zgodnie z uwagami wskazującymi na możliwość ich pośredniego stosowania w uzasadnianiu ocen jednostkowych. Niezgodność (sprzeczność) może się pojawić w samym rozumowaniu obalającym ogólną ocenę, tj. między jej konsekwencjami logicznymi, jak i między którąś spośród jej konsekwencji a zdaniem aksjologicznym uznawanym niezależnie od obalanej oceny (normy). Schematy obalania ocen ogólnych mogą także oddawać wnioski sprawdzające (różnica jest, jak wiemy, nie formalna, lecz pragmatyczna). W rzetelnym uzasadnianiu ocen sprawdzanie powinno jednak polegać na próbie ich obalenia. Tutaj również, jak w przypadku zdań logicznych, potwierdzenie ogólnej oceny (normy) jest tym wartościowsze, im surowsze (tj. nastawione na obalenie) było jej sprawdzanie.

Rekonstrukcja logiczna wyliczonych wyżej sposobów argumentowania za ocenami i normami ukazała, że zasługują one na miano uzasadnień rzetelnych, tj. wspartych na prawach logiki. Odwoływanie się do ocen ogólniejszych można rekonstruować w schematach dowodzenia, wskazywanie skutków – w schematach obalania (sprawdzania). Nie znaczy to jednak, że rozumowania złożone ze zdań aksjologicznych są ograniczone tylko do odmian rozstrzygania. Oceny są również wyjaśniane, a rozumowania wyjaśniające mieszczą się w schematach wyjaśniania dla zdań logicznych. Tak jak w przypadku zdań logicznych dedukcyjne schematy wyjaśniania są zgodne z dowodzeniem, a różnica jest pragmatyczna: ocena wyjaśniana jest uznana (nie jest kwestionowana). Schematy takie można stosować w rekonstruowaniu wyjaśnień ocen jednostkowych, jak i uogólnionych (norm), choć – z powodów wyżej wskazanych – nie najogólniejszych w danym systemie zdań aksjologicznych. Można także stosować do wyjaśnień zdań aksjologicznych pojęcie hipotezy wyjaśniającej. W dyskursie etycznym hipotezy takie mogą dotyczyć np. motywów i okoliczności działania istotnych dla jego oceny. Dlatego rekonstruowanie rozumowań aksjologicznych często ma charakter wspomnianej wyżej interpretacji humanistycznej, która może być oparta na relacji racja – następstwo, tj. może odwoływać się do ogólnych ocen (norm), lecz są w niej także uwzględniane (w charakterze „warunków początkowych”) motywy i cele osób, ich wiedza istotna dla wyboru wariantu działania, kontekst sytuacyjny itd.

3. Argumentowanie

Opisane sposoby uzasadniania zdań są wykorzystywane w argumentowaniu, nie wyczerpują jednak środków argumentacyjnych. Wskazują na to zawarte w podrozdziale pierwszym: definicja pojęcia argumentowania oraz charakterystyka argumentów za twierdzeniami oraz argumentów w sporach o oceny i normy. W podrozdziale drugim są zalecenia określające wzorzec dyskusji (dyskusja rzetelna) i stosowane w niej typy argumentów, jest także krótkie omówienie tzw. chwytów erystycznych stosowanych do wygrania w sporze¹².

3.1 Pojęcie i rodzaje argumentacji

Argumentowanie jest ściśle związane z umiejętnością przekonywania. Dlatego ma duże znaczenie np. w sporach politycznych, dyskusjach (nie tylko naukowych), a także w negocjacjach, propagandzie, reklamie.

¹² Prezentowane tu omówienie argumentacji jest nieznacznie zmienioną wersją zawartego w: A. Jonkisz, *Elementy logiki stosowanej*, dz. cyt. oraz jest zgodne z opublikowanymi w języku polskim opracowaniami, które mają swoje źródło w Szkole Lwowsko-Warszawskiej. Dla aktualnych badań i dyskusji podstawowa jest praca: W. Walton, C. Reed, F. Macagno, *Argumentation Schemes*, New York 2008 oraz nawiązujące do niej: D.N. Walton, *Methods of Argumentation*, New York 2013; L.A. Groarke, C.W. Tindale, *Good Reasoning Matters! A Constructive Approach to Critical Thinking*, Don Mills (Toronto) 2013; F.H. van Eemeren, B. Garssen, E.C.W. Krabbe i in., *Handbook of Argumentation Theory*, Dordrecht 2014; E. Riggotti, S. Greco, *Inference in Argumentation: A Topics-Based Approach to Argument Schemes*, Cham 2019. Pośród nowszych prac autorów polskich ogólniejsze ujęcie argumentacji jest w: K. Szymanek, *Sztuka argumentacji. Słownik terminologiczny*, Warszawa 2004; M. Tokarz, *Argumentacja, perswazja, manipulacja*, Gdańsk 2006; K. Szymanek, K.A. Wieczorek, *Sztuka argumentacji. Rozszerzone ćwiczenia w badaniu argumentów*, Warszawa 2020, a wyniki dotyczące wybranych rodzajów argumentacji są opublikowane m.in. w: K. Szymanek, *Argument z podobieństwa*, Katowice 2008; K.A. Wieczorek, *Argumenty równi pochylej. Analiza z perspektywy logiki nieformalnej*, Katowice 2013; J. Prus, *Argumentacja semantyczna – podstawowe pojęcia i problemy definicyjne*, „Res Rhetorica” 2019, t. 6, nr 4, s. 56–76; tenże, *How Can Modifications of Meaning Influence Argumentation? The Concept and Typology of Semantic Arguments*, „Argumentation” 2021, t. 35, nr 3, s. 483–508.

D1 Argumentowanie to złożona czynność zmierzająca do wywołania określonych przeświadczeń, ocen lub dążeń.

Przeświadczenia, oceny lub dążenia, o których mowa w tej definicji, mają zostać wzbudzone u adresata argumentacji (osoby lub osób); jeśli są one podzielane przez argumentującego, mówimy, że celem jest ich przekazywanie, choć można przekonywać np. do twierdzeń i ocen, których argumentujący nie uznaje (np. w propagandzie, reklamie).

Podstawowy z punktu widzenia logiki jest podział argumentacji na dwa typy: argumentacja za twierdzeniami oraz argumentacja za ocenami (normami); odpowiednio mówi się o argumentach stosowanych w sporach o twierdzenia oraz argumentowaniu w sporze o oceny. Ponieważ o logicznie wartościowym uzasadnianiu twierdzeń (zdań logicznych) i ocen była już mowa, tu wystarczy poprzestać na ogólnych uwagach porządkujących tamte ustalenia i uzupełniających je w kontekście argumentacji.

3.1.1 Argumenty w sporze o twierdzenia

Źródłem takich sporów są różnice sądów logicznych (przekonań i przypuszczeń), a celem argumentacji jest wywołanie przeświadczenia, że ogłoszona teza T jest prawdziwa, czyli uznawalna w pełni, bądź prawdopodobna w stopniu uzasadniającym jej częściową akceptację. Najwartościowszym sposobem argumentowania na rzecz T jest przeprowadzenie dowodu. Dowód bowiem, jak wiadomo, pozwala przenieść stopień uznawania z przesłanek na wniosek oraz zachowuje swą wartość niezależnie od naszych często błędnych ocen związków logicznych między przesłankami a wnioskiem, a więc także niezależnie od ocen formułowanych przez adresata. Zastosowanie dowodzenia w argumentacji musi być jednak, dla jej skuteczności, dostosowane do możliwości i wiedzy adresata.

Dowód wprost tezy T podpada pod schemat $R \Rightarrow T$, w którym R to racja logiczna dla T , a przy tym racja często nie jest zdaniem prostym, lecz koniunkcją wielu zdań. Dowód taki jest skuteczny, o ile adresat argumentacji uznaje R oraz dostrzega związek wynikania logicznego między R i T . Dowód niewprost, rozwijany według schematu $\sim T \Rightarrow K$, skłania do uznania T , o ile przekonywany, rozpoznając związek wynikania między $\sim T$ oraz K , jednocześnie nie uznaje K . Największe szanse na spełnienie tego drugiego warunku są, gdy K wywołuje sprzeczność pojawiającą się

w obrębie samego wnioskowania wychodzącego od $\sim T$, tj. gdy z zaprzeczenia bronionej tezy wynika koniunkcja ($p \wedge \sim p$). Często jednak sprzeczność występuje między zdaniem wyprowadzonym z $\sim T$ a zdaniem (lub jego konsekwencją) spoza rozwijanego w argumentacji wnioskowania. Wtedy argumentacja oparta na dowodzeniu niewprost jest skuteczna, o ile adresat uznaje zdanie sprzeczne z wyprowadzonym lub uznaje wiarygodność źródła, z którego zdanie to zostało zaczerpnięte.

3.1.2 Argumentowanie za ocenami i normami

Celem argumentowania za ocenami jest nie tylko nakłonienie do przyjęcia określonej oceny (normy), lecz także naszego sposobu (systemu) oceniania, do stosowania tych samych norm, a więc także do uznawania tych samych (tego samego systemu) wartości.

Jak wiemy (*RIX.2), schematy rozstrzygania (dowodzenia i obalania) można stosować także w uzasadnianiu zdań oznajmujących niebędących zdaniami w sensie logicznym, tj. w uzasadnianiu zdań ocennych (wyrażających oceny) i normatywnych (wyrażających powinności). Ograniczenia stosowania tych logicznie najwartościowszych sposobów argumentowania za ocenami i normami są analogiczne do odczuwanych w dowodzeniu twierdzeń. Dochodzą ponadto ograniczenia zależne od ogólności oceny (normy), za którą się argumentuje: oceny najogólniejsze nie mogą być dowodzone wprost, mogą być dowodzone nie wprost i obalane, oceny jednostkowe nie mogą być dedukcyjnie obalane, mogą być dowodzone wprost lub nie wprost. W argumentacjach za ocenami i normami (ogólniej – za zdaniami aksjologicznymi) o wiele częściej jednak niż w sporach o zdania logiczne stajemy przed koniecznością zastosowania innych, logicznie mniej wartościowych, aczkolwiek często skuteczniejszych sposobów przekonywania.

W argumentowaniu za ocenami i normami skuteczne jest wzbudzenie u adresatów uczuć podobnych do postaw emocjonalnych argumentującego, sprzyjających uznaniu spornej oceny. Sposób ten, choć nie mieści się w logicznych schematach uzasadnień, nie musi być jednak całkowicie izolowany od wsparcia logicznego. W procesie zmierzającym do wzbudzenia emocji sprzyjających uznaniu danej oceny (sposobu oceniania) schematy logiczne mogą być stosowane, jak w każdej procedurze, która ma lub może mieć składniki racjonalne.

Skuteczność argumentacji opartej na wzbudzaniu emocji nie powinna dziwić, skoro zdania oceniające i normatywne – zgodnie z niekognitywistycznym rozumieniem takich zdań przyjętym w tej pracy – wyrażają stosunek uczuciowy do tego, co oceniane. Emocjonalne podstawy są najlepiej widoczne w przypadku ocen jednostkowych, to emocjonalne źródło przenosi się następnie na oceny uogólnione i nadbudowane nad nimi normy – chyba że inne jest źródło najogólniejszych norm, a system zdań aksjologicznych jest budowany nie indukcyjnie, lecz dedukcyjnie. Dlatego specjaliści od skutecznego argumentowania – oprócz logiki, z której zawsze mogą skorzystać, jako że dostarcza sposobów argumentowania najwartościowszych – korzystają z ustaleń psychologii, socjologii, teorii komunikacji itd., dotyczących np. psychicznych motywów uznawania zdań, prawidłowości dotyczących percepcji znaków (słownych i niesłownych, np. wpływ kolorów, mowy ciała).

Sposoby argumentowania – zalecane przez logikę i inne – zawsze powinny być dostosowane do adresatów argumentacji. Uwzględnić trzeba np., czy zmierza się do przekonania specjalistów w jakiejś dziedzinie, czy nierozeznanych w niej, czy adresaci są zainteresowani ustaleniem słuszności, a zwłaszcza prawdy, czy też jest to dla nich obojętne, czy są zwolennikami, czy przeciwnikami systemu twierdzeń lub norm, na którym buduje się argumentację, jaka jest ich wiedza i możliwości intelektualne itd. Zdarza się, że najskuteczniejsze są sposoby argumentowania bezwartościowe z punktu widzenia logiki, np. gdy adresat nie przyjmuje racjonalnych argumentów, co zdarza się w sporach z fanatykami religijnymi lub politycznymi, lub nie jest zdolny do zrozumienia takiej argumentacji (np. przekonywanie dzieci).

W argumentacji za ocenami i normami zdarzają się też częściej niż w przekonywaniu do twierdzeń nadużycia polegające na zacieraniu różnicy między zdaniami logicznymi a zdaniami ocennymi i normatywnymi. W argumentacji za zdaniami aksjologicznymi (oceny, normy) niedopuszczalne jest przedstawianie uznawanych przez siebie zdań jako prawdziwych, a odrzucanych jako fałszywych. Takie kwalifikowanie zdań aksjologicznych jest nadużyciem, nawet jeśli argumentujący jest zwolennikiem ich kognitywistycznej koncepcji. Nawet jeśli by bowiem zdaniom takim przysługiwała wartość logiczna, to jej ustalenie nie jest możliwe – na pewno w toczącym się sporze. Na rozmywaniu granicy między zdaniami logicznymi a aksjologicznymi są też oparte argumenty wykorzystujące tzw. definicje perswazyjne, czyli takie, w których definiensie jest użyte

wyrażenie ocenne, co sprawia, że definiens nie jest wyrażeniem czysto opisowym. Ocenny charakter definiensa przenosi się na termin definiowany, a wtedy spory np. o pozbawienie rodziców praw do opieki, w którym kluczowe jest pojęcie zapewnienia „dobrych” warunków, o praworządność, rozumianą jako naruszanie „słusznego” („prawdziwego”) prawa, nieuchronnie odwołują się do ocen i fundujących je emocji, pod pozorem rozstrzygnięcia prawdy.

3.2 Dyskusja

Zalecanym sposobem prowadzenia sporów jest dyskutowanie, czyli wymienienie myśli na temat określony pytaniem postawionym w punkcie wyjścia dyskusji. Charakter (typ) dyskusji zależy i od wyjściowego pytania, i od zastosowanych w niej środków argumentacji.

3.2.1 Cechy dyskusji rzetelnej

Wymiana myśli wprawdzie jest zawsze lepsza (z punktu widzenia logiki) niż argumentowanie używające środków niesłownych, zalecane jest jednak wymienienie myśli podporządkowane pewnym regułom. Takie wzorcowe z punktu widzenia logiki wymienianie myśli jest zwane dyskusją rzetelną.

D2 Dyskusja rzetelna to wzajemne i uporządkowane wymienianie myśli w celu wspólnego znalezienia dobrej odpowiedzi na dobrze postawione pytanie.

Warto rozwinąć składniki tego określenia, są za nimi bowiem ukryte konieczne warunki dyskusji rzetelnej (poprzestaną na ich krótkim omówieniu, zgodnym z opracowaniami poświęconymi argumentowaniu i dyskutowaniu¹³).

¹³ Zob. np.: T. Czeżowski, *O dyskusji i dyskutowaniu*, w: tegoż, *Odczyty filozoficzne*, Toruń 1969, s. 19–196; T. Pszczołowski, *Umiejętność przekonywania i dyskusji*, Warszawa 1962; Z. Ziemiński, *Umiejętność przekonywania*, w: tegoż, *Logika praktyczna*, dz. cyt., s. 272–279; W. Marciszewski, *Sztuka dyskutowania*, Warszawa 1969.

(i) Wymienianie myśli wyklucza monologi, dyskusja wymaga co najmniej dwóch aktywnych uczestników. Warunek, że wymienianie myśli ma być „wzajemne”, zawiera ponadto postulat, by uczestnicy dyskusji mieli równe prawa, a więc by wypowiedzi były oceniane tylko pod względem ich treści oraz by warunki wygłaszania myśli były dla każdego równe. Mówiąc inaczej, dopuszczenie do wypowiedzi i ocena jej wartości nie mogą zależeć od okoliczności takich na przykład, jak stanowisko, tytuły, zasługi, popularność jej uczestnika.

(ii) Z warunkiem „uporządkowania” jest związanych wiele zaleceń szczegółowych sprzyjających, a nawet niezbędnych dla rzetelności dyskusji. Zalecane jest wybranie przewodniczącego i określenie praw przysługujących mu w toku dyskusji. Przewodniczenie jest potrzebne tym bardziej, im liczniejsze i bardziej zróżnicowane są prezentowane poglądy, a uczestnicy nie znają zasad rzetelnego dyskutowania lub ich nie przestrzegają, choć nawet dyskusje prowadzone w gronie kilku zaprawionych w dyskutowaniu osób lepiej się toczą, gdy jest sprawny przewodniczący. Sprawność przewodniczenia zależy jednak nie tylko od umiejętności prowadzącego dyskusję, lecz także od trafnych, dostosowanych do dyskusji i jasno określonych jego uprawnień. Do uprawnień ogólnych, stosowanych w dowolnej dyskusji, należą na przykład zaproponowanie planu dyskusji i jej procedury – czasu trwania, przerw, kolejności tematów, udzielanie głosu, przestrzeganie (ustalonych) limitów czasowych wypowiedzi (także – przerywanie wypowiedzi), ograniczanie ich do związanych z tematem dyskusji. Przewodniczący ingeruje w przebieg dyskusji, gdy przyjęte ustalenia są naruszane, a uczestnicy są zobowiązani do przestrzegania jego zaleceń.

Ważną zasadą porządkującą, regulującą także działania przewodniczącego, jest dopuszczanie na bieżąco, niezależnie od stanu dyskusji merytorycznej, tzw. wniosków formalnych. Ważne jest przy tym, by i przewodniczący, i uczestnicy odróżniali wnioski formalne od wypowiedzi merytorycznych. Propozycje formalne dotyczą samej procedury dyskutowania, np. skrócenia czasu wypowiedzi, przerywania obrad, nawet – zmiany przewodniczącego lub jego uprawnień; na pewno jednak po zgłoszeniu potrzeby sformułowania wniosku formalnego i uzyskaniu zgody od prowadzącego dyskusję nie można spierać się merytorycznie na dyskutowany temat z innymi uczestnikami dyskusji lub wypowiadać się w innej nieformalnej sprawie.

(iii) Jeśli chodzi o szukanie odpowiedzi „dobrej”, to spełnienie tego warunku zależy od tego, czy dyskusja jest teoretyczna, czy praktyczna.

Ponieważ dyskusja teoretyczna dotyczy tego, jak jest, więc jej wzorcowym celem jest znalezienie odpowiedzi adekwatnej (*RVII.2.4.2). Natomiast dyskusja praktyczna zmierza do ustalenia, jak być powinno lub do wskazania sposobu osiągania ustalonego celu. W kontekście powinności dokonuje się dyskusowanie celu, a następnie wspólne ustalanie sprawnego sposobu działania, tj. skutecznego i wydajnego (uzgodniony cel jest osiągany w sposób najprostszy, a mówiąc dokładniej – nakłady są najmniejsze)¹⁴.

(iv) Korzystając z ustaleń dotyczących pytań, można ściśle sformułować warunki związane z „dobrym postawieniem” pytania otwierającego dyskusję. Warto je omówić, wskazując, jakie zagrożenia są związane z naruszeniem warunków dobrego postawienia pytania (*RVIII.1). Otóż jeśli podejmie się w dyskusji pytanie niepoprawnie sformułowane (nie ma jednego dobrze określonego znaczenia), to grozi tzw. spór słowny (logomachia), w którym zamiast wypowiadać się na temat, do rzeczy uczestnicy spierają się o znaczenie pytania i zawartych w nim słów kluczowych dla tematu dyskusji. Na przykład rozstrzyganie pytania „Czy życie zgodne z naturą przynosi szczęście?”, niepoprzedzone jego uściśleniem, z pewnością doprowadzi do sporu o rozumienie „szczęścia” i „życia zgodnego z naturą”. Postawienie w punkcie wyjścia pytania niezasadnego lub nierozstrzygalnego skutkuje z kolei jałowością sporu, tzn. albo szuka się odpowiedzi, która już jest znana lub wprawdzie jest nieznaną, lecz niepotrzebną, albo szukanie odpowiedzi nie może być skuteczne, bo nie da się okazać prawdziwości żadnej z możliwych odpowiedzi na pytanie wyjściowe. Natomiast postawienie w punkcie wyjścia dyskusji pytania nietrafnego grozi uwikłaniem się dyskutujących w sprzeczności.

(v) Szukanie odpowiedzi „wspólne” ponownie kryje wiele wymogów.

– Niezbędnym warunkiem wspólnego zmiernia do celu dyskusji jest dbałość o unikanie w niej wypowiedzi, które mogą skutkować złym ich rozumieniem (nieporozumieniem) lub niezrozumieniem przez innych uczestników. Kwestia unikania wadliwości wyrażen, tj. ich niejasności, nieostrości, a zwłaszcza – wieloznaczności była już omawiana w kontekście rozważań poświęconych warunkom poprawności wyrażen poszczególnych kategorii (zdań logicznych, pytajnych, nazw); są także odrębne opracowania na temat możliwych źródeł nieporozumień i odpowiednich

¹⁴ Uwaga ta koryguje komentarz do pojęć dyskusji teoretycznej i praktycznej w: A. Jonkisz, *Elementy logiki stosowanej*, dz. cyt., s. 155.

środków zaradczych¹⁵. Tu wystarczy więc wskazanie, że należy unikać wadliwości wyrażań, a zwłaszcza wieloznaczności wypowiedzianych zdań – pamiętając o wielu jej możliwych źródłach – a w rozbudowanej argumentacji unikać błędu ekwiwokacji, tj. użycia jakiegoś wyrażenia w różnych znaczeniach. Niezbędne jest także używanie terminologii wspólnie zrozumiałej oraz stylu formułowania wypowiedzi ułatwiającego innym uczestnikom ich zrozumienie.

– Celem rzetelnej, czyli prowadzonej wspólnie dyskusji nie może być także pokonanie innych jej uczestników. Dlatego obowiązuje w niej zasada tzw. życzliwej interpretacji: nadać tezie, z którą się nie zgadzamy, postać najmocniejszą, najtrudniejszą do obalenia, co może wymagać nawet wzmacniającego ją sformułowania, którego nie dostrzegł oponent w dyskusji. Obalenie tez w ich najmocniejszej postaci przybliży bowiem do celu rzetelnej dyskusji, tj. wspólnego znalezienia dobrej odpowiedzi na wyjściowe pytanie.

– Nastawienie na wspólne znajdowanie dobrej odpowiedzi ogranicza argumenty stosowane w dyskusji do rzetelnych, a wyklucza stosowanie nieuczciwych sposobów argumentowania, tj. chwytów (forteli) erystycznych, zalecanych dla wygrania sporu niezależnie od bezstronnych racji. Argumenty – rzetelne i nierzetelne – ze względu na to, czego dotyczą, można podzielić na merytoryczne (rzeczowe, treściowe) oraz formalne (logiczne). W dyskusji teoretycznej te pierwsze dotyczą wartości logicznej wygłaszanych zdań, czyli zmierzają do okazywania prawdziwości albo do okazania fałszu, czyli popełnienia w dyskusji błędu materialnego. Trzeba przy tym pamiętać, że – zgodnie z prawami logiki – okazanie fałszu przesłanek (założeń) czyjejś argumentacji nie jest równoznaczne z okazaniem fałszu wyprowadzonego z nich wniosku, lecz jedynie pozbawia wniosek uzasadnienia; natomiast okazanie fałszu konkluzji świadczy o fałszu założeń (co najmniej jednego), z których wniosek został logicznie wywiedziony. Argumenty merytoryczne w dyskusji praktycznej dotyczą tego, jak być powinno lub co jest lepsze – i w takiej argumentacji są do wykorzystania omówione metody uzasadniania ocen i norm (*RIX.2) – oraz sposobu osiągnięcia ustalonego celu.

¹⁵ Zob. np. Z. Ziemiński, *Logika praktyczna*, dz. cyt. s. 137–146 oraz W. Wolter, M. Lipczyńska, *Elementy logiki. Wykład dla prawników*, dz. cyt., s. 113–119, gdzie są wskazane najczęstsze źródła nieporozumień.

Argumenty formalne najważniejsze dla dyskusji odnoszą się do poprawności logicznej, a zwłaszcza związku wynikania między założeniami i wnioskiem przedstawionego argumentu. Argumentacja formalna za daną tezę jest skuteczna, gdy argumentujący wykaże, że schemat jego wnioskowania jest poprawny logicznie, a więc że teza ogłoszona we wniosku wynika logicznie z przesłanek, co znaczy, że musi być uznana, o ile uznaje się przesłanki. Natomiast uczestnik dyskusji zarzucający popełnienie w argumentacji błędu formalnego powinien okazać, że schemat wnioskowania nie jest prawem logiki, co znaczy, że wniosek podważanej argumentacji nie jest uzasadniony. Argumentacja formalna – potwierdzająca i obalająca – może dotyczyć także poprawności innych czynności wykonywanych w toku dyskusji, takich np. jak stawianie pytań, dzielenie, definiowanie.

Charakterystyka dyskusji rzetelnej daje podstawę do określenia i rozpoznawania dyskusji nierzetelnej, tj. niespełniającej wymagań zawartych w **D2**. Na przykład nie są rzetelną dyskusją rozmowy mające na celu jedynie wymianę lub sprawdzanie poglądów (zbieranie opinii, sondowanie) ani też spotkania, których celem jest potwierdzenie wcześniej założonych tez albo upewnienie się, czy wszyscy uczestnicy je podzielają (dyskusje partyjne, spotkania z wyborcami itp.). Warunków rzetelnej dyskusji nie spełnia również wymiana myśli, w której uczestnicy nie mają równych praw – jak ma to miejsce np. na odprawach służbowych, instruktażach, źle prowadzonych obradach sejmowych albo w dyskusjach, w których nieoczywiste poglądy są przedstawiane dogmatycznie, autorytatywnie, bez podawania rzeczowych argumentów, albo są wprost narzucane uczestnikom¹⁶.

3.2.2 Chwyty erystyczne

Podział argumentów na rzetelne i nierzetelne, a wśród nich na chywy erystyczne, zależy nie tylko od warunków poprawności, lecz także od intencji argumentującego. Dlatego w trakcie dyskusji, a często i po niej, może nie być łatwe podzielenie sformułowanych w niej argumentów na te dwie kategorie, a zwłaszcza umieszczenie argumentu w kategorii chwytów. Intencji bowiem nie widać, dlatego łatwo jest pomylić błędy logiczne lub ignorancję z celowym wprowadzaniem w błąd. Niezależnie od trudności w ocenie konkretnej argumentacji można jednak uogólniająco stwierdzić,

¹⁶ Zob. np. M. Lechniak, *Elementy logiki dla prawników*, dz. cyt., s. 137–150.

że znacznie bogatszy od zestawu argumentów rzetelnych, ograniczonych prawami i zaleceniami logiki, a także etyki, jest zasób argumentacji nierzetelnych.

D3 W argumentach nierzetelnych jest ukrywany fałsz, błędem logicznym nadaje się pozory poprawności lub są wzbudzane emocje i nieracjonalne postawy sprzyjające uznaniu propagowanych tez.

Nadawanie argumentacji (wnioskowaniu) pozorów poprawności logicznej nosi nazwę sofizmatu. Do nielojalnych (krzyżujących się z sofizmatami) chwytów erystycznych należy modyfikowanie tezy przeciwnika w celu jej łatwiejszego obalenia. Zmiana ułatwiająca obalenie może polegać na:

(i) zmianie kwantyfikacji. Na przykład teza przeciwnika: „Są takie, że...” jest celowo brana w znaczeniu „Kaźde jest takie, że...”, po czym jest obalana na podstawie sprzecznego z nią twierdzenia, że „Niektóre nie są takie że...”, skoro znany jest „przypadek, który nie jest taki, że...”;

(ii) wyrywaniu wypowiedzi oponenta z ich kontekstu i brania ich w znaczeniu ułatwiającym obalenie, na przykład na dosłownym wzięciu użytych przez przeciwnika zwrotów przenośnych, a następnie argumentowaniu przeciw tak zmodyfikowanym tezom w sposób uniemożliwiający oponentowi wyjaśnienie ich znaczenia;

(iii) pomijaniu w kontrargumentacji trafnych argumentów i prawdziwych wniosków przeciwnika, a skupianie się na potknięciach lub twierdzeniach wątpliwych itd.

Wszystkie takie zabiegi łamią, co oczywiste, zalecaną w dyskusji rzetelnej zasadę życzliwej interpretacji.

Wzbudzanie korzystnych dla argumentującego emocji i postaw jest często związane z różnymi formami wymuszania uznania propagowanej tezy. Są w tym kontekście wymieniane rozmaite zabiegi, zwane w erystyce argumentami – choć lepiej je nazywać chwytami, a jeśli argumentami, to perswazyjnymi. Różne są uporządkowania takich argumentów, poniższe ich wyliczenie jest ujęciem ogólnym i upraszczającym, szkicującym zakres możliwych rozróżnień, a przy tym na pewno nie jest wyczerpujące, trudno bowiem ogarnąć i usystematyzować wszystkie, często niepowtarzalne chwyt perswazyjne¹⁷.

¹⁷ W A. Budzyńska-Daca, J. Kwosek, *Erystyka, czyli o sztuce prowadzenia sporów*, Warszawa 2011 autorzy – nawiązując do A. Schopenhauera (*Erystyka, czyli*

1) Ustawiczne powtarzanie tezy, najczęściej stosowane łącznie z innymi środkami agitacji (*ad agitationem*) oraz środkami demagogicznymi (pochlebstwa – *ad vanitatem*, fałszywe a oczekiwane przez słuchaczy obietnice – *ad populum*);

2) Sugestywne przedstawianie własnej tezy, na przykład w narzucającej się formie językowej: sloganu, aforyzmu, sentencji (*ad eloquentiam*), cytatu z autorytatywnego źródła (*ad verecundiam*), nadanie jej, np. użytymi terminami, pozorów erudycji, podkreślanie jej dogodności, użyteczności, wykorzystywanie skłonności słuchaczy argumentacji do jej uznania (*ad auditorem*);

3) Odwoływanie się do cech adresata argumentacji. W tym typie mieści się kilka chwytów odrębnie nazywanych, choć konkretne zabiegi perswazyjne mogą mieć własności kilku erystycznych sposobów argumentowania. Można się odwoływać np. do zalet adresata, faktycznych albo jedynie mu przypisywanych („Pan, taki światły człowiek, na pewno zgodzi się z tezą, że...”), do jego niewiedzy (*ad ignorantiam*, np. powoływanie się na rzekome wyniki najnowszych badań), do jego uczuć, np. do litości (*ad misericordiam*); do wad bądź faktów dlań niekorzystnych (*ad personam*), co może przybrać postać wyszydzania, ośmieszania (*ad ridiculum*);

4) Zdezorientowanie odbiorcy, np. przez skierowanie jego uwagi na co innego, by przemycić fałsz lub błąd, forsowanie własnej tezy po wcześniejszym zamęczeniu oponentów innymi sprawami lub przewlekłą procedurą;

5) Stosowanie przekupstwa (*ad crumenam*) – argument odwołujący się do sakiewki, choć stosowane dziś formy korupcji nie muszą się odwoływać bezpośrednio do sakiewki;

6) Stosowanie groźby (*ad baculum*), czyli argument odwołujący się do kija, dziś także stosowany najczęściej bez użycia kija¹⁸.

sztuka prowadzenia sporów, Gliwice 2007) – omawiają, ilustrują współczesnymi przykładami oraz uzupełniają to klasyczne opracowanie przykładami chwytów nieuwzględnionych przez Schopenhauera, a M. Pirie (*Logika zwyciężania sporów. Broń przeciwko kłamcom i krętaczom*, Gliwice 2006) wyróżnia, omawia i ilustruje wieloma przykładami kilkadziesiąt (79) sofizmatów, podsumowując swoje zestawienie próbą ich klasyfikacji (tamże, s. 225–229).

¹⁸ Z rozumowaniami, argumentowaniem, zasadami dyskusji i erystyką wiąże się ściśle, w niniejszym opracowaniu pominięte, zagadnienie błędów logicznych i ich typologii. Zob. np.: S. Kamiński, *Systematyzacja typowych błędów logicznych*, „Roczniki Filozoficzne 1962, t. 10, nr 1, s. 5–39.

ZAKOŃCZENIE

Patrząc na całość rozważań zawartych w książce, trzeba pamiętać, że dotyczą wybranych zagadnień semiotyki logicznej i ogólnej metodologii nauk, a przyjęty dobór i układ problemów oddaje zależności między obiema tymi dziedzinami oraz relacje logiczne między pojęciami i twierdzeniami związanymi z kolejnymi zagadnieniami. Dlatego najpierw i stosunkowo szeroko zostały podjęte problemy dotyczące znaku. W zaproponowanej koncepcji znaku jest uzasadnione przyjęte w rozważaniach pragmatyczne rozumienie znaku (*RI.1: **D1**) oraz są uściślone pojęcia wybranych kategorii znaków, tj. konwencjonalnych, oznak, naturalnych i symbolicznych (*RI.1: **D1a–D1.d**). Pojęcie znaku dało podstawę dla charakterystyki języka rozumianego jako system znaków służących do porozumiewania się (*RII.1: **D1**) oraz innych jego odmian (*RII.2: **D1.a, D1.b**), a zaproponowane rozróżnienia dotyczące pojęcia wyrażenia, szersze od przyjmowanego zwykle pojęcia wyrażenia niepełnego (*RII.4.2), oraz uściślone kryterium należenia do określonej kategorii syntaktycznej (*RII.4: **D1**) zostały zastosowane do wyróżnienia kategorii wyrażen zdaniowych, nazwowych oraz funkcyjnych i operatorów – rozważanych w kolejnych rozdziałach. W charakterystykach tych kategorii wyrażen znane z semiotyki logicznej pojęcia i rozróżnienia są usystematyzowane oraz uzupełnione uwagami, uściśleniami, nowymi rozróżnieniami lub definicjami.

Obszerne jest ujęcie wyrażen zdaniowych (zdań i funkcji zdaniowych), obejmuje bowiem nie tylko zdania w sensie logicznym (pojęcie i rodzaje), lecz także zdania ocenne, normatywne, rozkaznikowe oraz pytajne. W rozważaniach jest uściślone i uzasadnione wąskie rozumienie zdań logicznych (*RIII.1) oraz nieprawdziwościowe rozumienie ocen, norm i rozkazów (*RIII.2). Charakterystyka wyrażen zdaniowych zawiera propozycje nie tylko porządkujące i uściślające znane wyniki, lecz także rozwijające dotychczasowe koncepcje – zwłaszcza w zakresie zdań pytajnych:

zostały w sposób systematyczny opisane źródła wieloznaczności, schematy struktury oraz zasady podziału takich zdań (*RIII.3: schematy (*)_R, (*)_U, (*)_W i ich uszczegółowienia).

W rozdziale poświęconym wyrażeniom nazwowym (nazwom i funkcjom nazwowym) są uwzględnione podstawowe zagadnienia i rozróżnienia związane z nazwami, ich prezentacja zawiera jednak nowe propozycje, które dotyczą: relacji między pojęciami nazwy syntaktycznym, semantycznym i pragmatycznym (*RIV.1: **D1–D3**), odmian pojęcia treści nazwy (*RIV.2: **D2a–D2c**), supozycji nazw (*RIV2.2: uzasadnienie redukcji supozycji do trzech) i kryteriów podziału nazw (*RIV.3: zastosowanie wielu i różnorodnych kryteriów, uściślenie niektórych). Z kolei w charakterystyce funktorów i operatorów jest uzasadnione uznanie operatorów za odmianę funktorów (*RV.1: **D1**, *RV.2: **D1**), a dla kwantyfikatora, operatora abstrakcji i deskrypcji zostały podane ogólne schematy i ich najczęściej stosowane uszczegółowienia.

Mocno wsparte na ustaleniach dotyczących znaku, języka i kategorii wyrażen są rozważania zawarte w rozdziałach VI–IX. Są w nich podjęte zagadnienia ogólnej metodologii nauk, tj. związane z czynnościami wykonywanymi w każdej nauce, takimi jak podział, definiowanie, stawianie pytań, udzielanie odpowiedzi, uzasadnianie zdań i argumentowanie.

Pojęcia i rozróżnienia dotyczące podziału zostały uporządkowane i ułożone w nową koncepcję, w której są najpierw zdefiniowane pojęcia i rozróżnienia ogólne, tj. dotyczące dowolnego podziału: ogólne pojęcie podziału oraz pojęcia łączenia i krzyżowania podziałów (*RVI.1: **D1–D3**), ogólne kryteria podziału podziałów (*RVI.1: **D4–D6**) i ogólne warunki ich poprawności (*RVI.1: **D7–D9**). Te ogólne ustalenia są wykorzystane w podziale podziałów, w którym rozumiany szerzej niż zwykle ogół podziałów jest rozdzielony na kategorie wyróżnione na podstawie różnych kryteriów (*RVI.1: **D1–D6**), po czym została oceniona poprawność zaproponowanego podziału podziałów.

Zgodna ze znanymi z metodologii ustaleniami jest prezentacja definicji (*RVII), skupiona na rodzajach definicji (wyłącznie słowne – nie wyłącznie słowne, wewnątrzjęzykowe – metajęzykowe, równościowe – nierównościowe, sprawozdawcze – projektujące) oraz warunkach ich poprawności; nowy jest jedynie sposób uporządkowania i zilustrowania znanych wyników. Natomiast wiele jest nowych wyników w rozdziale poświęconym pytaniom i odpowiedziom (*RVIII). W sposób uporządkowany i wyczerpujący są omówione metodologiczne wymagania stawiane

pytaniom dobrze postawionym: zarówno wymagania językowe – ogólnojęzykowe i specyficzne dla zdań pytajnych – jak i pozajęzykowe, a zwłaszcza warunki trafności (*RVIII.1: **D3**, **W1**, **T1**, **W3**), zasadności (*RVIII.1: **D4**), rozstrzygalności (*RVIII.1: **D5**). Dla ścisłego sformułowania tych warunków, a zwłaszcza warunku trafności, niezbędne było uściślenie pojęcia odpowiedzi właściwej (*RVIII.1: **D1**, **W2**) oraz pojęć założenia i bezpośredniego założenia pytania (*RVIII.1: **D1**). Wiele nowych rozwiązań zawiera także rozwinięta w rozważaniach koncepcja odpowiedzi. Są w niej wyróżnione według ścisłych kryteriów rodzaje odpowiedzi: dorzeczne, zawężające, korygujące (*RVIII.2: **D1**); pełne, niepełne, częściowe (*RVIII.1: **D2**); wprost, niewprost – a przy tym zdefiniowane ogólnie (*RVIII.2: **D4**, **D5**) oraz w sposób odpowiedni dla odpowiedzi wprost/niewprost: zawężających (*RVIII.: **W4**), pełnych (*RVIII.1: **W5**), częściowych (*RVIII.1: **W6**), korygujących (*RVIII.2: **W7**), dorzecznych (*RVIII.1: **W8**) – odpowiedzi pełne wprost tzw. minimalne (*RVIII.2: **D6**) i odpowiedzi adekwatne (*RVIII.2: **D7**). Wprowadzone uściślenia dały także podstawę do wyprowadzenia wniosków co do związków między: odpowiedziami właściwymi a pełnymi na pytania do uzupełnienia (*RVIII.2: **W1**) i na pytania do rozstrzygnięcia (*RVIII.2: **D3**, **W2.a–W2.d**, **W3**); odpowiedziami właściwymi a zawężającymi wprost (*RVIII: **W9.a**); oraz odpowiedziami właściwymi a pełnymi wprost na pytania do uzupełnienia (*RVIII.2: **W9.b**) i do rozstrzygnięcia (*RVIII.2: **W9c**, **W9.d**). A przy tym wszystkie te definicje i twierdzenia są zilustrowane analizowanymi w rozważaniach przykładami pytań i odpowiedzi.

Rozważania poświęcone uzasadnianiu (*RIX) są skupione na uzasadnieniach zw. pośrednimi, czyli na rozumowaniach: prostych, tj. wnioskowaniach, oraz złożonych. W charakterystyce wnioskowań zostały określone: ogólne pojęcie wnioskowania (*RIX.1: **D1**) i wnioskowania niezawodnego (*RIX.1: **D2**) oraz kategorie wnioskowań niezawodnych: dedukcyjne (*RIX.1: **D3**) i indukcja zupełna (*RIX.1: **D4.a**, **D4.b**); oraz nie niezawodnych (uprawdopodobniających): redukcyjne (*RIX.1: **D5**), z analogii (*RIX.1: **D6.a**, **D6.b**), indukcja niezupełna (*RIX.1: **D7.a**, **D7.b**). Ponadto są uwzględnione wnioskowania oparte o tzw. kanony Milla (*RIX.1: **D8.a–D8.c**) i najprostsze wnioskowania statystyczne (*RIX.1: **D9.a**, **D9.b**), a odrębnie jest omówiona metoda sprawdzania poprawności logicznej wnioskowań (*RIX.1.2.2). Z kolei rozumowania złożone zostały podzielone, według rodzaju pytania postawionego w punkcie wyjścia, na rozumowania rozstrzygające i wyjaśniające. W tej pierwszej

kategorii są omówione różne odmiany dowodzenia: dowody założeniowe i zwykłe, wprost i niewprost (*RIX.1: **D11.a**, **D11.b**, **D12.a**, **D12.b**) oraz schemat obalania (*RIX.1: **D13**), a w charakterystyce rozumowań wyjaśniających obok pojęcia wyjaśniania (*RIX.1: **D14**) są wskazane podstawowe modele wyjaśniania: dedukcyjne, nomologiczne i statystyczne (*RIX.1: **D15–D17**). Ustalenia dotyczące rozumowań zostały wykorzystane w rozważaniach dotyczących sposobów uzasadniania ocen i norm (*RIX.2) – co poszerza standardowe prezentacje problematyki uzasadniania – a następnie w charakterystyce argumentowania: za twierdzeniami, ocenami i normami (*RIX.3.1) oraz w argumentowaniu w kontekście dyskusji (*RIX.3.2: dyskusja i argumenty rzetelne vs chywy erystyczne).

*

Wyniki rozważań zawarte w tej książce nie wyczerpują ogółu problemów stawianych w semiotyce logicznej i ogólnej metodologii nauk. Co więcej, zostały w rozważaniach pominięte niektóre zagadnienia i zadania zwykle podejmowane w opracowaniach o podobnym zakresie, jak na przykład nowsze koncepcje argumentacji, typologia błędów logicznych, (pełniejsze) ujęcie metod naukowych i metodologiczna charakterystyka typów nauk. Wiadomo, że w żadnym opracowaniu nie da się wyczerpać wszystkich możliwych zagadnień, do takiego usprawiedliwienia warto jednak dodać, że pominięcie w niniejszej książce niektórych kwestii jest także uzasadnione tym, że ograniczenie do zagadnień ogólnej metodologii nauk było rozumiane ściśle i poskutkowało zawężeniem rozważań do tych tylko metod, które są wspólne dla wszystkich nauk. Dlatego nie zostały uwzględnione – nie licząc wzmianek i odesłań w przypisach – metody niespełniające tego warunku, jak np. obserwacyjne (pomiar, teoria błędów pomiaru), metody statystyczne (standardowe i bayesowskie), badania źródeł, hermeneutyczne, komparatystyczne itd. Metody takie są bowiem właściwe dla niektórych tylko typów nauk: empirycznych, społecznych, humanistycznych, historycznych itp. Wskutek tego nie ma także w tej książce metodologicznej charakterystyki typów nauk, jako że charakterystyka taka zawsze jest wsparta na wyczerpującym opisie metod naukowych. Zostały w niej natomiast uwzględnione wszystkie (choć nie tylko takie) problemy i związane z nimi pojęcia i twierdzenia, które są potrzebne w rozważaniach dotyczących zagadnień logiki formalnej i teorii mnogości oraz wybranych zagadnień metalogicznych – zaplanowanych jako kontynuacja analiz zawartych w tej książce.

BIBLIOGRAFIA

- Ajdukiewicz K., *Analiza semantyczna zdania pytajnego*, „Ruch Filozoficzny” 1926, t. 7, nr 7–10, s. 194b–195b.
- Ajdukiewicz K., *Logika pragmatyczna*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1975.
- Ajdukiewicz K., *O znaczeniu wyrażenia*, w: tegoż, *Język i poznanie*, t. 1, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1985, s. 102–136.
- Anzenbacher A., *Wprowadzenie do filozofii*, tłum. J. Zychowicz, Wydawnictwo WAM, Kraków 2005.
- Balzer W., Moulines C.U., *On Theoreticity*, „Synthese” 1980, t. 44, s. 467–494.
- Balzer W., Moulines C.U., Sneed J., *An Architectonic for Science: The Structuralist Program*, D. Reidel Publishing Company, Dordrecht 1987.
- Belnap N.D., *Questions: Their Presuppositions, and How They Can Fail to Arise*, w: *The Logical Way of Doing Things*, red. K. Lambert, Yale University Press, New Haven 1969, s. 23–37.
- Bocheński J.M., *Współczesne metody myślenia*, tłum. S. Judycki, W drodze, Poznań 1992.
- Bonevac D., *The Art and Science of Logic*, Mayfield Publishing Company, Mountain View, CA 1990.
- Borkowski L., *Wprowadzenie do logiki i teorii mnogości*, Towarzystwo Naukowe Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego, Lublin 1991.
- Bremer J.W., *Wprowadzenie do logiki*, Wydawnictwo WAM, Wydawnictwo „Ignatianum”, Kraków 2004.
- Brożek A., *Analiza i konstrukcja. O metodach badania pojęć w Szkole Lwowsko-Warszawskiej*, Copernicus Center Press, Kraków 2020.
- Brożek A., *Korelaty ontyczne pytań, czyli z ontologicznych podstaw erotetyki*, „Folia Philosophica” 2009, t. 22, s. 41–58.
- Brożek A., *Przyczynki do teorii definicji*, „Filozofia Nauki” 2018, t. 26, nr 2, s. 119–150.

- Brożek A., *Pytania i odpowiedzi. Analiza krytyczna koncepcji Kazimierza Ajdukiewicza*, „Zagadnienia Filozoficzne w Nauce” 2008, nr 42, s. 137–168.
- Brożek A., *Pytania i odpowiedzi. Tło filozoficzne, teoria, zastosowania praktyczne*, Wydawnictwo Naukowe Semper, Warszawa 2007.
- Brożek A., *Pytania w opisie analitycznym. Logika erotetyczna z metodologicznego punktu widzenia*, „Roczniki Filozoficzne” 2021, t. 69, nr 4, s. 259–280.
- Brożek A., *Semantyczno-kategorialna struktura pytań*, „Studia Semiotyczne” 2010, t. 27, s. 237–263.
- Brożek A., *Teoria imperatywów i jej zastosowania*, Copernicus Center Press, Kraków 2012.
- Brożek A., Będkowski M., Chybińska A., Ivanyk S., Traczykowski D., *Antyirracjonalizm. Metody filozoficzne w Szkole Lwowsko-Warszawskiej*, Wydawnictwo Naukowe Semper, Warszawa 2020.
- Brożek A., Jadacki J., Żarnić B. (red.), *Theory of Imperatives from Different Points of View*, Wydawnictwo Naukowe Semper, Warszawa 2011.
- Budzyńska-Daca A., Kwosek J., *Erystyka, czyli o sztuce prowadzenia sporów*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011.
- Czeżowski T., *Logika. Podręcznik dla studiujących nauki filozoficzne*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1968.
- Czeżowski T., *O dyskusji i dyskutowaniu*, w: tegoż, *Odczyty filozoficzne*, Towarzystwo Naukowe w Toruniu, Toruń 1969, s. 191–196.
- Dąbrowski A., Hoły-Łuczaj M., Schumann A., Szocik K, Woleński J., *Leksykon logików polskich 1900–1939*, Copernicus Center Press, Kraków, Rzeszów 2022.
- Dołęga J.M., *Znak – język – symbol. Z podstawowych zagadnień komunikacji*, Akademia Teologii Katolickiej, Warszawa 1991.
- Dorobińska E., *Znak i struktura jego opisu*, „Edukacja Filozoficzna” 1988, t. 5, s. 53–74.
- Duchliński P., Jonkisz A., *Kognitywizm versus akognitywizm etyczny*, w: *Spory moralne* (seria „Słowniki Społeczne”), red. P. Duchliński, Wydawnictwo Naukowe Akademii Ignatianum w Krakowie, Kraków 2023, s. 147–165.
- Eemeren van F.H., Garssen B., Krabbe E.C.W., Snoeck Henkemans A.F., Verheij B., Wagemans J.H.M., *Handbook of Argumentation Theory*, Springer, Dordrecht 2014.
- Gawlik W., *U podstaw klasyfikacji rozumowań*, „Collectanea Theologica” 1955, t. 26, nr 4, s. 583–631.

- Greniewski H., *Elementy logiki formalnej*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1955.
- Groarke L.A., Tindale C.W., *Good Reasoning Matters! A Constructive Approach to Critical Thinking*, Oxford University Press, Don Mills (Toronto) 2013.
- Grudzińska J., *Semantyka nazw jednostkowych*, Wydawnictwo Naukowe Semper, Warszawa 2007.
- Grzegorzczak A., *Zarys logiki matematycznej*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1981.
- Gumański L., *Wprowadzenie w logikę współczesną*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1990.
- Hajduk Z., *Metodologia nauk przyrodniczych*, Redakcja Wydawnictw Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego, Lublin 2002.
- Hajduk Z., *Ogólna metodologia nauk. Skrypt dla studiujących kierunki przyrodnicze oraz filozofię przyrody*, Redakcja Wydawnictw Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego, Lublin 2000.
- Hempel C.G., *Aspects of Scientific Explanation*, Free Press, New York 1965.
- Herbut J., *Artykuły i szkice z metodologii i teorii metafizyki, filozoficznej analizy języka religii oraz etyki i metaetyki*, Redakcja Wydawnictw Wydziału Teologicznego Uniwersytetu Opolskiego, Opole 2008.
- Horecka A., *Pojęcie znaku ikonicznego w dziełach wybranych przedstawicieli Szkoły Lwowsko-Warszawskiej: Kazimierza Twardowskiego, Tadeusza Witwickiego, Stanisława Ossowskiego, Mieczysława Wallisa i Leopolda Blausteina*, „*Studia Semiotyczne*” 2010, t. 27, s. 307–352.
- Jadacki J., *Marszand wytworów intelektu o wyrobionym smaku. Wspomnienie o Profesorze Jerzym Pelcu (30.09.1924, Warszawa – 2.06.2017, tamże)*, „*Nauka*” 2017, nr 4, s. 197–206.
- Jadacki J., *Spór o granice języka. Elementy semiotyki logicznej i metodologii*, Wydawnictwo Naukowe Semper, Warszawa 2001.
- Jadacki J., *Twórca współczesnej semiotyki polskiej. Rzecz o Profesorze Jerzym Pelcu*, „*Przegląd Filozoficzny – Nowa Seria*” 2018, r. 27, nr 2(106), s. 41–92.
- Jedynak A., *Klasyfikacja rozumowań w świetle teorii pytań*, „*Filozofia Nauki*” 2003, t. 11, nr 1, s. 53–74.
- Jonkisz A., *Budowanie języka i opis dziedziny badań*, w: *Metodologiczne podstawy badań naukowych w medycynie z elementami ogólnej metodologii nauk*, red. A. Jonkisz, L. Niebrój, Wydawnictwo Uniwersytetu Medycznego w Katowicach, Katowice 2010, s. 42–60.

- Jonkisz A., *Ciągłość teoretycznych wytworów nauki. Ujęcie strukturalne*, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 1998.
- Jonkisz A., *Elementy logiki stosowanej*, Wyższa Szkoła Administracji w Bielsku-Białej, Bielsko-Biała 2011, 2015.
- Jonkisz A., *Formułowanie problemów badawczych*, w: *Metodologiczne podstawy badań naukowych w medycynie z elementami ogólnej metodologii nauk*, red. A. Jonkisz, L. Niebrój, Wydawnictwo Uniwersytetu Medycznego w Katowicach, Katowice 2010, s. 62–73.
- Jonkisz A., *Koncepcje podziału. Uwagi i postulaty metodologiczne*, „Studia z Filozofii Polskiej” 2017, t. 12, s. 41–59.
- Jonkisz A., *Logiczne ujęcie pytań i odpowiedzi. Uwagi merytoryczne i metodologiczne*, „Roczniki Filozoficzne” 2021, t. 69, nr 4, s. 315–356.
- Jonkisz A., *Logika ogólna*, Wydawnictwo Akademii Techniczno-Humanistycznej w Bielsku-Białej, Bielsko-Biała 2003.
- Jonkisz A., *O nazwach. Uwagi na marginesie prac prof. J.J. Jadackiego*, w: *Myśli o języku, nauce i wartościach. Seria 2, Profesorowi Jackowi Juliuszowi Jadackiemu w siedemdziesiątą rocznicę urodzin*, red. A. Brożek, A. Chybińska, M. Grygianiec, M. Tkaczyk, Wydawnictwo Naukowe Semper, Warszawa 2016, s. 185–194.
- Jonkisz A., *O pojęciu postępu i postępie naukowym*, w: *Kultura – język – edukacja*, t. 1, red. R. Mrózek, Prace Naukowe Uniwersytetu Śląskiego nr 1518, Katowice 1995, s. 187–199.
- Jonkisz A., *O poznaniu wartości. Uwagi do koncepcji metaetycznej Mariana Przełęckiego*, „Studia z Filozofii Polskiej” 2007, t. 2, s. 71–83.
- Jonkisz A., *O wyrażeniach i nazwach*, „Studia z Filozofii Polskiej” 2016, t. 11, s. 39–56.
- Jonkisz A., *Od wzorca do wskaźnika racjonalności*, w: *Na czym polega racjonalność nauki?*, red. K. Jodkowski, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 1991, s. 9–27.
- Jonkisz A., *Ogólna charakterystyka języka*, w: *Metodologiczne podstawy badań naukowych w medycynie z elementami ogólnej metodologii nauk*, red. A. Jonkisz, L. Niebrój, Wydawnictwo Uniwersytetu Medycznego w Katowicach, Katowice 2010, s. 13–40.
- Jonkisz A., *Podział podziałów. Ujęcie metodologiczne*, „Ruch Filozoficzny” 2017, t. 73, nr 2, s. 95–109.
- Jonkisz A., *Podział. Pojęcia i rozróżnienia ogólne*, „Studia z Filozofii Polskiej” 2017, t. 12, s. 61–71.

- Jonkisz A., *Pojęcie zdania w sensie logicznym a koncepcja prawdziwości ocen etycznych*, „Studia z Filozofii Polskiej” 2009, t. 4, s. 87–102.
- Jonkisz A., *Pojęcie znaku i podziały znaków. Ujęcie metodologiczne*, „Studia z Filozofii Polskiej” 2018, t. 13, s. 65–82.
- Jonkisz A., *Prawda w etyce. Rozważania w kontekście koncepcji Mariana Przełęckiego*, w: *Księga pamiątkowa Marianowi Przełęckiemu w darze na 90-lecie urodzin*, red. Anna Brożek, Jacek Jadacki, Norbertianum, Lublin 2014, s. 211–222.
- Jonkisz A., *Prawdziwość i uzasadnianie sądów etycznych*, w: *W kręgu inspiracji personalizmu etycznego, Ślipko – Tischner – Styczeń*, red. P. Duchliński, Wydawnictwo WAM, Kraków 2012, s. 179–198.
- Jonkisz A., *Pytania i odpowiedzi. Ujęcie teoriomnogościowe*, Wydawnictwo Naukowe Akademii Ignatianum, Kraków 2020.
- Jonkisz A., *Pytanie poprawnie sformułowane*, w: *Kształcenie pedagogiczne, artystyczne i etnologiczne w Filii Uniwersytetu Śląskiego w Cieszynie. 50-lecie tradycji (1971–2021)*, red. U. Szuścik, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego (w druku)
- Jonkisz A., *Semantyczne ujęcie klasycznej koncepcji prawdy*, w: *O prawdzie*, t. 1, Koło Filozoficzne Wydziału Pedagogiczno-Artystycznego Filii Uniwersytetu Śląskiego w Cieszynie, Cieszyn 1992, s. 1–23.
- Jonkisz A., *Struktura pytań*, „Filozofia Nauki” 2020, t. 28, nr 1, s. 25–60.
- Jonkisz A., *Struktura, zmienność i postęp nauki. Ujęcie strukturalne*, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 1990.
- Jonkisz A., *The Role of the Notion of a Proper Answer in the Logic of Questions: Methodological Remarks and Postulates*, „Rocznik Filozoficzny Ignatianum” 2021, t. 27, nr 1, s. 319–340.
- Jonkisz A., *Uzasadnianie zdań*, w: *Metodologiczne podstawy badań naukowych w medycynie z elementami ogólnej metodologii nauk*, red. A. Jonkisz, L. Niebrój, Wydawnictwo Uniwersytetu Medycznego w Katowicach, Katowice 2010, s. 75–83.
- Jonkisz A., *Wieloznaczność zdań pytajnych*, „Filozofia Nauki” 2019, t. 27, nr 4, s. 115–134.
- Kalinowski G., *Le Problème de la vérité en morale et en droit*, E. Vitte, Lyon 1967.
- Kalinowski J., *Logika norm*, Instytut Wydawniczy „Daimonion”, Lublin 1993.
- Kamiński S., *Elementy logiki formalnej*, w: *Stępień A.B., Wstęp do filozofii*, Towarzystwo Naukowe Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego, Lublin 1995, s. 285–318.

- Kamiński S., *O klasyfikacji rozumowań*, „Summarium” 1981, t. 10 (30), s. 381–396.
- Kamiński S., *Pojęcie nauki i klasyfikacja nauk*, Towarzystwo Naukowe Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego, Lublin 1970.
- Kamiński S., *Systematyzacja typowych błędów logicznych*, „Roczniki Filozoficzne” 1962, t. 10, nr 1, s. 5–39.
- Kmita J., *Wykłady z logiki i metodologii nauk*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1975.
- Koj L., *Inquiry into the Structure of Questions*, w: *Inquiries into the Generating and Proper Use of Questions*, red. L. Koj, A. Wiśniewski, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 1989, s. 33–60.
- Koj L., *Próba zdarzeniowej teorii znaku*, „Studia Semiotyczne” 1998, t. 21/22, s. 27–46.
- Koj L., *Zdarzeniowa koncepcja znaku*, Znak – Język – Rzeczywistość, Polskie Towarzystwo Semiotyczne, Warszawa 1998.
- Kopania J., *Systemy Leśniewskiego*, w: *Logika formalna. Zarys encyklopedyczny z zastosowaniem do informatyki i lingwistyki*, red. W. Marciszewski, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1987, s. 397–405.
- Kotarbińska J., *Pojęcie znaku*, „Studia Logica” 1957, t. 6, s. 57–134.
- Kotarbiński T., *Elementy teorii poznania, logiki formalnej i metodologii nauk*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1986.
- Kotarbiński T., *Kurs logiki dla prawników*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1975.
- Kotarbiński T., *Wykłady z dziejów logiki*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław 1990.
- Krajewski S., *Antynomie*, w: *Logika formalna. Zarys encyklopedyczny z zastosowaniem do informatyki i lingwistyki*, red. W. Marciszewski, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1987, s. 174–181.
- Krąpiec M.A., *Metafizyka. Zarys teorii bytu*, Towarzystwo Naukowe Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego, Lublin 1995.
- Kripke S., *Nazywanie a konieczność*, tłum. B. Chwedeńczuk, Instytut Wydawniczy Pax, Warszawa 1988.
- Kubiński T., *Wstęp do logicznej teorii pytań*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1970.
- Kublikowski R., *Definicje i rozwój wiedzy. Od Arystotelesa do Putnana*, Towarzystwo Naukowe Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego, Lublin 2013.

- Lechniak M., *Czy da się pominąć ontologię? Uwagi na marginesie „Pytań i odpowiedzi” Adama Jonkisz, „Roczniki Filozoficzne” 2021*, t. 69, nr 4, s. 281–303.
- Lechniak M., *Czym są modalności i jak je rozróżniać? Próby klasyfikacji modalności*, w: *Jedność i wielość logik modalnych*, red. M. Tkaczyk, *Jedność i wielość logik modalnych*, Wydawnictwo Naukowe Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego, Lublin 2019, s. 63–80.
- Lechniak M., *Elementy logiki dla prawników*, Wydawnictwo Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego, Lublin 2012.
- Maciaszek J., *Holizm znaczeniowy Kazimierza Ajdukiewicza*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Humanistyczno-Ekonomicznej w Łodzi, Łódź 2007.
- Malinowski G., *Logika ogólna*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2007.
- Marciszewski W., *Sztuka dyskusowania*, Iskry, Warszawa 1969.
- Muszyński Z., *Problem referencji i znaczenia referencyjnego wyrażień fikcjonalnych w świetle przyczynowej teorii odniesienia. Esej o naturalizacji semantyki*. „Przegląd Filozoficzny – Nowa Seria” 2010, r. 19, nr 3, s. 17–34.
- Nowak L., *Wybrane pojęcia semiotyczne w koncepcji Kazimierza Ajdukiewicza*, w: *Materiały na Studencką Sesję Naukową poświęconą pamięci prof. K. Ajdukiewicza (27.09.1963)*, red. Stefan Kaczmarek, Uniwersytet Adama Mickiewicza, Poznań 1963, s. 67–93.
- Odrowąż-Sypniewska J., *Rodzaje naturalne. Rozważania z filozofii języka*, Wydawnictwo Naukowe Semper, Warszawa 2006.
- Osika G., *Procesy i akty komunikacyjne. Koncepcje klasyczne i współczesne*, Universitas, Kraków 2011.
- Pasenkiewicz K., *Logika ogólna*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1980.
- Paśniczek J., *Meinongowska wersja logiki klasycznej. Jej związki z filozofią języka, poznania, bytu i fikcji*, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 1988.
- Pelc J., *Semiotyka*, w: *Filozofia a nauka. Zarys encyklopedyczny*, red. M. Iżewska, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław 1987, s. 645–658.
- Pelc J., *Wstęp do semiotyki*, Wiedza Powszechna, Warszawa 1982.
- Pirie M., *Logika zwyciężania sporów. Broń przeciwko kłamcom i krętaczom*, tłum. T. Misiorek, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2006.

- Popper K.R., *Conjectures and Refutations: The Growth of Scientific Knowledge*, Routledge and Kegan Paul, London 1963.
- Pruś J., *Argumentacja semantyczna – podstawowe pojęcia i problemy definicyjne*, „Res Rhetorica” 2019, t. 6, nr 4, s. 56–76.
- Pruś J., *How Can Modifications of Meaning Influence Argumentation? The Concept and Typology of Semantic Arguments*, „Argumentation” 2021, t. 35, nr 3, s. 483–508.
- Przełęcki M., *Analizywność i syntetyczność*, „Filozofia Nauki” 1993, nr 2–3, s. 287–292.
- Przełęcki M., *O pojęciu zdania analizywnego*, „Filozofia Nauki” 1993, nr 2–3, s. 255–277.
- Przełęcki M., *Poza granicami nauki. Z semiotyki poznania pozanaukowego*, Znak – Język – Rzeczywistość, Polskie Towarzystwo Semiotyczne, Warszawa 1996.
- Przełęcki M., *Sens i prawda w etyce*, Znak – Język – Rzeczywistość, Polskie Towarzystwo Semiotyczne, Warszawa 2004.
- Pszczołowski T., *Umiejętność przekonywania i dyskusji*, Wiedza Powszechna, Warszawa 1962.
- Putnam H., *Argument teoriomodelowy a poszukiwanie realizmu zdroworozsądkowego*, tłum. K. Czerniawski, T. Szubka, „Filozofia Nauki” 2011, t. 19, nr 1, s. 7–24.
- Putnam H., *Is Water Necessarily H₂O?*, w: tegoż, *Realism with a Human Face*, red. J. Conant, Harvard University Press, Cambridge 1990, s. 54–79.
- Putnam H., *The Meaning of “Meaning”*, w: *Language, Mind, and Knowledge*, t. 7, red. K. Gunderson, University of Minnesota Press, Minneapolis 1975, s. 131–193.
- Rigotti E., Greco S., *Inference in Argumentation: A Topics-Based Approach to Argument Schemes*, Springer, Cham 2019.
- Schopenhauer A., *Erystyka, czyli sztuka prowadzenia sporów*, tłum. M.L. Kalinowski, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2007.
- Sneed J., *The Logical Structure of Mathematical Physics*, D. Reidel Publishing Company, Dordrecht 1971.
- Stegmüller W., *The Structure and Dynamics of Theories*, Springer, New York 1976.
- Stępień A.B., *O metodzie teorii poznania. Rozważania wstępne*, Towarzystwo Naukowe Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego, Lublin 1966.
- Stępień A.B., *Wstęp do filozofii*, Towarzystwo Naukowe Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego, Lublin 1995.

- Szubka T., *Antyrealizm semantyczny: studium analityczne*, Redakcja Wydawnictw Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego, Lublin 2001.
- Szymanek K., *Argument z podobieństwa*, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 2008.
- Szymanek K., *Sztuka argumentacji. Słownik terminologiczny*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004.
- Szymanek K., Wieczorek K.A., *Sztuka argumentacji. Rozszerzone ćwiczenia w badaniu argumentów*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2020.
- Świrydowicz K., *Podstawy logiki modalnej*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Adama Mickiewicza, Poznań 2004.
- Tarski A., *Pojęcie prawdy w językach nauk dedukcyjnych*, Prace Towarzystwa Naukowego Warszawskiego, Warszawa 1933.
- Tkaczyk M. (red.), *Jedność i wielość logik modalnych*, Wydawnictwo Naukowe Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego, Lublin 2019.
- Tokarz M., *Argumentacja, perswazja, manipulacja*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2006.
- Wallis M., *Uwagi o symbolach*, „Studia Semiotyczne” 1977, t. 7, s. 91–99.
- Walton D.N., *Methods of Argumentation*, Cambridge University Press, New York 2013.
- Walton D.N., Reed C., Macagno F., *Argumentation Schemes*, Cambridge University Press, New York 2008.
- Widła T., Zenkiewicz D., *Logika*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2011.
- Wieczorek K.A., *Argumenty równi pochyłej. Analiza z perspektywy logiki nieformalnej*. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 2013.
- Wiśniewski A., *Kilka uwag o pytaniach rozstrzygnięcia*, w: *Myśli o języku, nauce i wartościach*, red. W. Strawiński, M. Grygianiec, A. Brożek, Wydawnictwo Naukowe Semper, Warszawa 2006, s. 131–141.
- Wiśniewski A., *Questions, Inferences, and Scenarios*, College Publications, London 2013.
- Wiśniewski A., *Semantics of Questions*, w: *The Handbook of Contemporary Semantic Theory*, red. S. Lappin, C. Fox, Blackwell, Oxford 2015, s. 273–313.
- Wiśniewski A., *Stawianie pytań: logika i racjonalność*, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 1990.
- Wiśniewski A., *The Posing of Questions: Logical Foundations of Erotetic Inference*, Springer, Dordrecht 1995.

- Wojtysiak J., *Dlaczego istnieje raczej coś niż nic?*, Towarzystwo Naukowe Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego Jana Pawła II, Lublin 2008.
- Wojtysiak J., *Kilka wątpliwości co do Adama Jonkiszsa teorii pytań*, „Roczniki Filozoficzne” 2021, t. 69, nr 4, s. 305–314.
- Wojtysiak J., *O słowie „być”. Z teorii wyrażen egzystencjalnych i ich filozoficznego zastosowania*, Towarzystwo Naukowe Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego, Lublin 2005.
- Wojtysiak J., *Semiotyka a ontologia*, „Studia Semiotyczne” 2001, t. 24, s. 57–83.
- Wojtysiak J., *Słownik wybranych terminów filozoficznych*, w: A.B. Stępień, *Wstęp do filozofii*, Towarzystwo Naukowe Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego, Lublin 1995, s. 325–419.
- Woleński J., *Dwa racjonalizmy i irracjonalizm*, „Roczniki Filozoficzne” 2003, t. 51, nr 1, s. 293–301.
- Woleński J., *Epistemologia*, t. 2: *Wiedza i poznanie*, Aureus, Kraków 2001.
- Woleński J., *Epistemologia*, t. 3: *Prawda i realizm*, Aureus, Kraków 2003.
- Woleński J., *Filozoficzna szkoła lwowsko-warszawska*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1985.
- Woleński J., *Obowiązkiwanie a prawdziwość*, w: tegoż, *W stronę logiki*, Aureus, Kraków 1996, s. 182–192.
- Woleński J., *Wyjaśnianie a przewidywanie*, w: tegoż, *W stronę logiki*, Aureus, Kraków 1996, s. 251–265.
- Wolter W., Lipczyńska M., *Elementy logiki. Wykład dla prawników*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, Wrocław 1980.
- Ziemiński Z., *Logika praktyczna*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1974.
- Ziemiński Z., *Umiejętność przekonywania*, w: tegoż, *Logika praktyczna*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1974, s. 272–279.
- Żegleń U., *Wprowadzenie do semiotyki teoretycznej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2000.

DEFINICJE, TWIERDZENIA, SCHEMATY

Zestawione są wyłącznie numerowane w tekście definicje i twierdzenia oraz ogólne schematy pytań i wnioskowań – w porządku zgodnym z kolejnością rozważań widoczną w spisie treści.

***RI. Znak**

***RI.1 = Pojęcie znaku**

D1 Znak to zjawisko zinterpretowane wywołujące myśl o czymś różnym od siebie.

***RI.2 = Rodzaje znaków**

D1.a Znak jest konwencjonalny (umowny) wtedy i tylko, gdy jego substrat jest interpretowany zgodnie z regułą zastosowaną przez nadawcę i odbiorcę znaku.

D1.b Oznaka to znak, którego substrat jest interpretowany nie na podstawie reguł, lecz wskutek domysłu co do związków między substratem i desygnatem znaku.

D1.c Znak jest naturalny wtedy i tylko, gdy ani jego substrat, ani związek między substratem a desygnatem nie jest wytworem ludzkim.

D1.d Symbol kulturowy to znak wywołujący myśl o wartościach.

***RII. Język**

***RII.1 = Język w sensie właściwym**

D1 Język (w sensie właściwym) to system znaków słownych określony (wyznaczony) przez reguły słownika, reguły gramatyczne oraz reguły interpretacji.

***RII.2 = Język formalny i kod**

D1.a Język niezinterpretowany (formalny) to system określony (wyznaczony) wyłącznie przez reguły słownika oraz reguły gramatyczne.

D1.b Kod to system znaków określony (wyznaczony) wyłącznie przez reguły słownika oraz reguły interpretacji.

***RII.4 = Kategorie wyrażen**

D1 Wyrażenia w_1 oraz w_2 języka J należą do tej samej kategorii składniowej wtedy i tylko, gdy dla dowolnego składniowo poprawnego wyrażenia zdaniowego Z tego języka, w którym występuje jedno z wyrażen w_1, w_2 , jest tak, że po zastąpieniu tego wyrażenia drugim z nich, uzyskane w wyniku wyrażenie Z' jest składniowo poprawnym wyrażeniem zdaniowym języka J .

***RIII. Wyrażenia zdaniowe**

***RIII.1 = Zdania logiczne a zdania w sensie gramatycznym**

D1. a. Zdanie logiczne (w sensie logicznym) to wyrażenie, które ma wartość logiczną.

b. Zdanie logiczne w sensie klasycznym to wyrażenie prawdziwe albo fałszywe.

D2.a Zdanie (logiczne) jest złożone wtedy i tylko, gdy występuje w nim (co najmniej jedno) wyrażenie wiążące zdania prostsze; w przeciwnym razie zdanie jest proste.

D2.b Zdanie (logiczne) jest proste wtedy i tylko, gdy żadna jego część właściwa nie jest zdaniem w sensie logicznym; w przeciwnym razie zdanie jest złożone.

***RIII.2 = Zdania ocenne, normatywne i rozkaznikowe**

D1 Zdanie ocenne (oceniające) to zdanie oznajmiające, w którym jest wyrażony stosunek do tego, o czym w zdaniu mowa.

D2 Norma (zdanie normatywne) to zdanie, w którym jest wskazana powinność (nakaz, dozwolenie, zakaz) jakiegoś działania.

RIII.3 = Zdania pytajne*3.2.1 Schematy pytań**

- (*) ? x^* in U^* : $C^*(x^*)$
- (*)_R ? $x \in \{\{\dots\}, \text{non}\{\dots\}\}$: $C\{\dots\}'(x)$,
- (*)_W' ? $x \in U^{\{\dots\}}$: $C^{\{\dots\}}(\{\dots\})$ dlatego, że (x) ,
- (*)_{WP}' ? $x \in U^{\{\dots\}}$: Powodem tego, że $C^{\{\dots\}}(\{\dots\})$ było to, że/było (x) ,
- (*)_{WC}' ? $x \in U^{\{\dots\}}$: Celem tego, że $C^{\{\dots\}}(\{\dots\})$ było to, że/było (x)
- (*)_U' ? $x \in U^{\{\dots\}}$: $C^{\{\dots\}}(x)$,
- (*)_{Ui}' ? $x \in U_i$: $p(x)$,
- (*)_{Up}' ? $x \in U_p$: $p(x)$;
- (*)_W ? $A \subset U^{\{\dots\}}$: $A \subset \{x \in U^{\{\dots\}}: C^{\{\dots\}}(\{\dots\}) \text{ dlatego, że } (x)\}$,
- (*)_{WP} ? $A \subset U^{\{\dots\}}$: $A \subset \{x \in U^{\{\dots\}}: \text{Powodem tego, że } C^{\{\dots\}}(\{\dots\}) \text{ było to, że/było } (x)\} \wedge$ [warunek określający licznosc zbioru A],
- (*)_{WC} ? $A \subset U^{\{\dots\}}$: $A \subset \{x \in U^{\{\dots\}}: \text{Celem tego, że } C^{\{\dots\}}(\{\dots\}) \text{ było to, że } (x)\} \wedge$ [warunek określający licznosc zbioru A],
- (*)_U ? $A \subset U^{\{\dots\}}$: $A \subset \{x \in U^{\{\dots\}}: C^{\{\dots\}}(x)\} \wedge$ [warunek określający licznosc zbioru A]

***RIII.4 = Funkcje zdaniowe**

D1.a Formuły zdaniowe to takie funkcje wyrażeniowe, tj. wyrażenia ze zmiennymi wolnymi (co najmniej jedną), które w wyniku podstawienia stałych za występujące w funkcji zmienne wolne są przekształcane w zdania.

D1.b Logiczna funkcja zdaniowa to taka, która w wyniku podstawienia stałych za występujące w funkcji zmienne wolne jest przekształcana w zdanie logiczne.

RIV. Wyrażenia nazwowe**RIV.1 = Pojęcie nazwy**

D1 Nazwa to wyrażenie nadające się na podmiot lub na orzecznik w zdaniach postaci: $A \text{ jest } B$.

D2 Nazwa to wyrażenie, które coś oznacza, tzn. można je o czymś zgodnie z prawdą orzec.

- D3** Nazwy to wyrażenia używane do wysławiania pojęć (wyrażające pojęcia).
- D4** Funkcje (in. formy) nazwowe to wyrażenia zawierające co najmniej jedną zmienną, które są przekształcane w nazwy w wyniku podstawienia za każdą ze zmiennych odpowiedniej stałej, tj. stałej z zakresu danej zmiennej.

***RIV.2 = Rozróżnienia i pojęcia związane z nazwami**

- D1** Zakres nazwy to ogół przedmiotów oznaczanych przez nazwę, czyli zbiór wszystkich jej desygnatów.
- D2.a** Ogólna treść nazwy to ogół, czyli zbiór wszystkich cech przysługujących wspólnie wszystkim desygnatom danej nazwy;
- D2.b** Treść nazwy charakterystyczna to zespół cech, które razem wzięte charakteryzują desygnaty nazwy, tj. wyróżniają desygnaty spośród ogółu przedmiotów, czyli pozwalają oddzielić jej desygnaty od nie-desygnatów;
- D2.c** Treść słownikowa (in. leksykalna) nazwy to prosta i związła treść charakterystyczna, czyli prosta i związła charakterystyka desygnatów nazwy.

***RIV.4 = Relacje między zakresami nazw**

- (D1.a)** Relacja rozłączności jest spełniona wtedy i tylko, gdy niepuste zakresy nazw nie mają elementów wspólnych.
- (D1.b)** Relacja krzyżowania wiąże zakresy nazw wtedy i tylko, gdy zakresy mają niepustą część wspólną różną od każdego z zakresów.
- (D1.c)** Zakresy nazw wiąże relacja podporządkowania wtedy i tylko, gdy jeden z zakresów jest podzbiorem właściwym drugiego.
- (D1.d)** Zakresy nazw są tożsame, zawsze i tylko wtedy, gdy są niepuste oraz każdy desygnat danej nazwy jest desygnatem pozostałej, i odwrotnie.

RV. Funktory i operatory**RV.1 = Pojęcie funktora i rodzaje funktorów**

D1 Funktory to wyrażenia, które nie są ani zdaniami, ani nazwami, a służą do budowania wyrażeń złożonych z prostszych.

***RV. 2 = Operatory**

D1 Operatory to funktory takie, że pośród ich argumentów zawsze są (co najmniej jedna) zmienne.

***RV. 4 = Funktory prawdziwościowe**

D1 Spójnik zdaniotwórczy jest prawdziwościowy wtedy i tylko, gdy wartość logiczna każdego zdania, w którym dany funktor jest łącznikiem głównym, zależy wyłącznie od wartości logicznej zdań przez ten funktor związanych.

D2

funktor	symbol	stosowanie	nazwa
<i>nieprawda, że</i>	\sim	$\sim p, \sim \Phi$	negacja
<i>oraz</i>	\wedge	$p \wedge q, \Phi \wedge \Psi$	koniunkcja
<i>lub</i>	\vee	$p \vee q, \Phi \vee \Psi$	alternatywa zwykła
<i>albo</i>	$\underline{\vee}$	$p \underline{\vee} q, \Phi \underline{\vee} \Psi$	alternatywa rozłączna
<i>jeżeli ..., to ...</i>	\Rightarrow	$p \Rightarrow q, \Phi \Rightarrow \Psi$	implikacja
<i>wtedy i tylko wtedy, gdy</i>	\Leftrightarrow	$p \Leftrightarrow q, \Phi \Leftrightarrow \Psi$	równoważność
<i>ani ..., ani ...</i>	\Downarrow	$p \Downarrow q, \Phi \Downarrow \Psi$	binegacja

RVI. Podział**RVI.1 = Pojęcia i rozróżnienia ogólne**

D1 Podział to:

(a) czynność polegająca na celowym wyróżnianiu składników jakiejś całości;

(b) wynik takiej czynności, czyli ogół wydzielonych składników (zwanych członami podziału).

D2 Połączenie podziałów polega na tym, że co najmniej jeden z członów uzyskanych w danym podziale jest rozdzielony w podziale kolejnym.

- D3** Krzyżowanie podziałów to takie ich łączenie, w którym każdy człon uzyskany w pierwszym podziale jest rozdzielany w podziale drugim.
- D4** Podział jednoczłonowy to taki, w którym został wydzielony tylko jeden człon; w podziale wieloczłonowym są wydzielone co najmniej dwa człony.
- D5** Podział dychotomiczny to taki dwuczłonowy, w którym człony są wydzielone według sprzeczności.
- D6** Podział wielostopniowy to taki, w którym co najmniej jeden człon podziału jest dalej dzielony; w przeciwnym razie podział jest jednostopniowy.
- D7** Podział poprawny to taki, który jest poprawny formalnie i rzeczowo.
- D8** Podział naturalny to podział odpowiedni do celu dzielenia danej całości.
- D9** Podział jest poprawny formalnie wtedy i tylko, gdy wydzielone w nim człony są: niezerowe, są co najmniej dwa, są parami rozłączne oraz gdy połączenie wszystkich członów jest identyczne z całością dzieloną.

***RVI.2 = Podział podziałów**

- D1** Podział w sensie teoriomnogościowym to taki, w którym zbiór rozumiany dystrybucyjnie jest rozdzielany na podzbiory; gdy tak nie jest, mówimy o podziale w sensie nieteoriomnogościowym.
- W1** Podział teoriomnogościowy polega na rozdzielaniu elementów zbioru na podzbiory.
- D2** (a) Klasyfikacja to rozdzielanie elementów zbioru według tego, czy przysługuje im cecha obrana za kryterium (zasadę) podziału lub któraś z jej odmian;
 (b) typologia to rozdzielanie elementów zbioru według ich podobieństwa do przyjętych w danym podziale wzorców.
- D3** Partycja to podział nieteoriomnogościowy, w którym całość jest rozdzielana na części.

- D4** Charakteryzowanie to wydzielenie cech jakiejś całości.
- D5** Podział metafizyczny to taki podział nieteoriomnogościowy, który polega na wydzieleniu w danej całości składników niebędących jej częściami ani cechami.
- D6** Podział jednorodny to taki, którego każdy człon jest wydzielony według tej samej zasady.

***RVII. Definiowanie**

***RVII.1 = Pojęcie i rodzaje definicji**

- D1** Definiowanie to czynność zmierzająca do określenia znaczenia wyrażeń; wynikiem tej czynności jest definicja.
- D2.a** Definicja równościowa jest adekwatna wtedy i tylko, gdy zakresy jej definiendum i definiensa są tożsame; w przeciwnym razie definicja jest nieadekwatna.
- D2.b** Definicja klasyczna jest adekwatna wtedy i tylko, gdy $A = R(B)$.

***RVIII = Stawianie pytań i odpowiadanie**

***RVIII.1 = Warunki dobrego postawienia pytania**

- D1** Odpowiedź właściwa to każde zdanie podpadające pod schemat odpowiedzi określony przez schemat struktury danego pytania.
- D2.a** Założenia pytania to zdania wynikające logicznie z każdej jego odpowiedzi właściwej;
- D2.b** Zdanie z jest założeniem bezpośrednim danego pytania \Leftrightarrow pośród założeń tego pytania nie ma różnego od z zdania, z którego z wynika logicznie.
- D3** Pytanie trafne to takie, które ma zarówno prawdziwą, jak i fałszywą odpowiedź właściwą.
- W1** Dowolne pytanie jest trafne wtedy i tylko, gdy prawdziwa jest alternatywa zwykła wszystkich jego odpowiedzi właściwych oraz prawdziwa jest alternatywa zwykła negacji wszystkich odpowiedzi właściwych na dane pytanie.

W2

- a.** Odpowiedzi właściwe na dowolne pytanie do rozstrzygnięcia to:
 $C^{\{\dots\}}(\{\dots\})$ oraz $C^{\{\dots\}}(\text{non}\{\dots\})$;
- b.** Odpowiedzi właściwe na pytanie *Czy p?* to: p oraz $\sim p$.

T1

- a.** Dowolne pytanie rozstrzygnięcia jest trafne $\Leftrightarrow C^{\{\dots\}}(\{\dots\}) \vee C^{\{\dots\}}(\text{non}\{\dots\})$;
- b.** Pytanie *Czy p?* jest trafne $\Leftrightarrow p \vee \sim p$.

W3

- a.** Jeżeli pytanie do rozstrzygnięcia ma prawdziwą odpowiedź właściwą, to ma fałszywą odpowiedź właściwą.
- b.** Pytanie *Czy p?* ma prawdziwą odpowiedź właściwą \Leftrightarrow ma fałszywą odpowiedź właściwą.

D4 Pytanie jest zasadne wtedy i tylko wtedy, gdy wymaga udzielenia odpowiedzi dostarczającej potrzebnej wiedzy.

D5 Pytanie jest rozstrzygalne, gdy istnieje skuteczny sposób okazania prawdziwości jednej spośród możliwych (właściwych) odpowiedzi na dane pytanie.

***RVIII.2 = Rodzaje odpowiedzi**

D1 Zdanie a jest odpowiedzią na dane pytanie:

- a.** zawężającą \Leftrightarrow zdanie a wskazuje pewne możliwości, wykluczając tym samym pozostałe (co najmniej jedną) spośród zawartych (wprost bądź nie wprost) w uniwersum pytania;
- b.** korygującą \Leftrightarrow znosi założenie bezpośrednie danego pytania, tzn. ze zdania a wynika logicznie negacja tego założenia;
- c.** dorzeczną \Leftrightarrow jest odpowiedzią zawężającą albo korygującą.

D2

- a.** Odpowiedź pełna wskazuje dokładnie jedną z ogółu możliwości zawartych (wprost bądź nie wprost) w uniwersum danego pytania; odpowiedź niepełna to taka, która nie jest pełna;
- b.** Odpowiedź częściowa to odpowiedź na dane pytanie zawężająca niepełna.

- W1** Dla pytań do uzupełnienia problemowych i zwykłych jest tak, że jeżeli a jest odpowiedzią właściwą na dane pytanie, to a jest odpowiedzią na to pytanie pełną.
- D3** Jeśli $\{\{\dots\}, \text{non}\{\dots\}\}$ jest uniwersum pytania $\{\dots\}$ czy $\{\dots\}$?, a A_x jest odpowiednim dla tego pytania zbiorem możliwości zawartych w tym uniwersum, to

$$A_{F_x} = \{a: \forall z \in A_{\{\dots\}} \wedge a = \{\dots\}(z)\}$$
 jest zbiorem odpowiedzi pełnych wyznaczonym przez uniwersum tego pytania.
- W2** Dla pytań do rozstrzygnięcia jest tak, że:
- a.** Zdanie a jest odpowiedzią pełną \Leftrightarrow wskazuje dokładnie jedną spośród możliwości z właściwego dla danego pytania zbioru A_x ;
 - b.** Odpowiedź właściwa na dane pytanie do rozstrzygnięcia jest odpowiedzią pełną \Leftrightarrow odpowiadający danej odpowiedzi podzbiór możliwości z właściwego dla danego pytania zbioru A_x jest jednoelementowy;
 - c.** Jeżeli w pytaniu nie jest kwestionowany składnik złożony, to pełna jest twierdząca odpowiedź właściwa;
 - d.** Obie odpowiedzi właściwe są pełne \Leftrightarrow właściwy dla danego pytania zbiór A_x jest dwuelementowy \Leftrightarrow w danym pytaniu jest kwestionowany jeden i prosty składnik osnowy.
- W3** Odpowiedź właściwa na pytanie $\{\dots\}$ czy $\{\dots\}$?, tj. $C(\{\dots\})$ albo $C(\text{non}\{\dots\})$, jest odpowiedzią na dane pytanie pełną \Leftrightarrow jest ona elementem zbioru $A_{F(\{\dots\})}$ odpowiedzi pełnych wyznaczonego przez uniwersum $\{\{\dots\}, \text{non}\{\dots\}\}$ tego pytania.
- D4** Zdanie a jest odpowiedzią danego rodzaju (zawężającą, zawężającą pełną, zawężającą częściową, korygującą, dorzeczną):
- a.** wprost \Leftrightarrow samo a spełnia kryterium należenia do odpowiedzi danego rodzaju;
 - b.** niewprost \Leftrightarrow samo zdanie a nie spełnia tego kryterium, lecz wynika z a zdanie a' spełniające to kryterium.
- W4** Zdanie a jest odpowiedzią zawężającą:
- a.** wprost \Leftrightarrow w samym a są wskazane pewne możliwości, co wyklucza pozostałe (co najmniej jedną) spośród zawartych w uniwersum pytania;

b. niewprost \Leftrightarrow w samym zdaniu a nie są wskazane żadne możliwości, lecz wynika z a zdanie a' wskazujące takie możliwości, a tym samym wykluczające pozostałe (co najmniej jedną) z zawartych w uniwersum pytania.

W5 Zdanie a jest odpowiedzią pełną:

a. wprost \Leftrightarrow w samym a jest wskazana dokładnie jedna spośród możliwości zawartych w uniwersum danego pytania, co wyklucza wszystkie pozostałe;

b. niewprost \Leftrightarrow w samym zdaniu a nie jest wskazana dokładnie jedna spośród możliwości zawartych w uniwersum danego pytania, lecz wynika z a zdanie a' spełniające to kryterium.

W6 Zdanie a jest odpowiedzią częściową:

a. wprost \Leftrightarrow w samym a są wskazane pewne możliwości, choć nie dokładnie jedna, co wyklucza pozostałe spośród zawartych w uniwersum pytania;

b. niewprost \Leftrightarrow samo zdanie a nie spełnia tego warunku, lecz wynika z a zdanie a' spełniające ten warunek.

D5 Możliwości z uniwersum pytania są wskazane w samym zdaniu a , co znaczy, że zdanie a jest odpowiedzią zawężającą wprost \Leftrightarrow jest w zdaniu a użyty albo przyjmowany domyślnie warunek danego pytania, a możliwości zawarte w uniwersum pytania są wskazywane wyłącznie przez użyte w zdaniu a :

(i) nazwy z (rozumianego syntaktycznie) uniwersum pytania do uzupełnienia;

(ii) nazwy/zdania z (tak samo rozumianego) uniwersum pytania do wyjaśnienia;

(iii) składniki lub negacje składników (jednego lub więcej) osnowy pytania do rozstrzygnięcia.

W7 Zdanie a jest odpowiedzią korygującą:

a. wprost \Leftrightarrow samo a jest negacją bezpośredniego założenia pytania albo zdaniem równoważnym z tą negacją;

b. niewprost \Leftrightarrow samo zdanie a nie jest negacją założenia bezpośredniego ani zdaniem równoważnym z tą negacją, lecz z a wynika logicznie takie zdanie.

- W8** Zdanie a jest odpowiedzią dorzeczną:
a. wprost $\Leftrightarrow a$ jest odpowiedzią zawężającą wprost albo odpowiedzią korygującą wprost;
b. niewprost \Leftrightarrow samo zdanie a nie jest odpowiedzią dorzeczną wprost, lecz z a wynika logicznie taka odpowiedź.
- D6** Zdanie a jest na dane pytanie odpowiedzią pełną wprost tzw. minimalną \Leftrightarrow jest na to pytanie taką odpowiedzią pełną wprost, z której nie wynika logicznie żadne nierównoważne z a zdanie a' , które też jest na dane pytanie odpowiedzią pełną wprost.
- D7** Zdanie a jest na dane pytanie odpowiedzią adekwatną \Leftrightarrow zdanie a jest na to pytanie prawdziwą odpowiedzią minimalnie pełną wprost.
- W9.a** Jeżeli na dane pytanie a jest odpowiedzią właściwą, to jest też odpowiedzią na dane pytanie zawężającą wprost.
- W9.b** Jeżeli a jest odpowiedzią właściwą na pytanie do uzupełnienia – zwykle lub problemowe – to a jest odpowiedzią na dane pytanie pełną wprost.
- W9.c** Jeżeli na pytanie do rozstrzygnięcia a jest odpowiedzią właściwą lub jest elementem zbioru A_F odpowiedzi pełnych wyznaczonego przez uniwersum danego pytania, to a jest odpowiedzią na dane pytanie wprost.
- W9.d** Jeżeli zdanie a jest elementem zbioru A_F wyznaczonego przez uniwersum danego pytania rozstrzygnięcia, to a jest odpowiedzią pełną wprost.

*RIX. Uzasadnianie zdań

*RIX.1. = Uzasadnianie zdań logicznych

- D1** Wnioskowanie jest procesem myślowym, w którym na podstawie zdań uznanych w punkcie wyjścia (założeń, przesłanek) dochodzi się do uznania innego zdania (wniosek, konkluzja), a podstawą tego przejścia jest dostrzeżony przez wnioskującego związek między przesłankami a wnioskiem.

D2 Wnioskowania niezawodne to takie, w których związki między przesłankami a wnioskiem dają podstawę do uznania wniosku w takim samym stopniu, w jakim są uznawane przesłanki.

D3 Wnioskowanie dedukcyjne to takie, którego wniosek wynika logicznie z przesłanek.

D4.a Wnioskowanie indukcyjne zupełne przez wyliczenie to takie, w którym na podstawie założeń stwierdzających, że własność P przysługuje poszczególnym, sprawdzonym elementom zbioru S , oraz założenia głoszącego, że sprawdzone elementy wyczerpują badany zbiór (populację), wyprowadzamy wniosek, że własność P przysługuje wszystkim elementom tego zbioru.

$$S_1 \in P$$

$$S_2 \in P$$

...

$$S_k \in P$$

$$\{S_1, S_2, \dots, S_k\} = S$$

$$\text{Zatem: } S \subset P$$

D4.b Założenia wnioskowania indukcyjnego przez rekurencję zwane założeniami wstępnymi głoszą, że dowodzona prawidłowość (własność, zależność) jest spełniona dla wybranych (zwykle – dla pierwszych) elementów zbioru; następnie, w założeniu zwanym indukcyjnym – że o ile prawidłowość ta jest spełniona dla jakiegoś elementu (elementu k), to jest też spełniona dla elementu następnego ($k + 1$); na tej podstawie jest wyprowadzony wniosek, że jest ona spełniona dla każdego elementu danego zbioru.

$$S_1 \in P$$

$$S_2 \in P$$

...

$$S_k \in P \Rightarrow S_{k+1} \in P$$

$$\text{Zatem: } S \subset P$$

D5 W rozumowaniach redukcyjnych przechodzi się od następstwa (ogłoszonego w przesłankach) do racji (stwierdzonej w konkluzji), czyli przeciwnie do kierunku wynikania.

$$\begin{array}{l} R \Rightarrow N \\ \hline N \\ \hline \text{Zatem: } R \end{array}$$

- D6.a** Jeśli jakaś prawidłowość (cecha, zależność) jest stwierdzona w pewnej liczbie przypadków, do których jest podobny przypadek kolejny, to wnioskując przez analogię, wyprowadza się wniosek, że dana prawidłowość jest spełniona także w tym przypadku. Schemat takiego wnioskowania:

$$\begin{array}{l} S_1 \in P \\ S_2 \in P \\ \dots \\ S_k \in P \\ \hline \text{Zatem: } S_{k+1} \in P \end{array}$$

- D6.b** Na podstawie dokładnie scharakteryzowanego przypadku, w którym stwierdzamy interesującą nas cechę P , oraz założenia, że kolejny przypadek spełnia tę dokładną charakterystykę, wnioskujemy przez analogię, że badana cecha wystąpi również w tym drugim przypadku.

Schematycznie:

$$\begin{array}{l} S_1 \in P \\ S_1 \in \{C_1\} \wedge S_1 \in \{C_2\} \wedge \dots \wedge S_1 \in \{C_k\} \\ S_2 \in \{C_1\} \wedge S_2 \in \{C_2\} \wedge \dots \wedge S_2 \in \{C_k\} \\ \hline \text{Zatem: } S_2 \in P \end{array}$$

- D7.a** Wnioskowanie indukcyjne niepełne to takie, w którym na podstawie założeń stwierdzających, że cecha P przysługuje poszczególnym, sprawdzonym elementom zbioru S jest wyprowadzony wniosek, że P cechuje wszystkie elementy zbioru P , także nie-sprawdzone.

$$\begin{array}{l} S_1 \in P \\ S_2 \in P \\ \dots \\ S_k \in P \\ \hline \text{Zatem: } S \subset P \end{array}$$

- D7.b** Indukcja niepełna tzw. naukowa różni się od zwykłej tym tylko, że oprócz założeń dotyczących przypadków sprawdzonych są w niej przyjmowane założenia dodatkowe:
- (i) że sprawdzono dostatecznie wiele, dostatecznie zróżnicowanych i wzajemnie niezależnych (losowo dobranych) przypadków, tj. że przebadano próbkę reprezentatywną dla całości;
 - (ii) że pośród przypadków sprawdzonych nie stwierdzono kontrprzypadku, tj. przypadku sprzecznego z ogólnym wnioskiem;
 - (iii) oraz że prawidłowość ogłoszona we wniosku może mieć podstawę w jakiejś obiektywnej zależności (że nie jest to wykluczone).
- D8.a** Wnioskowanie podpadające pod tzw. kanon jedynej zgodności stosuje ten, kto ustaliwszy, że spośród wszystkich zjawisk rozważanych jako możliwe przyczyny wyjaśnianego zjawiska Z tylko zjawisko X występowało zawsze, ilekroć pojawiała się Z , wyprowadza wniosek, że X jest (domniemaną) przyczyną Z .
- D8.b** Gdy na podstawie stwierdzenia, że spośród wszystkich rozważanych możliwych przyczyn wyjaśnianego zjawiska Z tylko zjawisko X nie występowało, ilekroć nie występowało zjawisko Z , wyprowadzamy wniosek, że X jest prawdopodobnie przyczyną Z , wtedy wnioskujemy zgodnie z tzw. kanonem jedynej różnicy.
- D8.c** Jeśli spośród ogółu zjawisk uznanych za możliwe przyczyny zjawiska Z tylko w przypadku zjawiska X jest tak, że zmiany tego zjawiska wywołują odpowiadające im zmiany zjawiska Z , to można przypuszczać, że X jest przyczyną Z . Wnioskowanie według tego schematu jest zgodne z tzw. kanonem zmian towarzyszących.
- D9.a** Na podstawie założenia stwierdzającego częstość występowania jakiegoś zjawiska w próbce wyprowadza się wniosek, że z taką samą częstością badane zjawisko występuje w całej populacji (w całej masie statystycznej).
- D9.b** Na podstawie założenia stwierdzającego częstość występowania jakiegoś zjawiska w zbadanej populacji jest wyprowadzony wniosek, że z taką samą częstością badane zjawisko występuje w danej próbce (podzbiórce populacji).
- D10** Tautologia KRZ to formuła, która dla dowolnego podstawienia wartości logicznych za występujące w niej zmienne zdaniowe (dla

dowolnego wartościowania) uzyskuje końcową wartość prawdziwości (jedynekę).

- D11.a** Dowód założeniowy wprost implikacji $\Phi \Rightarrow \Psi$ polega na tym, że ze zdań (wyrażeń zdaniowych) uznanych wcześniej i poprzednika Φ dowodzonej implikacji (założenie dowodu) wyprowadza się, korzystając z reguł dowodzenia, jej następnik, tj. człon Ψ .
- D11.b** Dowód założeniowy niewprost implikacji $\Phi \Rightarrow \Psi$ polega na tym, że z jej poprzednika Φ oraz z negacji $\sim\Psi$ jej następnika jest wyprowadzana sprzeczność.
- D12.a** Dowód zwykły wprost polega na wyprowadzeniu wyrażenia dowodzonego a ze zdań uznanych wcześniej;
- D12.b** W dowodzie zwykłym niewprost z zaprzeczenia $\sim a$ wyrażenia dowodzonego jest wyprowadzona sprzeczność.
- D13** Obalanie polega na wyprowadzeniu sprzeczności ze zdania obalanego.
- D14** Celem wyjaśniania zdania a jest wskazanie pośród zdań uznanych racji dla a , tj. takiego zdania, z którego zdanie a wynika logicznie.
- D15** W modelach wyjaśniania dedukcyjnych explanandum jest logicznym następstwem explanansa.

$$\frac{Ens}{\alpha}$$

- D16** W modelu nomologicznym trzon wyjaśnienia tworzą ogólne prawa deterministyczne (L), z których na podstawie zdań stwierdzających tzw. warunki początkowe (C), dedukuje się zdanie a .

$$\frac{L_1, L_2, \dots, L_k}{C_1, C_2, \dots, C_k} \\ \alpha$$

- D17** Jeśli według modelu dedukcyjnego jest wyjaśniana zależność statystyczna na podstawie ogólnych praw statystycznych, to wyjaśnianie jest dedukcyjno-statystyczne.

$$p(SaP) = r \\ \frac{S' \subset S}{p(S'aP) = r}$$

$$\frac{p(SaP) = r}{x \in S} \\ p(x \in P) = r$$

***RIX.2 = Uzasadnianie ocen i norm**

D1 Celem uzasadniania dowolnych zdań oznajmiających (logicznych i aksjologicznych) jest okazanie uznawalności danych zdań na podstawie zdań uznanych wcześniej.

***RIX.3 = Argumentowanie**

D1 Argumentowanie to złożona czynność zmierzająca do wywołania określonych przeświadczeń, ocen lub dążeń.

D2 Dyskusja rzetelna to wzajemne i uporządkowane wymienianie myśli w celu wspólnego znalezienia dobrej odpowiedzi na dobrze postawione pytanie.

D3 W argumentach nierzetelnych jest ukrywany fałsz, błędom logicznym nadaje się pozory poprawności lub są wzbudzane emocje i nieracjonalne postawy sprzyjające uznaniu propagowanych tez.

INDEKS POJĘĆ I NAZWISK

Drukiem wytłuszczonym są wyróżnione pojęcia, które oprócz bezpośrednich mają także uszczegółowienia dalsze. Symbol \Rightarrow odsyła do pojęcia pokrewnego, a \Leftarrow wskazuje, że dane pojęcie jest w indeksie uwzględnione odrębnie. W zestawieniu nie uwzględniono pojęć i nazwisk występujących wyłącznie w bibliografii.

Ajdukiewicz K. 13, 24, 40–41, 67, 77–78, 83, 87, 94, 107, 111, 113, 123, 128–129, 132, 146–147, 156–157, 166, 235, 270, 283–284, 288–289, 297, 301–302, 319, 338, 341

aksjomat 83, 261, 371

alternatywa \Rightarrow funktor (spójnik)

antyracjonalizm 338

Andronikos z Rodos 17

antynomia 82–83

językowa 82–83

kłamcy 83

logiczna 82

semantyczna 82–83

teoriomnogościowa 82

Anzenbacher A. 242

argument funktora \Rightarrow funktor

argumentacja 76, 337, 380–390

argument \Rightarrow dyskusja

pojęcie a. 380–381

rzetelna/nierzetelna \Rightarrow dyskusja

w dyskusji \Rightarrow dyskusja

w sporze o oceny/normy 382–384

w sporze o twierdzenia 381–382

Arystoteles 16, 17, 85, 100

Balzer W. 340

Bayes T. 370, 394

- Belnap N.D. 282
 Będkowski M. 338
 binegacja 206, 218, 221, 223, 254, 409
 błąd
 ekwiwokacji 387
 formalny (logiczny) 233–234, 362, 387
 idem per idem ⇒ definicja
 ignotum per ignotum ⇒ definicja
 kolistości (błędne koło) ⇒ definicja
 krzyżowania ⇒ definicja
 materialny (rzeczowy, treściowy) 233, 351, 387
 nieadekwatności ⇒ definicja
 przesunięcia kategorialnego ⇒ definicja
 rozłączności ⇒ definicja
 Bocheński J.M. 86
 Bonevac D. 14
 Boole G. 17
 Borkowski L. 89
 Bremer J.W. 12, 241
 Brożek A. 31, 85, 102, 113, 119, 123, 126, 128–129, 132, 149, 157, 248, 270,
 284, 292, 298, 338
 Budzyńska-Daca A. 389
- całość dzielona 226–228, 230–236, 238, 240–245
 Carnap R. 17
 Chybińska A. 85, 338
 Chwistek L. 83
 chwyt erystyczny ⇒ dyskusja
 Czeżowski T. 12–13, 94, 100, 166, 341, 384
 człony podziału ⇒ podział
- Davidson D. 78
datum quaestionis ⇒ pytanie
 Dąmbska I. 43, 60, 62
definicja/definiowanie 25, 247–267
 adekwatna 255–257, 263, 267, 411
 aksjomatyczna 261–262
 analityczna ⇒ d. sprawozdawcza
 arbitralna ⇒ d. konstrukcyjna
 błąd w d.
 idem per idem 264–265
 ignotum per ignotum 264–265
 kolistości (bezpośredniej, pośredniej) 55, 260, 262, 264–265
 krzyżowania 256

- nieadekwatności 256
- przesunięcia kategorialnego 256
- rozłączności 256
- cząstkowa 250, 261–262
- dedukcyjna 261
- deiktyczna (przez wskazanie) 249–251, 262
- indukcyjna 258–260
 - warunek indukcyjny d. i. 260
 - warunek wstępny d. i. 260, 345, 416
- klasyczna 254–257
 - pojęcie gatunkowe/rodzajowe 254–257
 - różnica gatunkowa 254–255, 257
 - warunki poprawności d. k. 255–257
- konstrukcyjna 262–263
- kontekstowa 62, 260–262
- kryteria podziału d. 248, 254, 262
- metajęzykowa (nominalna) 251–253, 255, 258, 260, 292
- nierównościowa 253, 258–262, 392
 - metajęzykowa 258
 - wewnątrzjęzykowa 258
- niewprost 260
- nie wyłącznie słowna 189, 248–251, 392
- ostensywna (zakresowa) 250–251
- pojęcie d.
 - d. jako czynność 248
 - d. jako wynik 248
- projektująca 262–263, 392
- przez abstrakcję 257–258
- przez postulaty 261
- przez wskazanie \Rightarrow d. deiktyczna
- regulująca 189, 262–263
- równościowa 253–258, 263, 265, 267, 392
 - definiendum 253
 - definiens 253
- sprawozdawcza 262–263, 270, 392
- stylizacja d. 252–253
 - mieszana (łączona) 252–253
 - pragmatyczna 252–253
 - semantyczna 252–253
 - syntaktyczna 252–253
- tabelkowa (matrycowa) 222, 260
- treściowa 41, 250
- warunki poprawności definicji
 - d. klasycznej 255–258

- d. równościowej 255–256, 265
- w. adekwatności 255–256
- w. istnienia i jedyności 266–267
- w. jednorodności 265–266
- w. niesprzeczności 265–267
- w. p. ogólne 263–267
- warunkowa 258–259
- wewnątrzjęzykowa (realna) 251–253, 255, 258, 292
- w uwikłaniu 260–261
- wyłącznie słowna 189, 248–251, 392
- za szeroka 42, 67, 82, 104, 242, 256
- za wąska 32, 104, 256
- definiendum ⇒ definicja równościowa
- definiens ⇒ d. r.
- desygnat
 - d. nazwy ⇒ nazwa
 - d. znaku ⇒ znak
- Dołęga J.M. 27, 43, 57, 59
- Dorobińska E. 27, 29, 35
- doświadczenie** 30–31, 110, 337, 339–340, 367, 372
 - eksperyment 249, 299, 339–340, 373
 - krzyżowy 373
 - obserwacja 299, 339–340, 350, 372, 394
 - wewnętrzne (introspekcja) 24, 30, 339
 - zewnętrzne (postrzeganie) 30–32, 34, 38–39, 41, 46, 51–52, 56, 66, 175, 339–340
- dowód** 156, 264, 364–366, 376, 381
 - założeniowy 264, 365, 419
 - niewprost 156, 365, 419
 - wprost 264, 365, 376, 419
 - zwykły 264, 365–366, 419
 - niewprost 264, 365–366, 419
 - wprost 264, 365–366, 376, 419
- dyskusja** 384–390
 - argument w d. 337, 381–382
 - logiczny (formalny) 381–382, 387–388
 - merytoryczny (materialny, treściowy) 387
 - rzetelny/nierzetelny 384–390
 - nierzetelna 388–390
 - sofizmat 388–390
 - chwyt (fortel) erystyczny 387, 389–390
 - ad agitationem* 390
 - ad auditoriam* 390

- ad baculum* 390
- ad crumenem* 390
- ad eloquentiam* 390
- ad ignorantiam* 390
- ad misericordiam* 390
- ad personam* 390
- ad populum* 390
- ad ridiculum* 390
- ad veritatem* 390
- ad verecundiam* 390
- spór słowny (logomachia) 386
- praktyczna/teoretyczna 386
- rzetelna 384–388
 - pojęcie d. rz. 384–387
 - wniosek formalny 385
 - zasada życzliwej interpretacji 387

- Eemeren van F.H. 380
- ekwiwokacja 387
- entymemat ⇒ wnioskowanie
- explanandum* ⇒ wyjaśnianie
- explanans* ⇒ wyjaśnianie

- Frege G. 17, 78
- Fox C. 282, 311
- funkcja** (formuła, forma)
 - funktorowa 89
 - nazwowa 25, 88, 165, 201–202, 212, 408
 - wyrażeniowa 88–89, 158, 407
 - zdaniowa 25, 88–91, 93, 97–98, 102, 124, 143, 157–163, 207–209, 363, 391, 407
 - logiczna f.z. 89, 124, 157, 160-163, 407
 - nie-logiczna 159
 - pojęcie f. z. 158
 - zdeteterminowana/niezdeteterminowana 98, 102
- funktor** 10, 25, 88, 90–92, 104–105, 107, 168, 203–207, 210–222, 328, 353–358, 391–392, 409
 - argument f. 203–205, 222
 - główny 214–215, 218, 220, 222
 - funktorotwórczy 89, 203–205, 210–213, 215–216
 - nazwotwórczy 203–204, 206, 210–213
 - operator 25, 92, 159, 203, 207, 212, 257, 391–392, 409
 - abstrakcji 208–209, 257

- deskrypcji 209
- kwantyfikator 159, 207–208
 - ogólny (duży) 207
 - szczegółowy (mały, egzystencjalny) 207
 - zasięg k. 161
- pojęcie o. 207
- operatorotwórczy 203–204
- pojęcie f. 203–205
- (spójnik) prawdziwościowy 25, 203, 206, 218, 220–223, 264, 356, 409
 - alternatywa 206, 221–223, 353
 - rozłączna 100, 206, 218, 221–223, 290–294, 409
 - zwykła (nierozłączna) 206, 218, 221–223, 283, 286, 353, 355, 357, 360–361, 409, 411
 - binegacja 206, 218, 221–223, 264, 364, 409
 - implikacja 206, 218, 221–223, 258, 297, 341, 344, 354–361, 364–366, 419
 - koniunkcja 55, 62, 104, 116, 121, 131, 157, 197, 206, 218, 221–223, 259, 285–287, 290–291, 354, 356–357, 359–360, 364–366, 371, 373, 381–382, 409
 - negacja 53, 55, 100, 104, 112, 134, 139, 204, 210–211, 221–222, 242, 283, 290, 292, 305, 308–309, 317, 322, 325–327, 335–336, 353–355, 357, 365–367, 376, 409, 411–412, 414, 419,
 - równoważność 108, 167, 206, 218, 221–223, 254, 288, 290, 297, 360–361, 409
- wskaźnik kategorii f. 204–205, 210–215
- zdaniotwórczy 10, 105, 107, 204, 206, 210–213, 218–220
 - ekstensjonalny (zakresowy) 25, 218–220 \Rightarrow f. prawdziwościowy
 - pojęcie f. (spójnika) e. 218
 - intensjonalny (nieprawdziwościowy, treściowy) 218–220

- Garssen B. 380
- Gawlik W. 341
- Gödel K. 17
- Greco S. 380
- Greniewski H. 12
- Groarke L.A. 380
- Grudzińska J. 85
- Grzegorzczak A. 12
- Gumański L. 12–13, 23, 103, 248, 254, 258, 267

- Hajduk Z. 96, 270, 284, 319, 340
- Hempel C.G. 369
- Herbut J. 369
- hipoteza \Rightarrow wyjaśnianie
- Horecka A. 45

Husserl E. 78

hylemorfizm (materia/forma) 241–242

implikacja \Rightarrow funktor

Jadacki J. 13, 85, 95, 100, 102, 113, 119, 123, 129, 165, 177–178, 234–235, 241, 270, 284, 289, 319

Jedynak A. 363

język

antynominalny 83

formalny (niezinterpretowany) 72, 76–78, 85, 84–86, 90, 406

funkcja języka (wrażań, wypowiedzi) 73–76

denotowania 74, 202

ekspresywna (symptomatyczna) 75–76

fatyczna 76

impresywna 76

informacyjna 74–75, 79, 87–88, 96, 114

komunikacyjna 67, 75

konotowania (współznaczenie) 74, 176

opisowa (deskryptywna) 74–75

oznaczania 32, 34, 37, 52, 70, 74, 83, 85, 168–169, 176, 181–182, 252

podstawiania 74, 352–353, 356, 366

porozumiewania 19, 27, 29, 32–33, 35, 37, 39–40, 48, 65, 67, 70–71, 73–74, 76–77, 86–88, 91, 114, 120, 140, 148, 189–190, 201, 213, 221, 223, 271, 276, 306, 308, 327, 391

pragmatyczna 29, 31, 39, 42, 46, 59–60, 70, 73–75, 86, 96, 111, 146, 151, 155, 172, 180, 252, 300–302, 311, 369, 379

reprezentowania 73–74, 202

semantyczna 45–46, 74–75, 86, 94, 146, 168–171, 184, 202, 252

sprawcza (per formatywna) 76

syntaktyczna 45, 73–74, 86, 157, 166

wrażanie \Leftarrow

zastępowania 73–74, 92, 125

idiom 69

kod 76–79, 84, 406

silny (w sensie ścisłym) 78–79

słaby 78–79

metajęzyk 24, 74, 79–83, 159, 179, 197, 221, 251–253, 256, 258, 260–261, 356, 371, 392

mieszany 71, 72–74, 271

naturalny 12, 14, 19–20, 23, 33, 41–42, 68–74, 80, 82–86, 88–91, 93, 110, 126, 134, 137, 139, 148, 159, 174, 181, 190, 220–223, 261, 271, 356–358, 371

pojęcie j. 66–70

- reguły j. 31–34, 40, 47–51, 53–54, 57, 66–80, 82–85, 94, 106, 110, 167, 172, 175, 190, 261–262, 271, 341, 405–406
- r. gramatyczne (składniowe; składnia) 24, 67–71, 77–78, 84, 94–95, 106, 167, 206, 271–272, 405–406
- r. interpretacji (znaczeniowe) 33–39, 47–50, 54, 56–57, 67–71, 77–78, 84, 106, 167, 271–272, 405–406
- r. oznaczania 32, 34, 52, 70, 74, 85, 168–169, 182, 252
- r. słownika 40, 67–69, 72, 76–78, 80–82, 84, 262, 272, 274, 276, 405–406
- r. strukturalno-opisowe 72, 77, 81
- rząd (stopień) j. 79–82, 248, 251–252
- sformalizowany 16, 21, 73–74, 77–78
- substraty znaków j. (wyrażeń) 32, 41, 44, 66–68, 78, 120, 175–176, 190
- sztuczny 12, 19–20, 41–43, 69, 70–74, 83–84, 87–88, 91, 139, 172
- w sensie właściwym (pełny) 65–77, 84, 405
- zinterpretowany 70, 77–78, 84–86, 90, 406
- zwrot j. 39–41, 67–68, 120–121 ⇒ substraty znaków j.
- Jonkisz A. 15, 22–23, 28, 30, 32, 40, 47, 51, 60, 62, 68, 81, 85–86, 91, 94, 96, 101–102, 104, 114, 129, 134–136, 139, 142, 146–147, 154, 157, 165, 169, 171, 177, 181, 184, 203, 235, 240, 247, 278, 280, 283–284, 289–290, 299–300, 302, 304–305, 314, 319, 321, 323, 331, 333, 335, 337, 340–341, 370, 380, 386
- Kalinowski J. 109, 113, 117
- kategoria składniowa (syntaktyczna) ⇒ wyrażenie
- klasyfikacja ⇒ podział
- Kmita J. 369
- kanony (schematy, wzorce) Milla ⇒ wnioskowanie
- kategorie wyrażeń ⇒ wyrażenie
- kod ⇒ język
- kognitywizm/akognitywizm 101, 102, 112–114
- Koj L. 28–30, 33, 36–37, 270
- koniunkcja ⇒ funktor (spójnik)
- Kopania J. 236
- Kotarbińska J. 27, 29
- Kotarbiński T. 12–13, 92, 104, 166, 171, 184, 235, 341
- Krabbe E.C.W. 380
- Krajewski S. 83
- Krąpiec M.A. 242
- Kripke S. 85
- Kubiński T. 132
- Kublikowski R. 248
- kwantyfikator ⇒ operator
- Kwosek J. 389

Lappin S. 282, 311
 Lechniak M. 76, 109, 135, 388
 Leśniewski S. 83, 236
 Lipczyńska M. 104, 270, 387

logika

deontyczna 109, 117
 filozoficzna 13, 95
 formalna (matematyczna, symboliczna) 12–14, 22–23, 58, 71, 247, 394
 klasyczna/nieklasyczna 15, 23, 95, 98, 109, 117, 218
 metalogika 12–13, 15
 modalna 108–109, 112, 117
 aletyczna 109
 deontyczna 109
 dynamiczna 109
 epistemiczna 109
 temporalna 109
 ogólna 22–24
 rozumiana szeroko/wąsko 12–13, 16–17
 rozumiana wąsko (logika w sensie ścisłym) \Rightarrow logika formalna
 stosowana (praktyczna, pragmatyczna) 22
 temporalna 109
 wielowartościowa 95

Łukasiewicz J. 100, 295, 341

Macagno F. 380
 Maciaszek J. 78
 Malinowski G. 92, 102–103, 233
 Marciszewski W. 83, 384
 metajęzyk \Rightarrow język
 metalogika \Rightarrow logika
 metoda
 diagramów Venna 191–200
 zerojedynkowa 352–354
 metodologia 11–14, 16, 18, 21–24
 nauk 12–14, 18, 21–24
 ogólna 12–14, 18, 21–24, 393
 szczegółowa 12
 modalności 109 \Rightarrow logika modalna
 Moulines C.U. 340
 Muszyński Z. 37, 85, 337
 myśl pytajna \Rightarrow pytanie

nazwa

- desygnat n. 34, 74, 85, 98–99, 101, 130, 168–171, 173, 175–189, 191, 195, 198–199, 202, 242, 249–251, 255–256, 266–267, 408
- funkcja nazwowa ⇒ funkcja
- metajęzykowa 82, 179, 197
- pojęcie n. 165–174
 - pragmatyczne 171–174
 - semantyczne 168–171, 173–174
 - syntaktyczne 165–168, 173–174
- relacje między zakresami n. 190–200
 - krzyżowanie 194–196, 199–200, 408
 - rozłączność 191–194, 196, 198–199, 261, 408
 - sprawdzanie r. m. z. n. 197–200
 - tożsamość 195–197
 - zawieranie się (podrzędność/nadrzędność) 195
- rodzaje nazw 180–190
 - n. abstraktów/konkretów 186–188
 - n. analityczne 183–186
 - n. fikcjonalne 107, 170, 186–187, 249
 - n. generalne 21, 31–32, 44, 49, 107, 168, 181–183, 186–187, 209, 249, 253
 - n. indywidualne (indywidualne) 85, 106–107, 132–133, 166, 168, 181–183, 186–187, 198
 - n. jasne/niejasne 189, 271–272
 - n. jednostkowe 85, 88, 106–107, 171, 180, 182–188, 197–198, 201, 206, 208–209, 250, 266–267
 - n. jednoznaczne/wieloznaczne 39–40, 189–190
 - n. konwencjonalne/niekonwencjonalne 183
 - n. ogólne 106, 180–181, 184, 198
 - n. ostre/nieostre 188–189
 - n. pospolite 181–182
 - n. pozorne 36, 171, 180, 184–186
 - n. proste/złożone 79, 81, 180, 194, 205, 209, 211–213
 - n. przeciwne 192–194, 199–200, 274
 - n. puste 36, 89, 107, 171, 174, 180, 182–186, 188, 191, 193–194, 197–199, 266
 - n. równoważne 81–82, 193, 196–197
 - n. rzetelne 171, 184–186
 - n. sprzeczne 44, 171, 174, 192–194, 198–199, 211, 231
 - n. syntetyczne 183–184
 - n. szczegółowe 181
 - n. uniwersalne 181, 193, 198–199
 - n. zbiorowe/niezbiorowe 188, 198
- supozycja n. 178–180, 197, 392
 - formalna 178–179

materialna 179–180
 naturalna 178–179
 prosta (zwykła) 178
 treść (znaczenie) n. (pojęcia) 57, 70, 85, 170, 172–173, 174, 176–178, 180, 183, 189–190, 192–194, 196, 199–200, 250–251, 392, 408
 charakterystyczna 177–178, 408
 ogólna (pełna) 177–178, 408
 słownikowa (leksykalna) 177–178, 408
 zakres n. (pojęcia) 25, 28, 30, 34, 41–42, 48–50, 53, 55–57, 66, 74, 95–96, 165–166, 169, 171–174, 176, 178–181, 184–186, 188–200, 226, 228, 233–235, 238–239, 242, 249–250, 255–256, 262–263, 267, 305, 408
 nazywanie 168–169 \Rightarrow oznaczanie
 negacja
 przednazwowa (n) 134, 192, 211, 249
 przedzdaniowa (\sim) \Rightarrow funktor
 uogólniona (*non*) 134–136, 290
 Nowak L. 78

odnoszenie się 168–169, 252 \Rightarrow oznaczanie

odповідь/dzi

adekwatna/nieadekwatna 304, 312, 330–334, 336, 386, 393, 415
 bezpośrednia \Rightarrow wprost
 częściowa 142, 304, 307, 311–312, 320–321, 330–331, 333–334, 393, 412–414
 dorzeczna 305–313, 320, 329–330, 334, 393, 412–413, 415
 korygująca 291, 304–305, 308–313, 320, 322, 326–330, 333–334, 393, 412–415
 zawężająca 304, 309–313, 319–324, 326, 328–330, 334–335, 393, 412–415
 niepełna 149–150, 193, 304, 311–312, 325, 334, 393, 412
 pełna 150, 304, 306–307, 310–314, 316–321, 324–325, 328–336, 393, 412–415
 minimalnie p. 330–333, 335, 393, 415
 na pytania do uzupełnienia 312–313
 na pytania problemowe 312–313
 na pytania rozstrzygnięcia 139–140, 307, 313–319, 413
 ogół A_p odpowiedzi pełnych wprost na pytanie *Czy p?* 314–316
 ogół A_{F_x} , ($A_{F\{\dots\}}$) o. p. wyznaczony przez uniwersum pytania $\{\dots\}$ *Czy* $\{\dots\}$? 313–319, 325, 328, 335–336, 413, 415
 pozytywnych/negatywnych 316–318
 ogół A_x ($A_{\{\dots\}}$) możliwości z uniwersum pytania $\{\dots\}$ *Czy* $\{\dots\}$? 139, 150, 305–307, 311–313, 317, 321, 328, 335–336, 413
 wprost/niewprost 319–321, 325, 329, 335, 393, 414–415
 pośrednia \Rightarrow niewprost
 relacje między rodzajami o. 334–336

- właściwa (A_w) 128, 134–142, 280–287, 294–298, 300, 304–310, 314–319, 324–325, 328–329, 333–334, 393, 411–413
 - na pytanie do rozstrzygnięcia 136–140, 149–151, 155, 289, 291, 294–297, 307, 310, 314–319, 324–325, 328–329, 333–334, 411–412
 - na pytania do uzupełnienia 142–143, 154, 283–287, 306, 313, 319, 323, 328, 334, 413
 - na pytanie do wyjaśnienia (problemowe) 140–142, 154, 288, 313, 319, 413
- właściwa a odpowiedź
 - adekwatna:
 - na pytania rozstrzygnięcia
 - na pytania uzupełnienia
 - pełna 318–319, 329, 334, 413, 415
 - na p. rozstrzygnięcia 318–319, 329, 335, 393, 413
 - na pytania uzupełnienia (zwykle, problemowe) 313, 319, 334–335, 393, 413, 415
 - wprost 320, 329, 333–335, 393, 415
 - na pytania rozstrzygnięcia 393, 415
 - na pytania uzupełnienia (zwykle, problemowe) 335, 393, 415
 - zawężająca 333–335, 339, 415
- wprost/niewprost 138, 306, 313, 319–330, 335–336, 393, 413
 - częściowa 320–325, 414
 - dorzeczna 304, 320, 329, 415
 - korygująca 308, 320, 326–329, 414
 - minimalna 330–335, 393, 415
 - pełna 138, 140, 319–321, 331, 325, 414
 - zawężająca 320–325, 413–414
- zawężająca \Rightarrow o. dorzeczna
- Odrowąż-Sypniewska J. 85
- ogólna metodologia nauk \Rightarrow metodologia
- operator \Rightarrow funktor
- Osika G. 27
- osnowa (pytania, zdania pytajnego) \Rightarrow zdania pytajne
- oznaczanie 32, 34, 37, 52, 70, 74, 83, 85, 168–169, 176, 181–182, 252
- oznaka \Rightarrow znak

- partycja \Rightarrow podział
- partykuła pytajna \Rightarrow zdanie pytajne
- Pasenkiewicz K. 13, 102, 104
- Paśniczek J. 36
- Peirce Ch.S. 37
- Peano G. 17
- Pelc J. 19–20, 27, 29, 42–45, 50, 54, 57, 60–61, 63, 100
- Pirie M. 390
- podstawianie \Rightarrow język

podział/y

- całość dzielona 233–234
- charakteryzowanie (wydzielanie cech) 225, 228, 238, 240–241, 243, 411
 - człony p. 44, 147, 154, 157, 184, 226, 226–340, 242, 244–245, 409–410
- dwuczłonowy 154, 157, 230–232, 234, 242, 245
 - dychotomiczny (oparty na sprzeczności) 44, 46–47, 86, 149–150, 154–155, 157, 230–231, 233–234, 239–242, 244–245, 248, 410
- dychotomiczny \Rightarrow p. dwuczłonowy
- jednoczłonowy 230, 242, 410
- jednorodny 44, 155, 231, 234–235, 237, 242, 244–245, 411
- jednostopniowy 230, 245, 410
- klasyfikacja 22, 43–44, 47, 225–229, 231, 233–239, 242–245, 269, 390, 410
- kryterium (zasada) p. 89, 100, 106, 109–111, 147, 152, 155–156, 180–181, 183, 186–189, 230, 233, 237, 239, 243–244, 251–253, 300, 304, 326, 363, 410
 - determinanda/determinanty 239
 - kryteria p. podziałów 236–238
 - poprawność p. p. 245
- krzyżowanie p. 225–227, 229, 232, 292, 410
- łączenie p. 225, 228–229, 409
- metafizyczny 225, 241–242, 411
- naturalny 45, 234–235, 243, 269, 410
- ostry 44, 233–234
- partycja 225–228, 231, 233, 236, 238, 240–245, 410
- pojęcie p.
 - p. jako czynność 225–228, 292 409
 - p. jako wynik 226, 292, 409
- poprawny 155–156, 225–226, 233–236, 243– 234, 237, 243–245, 410
 - formalnie (logicznie) 156, 226, 233–236, 243, 410
 - rzeczowo (materialnie, treściowo) 226, 233–235, 243, 410
- rozłączny 46, 155, 168, 231, 235–239, 242–243, 324, 334, 410
- systematyka 243
- teoriomnogościowy (w s. teoriomnogościowym)/nieteoriomnogościowy 238–245, 410
- typologia 22, 44–45, 61–62, 225–226, 228–231, 233, 235–236, 238–240, 242–245, 338, 363, 390, 394, 410
- wieloczłonowy 46, 230, 232, 242, 410
- wielostopniowy 230–233, 237, 243–245, 410
- wyczerpujący 155, 157, 231, 239, 242, 274
- zasada podziału \Rightarrow kryterium p.
- pojęcie
 - gatunkowe (w definicji) \Rightarrow definicja klasyczna
 - rodzajowe (w d.) \Rightarrow d. k.
 - transcendentalne (ponadkategorialne) 181

- w sensie logicznym 172–176
- w sensie psychologicznym (pragmatycznym) 172, 175–176
- Popper K.R. 367–368
- poprawność językowa pytania ⇒ pytanie
- postulat krytycyzmu 338–339, 367
- prawda (koncepcja) 95, 98, 100, 169, 279, 297, 300, 374–375, 406
- prawdziwość ⇒ wartość logiczna
- pragmatyka 18, 20, 29, 31, 43, 45–46, 73–74, 86, 120, 146, 151, 165, 171–173, 180, 201–202, 248, 252, 292
- predykat (orzecznik) 59, 100, 126, 132–133, 204–206, 208, 323
- Pruś J. 25, 380
- przedmiot pytania ⇒ pytanie
- przedmiot sygnitywny ⇒ znak
- przekonanie ⇒ sąd
- Przełęcki M. 101–102, 111, 113
- przesłanka ⇒ założenie
- przypuszczenie ⇒ sąd
- Pszczółowski T. 384
- Putnam H. 85, 248

pytanie

- datum quaestionis* 123
- dobrze postawione 269–304, 336 ⇐
- myśl pytajna 120, 127, 270–271, 275, 302
- niewiadoma p. 129–131, 151, 273–274, 277–278, 302, 322–323
- otwarte/zamknięte 300–303
 - kafeterie 303
- podchwytliwe 301
- pojęcie p. 119–121
- poprawne językowo (poprawnie sformułowane) 270–279, 386
 - jednoznaczne/wieloznaczne 88, 122, 125, 127, 130, 132, 136, 142, 151, 271–279, 281, 314, 324–325
 - sensowne 271, 275, 279
 - ścisłe 271–274, 277, 279, 281
- problemowe (do wyjaśnienia) ⇒ zdania pytajne problemowe
- przedmiot p. 129–130, 132, 148, 323
- rodzaje p. ⇒ zdanie pytajne
- relacyjne 274–275
- rozstrzygalne 298, 412 ⇒ pytanie dobrze postawione (rozstrzygalność)
- rozstrzygnięcia ⇒ zdania pytajne (do) rozstrzygnięcia
- skwantyfikowane/nieskwantyfikowane 126–127, 130–133, 142–143, 146, 150–152, 155–156, 277–279, 286–287, 309, 313, 322–323, 328
- stawiane na poważnie 269, 282, 304, 330, 332
- struktura pytania ⇒ s. zdania pytajnego
- sugestywne 300–301

sytuacja pytajna 122–125, 127–128, 131, 134–135, 137, 140, 142, 144, 148–150, 155, 271–279, 281, 287, 291, 294–295, 297, 299, 300–301, 303–304, 306, 324, 326–329, 341

trafne 142, 146, 151, 270, 279–280, 283–298, 300–304, 309, 313, 328, 330, 386, 393, 411–412

uniwersum (zakres) p. 129, 130, 132, 134, 138, 141–142, 149, 153–154, 281, 286, 305–307, 311–314, 320–326, 412–414

uzupełnienia (dopełnienia) ⇒ zdania pytajne

warunek p. 123–134, 136, 138–139, 146, 313, 322–323

warunkowe 157

wiedzotwórcze/niewiedzo twórcze 300–301, 303

wieloznaczność p. ⇒ wieloznaczność zdań pytajnych

właściwie postawione 270, 283, 288

założenia p. 282–283, 286, 291, 304, 309–310, 326, 334, 393, 411

 bezpośrednie 282–283, 393, 411

 dalsze 282–283

zasadne 298–299, 303, 311, 386, 412

zdanie pytajne ⇐

pytanie dobrze postawione (warunki d. p.) 269–270

w. pozajęzykowe 279–304

 inne warunki pragmatyczne 300

 niesugestywność 300–301

 wiedzotwórczość 300–301, 303

 zamkniętość 300–303

 rozstrzygalność 146, 273, 280, 297–300, 303, 393, 412

 trafność 142, 146, 151, 270, 279–280, 283–298, 300–304, 309, 313, 328, 330, 386, 393, 411–412

 t. pytań do uzupełnienia problemowych 288, 411

 t. p. do u. zwykłych (prostych) 284–288, 309, 411

 t. p. rozstrzygnięcia 288–298, 411–412

 zasadność 297, 298–299, 303, 311, 386, 412

w. wewnątrzjęzykowe 270–279 ⇒ pytanie poprawne językowo

 ogólne 270–276

 właściwe dla p. 276–279

 jednoznaczność kwantyfikacji (pragmatyczna) 276–279 ⇒ zdania pytajne (wieloznaczność)

 jednoznaczność zakresowa (zasięgu pytajnika) 276–277 ⇒ jw.

Quine W.V.O. 78

rachunek logiczny 12–13, 15, 17, 23, 34, 56, 58–59, 71–72, 74, 77, 82, 85, 100, 109, 117, 159, 210, 261, 351–352, 355, 376

 predykatów 351, 376

 zbiorów (teoria mnogości) 56, 72, 261, 351, 394

- zdań 12–13, 15, 17, 23, 34, 58–59, 71–72, 220–221, 351 \Rightarrow logika
 deontyczny 109, 117
 klasyczny (KRZ)/nieklasyczny 15, 109, 117, 218, 220–221, 251–257, 259–
 262, 344, 351–352, 355, 418–419
 modalny 109, 117 \Rightarrow logika modalna
 trójwartościowy 100
- Reed C. 380
- reguła wnioskowania 352, 354, 432
 niezawodna 343, 354–355, 362, 432
 r. odrywania 355
 r. opuszczania alternatywy 355
- reizm 184
- relacja**
 między zakresami nazw 8, 165, 174, 190, 191–192, 196–197, 408
 rozłączność 191, 196, 198–199, 408
 krzyżowanie 194, 196, 199, 408
 nadrzędność/podrzędność 195–196, 198–199, 408
 tożsamość 191, 195–196, 198–199, 254, 408
 przechodnia 254
 równoważnościowa (równościowa) 239, 253–255, 257
 symetryczna 254
 zwrotna 254
- Rigotti E. 380
- rozumowanie/a** 15, 22, 25, 30–31, 172, 181, 220, 337–342
 pojęcie r. 341–342
 proste (wnioskowanie) \Leftarrow
 złożone 363–379, 393
 rozstrzyganie 363–368, 393
 dowodzenie 363–366 \Rightarrow dowód
 obalanie (falsyfikacja) 366–368 \Rightarrow dowód
 sprawdzanie (potwierdzanie) 366–368
 wyjaśnianie \Leftarrow
- równoważność \Rightarrow funktor
- różnica gatunkowa \Rightarrow definicja
- Russell B. 17
- sąd** 10, 30, 38, 74–75, 94, 108, 111–113, 115, 172, 176, 260, 338, 341, 374, 381
 w sensie logicznym 111, 176
 w s. psychologicznym 111–112
 przekonanie 38, 52, 75, 94, 111–112, 176, 288, 294, 316
 przypuszczenie 44, 52, 111, 176, 373
 wydany/pomyślany 111
- Schopenhauer A. 389–390
- semantyka 10, 18, 20, 21, 31, 120

- semiotyka 13, 18-22, 24, 27-29, 120
 językoznawcza 19-21
 logiczna 18-20, 22, 24, 394, 120
- Sneed J. 340
- sofizmat ⇒ dyskusja
- stałe KRZ
- Stegmüller W. 340
- Stępień A.B. 43, 94, 104, 181, 242, 270
- stylizacja definicji ⇒ definicja
- substrat materialny znaku ⇒ znak
- sylogistyka 108
- symbol ⇒ znak
- syntaktyka 18, 20-21, 43, 45-46, 69, 86, 91, 94, 100, 120, 123, 129, 146-149,
 151, 155 ⇒ syntaktyczne pojęcie nazwy, syntaktyczna definicja zdania
- system (teoria) dedukcyjny 12, 15, 23, 83, 91, 110, 261
- systematyka (podział) 243
- sytuacja pytajna (postawienia pytania) ⇒ pytanie
- Szkoła Lwowsko-Warszawska 13, 17, 24, 338, 341, 380
- Szymanek K. 380
- Tarski A. 81, 83, 95
- tautologia (prawo) KRZ 352-354, 355, 260-262, 418-419
- termin** 11, 18, 21-23, 29-32, 35, 39, 41, 43-44, 47, 49, 54, 70, 82-85, 90,
 93-94, 101, 103, 107-112, 121-122, 166, 168-169, 171, 174-176, 183,
 196, 221, 231, 233, 239, 249, 260-264, 272, 276-277, 279, 301, 305, 312,
 331, 363, 366, 384, 389
- deontyczny 109, 117
- jednostkowy 266
- modalny 108-109
- normatywny 117-118
- obserwacyjny 340
- pierwotny (systemu) 83, 261
- pojęcie t. 175
- terminologia 19-20, 22, 25, 27, 40, 50, 67-69, 72, 74, 105, 112, 119, 129,
 146-147, 175-176, 178, 190, 220, 228, 239, 241, 247, 252, 263, 269-271,
 276, 283, 299, 368, 387
- teza Duhema-Quine'a 373
- Tindale C.W. 380
- Tokarz M. 380
- Traczykowski D.
- trafność pytań ⇒ pytanie
- treść nazwy ⇒ nazwa
- typologia ⇒ podział

uzasadnianie

- bezpośrednie 10, 337–340
- norm 10, 25, 337, 373–379
- ocen 25, 337, 373–379, 383
 - jednostkowych 116, 374–378, 383
 - ogólnych 116, 377–379
 - uznawalność norm/ocen 375–377
- pośrednie 337–340 ⇒ rozumowanie
- zdań logicznych 337–340, 374 ⇒ rozumowanie

Wallis M. 29, 43, 63, 69

Walton D.N. 380

wartość logiczna 95–96, 100–101, 160

warunek indukcyjny ⇒ definicja indukcyjna

warunek istnienia i jedyności ⇒ definicja

warunek (dana) pytania ⇒ pytanie

warunek przekładalności ⇒ definicja

warunek wstępny ⇒ definicja indukcyjna

warunki (kryteria) dobrego postawienia pytania ⇒ pytanie

Whitehead A.N. 17

Widła T. 235

Wieczorek K.A. 96, 106, 380

Wiśniewski A. 149, 250, 270, 282, 292, 302, 311

wieloznaczność

- nazw ⇒ nazwa

- pytajna (erotetyczna) ⇒ pytanie (dobrze postawione)

- pytań ⇒ pytanie

- zdań pytajnych ⇒ zdania pytajne (pytające) 346

- znaku ⇒ znak

wnioskowanie 25, 342–351, 358–359, 361

- entymematyczne (entymemat) 343, 358–359, 361

- nie niezawodne (uprawdopodobniające) 343, 346–351, 367, 375, 393, 416–418

- indukcja niezupełna 346, 348–350, 393, 417

- naukowa 348–349, 418

- zwykła 348, 417

- w. redukcyjne 346–347, 367, 393, 416

- w. statystyczne 350–351, 369–370, 393

- w. według kanonów Milla 349–350, 393, 418

- w. z analogii (przez analogię) 342, 346–348, 350, 393, 417

- niezawodne 342–344, 346, 348, 354, 367, 375–378, 382, 393, 416

- dedukcyjne 343–344, 346, 348, 376–378, 382, 393, 416

- indukcja zupełna 343–345, 348, 393, 416

- przez rekurencję 344–345, 416

- przez wyliczenie 344, 416
- reguła w. n. \Rightarrow reguła
- pojęcie w. 342–343, 415
- poprawność w. 342, 346–347, 351–352, 387–388
 - formalna (logiczna) 342, 351–362, 387
 - pojęcie poprawności logicznej 341, 351–352, 356, 358, 362, 387–388
 - sprawdzanie p. l. 352–362, 387
 - materialna (rzeczowa, treściowa) 341, 351, 387
 - wniosek (konkluzja w.) 342, 346–347, 351, 415–416
- Wojtysiak J. 37, 94, 99, 106, 115, 142, 182, 211, 270, 333
- Woleński J. 12–13, 102, 110, 338, 340–341, 368, 372
- Wolter W. 13, 104, 270, 387
- wskaźnik kategorii funktora \Rightarrow funktor
- wyjaśnianie** 349, 363, 368–373
 - dedukcyjne 369–370, 394, 419
 - nomologiczne 369–370
 - statystyczne 370
 - explanandum* 368–369, 371
 - explanans* 368–369, 371
 - hipoteza wyjaśniająca
 - doraźna (*ad hoc*) 371–372
 - konkurencyjna 372–373
 - model wyjaśniania
 - dedukcyjny 369, 378–379
 - dedukcyjno-nomologiczny 369
 - dedukcyjno-statystyczny 370, 393
 - warunki początkowe 369–370
 - w. ocen 379
 - w naukach dedukcyjnych 371
 - w n. humanistycznych (interpretacja humanistyczna) 58, 370–371, 379
- wypowiedź \Rightarrow wyrażenie
 - funkcje w. \Rightarrow język
- wyrażenie/a**
 - funkcje w. \Rightarrow f. języka
 - kategorie w. 24, 66, 84–92
 - pragmatyczne 86
 - semantyczne 86
 - syntaktyczne (składniowe) 86, 89–92, 406
 - funktory i operatory 203–223 \Rightarrow funktor
 - kryterium s. 90–92, 406
 - poprawność składniowa wyrażień 210–217
 - sprawdzanie poprawności składniowej 213–217
 - w. nazwowe 25, 87, 92, 165–202 \Rightarrow nazwa
 - w. zdaniowe 25, 87, 93–163 \Rightarrow zdanie

kategorematy/synkategorematy 74
 w. (wypowiedzi) niezupełne/zupełne 86–89, 97, 102, 201
 aktualnie/potencjalnie 97
 okazjonalne 87, 201, 273, 296
 pojęcie wyrażenia 20, 27, 33, 38–42, 45, 48–49, 59, 66–70, 73, 76–78, 80–86,
 90–91, 175, 187, 190
 równobrzmiące 40, 78, 118
 równokształtne 40, 78, 355
 samoinformujące/współinformujące 74
 wieloznaczne ⇒ nazwy, zdania pytajne (wieloznaczność)
 aktualnie/potencjalnie 38, 40, 129, 132, 189–190, 272, 274–275, 279
 znaczenie w. 78, 88, 89, 90
 koncepcje z. 78

zaimki pytajne ⇒ zdanie pytajne (struktura)
 zakres zmiennej ⇒ zmienna
 założenie (przesłanka)
 domyślne (entymematyczne) 343, 358, 361
 pytania ⇒ pytanie
 w dowodzie 364–365 ⇒ dowód założeniowy
 zasada dwuwartościowości 95, 98
 zasada życzliwej interpretacji ⇒ dyskusja
 zasięg kwantyfikatora ⇒ funktor (operatory)
 zbiór
 rozumiany dystrybucywnie 236–240, 245, 410
 r. kolektywnie 236, 241

zdanie/a

aksjologiczne 61, 100, 113, 200, 374–377, 379, 382–383, 420
 analityczne/syntetyczne 109–111 172,183–186, 262, 270, 284
 apodyktyczne 108–109,
 asertoryczne 108–109
 elementarne (atomowe) 106–107
 egzystencjalne 99-100, 105, 212
 fikcjonalne 28, 98–100, 102, 187, 296
 hipotetyczne (hipotezy) 24, 111, 142, 176, 236, 347, 349, 367, 371–373, 379
 identycznościowe (tożsamościowe) 106
 kategoriyczne 107–109
 ogólno-twierdzące 108
 ogólno-przeczące 108
 szczegółowo-twierdzące 108
 szczegółowo-przeczące 108
 modalne 108–109, 112, 117
 de dicto 108–109, 117
 de re 108–109, 117

- normatywne (deontyczne) 87–89, 98, 101–102, 109, 112–119, 163, 284, 296,
 373–374, 376, 382–383, 391, 406
 ocenne (oceniające) 87, 98, 101–102, 112–116, 119, 163, 284, 296, 373–374,
 382–383, 391, 406
 opisowe (opisujące, deskryptywne) 75, 114, 119, (126), 369
 o przyszłości 98, 100,
 oznajmiające 75, 87–89, 95–102, 114–115, 123, 163, 275, 406,
 podmiotowo-orzecznikowe 105–106, 166
 praktyczne 21, 112, 230, 302,
 prawdziwe 74, 82, 89, 95, 98–102, 104, 109, 113, 135, 159, 161–162, 169,
 193, 197, 219–220, 222, 266, 280, 285–286, 288, 331–344, 348, 354,
 362, 376, 406,
 prawdziwościowe \Rightarrow w sensie logicznym
 problematyczne 108–109, 437
 proste/złożone 69, 79–81, 103–105, 206, 211, 220
 pytajne (pytające) \Leftarrow
 rozkaznikowe (rozkazujące) 25, 87, 89–91, 93, 95–97, 102, 112, 118–119,
 159, 163, 391, 406
 subsumcyjne 106–108
 w sensie gramatycznym (wypowiedzenie) 93–94, 163
 w s. logicznym (logiczne, prawdziwościowe) 10, 93–112, 160–163
 pojęcie z. w s. l. 93–102
 definicja pragmatyczna 94–95
 d. semantyczna 95–101
 d. syntaktyczna 94
 rodzaje z. w s. l. 102–112
 wykrzyknikowe 74, 118–119
 złożone \Rightarrow funktor prawdziwościowy
 alternatywa 206, 221–223
 rozłączna 206, 221–223
 zwykła (nierozłączna) 206, 221–223
 binegacja 205, 221–223
 implikacja 206, 221–223
 koniunkcja 206, 221–223
 negacja 221–223
 równoważność 206, 221–223
zдания pytajne (pytające) 87, 89, 95, 96, 102, 119, 122–127, 130, 135, 145,
 148, 150, 152–153, 271–272, 275–279, 281, 284, 286, 290, 310, 324
 interpretacja z. p. 123–124 127, 135–136, 140, 152, 281, 291, 294
 rodzaje z. p. 25, 128, 146–157, 277, 284, 286, 302, 307, 312–313, 319, 321–
 322, 324, 326–327, 234–235
 dopełnienia (do uzupełnienia) 126–130, 133, 143–148, 146, 150–157, 274,
 277, 284, 286, 302, 312–313, 319, 321–322, 324, 326–328, 334–335,
 393, 413–415

- narracyjne 145, 157, 333
- problemowe (do wyjaśnienia) 128–129, 133, 146–147, 150–155, 284, 307, 312–313, 319, 321–322, 324, 326, 328, 334–335, 413, 415
 - celowościowe 123–125, 153
 - przyczynowe (kauzalne) 123–125, 153
- proste(zwykłe) 126, 128–130, 133, 143–148, 150–155, 274, 277, 284, 286, 302, 307, 312–313, 319, 321, 324, 326, 328, 334–335, 413, 415
 - 1-, 2- ... rzędu 133
- rozstrzygnięcia (do rozstrzygnięcia) 126, 128–129, 133–136, 139, 145–151, 155–157, 274, 277, 283–284, 288–290, 292–297, 302, 307, 309–310, 313–314, 316–319, 321–322, 326, 328, 334–336, 393, 412–415
- struktura z. p. 121, 123–124, 128–146, 312
 - człon pytajny 121–124, 133, 135, 144–145, 151–152, 272–273, 308
 - zasięg (zakres) c. p. 133, 151–152
- niewiadoma z. p. ⇒ pytanie (niewiadoma p.)
- osnowa z. p. 122–126, 133–140, 142–145, 150–153, 157, 272–275, 278–279, 287, 289–290, 292–294, 296, 308, 313–319, 322–325, 327, 329, 335–336, 363, 413–414
- przedmiot z. p. ⇒ pytanie
- schemat z. p. 97, 123, 128–145
 - ogólny 128–130
 - polski 128
 - z. p. (do) rozstrzygnięcia 133–140, 145
 - z. p. (do) uzupełnienia (dopełnienia) 130–133, 142–146
 - z. p. (do) wyjaśnienia (problemowych) 133, 140–142, 145–146
 - zestawienie schematów 145–146
- uniwersum z. p. ⇒ pytanie
- warunek z. p. ⇒ pytanie
- wieloznaczność z. p. 122, 126–127, 129
 - w. kwantyfikacji 126–127, 130–133
 - w. zakresowa 130, 133–146
 - z. p. problemowe 140–146
 - z. p. rozstrzygnięcia 133–140
- założenie z. p. ⇒ pytanie
- Zenkiewicz D. 235
- Ziemiński Z. 13, 29, 35, 48–49, 102, 104–105, 148, 230, 235, 239, 263, 270, 302, 319, 384, 387
- zmienna
 - metajęzykowa 159
 - nazwowa 206, 208–209
 - podstawienie z. 158
 - pozorna 159
 - predykatowa 208
 - wolna 158–160, 265

- zakres z. 158, 160, 265
zdaniowa 352
- znaczenie \Rightarrow wyrażenie
- znak** 18, 27–63
- desygnat z. 34–36, 38, 44–46, 50–53, 55–56, 58, 60–61, 66, 70, 74, 176, 405 \Rightarrow d. nazwy
 - interpretacja 33–34, 39, 49, 56, 66, 176
 - językowy \Rightarrow wyrażenie
 - klasyfikowanie znaków (trudności) 43–47
 - nadawca/odbiorca z. 35, 42, 47–49, 52–53, 75–76, 271, 276, 405
 - pojęcie z. 29–42, 66
 - pragmatyczna koncepcja z. 29, 37, 39, 42, 46, 60, 86, 391
 - prekoncepcja z. 28–29
 - przedmioty sygnitywne 41–42, 49–50, 57
 - przekaz informacji 27, 29, 31, 35, 41, 65, 70, 74 \Rightarrow funkcje języka
 - rodzaje z.:
 - konwencjonalne 32, 42–44, 46–52, 54–57, 59–63, 405
 - naturalne 32, 41–44, 46–47, 50–57, 60–62, 391, 405
 - oznaki (objawy, symptomy) 28, 32, 38, 41–43, 46–47, 49–57, 61–62, 391, 406
 - symboliczne 14, 34, 41–43, 47, 50, 57–63
 - s. kulturowe (w humanistyce) 58–63, 67, 79, 116, 405
 - s. naukowe (w naukach ścisłych) 34, 42, 58–59, 70–74, 82–83, 88, 91–92, 205, 220–221
 - sztuczne 41, 43–44, 52 \Rightarrow język sztuczny
 - równoznaczność/wieloznaczność z. 37–41
 - schemat z. 36–42, 60, 84
 - substrat z. (zjawisko znaczące) 30–32, 35–37, 39, 41, 44–46, 50–53, 55, 60, 62–63, 66–68, 75, 78, 120, 175–176, 190, 405
 - system z. \Rightarrow język
 - użytkownik (twórca) z. 20, 29–31, 33, 37, 46, 70–71, 168, 172–176
- zwrot językowy \Rightarrow język
- Žarnić B. 119
- Żegleń U. 19–20, 27, 42–45, 48, 57, 63, 68, 74, 76, 94, 102, 106, 111

Monografię należy potraktować jako przykład kontynuacji badań nad semiotyką logiczną, prowadzonych w nurcie tradycyjnej (w sensie klasycznej) filozofii analitycznej. Ten nurt filozofii polskiej jest dziedzictwem kilku już pokoleń filozofów, do których profesor Adam Jonkisz należy także jako kontynuator podejmowanych zagadnień, stosowanych metod i nauczyciel tych tradycji. [...]

W swym całościowym ujęciu książka jest spójną prezentacją semiotyki logicznej i stanowić może lekturę do dyskusji w gronie filozofów, semiotyków (w innych działach humanistyki), logików, językoznawców. Z racji wielu przykładów zawartych w tomie, ilustrujących rozważane zagadnienia, oraz systematyczności w wykładaniu problemów i ukazaniu zależności między nimi, a także jasności języka stanowić może też wprowadzenie do zapoznania się lub pogłębienia tego działu logiki.

Dr hab. Zbysław Muszyński, em. prof. UMCS

Książka Adama Jonkisz [...] jest monografią głównych zagadnień semiotyki logicznej i metodologii nauk. Można powiedzieć, że wieńczy ona wieloletnie badania i wykłady Autora z obu tych dyscyplin, dostarczając ich konsekwentnie przemyślanego ujęcia. Autor uwzględnia standardowe definicje i rozróżnienia, dostępne w podręcznikach logiki, ale je uściśla, koryguje i uzupełnia, proponując własne sformułowania i rozwiązania. W każdym kluczowym segmencie pracy występują stosowne definicje, które są dalej szczegółowo komentowane oraz niemal pedantycznie opatrywane specjalnymi zastrzeżeniami.

Publikacja wpisuje się w tradycję podręczników z logiki Szkoły Lwowsko-Warszawskiej. Można powiedzieć, że dopełnia podręczniki Ajdukiewicza, Czeżowskiego, Kotarbińskiego i ich uczniów. Wspólne jest im dążenie do maksymalizacji ścisłości oraz zacięcie dydaktyczne. [...] Książka może być przydatna podczas zajęć akademickich z przedmiotu zwanego logiką ogólną, logiką pragmatyczną, logiką praktyczną lub logiką nieformalną.

Prof. dr hab. Jacek Wojtysiak

ISBN 978-83-7614-576-1



Fundacja
Ignatianum