

Jan Pociąg

Filozof

ROZWIĄZANIE DYLEMATU JÖRGENSENA

ABSTRAKT: Dylemat Jörgensena długo stanowił dla logiki zagadkę. Do jego rozwiązania okazało się konieczne dokonanie pewnych rozstrzygnięć filozoficznych. Artykuł podaje te rozstrzygnięcia i omawia sposób rozwiązania dylematu.

SŁOWA KLUCZOWE: dylemat Jörgensena, paradoks kłamcy, logika, klasyczna, imperatywna, deontyczna, wartości, logiczne, prawda, fałsz, dobro, zło, filozofia, metafizyka, sądy, zdania, twierdzące, wartościujące, normatywne, rozkazujące, oceny, normy, nakazy, zakazy, deklaratywy, imperatywy, interrogatywy, stan rzeczy, rozum, intelekt, teoretyczny, praktyczny, wola, rozumowanie, chcenie,

1. Krótka historia badań nad logiką niedeklaratywów

Tradycyjna logika uważała za zdania w sensie logicznym tylko te, którym można nadać ocenę prawdy lub fałszu. „Prawda” oznaczała zgodność zdania z rzeczywistością, a „fałsz” – niezgodność. W konsekwencji obszar rozumowań objętych logiką ograniczał się do zdań stwierdzających zachodzenie stanów rzeczy i do powszechnie obowiązujących zasad oraz praw.

Na przełomie dziewiętnastego i dwudziestego wieku sytuacja uległa zmianie za sprawą polskiego logika Kazimierza Twardowskiego (1866-1938), który uznał, że kategoria sądów¹ obejmuje nie tylko wyrażenia orzekające, ale również wyrażenia wartościujące i normatywne.

¹ „»Sąd« został zastąpiony »zdaniem«, ponieważ był terminem zbyt obciążonym psychologizmem. Łukasiewicz jeszcze w roku 1912 posługiwał się tym pojęciem. Dopiero Kotarbiński wyraźnie z niego zrezygnował i zastąpił je »zdaniem«. Kwestia może wydawać się błaha, ale sądy, jako wyraz czynności psychicznej sądenia, mogły zawierać pewne czynniki subiektywne, do jakich można zaliczać wartości i normy. Zdania zaś, pojęte w duchu neopozytywistycznym, miały opisywać tylko fakty. To zaś mogło prowadzić do konkluzji, że wyrażenia wartościujące i normatywne nie są oczywiście faktami, a wobec tego nie posiadają wartości logicznej i przynależą do zupełnie innego obszaru niż przedmiot zainteresowania logiki. Takiej tezy jednakże wspomniani autorzy nie postawili, ponieważ to by znacząco utrudniało możliwość uprawiania etyki normatywnej jako nauki” (Pacewicz 2016).

Według Twardowskiego „Wyrażenia te są przedmiotem logiki formalnej i przysługuje im prawdziwość i fałszywość w sensie logicznym. Wartość ta nie jest zrelatywizowana do języka czy kultury, w której takie wyrażenia występują” (Pacewicz 2016). Podobne stanowisko zajęli jego uczniowie – Jan Łukasiewicz (1878-1956), Tadeusz Czeżowski (1889-1981) (Czeżowski 1949), Kazimierz Ajdukiewicz (1890-1963) (Ajdukiewicz 1975) i Tadeusz Marian Kotarbiński (1886-1981) (Kotarbiński 1986). Wszyscy oni uznawali oceny i normy za zdania w sensie logicznym, o ile można je było sprowadzić do formy pozwalającej na uznanie ich za prawdziwe lub fałszywe. Do ich grona dołączyło w dwudziestym wieku przynajmniej trzydziestu innych polskich myślicieli, którzy wnieśli znaczący wkład do teorii imperatywów i norm (Jadacki 2012), zapoczątkowanej pracami Mariana Borowskiego (1879-1938). Zagadnienie wypowiedzi wartościujących i normatywnych zyskało status osobnego działu w podręczniku *Logika praktyczna* Zygmunta Ziembińskiego (1920-1996). Aleksander Peczenik (1937-2005) zauważył, że „Na poziomie rachunku zdań nie ma różnic między logiką norm a logiką zdań opisowych. Stałe logiczne, takie jak „lub”, „i”, „jeżeli ... to” mają to samo znaczenie, gdy występują w charakterze funktorów od argumentów zdaniowych, jak i wtedy, gdy występują jako funktry, których argumentami są normy” (Peczenik 1964).

Współcześni badacze tej tematyki Jacek Jadacki (ur. 1948) i współpracująca z nim Anna Brożek (ur. 1980) postulują rozszerzenie pojęcia rozumowania tak, by obejmowało ono nie tylko operacje na zdaniach oznajmujących czyli deklaratywach, lecz również na zdaniach rozkazujących i pytających, czyli imperatywach i interrogatywach (Jadacki, Brożek 2012). Ich opinię odnośnie do imperatywów podziela amerykański logik greckiego pochodzenia Piotr B.M. Vranas, definiując wnioskowanie jako „proces rozumowania, który rozpoczyna się uznaniem jakiegoś zdania oznajmującego lub rozkazującego (przesłanek rozumowania) a kończy się uznaniem zdania oznajmującego lub rozkazującego (wniosku rozumowania)” (Vranas 2010).

Jadacki i Brożek są świadomi, że ich postulat spotyka się z zarzutem nieprawomocności rozumowań imperatywnych i interrogatywnych, ponieważ rozkazy i pytania nie są prawdziwe ani fałszywe w sensie logicznym². W związku z tym proponują rozwiązanie problemu, polegające na wskazaniu analogonów prawdziwości i fałszywości, które „mogą być

² „Występowanie »w praktyce« rozumowań interrogatywnych i imperatywnych oraz zasadność prób tworzenia ich teorii były wielokrotnie kwestionowane. W naszym przekonaniu wiąże się to z utrwalonymi w tradycji logicznej i filozoficznej stereotypami dotyczącymi racjonalnych procesów mentalnych. Sferę emocjonalną i wolicjonalną umysłowości człowieka zwykło się oddzielać ostro od sfery racjonalnej – tak jak gdyby rządziły się one odrębnymi ‘prawami’. Chociaż różnice między tymi sferami są niewątpliwe, jesteśmy przekonani, po pierwsze, że co najmniej procesy wolicjonalne wyższego rzędu (chcienia, a nie — chcienia się) poddają się schematyzacji, oraz po drugie, że bywają one sterowane (kontrolowane) przez sferę racjonalną i w związku z tym da się sformułować ich normatywną teorię” (Jadacki, Brożek 2012, s. 118-119).

»dziedziczone« przez argumenty relacji logicznej (imperatywnej lub interrogatywnej) konsekwencji», a następnie wykazują, że „Charakter związków inferencyjnych zachodzących między interrogatywami a imperatywami nie różni się ... niczym zasadniczym od związków między deklaratywami: w eksplikacji tych związków korzystamy z pojęcia prawdy logicznej” (Jadacki, Brożek 2012).

2. Konieczność rozstrzygnięć filozoficznych

Przeciwnicy logiki niedeklaratywnej przywołują na poparcie swojego stanowiska dylemat Jörgensena, sformułowany przez duńskiego logika Jerzego Jörgensena (1899-1969). Dylemat ten ma charakter prostej konstatacji dziwnego stanu rzeczy: oto przeprowadza się poprawne logicznie rozumowania na normach (sylogizmy praktyczne), mimo że według posiadanej wiedzy nie mogą one być przeprowadzane, albowiem normy nie są zdaniami w sensie logicznym. Dylemat ten próbowano rozwikłać na różne sposoby. Fiński filozof i logik Jerzy Henryk von Wright (1916-2003), twórca logiki deontycznej, najpierw stwierdził, że zdania obejmują coś poza prawdą, a potem doszedł do wniosku, że wszystkie zdania dają się sprowadzić do prawdziwych i fałszywych. Współczesna logika deontyczna próbuje dwóch metod (SEP 2023): (1) pierwsza polega na wprowadzeniu rozróżnienia między normą a zdaniem normatywnym (Hedenius 1941, Von Wright 1963); (2) druga, wyrosła z dociekań logiki deontycznej tolerantnej³ (*conflict-tolerant deontic logic*) (Van Fraassen 1973, Hansen 2008, Hansen 2013), używa logiki wejścia-wyjścia (W/W, ang. *I/O – input-output logic*) (Makinson & van der Torre 2000, 2001; Parent & van der Torre 2013), opracowanej w celu rozwiązania problemów związanych z filozofią norm. Logika W/W przynosi interesujące rezultaty, jednak dylemat Jörgensena pozostaje nierozwiązany.

Drogę do rozwiązania wskazuje polska szkoła logiczna. Jak mówi Grzegorz Pacewicz:

Tego, czy zdania wartościujące są objęte wartościami prawdy lub fałszu, logika formalna nie rozstrzyga. Świadomość tego stanu rzeczy to jedno z kluczowych osiągnięć polskiej szkoły logicznej, w której wyraźnie twierdzono, że uprawianie logiki nie jest możliwe bez pewnych rozstrzygnięć filozoficznych, ale rozstrzygnięcia te nie mają większego znaczenia dla podstaw formalnych logiki (Pacewicz 2016, Murawski 2011).

³ Używam formy „tolerantnej” zamiast „tolerancyjnej” dla odróżnienia tolerancji związanej z deontyką od innych rodzajów tolerancji – przypis JP.

Dokonajmy więc postulowanych rozstrzygnięć filozoficznych. Jako metafizyczną podstawę normatywnej teorii rozumowań imperatywnych przyjmijmy realistyczną teorię poznania.

3. Rozwiązanie dylematu Jørgensena

Metafizyka realistyczna wyróżnia dwa typy poznania intelektualnego – poznanie teoretyczne (gr. *θεωρεῖν* – widzieć, patrzeć, przyglądać się, dokonywać przeglądu) i poznanie praktyczne (gr. *πρακτικός* – czynny, aktywny). W zależności od typu poznania, rozum⁴ jest nazywany teoretycznym lub praktycznym. Celem aktów poznawczych rozumu teoretycznego jest tylko rozważanie prawdy, a celem aktów poznawczych rozumu praktycznego jest działanie. Jak z tego widać, rozum jest jeden, natomiast jest nazywany teoretycznym lub praktycznym w zależności od celu wykonywanych przez niego operacji⁵.

Poznanie teoretyczne bierze się z naturalnego dążenia człowieka do poznawania, o czym mówi Arystoteles w pierwszym zdaniu wstępu do *Metafizyki*. Poznanie praktyczne bierze się z równie naturalnego dążenia do działania i dzieli się na dwa rodzaje, które nazwiemy tu (1) poznaniem praktycznym operacyjnym i (2) poznaniem praktycznym opisowym. Poznanie praktyczne operacyjne dotyczy faktycznego urzeczywistnienia działania, a poznanie praktyczne opisowe – do samego opisu działania. Każdy z wymienionych rodzajów poznania praktycznego jest ściśle związany z odpowiadającym mu rodzajem chcenia wolitywnego. Poznanie praktyczne operacyjne przebiega w ścisłej łączności z chceniem praktycznym operacyjnym. Praktyczne poznanie i chcenie⁶ tworzą dwoistą jedność czynności rozumu i woli w działalności moralnej, którą Tomasz z Akwinu szczegółowo opisał, a polski filozof i teolog, dominikanin Jacek Woroniecki (1878-1949), syntetycznie ujął w następującym schemacie:

Tabela 1

⁴ Terminu „rozum” używam tu w klasycznym znaczeniu podmiotu funkcji poznania dyskursywnego (pośredniego). W tradycji tomistycznej bywa on używany zamiennie z terminem „intelekt”. O rozróżnieniach między intelektem, rozsądkiem, mądrością i rozumem zwięźle pisze (Kalinowski 1973).

⁵ ST I q. 79, a. 11, c.

⁶ „Istnieją pewne procesy mentalne, w których co najmniej niektóre etapy, połączone związkami motywacyjnymi, polegają na zajmowaniu pewnych postaw względem interrogatywów lub imperatywów. Postawy te mają jednak, według nas, nie charakter przekonaniowy (uznawanie), lecz wolicjonalny. (...) Gdy wypowiadamy serio interrogatyw zdradzamy, iż czegoś nie wiemy i zarazem chcemy się dowiedzieć. Gdy wypowiadamy serio imperatyw - zdradzamy, iż chcemy, aby pewien stan rzeczy zaszedł”. (Jadacki, Brożek 2012, s. 111.)

	ROZUM	WOLA
Rozeznanie	1. Pomysł o przedmiocie jako o czymś dobrym lub złym (ocena)	2. Upodobanie lub nieupodobanie w przedmiocie
Zamierzenie	3. Zamysł: myśl o przedmiocie jako o celu	4. Zamiar osiągnięcia przedmiotu jako celu
	5. Namysł: rozważanie środków do celu	6. Przyzwolenie na jedne środki, odrzucenie drugich
	7. Rozmysł: rozsądzenie między środkami do celu	8. Wybór jednego ze środków
Wykonanie	9. Rozkaz: postanowienie czyli zarządzenie czynu	10. Wykonanie czynne

Formułowanie zdań należy do rozumu. Dwoisty rozum – teoretyczno-praktyczny – tworzy deklaratywy i interrogatywy, normatywy i imperatywy, supozytywy (zdania przypuszczające) i ewaluatywy (zdania oceniające). Jeżeli więc jeden i ten sam rozum formułuje wszystkie rodzaje zdań, powinny one podlegać jednej i tej samej logice. W konsekwencji, jeżeli zdania formułowane przez rozum teoretyczny przybierają wartość logiczną prawdy lub fałszu, to zdania formułowane przez rozum praktyczny powinny by przybierać analogiczne wartości, a ponieważ odpowiednikiem prawdy poznawanej przez intelekt teoretyczny jest dobro poznawane przez intelekt praktyczny, zdania praktyczne powinny by przybierać wartości dobra i zła w sensie logicznym. Logiczne dobro i zło powinny by dotyczyć urzeczywistniania pożądanego lub niepożądanego stanów bytu. Zdanie postulujące urzeczywistnienie pożądanego stanu bytu należałoby nazwać zdaniem logicznie dobrym, a zdanie postulujące urzeczywistnienie niepożądanego stanu bytu – zdaniem logicznie złym, zastrzegając, że wartości logiczne „dotyczą nie zawartej w rzeczach niezmiennej natury dobra lub zła, lecz tego, jak rzeczy mają się do celów i dążeń człowieka, który dokonuje poznania” (Penczek 2012).

Nietrudno jednak zauważyć, że nazywanie zdań „logicznie dobrymi” lub „logicznie złymi” zawsze sugerowałoby odnoszenie się do ich natury, a nie do zawartego w nich postulowania pożądanego lub niepożądanego stanu rzeczy. Podobna sytuacja ma również miejsce odnośnie do wartości logicznych prawdy i fałszu, więc należy postawić pytanie, skąd w ogóle wzięły się takie a nie inne nazwy tych wartości i co właściwie one oznaczają.

Ich autorem jest pionier współczesnej logiki Fryderyk Ludwik Bogusław Frege (1848-1925). Bliższe przyjrzenie się historii jego myśli ujawnia siedem faz poszukiwania odpowiedzi na postawione przed chwilą pytania. W pierwszej fazie niemiecki logik wprowadził kategorie uznania (*bejahen*) i zaprzeczenia (*verneinen*) (Frege 1879), w drugiej – zastąpił je kategoriami poprawności i niepoprawności (Besler 2010), w trzeciej stwierdził, że istnieje analogia między prawdą w logice a dobrem w etyce (Frege 1884), zaś w czwartej wprowadził do logiki prawdę i fałsz jako wartości logiczne będące „korelatami semantycznymi zdania” (Frege 1891). Wiązało się to z koniecznością odrzucenia korespondencyjnej koncepcji prawdy (jako zgodności umysłu z rzeczywistością) i stało się powodem licznych krytyk. Faza piąta przyniosła tezę o niedefiniowalności prawdy (Frege 1897), a faza szósta – tezę, że mówić o istotnym związku logiki z prawdą należy tylko ze względów dydaktycznych (Frege 1915). „W siódmej, ostatniej fazie, prawdziwość jest dla Fregego predykatem orzekanym o myśli (Frege 1918), ale orzekanym na podstawie tego, czy nazwy występujące w zdaniu (w którym jest wyrażona myśl) mają swe korelaty semantyczne” (Besler 2010).

Jak widać, wielokrotne zmiany ujęć tego, co nazywamy wartościami logicznymi, świadczą o głębokiej rozterce Fregego, towarzyszącej mu przez wszystkie lata kariery naukowej. Brak klasycznego wykształcenia filozoficznego dawał mu się wyraźnie we znaki, gdy najpierw nie potrafił odróżnić prawdy jako transcendentale od prawdy jako zgodności umysłu z rzeczywistością i ogłaszał, że prawda jest niedefiniowalna, a potem stwierdzał, że mówi o prawdzie w związku z logiką „tylko ze względów dydaktycznych”. Należy więc ponownie postawić pytanie: Co właściwie oznaczają wartości oznaczane zerami i jedynekami w Klasycznym Rachunku Zdań? Jeżeli miałyby oznaczać prawdę i fałsz zgodnie z korespondencyjną koncepcją prawdy, to jak sprawić, żeby takie na przykład zdanie, jak „Dziecko w łonie matki jest człowiekiem” zostało uznane za prawdziwe równie powszechnie, jak zdanie „Warszawa jest stolicą Polski”? Każdy, kto zetknął się z aborcjonistą, wie, że to niemożliwe. Gdy aborcjonista zobaczy tabelę prawdy dla ekwiwalencji następujących dwóch zdań...

Tabela 2

p		q		$p \Leftrightarrow q$
Jeżeli dziecko w łonie matki jest człowiekiem	1	to aborcja jest morderstwem.	1	1
Jeżeli dziecko w łonie matki	1	to aborcja nie jest	0	0

jest człowiekiem		morderstwem.		
Jeżeli dziecko w łonie matki nie jest człowiekiem	0	to aborcja jest morderstwem.	1	0
Jeżeli dziecko w łonie matki nie jest człowiekiem	0	to aborcja nie jest morderstwem.	0	1

...powie, że dziecko w łonie matki nie jest człowiekiem, w związku z czym aborcja nie jest morderstwem. Wniosek stąd prosty, że tak zwane tablice prawdy można równie dobrze nazwać tablicami fałszu. Tak więc to, co nazywamy wartościami logicznymi zdań odnosi się do czegoś, co jest niezależne od prawdy i fałszu. Do czego? W znalezieniu odpowiedzi na to pytanie pomoże nam dalszy ciąg dyskusji z aborcjonistą. Logiczną odpowiedzią na jego stanowisko jest propozycja: „Jeżeli chcesz aborcji, to abortuj się sam!”

Tabela 3

p		q		$p \Leftrightarrow q$
Jeżeli chcesz aborcji,	1	to abortuj się sam!	1	1
Jeżeli chcesz aborcji,	1	to nie abortuj się sam!	0	0
Jeżeli nie chcesz aborcji,	0	to abortuj się sam!	1	0
Jeżeli nie chcesz aborcji,	0	to nie abortuj się sam!	0	1

Jak widać z załączonej tabeli, wartości logiczne dwóch zdań rozkazujących w kolumnie trzeciej, wyrażających dążenia do dwóch przeciwnych stanów – pożądanego i niepożądanego, odpowiadają wartościom logicznym dwóch zdań oznajmujących w trzeciej kolumnie poprzedniej tabeli, wyrażających zachodzenie dwóch przeciwnych stanów – istniejącego i nieistniejącego. Potwierdza to wspomnianą tezę Peczenika, że stałe logiczne mają to samo znaczenie, niezależnie od tego czy występują jako funktory deklaratywów czy normatywów. Zdanie twierdzące w trybie oznajmującym mówi, że *istnieje* pewien stan rzeczy, a w trybie rozkazującym – że *istnienie* pewnego stanu rzeczy jest pożądanego. Oba zdania twierdzące łączy więc to, że mówią o *istnieniu* stanów rzeczy. Natomiast zdanie przeczące w trybie oznajmującym mówi, że pewien stan rzeczy *nie istnieje*, a w trybie rozkazującym – że jest pożądanego *nieistnienie* pewnego stanu rzeczy. Oba zdania przeczące łączy więc to, że mówią o *nieistnieniu* stanów rzeczy. W konsekwencji, można stwierdzić, że wartościami logicznymi wspólnymi rozpatrywanym zdaniom są *istność* i *nieistność*, a w związku z tym tablice istności są wspólne dla zdań oznajmujących i rozkazujących. Co więcej, jeżeli w pierwszej kolumnie zamiast deklaratywu wstawimy interrogatyw, to tablica istności będzie

funkcjonować równie dobrze jak dla deklaratywu, o czym można się przekonać na przykładzie znanego sloganu „Piłeś? Nie jedź!”.

Tabela 4

p		q		$p \neq q$
Piłeś?	1	Jedź!	1	0
Piłeś?	1	Nie jedź!	0	1
Nie piłeś?	0	Jedź!	1	1
Nie piłeś?	0	Nie jedź!	0	0

Istnieje oczywiście duża grupa osób, które nie uważają jazdy pod wpływem alkoholu za coś zdroźnego. Zamiast kontrawalencji „Piłeś? Nie jedź!”, osoby te wybierają ekwiwalencję „Piłeś? Jedź!”. Logika jest bezsilna wobec takiego wyboru, ponieważ wybór prawdy i dobra albo fałszu i zła zależy od istotowej sprawności umysłu, a nie od jego sprawności logicznej. Tym jednak, którzy żyją odpowiedzialnie, logika pokazuje, że obejmuje swoimi wartościami nie tylko deklaratywy, imperatywy i interogatywy, ale również supozytywy, czyli zdania w trybie przypuszczającym, jak to widać w poniższej tabeli:

Tabela 5

p		q		$p \Rightarrow q$
Gdybym posłuchał dobrej rady,	1	wróciłbym szczęśliwie.	1	1
Gdybym posłuchał dobrej rady,	1	nie wróciłbym szczęśliwie.	0	0
Gdybym nie posłuchał dobrej rady,	0	wróciłbym szczęśliwie.	1	0
Gdybym nie posłuchał dobrej rady,	0	nie wróciłbym szczęśliwie.	0	1

Tak więc wartości logiczne istności i nieistności można stwierdzić odnośnie do wszystkich rodzajów zdań. Co więcej, nawet ewaluatywne zdania wykrzyknikowe, na przykład „Jak tu pięknie!” czy „Ależ tu brzydko!” ujawniają wartości logiczne. W związku z tym można stwierdzić, że w ogóle trudno jest wskazać jakieś zdania, które nie miałyby wartości logicznej. Chyba tylko równoważniki zdań, takie jak „Czyżby?” lub „Gdzie tam!”, wydają się ich pozbawione, ale przecież i one zawierają stosunek konotujący, akceptujący, wątplący, kwestionujący czy przypuszczający do domyślnych zdań, dających się wartościować logicznie. Można więc stwierdzić, że każde zdanie w sensie logicznym jest istne lub nieistne – i tylko takie.

Wartości logiczne istności i nieistności wydają się na pierwszy rzut oka obejmować nawet zdania samostwierdzające swoją prawdziwość lub fałszywość, takie jak znane z paradoksu

kłamcy: „Zdanie, które wypowiadam, jest fałszywe”. Słyszac kogoś wypowiadającego takie zdanie, można odnieść wrażenie, że jest to zdanie istne. Tak samo istne wydaje się zdanie przeciwnej treści: „Zdanie, które wypowiadam, jest prawdziwe”. Istność obu tych zdań jesteśmy skłonni przyjąć na podstawie występowania w nich afirmatywnej formy kopuły „jest”, a nie na podstawie orzecznika. Na tej samej zasadzie bylibyśmy zapewne skłonni uznać wypowiedź „Zdanie, które wypowiadam, jest nieistne” za zdanie istne, jednak w tym przypadku widoczna jest sprzeczność między afirmatywną kopułą „jest” a wartością logiczną „nieistne”, stwierdzaną w orzeczniku. Oznacza to, że zdanie jest wewnętrznie sprzeczne. Z drugiej strony, wypowiedź „Zdanie, które wypowiadam, jest istne” wydaje się niesprzeczna, podobnie jak wypowiedź „Zdanie, które wypowiadam jest prawdziwe”. Wniosek wypływa stąd taki, że prawdziwa przyczyna paradoksu kłamcy ukrywa się poniżej warstwy werbalnej. Sięgnijmy więc do metafizycznych podstaw omawianych zdań i ujmijmy wypowiedź „Zdanie, które wypowiadam, jest nieistne” jako *ens sub ratione entitatis*. Ten byt dopiero otrzymuje istnienie za sprawą wypowiadającego zdanie, a już zawiera w swojej treści ocenę logiczną samego siebie. Jeszcze sam nie zaistniał, a już orzeka o własnej wartości logicznej, czyli na swój sposób działa. Realne istnienie takiego bytu nie jest możliwe, ponieważ aby działać, trzeba najpierw istnieć. Twierdzenie to nie wymaga dowodu, podobnie jak nie wymaga dowodu twierdzenie, że człowiek nie może podnieść się do góry za własne włosy. Idąc za argumentacją Leśniewskiego i Tarskiego odnośnie do paradoksu kłamcy należy więc stwierdzić, że żadne zdanie nie może należeć zarazem do sfery języka i metajęzyka. W związku z tym nie są możliwe sensowne zdania samostwierdzające (samonakazujące, samoprzypuszczające) własną wartość logiczną. Natomiast możliwe są złudne imitacje takich zdań, podobne do złudnych imitacji nazw, takich, jak „kwadratowe koło”. Pozostaje zatem przyjąć, że prawdopodobnie tylko *samozdania* nie są zdaniami w sensie logicznym.

Określanie wartości logicznych funkcji zdaniowych jest równie proste jak określanie istności lub nieistności zdań. Systematyczne ujęcie wartości logicznych wszystkich funkcji dwuargumentowych na przykładzie imperatywów „Śpiewaj!” i „Tańcz!” (Vranas 2010) zawiera poniższa tabela. Jedynka oznacza logiczną istność, a zero – nieistność.

Tabela 6

		Stan 1 śpiewa p	Stan 1 śpiewa p	Nie stan 1 nie śpiewa ~p	Nie stan 1 nie śpiewa ~p
		Stan 2 tańczy	Nie stan 2 nie tańczy	Stan 2 tańczy	Nie stan 2 nie tańczy

		q	$\sim q$	q	$\sim q$
1	Współzachodzą oba stany (koniunkcja) Śpiewaj-i-tańcz! $p \wedge q$	1	0	0	0
2	Zachodzi przynajmniej jeden ze stanów (alternatywa) Śpiewaj lub tańcz! $p \vee q$	1	1	1	0
3	Zachodzi stan 1, lecz nie zachodzi stan 2 (inhibicja silna i słaba) Śpiewaj, lecz nie tańcz! $p \neq > q$	0	1	0	0
4	Zachodzi stan 2, lecz nie zachodzi stan 1 (inhibicja odwrotna, silna i słaba) Tańcz, lecz nie śpiewaj! $q \neq > p$	0	0	1	0
5	Współzachodzą lub współniezachodzą oba stany (ekwiwalencja) Tańcz gdy śpiewasz! $p \Leftrightarrow q$	1	0	0	1
6	Nie współzachodzą lub nie współniezachodzą oba stany (kontrawalencja) Albo tańcz, albo śpiewaj! $p \nleftrightarrow q$	0	1	1	0
7	Nie zachodzi tylko stan 1 lub współzachodzą względnie współniezachodzą oba stany (konkurencja silna i słaba) Śpiewaj, a przynajmniej tańcz! $p \Rightarrow q$	1	0	1	1
8	Nie zachodzi tylko stan 2 lub współzachodzą względnie współniezachodzą oba stany (konkurencja odwrotna, silna i słaba) Tańcz, a przynajmniej śpiewaj! $q \Rightarrow p$	1	1	0	1
9	Współniezachodzą oba stany (binegacja) Nie tańcz ani nie śpiewaj! $p \downarrow q$	0	0	0	1
10	Nie współzachodzą oba stany (dysjunkcja)	0	1	1	1

Nie śpiewaj bądź nie tańcz!				
$p \uparrow q$				

Jak widać, układ wartości w tabeli istności jest tożsamy z układem wartości w tabeli prawdy. Tym samym można stwierdzić, że dzięki prawidłowej identyfikacji istoty wartości logicznych został rozwiązany dylemat Jørgensena.

4. Systematyka aksjomatów logiki

Postulat zastąpienia wartości logicznych prawdy i fałszu wartościami istności i nieistności oraz postulat zastąpienia implikacji kompetycją, wysunięty w artykule *Rozwiązanie paradoksu implikacji materialnej* (Pociej 2024), wywołują pytanie o potrzebę zmian w systemie aksjomatów logiki. Odpowiedź jest równie trudna, jak wybór owsa lub siana przez osiołka Buridana, ponieważ takich systemów istnieje wiele (Kisielewicz 2021) i nie wiadomo, który miałby podlegać ewentualnej modyfikacji. W związku z tym należy raczej odnieść się do przynajmniej niektórych aksjomatów teorii mnogości, wypróbowanych w ogniu trwających już ponad wiek dociekań, i podać ich logiczne odpowiedniki, wprowadzając ewentualne modyfikacje.

Odpowiednikami teoriomnogościowych zbiorów są w logice zdania atomowe. Odpowiednikami elementów zbiorów są w takim razie termy, a odpowiednikami operacji na zbiorach – zdania molekularne i formuły.

Pierwszy aksjomat teorii mnogości mówi, że istnieje co najmniej jeden zbiór. Jego odpowiednik logiczny powinien zatem brzmieć:

1. Istnieje co najmniej jedno zdanie.

Drugi aksjomat logiki, nie mający odpowiednika w teorii mnogości, lecz w logice konieczny, powinien brzmieć:

2. Każde zdanie jest istne albo nieistne – i tylko takie. Negacja zmienia zdanie istne w nieistne, a nieistne – w istne.

Trzy następne aksjomaty teorii mnogości definiują równość, sumę i różnicę zbiorów. Ich odpowiednikami w logice są funkcje logiczne. Wszystkie funkcje rachunku zdań można zebrać w następującym trzecim aksjomacie:

3. Istnieją cztery rodzaje funkcji logicznych: łączność, rozłączność, wynikanie i przeciwstawność. W każdym rodzaju istnieją dwa gatunki funkcji: inkluzywny i

ekskluzywny. Funkcje ekskluzywne są negacjami funkcji inkluzywnych. Funkcjami inkluzywnymi są: koniunkcja, alternatywa, ekwiwalencja i kompetycja. Funkcjami ekskluzywnymi są: dysjunkcja, binegacja, kontrawalencja i inhibicja. Kompetycja i inhibicja występują w dwóch odmianach – prostej i odwrotnej.

Piąty aksjomat teorii mnogości mówi, że dla określonego zbioru i określonej na nim formy zdaniowej istnieje zbiór złożony z takich i tylko takich elementów należących do przedmiotowego zbioru, które spełniają przedmiotową formę zdaniową. Odpowiednik logiczny tego aksjomatu powinien zatem brzmieć:

4. Każda formuła logiczna obejmuje te i tylko te zdania, których sensy ją spełniają.

Aksjomat ten ma tę zaletę, że pozwala raz na zawsze usunąć z logiki zdania dziwaczne, na przykład takie, jak „Jeżeli Księżyc jest z sera, to Paryż jest stolicą Francji”, i w ślad za tym powinien być nazwany, podobnie jak jego teoriomnogościowy wzorzec, aksjomatem wycinania.

Szósty aksjomat teorii mnogości mówi, że dla dowolnego zbioru istnieje rodzina zbiorów, złożona ze wszystkich podzbiorów tego zbioru. Wydaje się, że w logice jego odpowiednikiem powinien być następujący aksjomat piąty:

5. Zdania należące do rodziny zdań, która sama jest zdaniem, składają się ze zdań należących do tej rodziny.

Ten aksjomat wydaje się zabezpieczać logikę przed antynomią zdania złożonego ze wszystkich zdań, analogiczną do antynomii zbioru wszystkich zbiorów.

Kolejny aksjomat teorii mnogości, zwany aksjomatem wyboru, jest uważany za kontrowersyjny. Mówi on, że dla każdej rodziny zbiorów niepustych i rozłącznych, która sama jest zbiorem, istnieje taki zbiór, który z każdym ze zbiorów tej rodziny ma jeden i tylko jeden element wspólny. Jego odpowiednikiem logicznym powinien być aksjomat szósty:

6. W każdej rodzinie zdań, która sama jest zdaniem, istnieje takie zdanie, które z każdym ze zdań składowych ma jeden i tylko jeden sens wspólny.

Na pierwszy rzut oka trudno powiedzieć, do czego mógłby się przydać taki aksjomat w logice. Logicy przyznają, że „Pewnik wyboru czasami budzi kontrowersje ze względu na niektóre swoje zaskakujące konsekwencje” (Urzyczyn 2001-2006, 14). Istnieją jednak intuicyjnie oczywiste fakty, których dowody w teorii mnogości wymagają użycia tego aksjomatu. W związku z tym należy dokładniej zbadać przydatność jego transponowanej wersji w logice.

Tak prezentuje się proponowany system aksjomatów logiki, sporządzony w oparciu o aksjomatykę teorii mnogości. Ma on charakter roboczy i wymaga pogłębionego studium.

5. Podsumowanie

Podsumowując wyniki przeprowadzonych dociekań logiczno-metafizycznych, należy stwierdzić, że:

- po pierwsze, rozwiązanie tytułowego problemu logiki okazało się możliwe na gruncie metafizyki realistycznej,
- po drugie, zidentyfikowanie prawdziwej natury wartości logicznych pozwoliło na wyciągnięcie wniosku, że zdaniami w sensie logicznym są wszystkie zdania z wyjątkiem samozdań.

Dzięki temu został rozwiązany dylemat Jörgensena i zostało podane metafizyczne rozwiązanie paradoksu kłamcy. W związku z dokonanymi odkryciami została zaproponowana systematyka aksjomatów logiki nawiązująca do aksjomatyki teorii mnogości.

BIBLIOGRAFIA

1. Ajdukiewicz K., *Logika pragmatyczna*, Warszawa 1975, s. 28.
2. Czeżowski T., *Logika. Podręcznik dla studiujących nauki filozoficzne*, Warszawa 1949, s. 13.
3. Frege G., *Funktion, Begriff, Bedeutung. Fünf logische Studien*, Göttingen 2011.
4. Frege G., 1918, G. Frege: *Myśl — studium logiczne*, w: *Frege. Pisma semantyczne*. tłum. B. Wolniewicz. Warszawa 1977, s. 103.
5. Frege G., *Die Grundlagen der Arithmetik. Eine logisch mathematische Untersuchung über den Begriff der Zahl*, Breslau 1884.
6. Frege G., *Logik* [1897]..., s. 140. Tekst nieopublikowany, tłum. G. Besler.
7. Frege G., *Meine grundlegenden logischen Einsichten* [1915], w: *Frege. Nachgelassene Schriften*, Hamburg 1983, s. 271—272.
8. Frege G., *Begriffsschrift, eine der arithmetischen nachgebildete Formalsprache des reinen Denkens*, Halle 1879).
9. G. Besler, *Gottloba Fregego koncepcja analizy filozoficznej*, Katowice 2010, s. 197.
10. Hansen J., 2006, *The Paradoxes of Deontic Logic: Alive and Kicking*, w: „Theoria” 72/3, Lund[Oxford] 2006, (s. 221-232).
11. Hansen J, 2008, *Imperatives and Deontic Logic: On the Semantic Foundations of Deontic Logic*, PhD Dissertation, University of Leipzig.

12. Hansen J., *Imperatives Logic and Its Problems*, w: Gabbay et al. 2013, s. 137–191.
13. Hedenius I., *Om Ratt och Moral (On Law and Morals)*, Stockholm 1941.
14. Jadacki J., Brożek A., *Uogólnione pojęcie rozumowania*, w: „Studia Philosophica Wratislaviensia”, VII, 1/2012, s. 105-119.
15. Jadacki J., *Byt i powinność*, Warszawa 2012.
16. Kalinowski J., *Rozum, rozsądek i filozofia*, "Studia Philosophiae Christianae" 9/1 1973, pp. 29-54.
17. Kotarbiński T., *Elementy teorii poznania, logiki formalnej i metodologii nauk*, Warszawa 1986, s. 109.
18. Makinson D., Leendert van der Torre, *Input/Output Logics*, w: „Journal of Philosophical Logic”, 29(4)/2000, s. 383–408. doi:10.1023/A:1004748624537
19. Makinson D., Leendert van der Torre, *Constraints for Input/Output Logics*, „Journal of Philosophical Logic”, 30(2)/ 2001, s. 155–185. doi:10.1023/A:1017599526096
20. Makinson D., Leendert van der Torre, *What is Input/Output Logic? Input/Output Logic, Constraints, Permissions*, s. 1. Źródło: <https://d-nb.info/991738675/34>, dostęp: 30.01.2023.
21. Murawski R., *Filozofia matematyki i logiki w Polsce międzywojennej*, Toruń 2011, s. 240-253.
22. Pacewicz, G. *Wartości i normy jako zdania w logice*, w: „Humanistyka i przyrodoznawstwo”, 22, Olsztyn 2016, s. 294.
23. Parent X., L. van der Torre, *Input/output logic*, w: Gabbay et al. 2013, s. 499 544.
24. Peczenik A., *Czy istnieje logika norm?*, w: „Ruch prawniczy, ekonomiczny i socjologiczny”, 26/1964, Zeszyt 1, s. 132.
25. Penczek M., 2012, *Wola i intelekt w filozofii Tomasza z Akwinu*, Kraków 2012, s. 95.
26. Pociąg J., *Rozwiązanie paradoksu implikacji materialnej - 2024*, https://www.academia.edu/114519253/Rozwi%C4%85zanie_paradoksu_implikacji_materialnej_2024
27. Urzyczyn P. (2001-2006). *Wstęp do teorii mnogości*, (<https://www.mimuw.edu.pl/~urzy/Wtm/wtm.pdf>), [dostęp: 2021.03.09]
28. Vranas P.B.M., *In Defence of Imperative Inference*, w: „Journal of Philosophical Logic”, 1 (39)/2010, s. 60. Tłum. (Jadacki J., Brożek A. 2012)
29. Vranas P.B.M., *Imperatives. Logic of.* w: *The International Encyclopedia of Ethics*, 2010. Źródło: <https://philarchive.org/archive/VRAILO>, dostęp: 06.02.2023.