

STANISŁAW KICZUK

ZAGADNIENIE OBOWIĄZYWALNOŚCI KLASYCZNEGO RACHUNKU ZDAŃ

W 1923 r. J. Łukasiewicz pisał, że rola logiki filozoficznej, włączając w to logikę tradycyjną, jest już zakończona. Polski logik podkreślał, że dla matematyki potrzebna jest logika nowa, której pierwsze zarysy widział w dziele *Principia Mathematica*. Tę nową logikę nazwał logiką naukową¹. Mówiąc językiem współczesnym, logiką naukową był dla Łukasiewicza niewątpliwie rachunek logiczny, którego część podstawową stanowi klasyczny rachunek zdań. Klasyczny rachunek zdań był więc widziany jako zasadniczy dział logiki naukowej. Z uwagi na takie przekonania dotyczące klasycznego rachunku zdań, żywione przez większość logików lat dwudziestych naszego stulecia i w okresie późniejszym, nie dociekano w sposób pogłębiony tego, dlaczego należy przypisywać podstawowy charakter wspomnianemu rachunkowi logicznemu. Logicy natomiast wiele mówili o uzasadnieniu twierdzeń w klasycznej logice zdań, o aksjomatyzowaniu tego działu logiki².

W 1978 r. S. Haack w monografii poświęconej filozofii logik mówi, że obecnie klasyczny rachunek logiczny bywa ulepszany, modyfikowany lub nawet zastępowany przez inne systemy logiczne. Zwraca przy tym uwagę na fakt, że mamy obecnie wiele systemów logicznych, i docieka ich wzajemnych relacji. Stawia też pytanie, czy musimy wybierać między systemami logicznymi. Dopuszcza możliwość udzielenia pozytywnej odpowiedzi na to pytanie. Analizuje również szczegółowsze sprawy związane z dokonaniem takiego wyboru. Angielska autorka podkreśla, że powodem zastrzeżeń wysuwanych względem klasycznego rachunku była m.in. oczywista nieadekwatność języka tego rachunku do wyrażenia różnego typu wnioskowań występujących w języku nieformalnym. Jeżeli taka nieadekwatność się pojawia lub jeżeli są trudności związane z interpretacją czy aplikacją języka klasycznego rachunku logicznego, to różni autorzy w odmienny sposób do tego się

¹ J. Łukasiewicz. [Rec.]. J. Śleszyński. *O logice tradycyjnej. – Z zagadnień logiki i filozofii*. Pod red. J. Słupeckiego. Warszawa 1961 s. 127.

² Zob. T. Kotarbiński. *Wykłady z dziejów logiki*. Warszawa 1985 s. 22, 26.

ustosunkowali. S. Haack³ mówi o siedmiu strategiach, o siedmiu podejściach do tego typu trudności.

Jest niekiedy tak, że o pewnych wnioskowaniach należy orzec, iż w języku logiki formalnej nie mogą one być wyrażone, ponieważ przesłankami takich wnioskowań są zdania pozbawione sensu.

Nie jest wykluczona taka sytuacja, że problematyczne wnioskowania języka potocznego usiłują się wyrazić w języku klasycznego rachunku logicznego, lecz niektóre zdania języka potocznego występujące w tych wnioskowaniach podlegają parafrazy. Jako przykład może służyć strategia parafrazy zdań zawierających deskrypcje określone w duchu ustaleń teorii deskrypcji B. Russella. W wyniku takiej parafrazy otrzymuje się wyrażenia zapisane w języku węższego rachunku predykatów.

Mogą być takie wnioskowania języka potocznego, że do ich sformalizowania wystarcza syntaksa klasycznego rachunku logicznego, ale interpretacja semantyczna symboli języka formalnego musi odbiec od standardowej. Na przykład może zająć potrzeba podstawieniowej interpretacji kwantyfikatorów w miejsce najczęściej stosowanej interpretacji przedmiotowej. (Wyrażenie z kwantyfikatorem ogólnym $\forall x Ax$ jest interpretowane przedmiotowo w sposób następujący: "Dla wszystkich przedmiotów x (w dziedzinie D), Ax ". Z kolei to samo wyrażenie $\forall x Ax$ przy interpretacji podstawieniowej jest rozumiane następująco: "Wszystkie podstawieniowe przypadki «A...» są prawdziwe". Analogicznie można ukazać interpretację wyrażeń z kwantyfikatorem szczegółowym).

Nic nie stoi na przeszkodzie, aby rozszerzyć język klasycznego rachunku logicznego. Można wprowadzić nowe funkcory oraz podać aksjomaty i reguły nimi rządzące. Tak jest na przykład w logice zdań czasowych. Nic też nie stoi na przeszkodzie, aby argumentami standardowych funktorów mogły być niekiedy zdania pytajne lub rozkazujące.

Znana jest również taka modyfikacja klasycznego rachunku klasycznego (zwłaszcza klasycznego rachunku zdań), że pozostawia się słownik tego rachunku bez zmian, a przyjmuje się takie aksjomaty, z których nie można wyprowadzić wszystkich klasycznych twierdzeń logicznych. W wyniku takiego ograniczenia logiki klasycznej otrzymuje się to, co S. Haack nazywa logiką dewiacyjną. Może być również tak, że w konstruowanym systemie pojawią się nowe funkcory, ale jednocześnie odrzuca się niektóre tezy rządzące poprawnym użyciem funktorów klasycznych. Ograniczenia logiki często były motywowane rozważaniami rzekomo semantycznej natury. Na przykład rzucano wyzwanie tezie, że każde zdanie musi być prawdziwe albo fałszywe. To doprowadziło do rozwoju logik wielowartościowych, gdzie tezą nie jest wyrażenie $p \vee \sim p$. Podejmowane próby ograniczenia logiki klasycznej były niekiedy próbą odpowiedzi na domniemane błędy w standardowym formalizmie. Próby rozszerzenia klasycznego rachunku logicznego pojawiły się, jak zauważono, w związku z jego domniemaną lub faktyczną nieadekwatnością.

³ *Philosophy of Logics*. Cambridge 1978 s. 152-156.

Warto też zauważyć, że innowacje w logicznym formalizmie czasami mogą być motywowane przez zmiany treści i zakresu pojęć metalogicznych. Na przykład intuicjoniści preferujący pewne zawężenie klasycznego rachunku logicznego, czynią tak częściowo dlatego, że rzucają wyzwanie pojęciu prawdy, które jest zakładane w klasycznym rachunku logicznym.

Trzeba też dodać, że niektórzy autorzy inaczej pojmują rolę logiki i jej stosunek do matematyki, niż czynią to przedstawiciele klasycznego rachunku logicznego. Przykładem mogą być odpowiednie poglądy logików intuicjonistycznych. To pociąga za sobą konstrukcję innej logiki niż logika klasyczna.

Ukazane dotychczas główne strategie, prowadzące do uzgodnienia języka rachunku logicznego i języka wnioskowań potocznych, są – zdaniem S. Haack – coraz bardziej radykalne. Zmianę systemu logicznego może niekiedy powodować zastosowanie kilku wspomnianych tu strategii. Może na przykład być łączona strategia parafrazy ze strategią semantycznej innowacji. Faktem jest, że przynajmniej niektóre z tych sposobów postępowania prowadzą do zasadniczych zmian standardowych formalizmu logicznego. Zastosowanie głównych ukazanych tu strategii powoduje to, że może wzrosnąć siła ekspresywna języka formalnego logiki klasycznej odpowiednio rozszerzonej lub może ulec zmianie jej treść doktrynalna. To ostatnie występuje w przypadku zrezygnowania z jakichś też przyjmowanych w klasycznym rachunku logicznym, a najczęściej już w klasycznym rachunku zdań.

Z uwagi na powyższe ustalenia wolno chyba powiedzieć, że klasyczny rachunek zdań może być rozszerzony, a może też być ograniczany. Z tym ostatnim faktem mamy do czynienia przynajmniej w niektórych systemach logik wielowartościowych. W literaturze logicznej znana jest teza głosząca, iż rzeczywistość jest taka, że narzuca logikę dwuwartościową⁴. Kontekst tej wypowiedzi wskazuje, że jej autorowi chodziło o podkreślenie doniosłości obowiązywalności klasycznego rachunku zdań.

W świetle wszystkich powyższych uwag wstępnych nasuwa się pytanie, czy i jak próbowano uzasadnić obowiązywalność klasycznego rachunku zdań i jakie zarzuty można postawić znanym typowym uzasadnieniom. Tę problematykę zasygnalizuje się w pierwszej części tego artykułu. W drugiej części artykułu podejmie się próbę odpowiedzi na następujące pytania: Pod jakimi warunkami można mówić o obowiązywalności klasycznego rachunku zdań? Czy można usiłować uzasadnić tę obowiązywalność, wykorzystując wyniki pewnego typu filozofii?

1. Próba uzasadnienia obowiązywalności klasycznego rachunku logicznego jest zarysowana w książce B. C. van Fraassena⁵ poświęconej głównie semantyce formalnej. Według tego autora współczesne podręczniki logiki zawierają zarówno logikę właściwą,

⁴ Zob. B. Sobociński. *In Memoriam Jan Lukaszewicz*. "Philosophical Studies" 6:1956 s. 31.

⁵ *Formal Semantics and Logic*. New York 1972 s. 1-5.

jak i metalogikę. Celem logiki właściwej jest rozwijanie metod potrzebnych dla logicznej oceny wnioskowań, a celem metalogiki – rozwijanie metod dla oceny wspomnianych metod logicznych. Jako główne działy metalogiki upatruje Fraassen teorię konsekwencji i semantykę formalną. Uważa on, że poprawne schematy wnioskowania nie są przyjmowane arbitralnie. Poprawna logika jest zawsze pochodna. Jest ona odkrywana w wyniku przeprowadzanych badań dotyczących odpowiednich relacji semantycznych, tj. relacji definiowanych za pomocą terminu "prawdziwość", zachodzących między zdaniami. Rodzi się pytanie, jaki system logiczny będzie rządził oceną naszego własnego wnioskowania we wspomnianym dociekaniu semantycznym. Odpowiedź Fraassena jest mniej więcej następująca: w metalogice używana jest pewna część języka naturalnego, zwana "matematycznym językiem potocznym", w którym opisuje się i dyskutuje tylko przedmioty matematyczne (te, o których mówi teoria mnogości). Kiedy taki język zostanie zrozumiany, to może być dostrzeżone, że klasyczny rachunek logiczny, a więc i klasyczny rachunek zdań, jest poprawną logiką tego języka. Dla lepszego poznania tego języka można wykorzystać rozumienie naszych potocznych przekonań dotyczących tego, jakie zbiory istnieją i do czego są one podobne. Fraassen zauważa, że pewne z tych przekonań mogą być bardzo śmiałe. Może się okazać, że niektóre z nich są nie do utrzymania. One bowiem mogą mieć implikacje, które są sprzeczne na mocy naszych przyjętych logicznych standardów. Z tego Fraassen wyprowadza wniosek, że nie można dowieść absolutnej niesprzeczności przyjętego klasycznego rachunku logicznego bez popadania w błędne koło w dowodzie. Wydaje się, że zamiast terminu "niesprzeczność" należałoby w tym kontekście używać terminu "obowiązywalność", a przy wykazaniu obowiązywalności systemu logiki – posługiwać się odpowiednim terminem "niesprzeczność"⁶. Trzeba w tym miejscu dodać, że w pewnych dziedzinach dyskursu Fraassen dopuszcza inną logikę niż klasyczna. Mówi na przykład o logice intuicjonistycznej. Jednakże w dociekaniach dotyczących różnych systemów logicznych chce posługiwać się klasycznym rachunkiem logicznym, którego obowiązywalności nie można dowieść, jego zdaniem, bez popełnienia wspomnianego błędu rozumowania. Trzeba podkreślić, że działem podstawowym klasycznego rachunku logicznego, co już poprzednio zostało zauważone, jest klasyczny rachunek zdań.

Kwestii obowiązywalności klasycznego rachunku zdań poświęca nieco uwagi A. Grzegorzczak⁷. Zauważa on, że klasyczna logika zdań, podobnie jak inne nauki, bierze wyrażenia z języka potocznego, a potem nadaje im ściśle określony sens. To nadawanie sensu jest zawsze w dużym stopniu umowne. W języku potocznym bowiem wyrażenia nie mają precyzyjnie określonego sensu; zawsze są wieloznaczne lub mętne. Interesujące nas

⁶ Błędne koło polegałoby na tym, że z żywnionych przekonań (dotyczących matematyki) wywnioskujemy obowiązywalność pewnej logiki. Z kolei uzasadniając te przekonania, posługujemy się opartą na nich logiką.

⁷ *Zarys logiki matematycznej*. Warszawa 1973 s. 69-74.

zagadnienie Grzegorzczak rozważa m.in. w związku z analizą pytania, czy zawsze implikację uważamy za prawdziwą wtedy, gdy oba jej człony są prawdziwe lub fałszywe albo gdy pierwszy jest fałszywy, a drugi prawdziwy. Polski autor zauważa, że we wnioskowaniach z życia codziennego lub w nauce używa się tylko takich implikacji, w których poprzednik i następnik wiążą się pod względem treści, przy czym związek ten jest trudny do bliższego określenia. Implikacje zaś, w których nie ma takiego związku, są na ogół we wnioskowaniach bez znaczenia. Takimi implikacjami ludzie się nie posługują i trudno jest wyrobić sobie jasny stosunek do nich. Wobec tego – dodaje Grzegorzczak – ten stosunek można określić zgodnie ze swoją wolą. Podkreśla też ten moment, że praktyka logiczna nie stawia przeszkód, aby przyjąć, że jeżeli poprzednik i następnik implikacji są dowolnymi zdaniami sensownymi i jeżeli oba są prawdziwe lub oba fałszywe albo też jeżeli poprzednik jest fałszywy, a następnik prawdziwy, to niezależnie od treści zdań składowych implikacja jest zdaniem prawdziwym. Praktyka logiczna pokazuje, że umowa dotycząca implikacji, podobnie jak i innych funktorów klasycznego rachunku zdań, nie prowadzi do żadnych niedorzecznych konsekwencji. Taka umowa – na co też zwraca uwagę Grzegorzczak – upraszcza charakterystykę funktora i powoduje to, że funktor implikacji staje się dobrym narzędziem do różnych badań logicznych, głównie na gruncie dyscyplin matematycznych.

L. Borkowski⁸ mówi o kilku metodach budowania klasycznego rachunku zdań. Najogólniej rzecz ujmując, są to metody dowodu, metody sprawdzania lub rozstrzygania. Przy każdej z metod dowodu w punkcie wyjścia są przyjmowane bez dowodu niektóre tezy i reguły lub tylko reguły. Przy metodzie sprawdzania, zwanej metodą zerojedynkową, w punkcie wyjścia przyjmuje się bez dowodu zasadę dwuwartościowości oraz tezę głoszącą, że wszystkie funktory rachunku zdań są funktorami prawdziwościowymi. Zakłada się też znajomość odpowiednich tabelek dla tych funktorów. Według Borkowskiego metodą najbardziej intuicyjną jest metoda zerojedynkowa. Opiera się ona, jak zauważono, m.in. na znajomości odpowiednich tabelek dla funktorów prawdziwościowych. W celu podania uzasadnienia takich tabelek, czego Borkowski w zasadzie nie czyni, trzeba przeprowadzić rozumowanie analogiczne do tego, które przeprowadził Grzegorzczak, a które zostało powyżej przypomniane.

S. Haack⁹ zauważa, że ludzie oceniają intuicyjnie niektóre wnioskowania, przeprowadzone na gruncie języka potocznego, jako poprawne. Wtedy można konstruować język formalny, w którym da się wyrazić odpowiednie cechy strukturalne wspomnianych wnioskowań. W formalnym systemie przyjmuje się takie aksjomaty i reguły, które pozwalają udowodnić tezy będące gwarantami niezawodności odpowiednich schematów formalnych, będących formalizacjami intuicyjnie przyjętych wnioskowań. Należy z kolei

⁸ *Logika formalna*. Warszawa 1977 s. 30-81.

⁹ *Iw.* s. 32-33.

wykluczyć takie aksjomaty i reguły, które prowadzą do uznania intuicyjnie nie zaaprobowanych wnioskowań. Angielska autorka mówi, że tak mniej więcej był tworzony klasyczny rachunek zdań przez G. Fregego, który wychodził z wnioskowań znanych w matematyce. Dopuszcza ona jednak możliwość zmiany intuicyjnego przedsystemowego osądu wnioskowania wyjściowego w aspekcie jego niezawodności. Dopuszcza też możliwość zmiany stanowiska dotyczącego tezy o poprawności przekładu jakiegoś wnioskowania nieformalnego na język systemu formalnego.

W literaturze logicznej niekiedy wprost jest stawiane pytanie, skąd wiemy, że poszczególne prawa logiki zdań są prawdziwe¹⁰. Niekiedy również docieka się tego, czy jest poprawny po zinterpretowaniu jeden system geometrii. Aby jakaś geometria była poprawna po zinterpretowaniu, przynajmniej wszystkie jej twierdzenia muszą być prawdziwe o przestrzeni fizycznej¹¹. Odpowiedź jednak już na stosunkowo łatwe pytanie, czy suma kątów w trójkącie równa się 180^0 , nie jest zbyt prosta. Wydaje się, na pierwszy rzut oka, że jest to kwestia empiryczna, która należy do fizyki. W celu jednak rozstrzygnięcia empirycznego, czy suma kątów trójkąta równa się sumie dwóch kątów prostych, trzeba – zdaniem Lemmona – przyjąć pewne założenia dotyczące przyrządów pomiarowych. Takim założeniem jest teza głosząca, że przyrządy mierzące nie zmieniają swego kształtu i rozmiarów w różnych punktach świata. Przy tym założeniu są takie trójkąty, że ich suma nie jest równa 180^0 , czyli sumie dwóch kątów prostych. Można też przyjąć założenie, że instrumenty pomiarowe są deformowane w różnych punktach świata. Model euklidesowy albo nieeuklidesowy może więc być nazwany "poprawnym" zależnie od przyjętej teorii pomiaru. Wybór uczonego dotyczący tej teorii jest pragmatyczny. Przyjmuje się na ogół taką teorię pomiaru, która leży u podstaw użytecznego opisu i wyjaśniania pewnej grupy faktów. Przewodnym kryterium będzie prostota. Nie jest to jednak, zdaniem Lemmona, kryterium jedyne.

Lemmon zauważa również, że można mówić o poprawności klasycznego rachunku zdań lub intuicjonistycznego rachunku zdań¹². W definicji takiej poprawności należy posłużyć się pojęciem zdania prawdziwego i pojęciem zdania fałszywego, które można otrzymać z odpowiednich poprawnych formuł jakiegoś rachunku zdaniowego. Na czym polega prawdziwość i fałszywość wyrażen w przypadku logiki zdań, jest jednak - według Lemmona - zagadnieniem bardziej skomplikowanym niż analogiczny problem w geometrii, gdzie odpowiednie zdanie, korespondujące z formułami systemu matematycznego, są weryfikowane albo falsyfikowane za pomocą metody fizyki przy przyjęciu wspomnianych założeń dotyczących pomiaru. W grę wchodzi tu pewne fakty empiryczne. Rodzi się

¹⁰ Zob. A. P l a n t i n g a. *The Nature of Necessity*. Oxford 1978 s. 6.

¹¹ Zob. E. J. L e m m o n, G. P. H e n d e r s o n. *Is there only One Correct System of Modal Logic?* "Aristotelian Society Supplement" 33:1959 s. 23-25.

¹² Tamże s. 25-28.

problem ukazania faktów, z którymi należy uzgadniać zdania oznajmujące, które są otrzymywane ze zinterpretowanych formuł jakiegoś systemu logiki zdań. Lemmon analizuje takie zdanie: "Teraz pada deszcz lub teraz deszcz nie pada". W związku z tym zdaniem stawia następujące pytanie: skąd wiemy o tym, że to zdanie jest prawdziwe? Nie można w tej analizie, dotyczącej w gruncie rzeczy poprawności, obowiązywalności klasycznego rachunku zdań, udzielić takiej odpowiedzi, że to zdanie jest prawdziwe, ponieważ jest ono podstawieniem tezy klasycznego rachunku zdań. Trudno też jest, zdaniem Lemmona, zaakceptować odpowiedź taką, że powyższe zdanie jest prawdziwe na mocy znaczenia słów logicznych, których użyto do utworzenia tego zdania. Lemmon zauważa, że socjologicznie rzecz ujmując, ludzie mogliby stosować prawo wyłączonego środka, chociaż ono byłoby niepoprawne z racji fałszywości niektórych egzemplifikacji jego odpowiedniej interpretacji. Zachodzi potrzeba rozróżnienia między tym sposobem, w jaki ludzie zwykle, na co dzień używają jakiegoś słowa, a znaczeniem, które słowo rzeczywiście posiada. Lemmon mówi, że znaczenie słowa należy wiązać nie z jego użyciem codziennym, ale z użyciem standardowym, poprawnym. Może być więc tak, że stałe logiczne występujące w prawie wyłączonego środka są zwykle używane w sposób niepoprawny. Z kolei na mocy poprawnego użycia tych stałych pewne egzemplifikacje wspomnianego prawa mogłyby być fałszywe. Lemmon stawia pytanie dotyczące sposobu ustalenia poprawnego, jako opozycyjnego stosunku do potocznego, użycia jakiegoś słowa. Poprawne użycie słowa jest – według niego – bardzo skomplikowaną funkcją społecznego zachowania się wspólnoty posługującej się językiem. Podobnie ma się sprawa z poprawną wymową¹³.

Swe wywody dotyczące tego, które twierdzenia traktować jako prawdy logiki, Lemmon podsumowuje odwołując się do zasygnalizowanych wyżej ustaleń dotyczących geometrii. Podkreśla, że wybór jakiegoś modelu matematycznego euklidesowego albo nieeuklidesowego, oparty na racjach pragmatycznych, decyduje w pewien sposób o tym, jaki jest kształt praw różnych działów fizyki, czyli decyduje o tym, co uważać za prawdę fizyki. W kontekście takich dociekań stawia pytanie: czy logika nie mogłaby decydować o tym, co uważać za prawdę logiczną? Logika wówczas będzie pełniła jakąś rolę normatywną. Dostarczy stałym logicznym odpowiedniego znaczenia, które może być inne niż znaczenie tych słów zastane w języku potocznym. Lemmon powołuje się na A. Einsteina, który wprowadził definicję terminu "równoczesność", nie licząc się zbytnio ze standardowym użyciem tego słowa. Mówi on również o tym, że twórcy klasycznego rachunku zdań zdecydowali o takim, a nie innym rozumieniu funktora implikacji materialnej, które nie liczy się w całej rozciągłości z jego potocznym odpowiednikiem. Lemmon podkreśla, że niezmiernie trudno jest ustalić to, jak daleko można odejść od

¹³ K. Ajdukiewicz (*Zarys logiki*. Warszawa 1960 s. 5) utrzymuje, że analogia między poprawnym mówieniem i poprawnym wnioskowaniem nie sięga zbyt głęboko.

poprawnego użycia jakiegoś terminu w definicjach należących do nauk realnych czy formalnych, które są przyjmowane dla uproszczenia potrzebnego wyrażenia.

Wydaje się, że wszystkie próby uzasadnienia obowiązywalności klasycznego rachunku zdań, wyżej skrótowo naszkicowane, mają pewne wspólne cechy. W każdym przypadku, w gruncie rzeczy, pojawia się człowiek, który kierując się jakimś wycuciem decyduje o sensie, nadaje sens stałym logicznym występującym w tezach logiki zdań. Dlaczego taki właśnie, a nie inny sens jest nadawany, tego bliżej się nie wyjaśnia. Niektórzy autorzy przywołują wiedzę pozalogiczną, należącą do nauk szczegółowych (najczęściej matematyczną), aby pokazać, że wnioski prowadzone na podstawie praw tak otrzymanej logiki nie dają konsekwencji sprzecznych z taką wiedzą. Warto dodać, że w literaturze podkreśla się również ten fakt, iż nie jest jasne, co jest normą poprawności dla określenia funktorów rachunku zdań¹⁴. Faktem jest, że obok klasycznego rachunku zdań dosyć dobrze znany jest m.in. wspomniany już intuicjonistyczny rachunek zdań, w którym funktory są niewątpliwie inaczej rozumiane. W intuicjonistycznym rachunku zdań niektóre tezy klasycznego rachunku zdań się są tezami, chociaż słownik i reguły składania znaków obu tych rachunków są identyczne. W związku z intuicjonistyczną logiką zdań mówi się, że jest ona stosowana tylko do zdań matematyki¹⁵. Prawo logiki klasycznej $p \vee \sim p$ posiada fałszywe podstawienia wtedy, gdy stałą logiczną " \vee ", w nim występującą, interpretujemy w sposób następujący: "albo istnieje efektywna procedura wykazania, że ..., albo istnieje efektywna procedura wykazania, że ...". Taka interpretacja nie jest wykluczona w matematyce, gdyż to, o czym mówi matematyk, jest stosunkowo proste i w jakiś sposób zależy od jego umysłu¹⁶. Nic więc nie stoi na przeszkodzie, aby z każdym zdaniem matematyki wiązać nierozdzielnie refleksję nad sposobem dojścia do uznania tego zdania. Trzeba też dodać, że matematyka nie wyklucza klasycznej interpretacji funktora alternatywy i innych funktorów. Rodzi się pytanie, kiedy jednak ma obowiązywać klasyczny rachunek zdań, a kiedy intuicjonistyczny. Nie jest wykluczone, że decyzje ludzkie ustalające sens funktorów wiążą się w pewien sposób, a może nawet są warunkowane przyjętą postawą poznawczą wobec rzeczywistości albo przyjętym programem najogólniejszego poznania rzeczywistości.

Nie można również nie zauważyć tego faktu, że m.in. klasyczny rachunek zdań jest stosowany w logicznej analizie i ocenie, w aspekcie formalnej poprawności, argumentów

¹⁴ Zob. J. W o l e ń s k i. *R. Ingardena krytyka logiki formalnej*. "Ruch Filozoficzny" 38:1980 nr 1-2 s. 63-64.

¹⁵ Zob. L e m m o n, H e n d e r s o n, jw. s. 26.

¹⁶ Zob. J. Ł u k a s i e w i c z. *Analiza i konstrukcja pojęcia przyczyny*. W: *Z zagadnień logiki i filozofii* s. 56.

za realnym istnieniem Boga¹⁷. Rodzi się pytanie dotyczące prawomocności takiego wykorzystania klasycznej logiki zdań.

2. Twórcą logiki był Arystoteles. Był on jednak przede wszystkim filozofem. Logikę traktował jako narzędzie swej filozofii. Znajduje to wyraz m.in. w tym, że za zmienne nazwowe w formach zdań kategorycznych, związanych z jego logiką, można podstawiać tylko nazwy ogólne, chociaż nie uniwersalne. Wiedza naukowa bowiem – według Arystotelesa – nie może dotyczyć indywidualów, ale gatunków, rodzajów, które istnieją w przedmiotach indywidualnych¹⁸. Arystoteles w swych dociekaniach filozoficznych usiłował odpowiadać na następujące pytania: jaki jest świat? jak wytłumaczyć, że rzeczy są takie, jakie są? Udzielenie odpowiedzi na ostatnie pytanie wymaga posłużenia się bardzo prostą bazą empiryczną. Terminami teoretycznymi wyjaśniającymi te dane, w tezach tzw. metafizyki esencjalistycznej Arystotelesa, są m.in. wyrażenia: "substancja", "przypadłość". Współczesne nauki przyrodnicze nic nie mówią o rzeczywistości w takim aspekcie. Nowożytni fizycy przyjęli ograniczone pole dociekań. Przyjęli oni bowiem postulat, że tylko takie twierdzenia mogą być akceptowane, które zostały potwierdzone lub przynajmniej mogą być zweryfikowane przez eksperyment. Te twierdzenia muszą ponadto być wyrażone w języku matematyki. Trzeba zauważyć, że fizycy nowożytni również usiłują odpowiadać na pytania stawiane przez Arystotelesa, tylko w związku z ograniczeniem pola dociekań nieco inaczej je rozumieją. Przyjęte ograniczenia sprawiły to, że należało zająć się światem w pewnych jego sytuacjach idealnych. W każdym przypadku jest to jakieś ontologiczne podejście do rzeczywistości¹⁹. W grę wchodzi stan rzeczy bez względu na to, czy jest przez kogoś poznawany i jak jest poznawany. W takim klimacie myślowym powstała logika Arystotelesa. Aby dowodzić niektórych tez swej sylogistyki na podstawie tzw. sylogizmów doskonałych, Arystoteles zakładał milcząco lub w sposób nie dopowiedziany pewne prawa klasycznego rachunku zdań²⁰. Jak już zauważono, ontologiczne podejście w badaniu rzeczywistości było znamienne również dla fizyki nowożytnej, która ponadto chciała wyrażać swe tezy, wyjaśniające odpowiednie dane, w języku matematyki. Zaszła potrzeba dokonania logicznej analizy matematyki, której pewne działy powstały dla potrzeb nowożytnej fizyki. W związku z przeprowadzaniem analiz, odpowiednio ukierunkowanych, skomplikowanych pojęć,

¹⁷ Zob. E. N i e z n a ń s k i. *W poszukiwaniu pierwszej przyczyny z pomocą logiki formalnej*. "Analecta Cracoviensia" 14:1982 s. 51-60.

¹⁸ Zob. J. D o p p. *Notions de logique formelle*. Louvain-Paris 1965 s. 98.

¹⁹ W związku z filozofią Arystotelesa warto dodać, że traktował on świat jako ograniczony przestrzennie, ale nieograniczony w czasie. Platon zaś widział świat jako w czasie ograniczony, ale jako nieograniczony przestrzennie.

²⁰ Zob. K o t a r b i ń s k i, jw. s. 14.

twierzeń i rozumowań spotykanych w matematyce powstał klasyczny rachunek logiczny, którego częścią podstawową jest interesujący nas rachunek zdań²¹.

Warto jeszcze zauważyć, że filozofia nawiązująca do Arystotelesa została skierowana na nowe, realistyczne tory w XIII w. Pojawiło się pytanie, jak wytłumaczyć, że rzeczy są, chociaż nie muszą być, i że są takie, jakie są. Można powiedzieć, że dostrzeżono wówczas ważność istniejącego konkretnego i namysłu nad jego uprzyczynowieniem.

Pokreśla się dziś, w twórczym nawiązaniu do myśliciela z XIII w., że analiza ludzkiego poznania ujawnia, iż należy odróżnić poznanie treści przedmiotu, która go kwalifikuje, od bardziej pierwotnego, niewyraźnego ujęcia tegoż przedmiotu w tym aspekcie, że on istnieje. Mówi się, że aparat poznawczy poznającego ludzkiego podmiotu zostaje wytracony z jego dotychczasowego sposobu bycia przez to, że coś istnieje. W tym samym niemal czasie wspomniany aparat poznawczy ustala, czyje jest owo istnienie. Tak więc z racji tego, że "jest" zwraca się uwagę na treść tego, co faktycznie podziało na podmiot poznający. Moment egzystencjalny jest racją rozpoczęcia się realnego procesu poznania. Mamy tu do czynienia z pewnego rodzaju stykiem poznawczym istnienia rzeczy, której treści jeszcze nie znamy – chociaż ona jest konkretna i zdeterminowana w sobie do najmniejszych szczegółów – i co będzie dalej poznawane, z naszymi istniejącymi intelektualnymi aktami poznawczymi. W momencie zetknięcia się istniejących aktów intelektualno-poznawczych oraz istnienia rzeczy następuje pierwszy niejako błysk poznawczy²². Można powiedzieć, że kontakt z bytem jako istniejącym jest podstawą poznania pojęciowego tego bytu. Pierwotny, wyżej skrótowo scharakteryzowany, stan poznawczy podmiotu poznającego jest nazwany przez niektórych autorów pewnym stanem racjonalnym lub poznawczym polem bytowym – polem świadomości. Fragmentaryzowaniem się naszego kontaktu z bytem jako istniejącym jest tworzenie pojęć. To ostatnie jest związane z uświadamianiem sobie wspomnianej już treści bytu²³. Jakiej treści człowiek ujmuje poznawczo, zależy od wielu czynników. Na treściowym etapie poznania czyniony jest wielki wysiłek, aby dostrzec związki między pojęciami, między sądami. To wiąże się z logiką²⁴. Warto dodać, że w treści pojęć uniwersalnych nie występuje odniesienie do istnienia przedmiotu oznaczonego przez te pojęcia. Uniwersalnymi pojęciami są bowiem zarówno "człowiek", jak i "rusałka".

Trzeba jednak zauważyć, iż na bazie wspomnianego pierwotnego poznania przedmiotu w tym aspekcie, że on jest realny, że on istnieje - co jest racją epistemiczną procesu poznania realnej treści, poznania przedmiotów w aspekcie ilości i jakości - formułuje się

²¹ Zob. A j d u k i e w i c z, jw. s. 7.

²² Zob. M. A. K r a p i e c. *Pojęcie – słowo*. "Roczniki Filozoficzne" 26:1978 z. 1 s. 89.

²³ Zob. tamże s. 90-91, 94.

²⁴ Zob. H. B e r g s o n. *Creative Evolution*. Authorized translation by A. Mitchell. New York 1911 s. 4, 329.

tw. pierwsze analogiczne zasady wspólne wszystkim dziedzinom przedmiotów. Tak utrzymują przynajmniej ci filozofowie, którzy usiłują realizować pewien program uprawiania filozofii, którzy chcą odpowiedzieć na wspomniane już pytanie, co stanowi i decyduje o tym, że dany byt jest czymś istniejącym i tak istniejącym.

To, co istnieje, ze względu na to, że istnieje, czyli byt jako byt, bada dyscyplina filozoficzna zwana ogólną teorią bytu. Jej pytania i twierdzenia dotyczą bytu jako istniejącego. W tej teorii ważną rolę pełni samo pojęcie bytu. Ujmuje ono przedmiot jej rozważań, występuje jako podmiot lub jako orzecznik jej zdań. Przedstawiciele tej dyscypliny podkreślają, że doświadczenie wewnętrzne i zewnętrzne informuje nas o tym, że to, co istnieje, jest zróżnicowane i zmienne. Poznanie na gruncie tej teorii chce dotrzeć w analizie intelektualnej do tego, co stanowi i decyduje o tym, że dany byt jest czymś istniejącym. Ta analiza intelektualna musi być przeprowadzana w ciągłym kontakcie z tym, co bezpośrednio dane. W tworzeniu pojęcia bytu nie można abstrahować od istnienia, nie można pomijać istnienia przedmiotów. Tak więc jeżeli chcemy, aby pojęcie bytu odnosiło się do każdego bytu i niczego nie pomijało z tego, co składa się na bytowość jakiegokolwiek bytu, żeby ujmowało ono nie tylko to, co powszechne, wspólne, ale i to, co indywidualne, różnicujące, musimy byt określić jedynie jako coś zdeterminowanego, jako określoną treść istniejącą. Owa określona treść, jak już wspomniano, jest określoną swoistością, która manifestuje się w przysługiwaniu temu, co dane jakości lub własności. Każdy przedmiot, który istnieje samodzielnie lub niesamodzielnie, jest jakoś ukwalifikowany i ukształcony. Przedstawiciele teorii bytu podkreślają, że coś, co by w ogóle nie było określone i w żaden sposób nie istniało, byłoby niczym i nie zasługiwałoby na nazwanie go bytem.

Ogólna teoria bytu bada konkrety tylko jako coś istniejącego. W danym jakimkolwiek przedmiocie, np. ukazanym stole, nie widzi ona stołu, mebla, lecz coś istniejącego, w sobie w pewien sposób określonego. Celem przedsięwzięć poznawczych charakteryzowanej dyscypliny jest poznanie ostatecznych racji (przyczyn) istnienia każdego bytu. Przedstawiciele teorii bytu podkreślają, że ich dyscyplina nie może brać pojęcia racji czy przyczyny z poznania potocznego lub nauk szczegółowych. Takie postępowanie mogłoby uwikłać ogólną teorię bytu w ujęcia osobliwe dla innych typów wiedzy i związane z innymi niż metafizyczny przedmiotem badań. Podkreśla się, że aby dojść do własnego pojęcia racji czy przyczyny bytu, musi się podjąć i rozwiązać zagadnienie koniecznych i dostatecznych warunków istnienia czegokolwiek. Twierdzenia ogólnej teorii bytu, które mają pretensję do tego, że formułują takie podstawowe warunki, noszą nazwę pierwszych zasad bytu. Treść tych zasad jest tylko bliższym uściśleniem pierwotnych danych, że każdy byt jest określoną treścią istniejącą, że istnieją przynajmniej dwa byty różne, że istnieje przynajmniej jeden byt zmienny. Te zasady uściślają też wyżej wspomniane pojęcie bytu i odnoszą się do każdego bytu. Z tego powodu odgrywają one wielką rolę w ogólnej teorii bytu, chociaż ich sformułowania wydają się bardzo proste. Na gruncie wspomnianej teorii filozoficznej mówi się o metafizycznej zasadzie tożsamości, niesprzeczności, determinacji

(wyłączonego środka), podwójnej negacji, racji dostatecznej, przyczynowości sprawczej i celowej. Metafizyczną zasadę tożsamości formułuje się m.in. następująco: Każdy byt jest bytem (każdy byt jest tym, czym jest). Tak sformułowane twierdzenie ustala podstawowy warunek istnienia czegokolwiek. Aby czemukolwiek można było przypisać inne kwalifikacje, niezależnie od tego, czy istnieje samodzielnie czy jest częścią lub własnością czegoś innego, musi być tożsame z sobą w myśl sformułowanej zasady.

Zasada niesprzeczności może przybrać następujące sformułowanie: Nie jest tak, że byt istnieje i byt nie istnieje. Można podać inne sformułowanie tej zasady. Zwolennicy teorii bytu, powołując się na Tomasza z Akwinu, utrzymują jednak, że skoro elementem uzasadniającym realizm jest istnienie leżące u podstaw wszelkiego bytowania, to sprzeczność jako absolutna negacja bytu dotyczy przede wszystkim bytu w sensie egzystencjalnym, a dopiero wtórnie tego wszystkiego, co z istnieniem jest związane. Sformułowana wyżej zasada jest epistemologicznym wyrazem transcendentnej jedności, która polega na wewnętrznym niepodzieleniu bytu na byt i niebyt. Owo niepodzielenie jest oparte na jednym akcie istnienia.

Pewną dostrzeżoną sytuację rzeczową, polegającą na tym, że wszystko, co jest bytem, jest również oddzielone od bytów drugich, które są w stosunku do pierwotnie rozpatrywanego bytu "nie-tym bytem", czyli aspektywnym niebytem, wyraża się z pewnym przybliżeniem następująco: Każdy byt istnieje albo nie istnieje oraz: Każdy byt jest określoną treścią istniejącą albo nie jest określoną treścią istniejącą. Tak sformułowane zasady stwierdzają, że każdy byt jest czymś określonym, swoistym, odrębnym od drugiego bytu. Głoszą one, że między bytem i niebytem nie ma nic pośredniego. Zasada odrębności jest w gruncie rzeczy zasadą wyłączonego środka.

Na gruncie ogólnej teorii bytu formułuje się tzw. metafizyczną zasadę podwójnego przeczenia. Oto jej treść: Każdy byt nie jest niebytem. Przyjmuje się też, że jeżeli każdy byt jest tym, czym jest, i jeżeli każdy byt faktycznie różni się od innych bytów, to istnieje to, co stanowi o tej swoistości i odrębności. Jeżeli istnieją byty będące całościami lub jednościami różnych elementów, to istnieje to, co stanowi o zaistnieniu i istnieniu tych całości i jedności. Na podstawie takich spostrzeżeń przedstawiciele ogólnej teorii bytu dochodzą do zasady racji dostatecznej, którą można sformułować na wiele sposobów. Oto jedno z jej sformułowań: Dla każdego bytu istnieje (w nim lub poza nim) to, dzięki czemu jest on tym, czym jest.

Ukazane w zarysie główne pierwsze zasady bytu oprócz tego, że ustalają konieczne warunki bycia bytem i precyzują tym samym pojęcie bytu, odgrywają ważną rolę w rozumowaniach metafizycznych. Zwolennicy teorii bytu podkreślają, że pierwsze zasady bytu są niedowodliwe. Nie można ich bowiem wywieść dedukcyjnie z bardziej pierwotnych twierdzeń o byciu. Każdy dowód wymaga przyjęcia, choćby w sposób ukryty, prawdziwości przynajmniej niektórych z tych zasad. Cokolwiek twierdzi się o przedmiocie

jakimkolwiek, tym samym zakłada się m.in. jego tożsamość i jedność bytową²⁵. Przedstawiciele teorii bytu utrzymują, że brak dowodu podstawowych zasad nie jest równoznaczny z brakiem ich uzasadnienia. Intelkt bowiem, który rozumie i organizuje materiał empiryczny, dostrzega i ujmuje poznawczo byt i jego uwarunkowania. Byt jest dany jako coś określonego i dającego się zrozumieć. Można podjąć zorganizowaną poznawczo próbę pokazania bytu w jego pierwotnie nasuwających się określeniach i uwarunkowaniach. Pierwsze zasady bytu okazują się być tylko uwyrażeniem bytu, poznawczym wyrazem bytu. Nie są to prawa myśli oderwanej od rzeczywistości. Stanowią one podstawę racjonalnego poznania i dzięki nim poznanie jest w ogóle możliwe.

Warto dodać, że każda z pierwszych zasad przypisuje bytowi jakieś określenie. Na przykład zasada niesprzeczności stwierdza, że byt jest jednością niesprzeczną. Określenie przysługujące bytowi jako istniejącemu należy przeciwstawić określeniom kategoryalnym, które przysługują poszczególnym rodzajom bytów, a w ich treści nie występuje odniesienie do istnienia przedmiotu. Niekategoryalne określenia bytu nazywają się określeniami transcendentalnymi. Pojęcia transcendentalne orzekają o swych przedmiotach analogicznie. Z kolei pojęcia kategoryalne, uniwersalne orzekają jednoznacznie.

Trzeba jeszcze podkreślić, iż podano sformułowanie pierwszych zasad oraz pobieżną ich charakterystykę na gruncie ogólnej teorii bytu. Warto też podkreślić, co już zresztą zauważono, że przynajmniej niektóre pierwsze zasady pojawiły się w filozofii znacznie wcześniej, niż stworzone zarysy ogólnej teorii bytu. Były one znane bowiem w najwcześniejszych stadiach filozofii perypatetyckiej jako tezy ontologiczne lub nawet jako tezy logiczne. Godne zauważenia jest to, że przynajmniej kilka z filozoficznych pierwszych zasad ukazanych na gruncie ogólnej teorii bytu może być interpretowanych na wiele sposobów. Niezmiernie ważną rolę odgrywają tu metafizyczne zasady niesprzeczności i wyłączonego środka. Można też powiedzieć, że skoro te zasady prezentują podstawowe rezultaty poznawcze odnoszące się do każdego bytu i pretendują do tego, iż ustalają warunki konieczne bycia czymś istniejącym, a więc przede wszystkim wyrażają rezultaty poznawcze dotyczące tego, co pierwotnie poznane warunkuje poznanie realne treści za pomocą pojęć abstrakcyjnych, nie jest wykluczone, iż w związku z nimi należy szukać pewnych ustaleń związanych z problemem obowiązywalności klasycznego rachunku zdań. Trzeba zauważyć, że na przykład ze sformułowań metafizycznych zasad niesprzeczności i wyłączonego środka, które to sformułowania pojawiają się w kontekście pozaformalnych dociekań filozoficznych, można wydobyć treść semiotyczną dotyczącą spójników negacji, koniunkcji i alternatywy. Będzie to klasyczne rozumienie tych spójników. Można opierając się na tych zasadach sformułować odpowiednie prawa klasycznej logiki zdań, a nawet

²⁵ Zob. S. K a m i ń s k i. *Czym są w filozofii i w logice tzw. pierwsze zasady?* "Roczniki Filozoficzne" 11:1963 z. 1 s. 20-22; M. A. K r ą p i e c. *Metafizyka*. Poznań 1966 s. 104-204; A. B. S t ę p i e ń. *Wprowadzenie do metafizyki*. Kraków 1964 s. 45-82. Zwolennicy ogólnej teorii bytu podkreślają, że pełna treść tzw. pierwszych zasad ujawnia się w kontekście całego systemu filozoficznego teorii bytu.

ukazane sformułowania potraktować jako podstawienie praw logicznych. Akceptacja tych praw logicznych, gdzie do wyrażenia każdego z nich potrzebne są dwa funktry prawdziwościowe, rzutuje na sposób rozumienia innych funktrów zdaniotwórczych od argumentów zdaniowych oraz umożliwia ich definiowanie. Klasyczny rachunek zdań jest bowiem skonstruowaną koherentną całością, która zawiera również inne funktry prawdziwościowe, dające się jednak zdefiniować za pomocą klasycznie rozumianych funktrów negacji i koniunkcji lub negacji i alternatywy itp. Trzeba dodać, że jeszcze dwie zasady filozoficzne, tzn. tożsamości i podwójnej negacji, mają odpowiedniki w prawach logiki klasycznej. Są jednak zasady filozoficzne, uzyskane za pomocą wspomnianej już analizy intelektualnej, które takich odpowiedników nie mają. Do takich należy m.in. zasada racji dostatecznej.

W literaturze logiczno-filozoficznej można spotkać deklaratywne twierdzenia, o czym już wspomniano, że klasyczny rachunek zdań jest narzucony przez świat. Niekiedy to rozumie się tak, że prawa tej logiki są prawdziwe w odpowiednio widzianym świecie²⁶. Wydaje się jednak, że powyższe wywody dotyczące pierwszych zasad metafizycznych w sposób bardziej dogłębny naświetlają to zagadnienie. W świetle bowiem faktu, że pewne podstawowe zasady filozoficzne jako podstawowe twierdzenia o bycie – które na gruncie ogólnej teorii bytu są formułowane na podstawie analizy intelektualnej przeprowadzonej w ciągłym kontakcie z tym, co jest dane bezpośrednio i naocznie, a nie są formułowane na podstawie dowodów wykorzystujących prawa logiki – w swym sformułowaniu zawierają funktry klasycznej logiki zdań, ukazuje się właśnie głównie od tej strony podstawowy charakter tego działu logiki. W ten sposób mogą myśleć badacze wybierający taką postawę poznawczą, przy której podmiot poznający znajduje niejako siebie w świecie, a nie świat w sobie. Warto jeszcze dodać, że niesprzeczność, w świetle powyższych ustaleń, jawi się jako wyznaczona przez świat, jako atrybut rzeczywistości, a nie jako narzucona przez człowieka.

Zauważono wyżej, że przynajmniej niektóre pierwsze zasady filozoficzne omawiane były znacznie wcześniej, niż zostały stworzone w XIII w. zarysy ogólnej teorii bytu. Niemniej jednak ci starożytni i średniowieczni filozofowie, którzy prowadzili dociekania związane z taką problematyką, preferowali podejście ontologiczne w ujęciu poznawczym rzeczywistości. Arystoteles mówił o odpowiednio rozumianych zasadach: tożsamości, wyłączonego środka i niesprzeczności. T. Kotarbiński zauważa, że żadnych praw

²⁶ Rodzi się problem, podniesiony w pierwszej części tego artykułu: Skąd my wiemy, że prawa logiki zdań są prawdziwe? Może podjęliśmy nie usprawiedliwioną decyzję o takim, a nie innym rozumieniu funktrów? Nie można bez uzasadnienia zakładać, że podstawowe prawa klasycznego rachunku zdań są prawdziwe, kiedy docieka się właśnie obowiązywalności praw logiki zdań. Nie wystarczy również tylko pragmatyczne uzasadnienie tej obowiązywalności, jeżeli aparatura językowa oraz inferencyjna klasycznego rachunku zdań ma być wykorzystana m.in. do kontrolowania wyrażań dotyczących świata realnego, a zwłaszcza do kontrolowania wnioskowań, które mają dowodzić realnego istnienia bytów.

logicznych twórca logiki nie nazywał mianem najwyższych praw. Dodaje też, że Arystoteles wyróżniał ze specjalną predylekcją ontologiczną zasadę niesprzeczności, uważając ją za najsolidniejsze twierdzenie i z natury jakoś naczelne. Zasadę wyłączonego środka też traktował jako ważną. Były to jednak dla Arystotelesa tezy filozoficzne, a nie aksjomaty systemu logiki²⁷. Trzeba dodać, że sformułowanie zasady niesprzeczności, które podaje Kotarbiński za Arystotelesem, zawiera funktry klasycznego rachunku zdań. Tak więc podstawowe twierdzenie o rzeczywistości, należące do esencjalnej metafizyki Arystotelesa, zawiera również funktry logiki klasycznej i jest to twierdzenie ontologiczne. Nic więc nie stoi na przeszkodzie, aby i inne twierdzenia dotyczące tego, jaki jest świat, wypowiadać m.in. za pomocą funktrów prawdziwościowych. Trzeba jednak zauważyć, że zasady Arystotelesa są analogicznymi interpretacjami, partycypacjami tak samo nazwanych zasad, ale odnoszących się do bytu jako istniejącego, które są formułowane – jak wspomniano – na gruncie ogólnej teorii bytu i które są najbardziej podstawowe, pierwotne i powszechne.

W świetle dotychczasowych ustaleń można również usprawiedliwić zasygnalizowany uprzednio fakt, że klasyczny rachunek zdań może być wykorzystany w analizie i ocenie w aspekcie formalnej poprawności argumentów za realnym istnieniem Boga. Teza o istnieniu Absolutu, Boga pojawia się na gruncie ogólnej teorii bytu. Aby taką tezę otrzymać, filozof w pierwszym etapie swych dociekań musi dojść do wspomnianych pierwszych zasad bytu bez odwoływania się do zabiegów dowodowych²⁸. Ważną rolę odgrywa tu zasada racji dostatecznej. W drugim etapie dociekań można już wykorzystać niektóre wnioski, gdzie wspomniana zasada racji dostatecznej jest przesłanką. Wykorzystywana też jest m.in. zasada niesprzeczności, wyrażona – jak zauważono – za pomocą funktrów prawdziwościowych. Skoro stałe logiczne klasycznego rachunku zdań służą do wyrażania kluczowych tez ogólnej teorii bytu, które to tezy nie są otrzymywane w wyniku wywnioskowania ich z innych tez, to te stałe mogą być również wykorzystane do wyrażenia innych mniej doniosłych tez tej teorii. Nic też nie stoi na przeszkodzie, aby gwarantami niezawodności odpowiednich schematów wnioskowania były prawa klasycznego rachunku zdań, w których to prawach również występują tylko klasycznie rozumiane funktry, skoro takie właśnie stałe logiczne są używane do wyrażenia podstawowych tez teorii, na gruncie której podawana jest w sposób zasadny argumentacja za realnym istnieniem Boga.

Generalnie rzecz ujmując, można powiedzieć, że ogólna teoria bytu, na gruncie której pojawiają się podstawowe zasady odnoszące się do każdego bytu, jest związana z

²⁷ Zob. K o t a r b i ń s k i, jw. s. 21-26; T. K w i a t k o w s k i. *Jan Łukasiewicz jako historyk logiki*. "Ruch Filozoficzny" 36:1978 nr 1 s. 1-11.

²⁸ Zob. S t ę p i e ń, jw. s. 114-117. W sprawie dowodów na istnienie Boga ważne są m.in. następujące prace: K r ą p i e c. *Metafizyka* s. 470-486; S. K a m i ń s k i, Z. J. Z d y b i c k a. *Poznawalność istnienia Boga*. W: *O Bogu i człowieku*. Pod red. bpa B. Bejzego. Warszawa 1968 s. 57-104.

ubogaconym ontologicznym podejściem do rzeczywistości. Ten kto pozostaje w kręgu takiego myślenia ontologicznego, chce odpowiadać – jak zauważono – na pytania dotyczące tego, jaki jest świat. W związku z taką wizją świata powstała klasyczna logika zdań²⁹. Jej obowiązywalność jest zagwarantowana – jak usiłowano tu ukazać – użyciem funktorów prawdziwościowych w sformułowaniu podstawowych zasad, które dotyczą całej rzeczywistości. Nic też nie stoi na przeszkodzie, aby autorzy o ontologicznym nastawieniu badawczym do rzeczywistości utrzymywali, że twierdzenia logiczne stwierdzają pewne obiektywne związki między stanami rzeczy. O tych związkach między faktami można też powiedzieć, że stanowią one logiczną strukturę świata³⁰. Fakt, że ontologiczne nastawienie badawcze w stosunku do rzeczywistości – związane m.in. z pytaniem, co stanowi i decyduje o tym, że dany byt jest tak właśnie istniejącym – można połączyć z pytaniem, co stanowi i decyduje o tym, iż dany byt jest czymś istniejącym, i przy takim podejściu otrzymać wspomniane pierwsze zasady metafizyczne, przemawia przeciw ewentualnemu instrumentalistycznemu traktowaniu klasycznego rachunku logicznego. Wszak kluczowe terminy tego rachunku występują jako elementy tez, które nazywamy poznawczym wyrazem samego bytu.

Podsumowując dotychczasowe uwagi, można powiedzieć, że istnieje możliwość filozoficznego uzasadnienia obowiązywalności klasycznego rachunku zdań. To uzasadnienie jest wiążące przynajmniej dla tych badaczy, którzy przyjmują pewien program uprawiania filozofii. Taki program z kolei jest akceptowany przez tych, którzy poszukują wiedzy uniwersalnej, nieobalalnej, wyjaśniającej teoretycznie ostatecznościowo, dotyczącej świata realnego i racjonalnie uzasadnionej³¹. Faktem jest jednak to, że filozofia bywa niekiedy uprawiana jako filozofia podmiotu. Z taką filozoficzną postawą poznawczą, gdzie człowiek niejako chce odnaleźć świat w sobie, a nie siebie w świecie, jest związana w pewien sposób – jak się wydaje – logika intuicjonistyczna. Intuicjoniści m.in. chcieliby, aby w odniesieniu do zdań sprzecznych można było nie tylko móc zawsze stwierdzić ich niewspółprawdziwość i niewspółfałszywość, ale również wskazać, który to człon konkretnej pary zdań sprzecznych jest prawdziwy, a który fałszywy. Niekiedy mówi się, że nie wiadomo, co jest podstawą takiego żądania³². Wydaje się, że taki styl myślenia wiąże się w pewien sposób właśnie z filozofią podmiotu. Już Kartezjusz ganił logikę Arystotelesa, a zamiast niej formułował wskazówki poszukiwań naukowych. Poza logiką

²⁹ Zob. A. G r e g o r c z y k. *Nieklasyczne rachunki zdań a metodologiczne schematy badania naukowego i definicje pojęć asertywnych*. "Studia Logica" 20:1967 s. 118.

³⁰ Zob. A j d u k i e w i c z, jw. s. 5-6.

³¹ Pojęcie racjonalności ulega zmianie. Nie ma wątpliwości, że racjonalność ogólnej teorii bytu jest inna niż racjonalność głoszona, w swoim czasie, przez pozytywistów. Granice metody fizycznej nie są granicami racjonalności.

³² Zob. Z. K r a s z e w s k i. *Logika nauka rozumowania*. Warszawa 1975 s. 79.

Arystotelesa szukał też uzasadnienia wyników badań³³. Problem uzasadnienia zdań przeniósł w dziedzinę psychologiczną. Według francuskiego filozofa należy uzasadnione jest to, co poznaje się jasno i wyraźnie. Oczywiście była dlań koniecznym i wystarczającym warunkiem uznania zarówno prawdziwości aksjomatów, jak i poprawności dowodów. Przy takim podejściu do zagadnienia jest do pomyślenia sytuacja, że któryś z członów każdej konkretnej pary zdań sprzecznych może okazać się oczywistym dla poznającego podmiotu. Pewność z tym związana może być niekiedy wybitnie subiektywna. Wydaje się, że tylko odnośnie do zdań dotyczących tego, co człowiek wymyśli, w matematyce na przykład, można ewentualnie mówić o jakieś uzasadnionej pewności. W wypadku przyjęcia postawy poznawczej uznającej realne istnienie konkretnego bytu za rzeczywistość obiektywną w tym sensie, że jest ona suwerenna wobec poznającego podmiotu, trudno jest przyjąć tezę o rozstrzygalności w aspekcie prawdziwości każdego członu konkretnej danej pary zdań sprzecznych dotyczących wspomnianych bytów zewnętrznych. Intuicjoniści zaś z każdym zdaniem, co już podkreślono, wiążą nierozdzielnie refleksję nad sposobem dojścia do uznania tego zdania³⁴. Dowody matematyczne – według nich – oprócz poprawnego zapisu muszą budzić przeświadczenia intuicyjne o poprawności³⁵. Analogiczne wymogi stawiał dowodom, jak już tu podkreślono, Kartezjusz. Intuicjonistyczny rachunek zdań jest raczej związany tylko z intuicjonistycznie pojętą matematyką. Intuicjoniści jednak podkreślają, że matematyka nie sprowadza się do logiki. Głoszą oni również, że filozofia i logika są niepotrzebne do ugruntowania matematyki, gdyż matematyka, będąc naturalnym produktem działalności pozajęzykowej ludzkiego intelektu, jest pojęciowo prostsza niż filozofia, od której z kolei oraz od szeroko rozumianej lingwistyki zależy w znacznym stopniu logika. (Klasyczna logika formalna, zdaniem intuicjonistów, została wyabstrahowana z matematyki zbiorów skończonych i bezprawnie przeniesiona do matematyki zbiorów dowolnych). Podstawą matematyki jest praintuicja szeregu liczb naturalnych oraz intuicja zasady indukcji matematycznej, pojętej nie jako jakaś ogólna formuła logiczna, lecz jako zasada operowania, stosowana w każdym dziale matematyki krok za krokiem³⁶. Ogólnie można powiedzieć o logice intuicjonistycznej, za Grzegorzem, że dotyczy ona przeprowadzania dowolnych konstrukcji myślowych, że musi być rozpatrywana w związku z wymogiem refleksji nad sposobem dojścia do uznania każdego zdania. Nie wiąże się ona z preferowaniem ontologicznego nastawienia w ujęciu poznawczym rzeczywistości.

³³ T. C z e ż o w s k i. *Logika*. Warszawa 1968 s. 229-230.

³⁴ Zob. G r z e g o r c z y k. *Nieklasyczne rachunki zdań* s. 119.

³⁵ Zob. Z. Z a w i r s k i. *Geneza i rozwój logiki intuicjonistycznej*. "Kwartalnik Filozoficzny" 16:1946z. 2-4 s. 165.

³⁶ Tamże s. 165-170.

Trzeba jeszcze dodać, że inaczej również należy traktować wypowiedzi dotyczące logiki wielowartościowej tych autorów, według których prawa logiki stwierdzają pewien obiektywny związek między stanami rzeczy, a inaczej należy odnosić się do tego, co mówią na temat tej logiki autorzy akceptujący w pewien sposób kartezjańsko-kantowską postawę poznawczą. Niektóre wypowiedzi na temat logik wielowartościowych stają się zrozumiałe, kiedy ma się na względzie tylko jeden z ukazanych kontekstów filozoficznych.

Powyższe rozróżnienie dotyczące poznawczych sposobów ujmowania rzeczywistości, różnych programów uprawiania filozofii, pozwala zarysować dosyć wyraziście pole aplikacji, pole obowiązywalności klasycznego rachunku logicznego. Istnieje możliwość uzasadnienia tej obowiązywalności przy wykorzystaniu wyników pewnego typu filozofii. Wspomniane rozróżnienie pozwala również zrozumieć, dlaczego klasyczny rachunek zdań nie musi zawsze konkurować z tzw. dewiacyjnymi rachunkami zdaniowymi, które powstają głównie w związku z ukazaną we wstępie tego artykułu strategią zawężania logiki.

THE PROBLEM OF BINDINGNESS OF CLASSICAL PROPOSITIONAL CALCULUS

S u m m a r y

In the first part of this paper the author presents some more typical modern attempts to justify bindingness of classical propositional calculus. He points to some objections which were raised against this kind of justification.

In the second part of the paper he seeks conditions which make possible talking about bindingness of classical propositional calculus more justifiable. He also attempts to justify this bindingness by using, in a proper way, the so-called first philosophical principles (at least some of them) which principles have been formulated in a philosophy. The philosophy, on the other hand, attempts to answer the question how to explain that things (given beings) are, though they need not be, and why they are such as they are.