

BOŻENA CZERNECKA-REJ

MONIZM *CONTRA* PLURALIZM LOGICZNY
W KONTEKŚCIE DYSKUSJI W.V.O. QUINE — S. HAACK

Dwie prominentne postacie w dziedzinie logiki i filozofii logiki: Willard Van Orman Quine i Susan Haack wydali w latach 70. XX wieku klasyczne już dziś monografie, pierwszy — *Philosophy of Logic* (Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hal, 1970), druga — *Philosophy of Logics* (Cambridge: Cambridge University Press, 1978) oraz *Deviant Logic* (London, New York: Chicago University Press 1974; drugie wyd. rozszerzone *Deviant Logic, Fuzzy Logic: Beyond the Formalism*, Chicago: Chicago University Press, 1996). Prace te, zgodnie z ich tytułami, zapoczątkowały dociekania problemów filozoficznych pojawiających się w związku z logiką formalną. Jednym z takich problemów jest to, czy istnieje jeden system logiczny, czy może jest wiele konkurujących ze sobą systemów. Jego analiza domaga się najpierw określenia, czym jest logika. Już sama definicja logiki jest przedmiotem wielu dyskusji na gruncie filozofii logiki.

Celem niniejszego tekstu jest poszukiwanie odpowiedzi na powyższe i następujące pytania: Czym — według Quine’a i Haack — jest logika? Czy wszystkie rachunki formalne są logikami? A jeżeli nie wszystkie, to które nie są? Jakie jest kryterium odróżniania systemów logicznych od systemów formalnych niebędących logiką? Jaka jest natura (istota) logiki? Jakie są stanowiska w sporze o wielość logik i w jaki sposób są uzasadniane?

Tytułowi autorzy postawili problem i przedstawili próbę jego rozwiązania, ale nie wyczerpali tematu, przeciwnie — dali asumpt do dalszych dociekań. W ostatnich dekadach przybrała na sile dyskusja prowadzona pod hasłem *logical pluralism*, zataczając coraz szersze kręgi nie tylko na mapie świata (głównie na kontynentach amerykańskim i europejskim oraz australijskim), ale także w szerokim spektrum środowisk naukowych. Lawinowy wzrost publikacji oraz

Dr hab. BOŻENA CZERNECKA-REJ — Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II, Wydział Filozofii, Instytut Filozofii, Katedra Logiki; adres do korespondencji: ul. Al. Racławickie 14, 20-950 Lublin; e-mail: bczern@kul.pl; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2992-4560>.

rozpiętość ich tematyki sprawia, że można mówić o chaosie w badaniach nad wielością logik. Zdecydowana większość logików i filozofów opowiada się za tezą pluralizmu logicznego, choć nikt dokładnie nie wie, co ona głosi. Drugim celem tekstu będzie analiza możliwych źródeł wielości rachunków logicznych w kontekście wybranych współczesnych koncepcji pluralizmu logicznego.

Powyższe cele zostaną zrealizowane w trzech punktach:

1. Co jest, a co nie jest logiką?;
2. Stanowiska w sporze: monizm *versus* pluralizm;
3. Źródła pluralizmu w logice.

1. CO JEST, A CO NIE JEST LOGIKĄ?

Aby zmierzyć się z problematyką wielości logik, trzeba wcześniej odpowiedzieć na pytanie, czym jest logika. Pytanie to zajmuje jedno z centralnych miejsc w rozważaniach filozoficzno-logicznych Quine'a i Haack.

1.1. QUINE'A DEFINICJA LOGIKI

W *Philosophy of Logic* Quine stawia sobie zadanie określenia statusu logiki: czym jest, jaka jest jej specyfika i zasięg. Ponieważ pojęcie „logika” jest wieloznaczne, trzeba na początku dookreślić, o które znaczenie chodzi. Pomijając znaczenie metaforyczne (w takim kontekście jak np. „logika uczuć”), słowo „logika” można rozumieć jako: (a) nazwę pewnej nauki (dyscypliny naukowej), (b) nazwę pewnego języka sformalizowanego, (c) nazwę systemu logicznego, (d) nazwę klasy logik w znaczeniu (c).

Logika w pierwszym znaczeniu odróżnia się od innych nauk, z matematyką włącznie. Ma wprawdzie wiele cech wspólnych z matematyką, a obie są ugruntowane inaczej niż nauki przyrodnicze. Dla logiki znamienne są przede wszystkim trzy cechy: wysoki stopień oczywistości prawd logicznych, brak specyficznego przedmiotu badań oraz powszechność stosowania. Matematykę cechuje mniejsza oczywistość prawd, tzn. znaczne fragmenty matematyki są potencjalnie oczywiste, inne zaś można wyprowadzić z nieoczywistych założeń za pomocą oczywistych kroków, przy czym są to przeważnie kroki logiczne. W ten sposób bardziej uwidacznia się użyteczność logiki w matematyce niż ich pokrewieństwo. Obie te dyscypliny są neutralne w stosunku do nauk przyrodniczych, w tym sensie, że ich specyficzne terminy i przedmioty nie wyróżniają jakiegś gałęzi tych nauk (QUINE 2002, 184).

Dwie ostatnie cechy logiki i matematyki, tj. funkcja pomocnicza oraz bezstronność (neutralność) w stosunku do innych nauk, są podstawą wytyczania ostrej granicy między nimi a naukami przyrodniczymi. Quine stara się zwalczyć to głęboko zakorzenione, choć — jego zdaniem — błędne przekonanie, przypisujące monopol na informację tym drugim naukom, pierwszym zaś pozostawiające jedynie usługową rolę w procesie wytwarzania informacji. Konsekwencją tego błędnego poglądu jest przyznanie prawom logiki i matematyki statusu zdań analitycznych, a prawom przyrodniczemu statusu zdań syntetycznych¹ (QUINE 1969, 58). Zdaniem Quine'a nie ma powodów, aby traktować logikę i matematykę jako teorie niepodlegające rewizji, gdyż nie jest tak, że są one całkowicie niepodważalne przez dane empiryczne (QUINE 2002, 186–187). Logika jako dyscyplina jest jedna, choć oczywiście niejednolita, a jej status domaga się dalszych badań.

Celem logiki-nauki jest „systematyczne studium prawd logicznych” (QUINE 2002, 5). Dla Quine'a prawdy (prawa) logiczne stanowią sedno logiki pojętej jako system logiczny (teoria) (PARENT 2008, 103–112). Najogólniej dzieli on wszystkie teorie logiczne w prosty, dychotomiczny sposób na logikę klasyczną, którą nazywa ortodoksyjną, standardową albo „naszą”, oraz tzw. logiki filozoficzne, nieklasyczne. Logika standardowa obejmuje rachunek kwantyfikatorów I rzędu oraz teorię identyczności, natomiast nie zaliczają się do niej teoria mnogości² oraz rachunki predykatów wyższych rzędów z powodu dużego zaangażowania ontologicznego.

Logiki nieklasyczne opisuje Quine w terminach odstępstwa od ortodoksji, przesunięcia granicy między tym, co jest i co nie jest prawdą logiczną (QUINE 2002, 151). Jako przykłady wymienia typowe klasy takich logik, czyli logiki wielowartościowe, intuicjonistyczne i modalne, formułując jednak wobec nich poważne zarzuty. Pod adresem logik wielowartościowych wysunięto skrajne oceny — od entuzjazmu (Jan Łukasiewicz, Aleksandr Zinowjew)³ do całkowitej dezaprobaty. Quine należy do drugiej grupy; uważa, że nie rozwiązują one problemów, do których rozwiązania zostały powołane, a więc m.in. problemu przyszłych zdarzeń przygodnych czy problemu mechaniki kwantowej. Najogólniej rzecz ujmując, biorą się one według Quine'a z pomieszania prawdy z wiedzą

¹ Samo to rozróżnienie Quine nazywa „nieempirycznym dogmatem empirystów, ich metafizycznym artykułem wiary”.

² Quine nazywa ją „logiką w wilczej skórze” albo „logiką w przebraniu”. Argumentuje, że predykatu specyficznego teorii mnogości „ \in ” („... należy do ...”) nie można traktować na równi ze stałą logiczną teorii identyczności.

³ Zwolennicy logik wielowartościowych jako argument na ich rzecz podają domniemane kontrprzykłady dla zasady dwuwartościowości (ich zestaw znajduje się np. w: HAACK 1996; WOLEŃSKI 2005).

o tym, że coś jest prawdą (QUINE 2002, 160–161). Ostatecznie jego ocena logiki wielowartościowej jest zdecydowanie negatywna, mianowicie uważa ją za niezinterpretowaną algebrę abstrakcyjną, która — mimo że nosi miano „logiki” — jest tylko teorią analogiczną względem logiki (QUINE 1977, 124)⁴.

Zdecydowanie mniej krytyczna jest Quine’a ocena jednej z najważniejszych logik nieortodoksyjnych — logiki intuicjonistycznej. Wyrosła ona z konstrukcjonizmu matematycznego Luitzena E.J. Brouwera, z intencją ograniczenia dopuszczalnych sposobów dowodzenia. Intuicjoniści odrzucają zasadę wyłączonego środka, ponieważ uznają, że zdania, których nie można ani dowieść, ani obalić, nie są ani prawdziwe, ani fałszywe. Wiązą więc nierozzerwalnie wartości logiczne ze sposobem uzasadniania. Motywacją dla tej logiki jest, zdaniem Quine’a, „zredukowanie zasięgu dopuszczalnych pytań do możliwości odpowiedzi na nie”. Intuicjonista sprzeciwia się np. uznaniu alternatywy, jeśli nie mamy dostatecznych przesłanek do rozstrzygnięcia, który jej człon jest prawdziwy (QUINE 2002, 163–164). Quine wyraża nawet sympatię i uznanie dla intuicjonisty z tego powodu, że jego osiągnięcia są wolne od sprzeczności, które pozostają poza granicami jego metod. Nadto znalezienie konstruktywnego dowodu dla twierdzenia, które było uprzednio udowodnione w sposób niekonstruktywny, stanowi wyraz postępu.

Mówiąc o logikach modalnych, Quine ma na myśli wszystkie logiki z tzw. kręgu intensjonalnego⁵. Jego podstawowy zarzut dotyczy wieloznaczności pojęć modalnych, która przejawia się choćby w wielości nierównoważnych systemów zdaniowych, pretendujących do poprawnej eksplikacji pojęć konieczności i możliwości⁶. Wskazuje także na trudności z określeniem zakresu nazwy „stała logiczna”, przez co granice logiki modalnej, w przeciwieństwie do logiki klasycznej, nie są jasno wyznaczone (QUINE 1976, 158–176)⁷.

Podsumowując, według Quine’a „pełnokrwistą” logiką jest logika I rzędu z identycznością, natomiast spośród logik nieklasycznych umiarkowanie pozytywna ocena należy się jedynie logice intuicjonistycznej. Logiki wielowartościowe i modalne, o ile w ogóle są teoriami logicznymi, są nieprzydatne do oceny wnioskowań.

⁴ Podobne opinie w podobnym czasie w Polsce głosili Bolesław Sobociński i Józef Maria Bocheński.

⁵ Logika modalna wyznacza paradygmat logiki intensjonalnej.

⁶ Można jednak znaleźć opinię, że sceptycyzm Quine’a, wbrew jego intencjom, był inspiracją dla rozwoju logik intensjonalnych.

⁷ Analizę i krytykę tych argumentów przeprowadzają: CIECIERSKI i WILKIN 2008, 303–318.

1.2. HAACK OKREŚLENIE LOGIKI

Haack również poszukuje odpowiedzi na pytanie, czym jest logika. Podobnie jednak jak Quine nie znajduje prostej jednozdaniowej definicji, a powstałe trudności tłumaczy tym, że logika — jako nauka — nie posiada specyficznej natury ani właściwego sobie przedmiotu. W podstawowym znaczeniu „logiką” jest dla niej system logiczny. W pełni rozwinięty system logiczny powinien zawierać cztery składniki: (a) syntaksę języka formalnego, czyli rachunek formalny, (b) semantykę formalną, (c) klucz interpretacyjny, czyli pozaformalne odczytanie rachunku, oraz (d) semantykę „zdeprawowaną”, czyli pozaformalne ujęcie semantyki formalnej⁸ (HAACK 1978, 188–189).

Wszystkie powyższe składniki w sposób wzorcowy posiada klasyczny rachunek logiczny. Dlatego jako kryterium demarkacji systemów logicznych od nielogicznych proponuje ona przyjąć analogiczność do tego rachunku. Pod pojęciem analogii kryje się nie tylko podobieństwo formalne, ale także podobieństwo odnośnie do celu i zamierzonej interpretacji (HAACK 1978, 4–5). Autorka zdaje sobie sprawę, że kryterium analogii do logiki klasycznej jest nieprecyzyjne i dlatego niezadowolające.

Sam formalizm nie jest jeszcze systemem logicznym. Posiadanie interpretacji może służyć jako kryterium negatywne, tzn. rachunków jej pozbawionych nie należy zaliczać do logiki. Dla Haack bardzo ważnym elementem logiki jest posiadanie takiej interpretacji, zgodnie z którą będzie ona aspirować do wcielania kanonów poprawnego wnioskowania⁹. Jako dodatkowe kryteria Haack bierze pod uwagę następujące: treściową neutralność, posiadanie pewnych metalogicznych własności oraz wypełnianie celu, dla którego w ogóle logika powstała.

Tradycyjnie przyjmuje się, że logika jest neutralna treściowo, że dotyczy formy rozumowania, a nie jego treści. I to kryterium jest jednak niejasne, gdyż przywołuje skomplikowany problem demarkacji formy i treści rozumowania (HAACK 1978, 6). Można podać w wątpliwość treściową neutralność nawet takich systemów jak rachunek predykatów I rzędu, nie mówiąc już o logice epistemicznej, która dotyczy m.in. ludzkich przekonań. Na drugim krańcu znalazłyby się np. teoria mnogości i arytmetyka, które posiadają szerokie pole aplikacji i wydają się mniej zaangażowane tematycznie, a jednak nie są traktowane jako systemy logiczne. Dopóki nie zostanie opracowana koncepcja formy logicznej kryterium treściowej neutralności nie będzie satysfakcjonujące.

⁸ Opis tych składników znajduje się np. w TKACZYK 2009, 12.

⁹ Interpretacja była ważnym elementem systemu logicznego dla logików ze szkoły lwowsko-warszawskiej: Jana Łukasiewicza, Stanisława Leśniewskiego, Kazimierza Ajdukiewicza. Ryszard Wójcicki formalizm pozbawiony interpretacji nazywa „logiką bez duszy” (WÓJCICKI 2003, 13).

Niezbyt obiecujące jest również formalne kryterium metalogiczne. Wiąże się ono z wyborem takiej własności metalogicznej, która z jakiegoś punktu widzenia jest istotna dla systemu logiki. Niesprzeczność jest oczywiście za słabym warunkiem, nie ma zaś żadnych rzeczowych argumentów przemawiających za zupełnością albo rozstrzygalnością (HAACK 1978, 7). W końcu przydatne do demarkacji systemów logicznych może okazać się kryterium pragmatyczne, mianowicie cel, dla którego tworzono systemy logiczne, czyli dostarczenie precyzyjnych kanonów poprawności rozumowań. Tymczasem niektóre rachunki, w szczególności parakonsistentne i rozmyte, wydają się akceptować te defekty języka naturalnego, czyli sprzeczność i niejasność, przeciwko którym w ogóle logikę zbudowano.

Haack zauważa, że kwestia zarysowania linii demarkacyjnej pomiędzy teoriami logicznymi i innymi rachunkami jest bardziej kontrowersyjna w pewnych przypadkach niż w innych. Do takich kontrowersyjnych, jej zdaniem, przypadków należą wspomniane już logiki epistemiczne i logiki wielowartościowe. Niektórzy wprost twierdzą, że tzw. logiki epistemiczne nie są faktycznie logikami, ponieważ pojęcia wiedzy i przekonania są pojęciami niejasnymi (HAACK 1978, 8). Autorka częściowo przyznaje rację Quine'owi, że wielowartościowe rachunki nie powinny być traktowane jako systemy logiczne. Powodem są trudności w znalezieniu interpretacji nowych wartości logicznych (HAACK 1974, 84–89).

Ostatecznie Haack nie opowiada się za żadnym kryterium jako jedynym, wystarczającym do odróżnienia systemów logicznych od innych formalizmów. Uwzględniając w jakiś sposób je wszystkie, podaje obszerną listę logik, kierując się dodatkowo — zwłaszcza w przypadkach wątpliwych — tzw. polityką gościnności (HAACK 1978, 3), polegającą na włączeniu do zakresu nazwy „logika” owych wątpliwych systemów. Proponuje szerokie podejście do nieortodoksji logicznej, tak aby nie pominąć jakiegoś autentycznego systemu logicznego, a także pamiętać o tym, że sam klasyczny rachunek logiczny był kiedyś „logiczną innowacją” (HAACK 1978, 152–153).

Rachunki logiczne Haack klasyfikuje w oparciu o ich relację do logiki standardowej¹⁰. Wyróżnia cztery grupy logik: (a) logikę tradycyjną, do której zalicza sylogistykę asertoryczną i apodyktyczną Arystotelesa, (b) rachunek predykatów I rzędu, (c) logiki rozszerzone, do których należą m.in. rachunki modalne, temporalne, deontyczne, epistemiczne, imperatywne, erotetyczne; (d) logiki dewiacyjne, obejmujące rachunki wielowartościowe, intuicjonistyczne, mechaniki kwantowej, wolne, relewantne i rozmyte. Rachunki należące do grup (c) i (d) określa się jako logiki nieklasyczne.

¹⁰ W *Deviant Logic* autorka szczegółowo analizuje relacje najważniejszych logik nieklasycznych do klasycznego rachunku logicznego.

W systemach rozszerzonych alfabet logiki klasycznej jest wzbogacony o funkcory osobliwe, które są charakteryzowane za pomocą dodatkowych aksjomatów specyficznych, w czego rezultacie otrzymuje się zbiór tez będący nadzbiorem zbioru tez logiki klasycznej. W systemach dewiacyjnych alfabet jest tożsamy z alfabetem logiki klasycznej, ale zbiór tez jest różny od zbioru tez logiki klasycznej¹¹ (HAACK 1996, 4). Logiki rozszerzone są zwykle traktowane jako uzupełnienie logiki klasycznej, stąd Haack nazywa je alternatywnymi w sensie słabym. Natomiast logiki dewiacyjne są uważane za rywalki, dlatego określa je jako alternatywne w sensie mocnym (HAACK 1996, 7).

Rozumienie tego, czym jest logika, jaka jest jej natura i zakres, rzutuje na zajmowane stanowisko w sprawie wielości logik. Zarówno Quine, jak i Haack nie kwestionują tego, że jest jedna logika-nauka, niemniej nie są zgodni w sprawie liczby poprawnych rachunków logicznych.

STANOWISKA W SPORZE: MONIZM *VERSUS* PLURALIZM

Quine i Haack w swoich rozlicznych pracach podejmowali podobne zagadnienia. Ich poglądy w kwestii poprawności logiki, a w związku z tym także wielości logik, kształtowały się w wyniku wzajemnych dyskusji oraz w polemice z innymi myślicielami.

Współistnienie wielu różnych logik jest współcześnie faktem, któremu nie da się zaprzeczyć. Interesujące jest to, że Quine i Haack, wychodząc od tego samego faktu, zupełnie inaczej go interpretują. Świadczy już o tym na pozór przypadkowa i nieistotna różnica w tytułach monografii: *Philosophy of Logic* Quine'a a *Philosophy of Logics* Haack, polegająca na użyciu liczby pojedynczej lub mnogiej. W pewnym sensie daje odpowiedź na pytanie, czy jej autor opowiada się za jedną, czy za wieloma poprawnymi logikami, a więc za monizmem (Quine) czy pluralizmem (Haack) w logice.

2.1. MONIZM QUINE'A

Pogląd Quine'a jest znany pod nazwą „tezy o logice I rzędu” (*first-order thesis*) lub „tezy o logice kanonicznej”. Teza ta głosi, że jedyną poprawną i potrzebną logiką jest ekstensjonalna logika I rzędu. Argumentacja opiera się na dwóch założeniach: (1) *maksymie minimalnego okaleczania nauki* oraz, powiązanej z nią, (2) holistycznej teorii znaczenia spójników logicznych.

¹¹ Mogą oczywiście wystąpić kombinacje obu tych sposobów tworzenia logik nieklasycznych.

Quine'owska zasada minimalnego okaleczania ma charakter pragmatyczny, ale jest też określana jako postulat metodologiczny („rozsądna strategia”). Jej celem jest zachowanie osiągnięć nauki bazującej na logice standardowej. Na niej są oparte wszystkie nauki z matematyką włącznie, dlatego można powiedzieć, że stanowi najbardziej trwały element naszych przekonań (QUINE 2002, 162–163)¹². W myśl tej maksymy wszelkie paradoksy i antynomie, jakie pojawiają się w danej dziedzinie wiedzy, winny być usuwane przy możliwie minimalnych kosztach poznawczych, czyli poprzez modyfikację teorii najsilniej związanych z empirią i jednocześnie najbardziej oddalonych od logiki.

Jak już wspomniano, ze wszystkich logik nieklasycznych Quine najwyżej ceni logikę intuicjonistyczną, która leży u podstaw matematyki konstruktywnej, jej jednak wartość uważa za marginalną. W porównaniu z logiką intuicjonistyczną uwypuklają się także pragmatyczne zalety logiki klasycznej, mianowicie jasność, naturalność, elegancja i sprawność (QUINE 1997, 142–145), jest ona wolna od paradoksów, „swojska, wygodna, prosta i piękna” (QUINE 2002, 164; ŻEGLEŃ 2001, 217–218)¹³.

W myśl holistycznej teorii znaczenia sens każdego spójnika logicznego jest określony przez ogół tez logicznych danej teorii. Stałe logiczne są immanentne dla danego języka, tzn. są normowane przez prawa i reguły, które rządzą ich użyciem wewnątrz danego języka. Odrzucenie jednej tezy z systemu, np. zasady wyłączonego środka, zmienia znaczenie nie tylko funktora negacji i alternatywy, ale również — ze względu na definicyjne zależności — wszystkich stałych logicznych tej teorii, a tym samym jest to zmiana teorii. Innymi słowy, odrzucenia jakiejś zasady nie da się odseparować od rewizji całego gmachu logiki klasycznej. Konsekwencją tego poglądu Quine'a jest swoisty fundamentalizm logiczny: wszystkie tezy systemu logicznego w języku danej dziedziny wiedzy stanowią pewnego rodzaju niepodważalny fundament tej wiedzy (PAOLI 2003, 542).

¹² Wydaje się, że podobne intuicje miał Bolesław Sobociński, kiedy pisał, że „przyjęcie jakiegoś systemu logiki wielowartościowej jako podstawy naszych rozumowań [...] wprowadziłoby naukę w zupełny chaos” (SOBOCIŃSKI 1956, 31).

¹³ Wśród współczesnych logików i filozofów moniści stanowią zdecydowaną mniejszość. Obok Quine'a należą do nich m.in. Timothy Williamson (WILLIAMSON 2017), Jan Woleński (WOLEŃSKI 2004) — uznający logikę klasyczną za poprawną i wystarczającą, Graham Priest (PRIEST 2001a; 2001b; 2008), dla którego właściwą logiką jest parakonsystentna logika dialektyczna, a także Stephen Read (READ 2006) i Patrick Allo (ALLO 2007) — uznający za właściwą logikę relewantną, oraz Michael Dummett (DUMMETT 2002; 2003) i Dag Prawitz (PRAWITZ 2005), którzy wyróżnili logikę intuicjonistyczną.

2.2. PLURALIZM HAACK

Haack zgłosiła pierwszą znaczącą w literaturze filozoficzno-logicznej propozycję ustosunkowania się wobec wielości rachunków logicznych. Postawiła szereg pytań metafizycznych i epistemologicznych i dała przynajmniej częściowe odpowiedzi dotyczące problematyki wielości systemów logicznych. Do ważnych pytań o naturze metafizycznej należą: Czy system logiczny może być poprawny lub niepoprawny, a jeśli tak, to w jakim sensie? Czy jest tylko jeden poprawny system logiczny? Czy może być wiele równie poprawnych systemów? Co znaczy zwrot „poprawny system logiczny”? Czy istnieją pozasystemowe koncepcje poprawności, za których pomocą można określić, co to znaczy, że logika jest poprawna? Czy system logiczny musi być poprawny globalnie, tzn. niezależnie od dziedziny zastosowań, czy też może być poprawny lokalnie, tj. w ograniczonym obszarze dyskursu? Rozstrzygnięcia tych kwestii determinują odpowiedzi na pytania epistemologiczne typu: Czy logika jest falibilna?¹⁴ Jak rozpoznać prawdę logiczną? Czy możemy mylić się co do prawd logicznych? Czy prawa logiki są konieczne?

Zasługą Haack jest wprowadzenie przejrzystego podziału stanowisk odnośnie do liczby poprawnych logik oraz związanej z nim terminologii. Nie sposób pominąć tego dorobku we współcześnie prowadzonych debatach filozoficzno-logicznych. Stanowisko, według którego jest dokładnie jeden poprawny system logiki, nazywane jest monizmem; stanowisko głoszące, że istnieje wiele (więcej niż jeden) różnych systemów logiki, to pluralizm. Pluralizm ma dwie odmiany: lokalną, według której różne logiki stosują się do różnych obszarów dyskursu, oraz globalną, głoszącą, że zasady logiczne powinny stosować się do rozumowań niezależnie od ich przedmiotu (HAACK 1978, 221-223). Stanowisko, według którego nie ma żadnej poprawnej logiki — gdyż kategoria poprawności nie stosuje się do systemu logicznego — to instrumentalizm.

Po odrzuceniu instrumentalizmu i lokalizmu Haack rozważa z jednej strony opcję monistyczną, z drugiej jakąś formę pluralizmu globalnego. Monizm i pluralizm są asymetryczne w sposób zasadniczy, tzn. nawet jeden przykład logiki dewiacyjnej równie poprawnej co logika klasyczna przeważałby na rzecz pluralizmu. Dyskusja dotyczy więc relacji między logiką klasyczną a logikami dewiacyjnymi.

Haack zajmuje odmienne stanowisko od Quine'a w sprawie wielości logik. Dla niej podstawowa w logice jest kategoria poprawności, odnosząca się do

¹⁴ Falibilizm jest tu rozumiany jako stanowisko, według którego jakieś zdania — w wyniku racjonalnej rewizji — mogą zostać uznane za fałszywe.

systemu logicznego. Problemem dla Haack jest zdefiniowane, czym jest poprawność systemu. Odwołuje się ona w tym celu do enigmatycznej, intuicyjnej poprawności pozasystemowej, która dotyczy rozumowań w niesformalizowanym języku naturalnym. Poprawności pozasystemowej przypisuje ona kluczową rolę kryterium demarkacji logik poprawnych i niepoprawnych — zgodność oceny pozasystemowej i systemowej świadczy, że system logiczny jest poprawny (HAACK 1978, 15)¹⁵. Rozróżnienie logik poprawnych i niepoprawnych jest zgodne z tradycją, wywodzącą się już od Arystotelesa w starożytności, a współcześnie od Gottloba Fregego.

Ważną, specyficzną cechą logiki jest jej uniwersalny (globalny) charakter, tj. jej zasady mają obowiązywać niezależnie od dziedziny aplikacji (HAACK 1978, 228). Haack uważa, że tezy wyznaczające schematy wnioskowań poprawnych, np. tylko w biologii czy tylko w fizyce, nie należą do logiki. Logika ma być neutralna przedmiotowo, czyli nie może wyróżniać żadnej dziedziny przedmiotowej ani żadnej stałej pozallogicznej. Znaczy to, że teorie lokalne tracą status teorii logicznych i stają się zwyczajnymi pozallogicznymi teoriami jakichś wyrażen¹⁶.

Zdaniem Haack, gdyby słuszna była teza Quina o różnicy znaczeń, wówczas sytuacja logik dewiacyjnych byłaby analogiczna do sytuacji logik rozszerzonych. W logikach dewiacyjnych dochodziłoby do zmiany znaczenia stałych logicznych, co uniemożliwiłoby rzeczywistą rywalizację między logikami. Na przykład: jeśli np. formuła $p \vee \neg p$ byłaby tezą w jednym systemie, a w innym nie, to formuły te, choć typograficznie takie same, miałyby różne znaczenia w tych systemach, a więc nie reprezentowałyby tego samego nieformalnego twierdzenia¹⁷.

Zdaniem Haack znaczenie funktorów wywodzi się częściowo z aksjomatów/reguł systemu, w którym występują, i z jego semantyki formalnej, a częściowo także z nieformalnych interpretacji tych funktorów oraz nieformalnych interpretacji semantyki formalnej. Za tezą o różnicy znaczeń przemawia fakt, że aksjomaty/reguły semantyki formalnej rachunków dewiacyjnych są różne od klasycznych, oraz zwykle idzie za tym odmienna semantyka nieformalna. Natomiast przeciwko różnicy znaczeń może świadczyć to, że w logikach dewiacyjnych tak samo (nieformalnie) jak w logice klasycznej odczytuje się spójniki: „nie”, „i”, „lub”, „jeżeli..., to...”. Sugeruje to, że proponują one konkurencyjne reprezentacje tych samych nieformalnych spójników. Teza Haack nie jest tak radykalna

¹⁵ Poprawność systemu logicznego ma zależeć od intuicyjnej poprawności pozasystemowej. Jest to najślabszy, jak się wydaje, punkt teorii Haack.

¹⁶ Zdaniem Jana Woleńskiego uniwersalność logiki pociąga za sobą jej unikatowość. Jeśli bowiem dwie logiki L_1 i L_2 są uniwersalne, to $L_1 = L_2$ (WOLEŃSKI 1999, 103).

¹⁷ Metody określania znaczenia funktorów rachunku opisuje Paweł Garbacz (GARBACZ 2000, 73–101).

jak Quine’a, tj. nie twierdzi ona, że każda dewiacja logiki klasycznej wiąże się z różnicą znaczeń, która z konieczności wyklucza rzeczywistą konkurencyjność. Można podać oczywiste przykłady, że tak jest, np. w przypadku intuicjonistycznego czy wielowartościowego rozumienia negacji i alternatywy.

Ostatecznie Haack zajmuje stanowisko logicznego pluralizmu globalnego. Koronnym argumentem jest niemożliwość znalezienia jednej, właściwej i najlepszej formalizacji każdego rozumowania pozaformalnie poprawnego. Dla pewnych celów lepsza może być jedna logika, a dla innych druga. Nie oznacza to jednak, że nigdy nie musimy wybierać między logiką klasyczną, a jakąś logiką dewiacyjną. Nawet jeśli obie są poprawne, to konkurencja między nimi może zachodzić na poziomie metalogicznym, dotyczącym np. właściwej koncepcji prawdy czy wynikania.

3. ŹRÓDŁA PLURALIZMU W LOGICE

Współczesna dyskusja na temat wielości logik wydaje się być jeszcze żywsza niż w latach 70. XX stulecia, kiedy prowadzili ją głównie Quine i Haack. O jej intensywności świadczy liczba publikacji na łamach fachowych czasopism¹⁸ oraz wielość międzynarodowych konferencji naukowych poświęconych tej problematyce¹⁹. Debata nie tylko posługuje się terminologią wprowadzoną przez Haack, a częściowo również przez Quine’a, ale również jest przywoływana i rozwijana ich argumentacja. Zadaniem tego punktu jest analiza współcześnie podawanych argumentacji na rzecz pluralizmu logicznego.

3.1. WNIOSKOWANIA NIEFORMALNE

Niewątpliwie źródłem konstrukcji systemów logicznych jest analiza i ocena wnioskowań przeprowadzanych tak w języku potocznym (naturalnym), jak i na terenie różnych nauk. Problem w tym, że nie ma jednoznacznej reprezentacji formalnej dla takich wnioskowań nieformalnych²⁰. Następujące wnioskowanie:

¹⁸ Na przykład problematyce pluralizmu w logice został poświęcony cały numer *Erkenntnis* 79 (2014).

¹⁹ Do najważniejszych można zaliczyć: *Pluralizm logiczny* (2008, Uniwersytet w Tartu, Estonia), *Truth Pluralism and Logical Pluralism* (2015, University of Connecticut, USA), *World Congress and School on Universal Logic* (projekt realizowany w latach 2005-2022 przez Jeana-Yvesa Béziau i jego współpracowników).

²⁰ Ta sama forma logiczna może mieć wiele jednostkowych realizacji we wnioskowaniach, ale również ta sama treść może być ujmowana w różne struktury formalne.

Każda liczba naturalna jest większa lub równa 0 i każda liczba naturalna jest parzysta lub nieparzysta, a więc każda liczba naturalna jest większa lub równa 0 oraz jest parzysta lub nieparzysta.

może być reprezentowane w rachunku zdań jako: $\frac{p}{q}$

lub w logice I rzędu jako: $\frac{(\forall x)(Fx) \wedge (\forall x)(Gx)}{(\forall x)(Fx \wedge Gx)}$ lub $\frac{(\forall x)(Fx \vee Gx) \wedge (\forall x)(Hx \vee Ix)}{(\forall x)((Fx \vee Gx) \wedge (Hx \vee Ix))}$.

W tym przypadku nie ma wprawdzie problemu z wyborem logiki, gdyż wszystkie trzy schematy wnioskowania są zapisane w języku klasycznego rachunku logicznego, ale pierwszy schemat jest niekonkluzywny w przeciwieństwie do dwóch pozostałych. Pojawia się więc problem adekwatnej reprezentacji. Quine w tym kontekście mówi o *maksymie płytkiej analizy*, która głosi, że należy ujawniać tyle logicznej struktury, ile jest to użyteczne dla celów związanych z dedukcją (QUINE 1999, 186). Podany przykład jest na tyle prosty, że intuicyjnie rozumiemy, że pierwszy schemat ujawnia za mało struktury logicznej, a trzeci ujawnia jej za dużo.

Kolejny przykład angażuje już problem wyboru właściwego języka formalnego do reprezentowania zdań języka naturalnego. Quine posługuje się nieuczasowionym, ekstensjonalnym formalizmem, natomiast Prior — uczasowionym i intensjonalnym, przy czym intensjonalne funktory temporalne (P — „było tak, że...” i F — „będzie tak, że...”) dodaje on do języka klasycznego rachunku logicznego.

ZDANIE JĘZYKA NATURALNEGO	FORMALIZACJA ²¹ QUINE'A	FORMALIZACJA PRIORA
Jan poślubia Marię.	$(\exists t)(t \text{ jest teraz i Jan w czasie } t \text{ poślubia Marię}).$	p
Jan poślubił Marię.	$(\exists t)(t \text{ jest wcześniej niż teraz i Jan w czasie } t \text{ poślubia Marię w } t).$	Pp
Jan poślubi Marię.	$(\exists t)(t \text{ jest później niż teraz i Jan w czasie } t \text{ poślubia Marię w } t).$	Fp

Obie propozycje wydają się poprawne. Poniżej przedstawione są zyski i straty obu formalizacji.

²¹ W zasadzie jest to tylko symbolizacja, a nie formalizacja. Formalizacja jest czymś więcej — jest pewną procedurą, za której pomocą abstrahuje się od znaczenia terminów i wykonuje operacje tylko na kształtach symboli (BOCHEŃSKI 1993, 150).

	QUINE	PRIOR
Zyski	ekstensjonalność formalizmu, pozostanie na gruncie logiki klasycznej	lepsze dopasowanie formalizmu do języka naturalnego — prostota parafrazy
Straty	rozbieżność języka formalnego z naturalnym — sztuczność parafrazy	odejście od ekstensjonalizmu, bogatszy i złożony formalizm

Logika temporalna skonstruowana przez Priora nie jest logiką alternatywną, ale komplementarną względem logiki klasycznej. Być może model oparty na logice rozszerzonej jest pod pewnymi względami dokładniejszy i zapewnia lepszą rekonstrukcję niektórych problemów, np. problemu przyszłych zdarzeń przygodnych. Sytuacja taka oczywiście nie powoduje konieczności wyboru między logiką klasyczną a temporalną. Pytanie zasadnicze dla sporu o wielość logik brzmi: czy wszystko, co da się powiedzieć, można reprezentować formalnie w języku klasycznego rachunku logicznego? Czy też logiki rozszerzone w sposób istotny zwiększają siłę wyrazu języka?

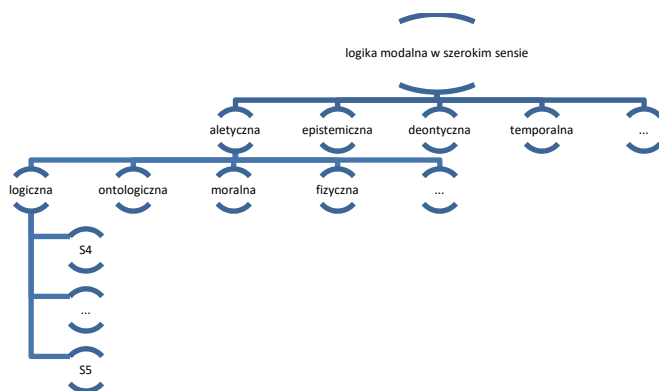
3.2. STAŁE LOGICZNE

Mimo że Quine opowiada się za monizmem, to nakierowuje spór o wielość logik na zagadnienie różnych interpretacji stałych logicznych. Na te stałe można patrzeć z pozycji horyzontalnej, jak i wertykalnej. W pierwszym przypadku chodzi o ich zasięg, a w drugiej — o ich znaczenie. Od czasów Alfreda Tarskiego wiadomo, że pojęcie stałej logicznej nie ma charakteru absolutnego, lecz jest do pewnego stopnia niezdeterminowane i jest ściśle powiązane z pojęciem wynikania. Artykuł *O pojęciu wynikania logicznego* kończy on następującą uwagą:

U podstaw całej naszej konstrukcji leży podział wszystkich wyrazów języka na logiczne i pozalogiczne. Podział ten nie jest z pewnością całkiem dowolny: gdybyśmy do terminów logicznych nie zaliczali np. znaku implikacji lub kwantyfikatorów, podana definicja wynikania mogłaby doprowadzić do konsekwencji jawnie sprzecznych z potocznymi intuicjami. Z drugiej jednak strony, nie znam żadnych obiektywnych względów, które by pozwalały przeprowadzić dokładną granicę między obiema kategoriami terminów. Przeciwnie, mam wrażenie, że — nie naruszając wyraźnie intencji potocznych — można zaliczyć do terminów logicznych i takie terminy, których logicy do tej kategorii nie zaliczają. (TARSKI 1995, 200)

W powyższym cytacie Tarski wyraża przypuszczenie, że bez wyraźnego naruszenia intuicji potocznych można do stałych logicznych zaliczyć i takie, które zwykle nie występują w tej roli. Pewna dowolność podziału wyrażen na logiczne i pozalagiczne jest „naturalnym odbiciem owej chwiejności, która daje się zaobserwować w użyciu pojęcia wynikania na gruncie mowy potocznej” (TARSKI 1995, 202). Rozszerzenie pojęcia stałej logicznej nasuwa mnóstwo spornych kwestii (SHER 1991; 2013).

W rachunku I rzędu przyjmuje się z reguły, że stałe logiczne to: spójniki prawdziwościowe: \neg , \wedge , \vee , \rightarrow , \equiv (lub ich podzbiór) oraz kwantyfikatory: \forall , \exists . Czasem dodaje się znak identyczności: $=$, natomiast terminy pozalagiczne to stałe specyficzne i predykaty. Logiki rozszerzone otrzymuje się, dodając do tych stałych logicznych funktry nieekstensjonalne: modalne, epistemiczne, deontyczne, temporalne itp. — ich zbiór może być teoretycznie nieskończony. Co więcej, biorąc pod uwagę tylko aletyczną logikę modalną, z uwagi na wieloznaczność terminów modalnych w języku naturalnym, mamy wiele systemów, z których każdy kodyfikuje inaczej rozumiane pojęcie konieczności i możliwości. Można mówić o konieczności / możliwości logicznej, ontologicznej, moralnej, fizycznej, biologicznej, technicznej itp., przy czym znowu co najmniej kilka systemów pretenduje do tego, by być poprawną kodyfikacją praw dotyczących każdej z wymienionych rodzajów modalności. Na przykład konieczność logiczna ujmowana jest w systemach S4 i S5 Lewisa, a konieczność moralną wyraża najlepiej system modalny D. Z innego punktu widzenia można wyróżnić konieczność jednostronną i dwustronną, konieczność *de re* i *de dicto*. Logika modalna obejmuje zatem całą rodzinę rachunków modalnych.



Bogactwo i złożoność języka naturalnego sprawia, że możemy wybrać, choć nie całkiem arbitralnie, pewien podzbiór wyrażen, które będą traktowane jako

stałe logiczne. Ponadto wybierając jakąś stałą, np. funktor konieczności, możemy dookreślić jedno z wielu jego znaczeń.

Funktory intensjonalne są wprowadzane do logiki nie tylko z zamiarem rozszerzenia języka klasycznego. Ich celem może być też uchwycenie innego niż klasyczne rozumienia spójników negacji, koniunkcji, alternatywy czy implikacji. Takie możliwości stwarza fakt, że wyrażenia języka naturalnego są notorycznie wieloznaczne, nieostre co do zakresu i niejasne co do treści. Te cechy odnoszą się również do takich wyrażen jak: „i”, „lub”, „jeżeli..., to...”, a więc zwrotów traktowanych jako stałe logiczne. Okazuje się, że nie posiadają one do końca sprecyzowanego znaczenia, które często wyznaczone jest przez kontekst ich użycia. Dla przykładu prosty spójnik „i” języka polskiego może występować w funkcji spójnika międzydaniowego, międzynazwowego oraz międzyfunktorowego. Ograniczając się do tej pierwszej funkcji, może występować jako spójnik przemienny lub nieprzemienny. Przykładem przemiennej użycia „i” może być zdanie: „Jest logikiem i (jest) filozofem”; natomiast „i” nieprzemienne występuje w zdaniu: „Zjadł arsenik i zachorował”. To ostatnie „i” z języka potocznego zawiera w sobie relację czasową „i następnie”, a nawet relację przyczynową „i w rezultacie”. Próba opisanego jego zachowania za pomocą funkcji (tabelki) prawdziwościowej kończy się niepowodzeniem.

Podobnie przykład sporów — prowadzonych już od czasów antycznych — na temat okresu warunkowego świadczy o tym, że znaki logiczne nie są zwykłymi zastępnikami swych odpowiedników w języku naturalnym. Są raczej rezultatami niekiedy bardzo subtelnej idealizacji wyrażen potocznych. Konkurencyjne idealizacje spójników zdaniowych mogą prowadzić, jak to było w przypadku okresu warunkowego u stoików, do rozbieżnych rezultatów i w konsekwencji do alternatywnych sformułowań logiki. Różne formalne reprezentacje zdań warunkowych są wyrażone przez teorie implikacji materialnej, implikacji ścisłej, implikacji relewantnej itd. Takie ujęcie wydaje się potwierdzać tezę późnego Wittgensteina, w myśl której język naturalny kryje w sobie wiele różnych języków. Te z kolei mogą mieć właściwe sobie racjonalne rekonstrukcje formalne. Haack w tym kontekście mówi o alternatywnych projekcjach formalnych tego samego dyskursu pozaformalnego. Dostarczają one pewnego argumentu na rzecz stanowiska globalnego pluralizmu w logice.

Logik wybiera jedno z wielu nieprecyzyjnych znaczeń potocznego spójnika i nadaje mu ścisły sens. Tę czynność Quine nazywa militaryzacją języka naturalnego dla celów naukowych. Jedną z takich militaryzacji dokonała się w logice klasycznej. „Logiczne «i», «nie», «wszystkie», «niektóre» i reszta, nie są naszymi zwykłymi terminami z cywila; są to terminy zmilitaryzowane, zuniformizowane

i podlegające wojskowej dyscyplinie, oczywiście ze wspomnieniami ze swojego wcześniejszego bardziej swobodnego życia, ale życia, które dla nich już się skończyło” (RYLE 1997, 85). Przykładowo: klasycznie zmilitaryzowane „i” — czyli funktor koniunkcji w logice — jest symetryczne, czyli spełnia tylko wyznaczone mu zadanie, zgodnie z którym „Zjadł arsenik i zachorował” jest dokładną parafrazą „Zachorował i zjadł arsenik”. Spójnik ten wyraża tylko współzachodzenie — aczkolwiek ujęte aczasowo — dwóch stanów rzeczy, kolejność zatem łączonych faktów (i wyrażających je zdań) nie jest istotna.

Innymi „sztucznymi ekstraktami wybranych neutralnych przedmiotowo wyrażzeń dyskursu potocznego” (RYLE 1997, 85), które są preferowane dla określonych celów, są funktory intuicjonistycznego rachunku zdań²².

	KLASYCZNA	INTUICJONISTYCZNA
negacja	„ $\neg\varphi$ ” — zdanie φ jest fałszywe	„ $\neg\varphi$ ” — z założenia, że φ , zostały efektywnie wyprowadzone wyrażenia sprzeczne
koniunkcja	„ $\varphi \wedge \psi$ ” — zdanie φ jest prawdziwe i zdanie ψ jest prawdziwe	„ $\varphi \wedge \psi$ ” — przeprowadzono efektywny dowód tego, że φ oraz przeprowadzono efektywny dowód tego, że ψ
alternatywa	„ $\varphi \vee \psi$ ” — przynajmniej jedno ze zdań φ , ψ jest prawdziwe	„ $\varphi \vee \psi$ ” — przeprowadzono efektywny dowód tego, że φ lub przeprowadzono efektywny dowód tego, że ψ
implikacja	„ $\varphi \rightarrow \psi$ ” — zdanie φ jest fałszywe lub zdanie ψ jest prawdziwe	„ $\varphi \rightarrow \psi$ ” — określono efektywną metodę przekształcenia dowolnego efektywnego dowodu tego, że φ , w efektywny dowód tego, że ψ

Klasyczna koniunkcja wyraża współ-prawdziwość, podczas gdy intuicjonistyczna — współ-dowodliwość dwóch zdań, klasyczna alternatywa — nie-współ-fałszywość, a jej intuicjonistyczny odpowiednik — nie-współ-niedowodliwość. Klasyczne prawo wyłączonego środka mówi o dowolnym zdaniu, że jest prawdziwe lub jest fałszywe, a w rezultacie o świecie: świat jest taki, że p lub nie jest taki, że p . Natomiast intuicjonistyczne prawo wyłączonego środka mówi, że dowolne zdanie jest dowodliwe lub można wyprowadzić sprzeczność z założenia, że jest dowodliwe. Dlatego logikę klasyczną określa się czasem „logiką prawdy”,

²² Przy czysto syntaktycznym podejściu, uwzględniającym jedynie zewnętrzny kształt napisów, intuicjonistyczny rachunek zdań byłby częścią właściwą KRZ (dodając do aksjomatyki Arenda Heytinga prawo wyłączonego środka otrzymuje się aksjomatykę logiki klasycznej).

podczas gdy logikę intuicjonistyczną — „logiką kryteriów prawdy” (CZERNECKA-REJ 2014, 149–150).

Skoro uznaje się za stałą logiczną jeden z wariantów znaczeniowych pewnego spójnika, to równie uprawnione wydaje się przyznanie statusu stałej logicznej innym wariantom znaczeniowym tego spójnika. Na tej właśnie wielości i wieloznaczności spójników zdaniowych języka naturalnego opierają się niektóre dyskutowane w literaturze koncepcje pluralizmu logicznego. Przykładem może być pluralizm w wersji Achille Varziego (VARZI 2002) i w wersji Teresy Kouri Kissel (KOURI KISSEL 2018; KOURI KISSEL i SHAPIRO 2020).

3.3. WYNIKANIE I PRAWDA

Inne koncepcje pluralizmu — w szczególności najbardziej chyba wpływowa w XXI stuleciu koncepcja J.C. Bealla i Grega Restalla (BEALL i RESTALL 2000; 2006), a także koncepcje Stewarta Shapiro (SHAPIRO 2011) i Roya T. Cooka (COOK 2010) — kładą akcent na relację wynikania (konsekwencji logicznej)²³.

Przedteoretyczne, potoczne pojęcie wynikania jest, zdaniem Shapiro-Cooka, wieloznaczne, polisemantyczne²⁴. Innymi słowy, jest wiele pojęć objętych tą nazwą, często z sobą powiązanych. W dziejach logiki pojawiały się definicje wynikania uwikłane m.in. w kwestie modalności, formy, efektywności, uzasadniania, dedukcji, racjonalności itp. (ich przegląd znajduje się w SHAPIRO 1998, 132).

Beall i Restall zbudowali oryginalną koncepcję pluralizmu konsekwencji logicznej. W punkcie wyjścia postawili tzw. uogólnioną tezę Tarskiego²⁵, którą otrzymali przez zastąpienie technicznych pojęć *modelu* i *interpretacji* w definicji Tarskiego bardziej ogólnym pojęciem *przypadku* (*case*). Definicja wynikania przyjęła postać: wyrażenie ϕ wynika logicznie ze zbioru wyrażeń X wtedy i tylko wtedy, gdy wyrażenie ϕ jest prawdziwe w każdym *przypadku*, w którym prawdziwe są wszystkie wyrażenia należące do zbioru X . Tezę pluralizmu logicznego ma, według autorów, uzasadniać konstatacja, że różne logiki można uzyskać w zależności od sposobu rozumienia *przypadku*. Na przykład: jeśli przypadki są modelami teoriomnogościowymi (przypadki są niesprzeczne i zupełne), to otrzymujemy logikę klasyczną; jeśli przypadki to stadia konstrukcji (niesprzeczne, ale niekoniecznie zupełne) — otrzymujemy logikę intuicjonistyczną; jeśli zaś przy-

²³ W literaturze anglosaskiej nie rozróżnia się tych pojęć.

²⁴ Nazywają je terminem mającym rodzinę znaczeń albo tzw. terminem-klastrem.

²⁵ Tarski w *O pojęciu wynikania logicznego* (1936) stwierdził, że „wynikanie logiczne” jest zrelatywizowane do zbioru terminów logicznych. Przyjmując „tradycyjne” stałe logiczne otrzymał teoriomodelową definicję wynikania.

padki to sytuacje (zupełne, ale niekoniecznie niesprzeczne) — otrzymujemy jakąś logikę relewantną lub parakonsystentną.

Koncepcja Bealla-Restalla została poddana wielokierunkowej krytyce (CZERNECKA-REJ 2014, 129-132; CZERNECKA-REJ 2013). Ottavio Bueno i Scott Shalkovski zauważyli, że autorzy nie charakteryzują w ogóle żadnego pluralizmu logicznego. Jeśli bowiem raz zostanie dopuszczone, że pewne *przypadki* są sprzeczne lub niezupełne, to — w świetle definicji wynikania Bealla i Restalla — logika klasyczna zostaje obalona. Analogiczne uwagi odnoszą się do innych logik.

Bueno i Shalkovski wiążą pluralizm logiczny raczej z wielością i różnorodnością dziedzin wnioskowania, czyli dziedzin aplikacji rachunku logicznego (BUENO i SHALKOVSKI 2009). Jeśli, przykładowo, wnioskowanie dotyczy realnego świata, to powinno być prowadzone w zgodzie z prawami logiki klasycznej. Jeśli zaś wnioskowanie dotyczy zawartości bazy danych, to należy wybrać jakąś logikę parakonsystentną, co zapobiegnie rozregulowaniu w razie omyłkowego wprowadzenia do bazy danych informacji sprzecznych. Podobnie byłoby w przypadku systemu norm prawnych, zawierającego ogromną, niemożliwą do ogarnięcia liczbę przepisów. W terminologii Bealla-Restalla byłyby to dziedziny, w których przypadki mogą być sprzeczne.

Wobec tego, co dotąd powiedziano, można podejrzewać, że z rewizją logiki wiąże się nie tylko kwestionowanie poszczególnych zasad logicznych, ale że stoi za nią określona semantyka i ontologia. Semantyczna zasada dwuwartościowości stanowi jedno z podstawowych założeń klasycznego rachunku logicznego. Jest ona powiązana z klasyczną teorią prawdy i realizmem ontologicznym.

Zgodnie z zasadą dwuwartościowości każde zdanie ma dokładnie jedną z dwóch wartości logicznych: prawdę albo fałsz. Można ją też sformułować jako tezę o rozłączności i zupełności podziału zbioru zdań na prawdziwe i fałszywe (WOLEŃSKI 2005, 169). Odrzucenie zasady dwuwartościowości wymaga gruntownej rewizji logiki klasycznej i może iść w dwóch głównych kierunkach: uznania istnienia zdań, które są prawdziwe i fałszywe zarazem (tzw. kolizje prawdziwościowe), lub uznania istnienia zdań, które nie są ani prawdziwe, ani fałszywe (luki prawdziwościowe). Pierwszą drogą poszedł np. Graham Priest, twórca logiki parakonsystentnej, według którego istnieją *dialeteje*, czyli takie zdania, że zarówno one same, jak i ich negacje są prawdziwe. Z kolei istnienie luk prawdziwościowych, z racji utożsamienia prawdy z dowodliwością, staje się czymś oczywistym w logice intuicjonistycznej: są zdania, które nie są ani udowodnione, ani obalone, choć nie ma zdań, które byłyby zarazem udowodnione i obalone. Zygmunt Zawirski, twórca jednej z logik kwantowych, odrzucił zasadę dwuwartościowości z powodu niemożliwości równoczesnego, precyzyjnego określenia położenia i pędu cząstki.

Zasada dwuwartościowości jest ściśle powiązana z klasyczną teorią prawdy, warunkowo-prawdziwościową teorią znaczenia, a także z tezą realizmu ontologicznego. Negacja zasady dwuwartościowości wiąże się z jakąś nieklasyczną teorią prawdy, justyfikacyjną teorią znaczenia i antyrealizmem ontologicznym. Wiele prac poświęcił tej tematyce brytyjski filozof Michael Dummett. Realizmem określa on stanowisko, zgodnie z którym wartość logiczna przysługuje zdaniom w sposób obiektywny, tj. niezależnie od tego, czy istnieją środki, za których pomocą możemy ją poznać. Zdania te są prawdziwe na mocy rzeczywistości istniejącej niezależnie od nas. Przedmiot poznania jest więc zastany, nie jest wytworem czynności poznawczych i jest niezależny od poznania. W realizmie przyjmuje się istnienie prawdy przekraczającej jej rozpoznanie. Antyrealizm to stanowisko, według którego jeżeli zdanie ma być prawdziwe, to musi być prawdziwe na mocy czegoś, co możemy poznać i co winniśmy uważać za świadectwo jego prawdziwości (DUMMETT 2002, 251–256)²⁶. Innymi słowy, prawdziwość zdania polega na tym, że ktoś odpowiednio zlokalizowany w czasie i przestrzeni dysponuje efektywnym sposobem rozpoznania jego prawdziwości (DERRA 2006, 51-54). Według antyrealisty rzeczywistość jest w pewnym sensie niekompletna (istnieją luki w rzeczywistości).

Te związki między logiką a teorią prawdy i tezą ontologiczną zauważył oraz opisał w latach 60. XX wieku Andrzej Grzegorzczak (GRZEGORCZYK 1967). Opracował on koncepcję perspektyw badawczych (metodologicznych schematów badania naukowego) jako wyjaśnienie źródeł pluralizmu logik. Kto docieka wyłącznie tego, jak się rzeczy mają — bez względu na to, czy lub jaką wiedzę o tych rzeczach ktokolwiek posiada — prowadzi swoje badania w perspektywie ontologicznej (obiektywistycznej). Natomiast ten, kto z każdym zdaniem automatycznie wiąże refleksję nad sposobem uzasadnienia tego zdania, prowadzi badania w perspektywie epistemologicznej (subiektywistycznej). W różnych perspektywach badawczych należy wnioskować zgodnie z prawami logiki właściwej dla danej perspektywy badawczej. Na przykład: równoznaczne wyrażenia o postaci (p lub nie jest tak, że p) różnią się pod względem znaczenia w języku klasycznego rachunku zdań i w języku intuicjonistycznego rachunku zdań. W języku klasycznego rachunku zdań rozważane wyrażenie znaczy tyle, że spośród dwóch stanów rzeczy, opisywanych przez dowolne zdanie i przez negację tego zdania, co najmniej jeden stan rzeczy zachodzi. Takie wyrażenie jest prawem logiki. Natomiast w języku intuicjonistycznego rachunku zdań wyrażenie o tym samym kształcie znaczy, że dowolne zdanie zostało efektywnie udowodnione lub obalone przez efektywne wyprowadzenie z niego pary zdań sprzecznych. Takie wyrażenie nie jest prawomocne.

²⁶ Dummett opowiada się za antyrealizmem i logiką intuicjonistyczną.

Do teorii Grzegorzcyka pod pewnymi względami podobne są koncepcje: pluralizm stylów myślenia Johana van Benthema (VAN BENTHEM 2008), pluralizm normatywności epistemicznej Hartry'ego Fielda (FIELD 2009) oraz pluralizm teorii logicznych Ole Hjorthlanda (HJORTHLAND 2017). Van Benthem wykorzystał dynamiczną logikę zmiany przekonań, uwzględniającą ogłoszenia publiczne. Stwierdził, że uzyskany w takiej logice formalny podmiot poznania może modelować różne style myślenia przez ten podmiot. Różne logiki miałyby stanowić wyraz różnych stylów myślenia podmiotu. W literaturze funkcjonuje też termin „pluralizm narracji logicznych”. Jeśli narracja odbywa się z punktu widzenia „Boskiego oka”, mamy do czynienia z logiką klasyczną. W innej narracji, np. z perspektywy podmiotu ograniczonego poznawczo, otrzymujemy logikę intuicjonistyczną lub wielowartościową. Jeśli we wnioskowaniu chcemy liczyć się ze związkiem treściowym, jesteśmy w narracji związanej z logiką relewantną. Natomiast jeśli tolerujemy sprzeczność i nie chcemy dopuścić do przepełnienia, jesteśmy w narracji związanej z logiką parakonsystentną. Różne narracje można rozumieć jako różne alternatywne, choć bynajmniej niewykluczające się, opisy świata (niekoniecznie rozumianego jako świat realny).

PODSUMOWANIE

Niemal wszyscy moniści, jak i pluraliści logiczni zgadzają się z tym, że logika klasyczna ma pierwszeństwo względem innych logik. Dostarcza prostego, elementarnego opisu (modelu) związków strukturalnych świata i w tym sensie jest jakby najogólniejszą ontologią. Nie ulega również wątpliwości, że opis ten jest niekiedy nieadekwatny (np. zbyt ogólny). Pomija się w nim związki treściowe, prowadzając wszystkie spójniki do klasycznych funkcyj prawdziwościowych. Tymczasem rzeczywistość będąca u podstaw teorii logicznej, czyli ta, którą dana logika ma adekwatnie opisywać, jest bogata, w różnoraki sposób złożona. Zachodzą w niej nie tylko ogólne związki formalne, ale również związki treściowe, bardziej szczegółowe, które są modelowane w logikach intensjonalnych. Quine argumentuje, że również te związki (przynajmniej niektóre²⁷) mogą być modelowane przez klasyczny rachunek logiczny. O potrzebie, a nawet konieczności jakiejś logiki nieklasycznej (wielowartościowej lub temporalnej) mówi się w kontekście problemu przyszłych zdarzeń przygodnych. Marcin Tkaczyk argumentuje, że „logiką zdań *de contingenti futuro* jest klasyczny rachunek zdań” (TKACZYK 2015, 357), aczkolwiek logika temporalna może być uznana za dodatkowy —

²⁷ Przykład Quine'a dotyczy uczasowionych zdań języka potocznego.

obok logiki klasycznej — model języka, w którym problem ten można zrekonstruować. Jest więc sprawą otwartą, czy wszystkie, czy może tylko niektóre aspekty rzeczywistości mogą być wyrażane przez logikę klasyczną. Doniosłym problemem (pytaniem) pozostaje: Czy trzeba i czy warto za prostotę klasycznego formalizmu zapłacić cenę jego sztuczności (odejścia od języka naturalnego) i pominięcia kontekstów pragmatycznych?

Natomiast w kontekście logik dewiacyjnych²⁸ nie wiadomo, czy logika klasyczna jest błędna w ogóle lub w odniesieniu do jakichś dziedzin. Tak z reguły uważali twórcy pierwszych logik nieklasycznych (Jan Łukasiewicz, Arend Heyting, Clarence Irving Lewis), którzy proponowali jakiś jej zamiennik. Współcześnie raczej — poza nielicznymi wyjątkami — nie traktuje się logiki klasycznej jako błędnej, gdyż przemawiają za nią nie tylko nazwiska wielkich logików, ale i odniesione sukcesy poznawcze w wielu dziedzinach. Z opinią Adama Groblera, że „logika klasyczna nie jest wprawdzie świętością, lecz mimo to jej szarganie wymaga poważnego usprawiedliwienia” (GROBLER 2008, 287), zgodziłyby się nawet twórca logiki parakonsystentnej Graham Priest. Traktuje on swoją logikę jako ogólniejszą niż logika standardowa, czyli taką, która sprawdza się nie tylko w kontekstach konsystentnych, lecz również w obszarach lokalnie sprzecznych (POCZOBUT 2000, 384).

Na podstawie dotychczasowych uwag można wskazać następujące uzasadnienie dla logik dewiacyjnych: zmiana perspektywy badawczej z ontologicznej na epistemologiczną — albo w innej terminologii: zmiana stylu myślenia, zmiana narracji logicznej itp. — pociąga za sobą zmianę pojęć metalogicznych (w szczególności pojęcia prawdy i wynikania), co na poziomie przedmiotowym skutkuje odmiennym (niż w logice klasycznej) znaczeniem spójników logicznych. Tę strategię można odwrócić, tzn. wyjść od znaczenia stałych logicznych, następnie określić odpowiednie dla nich pojęcie wynikania i prawdziwości, a w końcu odpowiadającą im teorię ontologiczną. Zazwyczaj zmiana logiki ma miejsce lokalnie, w jakimś obszarze szeroko pojętej rzeczywistości, który — ze względu na pewne specyficzne cechy — domaga się odmiennych reguł wnioskowania. Intuicjoniści uzasadniają obowiązywalność swojej logiki w odniesieniu do matematyki konstruktywnej, logicy kwantowi — w obszarze mikroświata, logicy parakonsystentni — w dziedzinie teorii sprzecznych (ich listę, za Priestem i Routleyem, podaje TUZIAK 2019, 23) itp. Tak rozumiane logiki nie wydają się stanowić dla siebie konkurencji.

²⁸ Słowo „dewiacja” (w jednym jego znaczeniu, według *Słownika Języka Polskiego*) znaczy „silne odchylenie od normy w zachowaniu, postępowaniu lub myśleniu”. Tak więc samo już pojęcie logik dewiacyjnych jakoś faworyzuje logikę klasyczną jako „normalną”.

W artykule tym zarysowano propozycję stanowiska w sporze o wielość logik. Jak próbowano pokazać, zarówno monizm, jak i pluralizm mają swoje zalety i wady i dlatego warto kontynuować badania w kierunku stanowiska umiarkowanego ze wskazaniem na opcję pluralistyczną. W pełni zadowalająca teoria pluralizmu logicznego wciąż czeka na sformułowanie.

REFERENCJE

- ALLO, Patrick. 2007. „Logical Pluralism and Semantic Information”. *Journal of Philosophical Logic* 36: 659–694.
- BEALL, Jc, i Greg RESTALL. 2006. *Logical Pluralism*. Oxford: Clarendon Press.
- BEALL, Jc, i Greg RESTALL. 2000. „Logical Pluralism”. *Australasian Journal of Philosophy* 78: 475–493.
- BENTHEM, Johan van. 2008. „Logical Pluralism Meets Logical Dynamics?”. *Australasian Journal of Logic* 6: 182–209.
- BOCHEŃSKI, Józef Maria. 1993. „Pojęcie społeczeństwa wolnego”. W: Józef Maria BOCHEŃSKI. *Logika i filozofia. Wybór pism*, red. Jan Parys, 150–161. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- BUENO, Ottavio, i Scott SHALKOWSKI. 2009. „Modalism and Logical Pluralism”. *Mind* 118: 295–321.
- CIECIERSKI, Tadeusz, i Piotr WILKIN. 2008. „Dlaczego logik modalny nie musi przejmować się argumentem Quine’a?”. *Przegląd Filozoficzny* 4: 303–318.
- COOK, Roy T. 2010. „Let a Thousand Flowers Bloom: A Tour of Logical Pluralism”. *Philosophy Compass* 5: 492–504.
- CZERNECKA-REJ, Bożena. 2013. „Czym jest pluralizm logiczny? (Stanowisko JC Bealla i Grega Restalla)”. *Roczniki Filozoficzne* 61, nr 1: 5–22.
- CZERNECKA-REJ, Bożena. 2014a. *Osobliwość logiki intuicjonistycznej*. Lublin: Wydawnictwo KUL.
- CZERNECKA-REJ, Bożena. 2014b. *Pluralizm w logice*. Lublin: Wydawnictwo KUL.
- DERRA, Aleksandra. 2006. „Realizm a teoria znaczenia. Analiza poglądów Michaela Dummetta”. W: *Teoria znaczenia Michaela Dummetta i jej konsekwencje metafizyczne*, red. Urszula M. Żegleń, 21–116. Toruń: Dom Wydawniczy Duet.
- DUMMETT, Michael. 2002. „The Two Faces of the Concept of Truth”. W: *What is Truth?*, red. Richard Schantz, 249–262. Berlin: Walter de Gruyter.
- DUMMETT, Michael. 2003. „Truth and the Past”. *Journal of Philosophy* 100: 5–53.
- GARBACZ, Paweł. 2000. *Logika zdań — jedna czy wiele*. Lublin: Redakcja Wydawnictw KUL.
- GROBLER, Adam. 2008. *Metodologia nauk*. Kraków: Wydawnictwo Aureus.
- GRZEGORCZYK, Andrzej. 1967. „Nieklasyczne rachunki zdań a metodologiczne schematy badania naukowego i definicje pojęć asertywnych”. *Studia Logica* 20: 117–130.
- HAACK, Susan. 1996. *Deviant Logic, Fuzzy Logic: Beyond the Formalism*. Chicago, London: Chicago University Press.
- HAACK, Susan. 1978. *Philosophy of Logics*. Cambridge, London, New York: Cambridge University Press.
- FIELD, Hartry. 2009. „Pluralism in Logic”. *The Review of Symbolic Logic* 2: 342–359.
- HJORTLAND, Ole. 2017. „Anti-exceptionalism about Logic”. *Philosophical Studies* 174: 631–658.

- KOURI KISSEL, Teresa. 2018. „Logical Pluralism From a Pragmatic Perspective”. *Australasian Journal of Philosophy* 96 (3): 578–591. DOI: 10.1080/00048402.2017.1399151.
- KOURI KISSEL, Teresa, i Stewart SHAPIRO. 2020. „Logical Pluralism and Normativity”. *Inquiry. An Interdisciplinary Journal of Philosophy* 63, issue 3–4: 389–410.
- PAOLI, Francesco. 2003. „Quine and Slater on Paraconsistency and Deviance”. *Journal of Philosophical Logic* 32: 531–548.
- PARENT, Ted. 2008. „Quine and Logical Truth”. *Erkenntnis* 68, 103–112.
- POCZOBUT, Robert. 2000. *Spór o zasadę niesprzeczności. Studium z zakresu filozoficznych podstaw logiki*. Lublin: Towarzystwo Naukowe KUL.
- PRAWITZ, Dag. 2005. „Logical Consequence from a Constructivist Point of View”. W: *Handbook of Philosophy of Mathematics and Logic*, red. Stewart Shapiro, 671–695. Oxford: Oxford University Press.
- PRIEST, Graham. 2001a. *An Introduction to Non-classical Logic*. Cambridge: Cambridge University Press.
- PRIEST, Graham. 2001b. „Logic: One or Many”. W: *Logical Consequence: Rival Approaches Proceedings of the 1999 Conference of the Society of Exact Philosophy*, red. John Woods i Bryson Brown, 23–28. Stanmore: Hermes.
- PRIEST, Graham. 2008. „Logical Pluralism Hollandaise”. *Australian Journal of Logic* 6: 210–214.
- QUINE, Willard Van Orman. 1969. „Dwa dogmaty empiryzmu”. W: Willard Van Orman QUINE. *Z punktu widzenia logiki*. Tł. Barbara Stanosz. Warszawa: PWN, 35–70.
- QUINE, Willard Van Orman. 2002. *Filozofia logiki*. Tł. Barbara Stanosz. Warszawa: Fundacja Aletheia.
- QUINE, Willard Van Orman. 1997. *Na tropach prawdy*. Tł. Barbara Stanosz. Warszawa: Biblioteka Aletheia.
- QUINE, Willard Van Orman. 1999. *Słowo i przedmiot*. Tł. Cezary Cieśliński. Warszawa: Wydawnictwo Spacja — Fundacja Aletheia.
- QUINE, Willard Van Orman. 1976. *Three Grades of Modal Involvement*. W: Willard Van Orman QUINE. *The Way of Paradox and Other Essays*, 158–176. New York: Harvard University Press.
- READ, Stephen. 2006. „Monism: the One True Logic”. W: *A Logical Approach to Philosophy: Essays in Honour of Graham Solomon*, red. David Devidi i Tim Kenyon, 193–209. Dordrecht: Springer.
- RYLE, Gilbert. 1997. „Logika formalna i nieformalna”. W: *Filozofia logiki*, red. Jan Woleński, 79–95. Warszawa: Wydawnictwo Spacja — Fundacja Aletheia.
- SHAPIRO, Stewart. 1998. „Logical Consequence: Models and Modality”. W: *The Philosophy of Mathematics Today*, red. Matthias Schirn, 131–156. Oxford: Oxford University Press.
- SHAPIRO, Stewart. 2011. „Varieties of Pluralism and Relativism for Logic”. W: *A Companion to Relativism*, red. Steven D. Hales, 526–552. New Jersey: Blackwell Publishing Ltd.
- SHER, Gila. 1991. *The Bounds of Logic: A Generalized Viewpoint*. Cambridge: MIT Press Cambridge.
- SHER, Gila. 2013. „The Foundational Problem of Logic”. *Bulletin of Symbolic Logic* 19: 145–198.
- SOBOCINIŃSKI, Bolesław. 1956. „In Memoriam Jan Łukasiewicz”. *Philosophical Studies* 6: 3–49.
- TARSKI, Alfred. 1995. „O pojęciu wynikania logicznego”. W: Alfred TARSKI. *Pisma logiczno-filozoficzne*. T. I: *Prawda*, red. Jan Zygmunt, 186–202. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.

- TKACZYK, Marcin. 2015. *Futura Contingentia*. Lublin: Wydawnictwo KUL.
- TKACZYK, Marcin. 2009. *Logika czasu empirycznego*. Lublin: Wydawnictwo KUL.
- TUZIAK, Roman. 2019. *Logika sprzeczności. Uwagi o logice parakonsystentnej*. Wrocław: Oficyna Wydawnicza Atut.
- VARZI, Achille C. 2002. „On Logical Relativity”. *Philosophical Issues* 10: 197–219.
- WILLIAMSON, Timothy. 2017. „Semantic Paradoxes and Abductive Methodology”. W: *Reflections on the Liar*, red. Bradley D. Amour-Garb, 325–346. Oxford: Oxford University Press.
- WOLEŃSKI, Jan. 2005. *Epistemologia*. Warszawa: PWN.
- WOLEŃSKI, Jan. 2004. „First-Order Logic:(Philosophical) Pro and Contra”. W: *First-Order Logic Revisited*, red. Vincent Hendricks, Fabian Neuhaus, Stig Andur Pedersen, Uwe Scheffler, Heinrich Wansing, 369–398. Berlin: Logos Verlag.
- WOLEŃSKI, Jan. 1999. *Uniwersalność logiki*. Prace Naukowe Akademii im. Jana Długosza w Częstochowie. Filozofia 1. Częstochowa: Akademia im. Jana Długosza w Częstochowie.
- WÓJCICKI, Ryszard. 2003. *Wykłady z logiki z elementami teorii wiedzy*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar.
- ŻEGLEŃ, Urszula. 2001. „Filozofia z punktu widzenia Quine’a”. *Ruch Filozoficzny* 58: 205–219.

MONIZM *CONTRA* PLURALIZM LOGICZNY
W KONTEKŚCIE DYSKUSJI W.V.O. QUINE — S. HAACK

Streszczenie

Jednym z głównych pytań w filozofii logiki jest to, czy jest jedna, czy wiele logik. Pytanie to doczekało się różnych odpowiedzi, które formułują opozycyjne stanowiska: monizm logiczny *contra* pluralizm logiczny. Za reprezentatywnego przedstawiciela monizmu uznawany jest Willard Van Orman Quine, a pluralizmu — Susan Haack. Oba te stanowiska są kontynuowane współcześnie: monizm (m.in. Michael Dummett, Graham Priest, Timothy Williamson) oraz pluralizm (m.in. Jc Beall i Greg Restall, Johan van Benthem, Ottavio Bueno i Scott Shalkovski, Stewart Shapiro i Roy Cook). Monizm jest znacznie mniej preferowany niż pluralizm. W artykule wskazano na źródła pluralizmu w logice (m.in. wieloznaczność spójników języka naturalnego, prawdy i wyniki) oraz przywołano argumentacje wybranych przedstawicieli tego stanowiska.

Słowa kluczowe: monizm logiczny; logiki nieklasyczne; pluralizm logiczny; prawda; stała logiczna; wynikanie

MONISM VERSUS LOGICAL PLURALISM
IN THE CONTEXT OF THE DISCUSSION BETWEEN W.V.O. QUINE
AND S. HAACK

Summary

One of the main questions in philosophy of logic is whether there is one logic or there are many logics. This question has been answered in many ways. Various answers have formed opposite standpoints: logical monism as against logical pluralism. Willard Van Orman Quine has been acknowledged as a representative of monism and Susan Haack — of pluralism. Both standpoints are maintained now: monism (e.g. Michael Dummett, Graham Priest, Timothy Williamson) or pluralism (e.g. Jc Beall and Greg Restall, Johan van Benthem, Ottavio Bueno and Scott Shalkovski, Stewart

Shapiro and Roy Cook). Monism is significantly less preferred than pluralism. In this article, the sources of pluralism in logic have been indicated (among other things, ambiguity of connectives in the natural language, various understanding of truth and of logical consequence). Argumentations of some representatives of this standpoint have been presented.

Keywords: logical monism; non-classical logics; logical pluralism; truth; logical constant; consequence

Information about the Author: Dr. habil. BOŻENA CZERNECKA-REJ — the John Paul II Catholic University of Lublin, Faculty of Philosophy, Institute of Philosophy, Department of Logic; correspondence address: Al. Raławickie 14, 20-950 Lublin; bczern@kul.pl; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2992-4560>.

