

BOŻENA CZERNECKA-REJ

CZYM JEST PLURALIZM LOGICZNY?
(STANOWISKO J.C. BEALLA I GREGA RESTALLA)

Wyraźne wyróżnienie przez Susan Haack trzech stanowisk w sprawie liczby poprawnych logik: logicznego monizmu, logicznego pluralizmu i instrumentalizmu zapoczątkowało w literaturze dyskusje na temat tego, które z nich (i jak rozumiane) jest właściwe oraz jak można je uzasadnić¹. Dyskusje te odżyły zwłaszcza na początku XXI stulecia². Wpisują się w nią wspólne prace J.C. Bealla i Grega Restalla³: *Logical Pluralism*, „Australasian Journal of Philosophy” 78 (2000), s. 475-493; *Defending Logical Pluralism*, [w:] J. Woods, B. Brown (red.), *Logical Consequence: Rival Approaches Proceedings of the 1999 Conference of the Society of Exact Philosophy*, Stanmore: Hermes 2001, s. 1-22; *Logical Pluralism*, Oxford 2006. Autorzy konsekwentnie bronią metodologicznej tezy nazwanej przez nich Logicznym Pluralizmem (dalej: LP).

Dr BOŻENA CZERNECKA-REJ – Katedra Logiki, Wydział Filozofii, Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II; adres do korespondencji: Al. Raławickie 14, 20-950 Lublin; e-mail: bczern@kul.lublin.pl

¹ S. Haack, *Deviant Logic*, Cambridge 1974; wydanie drugie, poszerzone: t a ż, *Deviant Logic, Fuzzy Logic: Beyond the Formalism*, Chicago 1996; t a ż, *Philosophy of Logics*, Cambridge 1978. Sama problematyka jest oczywiście dużo starsza, sięga bowiem starożytnych dyskusji np. nad naturą implikacji, cechami związku koniecznego itp.

² O dużym zainteresowaniu logików i filozofów logiki problematyką wielości logik świadczy chociażby fakt, że konferencja pod tytułem „Pluralizm logiczny”, zorganizowana przez Daniela Cohnitza w dniach 27-31 sierpnia 2008 r. w Uniwersytecie w Tartu (Estonia), zgromadziła wielu znakomitych specjalistów z całego świata. Brali w niej udział także J.C. Beall i G. Restall z wykładami (odpowiednio): *Logical Pluralism, Validity, and Truth-Preservation* oraz *Pluralism and Proofs*.

³ J.C. Beall jest profesorem filozofii w Uniwersytecie Connecticut (USA), a Greg Restall profesorem filozofii w Uniwersytecie Melbourne (Australia).

Celem niniejszego tekstu jest przedstawienie tezy LP oraz analiza i ocena argumentacji, jaką na jej rzecz wysuwają Beall i Restall. Nie będzie nam chodziło o rozstrzygnięcie sporu rozpiętego na osi: monizm-pluralizm logiczny, lecz raczej o to, czy stanowisko pluralizmu jest przez Autorów należycie uzasadnione. W punkcie pierwszym zostanie przywołana definicja kluczowego dla logiki pojęcia wynikania logicznego, by na tym tle dokonać, w punkcie drugim, charakterystyki tezy LP. Kolejny punkt będzie poświęcony omówieniu logik, które Autorzy uważają za poprawne, oraz wskazaniu, co jest podstawą owej poprawności. Następnie, w punkcie czwartym, zostaną przywołane najczęściej wysuwane zarzuty pod adresem LP. W ostatnim punkcie wskaże się dodatkowe problemy związane z uzasadnieniem tezy LP oraz kwestie wymagające dalszych studiów.

1. DEFINICJA WYNIKANIA LOGICZNEGO

Aby dokonać dokładnej charakterystyki tezy LP, należy wcześniej odpowiedzieć na podstawowe pytanie: czym jest logika w ujęciu Bealla i Restalla? Autorzy podzielają dość powszechne przekonanie, że zadaniem logiki jest oddzielenie rozumowań poprawnych (*valid*) od niepoprawnych. Rozumowania poprawne (formalnie) oparte są na relacji wynikania logicznego (*relation of logical consequence*) – wniosek wynika logicznie z przesłanek. Logika musi zatem dać formalne ujęcie relacji wynikania. Autorzy, idąc za Alfredem Tarskim, uważają, że pojęcie wynikania logicznego jest „sercem” logiki, a nie – jak się często przyjmuje – pojęcie prawa logiki lub tezy systemu. W logice chodzi o transmisję prawdziwości z przesłanek do wniosku. To zaś jest kwestią relacji łączącej przesłanki (rację) z wnioskiem (następstwem).

Wiadomo, wykazały to prace Tarskiego i Kurta Gödla, że semantyka i syntaktyka nie są równoważne. Tymczasem Autorzy nie odróżniają semantycznego pojęcia wynikania logicznego i syntaktycznego pojęcia konsekwencji (wyprowadzalności) logicznej⁴ – w literaturze anglojęzycznej występuje jeden termin: *logical consequence*. Mówiąc o *logical consequence*, Autorzy mają na myśli stosunek wynikania logicznego.

⁴ Wzajemny związek obu pojęć ustala twierdzenie: jeśli wyrażenie jest konsekwencją pewnej klasy wyrażań, to wynika logicznie z tej klasy wyrażań; odwrotna implikacja jest prawdziwa tylko w przypadku systemów pełnych. System logiczny jest pełny wtedy i tylko wtedy, gdy każde wyrażenie zanotowane w języku tego systemu i prawdziwe w każdym niepustym zbiorze jest jego tezą. L. B o r k o w s k i, *Wprowadzenie do logiki i teorii mnogości*, Lublin 1991, s. 373, 376.

Zdaniem Bealla i Restalla należy wyjść od przedteoretycznego pojęcia wynikania, którym posługuje się dyskurs pozaformalny. To zastane w punkcie wyjścia pojęcie wynikania określają następująco:

(GTT)⁵ Formuła A wynika logicznie ze zbioru formuł X wtedy i tylko wtedy, gdy (w skrócie: wtw) formuła A jest prawdziwa w każdym przypadku (ang. *case*), w którym prawdziwe są wszystkie formuły należące do zbioru X ⁶.

Równoważne do powyższego sformułowania jest następujące:

Formuła A wynika logicznie ze zbioru formuł X wtw nie ma takiego przypadku, w którym wszystkie formuły należące do zbioru X byłyby prawdziwe, a formuła A byłaby fałszywa.

Definicja powyższa chwytą „ustalony rdzeń” rzeczywistej, zastanej relacji wynikania. Jest jednak na tyle nieokreślona, że nie pozwala na wyznaczenie tylko jednej takiej relacji formalnej⁷. Relację tę można w sposób formalny przybliżać na różne sposoby. Pozwala na to użyty przez Bealla i Restalla termin „przypadek”. Znamienne jest to, że Autorzy nie posługują się w definicji wynikania żadnym z technicznych terminów, które zostały utworzone w celu precyzyjnego ujęcia koniecznego związku racji z następstwem, jak np. model, interpretacja, świat możliwy.

Ponieważ „przypadek” z definicji (GTT) nie jest do końca zdeterminowany, lecz może być w różny sposób doprecyzowany, istnieje więcej niż jedna poprawna, formalna relacja wynikania logicznego. Teza LP jest zatem tezą pluralizmu w odniesieniu do wynikania.

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA TEZY LP

Według Bealla i Restalla w logice chodzi o taką definicję wynikania logicznego, aby gwarantowała ona, w każdym „przypadku”, transmisję prawdziwości z racji do następstwa. W zależności od rozumienia „przypadku” otrzymuje się różne relacje wynikania, a więc i różne logiki. Teza LP, najogólniej mówiąc,

⁵ *Generalised Tarski Thesis*. Jest to uogólnienie definicji podanej przez Tarskiego (*Restricted Tarski Thesis*): formuła A wynika logicznie z formuł należących do zbioru X wtw każdy model zbioru formuł X jest też modelem formuły A .

⁶ J.C. Beall, G. Restall, *Logical Pluralism*, Oxford 2006, s. 29. Nieco inna wersja występuje w: *Logical Pluralism*, „Australasian Journal of Philosophy” 78 (2000), s. 476.

⁷ Określenie tej relacji nie jest aktem czysto sprawozdawczym ani czysto projektującym, lecz raczej regulującym. M. Tkaczyk, [Rec.] J.C. Beall, Greg Restall, *Logical Pluralism*, Oxford 2006, „Roczniki Filozoficzne” 55 (2007), nr 1, s. 318.

głosi, że istnieje więcej niż jedna poprawna (trafna, właściwa, prawdziwa, dobra) logika⁸. Logiczny pluralizm przeciwstawia się tym samym logicznemu monizmowi, według którego istnieje dokładnie jedna poprawna logika.

Teza LP tak naprawdę jest tezą złożoną z następujących⁹:

1) Przedteoretyczny (intuicyjny) sens wynikania logicznego ujmuje (GTT);
2) Logikę otrzymuje się w wyniku takiej specyfikacji „przypadku” z (GTT), która wyznacza także warunki prawdziwościowe;

3) Relacja wynikania logicznego posiada trzy cechy: jest konieczna (prawdziwość racji powoduje z konieczności prawdziwość następstwa), normatywna (jeśli wynikanie zachodzi, wówczas myli się każdy, kto uznaje rację, a odrzuca następstwo) i (w pewnym sensie) formalna (poprawność wynikania jest sprawą raczej formy niż treści);

4) Istnieją co najmniej dwie różne dopuszczalne specyfikacje „przypadku”.

Aby użyć (GTT) do konstrukcji logiki, trzeba wyjaśnić, czym są „przypadki”. W szczególności należy określić, co znaczy „być prawdziwym w przypadku”. Autorzy podają, że „przypadkami” mogą być np. możliwe światy, teoriomnogościowe modele, konstrukcje lub sytuacje.

Zdaniem Bealla i Restalla tezę LP uzasadnia fakt, że można w różny sposób rozumieć „przypadek”. Dzielą te rozumienia według posiadania przez „przypadki” dwóch cech: niesprzeczności i zupełności. Jeśli „przypadki” są niesprzeczne i zupełne, otrzymujemy logikę klasyczną; jeśli są niesprzeczne, ale niekoniecznie zupełne – logikę intuicjonistyczną; jeśli są zupełne, ale niekoniecznie niesprzeczne – logikę parakonsystentną; jeśli są niekoniecznie niesprzeczne i niekoniecznie zupełne – logikę relewantną.

3. POPRAWNE LOGIKI

Beall i Restall uważają, że tyle jest poprawnych logik, ile jest poprawnych relacji wynikania logicznego. Relacja wynikania jest poprawna, jeśli jest uszczegółowieniem (GTT) dotyczącym założenia, co jest „przypadkiem”¹⁰. W kontek-

⁸ Autorzy używają określeń *correct logic*, *true logic*, *good logic*. Inne postaci pluralizmu logicznego omawia R.T. Cook w artykule *Let a Thousand Flowers Bloom: A Tour of Logical Pluralism*, „Philosophy Compass” 5 (2010), s. 492-504.

⁹ Beall, Restall, *Logical Pluralism* (2006), s. 35; c i ż, *Defending Logical Pluralism*, [w:] J. Woods, B. Brown (red.), *Logical Consequence: Rival Approaches Proceedings of the 1999 Conference of the Society of Exact Philosophy*, Stanmore: Hermes 2001, 1-22.

¹⁰ (GTT) wyklucza logiki, których relacja wynikania logicznego nie spełnia warunku zwrotności lub przechodności. Należą do nich np. sylogistyka Arystotelesa, logika N. Tennanta i T. Smileya.

ście poprawności Autorzy mówią wprost o trzech logikach: logice klasycznej, logice intuicjonistycznej i logice relewantnej, traktując, być może, logikę para-konsystentną jako pogwałcenie racjonalności poznania.

LOGIKA KLASYCZNA

Jest wiele sposobów otrzymania logiki klasycznej na podstawie (GTT). Można np. interpretować „przypadki” jako *światy możliwe*. Warunki prawdziwościowe są wówczas następujące:

- a) $A \wedge B$ jest prawdziwa w W wtw A jest prawdziwa w W i B jest prawdziwa w W ,
- b) $A \vee B$ jest prawdziwa w W wtw A jest prawdziwa w W lub B jest prawdziwa w W ,
- c) $\neg A$ jest prawdziwa w W wtw A nie jest prawdziwa w W ,
- d) $\forall x A(x)$ jest prawdziwa w W wtw dla każdego b należącego do W , $A(b)$ jest prawdziwa w W ,
- e) $\exists x A(x)$ jest prawdziwa w W wtw dla pewnego b należącego do W , $A(b)$ jest prawdziwa w W ,

gdzie A i B są formułami, a W jest możliwym światem.

Jeśli „przypadki” obejmują wszystkie możliwe światy, wówczas rozumowanie jest poprawne wtw w każdym świecie, w którym przesłanki są prawdziwe, prawdziwa jest też konkluzja (równoważnie: nie jest możliwe, aby w jakimś świecie wszystkie przesłanki były prawdziwe, a konkluzja nie była prawdziwa). To ujęcie konsekwencji, które Beall i Restall nazywają konieczną ochroną prawdy (*necessary truth preservation*), nie jest jednak ujęciem standardowym w odniesieniu do logiki klasycznej.

W semantyce światów możliwych można uznać następujące wynikanie¹¹:

a jest czerwone \vdash a jest kolorowe,

ponieważ w każdym możliwym świecie, w którym coś jest czerwone, jest także kolorowe (jest niemożliwe, aby w jakimś świecie coś było czerwone, nie będąc kolorowym). Nie jest to jednak wynikanie logiki klasycznej, gdyż podpada pod następującą formę:

$Cz(a) \vdash K(a)$,

S. Read, *Monism: the One True Logic*, [w:] D. Devidi, T. Kenyon (red.), *A Logical Approach to Philosophy: Essays in Honour of Graham Solomon*, Dordrecht 2006, s. 195.

¹¹ G. Restall, *Logical Pluralism and the Preservation of Warrant*, [w:] S. Rahman (red.), *Logic, Epistemology, and the Unity of Science*, Springer 2004, s. 164-165.

która nie jest poprawna w tej logice. Rozumienie zatem „przypadku” jako świata możliwego nie jest właściwe logice klasycznej w tym sensie, że choć wszystkie wynikania klasyczne są wówczas poprawne, jednak w świecie możliwym dopuszczone są i takie, które nie obowiązują w logice klasycznej. Ta sytuacja ukazuje, zdaniem Bealla i Restalla, pierwszy wymiar pluralizmu w logice.

Właściwe logice klasycznej pojęcie wynikania logicznego otrzymuje się wówczas, gdy „przypadki” rozumiane są w sensie Tarskiego modelu teorii mnogościowego. Tarski w sposób rekurencyjny zdefiniował prawdziwość w modelu dla formuł języka logiki pierwszego rzędu¹². Semantyka teorii-modelowa jest semantyką formalną, w przeciwieństwie do semantyki światów możliwych.

Autorzy piszą, że ujęcie Tarskiego zakłada wybór stałych logicznych, tak że tylko pewna część języka może przyjąć formę logiczną, a stąd logiczną obowiązywalność. Z kolei wynikanie zdefiniowane w terminach koniecznego zachowania prawdy nie polega na wyborze rodziny stałych logicznych. Ujmuje ono także związki czasowe, przestrzenne, dotyczące kolorów oraz relacje część-całość oraz inne postacie związków koniecznych. U podłoża tego ostatniego podejścia leży przekonanie, że nie da się sprowadzić całej logiki do kwestii formy¹³. (GTT) pozwala na takie rozumienie „przypadku” (np. jako świata możliwego), że relacja wynikania zachodzi, mimo iż nie podpada pod żadną ogólną formę logiczną – logiki predykatów pierwszego rzędu.

Pytanie, które z przedstawionych pojęć wynikania logicznego jest poprawne, jest według Bealla i Restalla źle postawione. Oba są poprawne, skoro pojawiają się w rezultacie specyfikacji „przypadku” z (GTT)¹⁴. Autorzy utrzymują, że te dwa różne ujęcia wynikania, a więc i dwie różne logiki, nie są konkurencyjne. Mówiąc skrótowo: logika „światów możliwych” jest rozszerzeniem logiki „teorii-modelowej”.

LOGIKA INTUICJONISTYCZNA

Wynikanie intuicjonistyczne otrzymuje się z (GTT), jeśli „przypadki” rozumie się jako konstrukcje. Definicja wynikania ma wówczas postać: Formuła A wynika ze zbioru formuł X wtw konstrukcja formuł należących do X jest jednocześnie konstrukcją formuły A . Logika intuicjonistyczna rozwija się głównie

¹² Można ją rozszerzyć na języki n -tego dowolnego rzędu.

¹³ Tarskiego definicja wynikania była krytykowana m.in. z tego powodu, że sprowadza całą logikę do kwestii formy. Zob. np. J. Etchemendy, *The Concept of Logical Consequence*, Cambridge 1990.

¹⁴ Beall, Restall, *Logical Pluralism* (2006), s. 44.

w kontekście konstruktywistycznej matematyki¹⁵, stąd też przez konstrukcję rozumie się najczęściej dowód konstruktywny; poza matematyką – jakąś procedurę weryfikacji¹⁶.

Konstrukcje podlegają znanym zasadom typu: konstrukcja formuły będącej koniunkcją $A \wedge B$ jest konstrukcją A i konstrukcją B ; konstrukcja alternatywy $A \vee B$ jest konstrukcją A lub konstrukcją B . Odmienne jest jednak w przypadku negacji. Konstrukcję negacji $\neg A$ mamy wówczas, gdy próba konstrukcji odpowiadającej A prowadzi do sprzeczności lub „nie idzie dalej”¹⁷. W semantyce formalnej dla logiki intuicjonistycznej, podanej przez S. Kripkego, warunek dla negacji brzmi: formuła $\neg A$ jest prawdziwa w konstrukcji c wtw dla dowolnej konstrukcji d silniejszej od c , A nie jest prawdziwa w d ¹⁸.

Konstrukcje są niepełne, tj. nie zawsze można podać konstrukcję dla danej formuły lub dla jej negacji. W logice intuicjonistycznej zatem nie obowiązuje $A \vee \neg A$. Ponadto konstrukcja $\neg\neg A$ nie musi być konstrukcją dla A , co powoduje odrzucenie zasady $\neg\neg A \rightarrow A$. Pluralista logiczny nie twierdzi jednak, że formuły $A \vee \neg A$ oraz $\neg\neg A \rightarrow A$ nie są konieczne prawdziwe, ani nawet, że nie są prawdziwe. Zdaniem Bealla i Restalla nie ma sprzeczności w twierdzeniu, że obowiązują wszystkie prawa i reguły logiki klasycznej, czyli że logika klasyczna jest poprawna, oraz posługiwaniu się rozumowaniami konstruktywnej matematyki, która odrzuca pewne inferencje klasyczne, czyli traktowaniu również jako poprawną logiki intuicjonistycznej. Klasyczne inferencje są poprawne *klasycznie*, nie muszą być one poprawne *konstrukcyjnie*¹⁹. Konstruktywista przyjmuje *ciaśniejsze* kanony inferencji. Stanowisko pluralistyczne pozwala uznać przydatność zarówno logiki intuicjonistycznej, jak i klasycznej do analizy rozumowań.

Zwolennik logiki klasycznej może przyjąć jedną z dwóch postaw: albo tak zinterpretować twierdzenia konstruktywisty, że znaczą coś innego (np. „ $\neg A$ ” nie znaczy „ A nie jest prawdziwa”, lecz „ A nie jest do udowodnienia”²⁰), albo uznać, że logika intuicjonistyczna jest tylko formalną grą, w której reguły są *syntaktycznie* restrykcyjne tak, że dopuszczają ograniczony repertuar dowodów.

¹⁵ Do czołowych współczesnych reprezentantów konstruktywnej matematyki należą m.in. Errett Bishop, Douglas Bridges i Fred Richman.

¹⁶ Beall, Restall, *Logical Pluralism* (2006), s. 62-68.

¹⁷ L.E.J. Brouwer, *On the Foundation of Mathematics*, [w:] tenże, *Collected Works*, t. I, ed. A. Heyting, Amsterdam–Oxford–New York 1975, s. 72.

¹⁸ Prawdziwość jest zrelatywizowana do stanów wiedzy, które są częściowo uporządkowane przez relację siły (mocy).

¹⁹ Beall, Restall, *Logical Pluralism* (2000), s. 487.

²⁰ Co więcej, zdanie reprezentowane przez zmienną A intuicjonista rozumie jako „ A jest dowodliwe” albo „ A jest oczywiste bądź dowodliwe”.

LOGIKA RELEVANTNA

Interpretując „przypadki” z (GTT) jako sytuacje²¹, otrzymamy definicję wynikania relewantnego. W semantyce sytuacji przyjmuje ona postać:

Formuła A wynika relewantnie ze zbioru formuł X wtw formuła A jest prawdziwa w każdej sytuacji, w której prawdziwe są wszystkie formuły należące do X .

Sytuacje są, najogólniej mówiąc, częściami świata. Aby wyjaśnić, co to dokładnie znaczy, autorzy posługują się następującą ilustracją. Sytuacją jest „gospodarstwo domowe” Grega. Załóżmy, że prawdziwe są w niej zdania: „Greg czyta gazetę”, „Radio gra”, natomiast fałszywe: „Telewizor jest włączony”, lecz telewizor jest (istnieje) w tej sytuacji. Wynika z nich, że prawdziwe jest zdanie: „Telewizor jest wyłączony”. Sytuacje „czynią” pewne zdania prawdziwymi, a inne fałszywymi. Ponieważ jednak sytuacje są ograniczonymi częściami świata, pewne zdania są w nich niezdeterminowane. W opisanej wyżej sytuacji nie jest prawdziwe zdanie: „JC teraz czyta”; nie jest ono również fałszywe, tj. nie jest prawdziwe w tej sytuacji zdanie: „JC teraz nie czyta”. JC bowiem w ogóle nie występuje w opisanej sytuacji.

Sytuacje, podobnie jak konstrukcje, nie muszą być zupełne. Co więcej, nie muszą być one niesprzeczne. Beall i Restall podkreślają, że nie chodzi tu bynajmniej o projektowanie jakiejś nieklasycznej negacji. Jest raczej tak, że wprowadza się dla negacji nowe pole aplikacji – sytuacje. W odniesieniu do sytuacji negacja funkcjonuje inaczej niż w semantyce światów możliwych. Za pomocą wprowadzonej przez M. Dunna relacji kompatybilności Autorzy określają warunek prawdziwościowy dla negacji:

(N) $\neg A$ jest prawdziwa w S wtw dla każdej S' , takiej że SCS' , A nie jest prawdziwa w S'

gdzie S i S' są sytuacjami, zaś C – dwuargumentową relacją kompatybilności (zgodności).

Według (N) formuła $\neg A$ jest prawdziwa w S jeśli wszystkie sytuacje, w których A jest prawdziwa, są niekompatybilne z S . Jeśli $\neg A$ jest prawdziwa w S i A jest prawdziwa w S' , to S nie jest kompatybilna z S' . Odwrotnie: jeśli A nie jest prawdziwa w jakiejś S' kompatybilnej z S , to wydaje się, że S wyklucza A ,

²¹ Autorzy inspirowani są teorią sytuacji J. Barwise'a i J. Perry'ego.

tj. $\neg A$ jest prawdziwa w S . Takie rozumienie negacji jest, zdaniem Restalla, całkowicie zgodne z klasycznym poglądem na negację²².

Autorzy rozważają sytuacje, które nie są kompatybilne same z sobą. Jeśli sytuacja S nie jest kompatybilna sama z sobą, to jest możliwe, że zarówno formuła A , jak i $\neg A$ są prawdziwe w S . O ile łatwo jest zrozumieć, że sytuacje mogą być niezupełne, trudno wyobrazić sobie, że mogą być sprzeczne. Jeśli światy składają się z sytuacji niesprzecznych i zupełnych, wówczas takie *impossibilia* nie mogą być częściami świata.

W logice relewantnej nie można rozumować następująco: $A \vdash B \vee \neg B$, ponieważ sytuacja, w której A jest prawdziwa, nie musi być tą, w której prawdziwa jest $B \vee \neg B$. Ponieważ teoretycznie dopuszczone są sytuacje sprzeczne, błędne są też formy następujące: $A \wedge \neg A \vdash B$ oraz $A \vee B, \neg A \vdash B$. Sytuacja, w której formuła $A \wedge \neg A$ jest prawdziwa, nie pociąga za sobą sytuacji, w której wszystko (jakakolwiek formuła) jest prawdziwe. Podobnie w przypadku sylogizmu dysjunkcyjnego: sytuacja, w której zachodzi A i $\neg A$, zachodzi także $A \vee B$, lecz nie musi zachodzić B .

Podsumowując: jeśli „przypadki” to modele, niesprzeczne i zupełne, otrzymujemy logikę klasyczną (Klas), jeśli „przypadki” to konstrukcje, które są niesprzeczne, lecz nie muszą być zupełne, mamy logikę intuicjonistyczną (Int), jeśli natomiast „przypadki” to sytuacje, które nie muszą być zupełne ani nawet niesprzeczne, otrzymujemy logikę relewantną (Rel)²³. Różnice między logikami dotyczące obowiązujących praw przedstawia poniższa tabela:

prawo		Klas	Int	Rel
$A \vee \neg A$	wyłączony środek	+	–	(+)
$B \rightarrow A \vee \neg A$	irrelewanca	+	–	–
$A \wedge \neg A \rightarrow B$	przepelnienie	+	+	–
$\neg \neg A \rightarrow A$	podwójna negacja	+	–	+

²² G. Restall, *Negation in Relevant Logics: How I Stopped Worrying and Learned to Love the Routley Star*, [w:] D. Gabbay, H. Wansing (red.), *What is Negation?*, Dordrecht 1999, s. 53-76.

²³ Niektórzy zwracają uwagę, że pojęcie przypadku nie zostało przez Autorów należycie wyjaśnione. M.P. Lynch, *Alethic Pluralism, Logical Consequence and the Universality of Reason*, „Midwest Studies in Philosophy” 32 (2008), s. 122-140.

Zdaniem Bealla i Restalla wszystkie te logiki są równie poprawne, równie dobre. Nie ma podstaw do traktowania którejs z nich jako lepszej od innych, a więc wykluczona jest jakakolwiek rywalizacja między logikami²⁴.

4. ZARZUTY W STOSUNKU DO TEZY LP

Autorzy świadomi są tego, że ich koncepcji można postawić szereg zarzutów. Niektóre z nich były przedmiotem długich dyskusji, począwszy od ukazania się pierwszych wspólnych prac Bealla i Restalla (2000-2001). W monografii *Logical Pluralism* z 2006 r. Autorzy przytaczają najczęściej stawiane zarzuty oraz usiłują je odeprzeć. Fakt, że pod adresem LP wysuwane są wciąż nowe kontrargumenty, świadczy o tym, że jest ona nadal problematyczna.

Niektórzy uważają, że do tezy LP prowadzi bardzo uboga treść, jaką w dyskursie pozaformalnym przypisuje się nazwie „wynikanie logiczne”. Gdyby była ona dość dokładnie sprecyzowana, to – być może – relacja wynikania jednej logiki lepiej by jej odpowiadała niż innej²⁵. Inni zwracają uwagę na to, że teza LP sprzeciwia się zasadniczemu celowi logiki, jakim jest oddzielenie rozumowań poprawnych od rozumowań niepoprawnych. Jeśli założy się wielość równoprawnych logik, wówczas ocenę poprawności rozumowania relatywizuje się do konkretnej logiki. Nie ma zatem rozumowań poprawnych *w ogóle*, ale rozumowania poprawne w odniesieniu do logiki klasycznej pierwszego rzędu, w odniesieniu do logiki modalnej S5, w odniesieniu do intuicjonistycznej logiki drugiego rzędu itp.²⁶

Pojawiają się też zarzuty niespójności względem LP Bealla i Restalla. Chodzi o to, że nie da się pogodzić, jak próbują to czynić autorzy *Logical Pluralism*, monizmu na metapoziomie z pluralizmem na poziomie przedmiotowym. Używają oni bowiem klasycznego metajęzyka do analizy logik nieklasycznych²⁷. Odpowiadając na ten zarzut, Beall i Restall utrzymują, że nie każdym rozumowaniem

²⁴ Beall, Restall, *Logical Pluralism* (2000), s. 491. Zob. także G.C. Goddu, *What Exactly is Logical Pluralism?*, „Australasian Journal of Philosophy” 80 (2002), s. 218-230.

²⁵ A. Paseau, [Rec.] J.C. Beall, G. Restall, *Logical Pluralism*, Oxford 2006, „Mind” 116 (2007), s. 393-394. Zob. także: J.A. Burgess, [Rec.] J.C. Beall, G. Restall, *Logical Pluralism*, Oxford 2006, „Philosophy and Phenomenological Research” 81 (2010), s. 519-522.

²⁶ G. Russell, *One True Logic?*, „Journal of Philosophical Logic” 37 (2008), s. 593.

²⁷ Read, *Monism: the One True Logic*, s. 193, 202-203. Stephen Read uważa, że logikę klasyczną, wraz z klasyczną semantyką, należy odrzucić, gdyż jedyną prawdziwą logiką jest logika relewantna. Z punktu widzenia pluralizmu logikę relewantną wyróżnia także Patrick Allo. Jego zdaniem logika relewantna jest najogólniejsza – najmniej ograniczeń nakłada na „przypadki”. P. Allo, *Logical Pluralism and Semantic Information*, „Journal of Philosophical Logic” 36 (2007), s. 660-661.

musi rządzić jakaś logika – w szczególności (GTT), która choć zawiera pewne spójniki, jest sformułowana w neutralnym języku. Nie precyzują jednak, czym miałyby być „neutralna logika”²⁸.

Kolejny zarzut dotyczy znaczenia stałych logicznych. Jeżeli stałe logiczne posiadają ustalone znaczenie, to – według Grahama Priesta²⁹ – logiki podające różne warunki prawdziwościowe dla tych samych stałych nie mogą być wszystkie poprawne, lecz co najwyżej jedna. Warunki prawdziwościowe dla negacji, w logice klasycznej, intuicjonistycznej i relewantnej są, odpowiednio, następujące:

- (Klas) $\neg A$ jest prawdziwa w świecie W wtw A nie jest prawdziwa w W ;
 (Int) $\neg A$ jest prawdziwa w konstrukcji c wtw dla każdej konstrukcji d silniejszej od c , A nie jest prawdziwa w d ;
 (Rel) $\neg A$ jest prawdziwa w sytuacji S wtw dla każdej sytuacji S' kompatybilnej z S , A nie jest prawdziwa w S' .

Każdy z warunków mówi, zdaniem Bealla i Restalla, coś innego na temat negacji. Fakt ten Autorzy porównują do wypowiedziania różnych zdań np. na temat G. Priesta (dalej: GP). JC mówi, że GP jest filozofem; Greg mówi, że GP jest marksistą; X mówi, że GP jest znakomitym karateką itp. Żadne z tych zdań nie ujmuje całej prawdy o GP, każde opisuje tylko jedną jego cechę. Nic nie stoi na przeszkodzie, by wszystkie te zdania były łącznie prawdziwe. Analogicznie jest w przypadku negacji. Różne ujęcia negacji nie wykluczają się, lecz uzupełniają. Warunek (Klas) mówi, kiedy negacja jest prawdziwa w świecie, warunek (Int) mówi, kiedy negacja jest prawdziwa w konstrukcji, warunek (Rel) mówi zaś, kiedy jest ona prawdziwa w sytuacji.

Wydaje się, że Beall i Restall odrzucają założenie, że stałe logiczne mają jedno znaczenie. Sugerują, że w każdej logice zwraca się uwagę na nieco inny aspekt znaczenia negacji, alternatywy i innych spójników logicznych. Alexander Paseau pisze, że LP (w odniesieniu do wynikania logicznego) prowadzi nie tylko do pluralizmu odnoszącego się do znaczenia, lecz także do pluralizmu (relatywizmu?) w kwestii prawdy³⁰. Jego zdaniem monista w odniesieniu do znaczenia twierdzi, że funktor negacji ma dokładnie jedno znaczenie. Na pytanie, czy: $\neg\neg A \vdash A$ jest poprawną formą rozumowania, odpowiada „Tak” lub „Nie”.

²⁸ Zachodzi podejrzenie, że jest nią właśnie logika klasyczna, która z racji swej naturalności wydaje się neutralna. Willard V.O. Quine powiedział o niej, że jest „swojska, wygodna, prosta i piękna”. Zob. W.V.O. Quine, *Filozofia logiki*, tł. H. Mortimer, Warszawa 1977, s. 129.

²⁹ G. Priest, *Logic: One or Many*, [w:] J. Woods, B. Brown (red.), *Logical Consequence: Rival Approaches Proceedings of the 1999 Conference of the Society of Exact Philosophy*, Stanmore 2001, s. 23-28.

³⁰ Paseau, [Rec.] [Rec.] J.C. Beall, G. Restall, *Logical Pluralism*, s. 394-395.

Natomiast pluralista utrzymuje, że jest to forma poprawna przy klasycznym rozumieniu negacji, a niepoprawna przy intuicjonistycznym rozumieniu negacji. Logiczna poprawność zależy zatem od znaczenia negacji.

Rzeczą niezwykle interesującą jest odstępstwo od pluralizmu, jakie uczynili Beall i Restall w odniesieniu do liczby poprawnych systemów logiki modalnej. Utrzymują mianowicie, że spośród wielu różnych systemów aleitycznej logiki modalnej tylko jeden właściwie opisuje pojęcie metafizycznej konieczności i możliwości. Nie rozstrzygają, który to system, stwierdzając, że jest to jakaś logika między S4 a S5³¹.

W literaturze podnoszone są głosy, że takie stanowisko jest niekonsekwentne. Jeśli kwestia właściwej logiki modalnej sprowadza się do znalezienia tej klasy „przypadków”, która jest *faktyczna*, to podobne stwierdzenie odnosi się do każdej innej logiki³². Logiki modalne rywalizują jako różne formalizacje rozumowań dotyczących *faktycznej* metafizycznej modalności, podobnie logiki temporalne rywalizują jako formalizacje rozumowań dotyczących czasu *realnego*, tj. czasu, w którym żyjemy. Zdaniem Nicole Wyatt prawdą jest, że każdy z istniejących systemów logiki nieco inaczej ujmuje relację wynikania logicznego (pluralizm logik). Skoro jednak na polu aplikacji pyta się o *jedyną* poprawną logikę modalną, temporalną itp., nie ma żadnych podstaw, by nie stawiać analogicznego pytania w stosunku do logiki klasycznej, intuicjonistycznej i relewantnej. Kolejną niekonsekwencją jest to, że system logiki modalnej (między S4 a S5) jest przecież nabudowany na klasycznym rachunku zdań.

Otávio Bueno i Scott Shalkowski uzasadniają, że LP w wersji Bealla i Restalla prowadzi w konsekwencji do logicznego nihilizmu lub logicznego uniwersalizmu. Winę za taki stan rzeczy ponosi kwantyfikacja ogólna w (GTT): jeśli kwantyfikujemy po wszystkich „przypadkach” bez wyjątku, wówczas nie ma żadnej logiki (nihilizm), jeśli natomiast kwantyfikujemy po wszystkich „przypadkach” określonego rodzaju – wszystko (każdy system) jest logiką (uniwersalizm)³³. Zdaniem Bueno i Shalkowskiego pluralizm logiczny jest stanowiskiem właściwym, ale nie w sformułowaniu Bealla i Restalla. Uważają oni, że należy mówić

³¹ Beall, Restall, *Logical Pluralism* (2000), s. 489. Autorzy argumentują, że choć logiki modalne nie rywalizują jako ujęcia relacji wynikania, to jednak rywalizują na poziomie aplikacji. Ciż, *Logical Pluralism* (2006), s. 44.

³² N. Wyatt, *What are Beall and Restall Pluralist About?*, „Australasian Journal of Philosophy” 82 (2004), s. 414. Obrona stanowiska Bealla i Restalla przed zarzutami Wyatt w pracy: N. Ciprotti, L. Moretti, *Logical Pluralism is Compatible with Monism about Metaphysical Modality*, „Australasian Journal of Philosophy” 87 (2009), s. 275-284.

³³ O. Bueno, S. Shalkowski, *Modalism and Logical Pluralism*, „Mind” 118 (2009), s. 304-306.

nie tyle o przypadkach, ile raczej o dziedzinie przedmiotów, której dana logika ma dotyczyć. Klasyczne inferencje nie są na przykład odpowiednie do ujęcia kontekstów intensjonalnych, takich jak epistemiczne stany wiedzy. Do tego celu bardziej nadaje się logika konstruktywna³⁴. Różne dziedziny przedmiotowe wymagają zatem różnych logik³⁵.

5. UWAGI KOŃCOWE

Na postawione przez Priestę pytanie: *Logic: One or Many?*³⁶ Beall i Restall odpowiadają następująco: ponieważ przedteoretyczny sens pojęcia „wynikania logicznego” – uchwycony w (GTT) – jest nie do końca zdeterminowany, tak że nie pozwala na wyznaczenie jednej tylko formalnej relacji wynikania, a więc i jednej logiki, poprawne są wszystkie te logiki, które powstają jako uszczegółowienia (GTT), dotyczące rozumienia „przypadku”. Tym samym autorzy podpisują się pod tezą LP, głoszącą, najogólniej rzecz biorąc, że istnieje wiele równoprawnych logik.

Można zapytać, na ile odpowiedź Bealla i Restalla jest wiążąca w sporze monizm-pluralizm w filozofii logiki. Dyskusja, jaka narosła wokół tej koncepcji, już świadczy o tym, że nie jest ona bez zarzutów. Co więcej, wydaje się, że jest postawiona na niewłaściwym gruncie, dlatego nie może prowadzić do wiążących rozstrzygnięć.

Dla rozważenia problemu monim-pluralizm odnośnie do liczby poprawnych logik, niezwykle istotne znaczenie ma rozumienie, czym jest logika. Inne będzie stanowisko tego, kto za kompletną teorię logiczną traktuje sam formalizm, inne zaś tego, kto za niezbędny jej element uważa także interpretację. Jeśli logiką jest już sam rachunek formalny, ewentualnie z dołączoną doń semantyką formalną, wówczas można pytać o jego formalną poprawność. Czy są jakieś wyznaczniki formalnej poprawności w logice współczesnej? Wydaje się, że najpoważniejszą kandydatką jest niesprzeczność, choć i ona bywa kwestionowana przez tych

³⁴ Tamże, s. 315. Stanowisko, według którego nie można mówić o poprawności systemu w ogóle, lecz o poprawności w określonym obszarze dyskursu, S. Haack nazwała pluralizmem lokalnym. W Polsce jego zwolennikiem był Zygmunt Zawirski.

³⁵ Częściowo podobne ujęcie pluralizmu logicznego zaproponował Johan van Benthem. Opierając się na dynamicznej logice zmiany przekonań twierdził, że uzyskany w tej logice formalny model podmiotu poznania może modelować różne style myślenia przez ten podmiot. Różne logiki miałyby stanowić wyraz różnych stylów myślenia podmiotu. J. v a n B e n t h e m, *Logical Pluralism Meets Logical Dynamics?*, „Australasian Journal of Logic” 6 (2008), s. 182-209.

³⁶ P r i e s t, *Logic: One or Many*, s. 23-28.

logików, którzy przedmiotem swych badań czynią nietrywialne sprzeczne systemy aksjomatyczne.

Coraz częściej w literaturze filozoficzno-logicznej podkreśla się wagę elementów nieformalnych przy konstrukcji systemu logiki. Zalicza się do nich tzw. klucz interpretacyjny oraz semantykę opisową, czyli nieformalną. Kluczem interpretacyjnym określa się jakiś „przepis” przyporządkowania słów języka naturalnego (lub zbliżonego do naturalnego języka jakiejś dyscypliny naukowej) symbolom rachunku tak, aby formuły rachunku stały się zdaniami tego języka³⁷. Semantyka opisowa natomiast rozważa relacje, jakie mogą zachodzić między wyrażeniami danego rachunku a przedmiotem odniesienia tych wyrażen³⁸. Zadanie tej semantyki określa się nieco metaforycznie jako „przerzucenie swoistego poznawczego mostu między rachunkiem logicznym a tym, czego ma on być logiką”³⁹.

Mówiąc o poprawnym systemie logiki, należy zatem mieć na uwadze nie tylko jego poprawność formalną, lecz przede wszystkim poprawność merytoryczną, zwaną inaczej trafnością logiki. Konstruując logikę (pewnego języka lub pewnej dziedziny wiedzy), należy zatem podać, niezależne od samego rachunku, uzasadnienie dla tezy głoszącej, że zbudowany rachunek stanowi „dobry model deskryptywny związków logicznych, wyrażanych za pomocą zwrotów należących do klucza interpretacyjnego”⁴⁰. Taki system logiczny będzie merytorycznie trafny. Ustaleniu rozumianej w ten sposób trafności służy semantyka opisowa.

Można teraz nieco inaczej spojrzeć na LP Bealla i Restalla. Autorzy ci utrzymują, dość trywialną w tym świetle, tezę o wielości logik na płaszczyźnie teoretyczno-formalnej. Twierdzą, że jest wiele systemów formalnie poprawnych, w różny sposób ujmujących relację wynikania. Nie dotyczą jednak poziomu merytorycznej poprawności (trafności) danej logiki, czyli – mówiąc językiem tych autorów – poziomu aplikacji.

Jak dokonać wyboru merytorycznie poprawnego systemu logicznego (lub poprawnych systemów logicznych, gdyż nie zakłada się, że jest tylko jeden taki system), chociażby spośród istniejących już systemów, posiadających

³⁷ E.J. Lemmon, G.P. Henderson, *Is There Only One Correct System of Modal Logic?*, „The Aristotelian Society”. Supplementary Volume 33 (1959), s. 25.

³⁸ Haack, *Philosophy of Logics*, s. 188-189. Haack apeluje o poważniejsze traktowanie semantyki nieformalnej, która jest właśnie semantyką w ścisłym sensie, kierując ten apel przede wszystkim do twórców logik modalnych, ograniczających się zazwyczaj do semantyki światów możliwych (będącej semantyką formalną).

³⁹ M. Tkaczyk, *Logika czasu empirycznego*, Lublin 2009, s. 15. Most ów ma gwarantować to, że wiedza o rachunku daje się zasadnie przełożyć na wiedzę o dziedzinie jego zastosowania.

⁴⁰ Tamże, s. 14.

interpretację? Pewne wskazówki podają John P. Burgess oraz Anand J. Vaidya. Według pierwszego pytanie, który system logiki temporalnej jest poprawny, nie jest pytaniem stawianym logikowi. Logik może jedynie wykazać, że dana formuła jest tezą określonego systemu logiki temporalnej. Może także ujawnić, jaką koncepcję czasu zakłada dany system. Logik nie może jednak stwierdzić, czy ta koncepcja czasu jest właściwa, gdyż to jest zadaniem fizyka (lub filozofa fizyki). Podobnie też nie w gestii logika leży odpowiedź na pytanie o to, który system logiki modalnej jest poprawny. Odpowiedzi na nie może udzielić filozof-metafizyk⁴¹.

Vaidya próbuje wskazać dyscyplinę, na której terenie rozstrzyga się poprawność merytoryczną systemu logicznego. Odrzuca jako cyrkularną argumentację, według której sama logika rozstrzyga, który z systemów logicznych jest trafny. Uważa, że metodami logiki można dowodzić jedynie twierdzeń na gruncie danego systemu, lecz – bez popadnięcia w błędne koło – nie można dowieść, że sam ten system jest poprawny⁴².

W koncepcji Bealla i Restalla decyzja o poprawnych logikach zapada na gruncie samej logiki. Autorzy uzasadniają tezę pluralizmu logicznego, posługując się kryteriami wewnątrz samej logiki. Dlatego, jak starano się wyżej pokazać, takie podejście nie podejmuje w ogóle problemu poprawności merytorycznej. Ponadto pozostawia wiele kwestii niejasnych: nie wiadomo na przykład, co dokładnie znaczą wielokrotnie powtarzane sformułowania, że logiki (przynajmniej trzy rozważane wyżej) są *równie* poprawne, *równie* dobre, *równie* prawdziwe. Można zapytać, czy do oceny tych samych rozumowań, czy różnych. Skąd zwyczajny użytkownik logiki ma wiedzieć, którą logikę zastosować w danych, konkretnych okolicznościach?

Wydaje się, że trafna logika winna być modelem rzeczywistych, zastanych związków logicznych – jej tezy winny być prawami rządzącymi określoną dziedziną przedmiotową. Dlatego uzasadniając trafność np. logiki modalnej, trzeba wykazać, że jej twierdzenia rządzą dziedziną metafizycznych modalności. Autorzy, jak się wydaje, mieli świadomość, że nie da się uniknąć konfrontacji logiki z rzeczywistością, do której się ona odnosi. Odsuwali jednak ten problem na bliżej nieokreślony poziom aplikacji. Zasadniczy błąd przedsięwzięcia Bealla i Restalla polega chyba na tym, że szukają oni uzasadnienia dla rachunku logicznego w samym

⁴¹ J.P. Burgess, *Which Modal Logic is the Right One?*, „Notre Dame Journal of Formal Logic” 40 (1999), s. 82. Zob. także: T.E. T a h k o, *The Metaphysical Status of Logic*, [w:] M. P e - l i š (red.), *The Logica Yearbook 2007*, Praga 2008, 232.

⁴² A.J. V a i d y a, *The Metaphysical Foundation of Logic*, „The Journal of Philosophical Logic” 35 (2006), s. 179-180.

rachunku, w samym formalizmie. Tymczasem rachunek musi raczej podlegać ocenie według kryteriów zewnętrznych w stosunku do niego samego.

Reasumując, Beall i Restall podjęli na nowo wcale nie nowy, bo istniejący co najmniej od czasu powstania pierwszych logik nieklasycznych, aczkolwiek interesujący problem wielości logik. Opowiedzieli się za pewną wersją pluralizmu logicznego, według którego nie należy poszukiwać jednej, właściwej logiki, gdyż właściwych logik jest wiele. Uzasadnienie tej tezy, skądinąd być może słusznej, wydaje się jednak wielce powierzchowne. Sprowadza się ono właściwie do opisu sytuacji logiki u progu XXI wieku – jest (w sensie: skonstruowano) wiele logik, wobec tego przynajmniej niektóre z nich – skoro spełniają pewne wymogi formalne – są poprawne. Dlatego propozycja Bealla i Restalla może służyć jedynie jako punkt wyjścia dociekań nad naturą logiki. Domaga się dalszych gruntownych studiów łączących problematykę formalno-logiczną z filozoficzno-logiczną i filozofią w ogóle.

BIBLIOGRAFIA

- Allio P.: Logical Pluralism and Semantic Information, „Journal of Philosophical Logic” 36 (2007), s. 659-694.
- Beall J.C., Restall G.: Logical Pluralism, „Australasian Journal of Philosophy” 78 (2000), s. 475-493.
- Defending Logical Pluralism, [w:] J. Woods, B. Brown (red.), Logical Consequence: Rival Approaches Proceedings of the 1999 Conference of the Society of Exact Philosophy, Stanmore: Hermes 2001, s. 1-22.
- Logical Pluralism, Oxford 2006.
- Borkowski L.: Wprowadzenie do logiki i teorii mnogości, Lublin 1991.
- Brouwer L.E.J.: On the Foundation of Mathematics, [w:] tenże, Collected Works, t. I, ed. A. Heyting, Amsterdam–Oxford–New York 1975, s. 11-97.
- Bueno O., Shalkowski S.: Modalism and Logical Pluralism, „Mind” 118 (2009), s. 295-321.
- Burgess J.A.: [Rec.] J.C. Beall, G. Restall, Logical Pluralism, Oxford 2006, „Philosophy and Phenomenological Research” 81 (2010), s. 519-522.
- Which Modal Logic is the Right One?, „Notre Dame Journal of Formal Logic” 40 (1999), s. 81-93.
- Ciprotti N., Moretti L.: Logical Pluralism is Compatible with Monism About Metaphysical Modality, „Australasian Journal of Philosophy” 87 (2009), s. 275-284.
- Cook R.T.: Let a Thousand Flowers Bloom: A Tour of Logical Pluralism, „Philosophy Compass” 5 (2010), s. 492-504.
- Etcemendy J.: The Concept of Logical Consequence, Cambridge 1990.
- Goddu G.C.: What Exactly is Logical Pluralism?, „Australasian Journal of Philosophy” 80 (2002), s. 218-230.
- Hacking S.: Deviant Logic, Cambridge 1974. (Wydanie drugie, poszerzone: S. Hacking: Deviant Logic, Fuzzy Logic: Beyond the Formalism, Chicago 1996).
- Philosophy of Logics, Cambridge 1978.

- Lemmon E.J., Henderson G.P.: Is There Only One Correct System of Modal Logic?, „Aristotelian Society Supplement” 33 (1959), s. 23-56.
- Lynch M.P.: Alethic Pluralism, Logical Consequence and the Universality of Reason, „Midwest Studies in Philosophy” 32 (2008), s. 122-140.
- Paseau A.: [Rec.] J.C. Beall, G. Restall, Logical Pluralism, Oxford 2006, „Mind” 116 (2007), s. 391-395.
- Priest G.: Logic: One or Many, [w:] J. Woods, B. Brown (red.), Logical Consequence: Rival Approaches Proceedings of the 1999 Conference of the Society of Exact Philosophy, Stanmore: Hermes 2001, 23-28.
- Quine W.V.O.: Filozofia logiki, tł. H. Mortimer, Warszawa 1977.
- Read S.: Monism: the One True Logic, [w:] D. Devidi, T. Kenyon (red.), A Logical Approach to Philosophy: Essays in Honour of Graham Solomon, Dordrecht 2006, s. 193-209.
- Restall G.: Negation in Relevant Logics: How I Stopped Worrying and Learned to Love the Routley Star, [w:] D. Gabbay, H. Wansing (red.), What is Negation?, Dordrecht 1999, s. 53-76.
- Logical Pluralism and the Preservation of Warrant, [w:] S. Rahman (red.), Logic, Epistemology, and the Unity of Science, Springer 2004, s. 164-173.
- Russell G.: One True Logic?, „Journal of Philosophical Logic” 37 (2008), s. 593-611.
- Tahko T.E.: The Metaphysical Status of Logic, [w:] M. Peliš (red.), The Logica Yearbook 2007, Praga 2008, s. 225-235.
- Tkaczyk M.: Logika czasu empirycznego, Lublin 2009.
- [Rec.] Logical Pluralism, J.C. Beall, G. Restall, Oxford 2006, „Roczniki Filozoficzne” 55 (2007), nr 1, s. 316-319.
- Vaidya A.J.: The Metaphysical Foundation of Logic, „The Journal of Philosophical Logic” 35 (2006), s. 179-182.
- van Benthem J.: Logical Pluralism Meets Logical Dynamics?, „Australasian Journal of Logic” 6 (2008), s. 182-209.
- Wyatt N.: What are Beall and Restall Pluralist About?, „Australasian Journal of Philosophy” 82 (2004), s. 409-420.

WHAT IS LOGICAL PLURALISM?
(J.C. BEALL'S AND GREG RESTALL'S STANDPOINT)

Summary

C. Beall and Greg Restall are advocates of a comprehensive pluralist approach to logic, which they call Logical Pluralism (LP). According to LP, there is not one correct logic, but many equally acceptable logical systems. The authors share Tarski's conviction and follow the mainstream in thinking about logic as the discipline that investigates the notion of logical consequence. LP is the pluralism about logical consequence – a pluralist maintains that there is more than one relation of logical consequence. According to LP, classical, intuitionistic and relevant logics are not rivals, but they all are equally correct, they all count as genuine logics.

The purpose of this paper is to present some remarks concerning J.C. Beall's and Greg Restall's exposition of LP. At the beginning, the definition of the relation of logical consequence, which is central to their proposal, is shown. According to Beall and Restall, argument is valid if, and only if, in every case when the premisses are true, then the conclusion is, too. They argue that by considering different types of cases the logical pluralist obtains different logics.

The paper—apart from presenting LP—also gives a critical discussion of this approach. It seems, that the thesis of LP is far from being clear. It is even unclear what exactly LP is and where

is stops. It is unclear what “equally good”, “equally correct”, “equally true” mean. It is not clear, how to explain, in scope of logic, that the system of logic, is a model of real logical connections.

Summarised by Bożena Czernecka-Rej

Słowa kluczowe: pluralizm logiczny, wynikanie logiczne, poprawny system logiczny, logika klasyczna, logika intuicjonistyczna, logika relewantna.

Key words: logical pluralism, logical consequence, correct logical system, classical logic, intuitionistic logic, relevant logic.

Information about Author: BOŻENA CZERNECKA-REJ, Ph.D.—Department of Logic, Faculty of Philosophy, John Paul II Catholic University of Lublin; address for correspondence: Al. Raławskie 14, PL 20-950 Lublin; e-mail: bczern@kul.lublin.pl