

Andrzej Cieśluk

Dwa argumenty przeciwko rozróżnieniu *de re/de dicto*

1. Uwagi wprowadzające

Podstawowym paradygmatem współczesnej logiki jest logika ekstensjonalna, w której kluczowymi pojęciami są takie pojęcia, jak prawdziwość, fałszywość, zbiór (bądź klasa) itd. Logika intensjonalna jest niejako jej poszerzeniem, zawiera ponadto takie pojęcia, jak: synonimiczność, intensja, sąd, własność. Niektóre z tych pojęć są pierwotne, inne są redukowalne do bardziej podstawowych (na przykład do pojęcia światów możliwych). W tym sensie logika intensjonalna jest zbiorem reguł, w którym sensy wyrażen są odróżnialne od ich ekstensji (referencji, denotacji).

Wyrażenia intensjonalne, tworzące konteksty intensjonalne, prowadzą do naruszenia standardowych reguł logiki ekstensjonalnej. Rozszerzenie zakresu aplikacji logiki do kontekstów intensjonalnych wymaga rewizji niektórych reguł standardowej logiki, w szczególności reguła wymienialności członów identyczności oraz reguła generalizacji egzystencjalnej.

Aparat dedukcyjny dla obranego przez nas języka jest możliwie słabym rozszerzeniem zwykłych praw i reguł logicznych na konteksty intensjonalne. Oznacza to, że wszystkie zwykłe prawa i reguły logiczne obowiązują w kontekstach ekstensjonalnych, natomiast w kontekstach intensjonalnych obowiązują niektóre z ich dedukcyjnie słabszych odpowiedników. Jednakże odpowiedniki te nie powinny być zbyt słabe. Powinny zawierać minimalne modyfikacje zwykłych zasad, niezbędne do tego, by uniknąć typowych trudności, związanych z ich stosowaniem w kontekstach intensjonalnych w szczególności trudności związanych z rozróżnieniem *de re/de dicto*.¹

Istnieje wiele systemów logicznych, które „osobno” eksplikują znaczenia funktorów intensjonalnych: systemy modalne dotyczą operatorów \Box i \Diamond , logiki temporalne

¹ Mając na myśli rozróżnienie *de re/de dicto* posługuje się rozróżnieniami wprowadzonymi na łamach Diametrosa, zgodnie z którymi dokonuję podziału na funktory i desygnatory: Df I'. Egzemplarz **funktora zdaniowego** F ma znaczenie *de re* w zdaniu Z ze względu na formalizację f wtw w formule $f(Z)$ występuje zmienna związana, która jest wolna w zasięgu $f(F)$. W przeciwnym razie jest *de dicto*. Df II'. **Desygnator** t ma znaczenie *de re* w zdaniu Z ze względu na formalizację f wtw nazwa $f(t)$ jest wymienialna *salva veritate* z dowolną nazwą koreferencjalną w formule $f(Z)$. W przeciwnym razie jest *de dicto*. Por. Cieśluk [2009].

– funktorów P i F, przekonaniowe – funktora Bel itd. Jednakże z punktu widzenia teorii mającej za zadanie reprezentować logiczną strukturę języka naturalnego, najkorzystniej jest traktować logikę intensjonalną jako ogólną logikę intensjonalną (*general intensional logic*).² Jej zadaniem jest odzwierciedlenie fragmentu języka naturalnego, nie zaś analizy poszczególnych operatorów intensjonalnych w rachunkach nieekstensjonalnych. Jest to logika, w której występują kombinacje funktorów intensjonalnych, takich jak „z konieczności jest tak, że”, „wierzy, że” itd.³

Dalej interesować nas będzie jednolity system, zawierający operatory modalne, przekonaniowe, operator deskryptyczny oraz kwantyfikator pierwszego rzędu. Jest to możliwie najsłabszy system, dzięki któremu jesteśmy w stanie uchwycić liczne konteksty rozróżnienia *de re/de dicto*, nie wychodząc jednocześnie poza język pierwszego rzędu.

Przykładem modyfikacji w logice modalnej jest następujące osłabienie (**PS**):

$$\text{(PS/mod)} \quad \alpha(a) \wedge \Box a=b \rightarrow \alpha(a/b).$$

Warto zauważyć, że jeśli a, b są sztywnymi desygnatorami i $a=b$ jest prawdziwe, to $\Box a=b$ jest prawdziwe. Zatem z (**PS/mod**) wynika:

$$\alpha(a) \wedge a=b \rightarrow \alpha(a/b),$$

gdy a i b są sztywnymi desygnatorami. Jest to konsekwencja zgodna z tezą Kripkego, że sformułowana przez Leibniza zasada nieodróżnialności identycznego (**PS**), określa pewną relację „wewnętrzną”.⁴

W logice modalnej zwykła zasada wymienialności członów identyczności (**PS**) musi być wówczas ograniczona do kontekstów ekstensjonalnych:

$$\text{(PS/eks)} \quad \alpha(a) \rightarrow \alpha(a/b),$$

² Andereson [1984], s. 355-358.

³ Konstrukcja takiego systemu ogólnej logiki intensjonalnej umożliwia obronę przed argumentem „partykularyzmu” poszczególnych systemów logiki filozoficznej.

⁴ Pisze on: „Jeśli a i b są desygnatorami sztywnymi, wynika stąd, że zdanie $a=b$, jeśli jest prawdziwe, jest prawdą konieczną. Jeśli a i b nie są sztywnymi desygnatorami, żaden taki wniosek co do zdania $a=b$ nie wynika (choć przedmioty oznaczone przez a i b będą koniecznie identyczne).” Por. Kripke [2001], s. 8-9.

o ile a nie występuje w α w zasięgu funktora intensjonalnego. Przyjmujemy, że analogicznie rozwiązania są możliwe dla zasad dotyczących funktorów przekonaniowych.

Innego typu rozwiązanie polega na zachowaniu **(PS)** w logice intensjonalnej, przy jednoczesnej modyfikacji teorii deskrypcji (w stylu teorii Russella). Pokażemy wkrótce, że takie rozwiązanie prowadzi do trywializacji sensu spójników modalnych.

Odpowiedniemu ograniczeniu poddajemy również **regułę generalizacji egzystencjalnej**:

$$\text{(EG/eks)} \quad \alpha(a) \rightarrow \exists x \alpha(x),$$

o ile a nie występuje w zasięgu funktora intensjonalnego. Jej użycie w kontekstach modalnych implikuje bowiem kłopotliwe założenie o bytowaniu przedmiotów nieistniejących (jeżeli a jest przedmiotem możliwym, to a istnieje).

Ponadto **(EG)** jest związana z syntaktycznym rozróżnieniem *de re/de dicto* w następujący sposób: jeśli nazwa a występuje w jej poprzedniku ($\alpha(a)$) w zasięgu jakiegoś intensjonalnego funktora zdaniowego, który jest w pozycji *de dicto*, to ten funktor jest w następniku ($\exists x \alpha(x)$) w pozycji *de re*. Na przykład w formule $\diamond P(a) \rightarrow \exists x \diamond P(x)$ funktor możliwości „ \diamond ” jest w poprzedniku w pozycji *de dicto*, a w następniku - w pozycji *de re*. W konsekwencji każde takie wystąpienie funktora *de dicto* jest redukowalne w następniku do wystąpienia *de re*. W szczególności ze zdania „Starożytni Grecy wierzyli, że przyczyną piorunów jest gniew Zeusa” wynika, że istnieje ktoś, o kim starożytni Grecy sądzili, że jego gniew jest przyczyną piorunów.

W celu uniknięcia takich konsekwencji, możemy ograniczyć **(EG)** w następujący sposób:

$$\text{(EG/int)} \quad \alpha(a) \wedge \exists x (x=a) \rightarrow \exists x \alpha(x),$$

Zaproponowana tu metoda pochodzi z logiki wolnej. Zastosowanie **(EG/int)** zobrazujemy następującym przykładem. Jeśli starożytni Grecy byli przekonani, że przyczyną piorunów jest gniew Zeusa oraz *Zeus istnieje*, to istnieje coś, o czym Grecy sądzili, że pioruny są skutkiem jego gniewu. Założenie o istnieniu Zeusa jest niezbędne do wyprowadzenia wniosku na temat istnienia bytu, będącego w przekonaniu starożytnych Greków przyczyną piorunów.

O problemach, które pojawiają się przy stosowaniu **(PS)** i **(EG)** w kontekstach intensjonalnych, wiele pisał Quine, wywołując szeroką dyskusję na ten temat.⁵ Postulował on jednak rezygnację z paradygmatu intensjonalnego, nie zaś ograniczenie samych tych zasad.

Próba obrony paradygmatu intensjonalnego może iść w dwóch kierunkach. Pierwszy polega na utrzymaniu zwykłych wersji **(PS)** i **(EG)** dla kontekstów intensjonalnych przy jednoczesnym przyjęciu teorii deskrypcji Russella. W tym ujęciu następuje odróżnienie pojęć intensjonalności od nieprzeźroczyści. Na przykład Smullyan⁶ i Neale⁷ twierdzą, że modalne konteksty są intensjonalne, a nie nieprzeźroczyście. Powołują się jednocześnie na niesamodzielną referencjalną wyrażen deskryptywnych, w obrębie których **(PS)** nie może obowiązywać.

Patrząc jednak na to zagadnienie od strony metodologicznej widać poważne trudności, związane z akceptacją teorii deskrypcji Russella. Jest to koncepcja niewygodna przynajmniej z dwóch powodów. Po pierwsze, zakłada, że można posługiwać się pewnymi ekstensjonalnie złożonymi wyrażeniami (np. deskrypcjami) funkcjonującymi jako wyrażenia nazwowe, które mają wyłącznie charakter metajęzykowy (nie istnieją w języku przedmiotowym). Po drugie odbiega ona od najczęściej przyjmowanej w logice wersji teorii deskrypcji, w której operator deskryptywny, jeśli jest stosowany w danym języku, to należy do jego słownika.⁸

Dlatego obierzemy inną drogę, odrzucając stosowanie zwykłych zasad **(PS)** i **(EG)** w kontekstach intensjonalnych i traktując deskrypcje jako złożone wyrażenia nazwowe. To pozwoli nam uniknąć większości zarzutów, które sformułował Quine. Później omówimy kontrargumenty Smullyana i Neala, wykazując ich niekonkluzywność. W szczególności posłużymy nam do tego zrekonstruowana w języku przedmiotowym odpowiednio bogatej logiki modalnej wersja argumentu znanego w literaturze pod nazwą *slingshot*⁹ („wyrzutnia”, „proca”). Jednym z założeń „procy” jest **(PS)**, jej ograniczenie do kontekstów ekstensjonalnych pozwala uniknąć trudności związanych z wymienialnością *salva veritate* w kontekstach intensjonalnych.

⁵ Zob. np.: Fine [2005], Kripke [2001], Neale [1990], Smullyan [1948].

⁶ Smullyan [1948].

⁷ Neale [1990].

⁸ Por. Biłat [2009], s. 145.

⁹ Wyrzutnia, czy inaczej proca, termin pochodzi od Barwise i Perry’ego: „Argument ten jest tak krótki, że rzadko przekracza pół strony, wymaga ponadto tak niewielkich środków – teorii deskrypcji oraz znanego pojęcia równoważności logicznej – że nazwalimy go proca/wyrzutnią” Cyt za: French P., Uehling T., Wettstein H. (red.) [1985], s. 407.

W dalszej części tego rozdziału przedstawimy zwięźle argumenty Quine'a przeciwko logikom modalnym, związane z kwestią zakresu zastosowań zasad (PS) i (EG) (2.2). Następnie przejdziemy do analizy kontrargumentów Smullyana i Neala (2.3). Potem przedstawię rozwiązanie tego problemu, polegające na rezygnacji ze stosowania (PS) i (EG) w kontekstach intensjonalnych (2.4). Na końcu rozdziału, nawiązując do dyskusji Kaplana z Quinem, przedstawimy kwestię stosowania tych zasad w kontekstach przekonaniowych (2.5).

2. Zarzuty Quine'a względem logiki modalnej

Dla zdefiniowania przeźroczyści odniesienia Quine posłużył się pojęciem pozycji czysto odniesieniowej, wprowadzonej po raz pierwszy w artykule: „Notes on existence and necessity”¹⁰ Tam po raz pierwszy określa się jako ekstensjonalista. Zauważa, że nieczysto odniesieniowe użycie nazw opiera się podstawowym operacjom logicznym (podstawialności identyczności i generalizacji egzystencjalnej). Wniosek, jaki przyjmuje Quine, brzmi: nie wolno łączyć kwantyfikacji z modalnościami.

Pozycja czysto odniesieniowa pojawia się w zdaniu gdy w tej pozycji można podstawić dowolny termin posiadający to samo odniesienie bez ryzyka zmiany wartości logicznej zdania. Przeciwnie, dany termin występuje w pozycji, która nie jest czysto odniesieniowa wtw gdy w momencie podstawienia terminu koreferencjalnego, może prowadzić to do zmiany wartości logicznej zdania.¹¹

Zgodnie z DfII': termin jest w pozycji czysto odniesieniowej w zdaniu, gdy jest w tym zdaniu w pozycji *de re*. Dlatego w dalszej części, będącej rekonstrukcją poglądów Quine'a, używać będziemy zamiennie terminu: „pozycji *de re*” w miejscu terminu: „pozycja czysto odniesieniowa”.

Należy nadmienić, że o konstrukcjach językowych, w których występują terminy wyłącznie w pozycji *de re*, mówimy, że przysługuje im odniesieniowa przeźroczyść. Metafora ta oddaje pewną ich własność. Mówi mianowicie, że wyrażenie języka odsyłają bezpośrednio do desygnatu (pozycja *de re*), nie skupiając na sobie uwagi. W takim rozumieniu, język jest „przeźroczą szybą”, za którą wyraźnie prezentują się desygnaty. Po stronie odniesieniowej nieprzeźroczyści „szyba” zdaje się być nie do końca czysta, a

¹⁰ Quine [1943], s. 113-127.

¹¹ Pozycja czysto odniesieniowa definiowana jest jako umożliwiająca podstawianie terminów koreferencjalnych (zarówno warunek jak i kryterium wymienialności członów identyczności wprowadzone zostało przez Gottloba Fregego [w:] Frege [1967]).

desygnaty już nie są tak wyraźne (pozycja *de dicto*).¹² Krótko mówiąc, wyrażenie ϕ jest odniesieniowo przezroczyste, gdy wszystkie jego pozycje są czysto odniesieniowe.¹³

Intuicje skrywające się za pojęciem pozycji *de re* są elementarne: termin stoi w pozycji *de re* wówczas, gdy dla wartości zdania istotne jest tylko odniesienie przedmiotowe (denotacja), nie zaś określenie tego odniesienia (sens, konotacja). Quine wyjaśnia to na przykładzie nazwy jednostkowej „Tuliusz”, która jest przydomkiem Cyncerona. Nazwa „Tuliusz” występuje w pozycji *de re* w zdaniu: „Tuliusz był Rzymianinem”. Zdanie to nie przestanie być prawdziwe, gdy za nazwę „Tuliusz” podstawimy dowolną inną nazwę, której odniesieniem będzie Cynceron. Quine powiedziałby, że wynika to z faktu, iż nazwę „Rzymianin” orzekamy prawdziwie o przedmiocie, oznaczonym przez ten termin jednostkowy. Pominięte jest zatem to, za pomocą jakich nazw przedmiot ten zostaje wskazany, istotne jest tylko, który to przedmiot. Z kolei w zdaniu: „*Tuliusz mieszkał w Rzymie* jest trochejem” nazwa „Tuliusz” nie pojawia się w pozycji *de re*. Aby to wykazać wystarczy podstawić nazwę o tej samej ekstensji i całe to wyrażenie nie zachowuje wartości logicznej: „*Cynceron mieszkał w Rzymie* jest trochejem.”

W logice dość często mówi się o pozycji *de re* (czysto odniesieniowej) i *de dicto* (nieczysto odniesieniowej) w terminach funktorów ekstensjonalnych i intensjonalnych. Zakłada się przy tym, że termin jest w pozycji *de re* wtedy, gdy nie znajduje się w zasięgu spójnika intensjonalnego, natomiast pojawienie się w pozycji *de dicto* wskazuje na obecność spójnika intensjonalnego. Zwróćmy uwagę na to, że funktory intensjonalne mogą mieć rozmaite kategorie składniowe.

(i) Funktor zdaniowy od dwóch argumentów nazwowych. Przykładem niech będą następujące zdania: „Lois szuka Supermana” i „Lois szuka Clarka Kenta”. Zakładając, że „Lois” nie wie, że nazwy „Superman” i „Clark Kent” odnoszą się do tego samego indywiduum, jeśli jesteśmy w stanie uznać prawdziwość obu zdań, to traktujemy pozycję

¹² Brak odniesieniowej przezroczystości został po raz pierwszy zdefiniowany przez Whiteheada i Russella w *Principia Mathematica*. Quine definiuje przezroczystość odniesienia następująco: „Sposób zawierania ϕ nazywam odniesieniowo przezroczystym, gdy dowolne czysto odniesieniowe występowanie terminu jednostkowego t w terminie lub zdaniu $\psi(t)$ jest również czysto odniesieniowe w dłuższym terminie lub zdaniu $\phi(\psi(t))$.” Por. Quine [1999], s.168.

¹³ W „The Problem of Interpreting Modal Logic” Quine kontynuuje wątek przyjmując powyższy wniosek i zwracając uwagę na „dziwne” konsekwencje ontologiczne, do jakiego prowadzi łączenie kwantyfikacji z modalnościami. W „Oznaczanie i modalność” oraz „Trzy stopnie zaangażowanie modalnego” pojawiają się cztery ważne zarzuty względem logiki modalnej, możemy podsumować je następująco: (a) Quine zarzuca logice modalnej omyłkowe pochodzenie; (b) zwraca uwagę na kłopoty z interpretacją twierdzeń zawierających operatory modalne; (c) stwierdza, że łączenie modalności i kwantyfikacji prowadzi do esencjalizmu; (d) sugeruje banalność logiki modalnej (*slingshot*). Quine [1947] s. 46. Cyt. za Ciecierski, Wilkin [2010].

funktora „szuka” jako czysto odniesieniową (gdy „szuka” traktujemy jako funktor intencjonalny). Z drugiej strony możemy uznać prawdziwość tylko jednego z tych zdań, biorąc pod uwagę stan wiedzy Loisa. Wówczas traktujemy prawy argument funktora „szuka” jako nieczysto odniesieniowy. Podobną sytuację mieliśmy w zdaniach dotyczących Cyncerona i Tuliusza, gdzie operator cudzysłowowy wprowadza pozycje nieczysto odniesieniową.

(ii) Funktor nazwotwórczy od jednego argumentu zdaniowego. W ten sposób pojęcie pozycji *de re* w zdaniu w sposób naturalny daje się rozszerzyć na funktory nazwotwórcze. W szczególności przykładem funktora nazwotwórczego, który wprowadza pozycje *de dicto* jest dla Quine’a funkcja cudzysłowowa. Pisze on:

„W przypadku pozycji wewnątrz zdań kryterium stanowi, że całe zdanie zachowuje swoją wartość logiczną, kiedy zastępujemy zawarty w nim termin jednostkowy dowolnym innym terminem o tym samym odniesieniu. W przypadku pozycji wewnątrz terminów jednostkowych nasze kryterium stanowi, że cały termin jednostkowy zachowuje swoje odniesienie, kiedy w ten sam sposób zastępujemy zawarty w nim termin jednostkowy”¹⁴

Quine w celu wykazania oznaczeniowej nieprzeźroczywości kontekstów modalnych przedstawia wnioskowanie:

- | | |
|-------|--|
| 2.1 | Z konieczności 9 jest większe od 7 |
| 2.2 | 9 = liczba planet ¹⁵ |
| <hr/> | |
| 2.3 | Z konieczności liczba planet jest większa od 7 |

(2.3) jest ewidentnie fałszywe. Nie jest bowiem prawdą konieczną, że liczba planet jest większa od siedmiu, jest to fakt przygodny. Nieprawdziwość (2.3) jest zdaniem Quine’a konsekwencją łączenia kwantyfikacji z funktorem modalnym „z konieczności”. Przyczynę upatruje on w stosowaniu (**PS**) w kontekstach modalnych.

3. Kontrargument Smullyana

Paradoksy modalności zaprezentowane przez Quine’a (w szczególności zarzut nieobowiązywania **PS** w kontekstach modalnych) poddał krytyce w roku 1948 Arthur

¹⁴ Quine [1999], s.167.

¹⁵ Obecnie uznaje się w astronomii, że liczba planet Układu Słonecznego wynosi 8 (Pluton nie jest zaliczany do klasy planet. Z uwagi na szacunek do tradycji, pozostajemy przy tym przykładzie.

Francis Smullyan. Główną ideą, która skłoniła autora „*Modality and description*”¹⁶ do zanegowania argumentacji Quine’a, była próba pogodzenia logiki modalnej z zasadą Leibniza (PS) i teorią deskrypcji. Źródło paradoksu upatruje Smullyan w błędnym interpretowaniu fraz deskrypcyjnych jako nazw, nie zaś w paradoksalności samych operatorów modalnych.

Również Alonzo Church¹⁷ diagnozuje modalne paradoksy, wskazując na to, że pojawiają się one w systemach logicznych zawierających klasy abstrakcji czy deskrypcje będące konstrukcjami nazwowymi (a nie kwantyfikatorowymi). Wówczas funktory modalne nie odnoszą się do zdań, lecz do nazw (ściśle mówiąc ich sensów). Zakłada jednocześnie, że traktowanie deskrypcji jako wyrażen kwantyfikujących, a więc posiadających charakterystykę kontekstową, stanowi sposób rozwiązania wyżej wymienionych trudności.

Sam Quine traktuje zwrot „liczba planet” w zdaniu:

3.1 Z konieczności liczba planet jest większa od 7

jako wyrażenie w pozycji *de dicto*. Jednakże, jak zauważa Smullyan, zdanie 3.1 posiada dwojaką interpretację syntaktyczną:

3.1’ $\exists x [\forall y (Py \equiv y=x) \wedge \Box(x>7)]$;

3.1’’ $\Box \exists x [\forall y (Py \equiv y=x) \wedge (x>7)]$,

gdzie P – „liczba planet”. 3.1’ zawiera tu interpretację *de re* funktora modalnego „z konieczności”, natomiast 3.1’’ jego interpretację *de dicto*. 3.1’ znaczy: „istnieje dokładnie jedna liczba planet, z konieczności większa od 7”. Natomiast 3.1’’ oznacza „z konieczności istnieje liczba, będąca liczbą planet, która jest większa od 7”.

Odpowiednio dla dwóch interpretacji funktora intensjonalnego „z konieczności”, możemy odpowiednio mówić o dwóch znaczeniach predykatu „liczba planet”. Definiują one frazę „liczba planet” bądź jako desygnator w znaczeniu *de re*, bądź jako desygnator w znaczeniu *de dicto*. I tak, jeśli desygnator stoi w zasięgu funktora modalnego „z konieczności”, wówczas nie jest wymienialny *salva veritate* i ma znaczenie *de dicto*. Jeśli

¹⁶ Smullyan [1948], s. 34.

¹⁷ Church [1942] s. 100, cyt. za Smullyan [1948], s. 34-35.

stoi on poza zasięgiem operatora modalnego, wówczas jest wymienialny *salva veritate* i ma znaczenie *de re*.

Quine jednak nie dopuszczał takiej możliwości. Twierdził, że tak zwane rozróżnienie zasięgów, nie ma wpływu na wartość prawdziwości. Uważał, że zasięg operatora modalnego nie ma wpływu na znaczenie sposobu desygnowania. W przypisie książki „Oznaczenie i modalność” pisał następująco:

„Russella teoria deskrypcji, w swym pierwotnym sformułowaniu, zawierała rozróżnienie tak zwanych ‘zakresów’. Zmiana zakresu deskrypcji nie rzutowała jednak na wartość logiczną jakiegokolwiek zdania, o ile deskrypcja ta nazywała jakiś przedmiot. Było to istotne z punktu widzenia celów teorii Russella jako analizy lub aproksymacji użycia deskrypcji jednostkowych w języku potocznym. Smullyan natomiast dopuszcza, by różnica zakresu rzutowała na wartość logiczną nawet w przypadkach, gdy odnośna deskrypcja istotnie coś nazywa.”¹⁸

Smullyan jest przeciwnego zdania, jego zdaniem interpretacja *de re* desygatora „liczba planet”, jest właściwa i powyższe wnioskowanie przy niej jest prawdziwe. Uznanie tych dwóch interpretacji: z jednej strony referencjalnej, z drugiej atrybutywnej jest pierwszym krokiem argumentacji Smullyana. W myśl pierwszej interpretacji traktujemy deskrypcje jako samodzielne referencjalne, w myśl drugiej – jako złożone wyrażenia o postaci kwantyfikatorowej (więcej na ten temat - w rozdziale trzecim).

Krokiem drugim jest opowiedzenie się za interpretacją referencjalną, a tym samym uznanie znaczenia *de re* frazy: „liczba planet” w 3.1’. Odrzucając interpretację atrybutywną i zachowując (PS), Smullyan prezentuje się jako zwolennik paradygmatu ekstensjonalnego, w innym jednak sensie aniżeli Quine. Akceptuje bowiem stosowanie funktorów modalnych przy jednoczesnym zachowaniu (PS).

Quine nie był zwolennikiem stosowania funktorów modalnych w pozycji *de re*, nie uznawał też teorii deskrypcji jako złożonych wyrażen o postaci kwantyfikatorowej. Dlatego „liczba planet” była dla niego wyrażeniem, o którym możemy mówić w kontekście 3.1 wyłącznie w pozycji *de dicto* ,nieczysto odniesieniowej. Według niego równość „9 = liczba planet” uprawomocnia do przejścia z „9 jest z konieczności większe od 7” do „liczba planet jest z konieczności większa od 7” w interpretacji zbliżonej do 3.1” (*de dicto*).

¹⁸ Quine [1999], s. 188.

Interpretacja ta, jest rzeczywiście fałszywa, nie jest bowiem prawdą konieczną, że liczba planet jest równa liczbie 9, mogłaby wynosić na przykład 6. W konsekwencji Smullyan opowiada się za interpretacją 3.1’.

Należy wobec tego zapytać, czy interpretacja 3.1’ jest możliwa do uzyskania na drodze dedukcyjnej za pomocą reguły odrywania z 2.1), 2.2) przy wykorzystaniu rachunku predykatów z (PS)? Smullyan¹⁹ przeprowadza taki dowód:

[1]	$9=(\iota x)(Px)$	zał.
[2]	$\Box(9>7)$	zał.
[3]	$(\exists x)((\forall y)(Py\equiv y=x) \wedge x=9)$	1, def. ι
[4]	$(\forall y)(Py\equiv y=b) \wedge b=9$	zał., 3
[5]	$b=9$	4,
[6]	$\Box(b>7)$	2, 5, PS
[7]	$(\forall y)(Py\equiv y=b)$	4,
[8]	$(\forall y)(Py\equiv y=b) \wedge \Box(b>7)$	6, 7,
[9]	$(\exists x)((\forall y)(Py\equiv y=x) \wedge \Box(x>7))$	8, EG

Konkluzja autora „*Modality and description*” jest następująca: gdyby Quine traktował deskrypcje zgodnie z teorią Russella i uznał interpretację *de re* funktora modalnego „z konieczności” dla 3.1, co za tym idzie, interpretację *de re* deskrypcji „liczba planet”, to nie mógłby dowieść nieprzeźroczywości kontekstów modalnych.

4. Argument przeciwko stanowisku Quine’a oparty na teorii deskrypcji jako złożonych wyrażeń nazwowych

Czy rzeczywiście dzięki przyjęciu teorii deskrypcji w rozumieniu Russella udaje się uniknąć trudności wynikających z łączenia funktorów modalnych z (PS)? Czy traktując deskrypcje jako złożone wyrażenia kwantyfikatorowe jesteśmy w stanie obronić interpretację referencjalną? Trudności w korzystaniu z teorii deskrypcji w stylu Russella, m.in. kłopotliwe traktowanie deskrypcji jako wyrażeń metajęzykowych – na tle powszechnej tendencji do włączania operatora deskrypcji do słownika języka

¹⁹ Przedstawiam rekonstrukcję dowodu Smullyan [1948], s. 31-37, zaproponowaną przez: Neale’a [w:] Neale [1990], s. 137.

przedmiotowego, w którym jest stosowany - skłaniają nas do obrania strategii innej, niż strategia zaproponowana przez Smullyan'a i Neala (zob. 2.3)

Niepokój, który u Quine'a wzbudziło łączenie kwantyfikacji z modalnością jest zasadne. Opowiadając się za alternatywną wersją teorii deskrypcji jako złożonych wyrażeń nazwowych natrafiamy na (wspomniany na początku rozdziału) argument *slingshot*. Argumentem ten został sformułowany przez Alonzo Churcha.²⁰ Współcześnie toczy się żywa dyskusja nad możliwością jego wykorzystania w krytyce niektórych systemów logiki filozoficznej (np. niefregowskiej i modalnej).²¹

Nie będziemy w tym miejscu przedstawiać podstawowych wersji tego argumentu, ani też streszczać wspomnianej dyskusji. Interesuje nas tutaj jedynie jego specyficzna wersja, wyrażona w postaci sformalizowanego dowodu na gruncie jednego z systemów logiki modalnej.

Ogólna idea dowodu – w wersji metajęzykowej – pochodzi od Quine'a.²² Anna Wojtowicz podkreśla w następujący sposób jego znaczenie: „Jest skądinąd ciekawe, że Quine wykazał za pomocą analogicznej argumentacji (argumentu *slingshot* – przyp. aut.), że każda logika modalna L, dla której spełniona jest reguła: jeśli $(\alpha \equiv \beta) \in Cn(\phi)$, to $(\Box \alpha \equiv \Box \beta) \in Cn(\phi)$ jest trywialna w tym sensie, że dla dowolnej formuły α : $(\alpha \equiv \Box \alpha) \in Cn(\phi)$. Chociaż artykuł Quine'a z 1966 jest wszędzie cytowany, to nie wzbudza żadnego niepokoju w zwolennikach logiki modalnej.”²³

Destrukcyjną czyni równoważność $\alpha \equiv \Box \alpha$, dowodzona przez Biłata w języku przedmiotowym odpowiednio bogatej logiki modalnej. Równoważność ta trywializuje znaczenie spójnika modalnego, czyniąc go nieodróżnialnym od spójnika asercji (którego użycie nie ma wpływu na wartość logiczną zdania). Dowód taki można zrekonstruować w każdej normalnej, „ekstensjonalnej” wersji logiki modalnej, rozszerzonej o pewne niezdaniowe operatory modalne, jak operator deskryptywny czy operator abstrakcji. W konsekwencji, wprowadzenie choćby jednego z takich operatorów do tego rodzaju logiki modalnej prowadzi do jej autodestrukcji.²⁴

²⁰ Church [1956], s. 24-25.

²¹ Zob. Biłat [2009].

²² Quine [1966], s. 1-21.

²³ Wojtowicz, [2007], s. 162 (przypis 4).

²⁴ Biłat [2004], s. 64-65.

Poniżej przedstawiam, dowód równoważności formuły $\alpha \equiv \Box \alpha$ w języku przedmiotowym logiki modalnej wprowadzając zamiast operatora abstrakcji operator deskryptywny.²⁵

METATWIERDZENIE Tezą logiki modalnej (systemu T) zawierającej operator deskryptywny jest formuła:

$$\alpha \equiv \Box \alpha .$$

Na użytek tego dowodu wyprowadzamy lemat (\Box).

$$(\Box) \quad a=b \rightarrow \Box a=b,$$

gdzie a i b są dowolnymi wyrażeniami nazwowymi.

Lemat:

- | | | |
|----|--|---|
| 1) | $a=a$ | teza teorii identyczności |
| 2) | $\Box a=a$ | 1, reguła Gödla |
| 3) | $a=b \wedge \Box a=a \rightarrow \Box a=b$ | schemat ekstensjonalności (PS) |
| 4) | $a=b \rightarrow \Box a=b$ | 2,3 |

Dowód:

- | | | |
|----|--|------------------------|
| 1) | $\alpha \equiv (a=\iota x(\alpha \wedge x=a))$ | teza teorii deskrypcji |
| 2) | $\Box (a=\iota x(\alpha \wedge x=a) \rightarrow \alpha)$ | 1, reguła Gödla |
| 3) | $\Box (a=\iota x(\alpha \wedge x=a)) \rightarrow \Box \alpha$ | 2, aksjomat systemu T |
| 4) | $a=\iota x(\alpha \wedge x=a) \rightarrow \Box (a=\iota x(\alpha \wedge x=a))$ | (\Box) |
| 5) | $\alpha \rightarrow \Box (a=\iota x(\alpha \wedge x=a))$ | 1,4 |
| 6) | $\alpha \rightarrow \Box \alpha$ | 5,3 |
| 7) | $\Box \alpha \rightarrow \alpha$ | aksjomat systemu T |
| 8) | $\alpha \equiv \Box \alpha$ | 6,7 |

²⁵ Warto podkreślić, że typowe sformułowania argumentu *slingshot*, w przeciwieństwie do niniejszego, mają charakter metajęzykowy. Sformułowanie w wersji metajęzykowej proponuje Church, Ciecierski, Wilkin [2010].

Zgodnie z przyjętą tu strategią zakładamy, że „destrukcyjna” równoważność $\alpha \equiv \Box \alpha$ powstaje na skutek użycia (PS) (wiersz trzeci dowodu lematu (\Box)).

5. Podsumowanie

Ograniczając (PS) i (EG) w wyżej zasugerowany sposób, jesteśmy w stanie poradzić sobie z pewną wersją argumentu *slingshot*. W tym sensie unikamy poważnego argumentu przeciwko logikom modalnym. Otrzymujemy również zarys logiki intensjonalnej (wraz z dedukcyjnie słabszymi odpowiednikami reguł (PS) i (EG)) jako ogólnej logiki intensjonalnej, której zadaniem jest odzwierciedlenie fragmentu języka naturalnego a w szczególności w poradzeniu sobie z trudnościami związanymi z różniczeniami *de re/de dicto*.

Bibliografia

Anderson C. A.

[1984] *General Intensional Logic* [w:] Handbook of Philosophical Logic, vol. II, Dordrecht Holland.

Biłat A.

[2004] *Ontologiczna interpretacja logiki. U podstaw ontologii logicznej*. UMCS, Lublin.

[2009] *Filozoficzne podstawy logiki sytuacji*, [w:] „Aporie ontologii sytuacji” UMCS, Lublin.

Cieśluk A. K.

[2009] *De re i de dicto*. ICF Diamertos, Kraków.

Church A.

[1942] *Elementary Topics in Mathematical Logic*. Brooklyn N. Y.

[1956] *Introduction to mathematical logic*, Princeton University Press.

Ciecierski T., Wilkin P.

[2010] *Dlaczego logik modalny nie musi przejmować się argumentem Quine’a?*, Przegląd Filozoficzny, Warszawa.

Frege G.

[1967] *Sens i nominat*, [w:] Logika i język, Studia z semiotyki logicznej, PWN, Warszawa.

Fine K.

[2005] *Modality and Tense: Philosophical Papers*. Oxford University Press.

French P., Uehling T., Wettstein H., (red.)

[1981] „Semantic Innocence and Uncompromising”, *The Foundations of Analytic Philosophy*, University of Minnesota Press. Przedruk w: Martinich A. P.[1985] (red.) *The Philosophy of Language*, Oxford University Press,.

Kripke S.

[2001] *Nazywanie a konieczność*, Aletheia, Warszawa

Neale S.

[1990] *Descriptions*, MIT, Cambridge, Massachusetts, London.

Quine W. V. O.

[1947] *Three grades of modal involvement* *The Journal of Symbolic Logic*, tom 12.

[1966] *The Ways of Paradox and Other Essays* Cambridge: Harvard Univ. Press

[1999] *Słowo i przedmiot*, przeł. C. Cieśliński, Aletheia, Warszawa

Smullyan A, F.

[1948] *Modality and Description*, *Journal of Symbolic Logic* 13.

Wojtowicz, A.

[2007] *Znaczenie nazw a znaczenie zdań. W obronie ontologii sytuacji*, Warszawa