

J a c e k P a ś n i c z e k

Predykacja jako fundamentalna kategoria ontologiczna

Predykacja jest jednym z centralnych, jeśli wręcz nie centralnym problemem filozoficznym przynajmniej od czasów Platona i Arystotelesa. Różne teorie predykcji były podstawą wielu filozoficznych kontrowersji zarówno w ontologii, jak i epistemologii¹.

Słowa kluczowe: *kwantyfikatory, kategorie ontologiczne, logika klasyczna, M-logika, orzekanie, predykcja, przedmioty indywidualne, przedmioty ogólne, przedmioty szczegółowe, własności*

Chociaż pojęcie predykcji pojawia się w różnych kontekstach, w szczególności filozoficznych i językoznawczych, trudno znaleźć precyzyjną definicję tego pojęcia, zwłaszcza w polskiej literaturze przedmiotu². Można przypuszczać, że śladowa obecność pojęcia predykcji, zwłaszcza w pracach filozofów polskich, wynika z przekonania, mniej lub bardziej świadomego, że istnieje tylko jedno pojęcie predykcji i jest ono na tyle oczywiste, że nie warto o nim mówić. Przyczynia się do tego niewątpliwie jedynie pozycyjny zapis predykcji w logice klasycznej, co sprawia wrażenie jej nieobecności. Tym samym trudno się dziwić, że niełatwo znaleźć próby filozoficznego (ontologicznego)

¹ „Predication has been a central, if not the central, issue in philosophy since at least the time of Plato and Aristotle. Different theories of predication have in fact been the basis of a number of philosophical controversies in both metaphysics and epistemology” (tłum. autora), Cocchiarella 1991.

² Tylko z rzadka pojawiają się wzmianki o predykcji w powiązaniu z filozofią lub logiką (np. w pracach Janusza Kaczmarka i Eugeniusza Wojciechowskiego). Całkiem niedawno ukazała się praca autora niniejszego artykułu poświęcona predykcji, por. Pańniczek 2014. Należy zaznaczyć, że zdecydowanie więcej jest odniesień do predykcji w języku angielskim.

definiowania tego pojęcia. Z drugiej strony, pojęcie predykcji kojarzone lub identyfikowane z pojęciem orzekania, jest pojęciem wysoce wieloznacznym.

Przyjrzyjmy się przykładowym próbom definiowania predykcji.

Predykcja jest to stosunek składniowy, który zachodzi we wszystkich zdaniach (lub ich ekwiwalentach) w związku składniowym między podmiotem a orzeczeniem. Istotą predykcji, czyli orzekania, jest przypisanie pewnemu fragmentowi rzeczywistości określonych pewnych własności³.

Orzekanie łączy termin ogólny i termin jednostkowy, tworząc zdanie prawdziwe lub fałszywe w zależności od prawdziwości lub fałszywości terminu ogólnego o przedmiocie (jeśli taki istnieje) nazywanym przez termin jednostkowy⁴.

Predykcja. Akt językowy zwany predykcją (orzekaniem) można scharakteryzować na czterech płaszczyznach: (1) Na poziomie syntaktycznym polega ona na połączeniu wyrażenia predykatowego z wyrażeniem będącym podmiotem w jedno (twierdzące lub przeczące zdanie). (2) Z semantycznego punktu widzenia przedmiotowi, oznaczonemu przez podmiot zdania, przyznaje się lub odmawia predykatu. (3) Z ontologicznego punktu widzenia predykcja to przyznanie lub odmówienie danemu przedmiotowi opisanej przez predykat własności. (4) Z teoriopoznawczego punktu widzenia przy predykcji pojęcie odpowiadające podmiotowi łączy się z pojęciem odpowiadającym predykatowi, tworząc myśl wyrażoną przez zdanie⁵.

Cytowane określenia predykcji uprzytomniają nam, jak różnie może być rozumiane to pojęcie. I nietrudno zauważyć duże zamieszanie terminologiczne z tym związane. Z jednej strony, wyróżnione są syntaktyczne i semantyczne ujęcia predykcji, z drugiej strony, podkreślany jest aktowy jej charakter wyrażany bezpośrednio przez „orzekanie”, ale także „łączenie”, „przyznawanie” i „odmawianie”. Te dwa ostatnie mają wręcz charakter pragmatyczny – można je rozumieć tak, że zachodzenie predykcji zależy od subiektywnego przekonania. Ale mówi się także o nieaktowym „stosunku składniowym” lub „łączeniu się”. Cytowany Cocchiarella posługuje się terminem „*nexus of predication*”, który jest na tyle szeroki, że może znaczyć „związek (składniowy)”, ale także oznaczać pewną relację ontologiczną⁶.

Ogólnie, przyjmuje się, że zdaniem wyrażającym predykcję jest zdanie podmiotowo-orzeczeniowe (podmiotowo-orzecznikowe) mające formę:

(*) *a jest P,*

³ Hasło w *Wikipedii*.

⁴ Por. Quine 1999.

⁵ Por. Prechtl 2009.

⁶ Por. Cocchiarella 2007.

gdzie a jest podmiotem, a P orzecznikiem. Predykcję w sensie ontologicznym traktujemy jako pewną obiektywną relację, która, jeśli zachodzi między korelatem semantycznym podmiotu a a korelatem semantycznym orzecznika P , to zdanie powyższe jest prawdziwe (oczywiście, jeśli takie korelaty da się wyróżnić). Ale tak określona relacja nie zawsze jest możliwa do wyróżnienia. Ma to związek z rozumieniem korelatu semantycznego⁷, jak i semantycznych warunków prawdziwości dla zdań podmiotowo-orzecznikowych. Zauważmy w szczególności, że gdy mamy do czynienia z podmiotem będącym nazwą pustą i nie przypisujemy mu żadnego korelatu semantycznego, to trudno mówić o relacji między przedmiotem a własnością wyrażaną przez predykat. Ale określona predykacja w sensie językowym może wskazywać pewną perspektywę ontologiczną, a w szczególności sugerować ontologię i wręcz wyznaczać określoną relację predykcji. Taką metodologię postępowania zastosujemy w niniejszych rozważaniach, proponując ujęcie relacji predykcji oparte na strukturze powierzchniowej zdań podmiotowo-orzecznikowych języka naturalnego. Pokażemy, na przykładzie dosyć prostej logiki, że możliwe jest pojęcie predykcji wyznaczające bogatą ontologię przedmiotową, a zarazem niezobowiązującą do przyjęcia silniejszych założeń egzystencjalnych niż te, które niesie ze sobą klasyczna logika I-go rzędu (wedle kryterium zobowiązań ontologicznych Quine'a).

W logice klasycznej, jak już wspominaliśmy, predykcję zapisuje się pozytywnie w postaci formuł atomicznych postaci: Pa , $Ra_1a_2\dots a_n$, Px , $Rx_1x_2\dots x_n$, $x=y$, $a=b$ itd. Tylko w niektórych systemach predykacja jest zapisywana *explicitie* przy pomocy osobnego symbolu. W szczególności ma to miejsce w sylogistyce Arystotelesa, ontologii Leśniewskiego (symbol ϵ) i np. w systemie Bealera⁸. Ale nawet w klasycznej logice, która jest logiką ekstensjonalną, na jej poziomie semantycznym predykacja jest wyrażana przez teoriomnogościową relację bycia elementem: \in .

Rozważmy przykłady zdań podmiotowo-orzecznikowych, tj. zdań o formie oznaczonej wyżej przez (*):

- (1) *Jan* jest filozofem.
- (2) *Adam* kocha Ewę.
- (3) *Bolesław Prus* jest Aleksandrem Głowackim.
- (4) *Moim jedynym sąsiadem* jest Jan.
- (5) *Obecny król Francji* jest łysy.

⁷ Korelat semantyczny nie musi być identyczny z przedmiotem, do którego podmiot się odnosi. Istnienie korelatu nie musi pociągać za sobą istnienia desygnatu, co będzie widoczne w naszych dalszych rozważaniach. W pewnych kontekstach to odróżnienie jest wyraźne, w innych nie.

⁸ Por. Bealer 1982.

- (6) *Każdy pies* jest niebezpieczny.
- (7) *Niektóre psy* są niebezpieczne.
- (8) *Kwadratowe koło* jest kwadratowe.
- (9) *Większość ludzi* jest otyła.
- (10) *Co najmniej pięć osób* jest nieobecnych.
- (11) *Jan i Piotr* są studentami.
- (12) *Jan lub Piotr* jest mordercą.
- (13) *Jan i pewna kobieta* siedzą przy stole.
- (14) *Jamnik* jest psem.
- (15) *Hojność* jest cnotą.

Zauważamy, jak urozmaiconą formę mogą przybierać podmioty zdań. Typowymi zdaniami predykacyjnymi w sensie logiki klasycznej są zdania (1) i (2). Traktując predykację jako relację *sensu stricto*, powinniśmy wskazać korelaty semantyczne wszystkich tych podmiotów. Czy jest to możliwe? Czy miałoby sens mówienie o odniesieniu semantycznym takich zwrotów, jak *obecny król Francji*, *każdy pies*, *większość ludzi*, *co najmniej pięć osób*, *Jan i pewna kobieta*, etc.? Na pewno nie w sensie takim, w jakim mówimy o odnoszeniu się do konkretnego istniejącego przedmiotu, np. *Jana*. Ale z drugiej strony zauważmy, że całkiem sensowne jest mówienie o „odniesieniu do *każdego psa*”, „odniesieniu do *większości ludzi*”, „odniesieniu do *co najmniej pięciu osób*”, „odniesieniu do *Jana i pewnej kobiety*”, etc. (w różnej odmianie gramatycznej „odniesienia”). Naturalnie, użycie językowe pewnych wyrażeń nie może przesądzać o kwestiach ontologicznych, w szczególności ontologiczno-egzystencjalnych. Niemniej, może stanowić wskazówkę, i często stanowi, dla poszukiwania nietradycyjnych ujęć ontologicznych.

Warto w tym miejscu krótko skonfrontować predykację gramatyczną, o której była mowa powyżej, z predykacją logiczną, a dokładniej mówiąc, ze strukturą językową, jaką nakłada logika na zdania (1)–(15). Jeśli przyjmujemy za podstawę predykacji logicznej formułę postaci *Pa*, to tylko zdanie (1) podpada pod taką interpretację. Ewentualnie, może to być zdanie (14), jeśli rozważana logika jest wyższego rzędu i wtedy traktujemy (14) jako zdanie wyrażające predykację drugiego rzędu. Zdaniu (2) odpowiada formuła *Rab*, ale nie odzwierciedla ona dokładnie struktury gramatycznej, bowiem logika nie wyróżnia w tej formule podmiotu „Adam”. Możemy uważać „Ewę” za podmiot, jako że ta sama formuła reprezentuje zdanie w formie biernej „Ewa jest kochana przez Adama”. Zdanie (3) jest interpretowane w logice jako zdanie identycznościowe ($a=b$) i dotyczą go uwagi, jakie uczyniliśmy w stosunku do zdania (2) (identyczność jest relacją dwuargumentową). Zdanie (4) zawiera deskrypcję określoną, a teoria deskrypcji tylko z pozoru umożliwia traktowanie nazw deskryptywnych (generalnych) o referencji jednostkowej

jako samodzielnych wyrażań nazwowych. W rzeczywistości są one kontekstowo parafrazowane na wyrażenia kwantyfikacyjne. Dlatego zdań (4), (5) nie możemy traktować jako wyrażających elementarną predykację logiczną, a pierwszego z nich jako zdania identycznościowego. Zdania (6), (7) na gruncie logiki są oczywiście ujmowane jako zdania kwantyfikacyjne (odpowiednio: $\forall x(Px \supset Qx)$, $\exists x(Px \wedge Qx)$)⁹. Zdanie typu (8) jest często uważane za analityczne, ale ta analityczność nie jest wyrażalna w logice klasycznej, nie mówiąc o możliwości wyrażania jej jako predykacji logicznej¹⁰. Podmiot zdania (9) to, od strony logicznej, tzw. kwantyfikator Reschera. Podmiot zdania (10) jest interpretowany w logice jako kwantyfikator ilościowy, definiowany kontekstowo przez kwantyfikator egzystencjalny i identyczność. Zdania (11), (12), (13) zawierają jako podmioty wyrażenia pluralne. Możemy te zdania parafrazować jako koniunkcję lub alternatywę zdań, ale w tej formie nie muszą być znaczeniowo równoważne zdaniom wyjściowym¹¹. Zdanie (14) jest typowym zdaniem subsumpcyjnym i jest wyrażane w logice klasycznej przez formułę kwantyfikacyjną postaci $\forall x(Px \supset Qx)$. Widzimy więc wyraźnie, jak struktura logiczna większość zdań (1)–(15) odbiega od ich struktury gramatycznej.

Na marginesie warto zaznaczyć, że w literaturze przedmiotu pojawia się przeciwstawienie pojęcia predykacji tradycyjnej predykacji nowoczesnej¹². To pierwsze odnosi się do okresu przedfregowskiego, sięga do tradycji logiki arystotelesowskiej, w tym głównie sylogistyki. To drugie wiąże się oczywiście z Fregem, z pojawieniem się logiki klasycznej, i jest tożsame z pojęciem predykacji, którą tu nazywamy logiczną. Tym, co odróżnia predykację tradycyjną od logicznej, jest to, że w tej pierwszej: uznawano jako predykację subsumpcję (*jamnik jest psem*), uznawano identyczność jako predykację (*Bolesław Prus jest Aleksandrem Głowackim*), uznawano zwroty kwantyfikacyjne za denotujące (*każdy pies, pewien pies*). Ale jednocześnie należy zaznaczyć, że to, co uważamy za predykację właściwą, np. *Sokrates jest śmiertelny*, było także uznawane za predykację na równi z subsumpcją.

Frege, dokonując rewolucji w logice, a przede wszystkim w języku logiki, odrzucił powyższe założenia tradycyjnej teorii predykacji. Ponadto przyzwyczaił nas do ujmowania predykacji jednoargumentowej kojarzonej ze zdaniem

⁹ Zdania te można uznać za podmiotowo-orzecznikowe, ale na gruncie klasycznej sylogistyki – odpowiednio: PaQ , PiQ , gdzie a , i wyrażają swoistą predykację.

¹⁰ Jeśli „kwadratowe koło” potraktujemy jako deskrypcję, to zdanie to okaże się fałszywe; jeśli potraktujemy ją jako subsumpcję, to będzie trywialnie prawdziwe, tak jak np. zdanie „Kwadratowe koło jest psem”.

¹¹ Np. w zdaniu (13) wyraźnie chodzi o zajmowanie miejsca przy tym samym stole, podczas gdy zdanie: „Jan siedzi przy stole i pewna kobieta siedzi przy stole” nie posiada tego momentu znaczeniowego.

¹² Por. Angelelli 2004.

podmiotowo-orzecznikowym jako tylko szczególnego przypadku predykcji wieloargumentowej. Wprowadzenie kwantyfikatorów jako operatorów dodatkowo przyczyniło się do zawężenia roli predykcji jednoargumentowej tylko do zdań, których podmiot był niepustą nazwą własną, a jednocześnie oddzieliło kategorialnie wyrażenia kwantyfikacyjne od nazwowych. (Oczywiście, wiemy, że o przedmiotach nieistniejących czy przedmiotach o niejasnym statusie egzystencjalnym nie można w ogóle mówić nietrywialnie w oparciu o logikę klasyczną).

Trudno nie doceniać ważności fregowskiej rewolucji, czyli powstania logiki klasycznej. Niektórzy uważają, że to właśnie Fregeemu zawdzięczamy gwałtowny rozwój logiki (formalnej) po dwóch tysiącleciach „dreptania w miejscu”. I jest w tym dużo racji. Ale też trzeba mieć na uwadze, że odchodząc od tradycji, Frege dokonał wyraźnego odseparowania struktury logicznej zdania od jego struktury gramatycznej.

W predykcji logicznej podmiotami mogą być wyłącznie istniejące przedmioty indywidualne. I tylko takie przedmioty są zakładane w sensie zobowiązań ontologicznych kryterium Quine’a¹³. Wydaje się, że gdybyśmy uznali, że wszystkim podmiotom zdań postaci *a jest P* odpowiadają jakieś przedmioty, to otrzymalibyśmy niezwykle bogatą ontologię. Nasz język okazałby się silnie obciążony ontologicznie, dokładniej egzystencjalnie. Parafrazy fraz nominalnych oparte o logikę pozwalają nam unikać tych zobowiązań. Ale czy aby tym samym nie zubożają ontologicznego wymiaru języka? I czy przypisanie każdemu podmiotowi *a* korelatu semantycznego musi prowadzić do uznania istnienia różnych dziwnych przedmiotów (w sensie istnienia, jakie orzekamy o indywiduach)?

Powstaje pytanie, czy można przywrócić do łask w logice formę podmiotowo-orzecznikową jako formę w jakimś sensie podstawową i odpowiednio dostosować semantykę. Byłaby to niewątpliwie forma logiczna reprezentująca bliżej struktury poznawcze, bowiem faktem jest, że my głównie „myślimy przedmiotami”¹⁴. Oczywiście musiałoby to się wiązać z dosyć radykalnym rozszerzeniem dziedziny interpretacji o te obiekty, które są korelatami możliwych podmiotów (włączając obiekty sprzeczne i niezupełne). Wydaje się to niezmiernie trudnym zadaniem w świetle chociażby trwających od ponad dziesięcioleci prób logików uporania się z nazwami pustymi (przedmiotami nieistniejącymi), np. przez zastosowanie logik wolnych. Jednocześnie chodzi o to, aby w trakcie realizacji takiego zadania nie porzucać logiki klasycznej z jej rozlicznymi zaletami i z uwagi na nasze „życie się” z tą logiką. Chodziłoby

¹³ Ale nawet niekoniecznie te, które są desygnatami nazw własnych, bo te ostatnie Filozof proponuje usunąć z języka na rzecz odpowiednich predykatów: *Pegaza* zastępujemy *pegazuje*.

¹⁴ To dosyć lakoniczne stwierdzenie ma swoje głębsze uzasadnienie w teorii intencjonalności.

raczej o modyfikację niż o zmianę tej logiki, przede wszystkim modyfikację, która zachowuje strukturalną rolę zmiennych w tworzeniu predykatów złożonych, ale już nie jej rolę referencjalną. Taką modyfikację chcę tutaj zarysować. Istotą jej jest zmiana predykacji dotyczącej wyrażeń nazwowych.

Pomysł jest dosyć prosty i opiera się na zaobserwowanym podobieństwie w zachowaniu się gramatycznym nazw własnych i zwrotów kwantyfikacyjnych, co sugeruje, że pełnią one tę samą rolę w predykacji. Idąc tym tropem możemy łatwo zrównać syntaktycznie i semantycznie stałe nazwowe i kwantyfikatory na gruncie logiki. Ponieważ kwantyfikatory występują w bogatszych strukturach składniowych, to te same struktury możemy narzucić na stałe nazwowe. Krótko mówiąc, założmy, że stałe nazwowe odtąd zajmują te same pozycje w formułach, jakie zajmują kwantyfikatory, a przestają (tak jak w logice klasycznej) zajmować wspólną pozycję ze zmiennymi, tzn. wyrażenie axA , gdzie A jest formułą, staje się podstawową formą predykacji równoważną wyrażeniu $A(a \mid x)$ (zamiast Pa mamy $axPx$, zamiast $Pa \wedge Qa$ mamy $ax(Px \wedge Qx)$).

Jednocześnie, co jest tutaj szczególnie istotne, zmieniamy strukturę semantyczną formuły. axA odtąd wyraża predykację jednoargumentową: a jest xA , gdzie zarówno stała a , jak i wyrażenie xA mają samodzielne interpretacje. Intuicyjnie, w naszym podejściu xA reprezentuje predykat jednoargumentowy odpowiadający własności prostej lub złożonej. Co ciekawe, takie podejście sprawia, że miejsca podmiotowe mogą być nie tylko zajmowane przez jednostkowe nazwy własne i kwantyfikatory, ale przez wiele innych wyrażeń, które w języku naturalnym te miejsca zajmują¹⁵. Tym samym wyznaczana przez takie podejście relacja predykacji semantycznej ma znacznie szerszy zakres (pole) niż relacja predykacji oparta na logice klasycznej. Z jednej bowiem strony dziedzina tej relacji jest szersza niż dziedzina tamtej, obejmując oprócz korelatów imion własnych także korelaty nazw ogólnych, pustych, pluralnych, kwantyfikatorów. Z drugiej strony także przeciwdziedzina relacji poszerza się o korelaty predykatów złożonych, czyli o własności złożone.

Proponowaną logikę nazywamy tutaj M -logiką i odpowiednio będziemy mówili o M -języku, M -semantyce, M -systemie, jak również o M -przedmiotach. (czyli korelatach semantycznych stałych nazwowych, czy też przedmiotach reprezentowanych przez te stałe)¹⁶.

¹⁵ Z logicznego punktu widzenia są to wszystkie wyrażenia, które posiadają wspólne własności formalne stałych nazwowych i kwantyfikatorów. Por. np. Paśniczek 1999.

¹⁶ M -logika była wielokrotnie omawiana przeze mnie w moich pracach, por. w szczególności: Paśniczek 2014.

***M*-język**

M-język jest oparty na tym samym alfabecie co język logiki klasycznej I-go rzędu, tzn.

- (1) spójniki zdaniowe: \neg , \supset (pozostałe spójniki są definiowane w zwykły sposób).
- (2) kwantyfikatory: \forall , \exists .
- (3) symbol równości: $=$.
- (4) zmienne indywiduowe: x, y, x_1, x_2, \dots
- (5) stałe nazwowe: a_1, a_2, \dots (ich zbiór może być pusty)
- (6) symbole predykatowe: P_1, P_2, \dots
- (7) nawiasy: $(,)$.

Kwantyfikatory i stałe nazwowe tworzą wspólną kategorię *termów*. Zakładamy, że termy są reprezentowane przez zmienną t .

Gramatyka *M*-języka jest zdefiniowana następująco:

- (a) każde wyrażenie postaci $Px_1\dots x_n$ oraz postaci $x = y$ jest formułą;
- (b) jeśli A, B są formułami, to $\neg A$ i $(A \supset B)$ są formułami;
- (c) jeśli A jest formułą, to xA jest *predykatem*;
- (d) Jeśli π jest predykatem, to $t\pi$ jest formułą.

(Zamiast warunków (c) i (d) można przyjąć pojedynczy warunek: jeśli t jest termem, A formułą, to także wyrażenie txA jest formułą).

W tym języku formuła podmiotowo-orzecznikowa ma postać: txA i czytamy ją: *t jest xA* lub *t posiada własność xA*.

Należy zauważyć, że złożone symbole predykatowe można tworzyć przy pomocy notacji lambda: $[\lambda xA]$, ale nie jest to konieczne, i co więcej, mogłoby sugerować, że ma tutaj zastosowanie prawo eliminacji operatora lambda. Prawo to mówi, że posiadanie własności złożonych jest równoważne posiadaniu odpowiednich własności prostych. A właśnie taka redukcja nie ma miejsca w *M*-logice – w proponowanym pojęciu predykcji taka równoważność nie zachodzi. Przejdźmy teraz do prezentacji *M*-semantyki.

***M*-semantyka**

Modelem *M*-języka nazywamy parę $M = \langle D, I \rangle$, gdzie D jest niepustym zbiorem zwanym dziedziną interpretacji, I jest funkcją interpretacji określoną na termach i symbolach predykatowych:

$I(P) \subset D^n$, dla n -argumentowego symbolu predykatowego P .

$I(t) \subset \wp(D)$, gdzie $I(t) \neq \emptyset$, $I(t) \neq \{\emptyset\}$; w szczególności $I(\forall) = \{D\}$,

$I(\exists) = \wp(D) - \{\emptyset\}$.¹⁷

Tak więc, intuicyjnie, M -przedmioty są wyznaczane przez zbiory zbiorów indywiduów.

Wartościowaniem nazywamy funkcję V , która zmiennym przyporządkowuje elementy D . Funkcja V_d^x różni się ewentualnie tym od V , że $V_d^x(x) = d$. Warunki prawdziwości dla formuł atomicznych, dla negacji i implikacji są takie same w M -semantyce jak w semantyce klasycznej, tzn.:

- (a) $\| Py_1 \dots y_n \|_V^M = 1$ wtw $[V(y_1), \dots, V(y_n)] \in I(P)$;
 $\| Py_1 \dots y_n \|_V^M = 0$ w przeciwnym przypadku;
 $\| x = y \|_V^M = 1$ wtw $V(x) = V(y)$ $\| x = y \|_V^M = 0$ w przeciwnym przypadku;
- (b) $\| \neg A \|_V^M = 1 - \| A \|_V^M$;
- (c) $\| A \supset B \|_V^M = \max\{1 - \| A \|_V^M, \| B \|_V^M\}$.

Nowy jest warunek prawdziwości dla formuł txA :

- (d) $\| txA \|_V^M = 1$ wtw istnieje $X \in I(t)$ taki, że
 $X \subset \{d \in D: \| A \|_{V_d^x}^M = 1\}$. $\| txA \|_V^M = 0$ w przeciwnym przypadku

W szczególności formuła $txPx$ jest prawdziwa wtw istnieje $X \in I(t)$ taki, że $X \subset I(P)$. Łatwo zauważyć, że warunek (d) respektuje znaczenie klasycznych kwantyfikatorów. Intuicyjnie, M -przedmiot t posiada własność P wtw pewna własność (ekstensjonalna), która jest elementem tego przedmiotu, jest identyczna lub węższa ekstensjonalnie niż własność P . Np. jeśli $I(t) = \{\{a,b\}, \{c,d,e\}\}$, to formuła $txPx$ jest prawdziwa, o ile ekstensja P jest równa $\{a,b\}$ lub $\{c,d,e\}$ lub jest szersza od tych zbiorów.

Podkreślmy, warunek semantyczny (d) wyraża zasadniczą predykcję M -logiki. Ponieważ zarówno termy, jak i predykaty mają samodzielne interpretacje, predykcja ta jest relacją zachodzącą między tymi interpretacjami. Tym samym możemy mówić także o relacji predykcji między M -przedmiotami a własnościami (prostymi i złożonymi).

¹⁷ Interpretacja I jest rodzajem interpretacji, jaki wiążemy z kwantyfikatorami uogólnionymi, ale trzeba podkreślić, że nie chodzi tu o kwantyfikatory uogólnione logiczne, czyli niezmiennicze ze względu na permutacje dziedziny interpretacji D . Warto nadmienić, że idea takiej interpretacji kwantyfikatorów pochodzi od samego Fregego.

Przedstawimy teraz interpretacje niektórych wyrażeń stanowiących podmioty zdań (1)–(15).

- $I(„Jan”) = \{\{Jan\}\}$
 $I(„każdy pies”) = \{\mathbf{zbiór psów}\}$
 $I(„pewien pies”) = \{X: X \cap \mathbf{zbiór psów} \neq \emptyset\}$
 $I(„kwadratowe koło”) = \{\mathbf{zbiór kwadratów, zbiór kół}\}$
 $I(„większość ludzi”) = \{X \subset \mathbf{zbiór ludzi}: |X| \geq |D - X|\}$ (kwantyfikator Reschera)
 $I(„co najmniej pięć osób”) = \{X \subset \mathbf{zbiór ludzi}: |X| \geq 5\}$
 $I(„obecny król Francji”) = \{\mathbf{zbiór królów, zbiór żyjących Francuzów}\}$
 $I(„Jan i Piotr”) = \{\{Jan, Piotr\}\}$
 $I(„Jan lub Piotr”) = \{\{Jan\}, \{Piotr\}\}$
 $I(„Jan i pewna kobieta”) = \{\{Jan\} \cup X: X \subset \mathbf{zbiór kobiet} \wedge X \neq \emptyset\}$
 $I(„jamnik”) = \{\mathbf{zbiór jamników}\}$

Zgodnie z powyższą interpretacją, zdania zawierające jako podmioty wymienione wyrażenia zachowują swoje intuicyjne znaczenie. W szczególności prawdą jest o kwadratowym kole, że jest kwadratowe, jest kołem, jest figurą geometryczną, ale nie jest prawdą, że ma powierzchnię 1 m^2 lub jakąkolwiek powierzchnię różną od 1 m^2 . O obecnym królu Francji prawdą jest, że żyje obecnie, że jest królem, że jest Francuzem, ale nie jest prawdą, że jest łysy, ani że jest niełysy. Mówimy, że M -przedmioty *kwadratowe koło* i *obecny król Francji* są niezupełne, ponieważ nie posiadają pewnej własności ani własności względem niej dopełniającej.

***M*-system**

System M -logiki (M -system) jest oparty na następującym układzie aksjomatów i reguł dowodzenia:

- M1** Klasyczne tautologie rachunku zdań.
M2 $\forall x(A \supset B) \supset (txA \supset txB)$.
M3 $A \supset \forall xA$, o ile x nie jest zmienną wolną w A .
M4 $\forall xA \supset A(y \mid x)$.
M5 $txA \supset tyA(y \mid x)$, o ile x nie jest zmienną wolną w A .
M6 $x = x$.
M7 $x = y \supset (A \supset A(y \parallel x))$, gdzie y nie jest zmienną wolną w A i nie staje się zmienną związaną w wyniku podstawienia w pewnych lub tylko niektórych miejscach za zmienną x .
MP jeśli $\vdash_M A \supset B$ oraz $\vdash_M A$, to $\vdash_M B$.
MG jeśli $\vdash_M A$, to $\vdash_M txA$ oraz $\vdash_M \neg tx\neg A$.

M -system zawiera logikę klasyczną, co łatwo zauważyć (wystarczy, że za t przyjmiemy \forall). Oto cztery kluczowe twierdzenia M -logiki.

M8 $\forall xA \supset A(y \mid x)$ *dictum de omni*

M8' $\forall xA \supset txA$

M9 $A(x) \supset \exists xA(x)$ *dictum de singulo*

M9' $txA \supset \exists xA$

Podkreślmy, że **M8'** i **M9'** jedynie symulują kwantyfikację po M -przedmiotach¹⁸.

Uwaga ontologiczna dotycząca wprowadzonego pojęcia predykcji. Posiadanie przez M -przedmioty własności złożonych nie jest równoznaczne posiadaniu odpowiednich własności prostych. Np. posiadanie własności nie- P nie jest równoważne nieposiadaniu P .

W M -logice możemy wyrazić status językowy termów i korelatywnie status (kategorię) M -przedmiotów reprezentowanych przez te termy. Przyjmijmy następujące skróty:

I(t) $\equiv_{df} \exists y(tx(x = y) \wedge \neg tx(x \neq y))$

N(t) $\equiv_{df} \exists y \neg tx(x \neq y)$

Z(t) $\equiv_{df} \exists y tx(x = y)$

G(t) $\equiv_{df} tx \neg ty(x \neq y)$

S(t) $\equiv_{df} \neg tx \neg ty(x = y)$

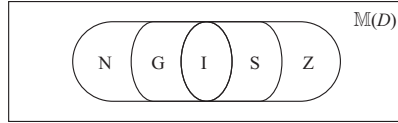
Rozważmy następującą tabelkę.

	Interpretacja semantyczna	Interpretacja językowa	Interpretacja ontologiczna
I (t)	$I(t) = \{d\}$, dla pewnego $d \in D$	t jest nazwą własną jednostkową	t jest przedmiotem indywidualnym, istniejącym
N (t)	$\cap I(t) \neq \emptyset$	t jest nazwą niepustą	t istnieje i jest niesprzeczny
Z (t)	$\{d\} \in I(t)$, dla pewnego $d \in D$	np. „Jan lub Piotr”	t jest zupełny
G (t)	$I(t)$ jest filtrem głównym	t jest nazwą ogólną lub np. zwrotem „każdy pies”	t jest <i>przedmiotem ogólnym</i>
S (t)	$I(t)$ jest ideałem głównym lub jego rozszerzeniem o nadzbiory	np. „pewien pies”	t jest <i>przedmiotem szczegółowym</i>

¹⁸ M -logika jest logiką I-go rzędu. Zachodzą twierdzenia o pełności, Skolema-Löwenheima i zwartości. M -logikę można wzmacniać i rozszerzać w wielu kierunkach, m.in. do M -logiki wolnej, dopuszczającej silniejszą sprzeczność i niezupełność niż M -logika, do M -logik intencjonalnych, M -logik wyższych rzędów, w których można wyrazić złożoną strukturę formalną przedmiotów intencjonalnych.

Zależności między wymienionymi kategoriami M -przedmiotów wyraża następujący schemat. Każdy M -przedmiot indywidualny jest zarazem ogólnym i szczegółowym, M -przedmiot ogólny jest niesprzeczny, M -przedmiot szczegółowy jest zupełny. Wymienione kategorie nie wyczerpują dziedziny $\mathbb{M}(D)$ wszystkich M -przedmiotów.

Poniżej podajemy schemat zależności między wyszczególnionymi kategoriami.



Następujące twierdzenia uzasadniają powyższą klasyfikację przedmiotów i ich cechy formalno-ontologiczne.

- M10** $I(t) \supset G(t) \supset N(t)$
M11 $I(t) \supset S(t) \supset Z(t)$
M12 $N(t) \supset (tx\neg A \supset \neg txA)$
M13 $Z(t) \supset (\neg txA \supset tx\neg A)$
M14 $G(t) \supset (txA \wedge txB \supset tx(A \wedge B))$
M15 $S(t) \supset (tx(A \vee B) \supset txA \vee txB)$

Zauważmy, że na mocy **M14**, M -przedmiot ogólny jest domknięty na koniunkcję (M -przedmiot jedynie niesprzeczny nie musi). M -przedmiot szczegółowy jest domknięty na alternatywę (M -przedmiot jedynie zupełny nie musi). Jeśli chodzi o wprowadzoną terminologię, to zastanawiać może fakt, że niesprzeczność utożsamiana jest z istnieniem (por. tabelka). Jest to konsekwencją ekstensjonalności M -logiki. Te dwa pojęcia dają się rozdzielić, gdy dokonamy intensjonalizacji tej logiki, chociażby poprzez rozszerzenie M -semantyki do M -semantyki opartej na światach możliwych¹⁹.

Podsumowując, chciałbym powiedzieć, że oczywiście nie jesteśmy zmuszeni akceptować ontologii skojarzonej z zarysowaną M -logiką. Nie musimy nadawać korelatom semantycznym termów sensu nominalnego. Nawet gdy ktoś nie przyjmuje ontologicznej interpretacji M -logiki, ta logika może być atrakcyjna od strony językowej, jako bardziej zbliżona do struktury zdań podmiotowo-orzecznikowych języka naturalnego. Należy mieć przy tym na uwadze, że predykcja skojarzona z M -logiką nie jest jedyną alternatywą dla predykcji klasycznej. W szczególności predykcja wyrażana przez logikę I-go rzędu różni się istotnie od predykcji wyrażanych przez różne wersje

¹⁹ Por. Pańniczek 2014, rozdz. 6.

logik wyższego rzędu, i co za tym idzie, różnią się ontologie tych logik²⁰. Skupiliśmy się na tej predykcji, gdyż ona szczególnie wyraźnie różni się od klasycznej fregowskiej z uwagi na aspekty formalno-strukturalne i dlatego, że ta predykcja otwiera szerokie pole interpretacji ontologicznych. Pozwala ona uwzględniać m.in. przedmioty sprzeczne i niezupełne, czego się nie da uczynić na gruncie logiki klasycznej z predykcją fregowską²¹.

Należy przy tym podkreślić, że jeśli akceptujemy sens przedmiotowy korelatów semantycznych termów, to według kryterium Quine'a nie wikłamy się w dodatkowe zobowiązania egzystencjalne ponad te, które posiada klasyczna logika I-go rzędu. Podkreślimy, w *M-logice* są kwantyfikowane (przedmiotowo) wyłącznie elementy dziedziny *D*. To, co wyrażają tezy **M8'** i **M9'** można traktować jedynie jako kwantyfikację podstawieniową dotyczącą termów. W ten sposób w *M-logice* oddzielone zostają kwestie formalno-ontologiczne od założeń *stricte* egzystencjalnych. Tak więc przykład predykcji opartej na *M-logice* upoważnia nas do wysunięcia ogólniejszej tezy. Rozstrzygnięcia formalno-ontologiczne nie muszą pociągać za sobą rozstrzygnięć egzystencjalnych (mówiąc inaczej, metafizycznych). Jest to także istotne z metodologicznego punktu widzenia. Możliwość dokonywania formalno-ontologicznych analiz bez konsekwencji egzystencjalnych pozwala lepiej zrozumieć naturę samych przedmiotów istniejących. Mamy tutaj na myśli chociażby to, że rozważanie przedmiotów sprzecznych i niezupełnych pozwala dokładniej opisać i uzasadnić niesprzeczność, zupełność, a także indywidualność przedmiotów istniejących²².

Bibliografia

- Angelelli I. (2004), *Predication Theory: Classical vs. Modern*, w: H. Hochberg, K. Mulligan, *Relations and Predicates*, Ontos Verlag.
- Bealer G. (1982), *Quality and Concept*, Clarendon Press, Oxford.
- Cocchiarella N.B. (1991), *Formal ontology*, w: B. Smith, H. Burkhardt, *Handbook of Metaphysics and Ontology*, Munich: Philosophia Verlag.
- Cocchiarella N.B. (2007), *Formal Ontology and Conceptual Realism*, Springer Verlag.

²⁰ Tej problematyce poświęcił wiele swych prac wspomniany Cocchiarella, por. np. Cocchiarella 2007.

²¹ A także na gruncie logik wolnych, które zasadniczo również oparte są na predykcji fregowskiej.

²² Taką metodologię stosował Roman Ingarden, kontrastując przedmioty (czysto) intencjonalne z przedmiotami pierwotnie indywidualnymi.

- Paśniczek J. (1999), *On 'Bracketing' Names and Quantifiers in First-Order Logic*, „History and Philosophy of Logic”, Vol. 20, no. 3/4.
- Paśniczek J. (2014), *Predykcja. Elementy ontologii formalnej przedmiotów, własności i sytuacji*, CCPress, Kraków.
- Quine W.V. (1999), *Słowo i przedmiot*, przeł. C. Cieśliński, Aletheia, Warszawa.

Streszczenie

W rozważaniach ontologicznych nieczęsto pojawia się termin „predykcja”, co wynika zresztą z niejednoznaczności tego terminu. W planowanym wykładzie predykcja zostaje potraktowana jako relacja między fundamentalnymi kategoriami ontologicznymi: kategorią przedmiotów a kategorią własności, i jest to ujęcie ugruntowane filozoficznie. Tak rozumiana predykcja współdeterminuje te kategorie, a zarazem wyznacza zależności ontologiczne między nimi. Możliwe są różne pojęcia predykcji, w szczególności pojęcie dopuszczające bardzo bogatą strukturalnie ontologię przedmiotów i własności, w której przedmioty i własności złożone nie są redukowalne do prostych. Istotne jest, że relacja predykcji nie wymusza założeń egzystencjalnych. Perspektywa formalno-ontologiczna ujmująca predykcję jako kluczowe pojęcie jest ściśle związana z logicznymi badaniami systemów wyrażających różne pojęcia predykcji. W niniejszej pracy przedstawiona zostaje logika wyrażająca pewne niezwykle bogate pojęcie predykcji.