

W sprawie terminów nieostrych

Sprawa terminów nieostrych stanowi jeden z niepokojących problemów logicznych. Istnieją przedmioty, co do których nigdy nie potrafimy rozstrzygnąć, czy podpadają one, czy też nie podpadają pod taki termin. I to nie z powodu niedostatecznej znajomości tych przedmiotów. Czy dlatego więc, że przedmioty te istotnie nie są ani *A*, ani nie-*A*? Tak właśnie odpowiadają niektórzy, odrzucając tym samym jedno z fundamentalnych praw logicznych, głoszące iż każdy przedmiot posiada bądź cechę *A*, bądź jej negację. Inni, chcąc uniknąć tej drastycznej konsekwencji, przyjmują, że wchodzące tu w grę przedmioty są *A* lub nie-*A*, a tylko rozstrzygnięcie, która z tych ewentualności zachodzi, jest rzeczą niemożliwą. Uznają tym samym istnienie w języku nauki twierdzeń zasadniczo nierozstrzygalnych, co również nie może być uznane za rozwiązanie zadowalające. Reprezentowane bywa wreszcie i trzecie stanowisko. Zgodnie z nim, twierdzenia, o których mowa — to w ogóle nie zdania w sensie logicznym, lecz wypowiedzi pozbawione znaczenia, «nonsensy». Odpadają tym samym na gruncie tego poglądu kłopoty z ograniczeniem powszechnego waloru praw logicznych, czy z istnieniem zasadniczo nierozstrzygalnych problemów. Uwagi poniższe mają na celu dostarczenie pewnej dodatkowej argumentacji na poparcie tego stanowiska. Polega ono na powiązaniu nieostrości terminów z tym sposobem wprowadzania wyrażań do języka nauki, który znany jest pod nazwą redukcji lub definicji częściowej. Idę tu za sugestiami Mehlberga, który pierwszy zwrócił uwagę na ten związek, nie wyciągając stąd jednak podobnych konsekwencji.¹

1) „Positivisme et science I”. *Studia Philosophica* III, 1948.

Teorię definicji cząstkowych opracował Carnap w pracy „Testability and Meaning”². Była ona potem niejednokrotnie — również w polskiej literaturze logicznej — referowana i stosowana przy rozważaniu pewnych zagadnień³. Dlatego też ograniczę się tutaj do skrótowego i schematycznego jej przypomnienia. Najogólniejsza postać definicji cząstkowej terminu Q składa się, wedle Carnapa, z następujących wypowiedzi:

$$(1) \bigwedge_x [P_1(x) \rightarrow (P_2(x) \rightarrow Q(x))].$$

$$(2) \bigwedge_x [R_1(x) \rightarrow (R_2(x) \rightarrow \sim Q(x))].$$

Zgodnie z wyjaśnieniami autora wypowiedź (1) ustala znaczenie terminu Q dla przedmiotów spełniających warunki P_1 i P_2 , wypowiedź (2) — dla przedmiotów spełniających warunki R_1 i R_2 ; pierwsze z tych przedmiotów zostaną określone jako Q , drugie — jako $\sim Q$. W stosunku do przedmiotów, które nie są ani P_1 i P_2 , ani R_1 i R_2 , definicja ta nie formułuje żadnych kryteriów stosowalności terminu Q .

Carnapowska postać definicji cząstkowych podyktowana została przez wzgląd na to, iż definicje te miały — w myśl jego intencji — służyć do wprowadzania terminów dyspozycyjnych. Jeśli zadania definicji cząstkowych nie chcemy zawężyć do tego jedynie celu, możemy je z łatwością uogólnić, co też uczynił Mehlberg w cytowanej wyżej pracy. Uogólnienie takie narzuca się od razu, gdy zważymy, iż wypowiedzi (1) i (2) równoważne są następującym formułom:

$$(3) \bigwedge_x (P_1(x) \cdot P_2(x) \rightarrow Q(x))$$

$$(4) \bigwedge_x (R_1(x) \cdot R_2(x) \rightarrow \sim Q(x)).$$

Postać ogólniejszą otrzymujemy przechodząc po prostu do wypowiedzi:

$$(5) \bigwedge_x (P(x) \rightarrow Q(x))$$

$$(6) \bigwedge_x (R(x) \rightarrow \sim Q(x)).$$

Wypowiedzi te — podobnie jak formuły (1) i (2) — ustalają znaczenie terminu definowanego Q tylko częściowo: dla przedmiotów spełniających bądź warunek P , bądź R . Przedmioty, które są P , podpadają pod termin Q , przedmioty, które są R — pod jego negację. Oprócz nich mogą jednak tutaj istnieć zawsze przedmioty, które nie są ani P , ani R . W stosunku do nich znaczenie terminu Q jest nieustalone. Wypowiedzi (5) i (6) nie formułują w tych przypadkach żadnych kryteriów stosowalności. Gdy $R = \sim P$, definicja cząstkowa przechodzi w definicję zupełną. Wypowiedzi (5) i (6) stają się równoważne zwykłej formule definicyjnej:

$$(7) \bigwedge_x (Q(x) \equiv P(x)).$$

Ta ustala znaczenie terminu Q dla wszystkich — w zasadzie — przedmiotów, gdyż każdy przedmiot jest bądź P , bądź $\sim P$.

2) *Philosophy and Science* III/IV, 1936/37.

3) M.in. J. Kamińska: „Ewolucja Koła Wiedeńskiego”. *Mysł Współczesna* 2/9, 1947; M. Przełęcki: „O tzw. definicjach operacyjnych”, *Studia Logica* III, 1955.

W świetle powyższej charakterystyki definicji cząstkowych wyłania się możliwość ujęcia terminów nieostrych jako terminów cząstkowo definiowalnych. Znaczenie terminu nieostrego wydaje się takie, iż oddać je może jedynie definicja cząstkowa. Istnieją bowiem zawsze przedmioty, wobec których znaczenie to jest nieokreślone, wobec których nie dysponujemy żadnym kryterium stosowalności danego terminu. Każdy, kto ma mniej niż 18 lat, jest jeszcze na pewno młodzieńcem; nikt, kto ma więcej niż 30, młodzieńcem już nie jest. A czy jest nim ktoś, kto liczy lat 25? Wydaje się, iż nie posiadamy w tym przypadku żadnych kryteriów stosowalności tego terminu, które by mogły umożliwić nam decyzję. Jego definicję stanowić by więc mogła następująca definicja cząstkowa:

(8) $\bigwedge_x (x \text{ ma mniej niż 18 lat} \rightarrow x \text{ jest młodzieńcem})$.

(9) $\bigwedge_x (x \text{ ma więcej niż 30 lat} \rightarrow x \text{ nie jest młodzieńcem})$.

Można się oczywiście spierać o to, czy trafnie zostały tutaj dobrane owe graniczne lata. Spór to raczej bezprzedmiotowy, gdyż i tutaj mamy do czynienia ze zjawiskiem nieostrości: nieostrości drugiego — rzecz można — stopnia. Nie biorąc jej pod uwagę w obecnych rozważaniach, upraszczam oczywiście całe zagadnienie. Jedno stwierdzić można jednak z całą pewnością. Jakkolwiekbyśmy przesunęli te granice, zawsze pozostać muszą przedmioty, co do których wypowiedzi definicyjne nie mogą ustalać żadnych kryteriów stosowalności terminu „młodzieniec”, jeśli tylko znaczenie tego terminu odpowiadać ma jego potocznemu sensowi. Tak samo jest w przypadku pozostałych terminów nieostrych.

Pewne wątpliwości może budzić obszerna klasa terminów nieostrych, obejmująca nazwy wszelkich jakości zmysłowych. Klasycznym przykładem terminu nieostrego jest przecież obok nazwy „młodzieniec” orzecznik „czerwony”. Wątpliwości te płyną stąd, iż mamy tu do czynienia z terminami, które uchodzą za terminy pierwotne. Trudno więc traktować je jako terminy cząstkowo definiowalne. Mówi się jednakże i tutaj o ustaleniu znaczenia tych terminów za pomocą tzw. definicji deiktycznych. Definicje te, które odróżniają się na ogół od definicji *sensu stricto*, polegać mają, w myśl ogólnikowych wyjaśnień, na wskazaniu takich przedmiotów, które pod dany termin podpadają, i takich, które do jego zakresu nie należą. Wydaje się, iż zabieg ten pozostawia zawsze pewną klasę przedmiotów, co do których żadnego kryterium stosowalności danego terminu się nie ustaliło. Przedmioty takie, jak te oto, są czerwone; przedmioty takie, jak tamte, czerwone nie są. Określenia te pojmowane bywają zwykle tak, że suma klas przedmiotów takich, jak te, i takich, jak tamte, nie wyczerpuje bynajmniej ogółu przedmiotów. Istnieją więc i tu przypadki, wobec których znaczenie terminu „czerwony” pozostaje niezdefiniowane. Owe pseudo-definicje deiktyczne traktować można zatem jako pewne pseudo-definicje cząstkowe.

Nieostre mogą być oczywiście nie tylko terminy zdefiniowane cząstkowo. Mogą to być również terminy wprowadzone za pomocą definicji zupełnych, jeżeli w ich definiensie figurują już jakieś terminy nieostre. I tak, jeśli w przytoczonej wyżej definicji

(7) występujący w definiensie termin P jest terminem nieostrym, taki sam charakter będzie miał oczywiście definiowany termin Q . Warto jednak zaznaczyć, iż nie musi być tak w przypadku każdej definicji zupełnej. Zależy to od rodzaju takiej definicji. Mogą istnieć definicje zupełne, w których nieostrość terminów pierwotnych nie przenosi się na termin definiowany.

Po tych zastrzeżeniach możemy powiedzieć ogólnie, że terminy nieostre — to terminy, które «w ostatecznej instancji» definiowalne są jedynie częściowo. Jaki charakter mają przy tym założeniu twierdzenia budzące w logikach tyle teoretycznego niepokoju: twierdzenia orzekające terminy nieostre o przedmiotach należących do tzw. zakresu nieostrości? Jeśli definicję terminu nieostrego sformułujemy tak jak wyżej, w postaci wypowiedzi (5) i (6), twierdzeniem takim będzie zdanie przypisujące orzecznik Q przedmiotowi, który nie jest ani P , ani R . Ale znaczenie terminu Q zostało określone tylko dla tych przedmiotów, które jeden z tych warunków spełniają. Nasuwa się wobec tego przypuszczenie, iż omawiane twierdzenie jest w gruncie rzeczy wypowiedzią pozbawioną sensu, gdyż zawiera termin, któremu w tym kontekście żadne określone znaczenie nie przysługuje. Termin nieostry nie posiada — jako termin częściowo definiowalny — uniwersalnych kryteriów stosowalności. W twierdzeniach, o których mowa, wykraczamy poza ustalone dla danego terminu kryteria. Używamy go w takiej sytuacji, dla której żadnych kryteriów stosowalności nie sformułowaliśmy. Jeśli odpowiednia definicja częściowa stanowi jedyny zabieg wprowadzający dany termin do języka, termin ten w omawianej sytuacji pozbawiony jest jakiegokolwiek znaczenia. Tym samym też pozbawione jest znaczenia całe zawierające go wyrażenie.

Terminami zdefiniowanymi częściowo — a więc i terminami nieostrymi — operować musimy ostrożniej, niż terminami wprowadzonymi za pomocą definicji zupełnych. Nie każde poprawnie zbudowane wyrażenie, w którym figuruje termin zbudowany częściowo, jest wyrażeniem sensownym. Sensowność wyrażień jest tutaj uzależniona od pewnych faktów pozajęzykowych. To, czy wyrażenie $Q(a)$ jest zdaniem, czy nonsensem, zależy od tego, czy przedmiot a jest, czy też nie jest P lub R . O tym zaś może nas w zasadzie przekonać tylko doświadczenie. Jest to niewątpliwie konsekwencja kłopotliwa. Wydaje się jednak, że nie jest to jedyna sytuacja, w której sensowność jakiegoś wyrażenia uzależniona jest od pewnych faktów empirycznych. Mam tu na myśli m.in. zwroty okazjonalne. Wyrażenie okazjonalne „ten” posiada określony sens w zależności od tego, czy towarzyszy mu, czy też nie, pewien gest wskazujący. Poprawność budowy nie wystarcza więc i tutaj dla zapewnienia sensowności zwrotom zawierającym to wyrażenie. Można chyba stwierdzić, że zarówno w języku potocznym, jak i w języku nauk empirycznych, którym w faktycznej praktyce badawczej jest w dużym stopniu język potoczny, względy czysto formalne nie wystarczają do zagwarantowania sensowności wyrażień. Mają tutaj walor takie kryteria sensowności, które odwołują się do faktów pozajęzykowych. Takie m.in. kryteria decydują o sensowności wyrażień zawierających terminy częściowo definiowalne, których poszczególny przypadek stanowią nazwy nieostre.

Przyjęcie takiego stanowiska usuwa — za cenę wspomnianych komplikacji — te kłopoty płynące z posługiwania się terminami nieostrymi, które sygnalizowałem na wstępie tych rozważań. Twierdzenia, które — zdaniem niektórych — miały stać w sprzeczności z prawem wyłączonego środka czy z prawem sprzeczności, okazują się wyrażeniami pozbawionymi znaczenia i jako takie nie zagrażają oczywiście ich prawdziwości. Co więcej, nie wprowadzamy tu również zasadniczo nierozstrzygalnych twierdzeń. Wyrażenie orzekające termin nieostry o przedmiocie z tzw. zakresu nieostrości jest rezultatem nieuprawnionego użycia tego terminu poza dziedziną jego stosowalności i jako takie pozbawione jest sensu. Znika zatem niepokojąca możliwość formułowania przy pomocy terminów nieostrych zdań, które mają określone znaczenie, a których mimo to nigdy nie potrafimy rozstrzygnąć.

Oto główne — ujemne i dodatnie — konsekwencje zarysowanego stanowiska. Zdając sobie w pełni sprawę ze szkicowego i wysoce problematycznego charakteru powyższych uwag, traktować je chciałbym jako głos w dyskusji nad jednym z wciąż aktualnych problemów logicznych.