

Adam OLSZEWSKI

O ZNACZENIU OKRESU WARUNKOWEGO

Wstęp

Niniejszy artykuł jest próbą, niestety niekompletną, odpowiedzi na następujące pytanie: jak jest możliwe porozumienie pomiędzy ludźmi, skoro terminy języka potocznego są tak niejednoznaczne i nieprecyzyjne? Ta wada języka potocznego sprawia, że porozumienie językowe „choruje”. Przejawami tej „choroby” są następujące fakty: pojawienie się współczesnej postaci sofistyki, relatywizm i sceptycyzm teoriopoznawczy, kłamstwa polityków. Ów powyżej zarysowany problem próbuję rozważyć na szczegółowym przypadku wyrażenia języka, mianowicie na przykładzie okresu warunkowego¹.

1. Logiki porządku a spójnik implikacji

Spróbuję odpowiedzi na pytanie, które dręczyło filozofów od czasów starożytnych: jakie jest prawdziwe znaczenie okresu warunkowego w języku potocznym? Choć już stoicy podali cztery znaczenia wyrażenia „jeżeli..., to...”, jednak nie było to rozwiązanie w pełni zadawalające. Filon scharakteryzował okres warunkowy tak, jak my dzisiaj rozumiemy implikację materialną. Diodor uważał, że okres warunkowy jest prawdziwy, gdy nie jest możliwe, aby jego poprzednik był prawdziwy, zaś następnik fałszywy. Nieznany autor wymagał dla prawdziwości okresu warunkowego, by zaprzeczenie następnika

*UWAGA: Tekst został zrekonstruowany przy pomocy środków automatycznych; możliwe są więc pewne błędy, których sygnalizacja jest mile widziana (obi@opoka.org). Tekst elektroniczny posiada odrębną numerację stron.

¹W istotny sposób nawiązuję tutaj do pracy A. Olszewski, *O rozumieniu implikacji w klasie logik porządku i jego znaczeniu w dążeniu do pewności językowej*, Wydawnictwo Naukowe PAT, Kraków 1997.

było niezgodne z poprzednikiem. Jeszcze inny autor mówił o zawieraniu się następnika w poprzedniku².

Rozważania na powyższy temat swą różnorodność zawdzięczały odmiennym podejściom do zagadnienia. Zgodnie, jak się wydaje, ujmowano okres warunkowy jako spójnik zdaniowy, zaś adekwatnym formalizmem wypracowanym dla tego celu stał się język rachunku zdań. Takie też stanowisko przyjęto w niniejszym artykule. Z tego też względu terminy „okres warunkowy” i „implikacja” używać będziemy zamiennie.

Pierwszym ujęciem była implikacja materialna, zwana klasyczną, która miała semantyczną charakterystykę w postaci tzw. tabelk zerojedynkowych. W ten sposób wyznaczono nurt semantyczny w badaniu znaczenia implikacji.

Drugi nurt, wyznaczony również w starożytności, miał charakter syntaktyczno-pragmatyczny. Do niego należą charakteryzacje modalne o postaci: jeżeli Z , to S zachodzi wtedy i tylko wtedy, gdy [skrót: wtw] nie jest możliwe, żeby zachodziło Z , a nie zachodziło S . Logiki relewantne i logiki typu *entailment* próbowały zarejestrować związek treściowy między poprzednikiem i następnikiem implikacji lub zakodować odpowiednio odwrotność relacji dedukowalności.

Powyższe spostrzeżenia nie mają jednak istotnego znaczenia merytorycznego, gdyż chronologia ujęć nie decyduje o tym, iż wcześniejsze ujęcia muszą być lepsze od późniejszych.

Oczywiście, dla potrzeb niniejszego artykułu, należy określić wyrażenie „znaczenie terminu T ”. Będziemy je rozumieć jako „całościowy sposób użycia terminu T ”. Dla bezpieczeństwa intelektualnego powiemy, że znaczenie manifestuje się poprzez całościowe użycie. Filozoficzny rodowód znaczenia jako użycia wywodzi się od Wittgensteina, z okresu *Dociekań filozoficznych*.

Niech dany będzie standardowy język rachunku zdań L z jednym spójnikiem „ \rightarrow ”, metazmienne dla elementów zbioru wyrażeń sensownych L języka L oznaczać będziemy dużymi literami z początku alfabetu łańciskiego: A, B, C, D, \dots , zaś dla zbiorów wyrażeń sensownych dużymi literami z końca alfabetu: X, Y, Z, \dots

Przyjmujemy, że zbiór finitystycznych i strukturalnych reguł inferencyjnych, zapisanych w postaci metajęzykowych schematów określa standardową operację konsekwencji w języku L . Niech „ \vdash ” będzie znakiem inferencji. Schematy aksjomatów traktowane są jako szczególnego rodzaju reguły inferencji o pustym zbiorze przesłanek.

²Por. B. Mates, *Logika stoików*, Akademia Teologii Katolickiej, Warszawa 1971.

Określmy teraz zbiór reguł definiujący Bazową Konsekwencję Spójnika Porządku (BKP). Oto one:

(p1) $\vdash A \multimap A$,

(p2) $A \multimap B, B \multimap C \vdash A \multimap C$,

(p3) $A \multimap B, A \vdash B$,

(p4) $A \multimap B, B \multimap A, C \multimap D, D \multimap C \vdash (A \multimap C) \multimap (B \multimap D)$.

Wydaje się naturalnym wymagać od implikacji własności zakodowanych przez powyższe schematy. Omówimy je teraz pokrótce. Schemat (p1) ujmuje to, co wyrażamy w języku potocznym w sposób następujący: „Jeżeli będzie padać, to będzie padać”. Wyrażenie (p2) odpowiada potocznemu: „Z tego, że jeśli dzisiaj jest wtorek, to jutro będzie środa, oraz jeśli jutro będzie środa, to pojutrze będzie czwartek, wynika, że jeśli dzisiaj jest wtorek, to pojutrze będzie czwartek”. Schemat (p3) reprezentuje przykładowo zdanie: „Jeśli dzisiaj jest piątek, to jesteśmy w Belgii, oraz dzisiaj jest piątek, zatem jesteśmy w Belgii”. Schemat ostatni koduje „ekstensjonalność” implikacji. Wyraża on to spostrzeżenie, iż, ze względu na dany język, zdania wzajemnie się implikujące można wymieniać w dowolnym kontekście. Schematy (p1) oraz (p4) są dyskusyjne, nie będziemy jednak wchodzić obecnie w te zagadnienia³.

W zbiorze standardowych konsekwencji określonych w języku L wprowadzamy porządek:

$$C \leq C' \text{ wtedy i tylko wtedy, gdy dla dowolnego } X \subseteq L, C(X) \subseteq C'(X)$$

dla dowolnych konsekwencji standardowych konsekwencji C oraz C' .

Ze względu na ten porządek, klasę logik silniejszych od BKP nazywać będziemy klasą logik porządku, a poszczególne jej elementy — logikami porządku. Klasa logik porządku posiada sama pewną strukturę algebraiczną, dokładnie jest podkratą zupełną kraty wszystkich konsekwencji standardowych określonych w L .

Nazwa logika porządku pochodzi od Jacka K. Kabzińskiego⁴. Tworząc semantyczną — syntaktyczną koncepcję logik porządku, chciał — nawiązu-

³Por. odnośnie (p1): E. P. Martin, R. K. Meyer, *Solution to the P-W problem*, „Journal of Symbolic Logic” 47, s. 869–870.

⁴Kabziński swą koncepcję przedstawił głównie w pracy *O modelach porządkowych dla implikacji i równoważności* (maszynopis, bez daty). W pewnym sensie podobne rozważania można znaleźć w pracy H. Rasiowej *An Algebraic Approach to Non-Classical Logics*, PWN–North–Holland, Warszawa–Amsterdam 1974.

jąc do pewnych idei R. Suszki — oddać w języku rachunku zdań własności relacji częściowego porządku. Są to odpowiednio: zwrotność, przechodność i słaba antysymetryczność.

Na tym właśnie zasadza się użyteczność logik porządku do badania znaczenia okresu warunkowego. Ten ostatni „porządkuje” bowiem zbiór zdań języka i posiada powyższe własności. Czy te własności wystarczają dla scharakteryzowania jakiejś słabej postaci implikacji? Innymi słowy, czy dowolna logika porządku koduje jakieś rozumienie implikacji? Otóż tak nie jest. Można wzmocnić BKP przez dołączenie pewnych reguł do jej bazy inferencyjnej, uzyskując konsekwencję, która z pewnością nie koduje rozumienia implikacji. Ważnym przykładem takiej reguły jest:

(p5) $A \rightarrow B \vdash B \rightarrow A$.

Wyraża ona przemienność jedynego funktora. Okres warunkowy języka potocznego, jak się wydaje, nie posiada powyższej własności. Również nie posiada jej relacja wynikania. W zbiorze nadkonsekwencji BKP za logikę implikacyjną, czyli taką która koduje pewne rozumienie okresu warunkowego, uznamy logikę którą usprzecznia reguła (p5). Jeśli jednak do BKP dodamy (p5), to uzyskamy w ten sposób niesprzeczną logikę zwaną Bazową Konsekwencją Spójnika Identyeczności. Dalsze wzmocnienia BKP pozwalają uzyskać dużą klasę logik równoważnościowych wraz z równoważnością klasyczną. Pośród logik implikacyjnych spotykamy fragmenty implikacyjne wszystkich znanych logik nieklasycznych.

Jak widać z powyższych rozważań, znaczenie jakiegoś terminu jest związane z nieskończonym, przeliczalnym jego użyciem. Każda logika implikacyjna wyznacza jedno znaczenie okresu warunkowego. Z tym jednak zastrzeżeniem, iż owo jedno znaczenie dziedziczy wieloznaczność, jaką niosą ze sobą preformalne rozstrzygnięcia. Każdy formalizm jest zanurzony w języku naturalnym. Używając dość swobodnego porównania, można powiedzieć, że formalizmy to w miarę stabilne wyspy na morzu niepewności języka naturalnego. Konkretnie w naszym formalizmie preformalny charakter posiadają na przykład nawiasy, zmienne, metazmienne, „niech”, zdanie i inne⁵. Nie jest tak w ogólnym przypadku, że skończony zbiór reguł wyznacza jakieś jedno znaczenie implikacji. Często wyznacza klasę znaczeń. Ponieważ w praktyce posługujemy się skończonym zbiorem wyrażeń, zatem w niektórych przypadkach skończone użycie nie pozwala się zorientować o tym,

⁵Warto zasygnalizować otwarty problem techniczny: czy infimum klasy logik implikacyjnych jest logiką implikacyjną?

jakie znaczenie zostało zamierzone przez użytkownika. W takich przypadkach tekst jest niejednoznaczny i odbiorca nie może mieć pewności jak ma rozumieć dany tekst. Przykładem takiej sytuacji niech będzie jakieś sformułowanie aksjomatyki Peano. Aby tego dokonać należy metajęzykowo użyć okresu warunkowego. Jeśli się uprzednio nie wyróżni zamierzonego znaczenia implikacji, wtedy arytmetyka liczb naturalnych może mieć odmienną postać niż tradycyjna. Teksty matematyczne, nie precyzując sposobu użycia implikacji, zakładają *implicite*, że należy ją rozumieć klasycznie. Wynika to z przyczyn historycznych oraz tego, że implikacja materialna zajmuje wyróżnioną pozycję w kracie logik implikacyjnych⁶.

2. Pewność językowa

Zagadnienie pewności jest, jak twierdzą niektórzy filozofowie, fundamentalnym problemem filozofii. Można wręcz spojrzeć na dzieje filozofii, jako na dzieje poszukiwania pewności⁷. Nie chodzi tutaj o psychiczne, subiektywne odczucie, lecz o poznawczą, samoistną wartość. W szeregu filozofów poszukujących pewności, jednym tchem można wymienić Sokratesa, Kartezjusza, Leibniza, Husserla i wielu innych⁸. Pomimo zasadniczości pojęcia pewności dla filozofii, trudno jest w miarę przytomnie odpowiedzieć na pytanie czym jest pewność. Dlatego dla celów niniejszego artykułu ograniczymy się do „podzagadnienia”, czy też szczególnego rodzaju pewności — pewności językowej. Spróbujemy obecnie tę cechę językowej aktywności opisać. Zakładamy, że cokolwiek możemy pewnie poznać, możemy to wypowiedzieć w jakimś języku. Ów język służy temu, aby naszą wiedzę przekazać i przechować. Język zatem występuje tu w kontekście pragmatycznym. Język jest środkiem, dzięki któremu nadawca znaku językowego, posiadającego intersubiektywną realność, oczekuje, iż odbiorca znaku odczyta to co zamierzył nadawca. Wydaje się, że niekoniecznie musi to być informacja. Powiemy, że nadawca nadał jakieś znaczenie i tak skonstruował znak językowy, aby odbiorca z samej konstrukcji znaku odczytał nadane znaczenie. Jeśli tak się stanie, powiemy, że nastąpiło oczekiwane porozumienie. Może zdarzyć

⁶Por. na przykład A. Grzegorzczak, *Zarys arytmetyki teoretycznej*, PWN, Warszawa 1971. Sformułowanie aksjomatyki arytmetyki Peano, z użyciem okresu warunkowego, nie objaśnia znaczenia implikacji.

⁷L. Kołakowski, *Husserl i poszukiwanie pewności*, Biblioteka Aletheia, Warszawa 1971.

⁸Od czytelnika wymaga się w tym miejscu przychylności polegającej na zawieszeniu myślenia krytycznego i próbie odnalezienia w tym fragmencie „istoty” przedstawionego problemu. Jeśli ktoś nie dysponuje takim nastawieniem, lub go na takowe nie stać, niech zaprzestanie dalszej lektury. Staje się ona bezcelowa.

się jednak, iż porozumienie nie nastąpi. Dzieje się tak w przypadku, gdy znak jest wieloznaczny i odbiorca nie wie, które ze znaczeń ustalił nadawca. Pewność językowa zasada się na możliwości takiego przekazu, który niejako „wymusi” na odbiorcy znaczenie zamierzone przez nadawcę.

Nawet pobieżna refleksja nad używaniem języka pozwala stwierdzić, że nie potrafimy sprecyzować terminów języka potocznego, którymi się posługujemy. Właściwie nie przychodzi mi na myśl dobrze sprecyzowany termin języka potocznego. Weźmy na przykład zwrot „moja matka”. Ekstensja tej nazwy w wielu przypadkach jest zupełnie dobrze określona, są jednak przypadki, gdy tak nie jest, a wynika to z nieprecyzyjnego znaczenia.

Jeśli nawet, jak chcą niektórzy⁹, terminy użyte w konstrukcji systemów formalnych byłyby jednoznaczne, pozostaje zagadką, dlaczego przeciętnie inteligentnemu czytelnikowi tak trudno zrozumieć teksty formalne. I dlatego tak niechętnie do nich sięga. Przecież wspomniana jednoznaczność powinna być zaletą logiki, a okazuje się być w jakimś sensie przeszkodą¹⁰. Nagrodą za przebrnięcie przez początkowe trudności w rozumieniu tekstu sformalizowanego jest jego zrozumienie, w miarę pewne. Tę sytuację można porównać z niektórymi tekstami filozoficznymi, gdzie autor nie troszczy się zupełnie o czytelnika i wprowadza własne, nowe terminy nie objaśniając ich dostatecznie. Cierpliwe czytanie takiego tekstu, czyli badanie użycia terminów nieznanymi, może zostać wynagrodzone zrozumieniem, ale nie do końca pewnym. Pozostaje zazwyczaj margines niejasności, zezwalający na różnorodną interpretację, jak to się dzieje w przypadku dzieł filozoficznych.

Nawiązując do rozważań z poprzedniego punktu, należy stwierdzić, że dla zachowania jednoznaczności tekstu formalnego trzeba uprzednio wyróżnić sposób użycia implikacji, czyli jej znaczenie. Analogicznie do tak zwanej Tezy Churcha, wypowiemy tezę:

(T) Zbiór znaczeń okresu warunkowego języka potocznego pokrywa się zakresowo ze zbiorem znaczeń wyróżnionych przez logiki implikacyjne.

Jej uzasadnienie napotyka podobne przeszkody jak uzasadnienie Tezy Churcha. Dla uzasadnienia inkluzji z prawej na lewo przypomnimy, że chodzi oczywiście o możliwe, to jest, niekoniecznie zrealizowane znaczenia okresu

⁹K. Ajdukiewicz, *Logika pragmatyczna*, PWN, Warszawa 1971.

¹⁰Twierdzenie Skolema–Loewenheima, ważne dla logiki pierwszego rzędu, może być zinterpretowane jako niemożliwość jednoznaczności pewnych formalizacji. Twierdzenie to głosi, swobodnie mówiąc, że jeśli da się zinterpretować system formalny w jeden sposób, to możemy go interpretować na wiele różnych sposobów.

warunkowego. Po drugie, choć niektóre logiki implikacyjne mogą wymagać nieskończonej charakterystyki, to jednak ktoś takie znaczenie może posiadać. Inkluzja z lewej na prawo została właściwie uzasadniona powyżej, w poprzednim punkcie.

Pośród logik implikacyjnych znajdujemy fragmenty implikacyjne wszystkich znanych logik nieklasycznych. Ten fakt ukazuje jednorodność ujęcia logik nieklasycznych i ich wzajemne związki.

Suponujemy, że w podobny sposób jak w przypadku okresu warunkowego, można generować klasy znaczeń innych wyrażeń. Jeśli byłoby to możliwe, to dla zdań języka potocznego zachodziłoby niebezpieczeństwo wieloznaczności uniemożliwiającej porozumienie. Odpowiednio „duża” różnica znaczeń, w obrębie klasy znaczeń danego wyrażenia, czyniłaby zdanie niezrozumiałym. Różnice „małe” nie dawałyby tego skutku¹¹.

3. Kilka postulatów dotyczących teorii znaczenia

3.1. Dla opracowania ogólnej teorii znaczenia wydaje się problemem podstawowym określenie tak zwanego rodzaju bliższego dla znaczenia. Chodzi o to, do jakiej kategorii bytu należy zaliczyć znaczenie.

3.2. Kolejnym zagadnieniem jest wyczerpujące wskazanie kontekstów językowych, czyli użyć samego wyrażenia „znaczenie”. Istotna jest tutaj odpowiedź na pytanie o gramatyczny charakter słowa „znaczenie”. Owymi różnymi użyciami są na przykład:

- „Znaczenie wyrażenia X jest następujące...”
- „Jakie znaczenie ma to wydarzenie?”

3.3. Teoria znaczenia powinna, jak się wydaje, mieć charakter interdyscyplinarny, łączący wyniki semantyki, syntaktyki, pragmatyki, językoznawstwa, psychologii oraz *neuroscience*. W żadnym razie teorii znaczenia nie da się zbudować w ramach semantyki, jak się obecnie dość powszechnie sądzi.

3.4. W dziedzinie porozumienia językowego, na terenie języka potocznego, należy zrezygnować z wymogu jednoznaczności wyrażeń na korzyść zrozumiałości wyrażeń. Jednoznaczność nie jest własnością stabilną wyrażeń językowych. Dokładnie, uchwylenie przez odbiorcę jednego znaczenia

¹¹Należałoby w tym miejscu wyjaśnić co to znaczy: „duże” i „małe” różnice znaczeń. Powrócimy do tego zagadnienia w następnym punkcie.

zamierzonego przez nadawcę nie jest stabilne. Stabilna jest natomiast własność rozumienia wypowiedzi¹². Ogólnie powiemy, że jakaś własność W jest stabilna w zbiorze X , gdy dowolnie blisko punktu zbioru X posiadającego ową własność leżą wyłącznie punkty mające także tę własność¹³. Z każdym zdaniem zwiążemy przestrzeń jego znaczeń. Ponieważ zdanie ma skończoną długość, nie jest jednoznaczne, lecz wyznaczy zbiór znaczeń, czyli sposobów jego rozumienia. Własność rozumienia wypowiedzi jest stabilna w wyżej określonym sensie, zaś własność jednoznacznego rozumienia nie jest stabilna, czyli jest niestabilna.

3.5. Niech symbol FZ oznacza zbiór wszystkich form zdaniowych jakiegoś zadanego języka L . Załóżmy, że dla L posiadamy pojęcie prawdy. Przez całościowe użycie jakiegoś wyrażenia A języka L rozumieć będziemy zbiór Z tych wszystkich form zdaniowych, które, po zastąpieniu jedynej zmiennej wyrażeniem A , stają się zdaniami prawdziwymi lub fałszywymi. Pomiedzy poszczególnymi zdaniami i zbiorami zdań zachodzą związki logiczne, konsekwentnie wyznaczają one zależności zarówno pomiędzy zbiorami form zdaniowych, jak i całościowych użyć.

3.6. Znaczenie „znaczenia” ustali raczej cała teoria, aniżeli pojedyncza definicja.

3.7. Teoria znaczenia winna mieć charakter sprawozdawczy, a nie projektujący. Spostrzeżenie to należy rozumieć w nawiązaniu do dystynkcji między definicjami projektującymi i sprawozdawczymi.

4. Podsumowanie

Cel, jaki miał spełnić niniejszy artykuł, został w pewnym sensie osiągnięty. Pytanie postawione we wstępie znalazło swoją odpowiedź. Porozumienie między ludźmi jest możliwe, pomimo wieloznaczności używanych terminów, ponieważ jednoznaczność byłaby wręcz przeszkodą porozumienia językowego. Po drugie, nasze rozumienie wypowiedzi biegnie nie po jednej „nitce”, lecz we „wiązce” znaczeń podobnych. Temu właśnie rozumienie

¹²Wprowadzenie topologii i metryki w kracie logik implikacyjnych, a w konsekwencji ściśle zdefiniowanie stabilności nie powinno przedstawiać poważnych trudności. Ze względu na charakter niniejszego artykułu zagadnienie to odkładamy na później.

¹³Por. K. Nowiński, *Nietypowe, osobliwe, wyjątkowe*, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1982. Na przestrzeni znaczeń oprócz topologii należałoby określić metrykę. Choć nie zostało to jeszcze zrobione, to jednak wydaje się to możliwe przez analogię z klasą logik implikacyjnych.

czyjejs wypowiedzi zawdzięcza swą stabilność i brak podatności na „małe zaburzenia”.

Artykuł ten ma za zadanie zarysować kierunek dalszych badań, które wydają się być obiecujące. Jest bowiem skandalem filozofii współczesnej brak rozsądnej i dobrze opracowanej teorii znaczenia.