

Tomasz Bigaj

Problem uzasadniania egzystencjalnych założeń teorii

(Uwagi na marginesie koncepcji W.V.O. Quine'a)

Podstawowe pytanie ontologii: „Co istnieje?” może być rozumiane dwojako. Początkujący student filozofii, zadający je na wykładzie, otrzymałby zapewne odpowiedź następującą: to zależy od przyjętej teorii. Na przykład matematyka uznaje istnienie abstraktów, fizyka — istnienie przedmiotów nieobserwowalnych takich jak pola, atomy itp. Powyższe pytanie zostało więc zinterpretowane jako kwestia, co istnieje według takiego a takiego stanowiska (*resp.* teorii). Jednak zajmując jakieś konkretne stanowisko w sporze ontologicznym, udzielamy tym samym odpowiedzi na pytanie, co istnieje naprawdę. Rozwiązanie pierwszego problemu wymaga jedynie umiejętności wyprowadzenia z twierdzeń danej teorii implikowanych przez nią założeń ontologicznych (w konkretnych wypadkach może to być dość trudne). Udzielenie odpowiedzi na drugie pytanie zakłada natomiast, że dysponujemy metodą uzasadniania egzystencjalnych założeń teorii.

Sądzę, że takie właśnie rozróżnienie miał na myśli W. V. O. Quine, pisząc: „Stojąc wobec kwestii ontologicznych, bierzemy pod uwagę zmienne kwantyfikacji [...] po to, by dowiedzieć się, co dana wypowiedź lub teoria — nasza, czy też sformułowana przez kogoś innego — uznaje za istniejące. Jest to zatem problem dotyczący języka. Natomiast pytanie co istnieje, to zupełnie inna kwestia”¹. Pierwsze z wymienionych zagadnień zostało przez Quine'a nazwane problemem zobo-

¹ W. Quine: *O tym, co istnieje*. W: *Z punktu widzenia logiki*. Warszawa 1969, s.29.

wiązań ontologicznych². Dotyczy on w istocie kwestii znalezienia wyrażeń ontologicznie znaczących w języku i dlatego należy w większym stopniu do logiki niż do ontologii *sensu stricto*. Poszukiwanie natomiast właściwych metod uzasadniania twierdzeń o istnieniu powinno interesować ontologów, a także w równym stopniu metodologów nauki. Takie bowiem twierdzenia, jak „Istnieją kwarki”, „Istnieje zbiór nieskończony”, „Nie istnieje cter”, „Nie istnieje największa liczba pierwsza” stanowią istotny fragment nauki.

Naszym celem będzie zastanowienie się nad sposobami uzasadniania egzystencjalnych założeń teorii naukowych. Wydaje się rozsądne założenie, że koniecznym warunkiem uzasadnialności twierdzeń egzystencjalnych implikowanych przez daną teorię jest dysponowanie metodą ustalania odniesienia terminów tej teorii. Spełnienie tego warunku jest szczególnie ważne w wypadku teorii empirycznych, których terminy (a przynajmniej ich istotna część) powinny być interpretowalne obserwacyjnie. Założenia egzystencjalne teorii niezinterpretowanych nie mogą być empirycznie weryfikowane. Punktem wyjścia naszych rozważań będzie zatem kwestia interpretacji terminów teorii.

Teorię niezinterpretowaną można utożsamić z pewnym zbiorem poprawnych syntaktycznie napisów, spełniającym określone warunki. Zgodnie z powszechnie przyjętym poglądem, interpretacja teorii powinna polegać na przyporządkowaniu jej zbioru pozajęzykowych obiektów, zwanego dziedziną teorii, oraz wyróżnieniu w tej dziedzinie przedmiotów, będących desygnatami pozalogicznych wyrażeń teorii (predykatów i nazw). Standardowa logika nie zajmuje się w ogóle kwestią, w jaki sposób można dokonać wyboru pozajęzykowych obiektów, zadowala się tylko ich oznakowaniem w metajęzyku. Z punktu widzenia problemu uzasadniania twierdzeń egzystencjalnych jest to jednak kwestia zasadnicza. Zaskakujące jej przedstawienie można znaleźć u Quine'a pod nazwą „konceptji relatywizmu ontologicznego”. Da się ona streścić w postaci tezy, głoszącej konieczność relatywizacji do pewnego języka relacji odniesienia przedmiotowego (zachodzącej między terminami teorii a ich desygnatami)³.

Teza ta wymaga oczywiście dokładniejszej analizy. Na wstępie przeformułujmy ją do następującej postaci:

(*) Wyrażenie »termin „*t*” desygnuje przedmiot *P*« wymaga do swojej sensowności uzupełnienia wyrażeniem »ze względu na pewien język *J*«.

Może od razu nasunąć się przypuszczenie, że chodzi tutaj o dość banalną konstatację, iż dany termin „*t*” języka *J* odnosi się do obiektu *P* zawsze i tylko wtedy, gdy w języku *J* istnieje reguła, głosząca, że „*t*” desygnuje *P*. Relatywizacja taka wynika z faktu, że wszelkie wyrażenia językowe pełnią swoje funkcje nie absolutnie (np. na mocy praw przyrody) lecz ze względu na konwencje danego języka. Taką interpretację tezy Quine'a należy jednak odrzucić z prostego powodu — z je-

² Zagadnienie to szczegółowo omawiałem w: T. Bigaj: *Quine'owskie pojęcie zobowiązań ontologicznych języka*. „Edukacja Filozoficzna” 1992, nr 13, s. 40—47.

³ Por. W. Quine: *Ontological Relativity*. „The Journal of Philosophy” 1968, nr. 7, s. 200 i n.

go prac wyraźnie widać, że język J, do którego relatywizuje się relację odniesienia, nie musi wcale być językiem zawierającym „t”.

Dla wyjaśnienia sensu Quine'owskiej tezy rozpatrzmy dowolną sformalizowaną teorię matematyczną (może to być np. arytmetyka w wersji Peano). Na pytanie, do czego odnoszą się terminy arytmetyki Peano, najprościej można odpowiedzieć: do przedmiotów spełniających tę teorię (tzn. takich, które zachowują prawdziwość wszystkich jej twierdzeń). Taka interpretacja traktuje twierdzenia danej teorii jak postulaty znaczeniowe określające sens oraz denotację występujących w niej terminów. Jak wiadomo jednak, powyższa metoda określania denotacji terminów teorii nie jest jednoznaczna — każda sformalizowana teoria matematyczna ma nieskończenie wiele modeli, nawet nieizomorficznych. Uszczegółowienie interpretacji danej teorii powinno więc polegać na wybraniu jednego spośród możliwych modeli. Na przykład arytmetyka Peano może zostać zinterpretowana jako odnosząca się do liczb naturalnych w sensie Fregego (czyli klas zbiorów równolicznych) bądź w sensie von Neumanna (zgodnie z którym liczby naturalne definiuje się indukcyjnie, utożsamiając 0 ze zbiorem pustym, a następnie określając dowolną liczbę n większą od 0 jako zbiór wszystkich liczb mniejszych od n)⁴.

Taka metoda określania odniesienia terminów teorii w sposób widoczny zrelatywizowana jest do pewnego języka — w powyższych przykładach są to odpowiednie fragmenty języka teorii mnogości. Należy jednak pamiętać, że dokonany w powyższy sposób wybór modelu nie jest w istocie jednoznaczny, gdyż terminy „zbiór”, „zbiór pusty” mogą być znowu interpretowane na gruncie teorii mnogości na wiele sposobów. Problem odniesienia przedmiotowego zostaje więc nie rozwiązany, lecz przesunięty. Teorii matematycznych nie da się interpretować pozajęzykowo. Stąd konkluzja Quine'a: „Nie ma sensu mówić czym są obiekty jakiejś teorii inaczej, jak tylko interpretując, bądź reinterpreting tę teorię w innej”⁵. W ten sposób relatywizacja, o której mowa w (*), staje się jasna: termin „t”, którego odniesienie ustalamy, musi być przekładalny na język J, zawierający termin „przedmiot P”.

Interesujące może być pytanie o prawdziwość tezy relatywizmu ontologicznego w odniesieniu do teorii empirycznych. Zazwyczaj przyjmuje się, że wystarczającą metodą określania denotacji terminów obserwacyjnych teorii empirycznych jest ostensja. Powinna ona umożliwić jednoznaczne przypisanie nazwom własnym ich desygnatów, oraz wyróżnienie wzorcowych desygnatów terminów ogólnych (takich jak np. „czerwony”, „okrągły”)⁶. Wydaje się więc, że przynajmniej w przypadku terminów obserwacyjnych, nie zachodzi potrzeba relatywizowania ich odniesienia przedmiotowego do jakiegoś języka.

To przypuszczenie zostało podważone przez Quine'a. Według niego sama ostensja jest wieloznaczna i nie wystarcza do interpretacji terminów obserwacyj-

⁴ Por. tamże, s. 197.

⁵ Tamże, s. 202.

⁶ Analizę problemów, jakie pojawiają się przy ustalaniu powyższą metodą denotacji terminów ogólnych można znaleźć w: M. Przełęcki: *O definiowaniu terminów spostrzeżeniowych*. W: *Rozprawy logiczne. Księga pamiątkowa ku czci Kazimierza Ajdukiewicza*. Warszawa 1964, s. 166 i n.

nych. Wieloznaczność ta wynika m. in. z faktu, że sam gest wskazujący na pewien fragment czasoprzestrzeni nie pozwala na ustalenie czasowych oraz przestrzennych granic wskazywanego obiektu. Quine podaje wiele przykładów ilustrujących tę tezę, sędzę jednak, że możemy je pominąć⁷. Najistotniejsze w prezentowanej koncepcji jest bowiem założenie, że interpretacja terminów obserwacyjnych, podobnie jak i teoretycznych, jest możliwa tylko relatywnie do pewnego języka. Interpretacja taka polegać ma wg Quine'a na ustaleniu wartości logicznej, w konkretnych sytuacjach empirycznych, zdań zawierających analizowane terminy oraz tzw. wyrażenia indywiduacyjne (predykat tożsamości, końcówki liczby mnogiej, zaimki kwantyfikacji)⁸. Przykładowo, ustalenie denotacji terminu „jabłko” powinno obejmować m. in. połączone z odpowiednim gestem uznanie zdań: „Tu są dwa jabłka”, „To jabłko jest tym samym jabłkiem, co wczoraj” itp. Jeśli więc chcemy dowiedzieć się, do czego odnosi się dany termin jakiegoś obcego języka, musimy umieć przełożyć wyrażenia indywiduacyjne tego języka na nasz język (przekład taki musi oczywiście zachowywać prawdziwość zdań). Jednak słynna Quine'owska teza o niezdeterminowaniu przekładu głosi, że istnieje więcej niż jedna metoda interpretacji danego języka w drugim, zachowująca empiryczną prawdziwość zdań. Mamy więc sytuację podobną do tej z interpretacją teorii matematycznych: obserwacyjny termin „*t*” desygnuje przedmiot *P* tylko relatywnie do pewnej interpretacji „*t*” w jakimś języku *J*.

Nie chciałbym w tym momencie zagłębiać się w problem uzasadnienia tezy o niezdeterminowaniu przekładu, którą uważam zresztą za najbardziej wątpliwy punkt Quine'owskiej koncepcji. Najważniejsza moim zdaniem jest bowiem kwestia interpretacji terminów języka obserwacyjnego. Zgodnie z Quinem istnieje daleko idąca analogia między interpretacją języka obserwacyjnego a interpretacją języka teoretycznego (np. matematycznego). Terminy obserwacyjne również zyskują sens pośrednio, z kontekstów w których występują. Jedną różnicą polega na tym, że zdania, pełniące rolę postulatów znaczeniowych, mają być prawdziwe lub fałszywe w zależności od konkretnych sytuacji empirycznych. Można to jednak usunąć, eliminując z omawianych zdań okazjonalizmy i zastępując je jawnymi określeniami czasu i miejsca. Ogół tak rozumianych prawdziwych zdań obserwacyjnych wyznaczałby zatem odniesienie występujących w nich terminów.

Oczywiście należy pamiętać o tym, że teorie empiryczne zawierają również terminy nieobserwacyjne, takie jak „kwark”, „cząstka DNA” itp. Ich interpretacja dokonuje się dokładnie tak samo jak interpretacja terminów teorii matematycznych⁹. Można zatem powiedzieć, że odniesienie przedmiotowe teorii empirycznej *T* jest wyznaczone przez wszystkie zdania należące do *T*. Wśród nich mogą być zdania czysto obserwacyjne (np. „W takim a takim miejscu, w takim a takim czasie znajduje się drzewo”), czysto teoretyczne (np. „Niektóre protony są składnika-

⁷ Przykłady takie można znaleźć m.in. w: W. Quine: *Ontological Relativity*, wyd. cyt., s. 188, 195; W. Quine: *Word and Object*, Cambridge 1960, s. 51 i n.; W. Quine: *Identyczność, ostensja, hipostaza*. W: *Z punktu widzenia logiki*. Warszawa 1969, s. 97—99.

⁸ Por. W. Quine: *Word and Object*, wyd. cyt., s. 53.

⁹ W tej kwestii por. M. Przelęcki: *Logika teorii empirycznych*. Warszawa 1988, s. 53.

mi jąder atomowych”) oraz mieszane (np. „Kropelki mgły, które pojawiły się w danym miejscu i czasie w komorze Wilsona zostały wywołane przez przelatujący elektron”).

Teraz możemy rozważyć problem uzasadnialności twierdzeń egzystencjalnych danej teorii. Rozpatrzmy najpierw wypadek teorii matematycznych. Skoro na pytanie, czym są przedmioty zakładane przez teorię T, można odpowiedzieć tylko relatywnie do jakiejś innej teorii, to samo dotyczyć musi kwestii, czy istnieją przedmioty zakładane przez T. Zatem na pytanie, czy istnieją liczby naturalne, można odpowiedzieć twierdząco, jeśli się uprzednio założy np. istnienie zbiorów, gdyż arytmetyka liczb naturalnych jest interpretowalna w teorii mnogości. Natomiast absolutnej odpowiedzi na to pytanie udzielić nie można. Istnienie jest pod tym względem podobne do innego, pokrewnego pojęcia — niesprzeczności. Jak bowiem wynika z tzw. drugiego twierdzenia Gödla, dla teorii matematycznych zawierających arytmetykę nie istnieje absolutna metoda rozstrzygania ich niesprzeczności, można tylko skonstruować dowód oparty na założeniu niesprzeczności innej, bogatszej teorii. Ta analogia między niesprzecznością a istnieniem nie jest zaskakująca — niesprzeczność teorii jest przecież warunkiem wystarczającym i koniecznym istnienia jej modeli.

Jak natomiast wygląda sprawa uzasadniania założeń egzystencjalnych teorii empirycznych? Tutaj, w przeciwieństwie do matematyki, sama niesprzeczność nie wystarcza. Niepustość terminów danej teorii musi być w jakiś sposób zagwarantowana przez doświadczenie. Uzasadnialność empiryczna twierdzeń egzystencjalnych jest szczególnym przypadkiem empirycznej weryfikacji wszelkich twierdzeń naukowych i dlatego musimy trochę miejsca poświęcić tej ostatniej kwestii. Zgodnie ze znaną koncepcją Quine’a, bezpośredniej empirycznej weryfikacji podlega jedynie wąska klasa zdań, zwanych przez niego okazjonalnymi twierdzeniami obserwacyjnymi. Jedyna ogólna ich charakterystyka, jaką możemy znaleźć w pracach Quine’a jest następująca: są to zdania, które w konkretnej sytuacji empirycznej uzna każdy użytkownik języka nie dysponujący żadną dodatkową wiedzą¹⁰. Innymi słowy: pewne intersubiektywne doznanie zmysłowe jest warunkiem wystarczającym uznania okazjonalnego twierdzenia obserwacyjnego.

Taka charakterystyka jest w istocie tylko eksplikacją intuicyjnie jasnego pojęcia bezpośredniej weryfikacji empirycznej, nie przesądza natomiast, które to zdania mogą być w ten sposób weryfikowane. Z punktu widzenia naszej problematyki najważniejsze jest pytanie, czy wśród twierdzeń bezpośrednio potwierdzalnych empirycznie mogą znaleźć się jakieś twierdzenia egzystencjalne. Wydawać się może, że takie wypowiedzi jak „To drzewo istnieje”, połączone z odpowiednim gestem wskazującym, nie wymagają do stwierdzenia ich prawdziwości niczego poza odpowiednim doznaniem zmysłowym. Wiemy już jednak, że ustalenie denotacji terminu „to drzewo” nie jest możliwe bez pomocy środków językowych. Musimy więc wcześniej założyć prawdziwość zdań języka, które wyznaczają odnie-

¹⁰ Por. W. Quine: *Word and Object*, wyd. cyt., s. 31—46, oraz W. Quine: *Sprawy faktów. W: Granice wiedzy i inne eseje filozoficzne*. Warszawa 1986, s. 128.

sienie tego obserwacyjnego terminu. Zatem bezpośrednia, pozajęzykowa weryfikacja zdania „To drzewo istnieje” jest niemożliwa.

Fakt ten może być intuicyjnie wyjaśniony jeszcze inaczej. Nasza naturalna skłonność do natychmiastowego uznania zdania „To drzewo istnieje” w obecności drzewa wynika z przyjęcia ontologii reistycznej. To samo doznanie zmysłowe jednak będzie dla zwolennika np. ontologii faktualistycznej warunkiem wystarczającym uznania zupełnie innego twierdzenia egzystencjalnego. Nie widać, w jaki sposób doświadczenie miałoby rozstrzygnąć, która z tych ontologii jest adekwatniejsza. Zatem zdania bezpośrednio weryfikowalne empirycznie muszą być neutralne ontologicznie. Przybierają one wg Quine’a często postać jednowyrazowych komunikatów: „Pada”, „Czerwono”, „Drzewo”¹¹ itp. Pozostałe zdania jakiejś teorii naukowej mogą być konfrontowane z doświadczeniem jedynie pośrednio — poprzez wyprowadzenie z nich konsekwencji bezpośrednio weryfikowalnych. Ponieważ jednak z jednego zdania nieobserwacyjnego zazwyczaj nie można wyprowadzić żadnego twierdzenia bezpośrednio weryfikowalnego (trzeba założyć prawdziwość pomocniczych twierdzeń teoretycznych i obserwacyjnych), Quine przyjmuje, że empirycznej weryfikacji podlegają nie pojedyncze zdania, lecz całe teorie.

To ostatnie twierdzenie, znane pod nazwą „holizmu epistemologicznego”, może oczywiście budzić uzasadnione wątpliwości. W naukach empirycznych na ogół nie weryfikuje się kompletnych, dedukcyjnie domkniętych teorii, ale raczej pewne ich fragmenty, kolejne przybliżenia, hipotezy robocze itp. Należy zapewne przyznać Quine’owi rację, że pojedyncza obserwacja nie determinuje jednoznacznie prawdziwości żadnego zdania, ale z tego nie wynika, że najmniejszą „jednostką” weryfikacji jest cała teoria¹². Koncepcja Quine’a jest zatem pewnego rodzaju idealizacją. W myśl tej koncepcji, uznawane przez przeciętnego użytkownika języka twierdzenia ontologiczne są uzasadnione przez to, że ułatwiają organizowanie doznań zmysłowych. Mogą one jednak zostać odrzucone np. przez rozwiniętą naukę, zakładającą zupełnie inną ontologię, bardziej adekwatną dla wyjaśniania i przewidywania faktów empirycznych. Jak pisze Quine, postulowanie obiektów „jest z naukowego punktu widzenia uprawnione tylko o tyle, o ile pomaga nam formułować prawa — prawa, których ostatecznymi świadectwami są dane zmysłowe z przeszłości, a ostatecznym usprawiedliwieniem są przewidywania co do przyszłych danych zmysłowych”¹³.

¹¹ Zdania „Drzewo” nie należy rozumieć jako synonimu zdania „Drzewo istnieje”, ale raczej jako komunikat o doznaniu pewnego wrażenia (można to uwypuklić, używając neologizmu „Drzewowo” w analogii do „Czerwono”). Quine sugeruje, że właśnie w ten sposób dzieci, ucząc się ojczystego języka, używają poznawanych przez siebie terminów. Por. W. Quine: *Speaking of Object*. W: *Ontological Relativity and Other Essays*. New York — London 1969.

¹² Trzeba pamiętać również o tym, że Quine, odrzucając możliwość bezpośredniej weryfikacji empirycznej pojedynczych twierdzeń egzystencjalnych, odrzuca także pewne intuicyjne rozumienie terminu „weryfikacja”, zgodnie z którym zdanie raz potwierdzone, nie może nigdy zostać usunięte z nauki. „Weryfikacja” całych teorii nie ma dla Quine’a charakteru ostatecznego.

¹³ W. Quine: *Przedmioty postulowane a rzeczywistość*. W: *Granice wiedzy i inne eseje filozoficzne*, wyd. cyt., s. 75—76. Naszkicowaną koncepcję podtrzymuje Quine także w swoim najnowszym artykule. Por. W. Quine: *Structure and Nature*. „The Journal of Philosophy” 1992, Vol. LXXXIX, nr. 1, s. 5—9.

Na koniec chciałbym przeanalizować niektóre konsekwencje naszkicowanej powyżej koncepcji interpretacji teorii oraz uzasadniania twierdzeń egzystencjalnych. W literaturze metodologicznej często pojawia się pojęcie „kryteriów istnienia”, rozumianych jako pewne warunki wystarczające do uznania odpowiednich twierdzeń egzystencjalnych. Zazwyczaj wyróżnia się dwa typy takich kryteriów: obserwacyjne oraz eksplanacyjne¹⁴. Otóż, z punktu widzenia Quine’owskiej koncepcji należy odrzucić przypuszczenie o istnieniu tak rozumianych kryteriów. Żadna przesłanka obserwacyjna o postaci „osoba o doznaje tego – a tego” nie jest warunkiem wystarczającym uznania jakiegokolwiek zdania egzystencjalnego, chyba że wcześniej założy się już, jakiego typu ontologię się przyjmuje. Podobnie w wypadku domniemanego kryterium eksplanacyjnego — pojedyncza obserwacja połączona z uznaniem pewnej liczby założeń teoretycznych również nie stanowi żadnego argumentu na korzyść tej czy innej tezy egzystencjalnej. Jedyne „kryterium” istnienia obiektów pewnego typu jest empiryczne potwierdzenie całej teorii (lub, powiedzmy, pewnego dostatecznie obszernego fragmentu teorii), zobowiązującej ontologicznie do tych obiektów.

Quine nie zgodziłby się więc z przyjmowanym przez przyrodników założeniem, iż pojedynczy eksperyment może rozstrzygnąć jakąś tezę egzystencjalną. Fizycy np. uznają, że hipoteza o istnieniu neutrina została potwierdzona w specjalnie do tego celu przygotowanym eksperymencie, mającym wykazać występowanie oddziaływania neutrin z materią (doświadczenie Cowana i Reinesa z 1953 r.). Natomiast zgodnie z zaprezentowaną koncepcją, wspomniane doświadczenie uzasadnia tezę „Istnieją neutrina” w nie większym stopniu niż każdy inny fakt zgodny z przewidywaniami teorii neutrin (np. znany wcześniej fakt, że założenie istnienia neutrin „ratuje” zasadę zachowania energii i pędu w rozpadzie β). W konsekwencji, należałoby uznać, że przyrodniczy postępowanie nieracjonalnie, usiłując eksperymentalnie uzasadnić założenia ontologiczne skądinąd dobrze potwierdzonej empirycznie teorii.

W ostatnim czasie nasilił się wśród filozofów i metodologów nauki spór pomiędzy realizmem, a różnymi odmianami instrumentalizmu, czy też ogólniej anty-realizmu. Jedną z podstawowych tez realistów jest przekonanie, że rozwój nauki następuje w sposób ciągły, tzn. nowa teoria powinna w jakiś sposób „obejmować” konsekwencje starej teorii¹⁵. Szczególnie dotyczy to kwestii ontologicznych — nowa teoria może oczywiście wprowadzać dodatkowe obiekty (realista powiedziałaby raczej: odkrywać), ale założenia egzystencjalne teorii wcześniejszych powinny być zachowane. Przykładem może tu być rozwój teorii molekularnej. Współczesna doktryna atomistyczna jest o wiele bogatsza ontologicznie i pojęciowo od koncepcji Daltona, uważa się jednak, że podstawowe ich założenie jest wspólne: istnieją atomy. Z punktu widzenia dzisiejszej nauki wiele twierdzeń Daltona należy uznać oczywiście za fałszywe, nie zmienia to jednak faktu, że jego teoria była teorią tych samych obiektów, o których mowa dzisiaj.

¹⁴ Por. M. Czarnocka: *Kryteria istnienia w naukach przyrodniczych*. Wrocław 1986.

¹⁵ Por. H. Putnam: *Czym jest realizm?* „Colloquia Communia” 1991, nr 1—3, s. 63—65.

Jak natomiast przedstawia się ta kwestia w koncepcji Quine'a, zgodnie z którą odniesienie przedmiotowe terminów danej teorii jest wyznaczane przez ogół jej twierdzeń? Rozpatrzmy najpierw kwestię, czy terminy dwóch różnych teorii mogą odnosić się do tych samych przedmiotów. Odpowiedź Quine'a na to pytanie jest twierdząca — rozpatrywaliśmy już przykład teorii Peano, którą można zinterpretować tak, aby jej terminy odnosiły się do przedmiotów zakładanych przez teorię mnogości. Ogólnie możemy powiedzieć, że obiekty przyjmowane przez teorię T_1 znajdują się wśród obiektów teorii T_2 zawsze i tylko wtedy, gdy każdemu terminowi z T_1 można przyporządkować termin z T_2 tak, aby prawdziwość wszystkich twierdzeń zawierających terminy wyjściowe, została zachowana. Jeśli wspomniane przyporządkowanie dokonane zostało z zachowaniem pewnych dodatkowych warunków, Quine powiedziałby o redukcji ontologicznej przedmiotów zakładanych przez T_1 do przedmiotów przyjmowanych przez T_2 ¹⁶.

Oczywiste jest, że warunku powyżej sformułowanego nie spełniają teorie atomistyczne: Daltonowska i współczesna. Jeśli terminowi „atom” występującemu u Daltona przyporządkujemy termin „atom” z fizyki współczesnej, to widać, że wymóg zachowania prawdziwości wszystkich zdań nie jest spełniony, skoro zdanie „Atomy są niepodzielne” jest prawdziwe w pierwotnej teorii atomistycznej, a fałszywe we współczesnej. Zatem odniesienia przedmiotowe równobrzmiących terminów obu teorii są różne. Wynik ten można uogólnić: zawsze, gdy zastępujemy pewną teorię empiryczną istotnie nową teorią, odrzucić musimy założenia ontologiczne pierwszej na korzyść założeń formułowanych przez drugą z nich. W historii nauki można znaleźć przykłady potwierdzające to spostrzeżenie (np. zastąpienie teorii ciepła koncepcją molekularną), lecz większość faktów przemawiałaby przeciwko Quine'owskiej koncepcji.

Diametralnie różne stanowisko w kwestii ustalania odniesienia przedmiotowego terminów teorii prezentują np. S. Kripke i H. Putnam¹⁷. Zgodnie z ich koncepcją, w zasadzie każde twierdzenie teorii zawierające dany termin może zostać odrzucone bez zmiany denotacji tego terminu. O tym, do czego się ma odnosić jakieś wyrażenie teorii decyduje nie zbiór twierdzeń zawierających to wyrażenie, lecz intencja twórcy tej teorii¹⁸. Jeśli zamiarem współcześnie żyjących badaczy jest formułowanie teorii tych samych przedmiotów, o których myślał Dalton, to odniesienie przedmiotowe terminu „atom” nie ulegnie zmianie, nawet jeśli niektóre twierdzenia o atomach zostaną odrzucone. Taka koncepcja interpretacji terminów wyjaśnia więc dobrze wiele faktów z historii nauki, dzieje się to jednak kosztem

¹⁶ Dokładniej, Quine nazywa dziedzinę teorii T_1 redukowaną do dziedziny teorii T_2 , gdy istnieje przyporządkowanie elementów pierwszej dziedziny elementom drugiej, zachowujące prawdziwość. Por. W. Quine: *Ontological Reduction and the World of Numbers*. „The Journal of Philosophy” 1964, nr 7, s. 209—216. Natomiast wspomnianą interpretowalność jako warunek wspólnego odniesienia teorii ma na myśli A. Nowaczuk. Por. tegoż: *Relacja między teoriami w naukach ścisłych*. W: *Z zagadnień filozofii nauk przyrodniczych* Warszawa 1988, s. 101.

¹⁷ Por. H. Putnam: *Czym jest realizm*, wyd. cyt., oraz S. Kripke: *Nazywanie a konieczność*. Warszawa 1988.

¹⁸ Dokładniej, jest tak wtedy, gdy wyrażenie to jest tzw. wyrażeniem ściśle oznaczającym. Por. S. Kripke: *Nazywanie a konieczność*, wyd. cyt., s. 51.

przejrzystości (wątpliwości budzi przede wszystkim psychologiczne ujęcie procedury ustalania denotacji).

Koncepcja Quine'a jest elegancka formalnie (wynika to z faktu ujmowania teorii empirycznych na wzór teorii matematycznych), lecz stoi w sprzeczności z niektórymi intuicjami dotyczącymi praktyki naukowej. Nie chcę w tym miejscu rozstrzygać, czy sprzeczność ta jest argumentem za odrzuceniem wspomnianych intuicji, gdyż udzielenie rzetelnej odpowiedzi wymagałoby dokonania wnikliwej analizy metod badawczych stosowanych w naukach przyrodniczych. Jednak wiele uwag Quine'a na temat uzasadniania egzystencjalnych założeń teorii empirycznych wydaje się trafnych. W szczególności przekonująca jest argumentacja za niemożliwością bezpośredniej empirycznej weryfikacji tez ontologicznych (czy nie jest to restauracja dawno wydawałoby się pogrzebanej przez empirystów „metafizyki”?). Niezależnie jednak od trafności tych konkluzji, rozważania Quine'a dotyczące kwestii pojęcia „istnienia” zapewne warte są analizy bardziej szczegółowej niż niniejsza.