

Jarosław Strzelecki

Jakościowa teoria informacji a koncepcje prawdy = Qualitative Theory of Information and Conceptions of Truth

Humanistyka i Przyrodoznawstwo 20, 177-191

2014

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

Jarosław Strzelecki

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski
w Olsztynie

Warmia and Mazury University
in Olsztyn

JAKOŚCIOWA TEORIA INFORMACJI A KONCEPCJE PRAWDY

Qualitative Theory of Information and Conceptions of Truth

Słowa kluczowe: prawda, informacja, cybernetyka, filozofia.

Key words: truth, information, cybernetics, philosophy.

Streszczenie

Celem artykułu jest zbadanie relacji między filozoficznymi koncepcjami prawdy a jakościową teorią informacji. Artykuł składa się z dwóch części. W pierwszej zrekonstruowano jakościową teorię informacji Mariana Mazura. W drugiej zanalizowano związki między teorią Mazura a pragmatyczną koncepcją prawdy, ewidencyjną koncepcją prawdy oraz klasyczną koncepcją prawdy.

Abstract

The purpose of this article is to investigate the relation between the philosophical concepts of truth and qualitative theory of information. The article consists of two sections. In the first part it is reconstructed qualitative information theory of Marian Mazur. In the second part it is analyzed the relation between the theory of Mazur and pragmatic concept of truth, concept of evident truth and classical concept of truth.

Prawda jest jednym z centralnych zagadnień filozoficznej refleksji nad poznaniem. W filozofii powstało wiele różnych koncepcji prawdy: od klasycznej (w dwóch wariantach¹) przez ewidencyjną i pragmatyczną² aż po negację samej prawdy³.

Podstawowym celem artykułu jest analiza relacji łączących wybrane filozoficzne koncepcje prawdy (pragmatyczna, ewidencyjna, klasyczna) z jakościową teorią informacji (JTI).

¹ J. Woleński, *Epistemologia*, Aureus, t. I, Kraków 2001, s. 40–47.

² J. Dębowski, *Prawda i warunki jej możliwości*, IF-UWM, Olsztyn, 2010.

³ J.J. Jadacki, *Spór o granice języka*, Semper, Warszawa, 2003, s. 73–80.

Autorem JTI jest Marian Mazur. Wszystkie jej podstawowe pojęcia i twierdzenia znajdują się w książce *Jakościowa teoria informacji*⁴. Natomiast szczegółowe rozwinięcia tych tez i ich zastosowania w różnych dziedzinach życia odnaleźć można w innych licznych pracach tego autora⁵.

Artykuł składa się z dwóch części. W pierwszej rekonstruuje te fragmenty JTI, które bezpośrednio związane są z pojęciem informacji. W drugiej zastanawiam się, w jakim sensie – na gruncie JTI – można mówić o prawdziwości informacji⁶.

I. JAKOŚCIOWA TEORIA INFORMACJI

Zacznijmy od definicji informacji⁷:

Definicja 6.2. Informacja jest to transformacja jednego komunikatu asocjacji informacyjnej w drugi komunikat tej asocjacji.⁸

W przytoczonym określeniu występują trzy istotne pojęcia: komunikat, asocjacja, transformacja. Poprawne rozumienie przytoczonej definicji wymaga do-

⁴ M. Mazur, *Jakościowa teoria informacji*, WNT, Warszawa 1970.

⁵ M. Mazur, *Cybernetyczna teoria układów samodzielnych*, PWN, Warszawa, 1966; *Informacja – dezinformacja – pseudoinformacja*, „Argumenty” 1967, nr 22 (468), s. 1 i 6–7; *Cybernetyka a zarządzanie*, Departament Szkolenia i Wydawnictw MSW, Warszawa 1969; *Pojęcie systemu i rygory jego stosowania*, „Materiały Szkoły Podstaw Inżynierii Systemów” nr 2, Komitet Budowy Maszyn PAN, Orzysz 1976; *Modelowanie cybernetyczne i jego przydatność w modelowaniu procesu dydaktycznego*, (w:) E. Berezowski (red.), *Problemy modelowania procesów dydaktycznych*, PWN, Warszawa, 1978, s. 42–54; *Zagadnienie prawdy w nauce*, „Zeszyty Naukowe Stowarzyszenia PAX” 1981, nr 1 (30), s. 79–92; *Cybernetyka i charakter*, Wyższa Szkoła Zarządzania i Przedsiębiorczości im. Bogdana Jańskiego, Warszawa 1999; *Tajemnice charakteru, czyli poznaj samego siebie*, EFECT Centrum Optymalizacji, Warszawa 1999.

⁶ Rozważania zawarte w tym artykule ograniczają się wyłącznie do pojęcia informacji w JTI, zupełnie pomijają takie zagadnienia, jak transinformowanie, pseudoinformowanie, dezinformowanie, parainformowanie, metainformowanie.

⁷ Już na samym początku tych analiz warto zwrócić uwagę na często występujące pomieszanie pojęć. Błędnie utożsamia się pojęcie ilości informacji (teoria Shannona-Weavera) z pojęciem informacji. Koncepcja Shannona-Weavera jest matematyczną teorią komunikacji, w której treść komunikatu w ogóle nie jest brana pod uwagę (Por. M. Mazur, *Jakościowa teoria...*, s. 13–26 ; *Cybernetyka a zarządzanie*, s. 29–39; M. Tempczyk, *Rodzaje informacji w fizyce*, (w:) J.J. Jadacki (red.), *Analiza pojęcia informacji*, Semper, Warszawa, 2003, s. 75–80). Podstawowe zagadnienie tej teorii odnosi się do kwestii poprawnego odtworzenia komunikatu, który został nadany w jednym miejscu i odebrany w innym (por. M. Heller, M. Lubański, Sz. W. Ślaga, *Zagadnienia filozoficzne współczesnej nauki*, ATK, Warszawa 1997, s. 68–76). Mazur zwraca uwagę, że np. dowolna mapa niewątpliwie zawiera informacje, ale korzystając z matematycznej teorii informacji, nie sposób określić ilości informacji w niej zawartej; podobna sytuacja występuje przy próbie określenia ilości informacji w zdaniu „Teraz jest rok 1968” (za: M. Mazur, *Cybernetyka a zarządzanie...*, s. 36–37).

⁸ Wszystkie przytaczane definicje znajdują się w pracy M. Mazura *Jakościowa teoria...*

kładnej analizy tych trzech pojęć. Warto już w tym miejscu zauważyć, że w JTI informacja nie jest rzeczą (indywiduum), które można wskazać tak, jak pokazują się psa, słońce czy wieżowiec. Informacja jest pewnego rodzaju relacją, która zachodzi między komunikatami.

1. Komunikat

Definicja komunikatu przedstawia się następująco:

Definicja 3.3. Komunikat jest to stan fizyczny różniący się w określony sposób od innego stanu fizycznego w torze sterowniczym.

Jedynym pojęciem, które występuje w tej definicji i może nie być poprawnie rozumiane, jest „tor sterowniczy”. Zanim przedstawiona zostanie analiza tego pojęcia, należy nieco uwagi poświęcić obiektowi, który został nazwany komunikatem.

Mazur komunikaty zalicza do przedmiotów, które są pewnymi stanami fizycznymi, ale nie każdy stan fizyczny jest komunikatem. Zwiędnięty kwiat sam w sobie jest pewnym stanem fizycznym, ale nie jest komunikatem. Choć mógłby stać się nim, gdyby wystąpił w torze sterowniczym. Jednak musiałby być spełniony jeszcze jeden warunek. W torze sterowniczym występowałby przynajmniej jeszcze jeden komunikat (stan fizyczny), który różniłby się od zwiędniętego kwiatka. Mówiąc ogólnie, pewien stan fizyczny będzie komunikatem, o ile znajdzie się w torze sterowniczym, w którym już występuje (albo pojawi się) przynajmniej jeszcze jeden komunikat (stan fizyczny) różniący się od niego.

Dwa komunikaty to minimalna liczba, jaka musi wystąpić w torze sterowniczym⁹. Według Mazura nie istnieje z góry ustalona liczba komunikatów, które występują w danym torze sterowniczym¹⁰. Wszystko zależy od dokładności różniczenia stanów fizycznych (komunikatów) przez podmiot percypujący te komunikaty.

Dobrym przykładem unaoczniającym przeprowadzoną analizę pojęcia „komunikat” będzie sytuacja, w której dwie osoby rozmawiają ze sobą, trzecia zaś się przysłuchuje. Oto Jan rozmawia z Piotrem na temat kondycji filozofii w Polsce.

⁹ Teza ta łączy jakościową teorię informacji z ilościową teorią informacji. Zgodnie z tą ostatnią, ilość informacji to logarytm z liczby odróżnialnych jednakowo prawdopodobnych stanów, w jakich może znaleźć się układ. Podstawa logarytmu określa jednostkę miary, w jakiej ta ilość zostanie wyrażona (podstawa 2 – bit/szanon, podstawa e – nit, podstawa 10 – dit; por. M. Heller, M. Lubański, Sz. W. Ślaga, op. cit., s. 70–75; Z. Polański, *Wpędzeni do komputerowego raję*, Wyd. PK, Kraków 2010, s. 34–35). Jeżeli w torze sterowniczym będzie tylko jeden komunikat, to logarytm o podstawie 2 z liczby 1 wynosi 0 bitów. Dlatego też, aby w torze sterowniczym wystąpiła informacja, konieczne są przynajmniej dwa różne komunikaty ($\log_2 2 = 1$).

¹⁰ Por. Mazur, *Jakościowa teoria...*, s. 34.

Ich rozmowie przysłuchują się: Chińczyk, Polak filozoficznie niewykształcony, inny polski filozof oraz logopeda. Dla pierwszego rozmowa Jana i Piotra jest ciągiem nierozróżnialnych przez niego stanów fizycznych (fal dźwiękowych), więc nie mogą one być dla niego komunikatami. Polak nie-filozof być może coś zrozumie z konwersacji Jana i Piotra. Jednak jego umiejętność rozróżniania dźwięków przynależnych do języka filozoficznego jest znikoma (np. nie odróżnia dźwięku „transcendentalny” od „transcendentny”); będzie mógł wyróżnić tylko niewielką liczbę komunikatów. Polak-filozof ze względu na swoje wykształcenie wychwyci wszystkie komunikaty. Natomiast logopeda, mimo że treści filozoficznych nie zrozumie, będzie potrafił zidentyfikować wady wymowy Jana i Piotra, a zatem stany fizyczne (fale dźwiękowe Jana i Piotra) będą dla niego innymi komunikatami niż dla Polaka wykształconego filozoficznie.

1.1. Tor sterowniczy

Definicja 2.3. określa sposób rozumienia pojęcia „tor sterowniczy”: „jest to system, za którego pośrednictwem pewien system oddziałuje na inny system”.

Z definicji 3.3. wiadomo, że komunikaty są stanami fizycznymi znajdującymi się w torze sterowniczym; natomiast tor sterowniczy jest systemem, który umożliwia zachodzenie oddziaływań między dwoma różnymi systemami¹¹.

Aby poprawnie zrozumieć definicję toru sterowniczego, należy zapoznać się z ogólną definicją systemu.

1.2. System

W książce *Cybernetyka i charakter* znaleźć można intuicyjnie jasne określenie tego, czym jest system. Otóż jest on zbiorem elementów i zachodzących między nimi relacji¹². Taką samą definicję odnajdujemy w tekście *Pojęcie systemu i rygory jego stosowania*¹³. Same relacje między elementami są nazywane strukturą systemu¹⁴. I tak na przykład samochód zbudowany w fabryce oraz jego

¹¹ Zauważmy, że takie określenie toru sterowniczego zdaje się wykluczać oddziaływanie systemu na siebie samego.

¹² Za M. Mazur, *Cybernetyka i charakter*, s. 42. Podobnie termin „system” definiuje L. Von Bertalanffy: „System można zdefiniować jako zbiór elementów pozostających we wzajemnych relacjach. Wzajemne relacje oznaczają, że między elementami, p , zachodzą relacje, R , tak że zachowanie elementu p w relacji R jest różne od jego zachowania w innej relacji, R' . Jeżeli zachowania w relacji R i R' nie są różne, to nie ma interakcji, a elementy zachowują się niezależnie względem relacji R' i R'' (L. Von Bertalanffy, *Ogólna teoria systemów*, tłum. E. Woydyłło-Woźniak, PWN, Warszawa 1984, s. 86).

¹³ Mazur zwraca uwagę, że jego definicja nie jest językową wypowiedzią istoty systemu, ale nazwaniem elementów połączonych relacjami terminem „system”, czyli że jest to definicja projektująca.

¹⁴ Za M. Mazur, *Pojęcie systemu...*

model, mimo odmienności materiałów, z jakich je wykonano, mają taką samą strukturę¹⁵.

W artykule *Pojęcie systemu...* znajduje się ważna teza dotycząca ontologicznego statusu, jaki przysługuje systemom. Wydaje się, że Mazur opowiada się za jakąś wersją relacjonalnego sposobu istnienia systemu¹⁶. Nie ma czegoś takiego jak po prostu system. Dany obiekt staje się systemem dzięki poznawczej aktywności podmiotu, który określa, co jest systemem, a co otoczeniem systemu. W zależności od punktu widzenia podmiotu poznającego pewien obiekt raz może być systemem, innym znów razem staje się częścią większej całości (jako podsystemem albo jako otoczeniem). I tak na przykład raz ten oto człowiek może być systemem, innym znów razem podsystemem systemu zwanego społeczeństwem, a w jeszcze innym przypadku może być elementem otoczenia jakiegoś innego systemu.

Wracając do pojęcia „toru sterowniczego”, a był on zdefiniowany jako system, za pomocą którego jeden system oddziałuje na inny, zauważamy, że tor sterowniczy nie jest obiektem raz na zawsze ustalonym. W niektórych przypadkach może być systemem-torem, w innych zaś systemem oddziałującym lub przyjmującym działanie; więcej, skoro tor sterowniczy jest systemem, to wcześniej jakiś podmiot musiał wyróżnić go jako system, czyli że inny podmiot mógłby tor sterowniczy potraktować jako podsystem jakiegoś innego systemu, a nie jako tor sterowniczy¹⁷.

Uogólnijmy, jeżeli system powstaje jako obiekt wyróżniony z rzeczywistości przez podmiot poznający, a ów podmiot nie jest niczym innym tylko pewnym systemem, to jakiś inny byt wcześniej musiał go ukonstytuować jako system¹⁸.

¹⁵ Zwróćmy uwagę, że w pojęciu struktury systemu, choć samo pojęcie jest logicznie poprawne, zawiera się teza ontologiczna, iż w każdym przypadku elementy i ich relacje pozostają względem siebie w bytowej izolacji. Tylko przyjmując takie ontologiczne założenie, mógł Mazur twierdzić, że struktura oryginału i modelu są identyczne. Być może z cybernetycznego punktu widzenia to ontologiczne założenie nie jest istotne. Nie zmienia to faktu, że na gruncie filozoficznym takie założenie należałoby uzasadnić.

¹⁶ Użyłem zwrotu „relacjonalny system”, a nie „relatywny system”, aby odróżnić sytuację, w której konstruuje się system w sposób zupełnie dowolny (system relatywny) od przypadku, w którym system tworzy się ze względu na coś, ale to „coś” nie jest absolutnie dowolne. Wydaje mi się, że takie ujęcie jest zgodne z tokiem rozumowania Mazura (por. *Cybernetyczna teoria...; Pojęcie systemu...*).

¹⁷ Oto fragment tekstu potwierdzający tezę, że zdaniem Mazura system jest wytyczany przez badacza: „O tym, jaki fragment rzeczywistości traktować jako system i jakie w nim rozróżniać podsystemy, rozstrzyga oczywiście ten, komu to jest potrzebne do rozwiązywania określonego problemu” (*Cybernetyka i charakter*, s. 45).

¹⁸ Podobna teoretyczna trudność występuje w filozofii Berkeleyya; jeżeli uznamy zasadę *esse percipi est*, wówczas nikt z ludzi nie mógłby istnieć; istniejemy tylko dlatego, że jesteśmy przez kogoś postrzegani, więc musi istnieć Byt, którego *esse* jest absolutne; *per analogiam* skoro każdy człowiek jest systemem, a system powstaje wówczas, gdy jakiś inny system go wyróżni z totalności istnienia, musimy uznać, że istnieje jakiś Absolut, który pierwotnie wyróżnił ludzi jako systemy, które mają zdolność wydzielenia z rzeczywistości innych systemów.

Jednak system tworzący pewien system sam musiałby być utworzony jako system, w ten sposób powstaje *regressus ad infinitum*. Ten filozoficzny mętlik pojęciowy, który występuje *nomen omen* w systemie pojęciowym Mazura, jest jedną z filozoficznych trudności zawartych w jego koncepcji¹⁹.

2. Asocjacja

Przez asocjację należy rozumieć pewną relację, jaka zachodzi między komunikatami²⁰, czyli że termin ten oznacza bliżej nieokreślony związek przynajmniej dwóch różnych stanów fizycznych występujących w systemie pośredniczącym w oddziaływaniu jednego systemu na drugi.

Definicja 4.1. precyzuje sens wyrażenia „asocjacja komunikatów”:

Asocjacja komunikatów to nieuporządkowana para komunikatów wyodrębnionych ze wzdlużnego lub²¹ poprzecznego zbioru komunikatów w procesie sterowniczym.

Parą nieuporządkowaną jest zbiór dwuelementowy. Gdy wybierzemy elementy ze zbioru wzdlużnego, to stworzymy asocjację kodową²². Natomiast asocjacja informacyjna powstanie wtedy, gdy elementami pary nieuporządkowanej uczynimy elementy ze zbioru poprzecznego²³. Zrozumienie asocjacji informacyjnej wymaga dokładniejszej analizy pojęć „zbiór poprzeczny komunikatów” oraz „zbiór wzdlużny komunikatów”.

2.1. Zbiory komunikatów

2.1.1. Zbiór poprzeczny komunikatów

Definicja 3.4. podaje znaczenie wyrażenia „zbiór poprzeczny komunikatów” (ZPK); jest to „zbiór komunikatów w dowolnym miejscu toru sterowniczego”. Elementami wyróżnionego zbioru są komunikaty, które należy pojmować jako odmienne stany fizyczne występujące w torze sterowniczym, czyli systemie, który pośredniczy w procesie sterowniczym zachodzącym między przynajmniej dwoma systemami.

¹⁹ Przypuszczam, że sposobem wyjścia ze wskazanej trudności byłoby uznanie, że systemy istnieją bardziej obiektywnie, niż deklaruje w swoich pracach Mazur; zob. definicję Bertalanffy'ego (przypis 12).

²⁰ Por. M. Mazur, *Jakościowa teoria...*, s. 41

²¹ Wydaje się, że Mazur spójnik „lub” występujący w tej definicji rozumie jako alternatywę rozłączną. Asocjacją będzie zbiór dwuelementowy, którego elementy należą albo do zbioru poprzecznego, albo do zbioru wzdlużnego. Asocjacją nie będzie zbiór dwuelementowy, którego jeden element jest ze zbioru wzdlużnego a drugi z poprzecznego.

²² Por. ibidem, definicja 5.1.

²³ Por. ibidem, definicja 6.1.

Komunikaty, które nie tylko są elementami ZPK, ale również możemy je określić jako te, które znajdują się na początku toru sterowniczego, Mazur nazywa oryginałami, a te, które występują na końcu toru sterowniczego – obrazami²⁴. Prosty przykład unaoczni sens wprowadzonych terminów. Oto Jan pisze tradycyjny list do Piotra „Spotkanie jutro o piątej rano”. Zdanie to jest zbiorem komunikatów (np. „spotkanie”, „jutro”, „piąta rano”), a każde z tych słów jest różniącym się od siebie nawzajem stanem fizycznym (układ plamek atramentu na papierze), występuje w torze sterowniczym (Jan chce, aby Piotr przyszedł.); pomiędzy słowami występują określone zależności semiotyczne (semantyczne, syntaktyczne, pragmatyczne), dzięki czemu tworzą jedno zdanie będące nośnikiem różnych informacji²⁵. Jednocześnie są to komunikaty, które występują na początku toru sterowniczego (aby Piotr mógł dowiedzieć się o godzinie spotkania, najpierw Jan musi ten list napisać). List zostaje wysłany. Piotr otrzymuje przesyłkę. Otwiera kopertę i czyta. Tym razem, ponieważ komunikaty występują na końcu toru sterowniczego, słowa z listu są obrazami²⁶. Oczywiście, nie zawsze zbiór oryginałów jest identyczny ze zbiorem obrazów.

2.1.2. Zbiór wzdłużny komunikatów

Nieco zmodyfikujmy sytuację opisaną w poprzednim punkcie. Jan zamiast pisać list na papierze, wysyła do Piotra maila z informacją o godzinie spotkania. Tym razem zbiór oryginałów nie jest identyczny ze zbiorem obrazów. Tekst Jana zostaje przekodowany na język maszynowy, który z kolei zamieniany jest na ciąg impulsów elektrycznych, a te siecią internetową zostają przesłane do komputera Piotra; tam zamienione zostają na kod maszynowy, który zostaje zinterpretowany przez program pocztowy, aż w końcu na monitorze Piotra, jeżeli cały proces kodowania i dekodowania przebiegł bez zakłóceń, pojawia się napis „Spotkanie jutro o piątej”.

Opisana sytuacja wyjaśnia definicję 3.5. zbioru wzdłużnego komunikatów (ZWK). Elementami tego zbioru są komunikaty, ale takie, które należą do różnych ZPK i z których powstają inne komunikaty, lub które powstały z innych komunikatów; np. $ZWK_1 = \{„spotkanie” \text{ napisane na komputerze Jana, kod zero-jedynkowy odpowiadający temu słowu, adekwatne impulsy elektryczne, kod zero-jedynkowy na komputerze Piotra, napis „spotkanie” na komputerze Piotra}\}$, ZWK_2 mogłoby składać się z podobnych elementów związanych ze słowem „jutro” itd.

²⁴ Por. M. Mazur, *Cybernetyka i charakter*, s. 108–109; *Cybernetyczna teoria...*, s. 37; *Jakościowa teoria...*, s. 35.

²⁵ Informacją w JTI są związki między komunikatami należącymi do jednego ZPK. Te relacje między komunikatami mogą być różne. Komunikaty powiązane tak, a nie inaczej stają się nośnikami odmiennych informacji.

²⁶ Taki proces informacyjny Mazur nazywa informowaniem przez tożsamość (por. M. Mazur, *Informacja – dezinformacja...*).

2.2. Asocjacja informacyjna

Przez informację Mazur rozumie transformację jednego komunikatu asocjacji informacyjnej w drugi komunikat tej asocjacji. Komunikat to stan fizyczny w torze sterowniczym. Asocjacja to relacja łącząca komunikaty. Asocjacja informacyjna jest połączeniem komunikatów należących do jednego ZPK.

3. Transformacja

Informację Mazur rozumie jako pewnego rodzaju transformację, w której jeden komunikat przekształca się w drugi. Komunikaty są rozróżnialnymi w torze sterowniczym stanami fizycznymi. Zgodnie z definicją 4.2.:

Transformacja jest to proces, jakiemu należy poddać jeden z komunikatów asocjacji, aby otrzymać drugi komunikat tej asocjacji.

Asocjacja jest nieuporządkowaną parą komunikatów; mówiąc inaczej, jest to relacja łącząca dwa komunikaty należące albo do ZPK, albo do ZWK. Transformacja przekształca taki zbiór dwuelementowy w parę uporządkowaną, czyli że wyróżnia kierunek przekształceń komunikatów. Oto mamy dwa komunikaty $a=2$ oraz $b=10$. Pytanie „W jaki sposób z dwójki można uzyskać dziesiątkę?” jest innym pytaniem niż „W jakiś sposób z dziesiątki można uzyskać dwójkę?”. Kolejność komunikatów jest istotna; transformacja przekształca nieuporządkowaną parę komunikatów w parę uporządkowaną, przy czym możliwych sposobów transformacji może być nieskończenie wiele (np. $2+8=10$, $2+2+6=10$, $12-2=10$, ...).

Z pierwszego komunikatu uzyskujemy drugi nie tylko w wyniku prostych przekształceń (np. $2+8=6$), ale również stosując transformacje złożone (np. $2 \cdot 100 - 3 \cdot 100 + 108 = 8$). Transformacje elementarne Mazur nazywa operacjami²⁷. Każda operacja ma dwie właściwości, które ją charakteryzują. Rodzaj jest właściwością jakościową, a parametr właściwością ilościową operacji²⁸. W transformacji danej wzorem $a+b=c$ rodzajem operacji jest dodawanie, parametrem b , operacją dodawanie b ; w przypadku $a \cdot b=c$ operacją jest mnożenie przez sześć, parametrem b , a rodzajem mnożenie.

W definicji 4.13 Mazur wprowadza pojęcie transformacji operacyjnej:

Transformacja operacyjna jest to transformacja określona operacjami, jakimi poddaje się komunikat pierwotny²⁹ asocjacji.

²⁷ Za M. Mazur, *Jakościowa teoria...*, s. 45.

²⁸ Za: ibidem.

²⁹ Komunikat pierwotny to po prostu ten komunikat, który jest poddany transformacji (definicja 4.3.).

Odwołując się do definicji 4.2. (transformacja w ogóle) oraz 4.13. (transformacja operacyjna), należy dojść do wniosku, że możliwe są takie transformacje, które pozostają nieokreślone co do operacji przekształcania. Ta nieokreśloność mogłaby być albo epistemologiczna, albo ontologiczna. W pierwszym przypadku operacje składowe danej transformacją są określone, ale niepoznawalne. W drugiej sytuacji operacji tych nie można poznać, ponieważ nie istnieją.

Wydaje się, że Hume'owska krytyka zasady przyczynowości należy do grupy epistemologicznej: przekształcenie jednego stanu świata (komunikat₁) w drugi (komunikat₂) jest niepoznawalne, ponieważ nie doświadczamy transformacji operacyjnych (choć praktyka życia pokazuje, że takie operacje istnieją; ontologiczny determinizm), a zatem nie znamy realnych zależności przyczynowo-skutkowych (epistemologiczny indeterminizm).

W drugim przypadku, gdy nie istnieją operacje przekształcania, rzeczywistość jawi się jako byt absolutnie chaotyczny (epistemologiczny i ontologiczny indeterminizm).

Reasumując, transformacja jest procesem przekształcania jednego komunikatu w drugi. Transformacja o ustalonych operacjach jest transformacją operacyjną. Można by przyjąć, że w zależności od tego, jak zostaną pojęte operacje, będziemy mieli do czynienia z transformacjami deterministycznymi albo niedeterministycznymi.

4. Informacja – podsumowanie

Zgodnie z definicją podaną na początku tej analizy, informacja jest transformacją jednego komunikatu asocjacji informacyjnej w drugi komunikat tej asocjacji. Komunikaty to odróżnialne stany fizyczne. Asocjacja jest relacją między dwoma komunikatami, przy czym asocjacja informacyjna jest relacją między komunikatami należącymi do ZPK. Transformacja to sposób zamiany jednego komunikatu na drugi; w przypadku informacji chodzi o przekształcenie komunikatu-oryginału na inny komunikat-oryginał albo komunikatu-obrazu na inny komunikat-obraz. Natomiast informacją nie jest transformacja komunikatu-oryginału na komunikat-obraz lub komunikatu-obrazu na komunikat-oryginał; tego typu przekształcenia Mazur nazywa kodowaniem (dekodowaniem)³⁰. Tak jak informacja jest przetwarzaniem komunikatu-oryginału na inny komunikat-oryginał, tak kod jest sposobem przetwarzania komunikatu-oryginału na komunikat-obraz.

Unaoznaczmy jakościową koncepcję informacji przez następujący przykład. Na pytanie „Który mamy rok?” Jan odpowiada „Jest 2014 rok”. W wypowiedzi Jana informacją jest relacja między jednostką miary czasu (1 rok) a aktualnym

³⁰ Por. M. Mazur, *Jakościowa teoria...*, rozdz. 5; *Cybernetyczna teoria...*, s. 36–41.

rokiem (2014). Pierwszym komunikatem jest „1 rok”, transformacją „pomnóż 2014 razy”, drugim komunikatem „rok 2014” (rodzaj operacji mnożenie, parametr operacji liczba 2014, operacja mnożenie przez 2014)³¹. W przypadku kodowania można by wyróżnić następujący ciąg: wyładowania neuronalne, poruszenia strun głosowych, fala dźwiękowa, reakcje fizykochemiczne w centralnym układzie nerwowym odbiorcy komunikatu³².

II. INFORMACJA W JTI A FILOZOFICZNE KONCEPCJE PRAWDY

1. Pragmatyczna koncepcja prawdy

Nasze działania są ściśle związane z przekonaniem, jakie żywimy. Jeżeli ktoś uważa, że rosół wpływa na poprawę zdrowia i zauważa, że po zjedzeniu go lepiej się czuje, to może uznać, że jego przekonanie na temat zdrowotnych właściwości zupy jest prawdziwe. Gdy Jan myśli, że wróżka potrafi przewidywać przyszłość, to jego przekonanie będzie prawdziwe wtedy, gdy uzyska – wierząc w prawdziwość tego przekonania – jakieś korzyści (np. wróżka powiedziała mu, że w maju musi pilnować swojego portfela, a dzięki tej przepowiedni ustrzegł się kradzieży).

Przedstawione przykłady można uznać za egzemplifikacje radykalnie pojętej pragmatycznej koncepcji prawdy: sąd jest prawdziwy, gdy prowadzi do skutecznego działania (rosół – zdrowie, przepowiednia – nieudana kradzież).

Mazur cybernetykę rozumie jako naukę o sterowaniu³³. W jego ujęciu sterowanie jest wywieraniem pożądanego³⁴ wpływu na określone zjawisko³⁵. Bez informacji nie ma sterowania. Dzięki informacji jeden system steruje drugim³⁶.

Z filozoficznego punktu widzenia to połączenie informacji ze sterowaniem wyraźnie zbliża JTI do pragmatycznej koncepcji prawdy. Wyobraźmy sobie, że Jan nie wie, gdzie znajduje się włącznik światła w gabinecie Piotra. Piotr mówi

³¹ Por. M. Mazur, *Cybernetyka a zarządzanie*, s. 38-39. Zauważmy, że sama transformacja jednego komunikatu na drugi, w efekcie czego uzyskujemy komunikat „Jest rok 2014”, w ogóle nie jest powiązana z tym, jaki rzeczywistość jest rok. Aby rozstrzygnąć kwestię prawdziwości sądu „Jest rok 2014”, należałoby „wyjść” poza same transformacje komunikatów.

³² Por. M. Mazur, *Tajemnice charakteru...*

³³ Za: M. Mazur, *Cybernetyka a zarządzanie*, s. 9.

³⁴ Termin „pożądane” mógłby sugerować, że systemami sterującymi mogą być wyłącznie obiekty mające psychikę. Jednak Mazurowi chodzi o takie systemy, które są wyposażone w źródło motywacji, a mogą nimi być zarówno ludzie, jak i zwierzęta oraz maszyny (Por. *Jakościowa teoria...*, s. 30; *Cybernetyczna teoria...*, s. 105-119).

³⁵ Por. M. Mazur, *Cybernetyczna teoria...*, s. 11-14.

³⁶ Por. M. Mazur, *Informacja – dezinformacja...*

„Włącznik światła jest po prawej stronie”. Jan wchodzi do ciemnego pokoju. Rękę kieruje w prawą stronę i znajduje włącznik. Naciska przycisk i rozświetla gabinet Piotra przyjemnym lekko żółtym światłem. Opis cybernetyczny tej sytuacji wygląda następująco: system-Piotr przekazuje informację systemowi-Janowi, który z kolei podejmuje działania zgodne z uzyskaną informacją, w efekcie czego udaje się systemowi-Janowi włączyć światło w ciemnym gabinecie Piotra. Zdanie „Włącznik światła jest po prawej stronie” jest prawdziwe, ponieważ prowadzi do skutecznego działania. Mazur nawet wprowadza pojęcie „informacja użyteczna”, czyli taka, która skutecznie realizuje określony proces sterowniczy³⁷. Oczywiście jedna i ta sama informacja raz może być użyteczna, innym znów razem nie. Gdyby ów Jan był osobą przekorną, to postąpiłby odwrotnie i poszukiwałby włącznika światła po lewej stronie, a zatem informacja zawarta w zdaniu „Włącznik światła jest po prawej stronie” byłaby prawdziwa, ale nie użyteczna.

Mankamentem pragmatycznej koncepcji prawdy jest m.in. to, że sprawdzenie, czy dane działanie było, czy też nie było skuteczne/pożyteczne, nie może zostać przeprowadzone w ramach tej koncepcji. Jest tak chociażby z powodu regresu w nieskończoność (zawsze można zapytać, czy sprawdzenie sprawdzenia skuteczności działania było skuteczne, czyli prawdziwe w sensie pragmatycznym itd.). Taką samą trudność „dziedziczy” cybernetyczna reinterpretacja pragmatycznej koncepcji prawdy. System sterujący musi w inny sposób niż pragmatyczny określić pożądany wpływ, jaki „ma zamiar” wywołać w systemie sterowanym.

Pragmatyczna koncepcja prawdy jest ograniczona do świata ludzi. W ramach cybernetyki bada się każdy przypadek, w którym zachodzi jakakolwiek forma sterowania. Cybernetyczna reinterpretacja pragmatycznej koncepcji pozwala uznać tę drugą za szczegółowy przypadek cybernetycznie pojętej prawdy: informacja jest prawdziwa wtedy, gdy prowadzi do skutecznego sterowania.

2. Ewidencyjna koncepcja prawdy

„1+8=9” prawdziwość tego twierdzenia dostrzeże każdy, kto tylko rozumie symbole występujące w tym zapisie. Oczywiście idealnego stanu rzeczy opisanego przez sąd, że jeden plus osiem równa się dziewięć, „wymusza” na poznającym go podmiocie uznanie prawdziwości tego stanu rzeczy³⁸. Uogólniając, powiemy, że sąd jest prawdziwy, gdy stan rzeczy opisany przez sąd jawi się podmiotowi jasno i wyraźnie. I tak na przykład, formuła „cogito ergo sum” jest prawdziwa w sensie ewidencyjnym, ponieważ każdy, kto rozumie sens użytych

³⁷ Por. M. Mazur, *Cybernetyka a zarządzanie*, s. 51–53.

³⁸ Na temat oczywistości poznania idealnych stanów rzeczy por. D. von Hildebrand, *Czym jest filozofia?*, WAM, tłum. P. Mazanek, J. Sidorek, Kraków 2012, s. 79–98.

słów, w swoistym akcie intuicji zrozumie, że tak być musi, że stan rzeczy opisany przez ten sąd jest koniecznie prawdziwy.

W JTI informacją jest transformacja jednego komunikatu w drugi. W formule „Myślę, więc jestem” daje się wyróżnić komunikat „myślę” oraz komunikat „jestem”. Wydaje się, że reguła transformacji zawiera się w wyrazie „więc”. Jest to transformacja prosta. Przypomnijmy, że każdą operację opisuje się przez wskazanie na jej rodzaj (charakterystyka jakościowa) i parametr (charakterystyka ilościowa). Kartezjańską formułę można rozumieć dwojako³⁹: jest to wnioskowanie (przesłanka „myślę”, wniosek „jestem”) albo poznanie bezpośrednie (jasne i wyraźne ujęcie całego przedmiotu naraz)⁴⁰. W pierwszym przypadku rodzajem operacji jest wnioskowanie entymematyczne (parametr pozostaje nieokreślony). W drugiej sytuacji rodzajem operacji jest kartezjańska intuicja (niestety parametr również jest nieokreślony).

Założmy, że Kartezjańska formuła jest wnioskowaniem. Skąd wiemy, jak transformować „myślę” w „jestem”. Zapewne znajomość logicznych reguł wnioskowania pozwala nam przeprowadzać te przekształcenia. Jednak taka odpowiedź nie jest rozwiązaniem problemu. Jedyne przesuwa go na inną płaszczyznę. Skąd wiemy, że zastosowane reguły wnioskowania gwarantują nam prawdziwość wniosku. Ewidentysta zapewne odpowiedziałby, że niezawodność (*resp.* prawdziwość) tych reguł dana nam jest jasno i wyraźnie. Na gruncie JTI należałoby postulować istnienie transformacji operacyjnych bardziej podstawowych niż logiczne. Jednak i takie postępowanie nie rozwiązuje trudności, ponieważ te hipotetyczne transformacje elementarne miałyby ten sam niepewny status epistemiczny co logiczne reguły wnioskowania.

Zawsze można przyjąć, że logicznych reguł wnioskowania nauczyli nas inni ludzie lub że każdy człowiek rodzi się wyposażony w logiczny aparat przetwarzania informacji. Pierwsza możliwość prowadzi donikąd, ponieważ nie byłoby wiadomo, skąd u pierwszych ludzi pojawiły się umiejętności logicznych transformacji. Wydaje się, że natywizm jest jedynym sposobem uniknięcia teoretycznych komplikacji. Choć zawsze pozostanie pytanie o rację dostateczną istnienia wrodzonych reguł logicznych w naszych umysłach.

Kartezjusz uważał, że jego formuła „*cogito ergo sum*” wyraża bezpośrednio, a zarazem jasne i wyraźne uchwycenie koniecznego związku myślenia z istnieniem, czy nieco inaczej: myślącego z istniejącym – *pensantekzistanto*. Wydaje się, że w ramach pojęciowych wyznaczonych przez JTI taki typ poznania jest niemożliwy. Poznanie – w sensie cybernetycznym – jest uzyskiwaniem informacji dzięki przekształcaniu komunikatów. Natomiast myślenie i istnienie nie są żąd-

³⁹ Por. W. Stróżewski, *Ontologia*, Aureus, Znak, Kraków 2003, s. 102–105.

⁴⁰ Myśl tę łatwo wyrazić w języku esperanto; chodzi o ujęcie przedmiotu, który można nazywać *pensantekzistanto*, czyli rzecz, która myśląc istnieje.

nymi stanami fizycznymi i dlatego nie mogą być komunikatami; również nie sposób uznać, że intuicyjne rozpoznanie koniecznego związku między myśleniem i istnieniem jest jakąś regułą przekształcającą komunikaty.

Wydaje się, że aby mówić w JTI o prawdzie w sensie ewidencyjnym, należałoby postulować istnienie metatransformacji; i tak jak transformacja jest sposobem przekształcania jednego komunikatu w inny, tak metatransformacja byłaby sposobem przekształcania jednej informacji w drugą. Obok systemów przetwarzających tylko komunikaty należałoby postulować istnienie systemów, które również przetwarzają informacje.

3. Klasyczna koncepcja prawdy

Istnieje wiele różnych sposobów definiowania prawdy w sensie klasycznym⁴¹. Wspólna im jest zasada, że prawdziwość pojawia się na styku myśli i świata. Pozostając w zgodzie z formą definicji użytą do przedstawienia pragmatycznej i ewidencyjnej koncepcji prawdy, powiemy, że sąd jest prawdziwy, gdy jest zgodny z rzeczywistością. Oto Jan wypowiada zdanie „Teraz w Olsztynie świeci słońce”. Sąd wyrażony w tym zdaniu będzie prawdziwy, o ile faktycznie w Olsztynie świeci słońce. Gdyby zaś słońce w Olsztynie nie świeciło, sąd wypowiedziany przez Jana byłby fałszywy.

W JTI informacja jest transformacją jednego komunikatu asocjacji informacyjnej w drugi komunikat tej asocjacji. Gdy komunikaty-oryginały zostają tak przekształcone w komunikaty-obrazy, że informacja nie ulegnie zmianie, to wówczas mamy do czynienia z przenoszeniem informacji; w innym przypadku, czyli wówczas, gdy informacja ulega zniekształceniu, występuje przetwarzanie informacji⁴². Gdy Julia mówi do Romea „Przyjdź do mnie o dziewiątej wieczorem”, a Romeo rozumie, że ma przyjść do niej o dziewiątej wieczorem, to możemy powiedzieć, że wystąpiło przeniesienie informacji. Gdyby Romeo jedynie zapamiętał, że ma przyjść do Julii o którejś godzinie, to znaczy, że przetworzyłyby informację. Gdy uczeń recytuje wyuczony tekst, jest to przenoszenie informacji. Gdyby opowiadał tekst, byłoby to przetwarzanie informacji⁴³.

W reinterpretacji JTI klasycznie pojęta prawda mogłaby być zrozumiana następująco: informacja „odebrana” jest prawdziwa wtedy, gdy jest identyczna z informacją „przekazaną”⁴⁴. Uczeń, zapamiętując tekst, odbierał informacje

⁴¹ Por. M. Glanzberg, *Truth*, (w:) E. N. Zalta (ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2014 Edition), [online] <<http://plato.stanford.edu/archives/spr2014/entries/truth/>>; J. Woleński, *Epistemologia*, s. 40–47.

⁴² Por. M. Mazur, *Cybernetyczna teoria...*, s. 39–41.

⁴³ Za: M. Mazur, *Informacja – dezinformacja...*

⁴⁴ Por. M. Mazur, *Jakościowa teoria...*, s. 87.

„przekazywane” mu przez ów tekst. Gdy recytował zapamiętane informacje, to niejako uzewnętrzniał informacje „odebrane”. Jeżeli między tekstem zapamiętowanym a odtwarzanym zachodzi pełna zgodność, to można powiedzieć, że uczeń recytuje tekst zgodnie z prawdą.

Niestety, dwie sytuacje, które realnie są odmienne, w ramach wyznaczonych przez JTI zostają ze sobą utożsamione. Wyobraźmy sobie prostą sytuację. W pewnym domu w jednym z pokoi pali się światło. Jednak w pokoju tym od dziesięciu minut nikogo nie było. Zauważa to jeden z domowników i mówi „W bocznym pokoju od dziesięciu minut pali się światło, a nie ma tam nikogo”. Sąd wyrażony w tym zdaniu jest prawdziwy w sensie klasycznym. A teraz nieco zmienmy wydarzenia. Ów dom wyposażony jest w inteligentny system, który m.in. ma „dbać” o niskie rachunki za prąd. Wyposażony jest w czujniki ciepła, światła i odpowiednie oprogramowanie. Ustawiony jest tak, aby po dziesięciu minutach, gdy w danym pomieszczeniu pali się światło i nikogo tam nie ma, komunikować mieszkańcom zaistniałą sytuację. I oto z głośników słychać ciepły głos domowej AI: „W bocznym pokoju od dziesięciu minut pali się światło, a nie ma tam nikogo”. Zauważmy, że bez mieszkańców, którzy falę dźwiękową wydobywającą się z głośników zinterpretowałiby jako sąd, nie ma żadnego sądu, a zatem nie można orzec, że AI wypowiada sąd prawdziwy. Jednak z perspektywy JTI obie sytuacje niczym istotnym się nie różnią.

Mimo wskazanego mankamentu wynikającego ze swoistej pojęciowej „nieczułości” na realnie odmienne sytuacje, JTI otwiera nową perspektywę realizmu epistemologicznego, a tak pojęty realizm zawsze był łączony z klasyczną definicją prawdy. Nowożytny paradygmat filozoficzny zamknął nas w świecie obrazów tworzonych przez nasz umysł⁴⁵. Wydaje się, że antyrealizm tak bardzo „wrósł” w mentalność wielu współczesnych filozofów, że stał się ich niemal drugą naturą. Jednak w JTI poznawanie – na pewnym poziomie ogólności – można utożsamiać z informowaniem w rozumieniu Mazura, czyli z transformowaniem informacji zawartej w komunikatach-oryginałach w informację zawartą w komunikatach-obrazach⁴⁶. Przypomnijmy, że komunikat to stan fizyczny występujący w torze sterowniczym. Informowanie może zachodzić między bytami świadomymi, żywionymi, mechanicznymi oraz między systemami fizycznymi. Dwoje ludzi rozmawiających ze sobą pozostaje w relacji informowania. Podobne komunikowanie zachodzi między zwierzętami. Komputery również komunikują się ze sobą (np. synchronizacja danych). Nic nie stoi na przeszkodzie, aby w zjawiskach czyisto fizycznych również dostrzec informowanie. Wówczas poznawanie przyrody polegałoby na uzyskiwaniu informacji sterujących procesami przyrodniczymi. Galileusz powiedział, że księga Natury napisana jest językiem matematyki.

⁴⁵ Por. J. Strzelecki, *Ku realizmowi informacyjnemu* [w druku].

⁴⁶ Por. M. Mazur, *Jakościowa teoria...*, s. 81–82.

W interpretacji JTI znaczyłyby, że przyrodnicze procesy sterowania regulowane są przez zależności matematyczne. Poprawne dekodowanie komunikatów występujących w przyrodzie pozwala naukowcom uzyskiwać informacje o świecie przyrody; naukowiec w swojej teorii stara się odwzorować informacje, które występują w przyrodzie⁴⁷. Wówczas komunikat jest tylko nośnikiem informacji, a nie przeszkodą w poznawczym dotarciu do noumenu⁴⁸.

ZAKOŃCZENIE

W JTI przez informację rozumie się transformację jednego komunikatu asocjacji informacyjnej w drugi komunikat tej asocjacji. Komunikatem jest wyróżniony w torze sterowniczym stan fizyczny. Asocjacja informacyjna jest relacją między komunikatami należącymi do tej samej asocjacji.

W cybernetyce informacja jest czynnikiem, dzięki któremu jeden system może sterować drugim. Prawdziwość informacji można utożsamić ze skutecznością procesu sterowniczego. Dlatego pragmatyczną koncepcję można uznać za szczegółowy, bo ograniczony do zbioru ludzi przypadek cybernetycznie pojętej prawdy. Ewidencyjnie pojęta prawda wymyka się aparaturze pojęciowej JTI; ludzkie poznawanie wykracza poza transformacje komunikatów. Ten teoretyczny defekt JTI ma swoje konsekwencje w klasycznej koncepcji prawdy. Człowiek przetwarza nie tylko komunikaty, ale również informacje. Dopiero na tym metapoziomie można sensownie mówić o prawdziwościowym związku myśli i rzeczywistości.

Przy zaproponowanej interpretacji jakościowa teoria informacji prowadzi do epistemologicznego realizmu. W aktach poznawczych docieramy do informacji istniejącej w świecie od nas niezależnym. Ten realizm jest charakterystyczny dla informatyzmu⁴⁹, czyli dla światopoglądu informatycznego, który powoli przekształca się w filozofię informacji⁵⁰.

⁴⁷ Por. W. Marciszewski, *Jak umysł rozmawia ze światem w kodzie binarnym*, (w:) W. Marciszewski i P. Stacewicz, *Umysł – Komputer – Świat*, Exit, Warszawa 2011, s. 231–247.

⁴⁸ Taka realistyczna interpretacja JTI prowadzi m.in. do zagadnienia pośrednika przezroczystego (*medium quo*) i nieprzezroczystego (*medium quod*). Por. A. B. Stępień, *Rodzaje bezpośredniego poznania*, (w:) *Studia i szkice filozoficzne*, t. I, Lublin 1999, s. 126–158.

⁴⁹ W. Marciszewski, *Światopogląd informatyczny, czyli informatyzm*, (w:) W. Marciszewski, P. Stacewicz, op. cit., s. 219–230.

⁵⁰ L. Floridi, *The Philosophy of Information*, Oxford 2011; J. Strzelecki, *Co to jest filozofia informacji?*, (w:) J. Dębowski, E. Starzyńska-Kościuszko (red.), *Nauka. Racjonalność. Realizm. Między filozofią przyrody a filozofią nauki i socjologią wiedzy*, IF-UWM, Olsztyn 2013, s. 129–140.