

„Informacja i percepcja”, Bartłomiej Świątczak  
(Streszczenie referatu)

Wiedza o świecie zewnętrznym *dociera* do nas przez zmysły. Chciałbym przybliżyć sens tej prostej prawdy na przykładzie zmysłu wzroku. Mówiąc o wiedzy na temat przedmiotów i zjawisk odwołujemy się często do idei docierania, pokonywania dystansu. Uważamy, że istnieje jakaś droga, którą informacja pochodząca ze świata musi przebyć, aby dotrzeć do naszego umysłu. Czym jest informacja, która pokonuje dystans dzielący nas od świata? Czym jest droga, którą informacja ta musi przebyć?

Trudno jest dzisiaj odpowiadać na te pytania tak jak dawniej, kiedy nie istniały jeszcze prawdziwie naukowe analizy procesów poznawczych. Nauka szczegółowo charakteryzuje drogę jaką przebywa informacja zmysłowa. Nie pozostawia filozofii wiele do odkrycia na ten temat. Filozof o poglądach naturalistycznych może jednak podejmować próbę charakterystyki natury informacji zmysłowej. Będę starał się tutaj wykazać, że z opisu drogi jaką przebywa informacja pochodząca ze świata, daje się również wyciągać wnioski na temat jej natury. Ustalenie statusu ontologicznego informacji zmysłowej może stanowić z kolei ważny krok w kierunku rozwiązania szeregu odwiecznych problemów poznania i myśli.

### Natura informacji wzrokowej

W trakcie referatu przedstawię krótko opis drogi wzrokowej jaką przebywa w procesie percepcji informacja. Wnioski na temat natury informacji wzrokowej wynikające bezpośrednio z tego opisu są zebrane w poniższej tabeli.

Lp	Wnioski wynikające z opisu drogi jaką przebywa informacja w układzie wzrokowym.	Uzasadnienie
1	Droga jaką przebywa informacja wzrokowa jest szlakiem włókien nerwowych.	Szlak informacji wzrokowej, o której mówią nauki przyrodnicze rozpoczyna się od zmiany potencjału komórek fotoreceptorowych. Stamtąd, odpowiednio modulowana i za pośrednictwem szeregu wypustek neuronalnych, informacja dociera do kory wzrokowej pierwszorzędowej, a następnie kory asocjacyjnej.
2	Informację wzrokową daje się ściśle lokalizować.	Badania rejestracji zewnątrzkomórkowej pozwalają ściśle określić miejsce, w którym znajduje się w danym momencie informacja wzrokowa (rozdzielczość tej metody wynosi kilka mikrometrów). Położenie informacji wzrokowej może być źródłem wiedzy o rodzaju procesu w jaki ta informacja jest zaangażowana. (W ośrodkowym układzie nerwowym istnieją komórki dedykowane do realizacji określonych zadań. Wynika to ze struktury i połączeń ośrodka w którym się znajdują).
3	Informacja wzrokowa jest ściśle związana z określonym aspektem obserwowanego zjawiska	W układzie wzrokowym ma miejsce segregacja informacji wzrokowej na ruch, kształt i kolor. W układzie wzrokowym istnieją ośrodki, w których dokonuje się analiza ściśle określonej informacji.
4	Informacja wzrokowa ma zasadniczo charakter niepojęciowy.	Na egzemplifikację pojęcia składa się wiele informacji cząstkowych dotyczących poszczególnych cech obiektu. Uszkodzenia komórek odpowiedzialnych za przetwarzanie informacji związanej z określonym aspektem obserwowanego przedmiotu będzie miało skutki

		konceptualne.
5	Informacja jest własnością naturalną organizmu, w którym istnieje i jest przetwarzana,	Informacja ma skutki fizyczne. Pojawienie się dowolnej informacji w układzie wzrokowym powoduje powstanie szeregu zjawisk fizycznych. Bardzo często, obecność informacji wzrokowej umożliwia powstanie sekwencji zdarzeń, których efektem jest zachowanie możliwie najkorzystniejsze dla organizmu (dla populacji).
6	Informacja wzrokowa istnieje niezależnie od interpretacji,	Uzasadnienie tej tezy zależy w dużym stopniu od tego, co rozumiemy przez interpretację. Jeżeli interpretację rozumiemy dosłownie jako przypisanie treści nośnikowi (egzemplarzowi znaku), to taka interpretacja nie jest możliwa, przynajmniej we wczesnych etapach przetwarzania informacji wzrokowej.
7	Informacja wzrokowa nie wymaga dla swojego istnienia świadomości	Procesy zachodzące w układzie wzrokowym to w dużym stopniu procesy nieświadome. Wiele z tych procesów umożliwia sterowanie czynnościami odruchowymi układu wzrokowego. .

Tabela 1.

Z perspektywy zestawionych w powyższej tabeli wniosków wynikających z opisu drogi jaką przebywa informacja wzrokowa, istnieją dwa możliwe rozwiązania problemu statusu ontologicznego informacji zmysłowej:

- 1) Realizm,
- 2) Instrumentalizm.

Ad 1). Zestawione w tabeli 1 wnioski mogą stanowić rację dla uznania realizmu informacyjnego. Opcja realistyczna zakłada obiektywność informacji zmysłowej. Zakłada, że informacja jest

- a) w jakimś sensie nadbudowana nad sygnałem fizycznym (w przeciwnym bowiem razie nie dawałoby się jej tak ściśle lokalizować) albo przynajmniej
- b) identyczna z sygnałem.

Pierwsza opcja realistyczna uznająca informację za w pewnym sensie nadbudowaną lub emergentną względem sygnału fizycznego będącego jej nośnikiem ma pewne uzasadnienie w literaturze. Według jednych autorów, sygnały fizyczne są nośnikami informacji [por. np. Kandel 2000, s. 22], według innych są reprezentacjami informacji [Longstaff 2000, s. 99-100], według jeszcze innych są podstawą informacji [Dubin 2002, s. 26]. Mimo tych deklaracji, ta wersja realizmu informacyjnego powinna być odrzucona, ponieważ informacja nadbudowana, okazjonalnie towarzysząca sygnałom fizycznym jest nieefektywna przyczynowo. W biologicznym opisie procesów przetwarzania wzrokowego nie istnieje żadna luka, która mogłaby być uzupełniona przez realistycznie pojmowaną, ale nieredukowalną informację zmysłową. W związku z tym, oprócz instrumentalizmu informacyjnego pozostaje jak się wydaje tylko jedna opcja realistyczna do rozważenia, to znaczy utożsamienie informacji z sygnałem, który ją przynosi. Zgodnie z tą opcją, informacja zmysłowa jest czymś z natury fizycznym i istniejącym na tym samym poziomie ontologicznym, na którym zachodzą procesy biologiczne. Z tego punktu widzenia informacja zmysłowa jest niczym innym, jak tylko potencjałem czynnościowym komórek nerwowych, będących podstawowymi jednostkami strukturalno-czynnościowymi systemu poznawczego. Komórki te służą jak wiadomo odbieraniu, przesyłaniu i przekazywaniu informacji innym komórkom pobudliwym. Redukcja informacji do sygnału nie jest jednak możliwa, ponieważ w układzie nerwowym każda informacja jest przesyłana przez tego samego typu nośnik. Prosta

redukcja informacji do nośnika oznaczałaby unifikację informacji. Niemożliwa jest również redukcja informacji do własności relacyjnych, dlatego, że rodzaj informacji neuronalnej nie zależy ściśle od sieci przyczynowo-skutkowej w jakiej ta informacja się znajduje. O jej dokładnym rodzaju i funkcji decyduje raczej topografia, struktura i czynność neuronów za pomocą których ta informacja jest przesyłana lub przetwarzana. W związku z tym, trudno jest bronić realizmu informacyjnego.

Ad 2). Instrumentalizm w kwestii informacji oznacza uznanie informacji za jedynie wygodne narzędzie opisu. Zgodnie z tą koncepcją, pojęcie informacji jest częścią siatki pojęciowej umożliwiającej dokonanie sprawnej charakterystyki zachodzących w układzie nerwowym. Takie podejście odmawia realności samej informacji. Istnieją jak sądzę poważne racje za przyjęciem takiego poglądu. Świadczy o tym m.in. swoboda z jaką autorzy posługują się pojęciem informacji. Opisując pewien proces fizyczny, ten sam autor nazywa go w jednym miejscu przepływającą informacją, a w innym miejscu przepływającym impulsem nerwowym [por. Kandel 2000, s. 523-589]. Kiedy jednak rozważa się skutki przepływającej informacji, przechodzi się automatycznie do omówienia procesów natury fizycznej w kategoriach czysto fizycznych.<sup>1</sup> Jest to dowodem na nierealność samej informacji<sup>2</sup>.

Instrumentalizm informacyjny nie oznacza deprecjacji dyskursu informacyjnego. Gdyby nawet pojęcie informacji miało być tylko pewnym narzędziem pojęciowym, a nie realnie istniejącą własnością, to i tak mogłoby okazać się narzędziem niezbędnym. Kwalifikacja jakiejś własności fizycznej jako informacji dotyczącej np. położenia w przestrzeni, wskazuje nie tylko na istnienie pewnego stanu fizycznego o mocy przyczynowej (tj. potencjału czynnościowego), ale również na prawdopodobne przyczyny i skutki tego stanu. Z tej perspektywy, treść szeroka, o której mówi eksternalizm mogłaby być zinterpretowana na modłę instrumentalistyczną.

### **Wnioski**

Biorąc pod uwagę współczesny opis drogi wzrokowej, trudno jest w sposób jednoznaczny określić czym jest informacja zmysłowa. Wiele przemawia za instrumentalizmem informacyjnym, za uznaniem informacji za narzędzie pojęciowe, skrót myślowy, a nie realnie istniejący byt. Być również istnieje jakaś możliwość redukcji informacji do procesów fizycznych zachodzących w układzie nerwowym. Jeżeli istnieje taka możliwość, to nie może ona po prostu polegać na utożsamieniu informacji z sygnałem.

Równoległe do naukowych, istnieją także filozoficzne próby opisu drogi wzrokowej. (Jedną z takich prób podjął m.in. John Searle w książce pt. *Intentionality*. Według tego autora treść wzrokowa ma charakter propozycjonalny). Powyższe wnioski nie mają zastosowania do tego rodzaju filozoficznych ujęć.

---

<sup>1</sup> „Kiedy mówimy, że informacja przechodząc przez mózg *jest przetwarzana*, mamy na myśli to, że kiedy potencjały czynnościowe w neuronach wejściowych wpływają przyczynowo na powstanie potencjałów czynnościowych w kolejnych neuronach, zostaje wyróżniony pewien aspekt sygnału” [Dubin 2002, s. 26]

<sup>2</sup> Przyjmuję założenie, że kryterium realności każdej własności jest jej moc przyczynowa. Coś co nie może mieć na nic wpływu nie istnieje.