prof. dr hab. Mirosław Sikorski
Akademia Sztuk Pięknych w Krakowie im. Jana Matejki

Semir Zeki, *Inner Vision*

Semir Zeki *Inner Vision — An exploration of art and the brain*
Oxford Univercity Press, New York 1999

> To prawda, że niewystarczająco wiele wiemy o mózgu, a z pewnością za mało wiemy by uchwycić w kategoriach neurologicznych doświadczenie estetyczne. [...] Jest również prawdą, że rygorystyczne eksperymenty w dziedzinie neurologii nie są w stanie dać odniesień do problemów estetycznych, w każdym razie nie w chwili obecnej. Napisałem jednak tę książkę głównie by zaspokoić moją ciekawość, bardziej aniżeli dążąc do ustanowienia jakichś neurologicznych prawideł czy formuł dla doświadczenia estetycznego. [...] Jako ktoś kto spędził jakieś dwadzieścia pięć lat studiując funkcjonowanie wzrokowej kory mózgowej, a równocześnie ktoś, kto w tym czasie i wcześniej, nigdy nie stracił sposobności by odwiedzać galerie sztuki czy wystawy, wydawało mi się bardzo interesujące postawienie pytania, czy dowiedziałem się wystarczająco dużo by być w stanie powiedzieć coś przydatnego o tym, co dzieje się w mózgu, gdy patrzymy na dzieło sztuki oraz powiązać funkcje mózgu wzrokowego z funkcjami sztuki.
>
> Semir Zeki, I*nner Vision…Epilog*, s. 217 [tłum. M.S].

W tym krótkim cytacie sygnalizującym istotne powody powstania książki obecna jest zarówno chłodna dociekliwość naukowca, jak i głęboka żarliwość miłośnika sztuki, jej aktywnego odbiorcy i erudyty. Semir Zeki łączy te dwa poziomy i być może dzięki temu udaje mu się często niezwykle skomplikowane zagadnienia ujmować w sposób bardzo klarowny i dostępny dla czytelnika pozbawionego rozległej znajomości problematyki.

Nie oznacza to jednak, że mamy do czynienia z publikacją popularnonaukową, oznacza raczej, że autor buduje tekst syntetycznie, koncentrując uwagę na zagadnieniach najistotniejszych. Zeki wspomina, że jako neurofizjologa badającego ludzki mózg i poszukującego zasad jego funkcjonowania, a równocześnie zafascynowanego dziełami sztuki odbiorcę, często zastanawiało go pytanie, według spostrzeżenia autora pomijane w dyskusjach, co dzieje się w mózgu twórcy, skoro wszelka działalność intelektualna jest skutkiem zachodzących w nim procesów. Czy nie powinniśmy dążyć do tego, by uzyskać choćby przybliżone o nich pojęcie i włączyć je tym samym w przestrzeń naszej refleksji? W końcu każda myśl, każda emocja są skutkiem tych procesów. Ostatnie trzy dziesięciolecia radykalnie zmieniły pogląd neurofizjologów na to, co dzieje się w mózgu pod wpływem bodźców wizualnych. Zdecydowały o tym przede wszystkim zupełnie nowe możliwości prowadzenia obserwacji i ich zapisywania, uzyskane głównie dzięki rozwojowi technologii tomografii komputerowych.

W jednym z wprowadzających w problematykę rozdziałów Zeki omawia dawne podejście neurofizjologów, które charakteryzowała tendencja do wyraźnego separowania procesu tworzenia przez mózg obrazu wzrokowego od procesów jego interpretacji i rozumienia. Rozróżnienie tych poziomów jest o tyle ważne, iż w jego świetle sprowadzano proces widzenia do pasywnego reprodukowania obrazu przekazanego z siatkówki oka do ośrodka mózgu, zwanego obecnie zasadniczą korą wzrokową. Dla tego rejonu mózgu znajdującego się w płacie potylicznym stosowano nawet często nazwę siatkówka mózgowa. Postulowano zatem istnienie w mózgu czegoś w rodzaju kliszy albo lustra odwzorowywującego ściśle obraz siatkówkowy, który w ośrodkach otaczających zasadniczą korę wzrokową poddawany jest dalszej analizie, już z pomocą procesów kognitywnych oraz funkcji pamięciowych. Rejony mózgu odpowiedzialne za interpretacje obrazu określano jako „mózg asocjacyjny". Koncepcja istnienia „siatkówki mózgowej" znajdowała swoje uzasadnienie fizjologiczne w fakcie bezpośredniego połączenia z siatkówką oka za pomocą nerwów ocznych, jak również tym, że uszkodzenie tej części mózgu powoduje tak zwaną ślepotę mózgową. Zakres pola widzenia objętego ślepotą ściśle przy tym odpowiada zakresowi uszkodzenia tego rejonu mózgu.

Wobec tych faktów widzenie uznano za proces zasadniczo pasywny, stwierdzano, że obraz wzrokowy jest nam dany w „gotowej" postaci, a jedynie jego interpretacja wymaga aktywności intelektualnej i zaangażowania funkcji myślowych.

Uczeni nie potrafili jednak powiedzieć nic bliższego o tym, jak przebiegają w mózgu te procesy i dociekania, a spekulacje opierały się właściwie na domysłach.

W przekonaniu Semira Zeki jednak, kwalifikacja widzenia jako procesu pasywnego w zaskakującym stopniu utrwaliła się pomimo słabego uzasadnienia naukowego, znajdując niewspółmiernie silny rezonans, jeśli nie wśród fizjologów, to w obiegowych opiniach na temat funkcjonowania mózgu wzrokowego. Obecnie wiadomo jednak, że procesy budowania obrazu wzrokowego przez mózg mają zdecydowanie inny charakter.

Istotne przewartościowanie poglądów definiuje procesy postrzegania wizualnego jako procesy aktywne. Mózg, aby uzyskać obraz (choć być może właściwiej należałoby powiedzieć: nieustannie i wciąż od nowa tworząc obrazy) otaczającego świata, dokonuje bardzo wielu złożonych operacji analizy różnorodnych elementów obrazu, rozkładając go na podstawowe składniki, takie jak forma, głębia przestrzenna, kolor, linie zorientowane w przestrzeni, elementy znajdujące się w ruchu itd. Analizy dokonywane są w osobnych ośrodkach lub, używając określenia autora, osobnych systemach procesualno-percepcyjnych, wyspecjalizowanych w opracowywaniu określonego, pojedynczego aspektu wizualnego, pola obrazowego. Osobny ośrodek kory wzrokowej jest odpowiedzialny za identyfikację twarzy, a także śledzenie mimiki, wreszcie tego, co moglibyśmy ogólnie nazwać mową ciała, oraz interpretację tychże sygnałów. Kolejny ośrodek zajmuje się analizą koloru, jeszcze inny dokonuje analiz elementów znajdujących się w ruchu i bada, w jakich kierunkach poruszają się obiekty. Zasadnicza kora wzrokowa dokonuje selekcji impulsów i wysyła je do wyspecjalizowanych ośrodków. Pełni funkcję „centralnej poczty" selekcjonującej i przekazującej informacje do dalszej obróbki. Nie jesteśmy w tej

chwili w stanie wyjaśnić, dlaczego mózg pracuje według takiego systemu działania, jedno nie ulega wszakże wątpliwości, nie istnieje żaden ośrodek, który dokonywałby scalenia tych podzielonych pomiędzy wyspecjalizowane rejony mózgu, zdekonstruowanych, podstawowych elementów obrazu.

W rozdziale „Modularność wizji" Zeki opisuje zjawisko hierarchii czasowej postrzeżeń, którego nie jesteśmy w stanie świadomie zauważyć, ponieważ przebiega w niezwykle krótkich odcinkach czasu przekazywania impulsów w sieciach połączeń neuronalnych. Stwierdzono jednak, że na przykład ośrodek postrzegania koloru i ośrodek postrzegania ruchu nie działają równocześnie. Istniejące pomiędzy nimi przesunięcie czasu reakcji wynosi około 60–80 milisekund i o tyle wcześniej postrzegamy kolor. Według Zekiego jest to bardzo istotna wskazówka dotycząca tego, w jaki sposób mózg może dokonywać integracji postrzeżeń dokonanych w odseparowanych ośrodkach.

> Rezultaty operacji dokonywanych przez odseparowane systemy procesualne są odmiennymi postrzeżeniami, możemy zatem mówić o sieci przestrzennie rozłożonych systemów procesualno-percepcyjnych. A nawet więcej. Z definicji, percepcja jest zdarzeniem świadomym, postrzegamy to, czego jesteśmy świadomi i nie postrzegamy tego, czego świadomi nie jesteśmy. Jeżeli postrzegamy dwa atrybuty wizji, powiedzmy kolor i ruch oddzielone w czasie, oznacza to nie tylko, że są osobnymi postrzeżeniami, każde w relacji z aktywnością jednego z niezależnych systemów procesualno-postrzeżeniowych, ale także że te odmienne świadomości są również niesynchroniczne w odniesieniu jedna do drugiej. Prowadzi to do konkluzji, że nie tyle aktywności różnych systemów procesualno-postrzeżeniowych muszą zostać powiązane ze sobą aby zapewnić nam świadome postrzeżenie sceny wizualnej, ale raczej mikro świadomości generowane poprzez aktywność różnych systemów procesualno-percepcyjnych muszą zostać powiązane ze sobą aby dać nam zunifikowane postrzeżenie. Powyższe świadectwa sugerują również, że różne procesualno- percepcyjnych systemy cieszą się znacznym stopniem autonomii, nawet jeżeli wchodzą ze sobą w interakcję.
>
> S. Zeki, *Inner Vision...*, rozdział „Modularność wizji", s. 67 [tłum. M.S.].

Druga część książki, zatytułowana „Sztuka pola receptywnego", omawia wieloaspektowo kolejną, bardzo charakterystyczną właściwość procesu, w którym mózg buduje wizję wzrokową. Istotą funkcjonowania „pola receptywnego" jest daleko idąca specjalizacja komórek mózgowych zgrupowanych w poszczególnych ośrodkach percepcyjnych, uwrażliwienie komórek na określony typ bodźców oraz indyferencja wobec bodźców, do których odbioru nie są przystosowane. Oznacza to, że jeśli na przykład grupa komórek ośrodku mózgowym odpowiedzialnym za analizę koloru jest wyspecjalizowana w odbieraniu fenomenu czerwieni, zareaguje na adekwatny bodziec bardzo intensywnie, a na fenomen zieleni nie zareaguje prawie wcale. Według identycznej zasady reagują komórki w pozostałych, wymienionych powyżej, systemach percepcyjnych. Artysta w procesie twórczym oraz widz patrzący na dzieło sztuki siłą rzeczy używają tych samych systemów postrzegania kory wzrokowej, które odpowiadają za oglądanie świata. Gdy patrzymy na dzieło sztuki przedstawiającej reakcje mózgu i sposób, w jaki analizuje obraz, nie będą różnić się zasadniczo od sposobu, w jaki mózg zareaguje na podobny widok realnego świata, który znajdzie się przed naszymi oczami. W przypadku dzieła sztuki nieprzedstawiającej

reakcje będą się jednak różnić, chociaż mózg wykorzystywać będzie nadal ośrodki kory wzrokowej. Zareagują w tym przypadku przede wszystkim te systemy percepcyjne, które zajmują się analizą pól barwnych, wzajemnym położeniem linii, jak również ośrodek postrzegania ruchu, jeśli będziemy mieli do czynienia z obiektem kinetycznym. Systemy percepcyjno-procesualne, co więcej, zareagują na bodźce wizualne z bardzo dużą intensywnością, ponieważ rodzaj akcentowanych aspektów wizualnych obrazu jest w pewnym sensie specjalnie do nich zaadresowany. Właściwością tego zespołu reakcji będzie również to, że aktywizować będzie znacznie mniejszy obszar mózgu w porównaniu z tym, jaki musi być zaangażowany w postrzeganie sytuacji w obrazie przedstawiającym. Mamy zatem do czynienia z odmiennymi typami reakcji mózgu, o różnym zasięgu w przypadku sztuki przedstawiającej i nieprzedstawiającej. W tej części książki Semir Zeki przywołuje przykłady i dokonuje analiz obrazów takich artystów jak: Kasimir Malewicz, Piet Mondrian, Ben Nicholson, Joseph Albers, Ad Reinhardt, a w części dotyczącej sztuki kinetycznej — Naum Gabo, Alexander Calder, Jean Tinguely.

Semir Zeki uprzytamnia, że zważywszy na ogromną elastyczność całej struktury systemów postrzegania oraz sieci połączeń pomiędzy ośrodkami, nasz mózg posiada wielki potencjał tworzenia zindywidualizowanych struktur, odmiennych nieco w przypadku każdego człowieka, choć zbudowanych według uniwersalnych zasad tożsamości konstrukcyjnej. Podobny potencjał możliwości odmiennego rozłożenia akcentów na poszczególne aspekty wizualne kryje się w niezwykle złożonej sieci połączeń pomiędzy systemami percepcyjnymi mózgu.