

„Nowe” zmysły

Podział zmysłów od lat budzi wiele kontrowersji i w dużym stopniu polega na filozoficznym rozróżnieniu tego, co określamy jako jeden zmysł. Czy jest to rodzaj receptora? Wów-

czas odbieranie każdego koloru lub smaku byłoby osobnym zmysłem, dając kilkadziesiąt możliwości²³. Czy jest to sposób, w jaki odbieramy kolory lub smaki, co jest bliższe klasycznej klasyfikacji? W świecie nauki rozpoznaje się już kolejne zmysły, określane jako „nowe” i są to:

NOCYCEPCJA

(zmysł wyróżniony ze zmysłu dotyku) – odpowiada za odczuwanie bólu skóry, stawów i narządów.

ZMYŚŁ TEMPERATURY

(zmysł wyróżniony ze zmysłu dotyku) – odpowiada za odczuwanie temperatury wewnątrz i na zewnątrz organizmu.

ZMYŚŁ RÓWNOWAGI

zmysł odpowiedzialny za położenie ciała w przestrzeni. Jego narządem są kanaliki półkoliste w uchu.

PROPRIOCEPCJA

(zwana też zmysłem kinetycznym bądź czuciem głębokim) – zmysł ułożenia części ciała względem siebie oraz napięcia mięśniowego. Dzięki niemu człowiek wie, gdzie znajdują się jego poszczególne części ciała, nawet bez ich widzenia.

PERCEPCJA CZASU

zmysł odpowiadający za odmierzanie czasu przez mózg człowieka.

„Oprócz (powszechnie) znanych pięciu zmysłów – wzroku, słuchu, węchu, smaku i dotyku – naukowcy wyróżniają jeszcze inne możliwości odbierania wrażeń, jak na przykład zdolność niektórych zwierząt do rejestrowania pól elektromagne-

23 Ch. Jarrett, *Zmysłowe przyjemności i kłopoty*, „Wprost” 2017, nr 46 (1811), <https://www.wprost.pl/tygodnik/10085777/zmyslowe-przyjemnosci-i-klopoty.html> (dostęp: 13.12.2021 r.).

tycznych lub wyczuwania zawczasu wybuchów wulkanu”²⁴.
U zwierząt wyróżniamy więc takie zmysły jak:

ECHOLOKACJA

system określania położenia przeszkód lub poszukiwanych obiektów w otoczeniu z użyciem zjawiska echa akustycznego poprzez emisję i odbiór ultradźwięków. Jest to metoda stosowana przez niektóre zwierzęta, np. nietoperze, walenie, niektóre gryznie czy ptaki. Echolokacja jest używana do nawigacji, wykrywania i chwytania zdobyczy oraz w komunikacji. Z kolei niektóre delfiny mogą pochwalić się umiejętnością naturalnej ultrasonografii, czyli „prześwietlania” otoczenia ultradźwiękami. Echolokacja możliwa jest również u ludzi. Umiejętność ta jest coraz częściej wykorzystywana przez osoby niewidome, a prekursorem w jej popularyzowaniu jest Daniel Kish.

ROZPOZNAWANIE KIERUNKU I SIŁY PRĄDU WODY

tym zmysłem dysponują płazy i ryby. Swoje umiejętności zawdzięczają narządowi zwanemu linią boczną, który umożliwia odczuwanie zaburzeń otaczającej je wody. Zmysł ten jest pomocny przy śledzeniu innych zwierząt oraz przeszkód znajdujących się w pobliżu.

ELEKTRORECEPCJA

wytwarzanie i rozpoznawanie pól elektrycznych. Tu specjalistami są rekiny oraz wszystkie zwierzęta żyjące w głębinach morskich, gdzie nie dochodzi światło słoneczne. „Żeby mieć pełny obraz, należy sobie wyobrazić wrzucenie półtorawoltowej baterii do rzeki Hudson na Manhattanie i poprowadzenie kabla od tej baterii aż do oddalonego o jakieś 563 kilometry Portland w stanie Maine. Mustel

24 P. Wohlleben, *Dotknij...*, dz. cyt., s. 39.

i łopatołów (gatunki rekina) będą w stanie wyczuć słabe pole elektryczne otaczające przewód. Ich zmysł jest pięć milionów razy silniejszy niż cokolwiek, co czują ludzie. Jest to niemający sobie równych, najczulszy zmysł odkryty jak dotąd na tej planecie”²⁵. Elektrolepcja to nie tylko genialna broń – jednym uderzeniem prądu można ogłuszyć ofiarę, czyli potencjalny posiłek. To także doskonałe narzędzie do poszukiwania obiadu w terenie, ponieważ każde żywe stworzenie wytwarza pole elektryczne.

MAGNETORECEPCJA

rozpoznawanie pola magnetycznego Ziemi. Ten zmysł ułatwia orientację w przestrzeni i nawigację. Jest charakterystyczny dla wędrownych gatunków zwierząt. Istnieje teoria, że pierwotni ludzie, którzy zaczęli żeglować w okolicach Polinezji, wykorzystywali magnetorepcję do orientacji na wodzie i bezpiecznego powrotu do domu. „[...] Ludzka magnetorepcja odbiega od innych zmysłów, takich jak wzrok i węch. Te zmysły są świadome. [...] Magnetorepcja działa inaczej. Jest to nieświadomy ukryty zmysł. Nie czujemy, gdy się włącza i wyłącza, tak samo jak przez większość czasu nie zauważamy, że oddychamy”²⁶.

Co ciekawe do dziś większość z tych zmysłów występuje również u ludzi. Zmysł kinetyczny „[...] mówi wam bowiem, gdzie znajduje się wasze ciało, czy siedzicie, zachowując równowagę, czy sofa jest miękka, a książka w waszych rękach ciężka. W końcu jest to efekt współdziałania wielu organów i komórek nerwowych włącznie z mózgiem, który selekcjonuje i ocenia

25 J. Nestor, *Głębia. Freediving, zbuntowani badacze i co ocean mówi o nas samych*, Sine Qua Non, Kraków 2017, s. 100.

26 Tamże, s. 105.

wszystkie informacje. Ów zmysł [...] nie jest zarezerwowany tylko dla organizmów o dużych centralnych układach nerwowych, nic podobnego, nawet rośliny go mają. Potrafią przecież odczuwać siłę ciężkości i utrzymywać w równowadze pnie drzew o wadze wielu ton²⁷.

Na przestrzeni wieków przestaliśmy korzystać z wielu zmysłów, takich jak wspomniana magnetorecepcja. Innych uczymy się na nowo, by podnieść lub przywrócić jakość życia osobom niewidzącym. „Trzysta pięć metrów pod poziomem morza wody są zimniejsze, a światło prawie tu nie dochodzi. Załącza się kolejny zmysł: zwierzęta odbierają otoczenie nie za pomocą wzroku, lecz słuchu. Ten dodatkowy zmysł, nazywany echolokacją, pozwala delfinom i innym morskim ssakom „widzieć” na tyle dobrze, że z odległości 70 metrów potrafią zlokalizować metalowy opilek wielkości ziarna ryżu, a z odległości 93 metrów potrafią rozróżnić piłeczkę ping-pongową od golfowej. Na lądzie pewnej grupie niewidomych osób również udało się opanować umiejętność echolokacji. Dzięki niej jeżdżą rowerem po ruchliwych ulicach miast, uprawiają w lecie jogging i „widzą” budynki z odległości 300 metrów”²⁸.

Jednak rozwój technologii poszedł tak daleko, że zapomnieliśmy o większości tych wyjątkowych zmysłów. W efekcie nie tęsknimy za nimi, bo nigdy ich nie doświadczyliśmy, mimo że były obecne w naszym ciele przez cały ten czas.

Kontakt z nowymi technologiami przyczynił się do rozwoju nowych możliwości poznawczych naszego mózgu. David Eagleman w swoim wystąpieniu na konferencji TED trafnie tłumaczy obecne możliwości naszej percepcji, oparte o indy-

27 P. Wohlleben, *Dotknij...* dz. cyt., s. 40–41.

28 J. Nestor, *Głębia...* dz. cyt., s. 14.

widualny *Umwelt*²⁹, który tworzymy za pomocą receptorów zmysłowych, oraz mózg jako główne narzędzie przetwarzania danych³⁰.

Technologia może jednak poszerzyć ten dostęp i zmienić nasze ludzkie doświadczenie, np. poprzez sztuczne słyszenie (aparaty słuchowe) i widzenie (wymianę soczewek). Medycyna rozwija te koncepcje od lat, dzięki czemu dziś stanowią one naszą codzienność. Istnieje także koncepcja substytucji sensorycznej – dostarczania informacji do mózgu za pośrednictwem niezwykłych kanałów sensorycznych. Osoby niewidome, wyposażone w specjalne opaski na czole, są w stanie odczuwać kształt filiżanki, która przed nimi stoi. Można także rozszerzyć zmysłowy odbiór rzeczywistości poprzez dostarczanie informacji do mózgu w czasie rzeczywistym za pomocą kamizelki wyposażonej w urządzenia przetwarzające np. dane giełdowe na wibracje odbierane za pomocą skóry. Eagleman udowadnia, że mózg niezwykle szybko uczy się rozumieć nowe języki sensoryczne i już po czterech dniach ćwiczeń wykazuje zrozumienie odbieranych danych.

Zmysłowy odbiór rzeczywistości (ang. *sensing*) jest szerszy niż świadomość percepcyjna. Nasz układ nerwowy reaguje na wiele rzeczy, których nie jesteśmy nawet świadomi. Zmysłowość jest więc bardziej czuła niż świadomość (nawet jeśli w mowie codziennej używamy tych pojęć wymiennie). Tak więc klasyczny podział na pięć ludzkich zmysłów, funkcjonujący w świadomości społecznej od czasów Arystotelesa, jest nie tylko niewyczerpujący, ale przy obecnym stanie wiedzy nie-

29 *Umwelt* z niem. środowisko, otoczenie.

30 D. Eagleman, *Can We Create New Senses for Humans?*, TED2015, https://www.ted.com/talks/david_eagleman_can_we_create_new_senses_for_humans?utm_campaign=tedspread&utm_medium=referral&utm_source=tedcomshare (dostęp: 13.12.2021 r.).

aktualny. I najlepszym przykładem może być tu wspomniana już ludzka umiejętność echolokacji, która opiera się na czymś więcej niż posiadaniu układu nerwowego i odpowiednim treningu. Umiejętność ta wymaga społeczności, która rozumie i wspiera pojemność ludzkich możliwości poznania³¹.

31 G. Downey, *Getting Around by Sound: Human Echolocation*, „neuroanthropology.net”, <https://neuroanthropology.net/2020/09/16/getting-around-by-sound-human-echolocation-first-published-14-june-2011> (dostęp: 13.12.2021 r.).