



## W co bawiłyby się roboty?

Wywiad z J. Kevinem O'Reganem

---

**Włodzisław Duch, Przemysław Nowakowski, Witold Wachowski**

przekład: Witold Wachowski

### **Avant: W co Pan się bawił jako dziecko?**

*J. Kevin O'Regan:* Gdy miałem około dziesięciu lat, opętał mnie pomysł skonstruowania maszyny zdolnej do myślenia. To było około 1958 roku, komputery dopiero zaczęły powstawać. Znalazłem przybory pozwalające skonstruować elektryczne urządzenie, które potrafiło grać w kółko i krzyżyk oraz rozwiązywać różne zagadki z zakresu logiki Boola. Ponadto bawiłem się elektroniką. Raz skonstruowałem mikrofalowy nadajnik i pozostawiłem uruchomiony na całą noc, aby sprawdzić, czy da się na nim upiec kiełbasę. Rano kiełbasa nie była nawet lekko ciepła. Miałem również skłonności artystyczne: pewna galeria sztuki zaprezentowała wystawę mobili, które wykonałem z drewna balsamowego i blachy.

### **Jaka jest rola wyobraźni w pracy badacza? Byłaby to jakaś specjalna wyobraźnia naukowa?**

W mojej własnej pracy pewną rolę odgrywa nie tyle wyobraźnia, co intuicja. Chodzi mi o to, że gdy o czymś myślę, mam niejasne poczucie związku między jedną a drugą rzeczą, nie będąc początkowo w stanie określić, na czym ów związek polega. Cieszy mnie pojmowanie takich relacji. Przypuszczam, że wyobraźnię naukową od jej innych typów odróżnia właśnie naukowa użyteczność, taki związek między rzeczami, który musi być czymś więcej niż jedynie dowolnym skojarzeniem. To musi być jakiś rodzaj połączenia mechanistycznego.

**Współpracował Pan z filozofami i naukowcami. Do jakiego stopnia mogliście mieć odmienne zdanie na wspólnie rozpatrywane problemy?**

Filozofowie dużo mi pomogli w lepszym precyzowaniu moich myśli. Ale także mocno mnie denerwowali, gdyż byli zainteresowani nie wyjaśnianiem zjawisk fizycznych, ale *formami dowodzenia*. Więc mogli utknąć gdzieś na rozdrożach myśli, które są dla nich interesujące, ale które nie wspomagają rozwiązywania problemów naukowych. Zaskakujące, że z drugiej strony także naukowcy często nie są zainteresowani prawdą. Są za to zajęci podążaniem za wzorcem wytyczonym przez innych naukowców. Będą właśnie skłonni do powtarzania w kółko jeszcze większej liczby eksperymentów służących temu samemu, niż ich koledzy. Lubią rozprawić o swoich rezultatach i bawić się aparaturą, często jednak nie troszczą się o to, czy pomysły, wykorzystywane w ich regułach postępowania, faktycznie mają sens. W kognitywistyce przykładami na to są koncepcje „reprezentacji”, „uwagi”, „neuronu lustrzanego”.

**„Świat jako pamięć zewnętrzna” – jak można podstawowo i dobitnie wyjaśnić to twierdzenie największym sceptykom (na przykład odnośnie ślepoty na zmianę)?**

Każdy z nas ma wrażenie, że widzi wszystko jako dostępne przed nim w najdrobniejszych szczegółach. Tylko że – logicznie – to wrażenie szczegółu nie wymaga, aby szczegół ten był reprezentowany wewnątrz mózgu. Wystarczy, aby ów szczegół był bezpośrednio dostępny na żądanie, kiedykolwiek (nawet nieświadomie) tego zechcemy. Przypomina to światło w lodówce: mamy wrażenie, że jest tam ono nieustannie włączone, ponieważ ilekroć otworzymy lodówkę, jest oświetlona.

Możliwe jest zatem, że wizualna percepcja świata zewnętrznego funkcjonuje podobnie jak światło lodówki: jest on bezpośrednio dostępny na żądanie. Tak więc ten świat funkcjonuje jak bezpośrednio dostępna pamięć. Kiedy tylko potrzebujesz informacji, otrzymasz ją poprzez najmniejszy ruch oka lub uwagi.

Jest to zagadnienie empiryczne, czy mózg ludzki działa w ten sposób. Zjawisko ślepoty na zmianę sprzyja tej idei, chociaż nie dowodzi jej definitywnie.

**Czy zgadza się Pan w jakimś stopniu, że “widzisz to, czego potrzebujesz” (jak w tytule artykułu autorstwa J. Triescha, D. Ballarda, M. Hayhoe i B. Sullivana<sup>45</sup>)?**

Absolutnie tak. Koncepcja ta mocno przypomina koncepcję „świata jako pamięci zewnętrznej”. Ballard, Hayhoe i ich współpracownicy zobrazowali tę ideę w poszczególnych artykułach poświęconych realno-życiowym zadaniom, takim jak układanie kloc-

---

<sup>45</sup> J. Triesch, D. Ballard, M. Hayhoe, and B. Sullivan. 2003. What you see is what you need. *Journal of Vision*, 3/2003: 86-94.

ków. Zjawisko ślepoty na zmianę unaocznia tę ideę w odmiennym rodzaju zadania, mianowicie jednym z typów wzrokowej detekcji. Mimo wszystko możliwa jest taka sytuacja, że informacja, która nie została wykorzystana, zostaje przechowana w mózgu oraz może – nieświadomiona – wpływać na przyszłe zachowanie. Jednak jeżeli poprzez „to, co widzisz”, będziemy rozumieć „to, czego widzenia jesteś świadom”, to wówczas rzeczywiście widzisz zasadniczo tylko to, czego potrzebujesz w wykonywanym przez siebie zadaniu.

**Nawiązując do zaangażowanego i manipulacyjnego charakteru percepcji wzrokowej: czy sama świadomość wzrokowa posiada cechy manipulacji?**

Jeżeli to, co rozumiesz przez „świadomość wzrokową”, jest doświadczeniem percepcji wizualnej, wówczas odpowiedź moim zdaniem brzmi: tak. Myślę, że wszystkie doświadczenia percepcyjne opierają się na określonych sposobach interakcji z otoczeniem. W interakcjach tych używamy naszych układów zmysłowych jako narzędzi badania i weryfikowania otoczenia w sposób skrycie aktywny. Mówiąc, że ktoś ma „wizualną świadomość” czegoś, zwykle mamy na myśli fakt, że w danym momencie ten ktoś znajduje się w procesie używania swojego aparatu wzrokowego nastawionego na zdobywanie informacji o świecie. Wizualna świadomość jest z definicji procesem manipulacyjnym.

**W badaniach związanych z ujęciem sensomotorycznym w centrum zainteresowania znajdują się dotyk i widzenie. Czy istnieją również podobne badania nad takimi modalnościami jak zapach czy słuch? Jak w ujęciu sensomotorycznym potraktować integrację multimodalną?**

Ujęcie sensomotoryczne niestety nie zostało jeszcze szerzej zastosowane do innych modalności, ale byłoby to bardzo interesujące. Moim zdaniem fakt, że działanie odgrywa progresywnie mniej determinującą rolę w słyszeniu, smakowaniu czy wąchaniu, tłumaczy, dlaczego te modalności zmysłowe mają bardziej „wewnętrzny” charakter niż widzenie czy dotyk. Jeśli chodzi o integrację multimodalną, ujęcie sensomotoryczne przyjmuje ją siłą rzeczy jako podstawę dla wszystkich zmysłów. Weźmy na przykład uczucie dotyku na twojej ręce. Skąd wiesz, że chodzi o rękę, a nie o nogę? Ujęcie sensomotoryczne wyjaśnia to w taki sposób, że to poruszenie ręką, a nie nogą spowoduje zmianę stymulacji. To patrząc na własne ramię, a nie na nogę, wywołasz czasową korelację między wzrokowym a dotykowym pobudzeniem. Jeśli czujesz dotyk na swojej ręce, możesz słyszeć dźwięk współzależny względem ręki, ale nie względem nogi. Dlatego *to, co rozumie się* przez lokalizację dotyku, z definicji stanowi zestaw współzależności sensomotorycznych. Z perspektywy sensomotorycznej pojęcie *integracji* sensomotorycznej nie ma sensu, ponieważ samo wrażenie jest już u podstaw multisensoryczne.

**Czy ujęcie sensomotoryczne oferuje – lub może w przyszłości oferować - ujęcie relacji pomiędzy gestami a językiem?**

Muszę przyznać, że nigdy o tym nie myślałem. Według mnie ujęcie sensomotoryczne dotyczy bardzo podstawowej natury doświadczenia zmysłowego: czerwoności czerwieni, brzmienia dźwięku, bolesności bólu. Nie jest nakierowane na zagadnienia semantycznych treści, w rodzaju tych przekazywanych przez gesty i język.

**Wiemy, że interesował się Pan iluzją gumowej dłoni. Czy zastanawiał się Pan nad sensomotorycznym wyjaśnianiem również innych pasywnych iluzji dotykowych, takich jak *królik skórny* czy iluzje pojawiające się wskutek wibrowania mięśni?**

Iluzja gumowej dłoni to zjawisko mieszczące się w ujęciu sensomotorycznym, ponieważ zgodnie z tym, co wyjaśniono wcześniej, uczucie dotyku jest ze swej natury wielozmysłowe i współzależne, i dlatego da się symulować poprzez systematyczne współzależności wprowadzane w iluzji gumowej dłoni. Z drugiej strony, efekt wibrowania mięśni to niskopoziomowe zjawisko fizjologiczne, wywoływane przez fizyczne wpływanie na reakcje receptorów wrażliwych na rozciąganie. Wyjaśnianie towarzyszących temu iluzji przedłużonej kończyny nie wymaga odwołania się do ujęcia sensomotorycznego. *Królik skórny* stanowi interesujące zjawisko, które prawdopodobnie można wyjaśnić poprzez fakt, że mózg ma wcześniejsze oczekiwania względem pobudzeń dotykowych, które przemieszczają się stosunkowo wolniej na powierzchni skóry. W tym wypadku również nie sądzę, aby ujęcie sensomotoryczne dodawało cokolwiek do takiego wyjaśnienia.

**Jedną z często obserwowanych konsekwencji utraty odczuć jest ich halucynacyjne generowanie. Jak to zjawisko można wyjaśnić w ramach ujęcia sensomotorycznego?**

Skąd wiesz, że w tym momencie rzeczywiście cokolwiek widzisz? Wiesz, że widzisz, kiedy wiesz, że jeśli poruszysz oczami, mrugniesz lub podsuniesz sobie dłonie pod oczy – będzie to bezpośrednia przyczyna skorelowanych zmian w twoich wzrokowych danych wejściowych. Ogólnie biorąc, możesz odróżnić realną percepcję od halucynacji poprzez to, że twoje dobrowolne *działania* dają pewien regularny skutek. W deprywacji odczuć twoje działania nie wpływają już na zmysłowe dane wejściowe. Zmiany w tych ostatnich, pochodzące z otaczającej rzeczywistości, nie mogą być już odróżniane od przypadkowych zmian w czynnościach mózgowych, więc masz nieustanne halucynacje.

**Co myśli Pan o ostatniej książce Schwitzgebela: *Perplexities of consciousness*<sup>46</sup>? Czy podziela Pan opinię autora na temat trudności w opisie własnego doświadczenia wewnętrznego?**

Całkowicie. Uważam, że książka Schwitzgebela jest znakomita. Tak jak moje własne prace pokazują, że według naszego mniemania widzimy lepiej niż faktycznie widzimy, Schwitzgebel idzie nawet dalej i mówi: myślimy, że myślimy lepiej niż myślimy.

**W skrócie: czy mózgowopodobne działania obliczeniowe mogą prowadzić do świadomości? Jakie sztuczne systemy są na drodze do świadomych odczuć i doświadczenia *qualiów*?**

W mojej książce wydawanej właśnie przez OUP (*Why red doesn't sound like a bell*)<sup>47</sup> sugeruję, że świadomość nie jest czymś typu: wszystko albo nic. Podobnie jak „życie”, właściwie jest to słowo, które można zastosować do opisu sposobu, w jaki pewne systemy współdziałają ze swoim otoczeniem. Podobnie jak „życie”, świadomość nie jest żadnym rodzajem witalnej treści wytwarzanej przez mózg. To tylko sposób mówienia o pewnych posiadanych przez nas zdolnościach. A skoro tak, to noworodki nie posiadają owych zdolności w tym stopniu co dorośli, psy nie mają (chyba) tyle co noworodki, a tym bardziej muchy nie mają ich tyle co psy. Kiedyś otrzymamy sztucznych agentów zastanawiających się nad własnymi stanami, współdziałających z otoczeniem, posiadających związki społeczne, a wówczas zaczniemy mówić (i oni także zaczną!), że są świadomi.

**Czy badanie doświadczeń estetycznych może wnieść coś istotnego do naszej wiedzy o poznaniu i świadomości?**

Ponieważ doświadczenie estetyczne jest nieco tajemnicze, niektórzy sądzą, że zrozumienie go mogłoby pomóc w zrozumieniu czegoś innego, co też wydaje się tajemnicze, a mianowicie świadomości. Ale z mojej perspektywy ani świadomość, ani doświadczenie estetyczne, ani w gruncie rzeczy kreatywność, empatia, moralność, współczucie i tym podobne nie są czymś szczególnym dla rodzaju ludzkiego. Tylko że ludzie są zbyt głupimi egoistami i rasistami wobec innych agentów, zwłaszcza robotów, aby pojąć, że mogliby podzielać owe rzekomo wyrafinowane zdolności z istotami innymi od nich samych. Myślę, że ludzie w ciągu najbliższych pięćdziesięciu lat powinni przygotować się na surową lekcję pokory. Wkrótce będą istniały sztuczne istoty o wyższej inteligencji, większej wrażliwości, wyższych standardach moralnych, większej kreatywności – niż

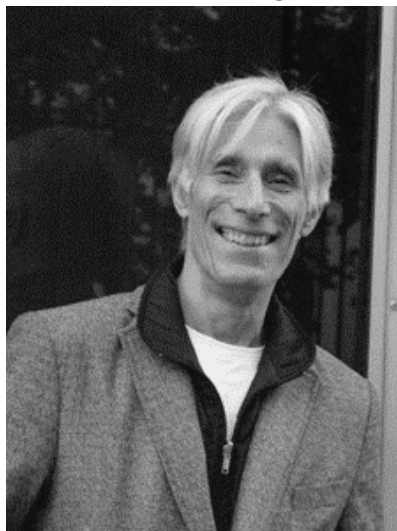
---

<sup>46</sup> E. Schwitzgebel. 2011. *Perplexities of consciousness (Life and Mind: Philosophical Issues in Biology and Psychology)*. MIT Press.

<sup>47</sup> J. K. O'Regan. 2011. *Why Red Doesn't Sound Like a Bell: Understanding the feel of consciousness*. Oxford University Press.

ludzkie! Ale wracając do waszego pytania, odpowiadam: nie, nie sędzę, aby badanie jednej tajemniczej rzeczy miało być niezbędną pomocą w zrozumieniu innej tajemniczej rzeczy, właśnie dlatego, że obie są tajemnicze!

**J. Kevin O'Regan**



(archiwum J.K.O'R.)

**Jak Pan ocenia swoją drogę naukową od słynnego artykułu: „A sensorimotor account of vision...”<sup>48</sup> do dnia dzisiejszego? Jak widzi Pan swoją książkę w tym kontekście?**

To był artykuł na temat widzenia i świadomości wzrokowej, a gdy pisałem go razem z Alwą Noë, nie zdawałem sobie jeszcze sprawy, że to samo podejście, które zostało zastosowane w owym artykule, może również pomóc w zrozumieniu bardziej ogólnych problemów świadomości fenomenalnej. W okresie, który nastąpił po tamtej publikacji, stopniowo to rozumiałem. Toteż w ciągu 15 lat doprowadziło mnie to do napisania książki, sukcesywnie umożliwiając orientację znacznie wykraczającą poza dziedzinę widzenia, a w kierunku dziedziny świadomości. Aby do tego doszło, wymodelowałem to podejście na różne sposoby: dokonałem lepszego rozróżnienia pomiędzy percepcją w ogóle a najbardziej podstawowymi czy też „surowymi” formami czucia. Lepiej wyjaśniłem rolę działania w tej teorii, nadmiernie eksponowaną w artykule dla BBS<sup>49</sup>. Dużo bardziej rozwinąłem koncepcje: *richness*, *grabbiness*, *bodiliness* i *insubordinateness* w celu wyjaśnienia, dlaczego odczuwanie doświadczeń zmysłowych raczej coś przypomina niż nie przypomina niczego, to znaczy dlaczego dysponujemy zmysłową „obecnością”. Ostatecznie dużo myślałem na temat świadomości dostępu (*access consciousness*) oraz dostępu poznawczego, a także – jak je rozwinąć w teorii, aby wyjaśnić świadome doświadczenie w ogóle. Wszystkie te kwestie odróżniają moje bieżące doko-

---

<sup>48</sup> J. K. O'Regan, A. Noë. 2001. A sensorimotor account of vision and visual consciousness. *Behavioral and Brain Sciences*, 24: 939-1031. Wydanie polskie: 2008. Sensomotoryczne ujęcie widzenia i świadomości wzrokowej: 138-236. Red. A. Klawiter. *Formy aktywności umysłu: ujęcia kognitywistyczne*. T. 1. *Emocje, percepcja, świadomość*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.

<sup>49</sup> *Behavioral And Brain Sciences*.

niania od dokonań Alvy Noëgo. To, czego chciałbym obecnie, to pozyskać kilku bystrych współpracowników w celu rozwinięcia tej teorii. W szczególności potrzebuję łączności z neurofizjologią, której do dzisiaj zupełnie nie doceniałem. Jest również wiele dróg dla studiów empirycznych otwartych na dziedzinę widzenia kolorów, badań nad bólem, kalibracji sensorycznej w robotyce, zmysłowego zastępowania.

**Jak bawiłyby się roboty?**

Czule!