

## Sygnatura blefującego mózgu

Autor tekstu: **Ed Yong**

Tłumaczenie: **Krzysztof Achinger**



Najlepsi gracze pokerowi są mistrzami zwodzenia. Są dobrzy w manipulowaniu działaniami innych graczy oraz maskowaniu swoich własnych poczynań tak, aby ich kłamstwa nie zostały wykryte. Ale nawet najlepszych zwodzicieli zdradzają pewne sygnały i [Meghana Bhatt](http://www.hnl.bcm.tmc.edu/fellows.html) (<http://www.hnl.bcm.tmc.edu/fellows.html>) z Baylor University odkryła kilka z nich, które są fascynujące. Skanując mózgi i obserwując zachowania ochotników, którzy grali w prostą grę polegającą na targowaniu się, odkryła różne wzory aktywności mózgowej, które są zbieżne z różnymi stylami gry. Owe „neurologiczne podpisy” dzielą graczy na zaangażowanych w strategiczne zwodnicze działania i na tych, którzy grają bardziej otwarcie.

W grze kupujący i sprzedający negocjowali zakup wyimaginowanego przedmiotu. Kupujący dowiadywał się o prawdziwej wartości przedmiotu wcześniej, a następnie sugeruje cenę sprzedawcy, który dopiero wtedy ustalał swoją cenę. Jeżeli cena jest niższa niż wartość przedmiotu, wtedy rozpoczyna się targowanie; sprzedawca otrzymuje cenę, a kupujący dostaje różnicę między ceną a prawdziwą wartością. Jeżeli cena sprzedającego jest zbyt wysoka, transakcja jest odwoływana i nikt nic nie dostaje. Całość trwa 60 rund, a gracze nie mają możliwości poznania wyników targu po każdej rundzie.

Ten sposób zaaranżowania gry powoduje, że kupujący robią najlepiej, gdy proponują niską cenę, ponieważ otrzymają najwyższy profit w przypadku zawarcia transakcji. Sprzedawcy natomiast preferują wysokie ceny, aby otrzymać jak najwięcej. Aby odnieść sukces, kupujący muszą pamiętać o prawdziwej wartości przedmiotu, cenie jaką oferują, jak ich zdaniem sprzedawca zareaguje na ich propozycję, jak mogą zarobić najwięcej i jak mogą manipulować sprzedawcą, aby zakończyć transakcję powodzeniem.

Są to tego samego rodzaju umysłowe zmagania, przez które przechodzą pokerzyści podczas obstawiania. Obie gry zakładają ocenę „przekonań drugiego stopnia”, innymi słowy „co ludzie myślą o tym, co ty myślisz”. „Eksperyment jest bardzo prosty i oryginalny” — mówi [Giorgio Coricelli](http://www.isc.cnrs.fr/sir/CVCoricelli2007.pdf) (<http://www.isc.cnrs.fr/sir/CVCoricelli2007.pdf>) z Uniwersytetu Południowej Kalifornii w Los Angeles, który również zajmuje się badaniami dotyczącymi neurobiologicznymi strategiami zwodzenia.

Bhatt odkryła, że w drugiej części gry kupujący zaczynają się dzielić na trzy grupy, każda z nich o różnym stylu gry. Inkrementaliści są relatywnie szczerymi graczami. Konsekwentnie sugerują ceny, które są w okolicach połowy rzeczywistej wartości, tak więc zarówno oni jak i sprzedawcy otrzymują równe wynagrodzenia. **Oszczędni** są prawdopodobnie najmniej subtelnymi graczami; zapisują wartości przedmiotów i generalnie optują za niskimi cenami. Niektórzy sugerowali nawet najniższą cenę w każdej rundzie.

Trzecia grupa była najbardziej interesująca: **stratedzy**. Byli najlepsi w manipulowaniu sprzedawcami, opracowując taktykę, w której oferowali wyższe ceny za przedmioty o niskich wartościach i odwrotnie. Jeżeli otrzymają tani przedmiot, ich zysk i tak będzie mały. Równie dobrze

mogą zasugerować wysoką cenę; jeżeli sprzedawca przystanie na propozycję i nie dojdzie do transakcji, nie stracą wiele. Później, gdy w grę wchodzi przedmioty o wysokiej wartości, mogą zasugerować niską cenę i otrzymać wysoki zysk od niczego niepodważających sprzedawców. Mówiąc słowami jednego ze strategów: „Chciałem zmylić sprzedawcę, proponując wysokie ceny za niskiej wartości przedmioty”.

Trzy grupy nie różniły się poziomem IQ i pochodzeniem społecznym, więc strategdy niekoniecznie są inteligentniejsi lub lepiej wykształceni od tych, którzy grają według prostszych zasad. Strategdy wyróżnili się jednak w momencie, gdy Bhatt przeskanowała ich mózgi. Podczas gry zastosowała technikę zwaną [funkcjonalnym rezonansem magnetycznym](http://en.wikipedia.org/wiki/Functional_magnetic_resonance_imaging) (fMRI), aby zmierzyć przepływ krwi w mózgu i zidentyfikować najaktywniejsze obszary.

Podczas ruchów graczy, mózgi strategów były w trzech obszarach aktywniejsze niż członków pozostałych grup. Pierwszy - [obszar Brodmanna 10 \(BA10\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Brodmann_area_10) — znajduje się z przodu mózgu. Jest on zaangażowany w wiele złożonych zachowań, włączając przechowywanie celów w umyśle i patrzenie w przyszłość. Oba są istotne dla strategów, którzy muszą zapamiętać długoterminowe cele zarabiania najwięcej jak się da, grając krótkoterminową taktyką, tworzącą zaufanie sprzedawcy.

Drugi - prawa, [grzbietowo boczna część kory przedczołowej](http://en.wikipedia.org/wiki/Dorsolateral_prefrontal_cortex) (DLPFC) — także znajduje się z przodu mózgu, ale trochę bardziej z boku. Jest aktywna podczas zadań związanych z pamięcią, procesem podejmowania skomplikowanych decyzji, kontroli umysłowej i społecznego zrozumienia. I znowu wszystkie te elementy są ważne dla strategów, bowiem muszą oni zapamiętać swoje sugestie, powstrzymując jednocześnie impuls grania przy użyciu łatwiejszej strategii. Im bardziej zwodniczy są gracze, tym większy jest przepływ krwi w BA10 i DLPFC.

Trzeci obszar - [zbieg płatów ciemieniowego i skroniowego](http://en.wikipedia.org/wiki/Temporoparietal_junction) (TPJ) — przechodzi przez środek mózgu i jest zaangażowany w rozumienie przekonań innych ludzi i przełączanie uwagi z jednego celu na inny. Wyjątkowym było to, że jego aktywność zależy także od wartości przedmiotu. Im większa była wartość i cena przedmiotu, tym większa była aktywność TPJ u strategów. Chodziło o rundy gry, w których zdolność poznania tego, co myślą sprzedawcy, naprawdę miała znaczenie. Z drugiej strony różne wartości nie miały wpływu na TPJ oszczędnych i inkrementalistów.

Te wyniki potwierdzają hipotezę istnienia trzech różnych klas zachowania strategicznego, które można wyróżnić przez obserwację ludzkich zachowań, a co widać także przy obserwacji ich mózgow. Przy obecnych badaniach fMRI niektórzy dziennikarze będą z pewnością pisali o możliwościach maszyn czytających umysły, które mogą oddzielić pokrętnych kłamców od szczerych harcerzy. Ale to byłoby już przesada: Bhatt odkryła, że trzy grupy różniły się aktywnością mózgową, ale badanie nie mówi nic o tym, czy skany ich mózgow mogły precyzyjnie sklasyfikować ludzi na trzy różne grupy.

Read Montague, który prowadził badania, twierdzi, że powinno to być możliwe, ale „jest jeszcze za wcześnie”. Jeszcze nie może podać żadnych liczb na temat dokładności takiego podziału. Mimo to mówi: „Bylibyśmy bardzo zaskoczeni, gdyby zapis z 50 tysięcy miejsc mózgu podczas targowania się nie przyniósł żadnego wglądu w strategię zachowań”.

Montague wskazuje także na to, że w grze bycie strategicznym oszustem nie było uznane za coś moralnie złego. Była to po prostu dobra strategia robienia pieniędzy. „Byłoby interesującym zaoferowanie tego stylu gry połączonego z jakimś rodzajem czystego imperatywu moralnego. Jeszcze nie przeprowadziliśmy takiego eksperymentu”. Podobnie mówi Cicorelli: „ta praca ma olbrzymie znaczenie dla zrozumienia mechanizmów 'dewiacyjnego' zachowania społecznego, np. zachowania socjopatów”.

Jest to jedna z wielu przyszłych ścieżek badawczych. W tym badaniu wszyscy ochotnicy doszli do stabilnej strategii, ale interesujące by było sprawdzenie, czy ludzie graliby jako strategdy w jednej grze i jako oszczędni w innej. Podobnie, czy ludzie zmieniają swoje strategie w zależności od tego jak gra ich oponent? Jak trening wpływa na zdolności strategiczne danej osoby oraz na jej styl gry?

Źródło: [PNAS](http://dx.doi.org/10.1073/pnas.1009625107) (http://dx.doi.org/10.1073/pnas.1009625107)

[Tekst oryginalny](http://blogs.discovermagazine.com/notrocketscience/2010/11/01/the-signature-of-the-bluffing-brain/) (http://blogs.discovermagazine.com/notrocketscience/2010/11/01 /the-signature-of-the-bluffing-brain/).

Not Exactly Rocket Science/Discover, 1 listopada 2010r.

**Ed Yong**

Mieszka w Londynie i pracuje w Cancer Research UK. Jego blog „Not Exactly



Rocket Science" jest próbą zainteresowania nauką szerszej rzeszy czytelników poprzez unikanie żargonu i przystępną prezentację.

[Strona www autora](#)

[Pokaż inne teksty autora](#)

(Publikacja: 08-11-2010)

[Oryginał.](http://www.racjonalista.pl/kk.php/s,729) (<http://www.racjonalista.pl/kk.php/s,729>)

Contents Copyright © 2000-2010 Mariusz Agnosiewicz

Programming Copyright © 2001-2010 Michał Przech

Autorem portalu Racjonalista.pl jest Michał Przech, zwany niżej Autorem.  
Właścicielami portalu są Mariusz Agnosiewicz oraz Autor.

Żadna część niniejszych opracowań nie może być wykorzystywana w celach komercyjnych, bez uprzedniej pisemnej zgody Właściciela, który zastrzega sobie niniejszym wszelkie prawa, przewidziane w przepisach szczególnych, oraz zgodnie z prawem cywilnym i handlowym, w szczególności z tytułu praw autorskich, wynalazczych, znaków towarowych do tego portalu i jakiegokolwiek jego części.

Wszystkie strony tego portalu, wliczając w to strukturę katalogów, skrypty oraz inne programy komputerowe, zostały wytworzone i są administrowane przez Autora. Stanowią one wyłączną własność Właściciela. Właściciel zastrzega sobie prawo do okresowych modyfikacji zawartości tego portalu oraz opisu niniejszych Praw Autorskich bez uprzedniego powiadomienia. Jeżeli nie akceptujesz tej polityki możesz nie odwiedzać tego portalu i nie korzystać z jego zasobów.

Informacje zawarte na tym portalu przeznaczone są do użytku prywatnego osób odwiedzających te strony. Można je pobierać, drukować i przeglądać jedynie w celach informacyjnych, bez czerpania z tego tytułu korzyści finansowych lub pobierania wynagrodzenia w dowolnej formie. Modyfikacja zawartości stron oraz skryptów jest zabroniona. Niniejszym udziela się zgody na swobodne kopiowanie dokumentów portalu Racjonalista.pl tak w formie elektronicznej, jak i drukowanej, w celach innych niż handlowe, z zachowaniem tej informacji.

Plik PDF, który czytasz, może być rozpowszechniany jedynie w formie oryginalnej, w jakiej występuje na portalu. **Plik ten nie może być traktowany jako oficjalna lub oryginalna wersja tekstu, jaki zawiera.**

Treść tego zapisu stosuje się do wersji zarówno polsko jak i angielskojęzycznych portalu pod domenami Racjonalista.pl, TheRationalist.eu.org oraz Neutrum.eu.org.

Wszelkie pytania prosimy kierować do [redakcja@racjonalista.pl](mailto:redakcja@racjonalista.pl)