

Uwagi do seminarium 17 IV 07

Szanowni Państwo,

w tym tekście chciałbym wyłożyć, źródła moich dziwnych pytań na seminarium dra Siwaka. Chcę je wyłożyć obszerniej, ponieważ odniosłem wrażenie, że nie spotkały się one ze zrozumieniem publiczności. Mam nadzieję, że po staranniejszym wyjaśnieniu chociaż niektórzy z Państwa dostrzegą w moich poglądach racjonalne elementy. Z drugiej strony pewnie niektórzy z Państwa przeszli przez takie dyskusje wielokrotnie. Te osoby przepraszam za wtórność i zajmowanie czasu.

Swego czasu bardzo zaintrygowały mnie dziedziny nauki zajmujące się fraktalami, badaniem chaosu itp. Również i ja chodziłem na wykłady, na których pokazywano mnóstwo pięknych obrazów fraktali i obiektów, w których z chaosu wyłaniała się regularność. Pisałem programy generujące różne ładne rysunki itd. Jednak poza pięknymi obrazami niewiele z tego wynikało (nie powiem, że nic, ale że niewiele).

Zastanowiło mnie dlaczego tak się dzieje, że te rysunki tak przyciągają moją uwagę. Nie tylko moją. Zwykle również publika reagowała bardzo entuzjastycznie na takie obrazy. Dlaczego jednak tak się dzieje? Co w nich było takiego, że przyciągały uwagę aż tak?

Na to pytanie znalazłem sobie taką odpowiedź. Pewnie niezbyt oryginalną. To wynika ze sposobu działania naszego mózgu, z tego jak dokonujemy percepcji rzeczywistości. Chyba nasze mózgi działają tak, że poszukują wzorców w chaosie. Ewolucyjnie musiało to być bardzo korzystne, aby np. w chaosie plamek dostrzec cętki jakiegoś groźnego zwierza. A więc ten mechanizm jest dla nas ewolucyjnie bardzo korzystny. Innymi słowy, zdolność dostrzegania wzorców w chaosie jest bardzo dobrym narzędziem poznawczym, które w wielu próbach okazało się skuteczne.

Z drugiej jednak strony można dopuścić i taką interpretację, że to narzędzie poznawcze, którym jest nasz sposób postrzegania rzeczywistości, szuka wzorców gdzie ich nie ma. Mówiąc innymi słowami możemy dokonywać nad-interpretacji rzeczywistości. Mówiąc jeszcze innymi słowami, umysł stara się budować wyrafinowane teorie, dla wyjaśnienia zjawisk, które w swej naturze mogą być bardzo proste.

I co z tego wynika?

Czy ja zabraniam komukolwiek zajmować się tymi zagadnieniami. Czy chcę kogoś zniechęcić?

Nie. Jesteśmy wolni w wyborze naszych zainteresowań badawczych. Ani chcę, ani mogę zniechęcać kogokolwiek do zajmowania się czymkolwiek, a zwłaszcza chaosem, fraktalami, iteronami, itp. obiektami.

Proszę zwrócić uwagę na dziwne słownictwo i zawartość prezentacji. Mówiąc "dziwne" mam na myśli określenia: "fizykalność", antropomorfizacje opisu działania automatów, stwierdzenia że coś "widać" w wizualizacji działania automatów (ale kto to "widzi"? człowiek! więc jeszcze potrzeba człowieka, aby coś dostrzec), przykładanie nazw obiektów fizycznych do obiektów matematycznych (cząstki), eksponowanie wartości estetycznych w prezentowanych wizualizacjach, a nawet chęć "zarażenia" nas :-)) odczuwaniem piękna prezentowanych obrazów. Pewnie powiecie Państwo, że głupio czepiam się słówek. Jednak ja myślę, że to nie są tylko słowa, a jest to także emanacja naszego sposobu myślenia o tych

obiektach. A więc także emanacja naszego ewolucyjnie ukształtowanego dostrzegania wzorców w chaosie. Nasz entuzjazm dla takich obiektów może więc być pochodną tego jak ewolucyjnie ukształtowało się postrzeganie rzeczywistości.

W prezentacji przewijał się wątek podobieństwa obiektów matematycznych i fizycznych. Odniosłem wrażenie, że dla P.T. publiczności było to oczywiste, że ten związek istnieje. Ale czy rzeczywiście istnieje? Z jednej strony jeśli opisujemy rzeczywistość i nasz opis jest trafny to świetnie - udało się nam. Niemniej, nie zapominajmy, że to tylko model, który może być poprawny tylko przez przypadek i może nie wynikać ze zrozumienia rzeczywistości. Z drugiej strony jeżeli tworzymy jakieś modele matematyczne i one są dla nas piękne, to czy możemy oczekiwać, że będą one miały rzeczywiste = fizyczne odpowiedniki?

Spróbujmy spojrzeć na to zagadnienie z jeszcze innej strony – ze strony złożoności informacyjnej. Teoria złożoności informacyjnej zajmuje się między innymi tym ile potrzeba informacji na zapisanie pewnego obiektu. Chaos jest niepowtarzalny. Losowego ciągu znaków nie da się streścić, ani upakować w mniejszej liczbie bajtów. Jeżeli jednak w ciągu występuje jakiś wzorec to potencjalnie można ten wzorec odkryć i z jego pomocą odtworzyć pierwotny ciąg. Zawartość informacyjna tego ciągu jest więc proporcjonalna do liczby bajtów potrzebnych do zapisania automatu realizującego odkryty wzorec i tym samym odtwarzającego pierwotny ciąg. I co się okazuje? Ten automat ma "N" bajtów! Całe wyrafinowanie ciągu wejściowego z jego pozornym chaosem, fraktalami, iteronami i innymi - onami tkwi w "N" bajtów. Czy to źle, czy dobrze? Ani źle, ani dobrze. To jest "N" bajtów i poza tym nic. Aż tyle i tylko tyle. Cała wielka teoria, ukryte byty, "fizykalność", mnóstwo wrażeń estetycznych to tylko/aż "N" bajtów.

Podsumowując, co ja chcę powiedzieć?

Ja tylko podnoszę znak ostrzegawczy, czy szukanie jakiejś poznawczej głębi ma tutaj sens? Czy nie zwodzimy siebie samych? To jest "N" bajtów i poza tym nic.

Maciej Drozdowski

P.S.

Proszę nie traktować tego tekstu jako ataku ad personam. Taki odbiór byłby nieuczciwy i fałszywy. Jestem pełen uznania dla wiedzy Prelegenta. Życzę Mu, aby za swoje prace dostał Nagrodę Nobla<sup>1)</sup> i wszelkie inne formy uznania, na które z pewnością zasługuje.

P.S.23 IV 07

Otrzymałem kilka uwag od P.T. Koleżanek i Kolegów.

1) Skąd ta Nagroda Nobla? No nie..., nie jestem złośliwy. To jeden Kolega powiedział: "Zobaczysz dr Siwak dostanie Nagrodę Nobla za swoje prace, a ty będziesz się wstydić za swoje poglądy". Dlatego ja, aby zapobiec swojej kompromitacji, z góry zarzekam się, że Nagroda Nobla jest jak najbardziej na miejscu.

2) Kol. Marek Wojciechowski wskazał, że użyte na seminarium określenie "obiektywnie istniejącego świata" było nie na miejscu i wskazał ciekawy artykuł:

<http://www.gazetawyborcza.pl/1,75476,4070577.html>

3) Kol. Ewa Łukasik wskazała na: >>źródła wiążące się w pewien sposób z problemem, który poruszyłeś. Tym razem - "confirmation bias" [http://en.wikipedia.org/wiki/Confirmation\\_bias](http://en.wikipedia.org/wiki/Confirmation_bias)  
<<