

Paweł Witkowski, IV rok studiów doktoranckich,  
Wydział Matematyki Informatyk i Mechaniki UW

## Interfejs człowiek-maszyna za kilkanaście lat

*Królu, ta nauka uczyni Egipcjan mądrzejszymi i sprawniejszymi w pamiętaniu; wynalazek ten jest lekarstwem na pamięć i mądrość. (LIX 274 E)*

*Ten wynalazek niepamięć w duszach ludzkich posieje, bo człowiek, który się tego wyuczy przestanie ćwiczyć pamięć... Więc to nie jest lekarstwo na pamięć, tylko środek na przypominanie sobie... Uczniom swoim dasz tylko pozór mądrości, a nie mądrość prawdziwą. Posiądą bowiem wielkie odczytanie bez nauki i będzie się im zdawało, że wiele umieją, a po większej części nie będą umieli nic i tylko obcować z nimi będzie trudno; to będą mędrzy z pozoru, a nie ludzie mądrzy naprawdę. (LIX 275 B)*

Platon, dialog Fajdros  
"Mit o królu Egiptu Tamuzie i bogu Tenucie"

Nikogo, kto uczy się lub studiuje nie trzeba przekonywać, że wynalazek internetu przyniósł jakościową zmianę w sposobach docierania do informacji. Publikacje naukowe stały się dostępne dla ogółu naukowców na całym świecie, o ile mają oni tylko dostęp do globalnej sieci. Co więcej znaczna część tychże publikacji jest dostępna bez opłat, z czego korzystają zarówno czytelnicy jak i sami publikujący, bo mogą dotrzeć do szerszego grona. Samo tworzenie publikacji stało się prostsze, bo mamy do dyspozycji różnorodne encyklopedie, słowniki, translatory, bazy danych. Za kilkanaście lat nie będziemy już w domach trzymać wielkich tomów encyklopedii i słowników, bo znacznie wygodniej będzie nam skorzystać z wiedzy zgromadzonej w sieci. Przewagą takiego rozwiązania jest możliwość zgromadzenia większej ilości danych w rozproszony sposób, oraz szybki rozwój i aktualizacje.

Obecnie coraz bardziej popularne stają się urządzenia mobilne z dostępem do internetu. Są to różnego rodzaju telefony komórkowe, poprzez palmtopy aż do pełnowymiarowych laptopów. Mając takie urządzenie możemy połączyć się z globalną siecią i uzyskać dostęp do informacji, której akurat potrzebujemy. Mamy również dostęp do coraz większego spektrum usług dostępnych przez internet. Możemy czytać wiadomości, wykonywać przelewy pieniędzy, robić zakupy, rozmawiać z przyjaciółmi, grać, inwestować na giełdzie. Z mojego doświadczenia wynika, że dostęp do internetu powoduje dużą zmianę sposobu życia. Przede wszystkim coraz mniej poświęca się czasu na zdobywanie informacji, ale z drugiej strony jest się przytłoczonym ilością danych, którą można zgromadzić. Rodzi to pewną reakcję obronną mózgu, który przestaje zapamiętywać informacje, aby później szybko można było do niej dotrzeć, bo przecież i bez tego możemy szybko dotrzeć do informacji. Tak więc przestaje być potrzebna pamięć jako magazyn danych w naszym mózgu, a za to coraz bardziej potrzebne są umiejętności wyszukiwania i kojarzenia informacji. Proces ten będzie się rozwijał i wkrótce zatracimy zdolność zapamiętywania dużych partii informacji, bo stanie się to niepotrzebne.

Również umiejętność pisania ręcznego przekształci się w rodzaj sztuki lub zabawy, ale nie będzie już umiejętnością konieczną do funkcjonowania w społeczeństwie. W przyszłości nasz laptop, palmtop czy może okulary wyświetlające nam zasoby globalnej sieci na życzenie, staną się trwałymi elementami naszego stroju lub nawet ciała. Bez ciągłego dostępu do sieci nie będziemy mogli funkcjonować wydajnie. Już w tej chwili sporo osób używa sformułowania: "bez telefonu czuje się jak bez ręki". Chodzi oczywiście o telefon komórkowy, który zostawiony w domu na pewno odbiera mnóstwo prób połączenia od osób, które chcą się z nami skontaktować. Tak samo na brak codziennej partii informacji, będziemy sobie mogli pozwalać na urlopie, gdzie nasz kontakt z siecią może ograniczyć się do rozrywek.

Połączenie człowieka z globalną siecią będzie miało wpływ na dalszą ewolucję. Premiuwane będą umiejętności sprawnego posługiwania się interfejsem dostępowym, którym może być klawiatura, holograficzny obraz trójwymiarowego interfejsu obsługiwany ruchami rąk, czy może okulary śledzące ruchy gałek ocznych, reagujące na mrugnięcia, a być może i na fale mózgowe. Bardzo ważne stanie się zapamiętywanie raczej gdzie i jak znaleźć dane, a zapamiętywanie samych danych stanie się niepotrzebne. Nastąpi wykształcenie lepszego zmysłu wzroku, który pomoże nam znajdować konkretne słowa na stronie zapisanej tekstem. Posiadzimy umiejętność bardzo szybkiego czytania, ale również i pisania, oczywiście z użyciem interfejsu elektronicznego. Również możliwości skupienia się na wielu rzeczach jednocześnie staną się pożądane, na przykład jednoczesne czytanie i robienie notatek. Stopniowo ograniczeniu ulegnie umiejętność liczenia w pamięci, ponieważ zastąpi ją sprawne posługiwanie się arkuszem kalkulacyjnym, do którego będziemy mieć oczywiście dostęp ciągle. Ćwiczenie umysłu będzie odbywać się za pomocą różnego rodzaju gier, które stopniowo staną się oficjalnymi dyscyplinami sportowymi, stosowanymi również na zajęciach szkolnych dla dzieci. Kontakt bezpośredni pomiędzy ludźmi nie stanie się może rzadszy niż jest obecnie, ale na pewno znacznie więcej kontaktu będziemy mieli poprzez interfejs sieciowy. Będziemy mogli na odległość zobaczyć i porozmawiać z drugą osobą, lub nawet odbywać grupowe spotkania holograficznych projekcji.

Rozwój internetu zmienił na trwałe część społeczeństwa. Nie całe jednak. Przytaczając za (jakżeby inaczej) <http://www.internetworldstats.com/stats.htm> statystyki dostępu do internetu widzimy, że nawet w Ameryce Północnej odsetek populacji mającej dostęp do sieci wynosi 69,4%. W Europie wynosi on 38,6%, ale oczywiście szybciej wzrasta. W skali globu, do internetu ma dostęp 16,6% populacji. Podział społeczeństwa na tych co posługują się internetem i na tych co nie mogą lub nie potrafią, spowoduje w przyszłości problem społeczny, który już teraz można by nazwać *aninfoizmem*. Ludzie dorośli, którzy nie będą umieli korzystać z interfejsu dostępowego do sieci, w jakiegokolwiek jego formie, nie będą mogli normalnie funkcjonować w społeczeństwie, w którym pieniądz stanie się wirtualny, a dokumenty urzędowe podpisywane elektronicznie. Ludzie tacy będą mieli również znacznie ograniczone możliwości kontaktu z innymi.

Czy naszkicowana perspektywa jest rzeczywiście postępem? Na to pytanie bardzo ciężko dać jednoznaczną odpowiedź. Wystarczy spojrzeć na cytaty z Platona, przytoczone na początku, a dotyczące innego przełomowego wynalazku w historii ludzkości, a mianowicie pisma. Czy pismo przyczyniło się do rozwoju ludzkości, czy może jednak do jej degeneracji?