



Fredric Kurzweil,
ojciec Raya,
kompozytor i dyrygent

Reklama maszyny czytającej
dla ociemniałych,
którą wymyślił Ray Kurzweil

Georg,
manekin

Platynowa płyta zespołu
Spiritual Machines,
na której słychać
głos Kurzweila

Ceramiczny kot
z kolekcji Kurzweila

Seria „Tom Swift: Młody wynalazca”,
która stała się inspiracją dla Isaaca
Asimova, autora książki „Ja, robot”

Ja, robot

Ray Kurzweil nie może się doczekać, kiedy zostanie cyborgiem. Czy to kolejny wielki skok w ewolucji ludzkości, czy tylko kryzys wieku średniego znanego naukowca?

DANIEL LYONS

Ray Kurzweil ma szalone marzenie, by stać się cyborgiem - człowiekiem z krwi i kości wzbogaconym o maleńkie komputery, hybrydą człowieka i maszyny z miliardami mikroskopijnych nanorobotów wędrujących w jego żyłach. W trakcie naszej rozmowy w jego biurze w Wellesley w stanie Massachusetts miałem wrażenie, że transformacja Kurzweila już się zaczęła. Chodzi o to, jak mówi - beznamytnym głosem niczym robot.

Może to dlatego, że od lat powtarza to samo. Co roku wygłasza 70 wykładów po 30 tys. dolarów każdy. Ściągają na nie tłumy fanów, którzy czczą go jak proroka. Kurzweil w świecie komputerowych maniaków to prawdziwa legenda: wynalazca, pisarz i specjalista od komputerów, który określa siebie mianem futurologa. Głoszone przez niego idee są bardzo radykalne. Kiedy wsłuchać się w jego słowa, można się nieco przerazić.

Kurzweil wierzy, że inteligencja komputerów rozwija się tak błyskawicznie, że za 20 lat maszyny dorównają pod tym względem człowiekowi. Potem go prześcigną i zaczną tworzyć jeszcze inteligentniejszą technologię. W połowie tego wieku jedynym sposobem, by człowiek dotrzymał im kroku, będzie integracja z maszynami, by ich większa inteligencja zwiększyła możliwości naszych mózdzków i wzmocniła nasze żałosne, podatne na choroby ciała. Niektórzy koledzy Kurzweila z branży futurologicznej uważają, że te nadludzkie komputery nie będą chciały mieć z nami nic wspólnego; staniemy się dla nich albo czymś w rodzaju zwierzaków, albo, co gorsza, pożywieniem. Kurzweil jest jednak optymistą. Zarzeka się, że owe nadludzkie komputery będą nas kochały i czciły, bo przecież będziemy ich przodkami. Sądzi także, że uda się zapisać w krzemie naszą świadomość, co oznacza, że będziemy mogli żyć wewnątrz maszyn na wieki wieków.

FatKat, maskotka funduszu inwestycyjnego Kurzweila

PC3X, najnowszy model syntezatora muzycznego

► Kurzweil nazywa tę chwilę Osobliwością (Singularity) i twierdzi, że będzie to kolejny wielki skok w ewolucji ludzkości - ludzie przekroczą granice biologii, łącząc się z technologią. Kurzweil naprawdę wierzy, że to się zdarzy, i nie może się doczekać, by wziąć w tym udział. Musi tylko dożyć do 2045 r., kiedy to jego zdaniem powstaną już wszystkie niezbędne technologie. Zachowuje więc ścisłą dietę i co dzień zażywa 150 preparatów, by przeprogramować biochemię własnego ciała. Dziś ma 61 lat i cieszy się bardzo dobrym zdrowiem. W 2045 r. będzie miał lat 97. Innymi słowy - ma szansę.

W ciągu 40 lat Kurzweil osiągnął w technologii tyle, że ludzie uważnie go słuchają, choć czasem jego idee wydają się przesadzzone. Był pionierem w dziedzinie skanerów, rozpoznawania pisma i mowy, a także syntezy głosu. Zakładał i sprzedawał spółki, które produkują maszyny do czytania dla niewidomych i syntezatory do muzyki elektronicznej. Cztery jego książki trafiły na amerykańskie listy bestsellerów. Zdobył mnóstwo nagród, w tym Narodowy Medal Technologiczny. Ma też 15 doktoratów honorowych z nauki, inżynierii, a nawet muzyki. Jest doradcą amerykańskiej armii i zeznał w Kongresie USA w sprawie nanotechnologii.

Mimo to wielu ludzi uważa, że Kurzweil zupełnie odleciał, a głoszoną przez niego prawdę należałoby opatrzyć epitetem pochodzącym od nazwy pewnego śmierzącego produktu ubocznego normalnych funkcji biologicznych organizmu. Do takich sceptyków należy m.in. P.Z. Myers, biolog z University of Minnesota. Na swoim blogu wyśmiewa Kurzweila i innych futurologów, którzy jego zdaniem opierają się na pseudonauce i nie rozumieją podstaw biologii.

Ale idee Kurzweila padają na podatny grunt. Szczególnie przekonujące jest to, że nie jest on jakimś szaleńcem skaczącym po scenie. Jest spokojny, miły i cichy. Chętnie dyskutuje ze swoimi krytykami. Prezentuje się jako uroczy maniak komputerów, który ma czas i środki, by realizować ekscentryczną pasję. I owa magia działa. W kwietniu na festiwalu filmowym Tribeca miał premierę film dokumentalny o Kurzweilu „Transcendent Man”. Jeszcze w tym roku do kin trafi kolejny film wyprodukowany już przez samego Kurzweila, przedstawiający idee zawarte w jego książce „Technologiczna osobliwość”.

Nawet najtęższe umysły pracujące dla Google'a są pod wrażeniem wizji Kurzweila, choć jego niektórzy współpracownicy prywatnie uważają, że nieco pomieszało mu się w głowie, zaś jego idee to raczej odzwierciedlenie strachu przed śmiercią, a nie solid-

Szklana kula Kurzweila

Ray Kurzweil twierdzi, że opracował pewną metodę poznawania przyszłości. Oto co 10 lat temu przewidywał na 2009 r.



PRAWDA



Komputery będą powszechnie używać bezprzewodowej technologii, by podłączać się do wszechobecnej światowej sieci



Cyfrowe przedmioty, takie jak książki, płyty muzyczne, filmy i oprogramowanie, będą błyskawicznie trafiać do obiegu jako pliki danych za pośrednictwem bezprzewodowej sieci i nie będą im towarzyszyły ich fizyczne odpowiedniki



Komunikacja telefoniczna będzie powszechnie łączyła się z przekazem obrazów wideo wysokiej rozdzielczości. Dzięki temu możliwe będzie organizowanie spotkań osób znajdujących się w różnych miejscach na świecie



FAŁSZ



Komputery będą powszechnie wbudowywane w ubrania i biżuterię



Inteligentne drogi pozwolą samochodom jeździć bez pomocy człowieka



Większość przenośnych komputerów nie będzie miała klawiatury



Większość tekstów będzie tworzona za pomocą oprogramowania do dyktowania i rozpoznawania mowy



Glusi będą powszechnie używać przenośnych urządzeń do przetwarzania mowy na tekst, by w ten sposób słyszeć, co mówią inni



W ciągu dekady przed 2009 r. będziemy świadkami nieprzerwanego rozwoju gospodarczego i prosperity



Największy przyrost wartości odnotuje giełda



W czasie działań wojennych ludzie całkowicie znikną z pól bitewnych

nie udokumentowanych racji naukowych. - Ray przechodzi najgłośniejszy męski kryzys wieku średniego - mówi jeden z naukowców, który będzie wykladał na Uniwersytecie Osobliwości. Mówi anonimowo, bo nie chce krytykować kolegi publicznie.

Kurzweil już w wieku pięciu lat wiedział, że chce być wynalazcą. Kiedy miał osiem lat, zbudował wyrafinowany mechaniczny teatr lalkowy, w którym występowała postać o nazwie Ramona - coś w rodzaju żeńskiego alter ego Raya. W liceum napisał program komponujący muzykę. Przemknął przez MIT (Massachusetts Institute of Technology), gdzie z wyróżnieniem skończył kursy z matematyki, nawet nie pokazując się na zajęciach.

Jeszcze w czasie studiów Kurzweil napisał program komputerowy pomagający licealistom wybrać właściwe studia. Sprzedał go pewnemu wydawcy za 100 tys. dol. Następnie założył firmę, która rozwijała i integrowała trzy technologie: optyczne rozpoznawanie pisma, płaskie skanery i syntezator mowy. Dzięki temu opracował maszynę, która potrafiła czytać dokumenty niewidomym. Jedno z tych urządzeń kupił piosenkarz Stevie Wonder. Jego przyjaźń z Kurzweilem zaowocowała kolejnym produktem naukowca - syntezatorem muzycznym odtwarzającym brzmienie prawdziwych instrumentów akustycznych.

W 1980 r. Kurzweil sprzedał Xeroxowi spółkę produkującą maszyny do czytania, a w 1990 r. odsprzedał firmę wytwarzającą syntezatory koreańskiemu producentowi instrumentów muzycznych Young Chang. Od tamtego czasu Kurzweil zajmuje się technologią edukacyjną i medycyną. Dziś prowadzi fundusz FatKat, który wybiera akcje do inwestowania za pomocą sztucznej inteligencji i oprogramowania do wykrywania trendów. Ma też fundusz Kurzweil Technologies, inwestujący w początkujące spółki technologiczne i rozwijający własne pomysły.

Tworząc kolejne firmy, Kurzweil pielegnował też pasję związaną ze sztuczną inteligencją. Pochłaniała go idea, że komputery mogą kiedyś przedłużyć nam życie albo wręcz uczynić ludzi nieśmiertelnymi. Źródłem tego myślenia należy upatrywać w śmierci ojca, Fredrica - kompozytora i dyrygenta, który zmarł na zawał serca w 1970 r., kiedy Ray miał 22 lata. - Śmierć jest dla mnie nie do przyjęcia - mówi dziś Kurzweil. Ze swojego ojca uczynił idola i dostał obsesji na punkcie sposobów, które mogłyby przywrócić go do życia (dziś nadal wierzy, że będzie to możliwe). 20 lat temu wziął się do pisania książek, zaczynając od „Ery inteligentnych maszyn” z 1990 r. Potem w 1998 r. wydał „Ere uduchowio-

nych maszyn”, a w 2005 r. „Technologiczną osobliwość”. Właśnie wychodzi jego nowa książka „Przejście: Dziewięć kroków do dobrego wiecznego życia”, w której opowiada, jak dożyć w zdrowiu czasów, kiedy możliwa będzie Osobliwość i nieśmiertelność.

Kurzweil lubi też snuć prognozy i twierdzi, że odkrył bezbłędną metodologię przewidywania przyszłości opartą na twardych danych. W 1990 r. przewidział, że do 1998 komputer pokona światowego mistrza szachowego. Stało się to w 1997 r., kiedy superkomputer IBM Deep Blue wygrał z Garrim Kasparowem. Kurzweil przewidział też gwałtowny rozwój internetu oraz powszechny bezprzewodowy dostęp do sieci WWW. Ale chwileczkę. Czy był ktoś, kto uważał, że internet się nie przyjmie?

Gdyby sprawdzić poprzednie książki Kurzweila, okazuje się, że wiele jego prognoz okazało się błędnych - nie tylko nieco błędnych, ale okropnie, idiotycznie wręcz błędnych. W szczycie bańki internetowej w 1998 roku Kurzweil wieszczył, że gospodarka będzie się rozwijać błyskawicznie aż do 2009 r. (a nawet do 2019 r.) i że jedna z amerykańskich firm (choć nie powiedział która) osiągnie

kapitalizację rynkową przekraczającą 1 bln dolarów. Trafił jak kulą w płot.

Kurzweil uważał także, że w 2009 r. najlepszy superkomputer będzie w stanie wykonywać 20 kwadrylionów operacji na sekundę (w informatycznym żargonie: będzie miał szybkość 20 petaflopów), czyli tyle, ile ludzki mózg. Tymczasem najlepszy superkomputer właśnie przełamał granicę jednego petafropa, choć Kurzweil twierdzi, że cały system Google'a uważa za jeden wielki superkomputer (a ten istotnie jest w stanie wykonywać 20 petaflopów). Przewidywał także, że dziś samochody będą mogły jeździć same dzięki inteligentnym czujnikom wbudowanym w drogi i że rozpoznawanie mowy stanie się powszechną technologią. Ani jedno, ani drugie się nie ziściło, choć Kurzweil upiera się, że oba te wydarzenia są tuż-tuż. (- Pomyliłem się o kilka lat - mówi).

Kurzweil prognozy opiera na czymś, co nazywa prawem przyspieszających zwrotów. Zgodnie z nim technologia nie rozwija się linearnie, ale raczej w postępie geometrycznym. Różnica jest taka jak między ciągami 1-2-3-4-5 i 1-2-4-8-16. Po 10 krokach ciąg liniowy dojdzie do 10, zaś geometryczny osiągnie 512. Ten geometryczny postęp

z początku nie wygląda imponująco. Ale każdy nowy przełom przyspiesza kolejny, więc tempo zmian staje się szybsze. Gdyby narysować to na wykresie, linia postępu przypominałaby kij do hokeja - przez kilka lat idzie płasko, a potem nagle się wznosi. Często błędnie interpretuje się to jako nagły przełom, choć jest to tylko kontynuacja postępu geometrycznego - uważa Kurzweil.

Jako przykład podaje prace nad ludzkim genomem. W 1990 r. naukowcy zdołali w ciągu roku odszyfrować zaledwie jedną dziesięciotysięczną całości. Ale za cel postawili sobie spisanie sekwencji całego genomu człowieka w ciągu 15 lat. Po siedmiu latach mieli dopiero 1 proc. Jednak tak naprawdę projekt szedł zgodnie z planem. Z każdym rokiem postęp przyspieszał dwukrotnie, co oznaczało, że po ukończeniu 1 proc. naukowcy byli tylko o siedem kroków od 100 proc. I rzeczywiście projekt ukończono w 2003 r. - Ludzie sądzili, że zajmie to całe wieki, bo naiwnie zakładali, że postęp technologiczny jest w stanie dokonywać się wyłącznie linearnie - mówi Kurzweil.

Naukowiec wierzy też, że w ciągu dwóch dekad uczeni rozgryzą sposób działania ludzkiego mózgu i odtworzą jego funkcjonalność w supermocnych układach krzemowych. ▶

