

Jeszcze pięć, dziesięć lat i powstanie siła, dla której ludzie mogą się okazać zbędni. Będzie potężna i bezwzględna, a stworzymy ją jak legendarnego Golema: własnymi rękami.

Oczywiście piszę o sztucznej inteligencji i nadzwyczajnych postępach, które w ostatnich latach odnotowali twórcy tego typu systemów. Sprawa jest poważna. Obawy głośno wyraził już Elon Musk, jeden z czołowych twórców nowoczesnych rozwiązań, jego poglądy podziela genialny fizyk Stephen Hawking. Obaj wzywają rządy do uregulowania problemu, zanim nas przerośnie.

Inteligentna maszyna

Sztuczna Inteligencja (Artificial Intelligence, stąd skrót AI) to sytuacja, w której oprogramowanie albo maszyny wykazują cechy inteligentne. Do niedawna była to tylko jedna z dziedzin nauki. Określała ona "czynnik inteligentny" jako system, który samodzielnie rozpoznaje otoczenie i podejmuje działania zwiększające szanse na osiągnięcie sukcesu. Termin AI pojawił się wraz ze świtem ery komputerów, jeszcze w połowie lat 50. ubiegłego stulecia. Dziś ta dziedzina łączy wiele pól badawczych podzielonych według aspektów technicznych, wykorzystania poszczególnych technologii czy wreszcie metody badawczej. Podstawą badań jest założenie, że inteligencję, czyli główną cechę wyróżniającą ludzi od reszty gatunków na Ziemi, można precyzyjnie opisać i sumylować za pomocą maszyny. Tu oczywiście pojawiają się kwestie etyczne. Naukowcy starają się nauczyć maszyny myślenia, planowania działań, uczenia się, rozumienia i przyswajania języka mówionego, orientacji w przestrzeni i przemieszczania obiektów. W poszukiwaniu dotyczące sztucznej inteligencji włączonych jest wiele dziedzin nauki, od technologii komputerowych, przez matematykę, psychologię, lingwistykę, filozofię, po neurologię. Przy okazji powstały nowe dziedziny takie jak sztuczna psychologia.

Na naszych oczach AI staje się ważnym elementem technologii komputerowej. Jej twórcy mają nadzieję radykalnie przyspieszyć działanie wielu systemów.

Sherlock Holmes z maszyny

Komputerowy gigant IBM powołał do życia wirtualnego asystenta sławnego detektywa. System nazywa się Watson i w 2011 r. wygrał amerykański teleturniej Jeopardy!, który polega na szukaniu odpowiedzi na podstawie aluzji. Dodatkową trudność stanowi wymóg podawania rezultatu w formie pytania.

Watson pokonał dwóch weteranów i mistrzów tej gry. Dziś niemal jedna trzecia laboratoriów IBM pracuje nad sztuczną inteligencją powstającą właśnie na podstawie Watsona. IBM, niegdyś pionier tworzenia maszyn liczących, przed dekadą pozbył się rynku komputerów domowego użytku i skoncentrował na firmach. Te jednak przestają już kupować serwery i zastępują mocne maszyny stacjonarne tańszymi "komputerowymi chmurami", czyli serwerami stojącymi gdzieś daleko... ale wyposażonymi w wydajne łącza.

Według IBM nową dziedziną biznesu będą maszyny analizujące tryliony informacji i wyciągające z nich sensowne wnioski. Niektóre w dziedzinach zupełnie niewinnych, takich jak komponowanie nowych potraw, inne w budownictwie lub medycynie. Zresztą zastosowanie całościowego podejścia do analizy danych może przynieść korzyści we wszystkich gałęziach gospodarki. IBM chce na podstawie umiejętności odpowiadania na pytania zbudować elektronicznych konsultantów ds. zdrowia, nauki czy przemysłu. Na etapie zaawansowanych testów jest np. system zbierający wywiad od pacjentów przychodzących do lekarza. Na razie nie zastąpi on wykształconych medyków, ale będzie im pomagał w pracy, zadając pytania prowadzące do prawidłowej diagnozy.

Zresztą jednym z pierwszych zadań systemów AI będzie analiza terabajtów wpisów, zdjęć, filmików i komentarzy, które zostawiamy na portalach społecznościowych. Wnioski wyciągnięte z tej "twórczości" pozwolą ustalić nasze przyzwyczajenia i preferencje. Na początek system podsuwa nam towary i usługi, które powinny nam się podobać. Czy w przyszłości będzie przewidywał dokonanie przestępstwa? Tak przynajmniej wieszczył "Raport mniejszości", który 12 lat temu zdawał się filmem fantastycznonaukowym.

Virginia Rometty, prezes zarządu IBM, ocenia, że Watson przyniesie firmie rocznie 10 mld dol. przychodu i będzie tak zarabiać przez najbliższą dekadę.

Przedsiębiorstwa takie jak Google, Facebook czy Amazon już teraz poświęcają ogromne środki na tego typu szpiegostwo.

Start-up za 400 mln USD

Za taką sumę Google kupił małą brytyjską firmę Deep Mind. W opisie czytamy, że buduje sztuczną inteligencję przez połączenie uczenia maszynowego z systemami wzorowanymi na sieciach neuronowych. W ten sposób powstaną algorytmy o olbrzymich możliwościach przyswajania wiedzy.

Zresztą dzięki Google każdy z nas już dziś używa maszynowej wiedzy. Wystarczy, że skorzystamy z tłumacza (translate.google.com), by się zorientować, co jest napisane w nieznanym nam języku.

Ray Kurzweil, jeden z dyrektorów Google, stał się piewcą transhumanizmu, tj. dąży do stopienia ludzi z maszynami. W konsekwencji wyznawcy Kurzweilla oczekują nieskończonego, zdrowego i przyjemnego życia jako nowy (lepszy) gatunek ludzkości.

Na razie Kurzweil pracuje nad prawdziwie inteligentnym komputerem, który będzie się sam uczył, rozumiał język ludzki i samodzielnie podejmował decyzję. Tu narzędziem jest opracowany przez Google program Deep-learning. Imituje on procesy zachodzące w korze nowej mózgu. Występuje wyłącznie u ssaków. Jej funkcja to odbieranie i przetwarzanie wrażeń zmysłowych, planowanie i wykonywanie ruchów oraz procesy poznawcze (m.in. pamięć, myślenie, funkcje językowe).

W czerwcu tego roku Google zaprezentowało system rozpoznawania obrazów. Maszyna obejrzała 10 mln filmików na YouTube, a dokładność opisu była dwa razy lepsza niż w dotychczasowych rozwiązaniach. Urządzenie identyfikowało koty, ludzkie twarze, żółte kwiaty itp.

Autrzy podkreślają, że nie opisywali maszynie cech "kota" ani "żółtego kwiatu". Domyśliła się sama. Prawdłowo rozpoznała 16 proc. obrazów. Może na pierwszy rzut oka nie wygląda to rewelacyjnie, ale stanowi znaczący przełom.

Technologie tajne i jawne

Firmy z Doliny Krzemowej muszą dość często spowiadać się inwestorom, akcjonariuszom i dziennikarzom. Dzięki temu mamy choć ogólną orientację o trendach panujących w cywilnych laboratoriach. Jest jednak więcej niż pewne, że wiele takich przedsięwzięć działa w tajemnicy. Wieści o ich osiągnięciach zmotywowały Elona Muska do sensacyjnego ostrzeżenia przed postęmem w technice komputerowej.

Musk to bożyszczce amerykańskich inżynierów. Zawdzięcza swoją pozycję oprogramowaniu komputerowemu i rozwijaniu najnowszych technologii (system transakcji PayPal, budowa aut elektrycznych Tesla oraz raket SpaceX). Ostrzeżenie padło podczas spotkania ze studentami prestiżowej politechniki MIT, w której Musk mówił o szansie na skolonizowanie Marsa i zagospodarowanie całego Układu Słonecznego, szansie, która stoi przed ludzkością. Tę przyszłościową i postępową beczkę miodu zepsuła wrzucona przez Elona Muska łyżka dziegciu: "Myślę, że powinniśmy być bardzo ostrożni w kwestiach sztucznej inteligencji. Gdybym miał zgadywać, jakie jest największe zagrożenie dla ludzkości, to prawdopodobnie wskazałbym właśnie na to. Jestem coraz bardziej przekonany, że powinna istnieć jakaś kontrola, może na poziomie państwa lub międzynarodowym. Choćby po to, byśmy się upewnili, że nie robimy czegoś głupiego".

W późniejszych wywiadach Musk tłumaczył, że inwestuje w najbardziej obiecujące firmy z tej dziedziny właśnie po to, by się przekonać jaki jest rzeczywisty poziom zagrożenia. Jednym z takich start-upów jest Vicarious. Pracuje on nad siecią neuronów i odtworzeniem funkcji mózgu, tak by symulować działanie kory nowej (patrz powyżej).

Mędrzec z fotela

Przykuty do fotela inwalidzkiego Stephen Hawking wyraził w maju podobne wątpliwości. Największym wydarzeniem w dziejach ludzkości będzie sukces w stworzeniu sztucznej inteligencji. Niestety, jeśli nie będziemy unikać niepotrzebnego ryzyka, może być to osiągnięcie ostatnie. Hawking uważa, iż prawdziwa sztuczna inteligencja będzie skokowo podnosić swój poziom tak, że szybko przekroczy naszą. Kolejnym głośnym i sławnym przeciwnikiem sztucznej inteligencji jest Jaron Lanier, legenda programistów, pionier rzeczywistości wirtualnej, a dziś surowy krytyk ogłupienia, które sprowadziły na ludzi serwisy takie jak Facebook.

Lanier widzi wiele niebezpieczeństw: "Kiedy mówimy o AI jako o zestawie technik, zakresie prowadzonych badań naukowych czy dziedzinie matematyki lub inżynierii, to takie podejście przynosi pożytek. Jeżeli jednak dołączymy mity dotyczące powoływania nowego >> postludzkiego<< gatunku, to staje przed nami cała seria problemów, które dopiero co

przewalczyliśmy, np. akceptacja nieprawidłowego działania interfejsów użytkownika. Nie będziemy nawet wiedzieli, czy jesteśmy manipulowani. Pojawi się też niekompetencja, bo nie poznamy źródła rekomendacji, które >>wyskakują z komputera<<. Czy będą to dane oparte na faktach, czy raczej jakaś forma >>samospełniających się przepowiedni<< generowanych przez system, który chce nami manipulować. Na dodatek taki system pozbawi pracy ludzi dostarczających dane".

Przykładem jest "cyfrowy asystent", który w założeniu ma pomagać w podejmowaniu decyzji na podstawie analizy danych... A jeśli się okaże narzędziem marketingowym (i będzie nas namawiał na zakupy i usługi polecane przez zleceniodawców?).

Sztuczna inteligencja może się okazać poważnym problemem. Powinniśmy się bacznie przyglądać rozwojowi tej dziedziny. I mieć nadzieję, że w razie czego zdążymy zareagować.

Aleksander Wierzejski
dziennikarz

Tygodnik "wSIECI" Nr 5(114)/2015
www.wsieci.pl