

Nowe technologie, które zrewolucjonizują sektor publiczny

Świat technologii z roku na roku nie przestaje nas zaskakiwać. W 2017 roku Sofia został(a) pierwszym androidem, któremu nadano obywatelstwo, a na początku lutego 2018 Elon Musk zaliczył udany start rakiety Falcon Heavy i rozpoczął nowy rozdział w podboju kosmosu. Trudno przewidzieć, co jeszcze czeka nas w nadchodzących miesiącach, ale są obszary w dziedzinie nauki i technologii, które od lat zyskują na znaczeniu i rok 2018, może być dla nich przełomowy. Szczególnie w sektorze publicznym.

1. Blockchain zabezpieczy cyfrowy świat

Stworzona w 2009 roku technologia blockchain początkowo miała zapewnić bezpieczeństwo przeprowadzanych transakcji przy wykorzystaniu nowej kryptowaluty „Bitcoin”. Ostatnimi czasy wykorzystywany jest do zabezpieczania dokumentacji i wiadomości w wielu aplikacjach i różnych sektorach. W dużym skrócie blockchain służy do przechowywania i przesyłania informacji o transakcjach, które ułożone są w postaci następujących po sobie bloków danych trzymanych w rejestrze rozproszonym. Dane są zaszyfrowane i zawierają informacje o wszystkich przeprowadzonych do tej pory transakcjach, a próba ingerencji w pojedynczy blok sprawia, że jest on wyrzucany z całego łańcucha, co z kolei wyklucza próbę oszustwa. Co ciekawe, blockchain to rozproszona platforma obliczeniowa, która do funkcjonowania nie potrzebuje centralnego serwera. To sprawia, że jest ona jeszcze bezpieczniejsza, ponieważ nie ma serwera, na który można się włamać lub go przejąć.

Z uwagi na wysoki poziom bezpieczeństwa tej technologii, może znaleźć on szerokie zastosowanie w sektorze obronnym. Branża

obronna może jednak zmodyfikować technologię blockchain, przykładowo poprzez dodanie do niej centralnego serwera, co pozwoli na wykorzystanie jej do bezpiecznej wymiany wiadomości i transmisji danych lub ochrony łańcucha dostaw. To, że blockchain zostanie wykorzystany w obszarze cyberbezpieczeństwa to pewne. Pytanie pozostaje tylko w jakiej formie i do jakich zadań.

2. Sztuczna inteligencja w ofensywie

Sztuczna inteligencja (artificial intelligence, AI), to trend, który z roku na roku zyskuje na popularności. Nadal słyszalne są głosy, które przestrzegają przed zbyt szybkim rozwojem tej technologii, co ma doprowadzić do głębokich zmian społeczno-ekonomicznych. Coraz więcej ludzi dostrzega jednak pozytywne strony AI. Pod parasolem sztucznej inteligencji rozwijane są takie technologie jak systemy kognitywne, uczenie głębokie (deep learning) i uczenie maszynowe. To rozwój tych technologii w dużej mierze zdominuje świat IT w 2018 roku.

Przykładem może być rozwój deep learning, gdzie dane przenoszone są przez kolejne warstwy sieci neuronowych, przy czym każda zmienia dane w oparciu o swoje doświadczenia i oprogramowanie. W pewnym stopniu imituje to działanie ludzkiego mózgu, z tym wyjątkiem, że komputer może przeprowadzić miliony obliczeń na sekundę. Oczywiście system zasilany jest danymi, które dostarczane są przez człowieka, dlatego nie ma zagrożenia, że komputer zacznie myśleć samodzielnie.

Tą technologią żywo zainteresowane są amerykańskie agencje rządowe, takie jak np. The Defense Advanced Research Projects Agency i National Institute of Mental Health. Ta druga używa sztucznej inteligencji w celu zapewnienia lepszej opieki nad pacjentami i wykorzystuje deep learning do wyjaśniania zaleceń i wniosków lekarzom, którzy dokonują ostatecznej weryfikacji sposobu leczenia. W roku 2018 rozwój rozwiązań opartych o sztuczną inteligencję może znacznie przyspieszyć z uwagi na

opracowanie układu TrueNorth przez Air Force Research Laboratory. TrueNorth to pierwszy neuromorficzny chip zaprojektowany do naśladowania architektury ludzkiego mózgu, który może przeprowadzać miliony operacji na sekundę przy minimalnym zużyciu energii. Wyposażenie systemów deep learning w specjalnie zaprojektowany chip może gwałtownie przyspieszyć rozwój sztucznej inteligencji.

3. Drony! Wszędzie drony!

W nowym roku Amazon raczej nie będzie dostarczał nam jeszcze przesyłek za pomocą dronów, mimo to bezzałogowe pojazdy latające mogą sporo namieszać w sektorze publicznym. W polskich miastach możemy już zauważyć drony, które badają skład chemiczny dymu wydobywającego się z kominów, patrolują torowiska i pomagają w akcjach ratunkowych oraz pomiarach geodezyjnych.

Większość współczesnych dronów nadal obsługiwana jest przez człowieka i polega na umiejętnościach ludzi w obszarze analizy danych zbieranych przez te maszyny. Nowe technologie coraz częściej eliminują czynnik ludzki i oprócz automatycznego pilotażu same analizują zebrane dane. Zagranicznym przykładem wykorzystania dronów w ten sposób jest Project Pathway, który zakłada współpracę pomiędzy amerykańską Federalną Administracją Lotnictwa (Federal Aviation Administration's) a firmą BSFN Railway, która jest drugim największym przewoźnikiem kolejowym w USA. W tym przypadku drony patrolują i analizują ponad 32,000 mil torów w poszukiwaniu usterek i nieprawidłowości.

Wykorzystanie dronów na szeroką skalę w sektorze publicznym to już nie science fiction, a rok 2018 może okazać się przełomowy z uwagi na szybkie upowszechnienie się tych maszyn.