



Nowa granica dla sztucznej inteligencji

Autor: Robert Bartram

© Alexander Limbach / Adobe Stock

Sztuczna inteligencja przestała być tylko tematem filmów science fiction, stała się niezbędną częścią naszej codzienności. W fabrykach, inteligentnym transporcie, nawet w dziedzinie medycyny - sztuczna inteligencja (SI) jest prawie wszędzie. Ale czym właściwie tak naprawdę jest? Dlaczego potrzebne są Normy Międzynarodowe? A czego dotyczą niektóre kwestie związane z jej normalizacją?

Niedawny raport McKinsey Global Institute sugeruje, że inwestowanie w sztuczną inteligencję (SI) szybko rośnie. McKinsey szacuje, że liderzy cyfrowi, tacy jak Google, wydali w 2016 roku od 20 do 30 miliardów USD na SI, z czego 90% przeznaczono na badania i rozwój oraz wdrożenie, a 10% na jej nabycie. Według International Data Corporation (IDC), w 2019 r. 40% inicjatyw transformacji cyfrowej wdroży pewną odmianę sztucznej inteligencji, do 2021 r. 75% aplikacji korporacyjnych wykorzysta sztuczną inteligencję, a wydatki na nią wzrosną do około 52,2 mld USD.

Od percepcji do rzeczywistości

Ale czym właściwie jest SI? Według Waela Williama Diaba (Przewodniczącego Podkomitetu SC 42 Artificial intelligence, Komitetu Technicznego ISO/IEC JTC 1) dziedzina sztucznej inteligencji obejmuje zbiór technologii. Nowo utworzony PK rozpoczął prace od kilku podstawowych norm, które zawierają pojęcia i terminologię związane ze sztuczną inteligencją (ISO/IEC 22989). Diab podkreśla, że zainteresowanie sztuczną inteligencją jest dość szerokie, skupia wiele zainteresowanych stron takich jak analitycy danych, praktycy komputerowi i organy regulacyjne. Wskazuje również, że istnieje pewna luka między tym, czym obecnie jest sztuczna inteligencja, a tym, jak jest postrzegana. „Ludzie mają tendencję do myślenia o sztucznej inteligencji jako autonomicznych robotach lub komputerze zdolnym pokonać mistrza szachowego. Dla mnie SI jest raczej zbiorem technologii, które umożliwiają, faktycznie, kształtowanie pewnej formy inteligencji w maszynach”.

Wyjaśnia także, że sztuczna inteligencja jest często postrzegana jako grupa w pełni autonomicznych systemów – robotów, które się poruszają. W rzeczywistości duża część sztucznej inteligencji przechodzi w systemy półautonomiczne. W wielu systemach sztucznej inteligencji duża liczba danych jest przygotowana przed wprowadzeniem ich do silnika, który jest systemem uczącym się. Technologie te mogą obejmować, ale w żaden sposób nie są ograniczone tylko do nich, uczenie maszynowe, Big Data i analitykę.

Parasol technologii

Diab, dyrektor Huawei Technologies, jest przewodniczącym podkomitetu ISO/IEC nie bez powodu. Ma kilka stopni naukowych - w dziedzinie inżynierii elektrycznej, ekonomii i administracji biznesowej zarówno ze Stanford, jak i Wharton. Jego życie zawodowe skupiło się na strategii biznesowej i technologicznej. Pracował dla międzynarodowych koncernów Cisco i Broadcom, był także konsultantem specjalizującym się w technologiach związanych z Internetem Rzeczy (IoT). Złożył również ponad 850 patentów, z których około 400 zostało wydanych, a pozostałe są rozpatrywane. To więcej patentów niż te złożone przez Teslę - a żadna z jego aplikacji nie została odrzucona.

Specjalizacja Diaba leży w jego wiedzy specjalistycznej - jej zakres sięga od wczesnej inkubacji pomysłów do strategicznego napędzania rozwoju branży. Właśnie dlatego tak bardzo zależy mu na normalizacji, ponieważ postrzega ją jako niezbędną dla zdrowego rozwoju całej branży. Twierdzi, że potrzebujemy norm dla sztucznej inteligencji z kilku powodów. Po pierwsze ze względu na stopień zaawansowania IT w dzisiejszym społeczeństwie. W końcu przeciętny smartfon ma teraz więcej mocy niż wszystkie połączone misje Apollo. Po drugie IT wkracza coraz głębiej w każdy sektor. Po powolnym starciu w latach siedemdziesiątych i osiemdziesiątych, kiedy wykorzystywano systemy informatyczne jedynie po to, by osiągnąć większą wydajność, obecnie IT jest wszechobecne. Każdy sektor na nim polega - od finansów przez produkcję, opiekę zdrowotną, transport, robotykę itp.

Część rozwiązania

To tutaj wchodzi Normy Międzynarodowe. Podkomitet SC 42, komitetu ISO/IEC JTC 1, jest jedynym organem zajmującym się całym ekosystemem sztucznej inteligencji. Jasne jest, że PK zaczyna od identyfikacji tego, jak wiele aspektów technologii sztucznej inteligencji należy rozważyć, aby osiągnąć szerokie zastosowanie. „Wiemy, że użytkownicy bardzo się troszczą i chcą zrozumieć, w jaki sposób podejmowane są decyzje w sprawie sztucznej inteligencji, dlatego kluczowe znaczenie ma

uwzględnienie aspektów takich jak przejrzystość systemu” - mówi Diab - „tak kompleksowa normalizacja jest niezbędną częścią zaadaptowania technologii”.

Ekosystem SI został podzielony na szereg kluczowych obszarów obejmujących aspekty techniczne, społeczne i etyczne. Należą do nich następujące kategorie:

PODSTAWOWE NORMY

Przy tak wielu różnych zainteresowanych podmiotach podstawowym punktem wyjścia były prace PK nad „podstawowymi normami”. Ten aspekt SI wymaga wspólnego słownictwa, a także uzgodnionych taksonomii i definicji. Ostatecznie te normy będą oznaczać, że praktyk będzie mówić tym samym językiem co regulator i obaj mogą mówić tym samym językiem co ekspert techniczny.

METODY I TECHNIKI OBLICZENIOWE

W centrum sztucznej inteligencji znajduje się ocena podejścia obliczeniowego i charakterystyki systemów sztucznej inteligencji. Obejmuje to badanie różnych technologii (np. algorytmów ML, rozumowania itd.) stosowanych przez systemy sztucznej inteligencji, w tym ich właściwości i charakterystyki, a także badanie istniejących wyspecjalizowanych systemów sztucznej inteligencji w celu zrozumienia i identyfikacji ich podstawowych metod obliczeniowych, architektury i cech. Grupa badawcza będzie informować, co dzieje się w terenie, a następnie sugerować obszary, w których wymagana jest normalizacja.

WIARYGODNOŚĆ

Jednym z najtrudniejszych tematów dla branży jest „wiarygodność”, trzeci obszar zainteresowania. Trafia on prosto w sedno wielu problemów związanych z SI. Grupa badawcza rozważa wszystko od bezpieczeństwa i prywatności przez niezawodność systemu po przejrzystość i błąd systematyczny. Już w przypadku sztucznej inteligencji istnieją systemy, które podejmują decyzje lub informują jednostki o decyzjach, które należy podjąć, tak więc uznana i uzgodniona forma

przejrzystości ma kluczowe znaczenie dla stwierdzenia, że nie ma niepożądanych błędów. Jest wysoce prawdopodobne, że ta grupa badawcza przedstawi całą serię zaleceń dla projektów normalizacyjnych. Taka praca zapewni niezbędne narzędzie i praktycznie rozwiąże obawy w tej dziedzinie.

PRZYPADKI UŻYCIA I APLIKACJE

Czwartym obszarem zainteresowania jest identyfikacja „domen aplikacji”, kontekstów, w których wykonywana jest SI, oraz zbieranie „reprezentatywnych przypadków użycia”. Autonomiczne samochody i transport są na przykład jedną z takich kategorii. Innym przykładem jest wykorzystanie sztucznej inteligencji w przemyśle wytwórczym w celu zwiększenia wydajności. Raporty grupy będą prowadzić do rozpoczęcia serii projektów, które mogą obejmować wszystko – od obszernego repozytorium przypadków użycia po najlepsze praktyki dla niektórych domen aplikacji.

OBAWY SPOŁECZNE

Innym obszarem zainteresowania jest to, co Diab określa jako „obawy społeczne”. Rozległe technologie takie jak Internet Rzeczy i sztuczna inteligencja mają zdolność wpływania na to, jak istniejemy dla przyszłych pokoleń, więc ich przyjęcie powoduje skutki znacznie wykraczające poza samą technologię. Jednym z nich są względy ekonomiczne takie jak wpływ SI na siłę roboczą (który oczywiście wykracza poza zakres kompetencji podkomitetu). Ale inne kwestie takie jak algorytmy błędów systemowych, podsłuchy i bezpieczeństwo w przemysłowej sztucznej inteligencji mają kluczowe znaczenie dla tego, na co powinno zwrócić się uwagę. Jak zapobiegamy na przykład korelacji „złej” informacji z systemem sztucznej inteligencji lub opieraniu decyzji na niewłaściwie sformułowanych czynnikach takich jak wiek, płeć czy pochodzenie etniczne? W jaki sposób upewniamy się, że robot pracujący w parze z operatorem ludzkim nie zagraża jego zdrowiu czy nawet życiu?

SC 42 analizuje te aspekty w całej swojej pracy, a także współpracuje z Komitetami Technicznymi ISO i IEC w kwestiach, które mogą nie należeć do dziedziny IT, ale mają na nie wpływ.

BIG DATA

Kilka lat temu JTC 1 ustanowiła program pracy nad Big Data w Grupie Roboczej WG 9. Obecnie program zawiera dwa podstawowe projekty dla przeglądu i słownictwa oraz architektury referencyjnej Big Data (BDRA), którymi ogromnie interesuje się branża. Z perspektywy naukowej, udziału ekspertów, przypadków użycia i aplikacji, przyszłych przewidywanych prac analitycznych oraz roli integracji systemów, program dużych zbiorów danych ma wiele cech wspólnych z początkowym programem prac SC 42. Z punktu widzenia praktyki branżowej trudno sobie wyobrazić aplikacje, w których jedna technologia jest obecna bez drugiej. Z tego i wielu innych powodów program dużych zbiorów danych został przeniesiony do SC 42. Podkomitet skupi się na tym, jak zorganizować pracę na następnym spotkaniu. Przewiduje się również, że opracowane zostaną nowe produkty pracy dla dużych zbiorów danych.

WYKŁADNICZY WZROST

Dziedzina sztucznej inteligencji rozwija się niezwykle szybko i rozszerza tak bardzo, że zastosowanie norm opracowywanych przez SC 42 będzie rość wraz z programem prac komitetu. Diab przewiduje, że powstanie wiele nowych norm, zwłaszcza w obszarach, które mają szeroki zasięg i zastosowanie.

Również ze względu na te normy Diab jest pewien, że przyjęcie SI nie tylko odniesie sukces, lecz także jest przełomowym momentem w technologii, która zmieni nasze życie, pracę i zabawę.

*oprac. na podstawie www.iso.org.
J. S.*