



**DR ALEKSANDRA AULEYTNER**

radca prawny, szef Praktyki Własności Intelektualnej

**LUIZA BAKIEWICZ**

associate

Kancelaria Domański Zakrzewski Palinka sp.k.

współpraca **RADOSŁAW CHMURA**

rzecznik patentowy

# Ochrona patentowa wynalazków w obszarze sztucznej inteligencji

Rozwiązania związane ze sztuczną inteligencją mogą stanowić przedmiot ochrony patentowej, a ochrona ta jest coraz bardziej atrakcyjna dla podmiotów prowadzących działalność innowacyjną w tym obszarze. Patent jest bowiem prawem wyłącznym, które przynajmniej uprawnia do monopolu na korzystanie z danego rozwiązania nawet przez 20 lat od daty jego zgłoszenia w odpowiednim urzędzie patentowym.

Aby uzyskać ochronę patentową, wynalazki muszą być nowe, mieć poziom wynalazczy oraz nadawać się do przemysłowego stosowania. Dotyczy to również wynalazków związanych ze sztuczną inteligencją.

## Patentowanie wynalazków z obszaru AI

W przypadku takich rozwiązań najbardziej atrakcyjne wydaje się zastrzeżenie sposobów działania lub realizacji procesów. Pewnym utrudnieniem jest przy tym niedopuszczalność objęcia

ochroną patentową odkryć, teorii naukowych i metod matematycznych, planów, zasad i metod dotyczących działalności umysłowej lub gospodarczej oraz programów komputerowych jako takich. Ochrona patentowa jest przy tym terytorialna i może być uzyskiwana w ramach systemów krajowych (uzyskanie patentu w lokalnym urzędzie patentowym, ograniczonej do terytorium danego państwa), regionalnych (np. patent europejski udzielany przez Europejski Urząd Patentowy, umożliwiający uzyskanie ochrony w 40 państwach) oraz międzynarodowym opartym na Układzie o współpracy patentowej (PCT), który ułatwia uzyskanie ochrony patentowej w 152 państwach.

Ze względu na globalizację gospodarki system międzynarodowy i regionalne są coraz częściej wybierane przez zgłaszających, a systemy krajowe od dłuższego czasu co do zasady tracą na popularności. Tendencja taka jest widoczna również w Polsce – według stanu na koniec 2017 r. chronionych było tylko 22 615 patentów polskich i aż 56 589 patentów europejskich, przy czym w obu przypadkach niektóre z nich były kontynuacją zgłoszeń międzynarodowych PCT. Aby uzyskać odpowiedni poziom ochrony rozwiązania, konieczne jest przygotowanie

odpowiedniej strategii uzyskiwania i rozszerzania jego ochrony, zarówno w zakresie terytorialnym, jak i przedmiotowym, umożliwiającym uzyskiwanie ochrony na kolejne „ulepszenia” rozwiązań.

## Strategie patentowe w zakresie sztucznej inteligencji

Pewnym obrazem strategii patentowych w zakresie sztucznej inteligencji jest opublikowany na początku 2019 r. raport Światowej Organizacji Własności Intelektualnej WIPO ([www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=4386](http://www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=4386)) pt. „Artificial Intelligence”. To pierwszy raport z serii „Technology Trends”. Koncentruje się na badaniu tendencji technologicznych w obszarze sztucznej inteligencji, jakie można przewidzieć dzięki analizie zgłoszeń patentowych. Raport został przygotowany na podstawie danych dotyczących zgłoszeń wynalazków zebranych z prawie 100 urzędów patentowych z całego świata, w tym Europejskiego Urzędu Patentowego (EPO).

Przeprowadzona analiza zgłoszeń patentowych, publikacji naukowych i innych danych zestawiających historyczne i obecne tendencje w obszarze AI umożliwiła wskazanie innowacji, które zdaniem WIPO wykazują

potencjał rozwoju w nadchodzących latach. Raport WIPO przyporządkowuje technologie AI do trzech kategorii: 1) techniki wykorzystywane w AI, takie jak np. uczenie maszynowe; 2) aplikacje funkcjonalne pozwalające na przetwarzanie mowy czy widzenie komputerowe; 3) obszary zastosowania uwzględniające telekomunikację i transport.

Ze względu na pewne uproszczenia występujące w raporcie dane w nim zawarte należałoby traktować jako poglądowe, w szczególności w zakresie ilościowym. Niemniej doskonale pokazuje on pewne tendencje, z jakimi mamy do czynienia w tej branży.

Od momentu pojawienia się sztucznej inteligencji w latach 50. XX w. zgłoszono 340 000 wniosków patentowych oraz opublikowano ponad 1,6 mln artykułów naukowych poświęconych

-tasking learning) oraz sieci neuronowe (neural networks). Deep learning wykazało imponującą roczną średnią stopę wzrostu wynoszącą 175% w latach 2013–2016, a to za sprawą dynamizacji liczby zgłoszeń patentowych ze 118 w 2013 r. do 2399 w 2016 r. Multi-tasking learning wykazało 49% wzrost, a sieci neuronowe 46% wzrost, osiągając wynik 6506 zgłoszeń patentowych w 2016 r.

Spośród funkcjonalnych aplikacji AI na pierwsze miejsce wysuwa się widzenie komputerowe obejmujące rozpoznawanie obrazów – na 167 038 wszystkich zgłoszeń patentowych związanych z AI zgłoszenia dotyczące komputerowego widzenia stanowią 49%, tym samym odnotowując wzrost o średnio 24% rocznie (w 2016 r. złożono 211 011 zgłoszeń). Średnio o 55% w skali roku odnotowały wzrost także kolejne funkcjonalne platformy AI, ta-

jących najwyższy wzrost zgłoszeń wynalazków związanych z AI (33% rocznie w latach 2013–2016). Szczególnie dynamicznie rozwijające się obszary transportu, w których najczęściej dokonuje się zgłoszeń patentowych to m.in. lotnictwo i awionika (67% roczny wzrost z 1813 tysiącami zgłoszeń złożonych w 2016 r.), robotyka (55%), kontrola zgodności (55%) i pojazdy autonomiczne (42%).

Wzrost liczby zgłoszeń związanych z AI wykazuje także sektor telekomunikacyjny. W 2016 r. złożono w tym obszarze 6684 zgłoszeń patentowych, przy czym 17% wzrost odnotowały zgłoszenia w obszarach sieci komputerowych oraz transmisji radiowej i telewizyjnej. Dalej plasuje się sektor life sciences i medyczny z 18% wzrostem, włączając w to informatykę medyczną (18%) oraz zdrowie publiczne (17%). Zaraz za nim plasuje się obszar urządzeń osobistych, przetwarzanie danych i human-computer interaction (HCI), które wzrosły o 11%. Interesujący jest także 37% wzrost podobozaru informatyki afektywnej, która rozpoznaje ludzkie emocje.

### Liderzy zgłoszeń

Wśród przedsiębiorców dokonujących zgłoszeń dominują podmioty z Japonii, Stanów Zjednoczonych oraz Chin – reprezentują oni 26 z 30 najbardziej aktywnych wnioskodawców patentowych. Liderami w patentowaniu technologii związanej z AI jest IBM oraz Microsoft. Według danych WIPO IBM może poszczycić się portfolio 8290 wynalazków, zaś Microsoft 5930 wynalazków. Na trzecim miejscu uplasowała się Toshiba z 5223 wynalazkami, na czwartym Samsung – 5102 wynalazki, zaś piąte miejsce z wynikiem 4406 wynalazków przypada NEC. Ze środowiska akademickiego pozycja lidera patentowego należy do Chińskiej Akademii Nauk (The Chinese Academy of Sciences), która zajmuje 17. miejsce z liczbą 2652 zgłoszeń patentowych oraz ponad 20 000 publikacji na temat sztucznej inteligencji. ■

**dr Aleksandra Auleytner**  
**Luiza Bakiewicz**  
**Radosław Chmura**

## ■ NIEMAL 90% SPOŚRÓD WYNALAZKÓW ZWIĄZANYCH Z TECHNIKĄ AI I 40% ZE WSZYSTKICH WYNALAZKÓW ZWIĄZANYCH Z AI DOTYCZY UCZENIA MASZYNOWEGO.

sztucznej inteligencji. Jednak gwałtowny wzrost aktywności patentowej na tym polu zaobserwowano dopiero od 2012 r. Ponad połowa wniosków patentowych została opublikowana w okresie od 2013 r.

### Najważniejsze trendy technologiczne w zgłoszeniach patentowych

Niemal 90% spośród wynalazków związanych z techniką AI i 40% ze wszystkich wynalazków związanych z AI dotyczy uczenia maszynowego. Do tej dominującej techniki AI odnosi się 134 777 wynalazków, odnotowując wzrost z 9567 zgłoszeń w 2013 r. do około 21 000 w 2016 r., co rocznie daje średnio aż 28% wzrostu.

Najszybciej rozwijające się techniki pod względem zgłoszeń patentowych w zakresie maszynowego uczenia to tzw. głębokie uczenie (deep learning), wielozadaniowe uczenie (multi-

tasking learning) oraz metody kontroli (control method).

Powyższe obszary wykorzystujące AI nie są jednak jedyne. Badania wykazały, że wiele sektorów gospodarki i branż przemysłowych eksploruje komercyjne możliwości zastosowania AI. Dotychczas zidentyfikowano 20 obszarów zastosowań i przynajmniej jeden z nich został wspomniany w 62% wszystkich poddanych analizie zgłoszeń patentowych. Obejmują one – w kolejności – telekomunikację (wspomniana w 15% wszystkich zidentyfikowanych zgłoszeń patentowych); transport (15%); life i medical sciences (12%); sprzęt osobisty, informatyka oraz interakcja człowiek–komputer (11%). Pozostałe sektory to bankowość, rozrywka, bezpieczeństwo, przemysł i produkcja, rolnictwo, sieci takie jak serwisy społecznościowe, inteligentne miasta oraz Internet Rzeczy.

Wspomniany wcześniej transport znajduje się wśród obszarów wykazu-