



Marlena Gołębiowska

AI w biznesie: stan adopcji sztucznej inteligencji w Europie Środkowej

Europa Środkowa pozostaje w tyle za przodującymi państwami Unii Europejskiej w zakresie adopcji technologii sztucznej inteligencji w biznesie. Podczas gdy odsetek przedsiębiorstw wykorzystujących AI w Danii i Szwecji przekracza 25%, to w Rumunii wynosi niewiele ponad 3%, a w Polsce niespełna 6%. Ta dysproporcja technologiczna może istotnie wpłynąć na konkurencyjność gospodarek regionu.

Adopcja AI w przedsiębiorstwach. Zgodnie z przyjętym 13 marca 2024 r. przez Parlament Europejski Aktem w sprawie sztucznej inteligencji (*AI Act*), system AI oznacza system maszynowy zaprojektowany do działania z różnym poziomem autonomii i zdolnością adaptacji po wdrożeniu. System ten wykorzystuje dane wejściowe do wnioskowania i generowania wyników (predykcji, treści, zaleceń lub decyzji) wpływających na środowisko fizyczne lub wirtualne. Ta szeroka definicja odzwierciedla potencjał AI, który – jak wskazano w dokumencie – przekłada się na liczne korzyści ekonomiczne, środowiskowe i społeczne w różnych sektorach gospodarki. W kontekście biznesu AI umożliwia m.in. optymalizację procesów produkcyjnych, zwiększenie efektywności operacyjnej, personalizację ofert dla klientów oraz lepsze przewidywanie trendów rynkowych. Otwiera tym samym szereg nowych możliwości w zakresie podnoszenia konkurencyjności przedsiębiorstw – stając się niewątpliwie kluczowym narzędziem wspierającym rozwój biznesu w dobie cyfrowej transformacji.

Jednocześnie w najnowszych danych Eurostatu widoczne są wyraźne dysproporcje w dotychczasowej adopcji AI przez przedsiębiorstwa w Unii Europejskiej. Podczas gdy w 2024 r. średnio 13,5% firm w UE wykorzystywało technologie AI, to wśród tych działających w państwach Europy Środkowej ten odsetek był znacząco niższy. W najmniejszym stopniu technologie AI adoptowały przedsiębiorstwa z Rumunii (3,1%) i Polski (5,9%). Kolejno uplasowały się przedsiębiorstwa z Bułgarii (6,5%), Węgier (7,4%), Litwy i Łotwy (po 8,8%), Słowacji (10,8%), Czech (11,4%) i Chorwacji (11,8%). Jedynie Estonia (13,9%) oraz Słowenia (20,9%) przekraczały w tym zakresie unijną średnią, choć wciąż pozostawały w tyle za liderami UE – Danią (27,6%) i Szwecją (25,1%). Te ogólne statystyki adopcji sztucznej inteligencji skrywają jednak istotne różnice w zastosowaniach poszczególnych technologii – a w ich ramach jeszcze wyraźniejsze dysproporcje między poszczególnymi unijnymi gospodarkami.

Obszary zastosowań AI w przedsiębiorstwach

- W 2024 r. unijne przedsiębiorstwa najczęściej korzystały z **technologii eksploracji tekstu (*text mining*)**, czyli procesu automatycznego analizowania dużych zbiorów danych tekstowych w celu wydobycia istotnych informacji, odkrywania wzorców czy kategoryzowania treści. Technologia ta znacząco przyspiesza przetwarzanie informacji i wspiera podejmowanie decyzji biznesowych. W analizowanym roku w UE korzystało z niej średnio 6,9% przedsiębiorstw. Jednocześnie najniższe wyniki w tym zakresie notowały przedsiębiorstwa z państw środkowoeuropejskich – na niechlubnym czele z polskimi (1,5%) i rumuńskimi (1,9%). Powyżej unijnej średniej z tego regionu plasowały się jedynie przedsiębiorstwa estońskie (7,8%) i chorwackie (7,7%). Dla porównania najwyższy wynik w UE osiągnęły przedsiębiorstwa z Luksemburga (17,6%).
- Drugą najczęściej wykorzystywaną technologią AI było **generowanie tekstu (*natural language generation*)**, które umożliwia automatyczne tworzenie różnorodnych treści tekstowych, od raportów i analiz po komunikację z klientem. Technologia ta znajduje szerokie zastosowanie w obsłudze klienta, w marketingu i komunikacji wewnętrznej firm. W analizowanym roku w UE średnio 5,4% przedsiębiorstw wykorzystywało tę technologię, przy czym najniższe wskaźniki odnotowały ponownie firmy z Europy Środkowej – rumuńskie (1,5%) i łotewskie (2,2%). Ponadto z tego regionu jedynie przedsiębiorstwa estońskie (5,8%) przekroczyły średnią unijną. W całej UE najlepszy wynik zanotowała Dania (18,5%).

- Trzecią najpowszechniej wykorzystywaną technologią AI było **rozpoznawanie mowy (*speech recognition*)**, pozwalające na automatyczną konwersję głosu na tekst. Technologia ta usprawnia obsługę klienta poprzez automatyczną transkrypcję głosową. W UE średnio 4,8% przedsiębiorstw wykorzystywało tę technologię w analizowanym roku. Wyniki większości przedsiębiorstw z Europy Środkowej były znów znacznie poniżej tej średniej – najniższe w całej UE odnotowały firmy rumuńskie (1,0%) i polskie (1,4%). Co więcej, w zakresie wykorzystania technologii rozpoznawania mowy żadne państwo z tego regionu nie osiągnęło wyniku powyżej unijnej średniej. Środkowoeuropejskim liderem w tym zakresie była Słowacja (4,0%), a unijnym – Niemcy (9,2%).
- Czwartym najczęstszym obszarem wykorzystania AI było **uczenie maszynowe (*machine learning*)**, w tym **uczenie głębokie (*deep learning*)**, czyli technologia umożliwiająca systemom samodzielne uczenie się na podstawie analizowanych danych. W biznesie służy to przede wszystkim do optymalizacji procesów produkcyjnych, personalizacji ofert czy przewidywania trendów rynkowych. W UE w 2024 r. średnio 4,2% przedsiębiorstw wykorzystywało tę technologię, przy czym najniższe wskaźniki odnotowały znów firmy rumuńskie (1,3%) i polskie (1,6%). Z regionu Europy Środkowej jedynie przedsiębiorstwa czeskie (4,5%) przekroczyły średnią unijną, a najwyższy wynik ogółem w UE osiągnęły ponownie przedsiębiorstwa z Danii (10,7%).
- Pozostałe obszary zastosowań AI były w całej UE wykorzystywane w mniejszym zakresie, przy czym przedsiębiorstwa z Europy Środkowej nadal wykazywały ich wyraźnie niższą adopcję. W **automatyzacji procesów (*AI-based software robotic process automation*)** średnią UE (4,2%) przekroczyły jedynie przedsiębiorstwa litewskie (4,4%). W zakresie **technologii umożliwiających fizyczny ruch maszyn poprzez autonomiczne decyzje oparte na obserwacji otoczenia (*autonomous robots, self-driving vehicles, autonomous drones*)** powyżej średniej unijnej (1,0%) znalazły się przedsiębiorstwa litewskie (1,4%) i słoweńskie (1,7%). Szczególne osiągnięcia odnotowano natomiast w **rozpoznawaniu obiektów na obrazach lub ich przetwarzaniu (*image recognition, image processing*)** – przedsiębiorstwa słoweńskie zostały liderem w całej UE (12,0%), a estońskie (4,2%) również przekroczyły średnią unijną (3,2%). Przedsiębiorstwa z pozostałych państw regionu ponownie jednak znalazły się poniżej średniej UE.

Rozwijanie własnych technologii AI. Należy także podkreślić dysproporcje w zakresie rozwoju własnych technologii AI w przedsiębiorstwach Europy Środkowej w porównaniu do pozostałych państw UE. Większość firm w regionie plasuje się w tym zakresie również poniżej średniej unijnej (2,8%) – najniższy odsetek przedsiębiorstw rozwijających własne rozwiązania AI odnotowano na Węgrzech (1,5%), następnie na Łotwie (1,6%), w Bułgarii (1,7%), na Słowacji (1,8%), w Czechach (1,9%) i Polsce (2,0%). Ponownie wyróżniają się przedsiębiorstwa ze Słowenii (3,1%) i – szczególnie – z Estonii (5,1%), które zajmują wysoką, trzecią pozycję w UE, za liderami z Danii (6,6%) i Finlandii (5,6%).

Wnioski. Stan adopcji AI w europejskim biznesie ujawnia wyraźne dysproporcje. Przedsiębiorstwa z większości państw Europy Środkowej znacząco odstają od średniej UE w wykorzystaniu wszystkich analizowanych technologii AI – od eksploracji tekstu po uczenie maszynowe. Szczególnie niski odsetek firm wykorzystujących AI dotyczy Rumunii i Polski, które w większości analizowanych technologii zajmują ostatnie miejsca w unijnych zestawieniach. Na tym tle pozytywnie wyróżniają się Estonia i Słowenia, które nie tylko osiągają wyniki wybijające się ponad unijną średnią, ale niekiedy nawet wyprzedzają w tym zakresie nordyckich i zachodnioeuropejskich liderów.

Powyższe różnice nabierają szczególnego znaczenia w kontekście dyskusji podczas tegorocznego Światowego Forum Ekonomicznego w szwajcarskim Davos (20-24 stycznia 2025 r.), odbywającego się pod hasłem „Współpraca w inteligentnym wieku”. Jak wskazała podczas Forum Kristalina Georgieva, szefowa Międzynarodowego Funduszu Walutowego (IMF), prognozy wskazują, że AI ma potencjał zwiększenia globalnego wzrostu gospodarczego – nawet o 0,8 punktu procentowego rocznie. Jest to szczególnie istotne w kontekście umiarkowanych prognoz wzrostu gospodarczego dla regionu Europy Środkowej, który stoi przed wyzwaniem zmiany modelu konkurencyjności

(„[Komentarze IEŚ](#)”, nr 1253). Obecne dysproporcje w adopcji AI mogą jednak utrudnić ten proces i wręcz pogłębić różnice rozwojowe.

Skuteczne wykorzystanie potencjału sztucznej inteligencji, zdefiniowanej w *AI Act* jako technologia o szerokim spektrum zastosowań i korzyści społeczno-gospodarczych, wymaga przyspieszenia transformacji cyfrowej w regionie. Kluczowe jest stworzenie kompleksowej strategii, która obejmuje zarówno inwestycje w infrastrukturę, jak i – co szczególnie ważne – zwiększanie umiejętności cyfrowych obywateli, co obecnie stanowi istotną barierę dla pełnego wykorzystania potencjału AI (więcej na ten temat można przeczytać w publikacji IEŚ: [„Cyfryzacja w Europie Środkowo-Wschodniej”](#)).

Dane przedstawione w niniejszym opracowaniu dotyczą przedsiębiorstw zatrudniających co najmniej 10 osób. Obejmują one wszystkie rodzaje działalności gospodarczej, z wyjątkiem rolnictwa, leśnictwa, rybołówstwa oraz górnictwa i wydobywania, a także sektora finansowego. Źródło danych: Eurostat.