



Współpraca międzynarodowa w oparciu o godną zaufania Sztuczną Inteligencję

Newsletter sekcji – wydanie 2.

luty 2025



Ministerstwo
Cyfryzacji

Tu tworzymy przyszłość

GRAi
GRUPA ROBOCZA
DS. SZTUCZNEJ INTELIGENCJI

Od redakcji

Szanowni Państwo,

Drodzy Przyjaciele i Przyjaciółki Sekcji,

Z radością prezentujemy Wam drugi numer newslettera naszej Sekcji ds. współpracy międzynarodowej w oparciu o godną zaufania sztuczną inteligencję. Dzięki wsparciu Ministerstwa Cyfryzacji oraz zaangażowaniu Grupy Roboczej ds. Sztucznej Inteligencji (GRAI) tworzymy publikację, która ma na celu wspieranie wymiany wiedzy i budowanie międzynarodowego dialogu w tej dynamicznie rozwijającej się dziedzinie. Wygląda na to, że jesteśmy na najlepszej drodze do stania się AI-owym periodykiem, który dzięki wsparciu eksperckiemu administracji, ma szansę być dostępnym i przystępnym źródłem wiedzy na temat sztucznej inteligencji.

W niniejszym numerze znajdziecie rekordowe 10 tekstów autorów i autorek związanych z naszą Sekcją, którzy postanowili się podzielić swoją wiedzą, przemyśleniami i informacjami na temat najistotniejszych wydarzeń w kontekście polskiej prezydencji w Radzie Unii Europejskiej.

Podobnie jak w grudniu zeszłego roku, ponownie zapraszamy Was do lektury oraz współtworzenia przyszłych wydań Newslettera¹.

Michał Jackowski

Zuzanna Karcz

¹ Newsletter przygotowali eksperci działający na zasadach pro publico bono w Grupie Roboczej ds. Sztucznej Inteligencji (GRAI) przy Ministerstwie Cyfryzacji w ramach sekcji Współpraca międzynarodowa w oparciu o godną zaufania Sztuczną Inteligencję.

Ani Rada Ministrów, ani żadna osoba działająca w imieniu Rady Ministrów nie ponosi odpowiedzialności za sposób wykorzystania zamieszczonych w niniejszym materiale informacji. Wyłącznie odpowiedzialność za treści zawarte w newsletterze ponoszą jego autorzy. Poglądy w nim wyrażone odzwierciedlają opinię autorów i w żadnym wypadku nie mogą być postrzegane jako oficjalne stanowisko Rady Ministrów ani jej poszczególnych członków.

Dokument może być kopiowany i wykorzystywany publicznie jedynie bez naruszania jego spójności. Prawa autorskie i majątkowe do materiałów wykorzystanych w raporcie, które pochodzą z obcych źródeł, należą do ich właścicieli.

Komisja Europejska publikuje wskazówki interpretacyjne do AI Actu: systemy zakazane i definicja systemu AI

Michał Jackowski, Zuzanna Karcz

Komisja Europejska opublikowała [wytyczne dotyczące praktyk związanych z zakazanymi systemami sztucznej inteligencji](#), określonych w art. 5 rozporządzenia UE 2024/1689 (AI Act). Celem tych wytycznych jest zapewnienie jednolitego stosowania przepisów w całej Unii Europejskiej przy jednoczesnym promowaniu innowacji oraz ochronie praw podstawowych. Choć wytyczne nie mają mocy wiążącej i nie zostały jeszcze oficjalnie przyjęte, mogą okazać się przydatne jako wskazówka interpretacyjna dla Trybunału Sprawiedliwości Unii Europejskiej w nadchodzących postępowaniach.

Dla przedsiębiorców i inwestorów te wytyczne powinny stanowić swoisty kompas, który wskaże kierunek rozwoju na rynku technologicznym. AI Act twardo zakazuje:

- manipulacji za pomocą technik podprogowych, które definiowane są jako znacząco zniekształcające zachowanie osób i mogące powodować istotne szkody [patrz: art. 5(1)(a)]. Wyjątkami pozostają systemy wspierające ocenę ludzką opartą na obiektywnych i weryfikowalnych faktach (tu: np. modele wspierające wydawanie wyroków sądowych);
- eksploatacji osób wrażliwych, takich jak dzieci, osoby starsze czy osoby znajdujące się w trudnej sytuacji socjo-ekonomicznej;
- zastosowania scoringu społecznego, prowadzącego do nieuzasadnionego traktowania osób, choć wskazuje się na wyjątki dla ściśle określonych stanów faktycznych (np. w przypadku scoringu kredytowego);
- wykorzystania danych biometrycznych do kategoryzacji osób na podstawie wrażliwych cech, takich jak kolor skóry czy orientacja seksualna;
- identyfikacji biometrycznej w czasie rzeczywistym w przestrzeniach publicznych na potrzeby organów ścigania, z wyjątkiem charakterystycznych dla prawa unijnego imperatywów, a w tym przypadku przeciwdziałania zagrożeniom bezpieczeństwa publicznego (w celu np. poszukiwania zaginionych osób).

Za naruszenie zakazów przewidziano kary do 35 mln euro lub 7% rocznego obrotu globalnego przedsiębiorstwa. Dane zebrane w sposób niezgodny z przepisami muszą zostać natychmiast usunięte.

Wytyczne podkreślają także konieczność przeprowadzania oceny wpływu na prawa podstawowe (FRIA) oraz projektowania systemów AI z uwzględnieniem nadzoru ludzkiego. Przykładowo, dozwolona w drodze wyjątku identyfikacja biometryczna w czasie rzeczywistym wymaga wcześniejszej autoryzacji przez niezależny organ.

Komisja Europejska zapowiedziała, że planuje prowadzić regularne aktualizacje wytycznych oraz coroczne raporty dotyczące stosowania systemów identyfikacji biometrycznej w państwach członkowskich.

Przepisy dotyczące zakazów zaczęły obowiązywać 2 lutego 2025 r., natomiast egzekwowane będą z dniem 2 sierpnia 2025 r.

W podobnym trybie 6 lutego ogłoszono także [wytyczne dot. samej definicji systemu AI](#), Definicja przyjęta w dokumencie wskazuje, że system AI powinien mieć składać się z siedmiu kluczowych elementów:

- maszynowego charakteru,
- autonomii,
- adaptacyjności,
- celów (jawnych lub ukrytych),
- procesu wnioskowania,
- generowania wyników,
- wpływu na środowisko – w formie fizycznej lub wirtualnej.

Tym samym w wytycznych wyłączono z worka pojęciowego „systemów AI” systemy oparte na prostych regułach lub klasycznych heurystykach, niewykorzystujących technik AI (tutaj w znaczeniu uczenia maszynowego czy wnioskowania logicznego).

Należy pamiętać, że wytyczne Komisji zarówno w przypadku praktyk zakazanych, jak i dokumentu ramowego dla definicji systemów AI, nie zostały jeszcze formalnie zaadoptowane.

55 milionów dolarów na przyszłość kwantową Australii

Grzegorz Ras

Rząd Australii ogłosił inwestycję w wysokości 55 milionów dolarów na rozbudowę możliwości badawczych i komercjalizacyjnych Silicon Quantum Computing (SQC). Finansowanie to przyspieszy rozwój najnowocześniejszej technologii kwantowej opartej na krzemie SQC, mającej na celu dostarczenie 100-kubitowego zintegrowanego procesora kwantowego do 2032 roku.

Obliczenia kwantowe mają ogromny potencjał w zakresie rozwiązywania złożonych wyzwań, od odkrywania leków po modelowanie finansowe. Inwestycja ta stawia Australię w roli światowego lidera w tej kluczowej dziedzinie, jednocześnie tworząc wysoko wykwalifikowane miejsca pracy i wzmacniając suwerenną zdolność zaawansowanej produkcji.

Więcej informacji: [55 milionów dolarów na przyszłość kwantową Australii](#).

Badanie stanu wdrożenia AI w australijskich firmach

Nowy dokument dyskusyjny Departamentu Przemysłu, Nauki i Zasobów, we współpracy z firmą Deloitte, analizuje trendy adopcji AI wśród australijskich przedsiębiorstw. Badania wykazały, że ponad 90% dużych firm w jakimś stopniu korzysta z AI, podczas gdy wśród MŚP wskaźnik ten jest niższy (około jedna trzecia średnich i 11% mikroprzedsiębiorstw).

Typowe zastosowania AI obejmują automatyzację, zaangażowanie klientów i podejmowanie decyzji strategicznych. Dokument dostarcza cennych spostrzeżeń, które posłużą do opracowania polityk i programów mających na celu zwiększenie zdolności AI w całej gospodarce, umożliwiając większej liczbie firm wykorzystanie AI do zwiększenia produktywności, tworzenia miejsc pracy i konkurencyjności na rynku globalnym.

Wskazany [dokument dyskusyjny](#) znajduje się na stronie australijskiego ministerstwa.

CSIRO i partnerzy tworzą Narodowe Centrum AI

CSIRO, australijska narodowa agencja naukowa, połączyła siły z partnerami rządowymi i branżowymi, aby uruchomić Narodowe Centrum Sztucznej Inteligencji (NAIC). NAIC wesprze rozwój i adopcję technologii AI w australijskich firmach i społecznościach.

Poprzez partnerstwa z ośrodkami innowacji, biznesem i środowiskiem naukowym, NAIC ma na celu wzmocnienie australijskich zdolności w dziedzinie AI i dostarczenie znaczących korzyści ekonomicznych i społecznych. Zgromadzi ekspertów w celu identyfikacji kluczowych wyzwań i możliwości związanych z AI dla Australii.

Więcej szczegółów w komunikacie prasowym: [Narodowe Centrum Sztucznej Inteligencji zgromadzi ekspertów, aby omówić przyszłość AI w Australii.](#)

Stargate

Leszek Tasiemski

Rząd USA ogłosił program Stargate. To prawdopodobnie największa inicjatywa informatyczna w historii, z planowanym budżetem 500 miliardów USD na okres czterech lat (z czego w chwili obecnej potwierdzone jest finansowanie na 100 miliardów USD). Głównymi partnerami są OpenAI, firma stojąca za modelami serii GPT oraz japoński gigant informatyczny, firma SoftBank. OpenAI będzie odpowiadać za stronę operacyjną, a SoftBank za finansową. Oprócz tego, wśród partnerów Stargate wymienia się firmy Oracle, Arm, NVIDIA oraz MGX. Ze względu na rozmiar inwestycji, lista uczestniczących firm zapewne wzrośnie.

Celem Stargate jest zbudowanie oraz obsługa infrastruktury obliczeniowej, potrzebnej OpenAI do utrzymania supremacji w zakresie technologii AI. Co ciekawe, w oficjalnych materiałach dotyczących projektu, obaj główni partnerzy wprost piszą o ambicji stworzenia AGI (ang. Artificial General Intelligence). Mówimy tu o - wciąż teoretycznym - kolejnym skokowym rozwoju technologii. AGI nie ma żadnej ogólnie przyjętej definicji ani kryteriów, natomiast jest definiowane jako AI na poziomie człowieka, z własną agencją i inicjatywą. Niektórzy odwołują się do terminu samoświadomości. Warto podkreślić, że mimo imponującej technologii generatywnego AI, jest to nadal "wąska" AI, działająca na zasadzie zapytanie - odpowiedź.

W praktyce, oznacza to ogromne centra obliczeniowe, kosztowne czipy do obliczeń, infrastruktura dodatkowa, systemy chłodzenia, etc. Oczywiście, sporą część budżetu

pochłonie projektowanie algorytmów oraz ich implementacja. Nie zapominajmy, że ogromne centra obliczeniowe mają równie ogromne zapotrzebowanie na energię. Z pewnością znaczącą część Stargate będą stanowiły inwestycje w infrastrukturę energetyczną.

Co to oznacza dla Europy? Podejście Stargate przypomina stare inżynierskie powiedzenie "jeśli nie możesz czegoś zrobić, to weź większy młotek". Rzecz w tym, że nie wiemy jeszcze czy do AGI dojść można jedynie tworząc jeszcze większe modele, z większą ilością danych i większym zapotrzebowaniem na moc obliczeniową. Rozmach Stargate sugeruje takie podejście. Jeśli to jedyna droga, to Europie trudno będzie podjąć skuteczną konkurencję na polu podstawowych modeli AGI. Jednak, jak przekonaliśmy się w przypadku niedawno opublikowanego modelu DeepSeek R1, nie zawsze więcej znaczy lepiej. Model ten zadziwił ekspertów (i wstrząsnął indeksem NASDAQ), ponieważ - o ile można wierzyć twórcom - został wytrenowany przy użyciu o rząd wielkości niższym koszcie. To, czy faktycznie doszło do wykorzystania w tym procesie danych z OpenAI - nie ma w tym kontekście większego znaczenia. Skok do AGI może również polegać na umiejętnej destylacji, agregacji lub kolaboracji istniejących modeli.

Jak górnolotnie deklarują OpenAI oraz SoftBank, celem jest stworzenie AGI, dla dobra całej ludzkości (for the benefit of all of humanity). Czas pokaże, komu Stargate przyniesie najwięcej korzyści. Dodatkowo, biorąc pod uwagę, że definicja AGI, ani nawet świadomości, do której definicji AGI się niekiedy odwołują, nie jest ustalona, nie ma konkretnych kryteriów które pozwolą nam jednoznacznie określić, kiedy dany model AI możemy uznać za AGI. Z tego powodu, czekające nas w najbliższych latach ogłoszenia o pierwszych modelach AGI, warto traktować z pewną dozą wstrzemięźliwości.

Szczegóły na temat [ogłoszenia projektu Stargate](#) znajduje opisano na stronie OpenAI.

Wykrywanie Raka oparte na Danych (CD3) w Wielkiej Brytanii

Lidia Sobańska

Wielka Brytania uruchomiła program "Cancer Data-Driven Detection" (CD3), który ma zrewolucjonizować wczesne wykrywanie raka. Program wykorzystuje AI i zaawansowaną analitykę do identyfikacji osób o wysokim ryzyku zachorowania na raka i umożliwia spersonalizowane strategie wykrywania.

Głównym celem programu CD3 jest opracowanie zaawansowanych modeli statystycznych i narzędzi opartych na sztucznej inteligencji, które mogą dokładnie przewidywać ryzyko

rozwoju raka u danej osoby. Modele te będą analizować dane z różnych źródeł, aby zidentyfikować wzorce i czynniki ryzyka. Program wykorzystuje najnowocześniejsze technologie, w tym sztuczną inteligencję, uczenie maszynowe, zaawansowaną analitykę i grafy wiedzy.

Program CD3 może poprawić wyniki leczenia pacjentów, zmniejszyć koszty opieki zdrowotnej i wzmocnić badania i innowacje w zakresie zapobiegania i leczenia raka.

Program CD3 uznaje kwestie etyczne i prawne związane z wykorzystywaniem danych pacjentów do badań i zapewnia odpowiedzialne i etyczne wykorzystanie danych.

Takie rozwiązanie stanowi znaczący krok w walce z rakiem w Wielkiej Brytanii.

Wykorzystując moc sztucznej inteligencji i zaawansowanej analityki, program ten ma potencjał, aby przekształcić wczesne wykrywanie i zapobieganie nowotworom.

[Więcej informacji na temat programu CD3](#) można znaleźć na stronie internetowej Cancer Research UK.

Transformer i Transformer²: Nowoczesne podejścia do wydajnego uczenia maszynowego

Marcin Sarnowski

W dobie rosnącej konkurencji w świecie technologii, optymalizacja procesów treningu modeli sztucznej inteligencji staje się priorytetem. Ograniczenia związane z mocą obliczeniową, zużyciem energii oraz kosztami skłaniają naukowców do poszukiwania rozwiązań, które umożliwią tworzenie szybszych i bardziej efektywnych systemów. W tym kontekście architektura Transformer oraz jej rozwinięcie, takie jak Transformer² otwiera nowe możliwości w zakresie adaptacji i wydajności modeli AI.

Czym jest Transformer?

Transformer to architektura sieci neuronowej zaprojektowana głównie do przetwarzania danych sekwencyjnych – takich jak tekst, dźwięk czy dane czasowe. Kluczowym elementem tego rozwiązania jest mechanizm self-attention, który umożliwia modelowi przypisywanie różnej wagi poszczególnym fragmentom wejścia. Dzięki temu, zamiast analizować dane krok po kroku (jak ma to miejsce w tradycyjnych rekurencyjnych sieciach neuronowych), Transformer przetwarza całą sekwencję jednocześnie. Taki sposób działania pozwala na

szybsze wychwytywanie zależności pomiędzy elementami, nawet jeśli są one od siebie oddalone.

Wyobraź sobie, że czytasz bardzo długi artykuł. Zamiast analizować każde słowo z osobna, szybko wychwytyujesz te fragmenty, które oddają główną myśl tekstu. Podobnie działa transformer – analizuje cały tekst, ale skupia się na najistotniejszych elementach, co pozwala mu lepiej zrozumieć całość.

Nowe podejście, rok 2025.

Transformer² to ewolucja klasycznego modelu, która wprowadza możliwość dynamicznej adaptacji parametrów już po zakończeniu wstępnego treningu. W tradycyjnych modelach po zakończonym treningu wagi są ustalane na stałe, natomiast Transformer² potrafi modyfikować swoje ustawienia "w locie" (w trakcie działania modelu), dostosowując się do bieżących warunków i specyficznych zadań.

Można to porównać do kierowcy, który na bieżąco koryguje prędkość i sposób jazdy w zależności od warunków na drodze – inaczej zachowa się na pustej autostradzie, a inaczej wjeżdżając do zatłoczonego miasta. Dzięki temu rozwiązaniu, model staje się bardziej elastyczny, eliminując potrzebę pełnego ponownego trenowania przy zmianie danych wejściowych.

Transformery, dzięki mechanizmowi self-attention, stanowią fundament nowoczesnego przetwarzania danych sekwencyjnych, umożliwiając skuteczne rozwiązywanie problemów w obszarze przetwarzania języka naturalnego i nie tylko. Rozszerzenia, takie jak Transformer² wprowadzają dodatkowe możliwości i optymalizacje poprzez umożliwienie dynamicznej adaptacji modelu w czasie rzeczywistym, co jest kluczowe w zmieniających się środowiskach i rosnących wymaganiach użytkowników.

Dzięki tym innowacyjnym podejściom, modele sztucznej inteligencji stają się bardziej elastyczne i wydajne, co umożliwia ich szybsze dostosowywanie do nowych wyzwań i specyficznych zastosowań w różnych dziedzinach technologii.

Więcej informacji znajduje się w artykułach naukowych: ["Attention Is All You Need" \(2017\)](#) oraz ["Transformer-Squared: Self-adaptive LLMs" \(2025\)](#)

Czy „Brussels effect” w dziedzinie sztucznej inteligencji w największych poza UE gospodarkach świata - Stanach Zjednoczonych i Chinach, jest prawdopodobnym scenariuszem w 2025 r.?

Mariusz Krzysztofek

„Brussels effect” jest szczególnie widoczny w ochronie danych osobowych, a więc dziedzinie powiązanej z AI – ustawy inspirowane modelem europejskim zostały przyjęte już w 144 krajach², w tym w Chinach (PIPL), a w choć w Stanach Zjednoczonych nie obowiązuje ustawa na szczeblu federalnym, ze względu na pozycję gospodarki kalifornijskiej³⁴ i status siedziby Doliny Krzemowej znaczenie ma stanowa ustawa CCPA.

Powtórkę scenariusza „Brussels effect” w dziedzinie AI uprawdopodobnia to, że kompleksowa ustawa o sztucznej inteligencji została już uchwalona w Korei Południowej 26 grudnia 2024 r. i wejdzie w życie w 22 stycznia 2026 r. (AI Basic Act, Basic act on development of AI), a to kraj, który wcześniej przyjął ustawę o ochronie danych inspirowaną RODO tak znacznie, że został objęty decyzją Komisji Europejskiej o adekwatności ochrony w państwie trzecim⁵. Jednak szans na równie szybkie uchwalenie kompleksowej ustawy regulującej sztuczną inteligencję w Chinach, a tym bardziej w Stanach Zjednoczonych nie oceniam aż tak optymistycznie.

Ani Stany Zjednoczone ani Chiny nie przyjęły dotychczas ustawy regulującej sztuczną inteligencję w sposób kompleksowy, w sposób analogiczny do AI Act.

W Chinach ogłoszone plany prac legislacyjnych Rady Państwa i Stałego Komitetu Ogólnochińskiego Zgromadzenia Przedstawicieli Ludowych, a także opublikowane projekty

² IAPP, Data Protection and Privacy Laws Now in Effect in 144 Countries, IAPP, 2024, dostęp: 7 lutego 2025, https://iapp.org/news/a/data-protection-and-privacy-laws-now-in-effect-in-144-countries/?mkt_tok=MTM4LUVaTS0wNDIAAAGYTQ0aa8CnKXDjtxJEQcnvue07K8PJ_cqeGdwDIBY2AYl1kPBsVQgjlGLDWJSQEUM9vFBvHCulqXWbf3e69481hO82dYdfKpKfqxOOR_kpqRkE

³ K. Corcoran, *California's Economy Is Now the 5th-Biggest in the World, and Has Overtaken the United Kingdom*, Business Insider, 5 maja 2018, dostęp: 7 lutego 2025, <https://www.businessinsider.com/california-economy-ranks-5th-in-the-world-beating-the-uk-2018-5> [<https://perma.cc/2S4B-GYN6>].

⁴ *California Remains the World's 5th Largest Economy*, U.S. Bureau of Economic Analysis (BEA) dla Stanów Zjednoczonych i Międzynarodowy Fundusz Walutowy (IMF) dla krajów innych niż USA, dostęp: 7 lutego 2025, <https://www.imf.org/en/Publications/WEQ/Issues/2024/04/16/world-economic-outlook-april-2024>, kwiecień 2024.

⁵ *News Focus: Policies*, Korea.net, dostęp: 7 lutego 2025, <https://www.korea.net/NewsFocus/policies?lang=en&pageIndex=2>.

ustawy opracowane przez środowiska eksperckie i akademickie, dają podstawy, aby zakładać, że w przyszłości, chociaż niekoniecznie najbliższej, taka ustawa może zostać uchwalona. Na razie szczególne znaczenie mają w tej dziedzinie regulacje sektorowe w dziedzinach takich, jak usługi finansowe, czy ruch drogowy, a także dotyczące cyberbezpieczeństwa, oraz wydane przez Chińską Administrację Cyberprzestrzeni (organ nadzorczy - CAC), dotyczące algorytmów. Ponadto chińską specyfiką jest znaczenie sektora samochodów autonomicznych, poddanego wytycznym.

Stany Zjednoczone również nie przyjęły dotychczas ustawy federalnej regulującej kompleksowo sztuczną inteligencję. Poprzestają na typowym dla tego państwa podejściu sektorowym oraz na prawnie wiążących prezydenckich Rozporządzeniach Wykonawczych (Executive Orders). Najnowszym z nich jest wydane przez prezydenta Donald Trumpa już podczas pierwszego dnia prezydentury⁶ rozporządzenie uchylające rozporządzenie wykonawcze prezydenta Joe Bidena z 2023 r. Uzasadnieniem uchYLENIA rozporządzenia była jego nadmierna uciążliwość dla sektora i ryzyko dla tajemnic handlowych. Ponadto Kalifornia znowelizowała w 2024 r. ustawy dotyczące rozpowszechniania deepfake'ów w kampaniach wyborczych i o charakterze pornograficznym⁷.

Uzupełniając krajobraz legislacyjny o aktualności: prezydent Trump zapowiedział inwestycje w AI sięgające nawet 500 mld USD ramach partnerstwa firm sektora AI i finansowego (Stargate, Gwiazdne Wrota) na budowę infrastruktury dla sztucznej inteligencji. W tym samym czasie chińska firma DeepSeek wprowadziła na rynek swój najnowszy model, który ma konkurować z najnowszym modelem OpenAI, przy nieporównanie mniejszych niż OpenAI, jak informuje, nakładach. A włoski organ ochrony danych Garante 30 stycznia wprowadził ograniczenie przetwarzania danych osobowych włoskich użytkowników przez firmę DeepSeek, co jest analogią do wcześniejszych postępowań wobec OpenAI, choć nowością w relacjach w organami ochrony danych jest wyjaśnienie DeepSeek, jakoby firma ta nie działała we Włoszech i nie podlegała RODO⁸.

⁶ D. Shepardon, *Trump Revokes Biden Executive Order on Addressing AI Risks*, Reuters, 21 stycznia 2025, dostęp: 7 lutego 2025, <https://www.reuters.com/technology/artificial-intelligence/trump-revokes-biden-executive-order-addressing-ai-risks-2025-01-21/>.

⁷ J.B. White, *Gavin Newsom Signs Election 'Deepfake' Ban in Rebuke to Elon Musk*, Politico, 17 września 2024, dostęp: 7 lutego 2025, <https://www.politico.com/news/2024/09/17/newsom-signs-election-deepfake-ban-00179557>.

⁸ *Garante per la protezione dei dati personali*, dostęp: 7 lutego 2025, <https://www.garanteprivacy.it/home/docweb/-/docweb-display/docweb/10097450>.

Europa chce własnej AI

Michał Szczęsny

Unia Europejska przestaje ograniczać się do regulacji i chce zaprezentować światu własny projekt sztucznej inteligencji. Po tym, jak chiński DeepSeek zadziwił branżę AI i zagroził amerykańskim gigantom, UE postanowiła zbudować duży model językowy (LLM) o otwartym kodzie źródłowym. Głównym celem jest wzmocnienie tzw. „cyfrowej suwerenności” Europy oraz stworzenie konkurencji dla rozwiązań z USA i Chin.

Jak informuje „Rzeczpospolita”, Komisja Europejska przeznaczyła 52 mln euro na inicjatywę OpenEuroLLM w ramach programu STEP. Model ma obsługiwać wszystkie języki Wspólnoty i być rozwijany przez ponad 20 instytucji z różnych krajów UE. Koordynatorem jest prof. Jan Hajič z Uniwersytetu Karola w Pradze.

Kwota przeznaczona przez UE na rozwój europejskiego modelu językowego błędnie w zestawieniu z miliardami dolarów inwestowanych przez amerykańskiego giganta OpenAI, twórcę ChatGPT. W przypadku chińskiego DeepSeek, obecnie największego konkurenta OpenAI, dokładny koszt stworzenia najnowszego modelu jest trudny do ustalenia – sami twórcy szacują go na około 5,6 mln dolarów, choć eksperci z SemiAnalysis (cytowani przez CNBC) twierdzą, że mógł przekroczyć 500 mln dolarów.

Projekt OpenEuroLLM zakłada stworzenie otwartego oprogramowania, nad którym będą mogli pracować naukowcy, firmy oraz administracja publiczna. W efekcie ma powstać narzędzie dostosowane do europejskich standardów i zgodne z unijnym prawem o sztucznej inteligencji. Jest to szczególnie istotne, ponieważ amerykańscy i chińscy liderzy mogą nie być chętni na pełne wdrażanie unijnych regulacji w swoich modelach, co grozi blokadą lub wyłączeniem części funkcji na terenie Wspólnoty. Już dziś pełna wersja najnowszego ChatGPT-o3 dostępna jest wyłącznie w Stanach Zjednoczonych.

Dużym zaskoczeniem jest nieobecność Polski w konsorcjum. Wśród partnerów znajdują się m.in. niemiecki start-up Aleph Alpha czy francuski LightOn, centra superkomputerowe z Barcelony i fińskiego Kajaani oraz naukowcy z włoskiego Cineca, a także Uniwersytetu Technologicznego w Eindhoven, jednak polskie ośrodki nie znalazły się na liście członków OpenEuroLLM.

[Komentarz z perspektywy polskiej dot. europejskiego modelu](#) można przeczytać na Rzeczpospolitej, z kolei [przemyslenia Iana Martina w tej samej sprawie](#) opublikował Forbes.

AI zmienia edukację. Sukces Nigerii lekcją dla Europy

Piotr Brzyski

Nowoczesny system edukacji oparty na sztucznej inteligencji (AI) staje się kluczowy dla budowania przewagi konkurencyjnej. Raport IDC podaje, że platformy stosujące generatywną AI osiągają ROI rzędu 3,2x⁹. Takie inwestycje podnoszą efektywność nauczania oraz przygotowują przyszłe pokolenia wykwalifikowanych pracowników, zdolnych sprostać globalnym wyzwaniom.

Rywalizacja o przyszłość edukacji

Konkurencja o dominację na arenie międzynarodowej odbywa się na polu innowacji technologicznych i cyfryzacji. USA i Chiny inwestują miliardy dolarów w rozwój AI, automatyzację procesów i personalizację nauczania. Unia Europejska, mimo wieloletnich sukcesów edukacyjnych, stoi przed poważnym wyzwaniem. Niedoinwestowanie w innowacyjne metody nauczania grozi utratą statusu bloku, który kształci wykształcone, innowacyjne kadry.

AI w praktyce

Ciekawym przykładem obrazującym zachodzące zmiany jest Nigeria, gdzie obserwujemy w praktyce systemowe zastosowanie AI w edukacji. World Bank opisuje, jak chatboty i narzędzia oparte na AI zwiększyły efektywność nauczania oraz zaangażowanie uczniów.

W wyniku wdrożenia AI:

- uczniowie osiągnęli postęp równoważny 2 latom nauki w zaledwie 6 tygodni,
- odnotowano poprawę wyników nauczania o 0.3 odchylenia standardowego,
- największe korzyści odnieśli uczniowie z początkowo niższymi wynikami,

⁹ IDC InfoBrief (2024), "Business Opportunity of AI" – 2024 Business Opportunity of AI | Generative AI Delivering New Business Value and Increasing ROI – [w formie prezentacji PDF](#).

- sam program jest rozszerzany na kolejne 260 placówek.

Kluczem do sukcesu było połączenie metod klasycznych i AI pod ścisłym nadzorem pedagogicznym, co pozwoliło na udoskonalenie istniejącego procesu edukacyjnego dzięki technologii¹⁰.

Inwestycje w nowoczesne systemy edukacyjne oparte na AI mogą służyć budowaniu przewagi konkurencyjnej. Aktualnie w UE wdrożenia tego typu nie są przeprowadzane na znaczącą skalę. Czy nie powinniśmy zmienić tego stanu rzeczy? W starciu gigantów między USA a Chinami, modernizacja edukacji, szczególnie przy zachowaniu nadzoru pedagogicznego, może pozwolić UE utrzymać status bloku wykształconych kadr i zabezpieczyć strategiczne interesy min. naszego państwa.

Turbulencje w globalnym wyścigu AI

Piotr Żołnierczyk



Zdjęcie autorstwa meeboonstocker z <http://www.vecteezy.com/>

Zdecydowana większość postępu w zakresie sztucznej inteligencji ma miejsce aktualnie tylko w Stanach Zjednoczonych oraz w Chinach. Główne obszary, na których te państwa się

¹⁰ WorldBank, From chalkboards to chatbots: Transforming learning in Nigeria, one prompt at a time – [wpis na stronie Banku Światowego](#).

skupiają różnią się jednak od siebie. Najbardziej medialnym segmentem AI, który przeniknął do społecznej świadomości jest Generatywne AI (GenAI), z narzędziami takimi jak ChatGPT od OpenAI. I właśnie w tym zakresie USA przez długi czas dominowało, co sprawiało wrażenie ich pełnej kontroli nad rynkiem AI.

GenAI wymaga sporych zasobów obliczeniowych, których kluczowym elementem są chipy. Ta technologia znajduje się głównie w rękach USA i dlatego od 2022 w celu utrzymania swojej dominacji wprowadziły one szereg ograniczeń eksportowych na chipy do Chin, skutecznie obniżając ich możliwości trenowania modeli. Pomimo to, na przełomie 2024 i 2025 roku chińska firma DeepSeek udostępniła swój własny model GenAI, który nie tylko w testach dorównuje najlepszym amerykańskim rozwiązaniom, a przy tym jest niemal 30 razy tańszy w komercyjnym wykorzystaniu. DeepSeek oświadczyło, że ze względu na trudności z dostępem do mocy obliczeniowych musieli ulepszyć metody szkolenia modeli, co w rezultacie znacznie zmniejszyło ich koszty.

DeepSeek tym samym wprowadził zamieszanie w branży. Większość modeli do tej pory kosztowała setki milionów dolarów i panowało przekonanie, że tylko większe wydatki umożliwią dalsze usprawnienia i inwestorzy chętnie ponosili te wydatki. Po ogłoszeniu DeepSeek doszło na małego załamania na giełdzie 27 stycznia, które najbardziej dotknęło produkującą sprzęt obliczeniowy firmę Nvidia, która spadła aż o 17%. Pojawiły się także pytania, czy zakaz eksportowy nie przyniósł skutków odwrotnych do zamierzonych. Jednak, ponieważ DeepSeek udostępnił swój model publicznie razem z obszernym opisem, na ich osiągnięciu skorzystają wszyscy, a przede wszystkim konsument ze względu na spadek cen spowodowany silną konkurencją.

Więcej komentarzy o tym, [czym jest DeepSeek i jak wpływa na rynki AI](#), pisze Reuters. W [temacie rywalizacji na rynkach i reakcji poszczególnych firm na ten nowy model](#) pisano w tekście publikowanym na New York Post.

Wydarzenia związane z tematyką sztucznej inteligencji w trakcie polskiej prezydencji w Radzie Unii Europejskiej

Małgorzata Szolucha, Weronika Gawęda
KPK NCBR

Rok 2025 obfituje w wydarzenia związane z tematyką technologii cyfrowych, w tym spotkaniom poświęconym tematyce sztucznej inteligencji na wielu poziomach. Niektóre z nich organizowane są w związku z prezydencją Polski w Radzie UE.

Udział w poniższych wydarzeniach jest doskonałą szansą do nawiązania cennych kontaktów, wymiany wiedzy i doświadczeń oraz poznania najnowszych trendów w branży ICT. Tematyka spotkań to m.in. robotyka, sztuczna inteligencja, technologie kwantowe, fotonika i prawodawstwo związane z technologiami cyfrowymi.

- **[18-19 lutego 2025, Bruksela, ECS Brokerage Event 2025](#)**

Wydarzenie ECS Brokerage łączy działania brokerskie stowarzyszeń branżowych AENEAS, EPoSS i INSIDE w jedno wydarzenie networkingowe poświęcone propozycjom projektów na konkursy w roku 2025 w ramach partnerstwa europejskiego Chips JU.

- **[25 lutego 2025 \(online, 15:00 - 16:00\) ELLIS Reading Group: Human-Centric Machine Learning Session](#)**

Grupa HCML ma na celu zgromadzenie badaczy i studentów zainteresowanych zarówno uzyskaniem szerokiej wizji tematu uczenia maszynowego, jak i głębszym zrozumieniem zagadnień z nim związanych.

- **[10 marca 2025, Warszawa, Poland ICT Week](#)**

Spotkanie dla przedstawicieli branży ICT, związanych z przełomowymi technologiami: sztuczna inteligencja, Big Data, zastosowania 5G, Cloud Computing, przestrzenie danych.

- **[11-12 marca 2025, Warszawa, Data Spaces Symposium](#)**

Spotkanie dotyczące wymiany danych w Europie i poza nią, otwierania możliwości biznesowych oraz zwiększania wpływu na rynku europejskim. Podczas wydarzenia zaprezentowane zostaną także najważniejsze osiągnięcia Centrum Wsparcia Przestrzeni Danych (Data Spaces Support Centre).

- **18-20 marca 2025, Kraków, EuroHPC Summit Week 2025**

Wydarzenie, celem którego jest zaprezentowanie najnowszych osiągnięć i możliwości w europejskim sektorze superkomputerowym, ale także dyskusja i refleksja nad obecnymi i przyszłymi wyzwaniami w zakresie HPC, obliczeń kwantowych i sztucznej inteligencji.

- **20-21 marca 2025, Kraków, Sztuczna inteligencja w nauce**

Konferencja MNiSW poświęcona tematowi zastosowań sztucznej inteligencji w nauce.

- **25-27 marca 2025, Stuttgart, Niemcy, European Robotics Forum**

Konferencja skupiająca się na temacie wzmocnienia synergii między robotyką a sztuczną inteligencją.

- **31 marca–1 kwietnia 2025, Bruksela, Global Multistakeholder High Level Conference on Governance of Web 4.0 and Virtual Worlds**

Konferencja dotycząca rozwoju Web 4.0 oraz zagadnienia wirtualnych światów.

- **28-29 kwietnia 2025, Łódź, Konferencja przyszłość to dane**

Konferencja skupiająca się wokół danych, przestrzeni cyfrowych, regulacji cyfrowych, w tym ochrony danych.

- **7-10 maja 2025, Gdańsk-Sopot, 16. Sympozjum Krajowego Centrum Informatyki Kwantowej**

Wydarzenie skupiające członków sieci Krajowego Centrum Informacji Kwantowej (KCIK) oraz wiodących międzynarodowych ekspertów w dziedzinie informacji kwantowej i technologii kwantowych.

- **7 maja 2025, Gdańsk, Quantum Horizons Conference: Science – Policy – Society**

Konferencja dotycząca najnowszych odkryć w tematyce technologii kwantowych.

- **13-14 maja 2025, Kielce, Sztuczna inteligencja w metrologii**

Konferencja poświęcona wyzwaniom współczesnej metrologii w dobie sztucznej inteligencji.

- **15-16 maja 2025, Bruksela, Photonics Partnership Annual Meeting**

Spotkanie partnerstwa europejskiego Photonics21.

- **21-22 maja 2025, Rzeszów, GovTech4Europe**

Szczyt, na którym poruszone zostaną kwestie dotyczące m.in. wykorzystywania nowoczesnych technologii, tj. AI, VR, AR, w sektorze publicznym, strategia rozwoju GovTech w ujęciu UE, digitalizacja państwa w myśl zrównoważonego rozwoju.

- **3-6 czerwca 2025, Poznań, EuCNC & 6G Summit**

Konferencja łącząca środowiska telekomunikacyjne: European Conference on Networks and Communications, wspierane przez Komisję Europejską oraz 6G Summit.

- **17-18 czerwca 2025, Gdańsk, Digital Summit**

Szczyt organizowany przez MC, poświęcony technologiom cyfrowym (AI, technologie kwantowe, chmura) oraz prawodawstwu cyfrowemu.

- **12-14 listopada 2025, Kopenhaga, Dania, European BIG DATA VALUE FORUM 2025 - Boosting Data & AI innovation in Europe.**

Sztandarowe wydarzenie europejskiej społeczności zajmującej się badaniami i innowacjami nad sztuczną inteligencją o wartości dużych zbiorów danych oraz sztucznej inteligencji opartej na danych.

Sekcja ds. współpracy międzynarodowej w oparciu o godną zaufania sztuczną inteligencję

Grupa Robocza ds. Sztucznej Inteligencji

Sekcja działa w ramach Grupy Roboczej ds. Sztucznej Inteligencji (GRAI) przy Ministerstwie Cyfryzacji. Jej głównym celem jest wspieranie międzynarodowej współpracy na rzecz odpowiedzialnego rozwoju AI. Dążymy do budowania pomostów pomiędzy administracją publiczną, biznesem i środowiskiem naukowym, aby tworzyć warunki dla rozwoju sztucznej inteligencji zgodnej z zasadami etyki, cyberbezpieczeństwa oraz praw człowieka.

Pośród naszych kluczowych działań znalazły się:

- **Konsultacje prezentowanych przez Ministerstwo Cyfryzacji polityk** – bierzemy aktywny udział w opiniowaniu dokumentów strategicznych oraz tworzenie spójnych stanowisk w imieniu grupy.
- **Katalog ekspercki** to baza specjalistów gotowych wspierać rozwój AI w Polsce, w tym w obszarze współpracy z MŚP i administracją.
- **Newsletter specjalistyczny** to regularne publikacje prezentujące analizy, komentarze i wydarzenia związane z AI na poziomie lokalnym

Sekcja organizuje także cykliczne spotkania, które umożliwiają wymianę doświadczeń i integrację środowiska. Dzięki wspólnemu zaangażowaniu tworzymy przestrzeń dla dyskusji, które kształtują przyszłość AI jako technologii transparentnej, godnej zaufania i dostępnej dla wszystkich.

Członkowie i członkinie naszej sekcji działają na zasadach *pro publico bono*, przyczyniając się do dynamicznego rozwoju tej kluczowej dziedziny technologicznej na arenie międzynarodowej. Dołącz do nas i współtwórz przyszłość sztucznej inteligencji!

Osoby zainteresowane dołączeniem do GRAI i naszej sekcji, współtworzenia opracowań eksperckich na zasadach *pro bono* prosimy o przesłanie zgłoszenia na adres mailowy: grai@cyfra.gov.pl.

Dowiedz się więcej [na stronie GRAI](#).