



Bruksela, dnia 8.10.2025 r.
COM(2025) 724 final

KOMUNIKAT KOMISJI DO PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY

Europejska strategia dotycząca sztucznej inteligencji w nauce

**Torowanie drogi dla Europejskiej Rady ds. Badań Naukowych w dziedzinie AI
(RAISE)**

Europejska strategia dotycząca sztucznej inteligencji w nauce Torowanie drogi dla Europejskiej Rady ds. Badań Naukowych w dziedzinie AI (RAISE)

1. WPROWADZENIE

Nauka stanowi siłę napędową do budowania dobrobytu w Europie. Obecnie **sztuczna inteligencja (AI) radykalnie zmienia sposób prowadzenia badań naukowych** – od wspomaganie przeglądów piśmiennictwa po automatyzację eksperymentów w laboratoriach¹. Naukowcy wykorzystują sztuczną inteligencję do rozwiązywania złożonych problemów naukowych oraz do dokonywania szybszych i bardziej przełomowych innowacji we wszystkich dziedzinach². W naukach biologicznych narzędzie sztucznej inteligencji AlphaFold, z którego korzysta dwa miliony naukowców, przyniosło jego twórcom Nagrodę Nobla w dziedzinie chemii w 2024 r. Osiągnięcie to było możliwe dzięki współpracy z Europejskim Laboratorium Biologii Molekularnej (EMBL), które dostarczyło wymaganych wysokiej jakości danych doświadczalnych³. W astronomii algorytmy uczenia maszynowego użyte w ramach europejskiego projektu posłużyły do odkrycia ponad 70 planet swobodnych wśród milionów gwiazd niepowiązanych⁴.

Europejscy naukowcy byli jednymi z pierwszych, którzy włączyli sztuczną inteligencję do swojej pracy, i do 2017 r. zajmowali czołowe miejsca pod względem liczby publikacji naukowych wykorzystujących zastosowania sztucznej inteligencji. Od tego czasu Unię wyprzedziły **Chiny i Stany Zjednoczone**, a Chiny zyskały status światowego lidera⁵. Globalny udział UE w zdolnościach obliczeniowych w zakresie sztucznej inteligencji nie przekracza 5 %, podczas gdy udział Stanów Zjednoczonych i Chin wynosi odpowiednio 75 % i 15 %⁶. Europa pozostaje głównym ośrodkiem podstawowych badań nad sztuczną inteligencją, co odzwierciedla aktywną działalność społeczności naukowej zajmującej się tą dziedziną na kontynencie europejskim. UE ma jednak niewielki udział w rynku sztucznej inteligencji (6 %) w porównaniu ze Stanami Zjednoczonymi i Chinami, a jej udział pod względem patentów w sferze sztucznej inteligencji jest jeszcze skromniejszy (3 %)⁷.

Stany Zjednoczone, Chiny, Japonia, Zjednoczone Królestwo i inne kraje inwestują ogromne sumy w sztuczną inteligencję w nauce oraz w niezbędne zasoby, takie jak moc obliczeniowa i zbiory danych. Uruchomiły one krajowe inicjatywy w zakresie AI w nauce, aby wzmocnić swoje ekosystemy naukowe i gospodarki, uzyskać i utrzymać ich suwerenność technologiczną, chronić bezpieczeństwo narodowe i zwiększyć wpływy polityczne⁸. Duże przedsiębiorstwa technologiczne również uznają sztuczną inteligencję

(¹) [Successful and timely uptake of artificial intelligence in science in the EU \[Skuteczne i sprawne wdrażanie AI w badaniach naukowych w UE\]](#), Berlin: SAPEA 2024.

(²) Dokument roboczy „[Artificial intelligence in science. Promises or perils for creativity?](#)” [„Sztuczna inteligencja w nauce. Szansa czy zagrożenie dla kreatywności?”].

(³) „[AlphaFold wykorzystuje otwarte dane i sztuczną inteligencję do odkrywania trójwymiarowego wszechświata białek](#)”, EMBL.

(⁴) Projekt COSMIC-DANCE, <https://cordis.europa.eu/project/id/682903>.

(⁵) Dokument roboczy „Trends in the use of AI in science” [„Trendy w wykorzystaniu AI w nauce”], <https://data.europa.eu/doi/10.2777/418191>.

(⁶) Zdolności obliczeniowe sztucznej inteligencji oparte na specjalistycznych czipach (GPU, TPU,...) zgodnie z definicją w [Pilz i in., 2025 r.](#)

(⁷) „[The Role of Artificial Intelligence in Scientific Research – A Science for Policy. European Perspective](#)” [„Rola sztucznej inteligencji w badaniach naukowych – nauka dla polityki, perspektywa europejska“], Urząd Publikacji Unii Europejskiej, Luksemburg, 2025 r., JRC143482, DOI: 10.2760/7217497.

(⁸) [Stany Zjednoczone](#); [Chiny](#); [Japonia](#); [Zjednoczone Królestwo](#).

w nauce za obszar strategiczny o wysokim potencjale wzrostu i tworzą wewnętrzne zespoły zajmujące się AI w nauce oraz nawiązują współpracę z czołowymi instytucjami badawczymi.

Niezbędne jest europejskie podejście do AI w nauce, aby Europa mogła wzmocnić swoją pozycję gospodarczą i konkurencyjność w dynamicznie zmieniającym się kontekście, w którym sztuczna inteligencja zmienia nasze społeczeństwa i gospodarki, w tym także środowisko naukowe. W kilku ważnych sprawozdaniach^{9,10} zaleca się, aby wykorzystywać sztuczną inteligencję na potrzeby niwelowania luki innowacyjnej oraz zwiększenia wydajności i dobrobytu. UE musi zwiększyć swoje ambicje oraz przyjąć strategiczne i skoordynowane podejście do AI w nauce oraz badań naukowych w dziedzinie AI, aby stać się kontynentem sztucznej inteligencji¹¹ i być pionierem w tej dziedzinie przy jednoczesnym poszanowaniu i wzmacnianiu europejskich wartości.

UE może zajmować wiodącą pozycję, wykorzystując swoje wyjątkowe atuty, takie jak doskonałość badawcza w różnych dziedzinach i godna zaufania sztuczna inteligencja. Europa może korzystać z długoletniej tradycji akademickiej i poszanowania wolności badań naukowych, wraz ze światowej klasy naukowcami i ośrodkami badawczymi współpracującymi ze sobą, aby przy wsparciu stałego finansowania przekraczać granice technologiczne. Aby zająć pozycję lidera w dziedzinie sztucznej inteligencji w nauce, Europa musi wypracować rozwiązania w zakresie sztucznej inteligencji, które zapewnią suwerenność technologiczną, zarówno poprzez rozwój narzędzi AI na potrzeby badań naukowych, jak i dzięki ułatwianiu przełomowych odkryć naukowych. Europejskie podejście do bezpiecznej, zrównoważonej, ukierunkowanej na człowieka i godnej zaufania sztucznej inteligencji w nauce stanowi strategiczną szansę w dynamicznie zmieniającym się otoczeniu geopolitycznym.

W niniejszej europejskiej strategii dotyczącej AI w nauce („strategia”) przedstawiono **wyraźnie europejskie podejście ukierunkowane na przyspieszenie wdrażania sztucznej inteligencji przez europejskich naukowców ze wszystkich dziedzin.** Strategia ta zakłada tworzenie wiodących europejskich modeli naukowych w dziedzinie sztucznej inteligencji oraz wspieranie ich potencjału innowacyjnego w celu zwiększenia wpływu, jakości i wydajności nauki¹². Do niniejszego komunikatu dołączono sprawozdanie „Science for Policy“ [„Nauka dla polityki“] Wspólnego Centrum Badawczego (JRC), w którym przedstawiono szczegółową analizę wykorzystania sztucznej inteligencji w procesie naukowym i krajobrazu AI w nauce¹³. Strategię tę przyjęto równolegle i w uzupełnieniu do strategii w sprawie zastosowania AI, w której skoncentrowano się na przyspieszeniu upowszechniania sztucznej inteligencji w celu zwiększenia konkurencyjności UE, ze szczególnym uwzględnieniem strategicznych gałęzi przemysłu.

Początkowe działania w ramach strategii będą finansowane przede wszystkim w ramach programu „Horyzont Europa”. Od 2021 r. na rozwój sztucznej inteligencji przeznaczono już ponad 8 mld euro środków z programu „Horyzont Europa”¹⁴. Aby pobudzić postęp i potwierdzić pozycję Europy jako lidera innowacji naukowych, Komisja

⁽⁹⁾ [„Przyszłość europejskiej konkurencyjności – strategia konkurencyjności dla Europy“](#).

⁽¹⁰⁾ [„Much more than a market – Speed, Security, Solidarity“](#) [„Znacznie więcej niż rynek – prędkość, bezpieczeństwo, solidarność“].

⁽¹¹⁾ [„Plan działania na rzecz kontynentu sztucznej inteligencji”](#), COM(2025) 165 final.

⁽¹²⁾ Strategia ta opiera się na [zaleceniach](#) Mechanizmu Doradztwa Naukowego Komisji.

⁽¹³⁾ [„The Role of Artificial Intelligence in Scientific Research – A Science for Policy, European Perspective”](#) [„Rola sztucznej inteligencji w badaniach naukowych – nauka dla polityki, perspektywa europejska“], Urząd Publikacji Unii Europejskiej, Luksemburg, 2025 r., JRC143482, DOI: 10.2760/7217497.

⁽¹⁴⁾ [6,4 mld euro w latach 2021–2024](#) i [ponad 1,6 mld euro w programie prac na 2025 r.](#)

zamierza zapewnić znaczące i ukierunkowane wsparcie finansowe w ramach kolejnych wieloletnich ram finansowych (WRF).

UE musi sprostać najważniejszym wyzwaniom stojącym przed europejskim ekosystemem badań naukowych i innowacji, a są to: rozdrobnienie zasobów i wysiłków badawczych, trudności w dostępie do zasobów obliczeniowych i zbiorów danych oraz globalna konkurencja o największe talenty w dziedzinie AI i nauki. Dlatego **strategia tworzy podwaliny pod Europejską Radę ds. Badań Naukowych w dziedzinie AI (RAISE) – wirtualny instytut skupiający wybitne talenty, zasoby obliczeniowe, dane i fundusze na badania w dziedzinie sztucznej inteligencji**. RAISE przyczyni się do budowania podstawowych zdolności w zakresie sztucznej inteligencji poprzez stałe wspieranie badań podstawowych, niwelowanie ograniczeń sztucznej inteligencji oraz zapewnienie rozwoju solidnej, bezpiecznej i godnej zaufania sztucznej inteligencji. Rozszerzy zakres narzędzi dostępnych dla naukowców z różnych dyscyplin naukowych i wzmocni pozycję Europy jako kluczowego gracza w globalnym krajobrazie naukowym.



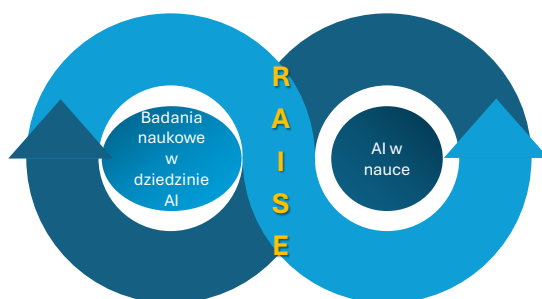
2. RAISE: EUROPEJSKA RADA DS. BADAŃ NAUKOWYCH W DZIEDZINIE AI

Inicjatywa ta zostanie uruchomiona jako wirtualny europejski instytut, który będzie gromadził, dostosowywał i koordynował niezbędne zasoby sztucznej inteligencji, w tym moc obliczeniową, dane, doskonałość i talenty oraz finansowanie badań naukowych w całej UE, państwach członkowskich i sektorze prywatnym. Komisja będzie dążyć do osiągnięcia dwóch uzupełniających się i wzajemnie wspierających się celów: promowanie najnowocześniejszych badań nad sztuczną inteligencją (badania naukowe w dziedzinie AI), a także upowszechniania sztucznej inteligencji na potrzeby postępu naukowego w różnych dziedzinach nauki (AI w nauce)¹⁵. Cele te odzwierciedlają europejskie podejście do badań naukowych w dziedzinie AI, oparte na tworzeniu bodźców do ścisłej współpracy interdyscyplinarnej między najlepszymi naukowcami w Europie, którzy łączą swoje siły, aby prowadzić doskonałe badania nad sztuczną inteligencją i jej wykorzystaniem. Należy koniecznie wspierać tę interdyscyplinarną kulturę współpracy,

¹⁵ Postępy zarówno w badaniach naukowych w dziedzinie AI, jak i w upowszechnianiu AI w nauce, w ścisłej ze sobą interakcji, znalazły skuteczne zastosowanie zarówno w sferze publicznej, jak i prywatnej (np. CNRS AISSAI, Google DeepMind). Na całym świecie istnieją różne podejścia do łączenia zasobów AI na potrzeby nauki, ale są one ograniczone do danych i obliczeń, np. NAIRR (USA).

aby wysiłki badawcze stały się mniej rozdrobnione i osiągnęły masę krytyczną. Tylko w ten sposób można dokonywać przełomów naukowych i opracować AI nowej generacji, jak zaproponowano w ramach przyszłego programu „Horyzont Europa”¹⁶. RAISE sprawi tym samym, że europejska nauka znajdzie się w światowej czołówce w dziedzinie AI, a nowe przełomowe osiągnięcia w zakresie zdolności AI umożliwią znaczące postępy w wielu dyscyplinach naukowych w europejskiej przestrzeni badawczej.

RAISE opiera się na wyjątkowych atutach i wartościach europejskich badań naukowych oraz na szczególnym podejściu UE do sztucznej inteligencji. RAISE będzie wspierać rozwój systemów sztucznej inteligencji, które są etyczne, wyjaśnialne, przejrzyste, rozliczalne, niezawodne, bezpieczne, ukierunkowane na człowieka i zgodne z prawami człowieka oraz wartościami społecznymi, a także wykraczają poza obecny stan wiedzy technicznej. Zastosowanie tych modeli w badaniach naukowych przyczyni się do zniwelowania obecnych ograniczeń i zagrożeń związanych ze sztuczną inteligencją oraz utrzymania integralności i przejrzystości wiedzy naukowej, a tym samym pomoże zachować wiarygodność nauki i zwiększyć zaufanie do nauki opartej na sztucznej inteligencji¹⁷. Taka kultura współpracy i interdyscyplinarność są niezbędne, aby skonsolidować rozdrobnione wysiłki badawcze i osiągnąć masę krytyczną.



RAISE – tworzona przez naukowców i dla naukowców

RAISE ma przede wszystkim zbudować dynamiczną społeczność badawczą, w której naukowcy w Europie będą zarówno rozwijać technologie sztucznej inteligencji, jak i stosować je w odpowiedzi na najtrudniejsze wyzwania naukowe i technologiczne. RAISE zwiększy widoczność europejskiej sztucznej inteligencji oraz jej wykorzystanie w badaniach naukowych, wzmacniając współpracę między wiodącymi instytucjami i promując światowej klasy osiągnięcia w tej dziedzinie.

Centralnym elementem społeczności RAISE będą tematyczne sieci doskonałości w dziedzinie AI w nauce oraz europejska sieć pionierskich laboratoriów AI. Każda sieć będzie skupiać czołowych naukowców zajmujących się sztuczną inteligencją w określonej dyscyplinie naukowej lub rozwijających zdolności w zakresie sztucznej inteligencji, a tym samym stworzy centralny punkt europejskiej doskonałości w danym obszarze. Sieci będą miały dostęp do potrzebnych im zasobów sztucznej inteligencji. Oznacza to nie tylko ukierunkowane i odpowiednio długoterminowe finansowanie, ale także dostęp do mocy obliczeniowej i zbiorów danych UE w skali, która może być koordynowana wyłącznie na szczeblu UE. Dzięki wymianie w ramach sieci i między sieciami oraz koordynacji we wszystkich obszarach RAISE ograniczy rozproszenie i pozwoli lepiej skoordynować wysiłki badawcze.

⁽¹⁶⁾ [Wniosek dotyczący rozporządzenia ustanawiającego program „Horyzont Europa” na lata 2028–2034, COM\(2025\) 543 final.](#)

⁽¹⁷⁾ Według [Eurobarometru](#) jedynie 38 % Europejczyków ufa odkryciom naukowym związanym ze sztuczną inteligencją.

RAISE będzie rozpowszechniać doskonałość w badaniach naukowych w dziedzinie AI w całej Europie poprzez wspieranie działań szkoleniowych skierowanych do naukowców i innych pracowników akademickich, a także stypendiów, sieci doktoranckich i programów mobilności. Dzięki ożywionej wymianie talentów i pomysłów z odkryć dokonanych przy wsparciu RAISE będą mogli korzystać wszyscy naukowcy. RAISE będzie wspierać naukowców w przekuwaniu najbardziej obiecujących osiągnięć naukowych i technologicznych na rzeczywiste zastosowania oraz nowe produkty i rozwiązania, oraz kłaść pod szybkie wdrożenie przemysłowe i przyszłą konkurencyjność. W tym celu RAISE będzie ściśle współpracować z fabrykami i gigafabrykami AI oraz partnerami z sektora prywatnego i przemysłu.

RAISE w dziedzinie materiałoznawstwa

Na przykład tematyczna sieć doskonałości w zakresie materiałoznawstwa będzie skupiać doskonałe laboratoria badawcze wykorzystujące sztuczną inteligencję do analizowania, odkrywania i testowania materiałów, także w warunkach przemysłowych. Sieć przyczyni się do podnoszenia stanu wiedzy w tej dziedzinie dzięki wspólnym wysiłkom badawczym i skoordynowanym planom badań, które zostaną usprawnione dzięki zaawansowanemu udostępnianiu danych i wyników (zgodnie ze standardami określonymi w ramach konsorcjum „Wspólne Materiały”) oraz dostępowi do dedykowanej infrastruktury AI i usług zarządzania danymi. Zbiory danych przygotowane do pracy ze sztuczną inteligencją, modele AI ogólnego przeznaczenia w materiałoznawstwie i zautomatyzowane laboratoria wyposażą społeczność w potężne narzędzia ułatwiające symulację, projektowanie, syntezę i produkcję zaawansowanych materiałów.



Opracowanie tych narzędzi przyczyni się do rozwoju innowacyjnych technik sztucznej inteligencji, a jednocześnie utoruje drogę przełomowym innowacjom opartym na bezpieczniejszych i odnawialnych lub niskoemisyjnych materiałach, materiałach wykorzystywanych na potrzeby technologii kwantowej i energetyki, w tym wysokowydajnych bateriach, fotowoltaice, ogniwach paliwowych, materiałach do wychwytywania dwutlenku węgla itp. Ze wspomnianych rezultatów, zarówno w zakresie materiałów, jak i technologii związanych ze sztuczną inteligencją, a także ewentualnych piaskownic regulacyjnych, skorzystają europejskie przedsiębiorstwa typu spin-off i przedsiębiorstwa typu start-up. Zdobyta wiedza naukowa i doskonałość będą rozpowszechniane poprzez imprezy, stypendia i programy mobilności, co jeszcze bardziej poszerzy pulę doskonałości europejskiej w dziedzinie materiałoznawstwa opartej na sztucznej inteligencji.

Tworzenie RAISE

RAISE będzie powstawać etapami, by nadać za postępującymi w szybkim tempie zmianami w dziedzinie innowacji oraz sprostać zmieniającym się potrzebom ekosystemu badań naukowych w dziedzinie AI, co umożliwi rozbudowę tego podmiotu w miarę ewolucji partnerów, zasobów, wkładów i potrzeb. Komisja w pierwszej kolejności uruchomi wstępne elementy fazy pilotażowej w ramach programów „Horyzont Europa” i „Cyfrowa Europa”. Aby zbudować RAISE i zapewnić jej długoterminową stabilność, zarówno w aspekcie zarządzania, jak i połączonych zasobów, Komisja będzie współpracować z państwami członkowskimi, zainteresowanymi podmiotami zaangażowanymi w badania naukowe, w tym instytucjami szkolnictwa wyższego, oraz z sektorem prywatnym, z myślą o dalszym rozwoju RAISE w nowych WRF.

Odpowiednia struktura zarządzania zapewni ściśle wzajemne powiązania i współpracę między różnymi komponentami RAISE a tematycznymi sieciami doskonałości. Zapewni ona odpowiednią reprezentację zarówno społeczności skupionych wokół badań naukowych w dziedzinie AI, jak i AI w nauce, państw członkowskich

(powiązanych bezpośrednio z Europejską Radą ds. Sztucznej Inteligencji¹⁸), a także sektora prywatnego, w tym przedsiębiorstw typu start-up i scale-up zajmujących się sztuczną inteligencją. Akademicka rada doradcza wysokiego szczebla może dostarczać wytyczne naukowe. Początkowo w ramach działań koordynacyjnych i wspierających w ramach programu „Horyzont Europa” ustanowiony zostanie sekretariat, który zapewni symbiozę elementów RAISE. Sekretariat będzie również łączyć działania sojuszu na rzecz stosowania AI (Apply AI Alliance), wprowadzone w strategii w sprawie zastosowania AI, korzystać z tych działań i przekazywać informacje na potrzeby takich działań.

Aby uczynić z RAISE siłę napędową doskonałości naukowej w dziedzinie AI w Europie oraz umożliwić i wspierać wykorzystanie AI w nauce w Europie w szerszym zakresie, Komisja wdroży plan działania ukierunkowany na kluczowe aspekty AI w praktyce naukowej i ekosystemie naukowym, w tym **działania dotyczące doskonałości i talentów, mocy obliczeniowej, danych, finansowania badań naukowych, a także koordynacji i współpracy.**

Komisja:

- uruchomi projekt pilotażowy RAISE z finansowaniem w wysokości 108 mln euro w ramach programu prac na lata 2026–2027 należącego do „Horyzontu Europa” podczas pierwszej edycji szczytu poświęconego AI w nauce w Kopenhadze w dniach 3–4 listopada 2025 r., podczas duńskiej prezydencji w Radzie UE;
- wprowadzi wstępną koordynację RAISE w zakresie AI w nauce za pośrednictwem działań koordynacyjnych i wspierających w ramach programu „Horyzont Europa” (program prac na rok 2025);
- będzie współpracować z państwami członkowskimi i sektorem prywatnym w celu utworzenia RAISE;
- powoła akademicką radę doradcą wysokiego szczebla RAISE.

3. PLAN DZIAŁANIA NA RZECZ AI W NAUCE: TOROWANIE DROGI DO RAISE



3.1. Doskonałość i talenty

Doskonałość

Podstawą europejskiego podejścia do sztucznej inteligencji jest doskonałość i wiarygodność. Ciągły nacisk na doskonałość będzie miał zasadnicze znaczenie dla

⁽¹⁸⁾ ustanowioną w akcie w sprawie sztucznej inteligencji.

tworzenia w UE modeli AI służących rozwiązywaniu złożonych problemów naukowych, czego przykładem są tematyczne sieci doskonałości RAISE, zapewniające UE wiodącą pozycję i konkurencyjność w dziedzinie badań naukowych.

Doskonale badania naukowe z wykorzystaniem AI wymagają rozwiązań w zakresie sztucznej inteligencji, które są ukierunkowane na człowieka, wyjaśnialne, bezstronne i bezpieczne. Oznacza to, że od samego początku należy zająć się wszystkimi kwestiami związanymi z technologią – od dokładności i wiarygodności po kwestie etyczne¹⁹ – i wyzwaniami związanymi z rzetelnością badań. Według jednego z badań²⁰ 81 % naukowców ma obawy związane z modelami AI (etyka, dokładność, bezpieczeństwo/prywatność lub brak przejrzystości), a 63 % – z brakiem wytycznych, co utrudnia wdrażanie sztucznej inteligencji. Aby usprawnić odpowiedzialne upowszechnienie technologii, należy zadbać o wytyczne i wsparcie, które mają zasadnicze znaczenie dla środowiska naukowego i akademickiego. Komisja od dawna zajmuje się kwestiami etycznymi w ramach programu „Horyzont Europa”, opracowując ramy oceny etycznej badań prowadzonych z wykorzystaniem sztucznej inteligencji i wytyczne operacyjne²¹. Komisja będzie nadal propagować podejście oparte na uwzględnianiu etyki na etapie projektowania i rozwijać różne zasoby we współpracy ze środowiskiem naukowym (szkolenia, narzędzia itp.). Ponadto Europejska Grupa do spraw Etyki w Nauce i Nowych Technologiach (EGE) zostanie poproszona o wydanie opinii w sprawie AI w nauce.

Wraz z upowszechnieniem wykorzystania generatywnej sztucznej inteligencji coraz częściej pojawiają się problemy takie jak niezweryfikowane fragmenty tekstu w artykułach, sfabrykowane cytaty czy plagiaty. Komisja będzie regularnie aktualizować **wytyczne w sprawie odpowiedzialnego wykorzystywania generatywnej sztucznej inteligencji w badaniach naukowych**²² – jest to udany przykład praktycznych i wykonalnych wytycznych, które zostały opracowane wspólnie z członkami Europejskiej Przestrzeni Badawczej (EPB) (państwami i zainteresowanymi stronami zajmującymi się badaniami i innowacjami) w odpowiedzi na pojawiające się wyzwania w tej społeczności.

Wspólne Centrum Badawcze będzie wspierać strategiczny rozwój godnej zaufania i niezawodnej sztucznej inteligencji na potrzeby nauki w ścisłej współpracy z Europejskim Urzędem ds. AI. Działania te mogą obejmować ocenę obecnego stanu naukowych modeli AI²³ przy użyciu metod jakościowych i ilościowych, ze szczególnym uwzględnieniem zdolności, praktyk w zakresie oceny i punktów odniesienia, a także ewentualne opracowanie unijnych wskaźników oceny skuteczności i wiarygodności tych modeli w badaniach naukowych.

Talenty

W Europie działają światowej klasy grupy i organizacje prowadzące badania w różnych dziedzinach, co stanowi solidną podstawę do budowania masy krytycznej talentów i pomysłów. Dzięki rozwijaniu łączności, współpracy i przywództwa w obrębie tych grup, mogą one osiągnąć taką skalę, która pozwoli im rozwiązywać bardziej złożone problemy naukowe przy użyciu sztucznej inteligencji. **Współpraca interdyscyplinarna ma**

⁽¹⁹⁾ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/pl/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai>.

⁽²⁰⁾ <https://www.wiley.com/en-de/ai-study/for-researchers>.

⁽²¹⁾ [Ethics By Design and Ethics of Use Approaches for AI, guidance for Horizon Europe \[Uwzględnianie etyki na etapie projektowania i etyczne podejście do sztucznej inteligencji, wytyczne dotyczące programu „Horyzont Europa”\]](#).

⁽²²⁾ [„Living guidelines for the use of generative AI in research“ \[„Stale aktualizowane wytyczne w sprawie wykorzystania generatywnej sztucznej inteligencji w badaniach naukowych“\]](#).

⁽²³⁾ Art. 2 ust. 6 aktu w sprawie AI ([rozporządzenie \(UE\) 2024/1689](#)).

kluczowe znaczenie dla rozwoju i wykorzystania najnowocześniejszej sztucznej inteligencji w rozwiązywaniu problemów naukowych²⁴.

UE musi powiększyć pulę talentów naukowych dysponujących solidną wiedzą i umiejętnościami w zakresie sztucznej inteligencji. Zgodnie z ideą unii umiejętności²⁵ dobrobyt UE zależy od wykwalifikowanego kapitału ludzkiego, w tym od wzmocnienia pozycji UE w dziedzinie badań naukowych i innowacji, a w szczególności w dziedzinie AI w nauce. Europa musi nie tylko kształcić następne pokolenie naukowców i podnosić kwalifikacje obecnych naukowców, aby przygotować ich do pracy ze sztuczną inteligencją, ale także zatrzymać te talenty oraz stać się atrakcyjnym miejscem przyciągającym interdyscyplinarne talenty z całego świata w dziedzinie AI i jej zastosowań w nauce. Ponadto, biorąc pod uwagę fakt, że rozwój zaawansowanych zastosowań AI w nauce wymaga interdyscyplinarnych zespołów badawczych, UE musi również wspierać inne rodzaje profili, takie jak inżynierowie badań i opiekunowie danych, którzy podążają różnymi ścieżkami kariery, zgodnie z celem strategii w sprawie zastosowania AI, jakim jest opracowywanie profili hybrydowych (np. specjaliści ds. AI dysponujący specjalistyczną wiedzą branżową). Ten ambitny cel wymaga również ukierunkowanych wysiłków na rzecz zwiększenia inkluzywności i równowagi płci w dziedzinie AI, w której utrzymują się nierówności strukturalne²⁶.

Umiejętności w dziedzinie sztucznej inteligencji będą miały coraz większe znaczenie dla naukowców i muszą być rozwijane na wczesnym etapie we wszystkich dziedzinach nauki i na wszystkich etapach kariery. Jak zapowiedziano w Planie działania na rzecz kontynentu sztucznej inteligencji, Komisja promuje już rozwój sztucznej inteligencji i umiejętności cyfrowych, w tym kompetencji w zakresie sztucznej inteligencji i zaawansowanych umiejętności w zakresie sztucznej inteligencji²⁷, za pośrednictwem Planu działania w dziedzinie edukacji cyfrowej²⁸, Akademii Umiejętności w dziedzinie AI, Strategicznego planu w dziedzinie kształcenia STEM²⁹ oraz innych instrumentów kształcenia, szkolenia i rozwoju umiejętności³⁰. Komisja będzie kontynuować te działania w ramach Planu działania na rzecz przyszłości edukacji cyfrowej i umiejętności cyfrowych do 2030 r. dzięki specjalnemu wymiarowi sztucznej inteligencji. Inicjatywy te są dostępne dla naukowców, którzy chcą korzystać z potencjału AI. Aby sprawić, że naukowcy będą w większym stopniu postrzegać kompetencje w zakresie sztucznej inteligencji jako podstawowe umiejętności, Komisja zaktualizuje europejskie ramy kompetencji dla naukowców (ResearchComp³¹) i uruchomi nowe narzędzie samooceny, które będzie obejmować biegłość w dziedzinie AI jako jedną z docelowych kompetencji. Odzwierciedla to szerzej zakrojone wysiłki na rzecz wspierania kompetencji w zakresie AI wśród pracowników w różnych sektorach i w różnych zawodach w ramach strategii w sprawie zastosowania AI.

UE musi zatrzymywać i przyciągać utalentowanych naukowców i specjalistów w dziedzinie sztucznej inteligencji. Komisja podjęła już szereg inicjatyw mających

(²⁴) [AI Skills and Occupations in the European start-up Ecosystem \[Umiejętności i zawody związane ze sztuczną inteligencją w europejskim ekosystemie przedsiębiorstw typu start-up\]](#), EIT, 2025 r.

(²⁵) [Komunikat w sprawie unii umiejętności, COM\(2025\) 90 final.](#)

(²⁶) Kobiety stanowią zaledwie 22 % specjalistów zajmujących się AI na całym świecie i są autorkami 13,8 % prac badawczych poświęconych sztucznej inteligencji. [Światowe Forum Ekonomiczne 2022 r.](#) W [planie działania na rzecz praw kobiet](#) podkreślono, jak ważne jest wspieranie kobiet i dziewcząt w zdobywaniu umiejętności i kompetencji cyfrowych, również w zakresie AI.

(²⁷) [Talenty, umiejętności i kompetencje w zakresie AI | Kształtowanie cyfrowej przyszłości Europy.](#)

(²⁸) Plan działania w dziedzinie edukacji cyfrowej (2021–2027) – europejski obszar edukacji.

(²⁹) [Strategiczny plan w dziedzinie kształcenia STEM.](#)

(³⁰) Do instrumentów UE na rzecz edukacji i szkoleń należą Erasmus+ i „Maria Skłodowska-Curie”.

(³¹) [ResearchComp](#); analogicznie do ram kompetencji menedżerów badań naukowych ([RM Comp](#)).

uczynić Europę atrakcyjnym miejscem do prowadzenia badań naukowych i innowacji, m.in. dzięki: rozszerzeniu możliwości rozwoju kariery naukowej za pośrednictwem pakietu „Wybierz Europę”³²; obniżeniu barier utrudniających przyciąganie i zatrzymywanie talentów z krajów spoza UE za pośrednictwem strategii polityki wizowej UE i inicjatywy dotyczącej unijnej puli talentów; wspieraniu przedsiębiorczości za pośrednictwem unijnej strategii na rzecz przedsiębiorstw typu start-up i scale-up³³ oraz działań proponowanych w strategii w sprawie zastosowania AI.

W ramach inicjatywy „Wybierz naukę. Wybierz Europę”³⁴ RAISE stanie się ośrodkiem skupiającym wybitne osiągnięcia i talenty w zakresie badań naukowych w dziedzinie AI. Komisja zainwestuje w szkolenia kolejnego pokolenia naukowców zajmujących się sztuczną inteligencją, finansując Sieci doktoranckie RAISE w dziedzinie AI w nauce, bazując na modelu sieci doktoranckich MSCA³⁵. Sieci doktoranckie RAISE zapewnią specjalistyczne szkolenia na temat AI w nauce i będą wspierać przyszłych doktorantów wykorzystujących sztuczną inteligencję w swojej pracy naukowej. Sieci doskonałości RAISE pozwolą zatrzymać i przyciągnąć talenty, tworząc interdyscyplinarną i dynamiczną sztuczną inteligencję w ekosystemie nauki za pośrednictwem szkoleń i programów mobilności, m.in. z udziałem aspirujących grup badawczych.

Komisja:

- będzie finansować sieci doktoranckie poświęcone AI w nauce, które będą kształcić kolejne pokolenie naukowców (*projekt pilotażowy RAISE*);
- zapewni finansowanie tematycznych sieci doskonałości w dziedzinie AI w nauce (*projekt pilotażowy RAISE*);
- będzie regularnie aktualizować wytyczne w sprawie odpowiedzialnego wykorzystywania generatywnej sztucznej inteligencji w badaniach naukowych oraz inne materiały operacyjne dotyczące kwestii etycznych;
- utworzy Centrum Naukowe ds. Sztucznej Inteligencji w ramach Wspólnego Centrum Badawczego, którego zadaniem będzie monitorowanie i ocena modeli i systemów AI na potrzeby strategicznych badań naukowych; będzie ono ściśle współpracować z Europejskim Urzędem ds. AI.

3.2. Obliczenia

Zdolność obliczeniowa jest jednym z głównych czynników umożliwiających rozwój sztucznej inteligencji, a zarazem jednym z jej głównych wąskich gardeł. Środowisko akademickie dysponuje na ogół mniejszą infrastrukturą obliczeniową niż giganci technologiczni³⁶, a zapotrzebowanie na zasoby obliczeniowe rośnie, ponieważ więcej naukowców z różnych dziedzin włącza sztuczną inteligencję do swojej pracy.

Naukowcy w państwach członkowskich zgłaszają trudności w dostępie do wystarczających zasobów obliczeniowych lub w ich skutecznym wykorzystaniu³⁷. Często prowadzi to do tego, że użytkownicy zwracają się do prywatnych dostawców, co skutkuje efektem uzależnienia od jednego dostawcy (nadmierna zależność od modeli zastrzeżonych

⁽³²⁾ [Wybierz naukę. Wybierz Europę.](#)

⁽³³⁾ [COM\(2025\) 270 final.](#)

⁽³⁴⁾ [Wybierz naukę. Wybierz Europę.](#)

⁽³⁵⁾ Sieci doktoranckie „Maria Skłodowska-Curie” to oddolna inicjatywa skupiająca się na szkoleniach w zakresie badań naukowych, która przyciąga dużą część projektów zawierających istotny komponent sztucznej inteligencji.

⁽³⁶⁾ „W sferze pionierskich badań nad sztuczną inteligencją środowisko akademickie pozostaje w tyle za przemysłem. Żaden uniwersytet na świecie nie jest dziś w stanie zbudować pionierskiego systemu AI, który dorównywałby systemom opracowywanym przez branżę.” ([Stanford Human-Centered AI, 2024](#)).

⁽³⁷⁾ Zgodnie z wynikami konsultacji z zainteresowanymi stronami na temat strategii dotyczącej AI w nauce.

opracowanych przez przedsiębiorstwa prywatne i zagraniczne) oraz rosnącym wpływem branży. Konsultacje przeprowadzone na potrzeby opracowania niniejszej strategii potwierdziły rosnące znaczenie infrastruktur obliczeniowych wspieranych ze środków publicznych w kontekście rozwoju i wdrażania pionierskich modeli AI oraz umożliwienia coraz bardziej złożonych zastosowań naukowych.

Od 2018 r. UE inwestuje w najnowocześniejsze zdolności w zakresie obliczeń superkomputerowych za pośrednictwem Wspólnego Przedsięwzięcia w dziedzinie Europejskich Obliczeń Wielkiej Skali (Wspólne Przedsięwzięcie EuroHPC³⁸) i Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) w ramach programów krajowych i regionalnych. **Obecnie trwają prace nad rozwojem dodatkowych zdolności w zakresie AI przeznaczonych dla naukowców i innowatorów.** Utworzenie w latach 2025–2026 fabryk AI w całej UE, zbudowanych wokół nowych lub zmodernizowanych superkomputerów EuroHPC zoptymalizowanych pod kątem AI, zwiększy ponad trzykrotnie obecne zdolności obliczeniowe EuroHPC w zakresie AI dla użytkowników, w tym naukowców, w Europie.

W ramach ekosystemu wspierania badań naukowych i innowacji w dziedzinie sztucznej inteligencji⁽³⁹⁾ **fabryki AI już teraz usprawniają wdrażanie AI wśród zainteresowanych stron, oferując usługi** takie jak opracowywanie algorytmów, testowanie i walidacja wielkoskalowych modeli AI, zapewnianie przyjaznego dla superkomputerów zaplecza programistycznego i inne usługi wspomagające korzystanie z AI. Wiele fabryk AI skoncentruje się na konkretnych dziedzinach nauki⁴⁰. Polityka dostępu EuroHPC obejmuje nowy tryb dostępu dla „AI dla nauki i wspólnych projektów UE”. W ramach tego trybu dostępu wybrane projekty badawcze finansowane przez UE nie podlegają dodatkowej ocenie ani procesowi wzajemnej oceny i są traktowane priorytetowo w stosunku do innych wniosków.

Aby zwiększyć skalę unijnej publicznej infrastruktury sztucznej inteligencji, **Komisja proponuje, by UE wspierała tworzenie gigafabryk AI poprzez łączenie zasobów UE, państw członkowskich, regionów i sektora prywatnego**⁴¹. Gigafabryki AI przeniosą koncepcję fabryk AI na wyższy poziom. Będą to wielkoskalowe obiekty zaprojektowane do opracowywania, trenowania i wdrażania dużych modeli AI i zastosowań AI w nauce na niespotykaną dotąd skalę, łączące ogromną moc obliczeniową z energooszczędnymi centrami danych, a także cechujące się automatyzacją opartą na sztucznej inteligencji w celu optymalizacji trenowania modeli AI, inferencji modeli i ich wdrażania. Komisja będzie nadal przewidywać i planować przyszłe zapotrzebowanie na moc obliczeniową. Modernizacja infrastruktury będzie zgodna z priorytetami naukowymi europejskich naukowców, tak aby zdolności były stale adekwatne do zakładanych celów i umożliwiały przewidywanie przyszłych tendencji istotnych w kontekście sztucznej inteligencji, takich jak obliczenia kwantowe⁴².

RAISE będzie korzystać z podstawowych europejskich zasobów obliczeniowych fabryk AI, a także przyszłych gigafabryk AI. RAISE będzie ściśle współpracować ze Wspólnym Przedsięwzięciem EuroHPC oraz dopilnuje, by projekty badawcze finansowane przez UE zyskały gwarantowaną dostępność z prawem pierwszeństwa do zarezerwowanych zasobów obliczeniowych.

⁽³⁸⁾ https://www.eurohpc-ju.europa.eu/index_pl.

⁽³⁹⁾ Zob. więcej odniesień do roli ekosystemu wsparcia w strategii w sprawie zastosowania AI.

⁽⁴⁰⁾ https://eurohpc-ju.europa.eu/ai-factories_pl.

⁽⁴¹⁾ [Konsultacje publiczne w sprawie gigafabryk AI.](#)

⁽⁴²⁾ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/pl/library/quantum-europe-strategy>.

Komisja:

- zapewni unijnym naukowcom i przedsiębiorstwom typu start-up specjalny dostęp do gigafabryk AI, również w ramach celów szczegółowych programu „Horyzont Europa”. Kwota inwestycji w ramach programu „Horyzont Europa” wyniesie do 600 mln euro (*projekt pilotażowy „RAISE”*);
- będzie kontynuować rozwój zasobów obliczeniowych AI przeznaczonych na potrzeby nauki za pośrednictwem fabryk AI.

3.3. Dane

UE prowadzi ważnym inicjatywom w zakresie prawodawstwa i infrastruktury na rzecz stworzenia solidnego ekosystemu danych w Europie. Należą do nich europejska chmura dla otwartej nauki jako wspólna europejska przestrzeń danych na potrzeby badań naukowych i innowacji⁴³, inne wspólne europejskie przestrzenie danych⁴⁴, takie jak europejska przestrzeń danych dotyczących zdrowia⁴⁵, dyrektywa w sprawie otwartych danych, akt w sprawie zarządzania danymi i akt w sprawie danych⁴⁶. Uzupełnieniem tych działań są dodatkowe inicjatywy tematyczne, takie jak chmura na rzecz dziedzictwa kulturowego⁴⁷, „Wspólne Materiały”⁴⁸, czy też zasoby danych biologicznych⁴⁹. Inicjatywy te przyspieszą wdrażanie sztucznej inteligencji w nauce, ponieważ wysokiej jakości dane są podstawowym czynnikiem umożliwiającym naukowe zastosowania sztucznej inteligencji.

Chociaż do rozwiązywania problemów naukowych i realizacji przepływów pracy z wykorzystaniem AI potrzebne są dane badawcze gotowe na sztuczną inteligencję, **wciąż mamy do czynienia z wyzwaniami strukturalnymi przy opracowywaniu i skalowaniu wysokiej jakości zbiorów danych naukowych**⁵⁰. Europa jest światowym liderem w dziedzinie wysokiej jakości, starannie opracowanych danych naukowych. Niemniej jednak otwarte bazy danych naukowych nie są w pełni wykorzystywane ze względu na rozdrobienie infrastruktury badawczej, bariery utrudniające udostępnianie danych, brak interoperacyjności, silosy danych i obawy dotyczące prywatności. Inicjatywy takie jak wspólne europejskie przestrzenie danych, a w szczególności europejska chmura dla otwartej nauki⁵¹, mają na celu uwolnienie większej ilości danych na potrzeby dostępu i powtórnego wykorzystania, aby sprostać niektórym z tych wyzwań. Europejska przestrzeń danych dotyczących zdrowia zwiększa możliwości w zakresie wyszukiwania i powtórnego wykorzystywania danych dotyczących zdrowia w całej Europie, a jednocześnie stanowi wiarygodne ramy sprzyjające uczciwości i doskonałości badań naukowych prowadzonych z wykorzystaniem AI.

Jak zapowiedziano w Planie działania na rzecz kontynentu sztucznej inteligencji, wyżej wymienione inicjatywy zostaną uzupełnione i wzmocnione przyszłą strategią na rzecz europejskiej unii danych poprzez otwarcie nowych źródeł wysokiej jakości danych na dużą skalę oraz umożliwienie przedsiębiorstwom i administracjom publicznym

⁽⁴³⁾ [Europejska chmura dla otwartej nauki](#).

⁽⁴⁴⁾ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/pl/policies/data-spaces>.

⁽⁴⁵⁾ [Rozporządzenie \(UE\) 2025/327](#) w sprawie europejskiej przestrzeni danych dotyczących zdrowia.

⁽⁴⁶⁾ [Dyrektywa w sprawie otwartych danych](#); [Akt sprawie zarządzania danymi](#); [Akt w sprawie danych](#).

⁽⁴⁷⁾ [Chmura na rzecz dziedzictwa kulturowego](#).

⁽⁴⁸⁾ [Komunikat w sprawie materiałów zaawansowanych na rzecz wiodącej pozycji w przemyśle, COM\(2024\) 98 final](#).

⁽⁴⁹⁾ [Komunikat „Wybierz nauki biologiczne. Wybierz Europę”](#), COM(2025) 525 final.

⁽⁵⁰⁾ [Mutual Learning Exercise on AI in science – Second thematic report \[Warsztaty wzajemnego uczenia się dotyczące sztucznej inteligencji w nauce – drugie sprawozdanie tematyczne\]](#).

⁽⁵¹⁾ Europejska chmura dla otwartej nauki (EOSC) jest wdrażana jako federacja repozytoriów danych i usług. EOSC świadczy również usługi naukowe wspierające upowszechnianie sztucznej inteligencji.

bezproblemowej wymiany danych na dużą skalę. W związku z tym **Komisja utworzy laboratoria danych w fabrykach AI, które będą gromadzić dane z różnych źródeł, w tym ze wspólnych europejskich przestrzeni danych.** Laboratoria danych mogłyby również oferować szereg innych usług, takich jak czyszczenie i wzbogacanie zbiorów danych, dostarczanie narzędzi technicznych (np. znormalizowanych formatów, danych syntetycznych, wspólnych technicznych usług podstawowych), pomoc w zapewnieniu zgodności z przepisami (np. RODO) oraz interoperacyjności między sektorami i ponad granicami. Laboratoria danych będą ważnym narzędziem dla naukowców zajmujących się sztuczną inteligencją, łączącym repozytoria danych z usługami danych i infrastrukturą EuroHPC. Za pośrednictwem strategii na rzecz infrastruktury badawczej i technologicznej⁵² Komisja zwiększy zdolności, dostępność i zrównoważony charakter europejskiego ekosystemu infrastruktury badawczej i technologicznej oraz rozpocznie działania w zakresie otwartej nauki jako kluczowego czynnika rozwoju naukowych zastosowań sztucznej inteligencji.

Jednym z celów programu polityki w zakresie EPB na lata 2025–2027⁵³ w ramach **polityki strukturalnej w zakresie otwartej nauki** jest zapewnienie naukowcom lepszych warunków prawnych i zasobów umożliwiających dostęp do wyników badań finansowanych ze środków publicznych i ich powtórne wykorzystanie oraz wykorzystywanie publikacji i danych do celów naukowych. Komisja zgromadzi zatem dalsze dowody⁵⁴, między innymi w drodze konsultacji z zainteresowanymi stronami, na temat istniejących wyzwań oraz możliwych rozwiązań i wariantów strategicznych.

RAISE będzie ściśle współpracować z EOSC, a także z innymi przestrzeniami danych, aby udostępnić wysokiej jakości dane przygotowane do pracy ze sztuczną inteligencją na potrzeby badań naukowych w dziedzinie AI. Będzie wspierać rozwój i projektowanie przyszłych laboratoriów danych w ramach fabryk AI, aby zaspokoić potrzeby naukowców (np. w zakresie gromadzenia, czyszczenia i wzbogacania danych), oraz promować ich wykorzystanie przez środowisko naukowe. RAISE pomoże również zidentyfikować strategiczne luki w danych naukowych i wesprze wysiłki na rzecz gromadzenia, porządkowania i integrowania zbiorów danych niezbędnych do badań naukowych w dziedzinie sztucznej inteligencji.

⁽⁵²⁾ https://research-and-innovation.ec.europa.eu/document/009f0f91-74d3-4b94-9d79-55668cfd5a78_pl.

⁽⁵³⁾ [Zalecenie Rady w sprawie programu polityki w zakresie europejskiej przestrzeni badawczej na lata 2025–2027.](#)

⁽⁵⁴⁾ Jako uzupełnienie istniejących dowodów, zob. „Improving access to and reuse of research results, publications and data for scientific purposes” [„Poprawa dostępu do wyników badań, publikacji i danych do celów naukowych oraz ich ponowne wykorzystanie”] <https://data.europa.eu/doi/10.2777/633395>.

Komisja:

- będzie wspierać projektowanie laboratoriów danych i ich łączenie ze wspólnymi europejskimi przestrzeniami danych, w szczególności EOSC, w celu zapewnienia adekwatności danych oraz ich dostępności i możliwości powtórnego wykorzystania w badaniach naukowych;
- udzieli naukowcom wsparcia w identyfikacji strategicznych luk w danych oraz gromadzeniu, porządkowaniu i integrowaniu niezbędnych zbiorów danych za pośrednictwem sieci RAISE (*projekt pilotażowy RAISE*);
- będzie gromadzić dowody na konieczność poprawy dostępu do wyników badań finansowanych ze środków publicznych i ich powtórnego wykorzystania oraz wykorzystywania publikacji i danych do celów naukowych.

3.4. Finansowanie badań naukowych

W ramach europejskiego finansowania badań naukowych już teraz wspiera się AI w projektach naukowych w wielu dziedzinach, a także wiele projektów poświęconych nauce o sztucznej inteligencji. Sprzyja to stosowaniu sztucznej inteligencji jako narzędzia w różnych dziedzinach nauki i pomaga podnosić stan wiedzy naukowej w tychże dziedzinach (zob. ramka poniżej). W miarę jak technologie sztucznej inteligencji stają się coraz bardziej zaawansowane i wchodzą do powszechnego użycia, zwiększa się finansowanie badań, o czym świadczy na przykład w podniesienie dotacji Europejskiej Rady ds. Badań Naukowych (ERBN)⁵⁵ na AI w nauce (zob. wykres poniżej).

Sztuczna inteligencja w projektach naukowych finansowanych przez UE⁵⁶

W projekcie F-IMAGE wykorzystano sztuczną inteligencję do klasyfikacji i analizy sygnałów sejsmicznych oraz badania zachowania uskoków podczas trzęsień ziemi. Dzięki ocenie krótkoterminowej ewolucji uskoków można lepiej zrozumieć procesy wywołujące trzęsienia ziemi.

W projekcie AI-PREVENT zastosowano sztuczną inteligencję do zbiorów danych obejmujących czynniki zdrowotne i inne czynniki związane ze stylem życia, aby zapewnić bardziej spersonalizowaną opiekę zdrowotną o większej wartości predykcyjnej. Wykazano, że modele generowane przez sztuczną inteligencję stanowią skuteczne narzędzia służące do identyfikacji konkretnych osób narażonych na ryzyko i wymagających opieki profilaktycznej.

BioMonitor4CAP opracowuje systemy monitorowania różnorodności biologicznej dla obszarów rolniczych, które łączą klasyczne metody wskaźników z zaawansowanymi technologiami, w tym sztuczną inteligencją. Głównym celem tego projektu jest zapewnienie rolnikom i ogółowi społeczeństwa wiedzy, metod i narzędzi.

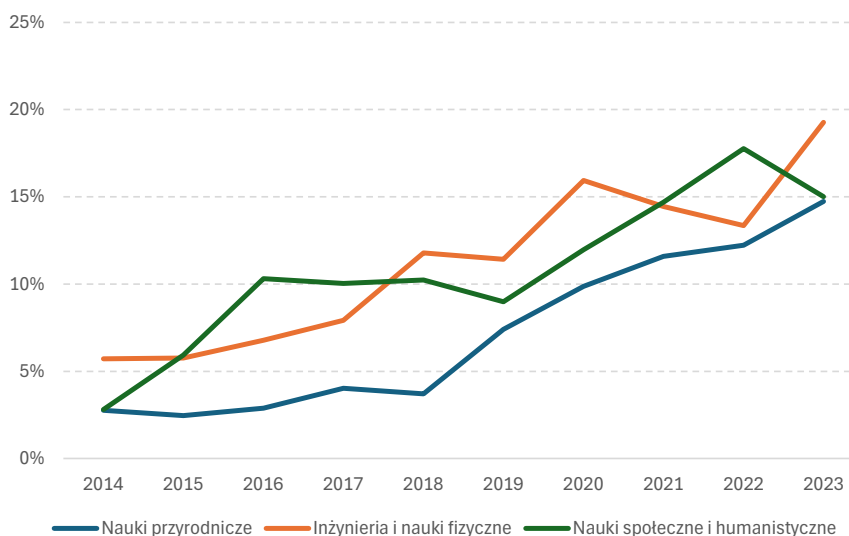
W ramach programu „Horyzont Europa” w latach 2021–2024 UE zainwestowała w sztuczną inteligencję 6,4 mld euro. W ramach programu prac na 2025 r. należącego do „Horyzontu Europa” wyasygnowano kolejne 1,6 mld euro, z czego około 0,7 mld euro przeznaczono na AI w nauce, a dalsze wsparcie na rzecz AI w nauce zaplanowano na lata 2026–2027 programu „Horyzont Europa” w ramach jego specjalnych tematów promujących badania oparte na współpracy w ramach filaru II. Dodatkowe finansowanie AI w nauce pochodzi z instrumentów oddolnych, takich jak ERBN, MSCA i Europejska

⁵⁵) ERCEA, [Mapowanie pionierskich badań ERBN w zakresie sztucznej inteligencji](#), 2024 r.

⁵⁶) Przykłady finansowanych przez UE projektów wykorzystujących sztuczną inteligencję w pakiecie wyników CORDIS dotyczącym [AI w nauce](#) i [AI w naukach przyrodniczych](#).

Rada ds. Innowacji (EIC)⁵⁷. Specjalne działania, takie jak GENAI4EU⁵⁸, jeszcze bardziej usprawniły wykorzystanie generatywnej sztucznej inteligencji we wszystkich dziedzinach i zastosowaniach. Komisja zapewniła również finansowanie w wysokości ponad 100 mln euro dziewięciu sieciom doskonałości w dziedzinie AI, aby połączyć najlepsze laboratoria badawcze zajmujące się sztuczną inteligencją w państwach członkowskich i rozwijać tę dziedzinę. Jednocześnie Komisja przeznaczyła dodatkowe 70 mln euro w ramach programów „Horyzont Europa” i „Cyfrowa Europa” na opracowanie dużych multimodalnych modeli AI, które przesuwały granice obecnych zdolności i wspierają powstawanie pionierskiej sztucznej inteligencji.

Udział sztucznej inteligencji finansowanej przez ERBN w projektach naukowych w podziale na dziedziny w ujęciu rocznym



Komisja będzie dalej pracować nad aktywną koordynacją i dostosowaniem inwestycji w sztuczną inteligencję w nauce, aby zmaksymalizować wartość i wspierać inwestycje strategiczne w obszary tematyczne, dla których zwiększanie zdolności w zakresie sztucznej inteligencji może być korzystne. Komisja zobowiązała się do utrzymania i zwiększenia swojego udziału jako głównego podmiotu finansującego europejskie badania naukowe w dziedzinie AI w nauce, poprzez zwiększenie roli programu „Horyzont Europa” jako katalizatora innowacyjnych podejść naukowych opartych na sztucznej inteligencji. Finansowanie w ramach polityki spójności, w szczególności EFRR, jest kolejnym głównym instrumentem Unii wspierającym badania naukowe i innowacje, także w dziedzinie sztucznej inteligencji⁵⁹.

Aby skutecznie finansować sztuczną inteligencję w nauce, kluczowe znaczenie ma dostosowanie instrumentów finansowania do szybko zmieniającego się charakteru AI⁶⁰. Finansowanie powinno być elastyczne, sprawne i wspierać interdyscyplinarność i współpracę. Powinno umożliwiać szybkie reagowanie na nowe pomysły i tendencje oraz gwarantować dostęp do infrastruktury technicznej i wiedzy fachowej. Ponadto programy

⁽⁵⁷⁾ Dotacje ERBN na sztuczną inteligencję w nauce wyniosły w 2023 r. około 450 mln euro, a od 2007 r. zainwestowano łącznie ponad [2 mld euro w badania naukowe w dziedzinie AI](#). W ramach działań „Maria Skłodowska-Curie” sfinansowano ponad 1 000 projektów dotyczących sztucznej inteligencji z silnym komponentem AI, natomiast EIC wspiera kilka przedsiębiorstw typu start-up zajmujących się sztuczną inteligencją.

⁽⁵⁸⁾ [COM\(2024\) 28 final](#).

⁽⁵⁹⁾ W szczególności poprzez wykorzystanie elastyczności wprowadzonej w ramach przeglądu śródkresowego, w tym za pośrednictwem STEP, w celu zwiększenia inwestycji podwójnego zastosowania, takich jak zastosowania sztucznej inteligencji.

⁽⁶⁰⁾ [Warsztaty wzajemnego uczenia się w dziedzinie sztucznej inteligencji w nauce](#).

finansowania powinny zapewniać równowagę między oddolnymi i ukierunkowanymi zaproszeniami do składania wniosków, projektami różnej wielkości, indywidualnymi i opartymi na współpracy inicjatywami badawczymi oraz wspierać tworzenie i utrzymanie niezbędnej infrastruktury.

RAISE zniweluje rozdrobnienie wysiłków badawczych poprzez zachęcanie do spójnego i skoordynowanego finansowania badań. Będzie korzystać z różnorodnych instrumentów w ramach europejskiego programu ramowego w zakresie badań naukowych i innowacji oraz angażować się w dodatkowe działania koordynacyjne. Chodzi w szczególności o finansowanie badań obejmujących różne dziedziny w celu tworzenia modeli i narzędzi AI, które przynoszą korzyści naukowcom z różnych dziedzin, oraz współpracę z państwami członkowskimi na rzecz opracowania i dostosowania krajowych programów badawczych w dziedzinie sztucznej inteligencji.

Komisja:

- będzie zachęcać do inwestycji w sztuczną inteligencję w nauce i koordynować je za pośrednictwem agencji inwestycyjnej uwzględnionej w programie prac w ramach programu „Horyzont Europa” na lata 2026–2027 (*projekt pilotażowy RAISE*);
- będzie dążyć do podwojenia aktualnych rocznych kwot inwestycji w sztuczną inteligencję w ramach programu „Horyzont Europa”, w tym do podwojenia do 2028 r. kwoty przeznaczonej na AI w nauce;
- zapewni finansowanie automatyzacji laboratoriów naukowych oraz rozwój i aktualizację naukowych modeli AI ogólnego przeznaczenia, również w środowisku przemysłowym (*projekt pilotażowy RAISE*).

3.5. Współpraca i koordynacja

Przyspieszenie odpowiedzialnego wdrażania sztucznej inteligencji w nauce wymaga koordynacji i **współpracy na szczeblu europejskim w celu zmobilizowania dodatkowych zasobów i dostosowania wysiłków**. To szczególne podejście europejskie będzie bazować na trzech podstawowych aspektach: (i) budowaniu udanej współpracy z sektorem prywatnym, (ii) koordynacji i dostosowaniu polityki w UE oraz (iii) sojuszach i współpracy z innymi podmiotami międzynarodowymi⁶¹.

Współpraca z sektorem prywatnym

Komisja jest zaangażowana w budowanie bardziej dynamicznego i skutecznego ekosystemu przedsiębiorczości w Europie. Unijna strategia na rzecz przedsiębiorstw typu start-up i scale-up⁶² ma na celu uczynienie Europy najlepszym miejscem na świecie do zakładania i rozwijania globalnych przedsiębiorstw technologicznych. W nadchodzących latach wzrośnie znaczenie przedsiębiorstw typu start-up i przedsiębiorstw koncentrujących się na AI w nauce. Przedsiębiorstwa te opierają swój model biznesowy i przewagę konkurencyjną na nowych odkryciach naukowych dokonywanych dzięki AI, opracowywaniu nowych narzędzi do badań naukowych z wykorzystaniem AI (np. modeli, asystentów badawczych) oraz nowych usługach naukowych w zakresie AI dla kluczowych sektorów.

⁶¹) Więcej o szerszej współpracy i koordynacji z dostawcami AI, liderami przemysłu, organizacjami sektora publicznego, środowiskiem akademickim i ogółem społeczeństwa, zob. mechanizm współpracy wprowadzony w ramach strategii w sprawie zastosowania AI: sojusz na rzecz stosowania AI.

⁶²) https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/pl/ip_25_1350.

Europejskie przedsiębiorstwa typu start-up zajmujące się AI w nauce

Istnieje wiele przykładów europejskich przedsiębiorstw typu start-up opartych na wykorzystaniu sztucznej inteligencji w nauce. Jednym z nich jest francuska firma biotechnologiczna, która opracowała model bazujący na sztucznej inteligencji do wykorzystania w naukach biologicznych.

Włoski start-up zajmujący się analizą ryzyka klimatycznego z przestrzeni kosmicznej wykorzystuje uczenie maszynowe oparte na danych pochodzących z obserwacji Ziemi (z wielu konstelacji satelitarnych) w celu ilościowego określenia, w jakim stopniu konkretne aktywa są narażone na zagrożenia klimatyczne, takie jak powodzie, huragany i susze.

Polskie przedsiębiorstwo chemiczne typu start-up stworzyło opartą na sztucznej inteligencji platformę przeznaczoną do planowania ścieżek syntezy organicznej, które jest kluczowym, ale złożonym i czasochłonnym etapem w procesie opracowywania leków i w materiałoznawstwie.

Przedsiębiorstwa wykorzystujące sztuczną inteligencję w nauce, podobnie jak inne europejskie przedsiębiorstwa typu start-up i scale-up, stoją w obliczu podobnych wyzwań⁶³, takich jak brak w pełni zintegrowanego jednolitego rynku, w tym rynku kapitałowego, mniejsza gotowość inwestorów do podejmowania ryzyka oraz przeszkody regulacyjne. Jeszcze większym wyzwaniem jest dla nich znajdowanie wysoce wyspecjalizowanych talentów, które są rzadkie i rozchwytywane. W 2024 r. EIC zainwestowała ponad 150 mln euro w projekty z zakresu sztucznej inteligencji (i ponad 400 mln euro w latach 2021–2024)⁶⁴ i będzie nadal odgrywać istotną rolę we wspieraniu ekosystemu przedsiębiorstw typu start-up i scale-up zajmujących się AI w nauce. EIC zapewnia kapitał wysokiego ryzyka, a jednocześnie wspiera innowacyjne pomysły na wczesnym etapie ich rozwoju, takie jak asystenci AI do badań naukowych i niezależne laboratoria badawcze. Zgodnie ze strategią UE na rzecz przedsiębiorstw typu start-up i przedsiębiorstw scale-up Komisja rozszerzy działalność EIC i zwiększy jej znaczenie oraz uprości zasady jej działania w ramach szerszych starań na rzecz uproszczenia, ukierunkowanych na zmniejszenie obciążeń administracyjnych dla przedsiębiorstw. Ponadto Europejski Instytut Innowacji i Technologii (EIT) wspiera działania związane ze sztuczną inteligencją w całym swoim ekosystemie, w którym obecnie działa około 800 przedsiębiorstw typu start-up zajmujących się sztuczną inteligencją, o łącznej wartości blisko 20 mld euro.

Komisja udziela wsparcia na etapie przechodzenia od badań naukowych do wprowadzenia na rynek, w szczególności w odniesieniu do produktów i usług opartych na naukowych zastosowaniach AI. Akt w sprawie AI ma na celu zwiększenie zaufania przy jednoczesnym wspieraniu postępu technologicznego. Powstanie w ten sposób wewnętrzny rynek sztucznej inteligencji, co pozwoli uniknąć fragmentacji i zapewnić inwestorom pewność prawa. Akt w sprawie AI wspiera innowacyjność i wolność naukową, ponieważ z jego zakresu wyłączono systemy i modele AI opracowane i oddane do użytku wyłącznie do celów badań naukowych i rozwoju. Jak określono w Planie działania na rzecz kontynentu sztucznej inteligencji, Komisja pracuje nad wspieraniem przejrzystego wdrożenia aktu w sprawie sztucznej inteligencji, w tym nad udzieleniem pomocy instytucjom badawczym, przedsiębiorstwom typu spin-off i start-up w poruszaniu się po otoczeniu regulacyjnym AI. Środki wsparcia obejmują najnowsze wytyczne⁶⁵ i kodeks postępowania⁶⁶ (oba dotyczące modeli AI ogólnego przeznaczenia), zapowiadane centrum obsługi ds. aktu w sprawie AI oraz piaskownice regulacyjne

⁽⁶³⁾ [Unijna na rzecz przedsiębiorstw typu start-up i scale-up, COM\(2025\) 270 final.](#)

⁽⁶⁴⁾ [EIC impact report 2025 \[Raport o oddziaływaniu EIC z 2025 r.\]](#).

⁽⁶⁵⁾ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/pl/policies/guidelines-gpai-providers>.

⁽⁶⁶⁾ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/pl/policies/contents-code-gpai>.

w zakresie AI (które są obowiązkowe w każdym państwie członkowskim, a w ich projektowanie i funkcjonowanie należy włączyć społeczność naukowo-badawczą).

Ta europejska strategia dotycząca AI w nauce wykracza poza badania finansowane ze środków publicznych i sektor publiczny. Należy również zmobilizować prywatne badania naukowe i przyjąć sztuczną inteligencję jako podstawowe narzędzie wykorzystywane w działalności badawczej. Największe przedsiębiorstwa technologiczne na świecie tworzą wewnętrzną sztuczną inteligencję we własnych zespołach naukowych i nawiązują partnerstwa z wiodącymi instytucjami badawczymi. W związku z tym Komisja rozpocznie proces podejmowania zobowiązań skierowany do sektora prywatnego, w tym organizacji charytatywnych, aby ułatwić mobilizowanie dodatkowych zasobów i inwestycji. Komisja będzie również zachęcać przedsiębiorstwa typu start-up i inne przedsiębiorstwa do aktywniejszego udziału w finansowanych przez UE projektach badawczych z zakresu AI w nauce, które są bliskie etapom składania wniosków, na przykład za pośrednictwem uczestników sojuszu na rzecz stosowania AI.

Komisja:

- będzie organizować szczyty poświęcone sztucznej inteligencji w nauce, coroczne sztanarowe wydarzenia gromadzące społeczności naukowe zajmujące się sztuczną inteligencją (naukowców, decydentów, przedsiębiorstwa typu start-up, przedsiębiorstwa z sektora technologii);
- zainicjuje kampanię zachęcającą przedsiębiorstwa prywatne do podejmowania zobowiązań dotyczących wykorzystywania AI w nauce;
- przeanalizuje skutki aktu w sprawie AI dla środowiska naukowego, na przykład poprzez ocenę przewidzianego w tym akcie wyłączenia w zakresie badań naukowych dla przedsiębiorstw typu spin-off.

Koordinacja państw członkowskich

Komisja i państwa członkowskie zgadzają się co do strategicznego znaczenia AI w nauce i co do konieczności opracowania wspólnego europejskiego podejścia, co znalazło odzwierciedlenie w niedawnych konkluzjach Rady w sprawie AI w nauce⁶⁷. Komisja współpracuje już z państwami członkowskimi na rzecz budowania zdolności, rozpoznawania wyzwań i wymiany najlepszych praktyk na szczeblu krajowym za pośrednictwem warsztatów wzajemnego uczenia się na temat AI w nauce⁶⁸.

Powodzenie tej strategii zależy w decydującym stopniu od działań i inwestycji na szczeblu państw członkowskich. Państwa członkowskie muszą zaspokoić swoje szczególne potrzeby i działać jako podmioty stymulujące wysiłki europejskie w ramach ich własnych systemów badań naukowych i innowacji, ponieważ około 90 % publicznego finansowania badań naukowych w UE pochodzi ze szczebla krajowego⁶⁹. Inwestycje te będą musiały opierać się na mocnych stronach europejskiej nauki, a mianowicie współpracy, wolności akademickiej i odpowiedzialnym wykorzystaniu sztucznej inteligencji. Komisja i państwa członkowskie mogłyby dążyć do ujednoczenia swoich programów finansowania badań nad sztuczną inteligencją w nauce⁷⁰.

⁽⁶⁷⁾ [Konkluzje Rady pt. „W kierunku unijnej strategii w sprawie sztucznej inteligencji w nauce”](#), 23 maja 2025 r.

⁽⁶⁸⁾ [Warsztaty wzajemnego uczenia się na temat sztucznej inteligencji w nauce](#).

⁽⁶⁹⁾ Całość finansowania publicznych badań i rozwoju na szczeblu UE stanowi około jedną dziesiątą ogólnych wydatków publicznych na badania i rozwój w Unii, „[The future of European competitiveness: In-depth analysis and recommendations](#)“ [„Przyszłość europejskiej konkurencyjności: szczegółowa analiza i zalecenia”].

⁽⁷⁰⁾ Przy poszanowaniu art. 4 ust. 3 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej oraz obowiązujących zasad pomocy państwa.

Potrzebne są zobowiązania i wytyczne na wysokim szczeblu, aby zyskać pewność, że inicjatywy dotyczące sztucznej inteligencji w nauce są zgodne z szerszą polityką i priorytetami UE i krajów członkowskich. Skoordynowane i spójne polityki zarówno na szczeblu UE, jak i państw członkowskich powinny stanowić wsparcie dla innych instytucji (uniwersytetów, organizacji badawczych itp.) i torować im drogę, aby przyspieszyć upowszechnianie AI w nauce poprzez bardziej ukierunkowane działania. Działania koordynacyjne powinny sprzyjać kulturze współodpowiedzialności i zarządzania opartego na współpracy. Więcej krajowych strategii w zakresie AI powinno obejmować konkretne środki wspierające AI w badaniach naukowych⁷¹.

Koordynacja będzie odbywać się na poziomie zarządzania EPB⁷² w ramach programu polityki w zakresie EPB na lata 2025–2027⁷³. Dzięki koordynacji na szczeblu roboczym z państwami członkowskimi, państwami stowarzyszonymi w ramach programu „Horyzont Europa” i zainteresowanymi stronami w dziedzinie badań naukowych i innowacji techniczne aspekty AI w nauce zostaną uwzględnione w sposób kompleksowy. Prace te będą służyć dostosowaniu się do przyszłego aktu w sprawie EPB i szerszych celów strategicznych EPB. Będą ukierunkowane na wspieranie i usprawnienie planowania i rozwoju RAISE oraz przyszły udział krajów.

Zgodnie z zaleceniami zawartymi w sprawozdaniu Heitora⁷⁴ **koordynacja ta będzie wspierana przez mechanizm monitorowania** umożliwiającą ukierunkowanie i terminowe dostosowanie odpowiednich polityk i inwestycji. Komisja będzie śledzić postępy we wdrażaniu AI przez naukowców na szczeblu międzynarodowym, korzystając z kluczowych wskaźników efektywności (KPI), takich jak publikacje naukowe, kluczowe modele AI ogólnego przeznaczenia w wybranych dziedzinach nauki i ich wzajemne powiązania, strategiczne prorozwojowe zbiory danych i inne aspekty (umiejętności, edukacja, przedsiębiorstwa typu start-up/przedsiębiorstwa). Spostrzeżenia te zostaną włączone do obserwatorium zapowiadzanego w strategii w sprawie zastosowania AI.

Komisja:

- będzie koordynować działania z państwami członkowskimi, krajami stowarzyszonymi i zainteresowanymi stronami zajmującymi się badaniami i innowacjami w zakresie zarządzania EPB, np. w ramach specjalnego działania EPB dotyczącego AI w nauce;
- będzie monitorować wykorzystanie sztucznej inteligencji w nauce za pomocą wskaźników i metryk.

Współpraca międzynarodowa

UE chce ukształtować wykorzystanie AI w nauce w taki sposób, aby AI była otwarta, ukierunkowana na człowieka i zakorzeniona w doskonałości naukowej, w ramach ogólnej polityki UE w zakresie sztucznej inteligencji i w synergii ze strategią w sprawie zastosowania AI. Unia dąży do tego, by stać się liderem w dostosowywaniu postępu technologicznego do praw podstawowych i propagowaniu tej wizji na arenie

⁽⁷¹⁾ Na podstawie opracowanego przez OECD Obserwatorium Polityki wobec AI w 2024 r., Bianchini i in., „Artificial intelligence in science – Promises or perils for creativity?” [„Sztuczna inteligencja w nauce. Szansa czy zagrożenie dla kreatywności?”], 2025 r., <https://data.europa.eu/doi/10.2777/6693925>.

⁽⁷²⁾ Europejska Rada ds. Sztucznej Inteligencji, ustanowiona w ramach aktu w sprawie AI, będzie ściśle powiązana z działalnością EPB i informowana o jej działaniach.

⁽⁷³⁾ [Zalecenie Rady w sprawie programu polityki w zakresie europejskiej przestrzeni badawczej na lata 2025–2027](#).

⁽⁷⁴⁾ „Align, act, accelerate – Research, technology and innovation to boost European competitiveness” [„Dostosuj, działaj, przyspiesz: badania, technologie i innowacje na rzecz zwiększenia konkurencyjności europejskiej”], 2024 r.

międzynarodowej. Współpraca międzynarodowa wspiera zatem zarówno otwartą strategiczną autonomię UE, jak i jej ambicje w zakresie kształtowania globalnych standardów. Zdolność UE do odpowiedzialnego przywództwa w tej dziedzinie zależy od jej umiejętności współpracy z partnerami, którzy podzielają jej zasady, i do odgrywania aktywnej roli w kształtowaniu wykorzystania AI w nauce.

Stanowisko to opiera się na priorytetach zaangażowania międzynarodowego określonych w polityce UE w zakresie sztucznej inteligencji. Jest rozwinięciem istniejących ram strategicznych, takich jak niedawno przyjęta „Międzynarodowa strategia cyfrowa Unii Europejskiej”⁷⁵, której celem jest kształtowanie globalnej agendy cyfrowej wokół otwartości, inkluzywności i praw, a także unijnego „Globalnego podejścia do badań naukowych i innowacji”⁷⁶, układów o stowarzyszeniu w ramach programu „Horyzont Europa” oraz umów o współpracy naukowo-technicznej z państwami trzecimi, z zastrzeżeniem ich zgodności z priorytetami współpracy międzynarodowej określonymi w strategii UE w zakresie AI, które stanowią podstawę opartej na wartościach i wzajemnie korzystnej międzynarodowej współpracy w zakresie badań naukowych i innowacji. Może też znaleźć odzwierciedlenie w trwających regionalnych dialogach politycznych i dyplomacji naukowej, do których można włączyć AI w nauce, o ile jest to zgodne z priorytetami w zakresie zaangażowania międzynarodowego określonymi w strategii UE w zakresie AI.

Głębsze zaangażowanie międzynarodowe musi iść w parze z odpowiednimi zabezpieczeniami, a otwartość należy równoważyć czujnością wobec niepożądanych transferów technologii lub zależności w obszarach strategicznych. Kluczowym elementem tego podejścia jest zatem bezpieczeństwo badań naukowych, jak zapisano w europejskiej strategii bezpieczeństwa gospodarczego, międzynarodowej strategii cyfrowej Unii Europejskiej i Globalnym podejściu do badań naukowych i innowacji. UE nawiązuje kontakty z zaufanymi partnerami, zwiększając swoje wpływy i dbając o to, aby globalne zasady i standardy odzwierciedlały jej wizję i strategiczne interesy. Działania te uzupełniają dwustronne zobowiązania państw członkowskich i wzmacniają wspólne stanowisko UE na forach wielostronnych, takich jak G-7, G-20, UNESCO, OECD, a także w ramach wielostronnego dialogu na temat zasad i wartości.

Podejście to przyczynia się do stworzenia globalnie połączonej, ale strategicznie niezależnej EPB, w której **współpraca naukowa wspiera konkurencyjność UE i globalną odpowiedzialność.**

Komisja:

- zajmie się konkretnymi kwestiami dotyczącymi AI w nauce z odpowiednimi państwami trzecimi i regionami w kontekście ogólnego międzynarodowego zaangażowania UE w dziedzinie AI, zgodnie z jej priorytetami i w istniejących ramach;
- zaangażuje się w istniejące regionalne dialogi polityczne dotyczące badań naukowych i innowacji w celu określenia wspólnych priorytetów, współfinansowania wykorzystania AI w projektach naukowych oraz wspierania budowania zdolności i wzajemnego uczenia się w zakresie wykorzystywania AI w nauce, zgodnie z priorytetami współpracy międzynarodowej określonymi w unijnej strategii w zakresie AI;
- będzie promować zasady, wartości i standardy UE dotyczące odpowiedzialnego zastosowania AI w nauce za pośrednictwem właściwych

⁽⁷⁵⁾ COM(2021) 252 final.

⁽⁷⁶⁾ https://research-and-innovation.ec.europa.eu/system/files/2021-05/ec_rtd_com2021-252.pdf.

forów wielostronnych i organizacji międzynarodowych, zgodnie z priorytetami współpracy międzynarodowej określonymi w strategii UE w zakresie AI.

4. SZTUCZNA INTELIGENCJA W NAUCE W KLUCZOWYCH SEKTORACH: PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA AI W NAUCE

Zaawansowane materiały i biotechnologie to europejskie priorytety w zakresie badań naukowych i innowacji oraz kluczowe sektory o solidnych podstawach naukowych, w których sztuczna inteligencja ma ogromny potencjał, jak określono w Planie działania na rzecz kontynentu sztucznej inteligencji. W strategii w sprawie zastosowania AI uwzględniono inne sektory, w których stosuje się sztuczną inteligencję.

Sztuczna inteligencja na potrzeby projektowania materiałów zaawansowanych

Sztuczna inteligencja może ułatwić dokonywanie przełomów w całym cyklu powstawania zaawansowanych materiałów, od wynalazku⁷⁷ po produkcję, a także umożliwić opracowanie bazy przemysłowej, która będzie interoperacyjna w obszarach cywilnym i obronnym, z wykorzystaniem zaawansowanych technik produkcyjnych (dalej doskonalonych w ramach strategii w sprawie zastosowania AI).

Materiały zaawansowane charakteryzują się lepszymi właściwościami i wydajnością w porównaniu z materiałami konwencjonalnymi. Zwykle wykorzystuje się je w najnowocześniejszych zastosowaniach w dziedzinach takich jak elektronika, energia, wyroby biomedyczne czy przemysł lotniczy i kosmiczny, i stanowią one technologię o kluczowym znaczeniu dla bezpieczeństwa gospodarczego UE. Wartość światowego rynku materiałów zaawansowanych można w przybliżeniu oszacować na około 5 bilionów euro, przy czym 25 % przypada na UE. Materiałoznawstwo jest jedną z dziedzin, w której AI jest wdrażana najszybciej (wzrost o niemal 50 % rocznie), ponieważ może znacznie skrócić czas i zredukować zasoby potrzebne do produkcji przemysłowej oraz przyspieszyć wprowadzanie na rynek. Łączenie sztucznej inteligencji i robotyki w systemach syntezy w obiegu zamkniętym może umożliwić identyfikację i walidację nowych materiałów ponad 1 000 razy szybciej niż w przypadku konwencjonalnych technik⁷⁸.

Oczekuje się, że popyt na innowacyjne, zaawansowane materiały będzie rósł wykładniczo. W najbliższej przyszłości Komisja przedstawi przewidziany na 2026 r. akt w sprawie materiałów zaawansowanych, który będzie stanowił ramy dla całego cyklu życia – od badań naukowych po produkcję i wdrażanie. W programie prac „Horyzont Europa” na 2025 r. przewidziano utworzenie „Wspólnych Materiałów” dla Europy – zintegrowanej infrastruktury cyfrowej na potrzeby badań i rozwoju w zakresie materiałów zaawansowanych, co wskazuje na duży potencjał transformacyjny tego obszaru technologii.

Sztuczna inteligencja na potrzeby biotechnologii

Biotechnologie są sektorem o kluczowym znaczeniu dla konkurencyjności gospodarki UE. Mogą być one źródłem rozwiązań pozwalających sprostać wyzwaniom takim jak zdrowie człowieka, zmiana klimatu lub zaopatrzenie w produkty rolno-spożywcze⁷⁹, są zatem

(⁷⁷) Więcej informacji na temat sztucznej inteligencji i odkryć materiałów można znaleźć w publikacji „The Role of Artificial Intelligence in Scientific Research – A Science for Policy, European Perspective” [„Rola sztucznej inteligencji w badaniach naukowych – nauka dla polityki, perspektywa europejska”], Urząd Publikacji Unii Europejskiej, Luksemburg, 2025 r., JRC143482, DOI: 10.2760/7217497.

(⁷⁸) Maqsood A, Chen C, Jacobsson TJ. „The Future of Material Scientists in an Age of Artificial Intelligence” [„Przyszłość naukowców zajmujących się badaniami nad materiałami w erze sztucznej inteligencji”]. Adv Sci (Weinh). maj 2024 r.;11(19):e2401401. doi: 10.1002/advs.202401401.

(⁷⁹) [COM/2024/137 final](#).

obszarem technologii o krytycznym znaczeniu dla bezpieczeństwa gospodarczego UE⁸⁰. Branża biotechnologiczna w UE generuje obroty rzędu 65 mld euro i zatrudnia 300 tys. osób⁸¹. W niedalekiej przyszłości Komisja ma zaproponować europejski akt w sprawie biotechnologii.

Sztuczna inteligencja szybko zmienia biotechnologię, rozwijając wszystkie jej poddziedziny, od odkrywania leków po precyzyjną fermentację. Biologiczne modele AI są wykorzystywane do analizy złożonych systemów biologicznych, przewidywania trójwymiarowej struktury białek⁸² bez potrzeby długotrwałych eksperymentów, a nawet do tworzenia nowych czynników biologicznych od podstaw. Liczba biologicznych modeli sztucznej inteligencji szybko rośnie, a ich rozmiary i zdolności stale się zwiększają⁸³. Chociaż UE może liczyć na doskonały ekosystem badawczy w dziedzinie biotechnologii, wiodące biologiczne modele sztucznej inteligencji są w większości opracowywane poza UE i przez podmioty prywatne⁸⁴.

Sektor badań biotechnologicznych nadal stoi przed szeregiem problemów, które utrudniają wykorzystanie pełnego potencjału AI. Należy sprostać wyzwaniom związanym z interoperacyjnością danych, a ogromna ilość różnych typów danych biologicznych pochodzących z różnych organizmów, o różnym pochodzeniu geograficznym i w różnych konfiguracjach eksperymentalnych wymaga integracji. Szybkie postępy w zakresie zdolności modeli AI i ich potencjału podwójnego zastosowania zwiększają również ryzyko niewłaściwego wykorzystania technologii, co wymaga specjalnych środków ograniczających takie ryzyko⁸⁵. Potrzebna jest ścisła współpraca między ekspertami w dziedzinie sztucznej inteligencji, biologami, chemikami, lekarzami, etykami i decydentami, a także konieczne są solidne metody oceny i poprawy bezpieczeństwa, ochrony i wiarygodności sztucznej inteligencji⁸⁶.

UE uruchomiła już szereg inicjatyw, które mogą przyczynić się do wykorzystania sztucznej inteligencji w badaniach biotechnologicznych. Należą do nich strategia na rzecz europejskich nauk biologicznych⁸⁷, europejska strategia w zakresie danych mająca na celu stworzenie jednolitego rynku danych (w tym danych dotyczących zdrowia za pośrednictwem europejskiej przestrzeni danych dotyczących zdrowia)⁸⁸ oraz fabryki AI dla nauk biologicznych, przedstawione w strategii na rzecz kontynentu sztucznej inteligencji⁸⁹.

⁽⁸⁰⁾ <https://eur-lex.europa.eu/eli/reco/2023/2113>.

⁽⁸¹⁾ Dane za 2022 r., https://datam.jrc.ec.europa.eu/datam/mashup/LIFE_SCIENCES_SECTORS/ oraz <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC142396>.

⁽⁸²⁾ Więcej informacji na temat sztucznej inteligencji i struktur białek – zob. „The Role of Artificial Intelligence in Scientific Research – A Science for Policy, European Perspective” [„Rola sztucznej inteligencji w badaniach naukowych – nauka dla polityki, perspektywa europejska”], Urząd Publikacji Unii Europejskiej, Luksemburg, 2025, JRC143482, DOI: 10.2760/7217497.

⁽⁸³⁾ <https://epoch.ai/blog/announcing-expanded-biology-ai-coverage>.

⁽⁸⁴⁾ [Sprawozdanie z 2024 r. dotyczące indeksu AI – Indeks sztucznej inteligencji; https://epoch.ai/blog/announcing-expanded-biology-ai-coverage](https://epoch.ai/blog/announcing-expanded-biology-ai-coverage).

⁽⁸⁵⁾ Dostawcy modeli AI ogólnego przeznaczenia mogą odnieść się do aktu w sprawie AI, kodeksu postępowania i wytycznych dotyczących zakresu obowiązków, aby uzyskać dalsze wskazówki dotyczące oceny ryzyka i jego ograniczania na poziomie modelu sztucznej inteligencji.

⁽⁸⁶⁾ Gómez-González, E. i Gómez, E. „[Artificial intelligence for healthcare and well-being during exceptional times: a recent landscape from a European perspective](#)”, Wykorzystanie sztucznej inteligencji w opiece zdrowotnej i poprawie dobrostanu w czasach wyjątkowych: [aktualny krajobraz z perspektywy europejskiej](#)”.

⁽⁸⁷⁾ Komunikat „Wybierz nauki biologiczne. Wybierz Europę”, COM(2025) 525 final.

⁽⁸⁸⁾ Europejska strategia w zakresie danych.

⁽⁸⁹⁾ https://commission.europa.eu/topics/eu-competitiveness/ai-continent_pl.

5. WNIOSKI

Wzrost wykorzystania sztucznej inteligencji w nauce będzie miał doniosłe skutki naukowe, gospodarcze i społeczne; przyspieszy odkrycia, pobudzi wzrost gospodarczy, radykalnie przekształci całe gałęzie przemysłu i stworzy nowe. Komisja jest zdecydowana wykorzystać siłę AI w nauce, wzmocnić pozycję UE jako lidera w dziedzinie nauki i utorować drogę ku nowej erze konkurencyjności.

Europejska strategia dotycząca AI w nauce opiera się na istniejących mocnych stronach Europy i przyjęto w niej wyraźnie europejskie podejście do sztucznej inteligencji. Zaproponowano w niej działania mające na celu wspieranie i dalsze zwiększanie europejskiej doskonałości w nauce wykorzystującej AI, aby wzmocnić pozycję naukowców i stymulować opracowywanie transformacyjnych rozwiązań. Sztandarową inicjatywą, która wpisuje się w te ambicje, jest RAISE – wirtualny europejski instytut, który połączy zasoby, wiedzę fachową i talenty, aby wspierać postępy w badaniach naukowych w dziedzinie AI.

Wdrożenie tej strategii jest możliwe jedynie w ścisłej współpracy z państwami członkowskimi, krajami stowarzyszonymi, środowiskiem naukowym i innymi zainteresowanymi stronami, w której to współpracy EPB będzie stanowić główne ramy zarządzania. Zapewniona zostanie spójność z innymi politykami i inicjatywami w zakresie AI, co przyczyni się do ogólnego europejskiego zarządzania sztuczną inteligencją zaproponowanego w strategii w sprawie zastosowania AI, a mianowicie koordynacji na szczeblu państw członkowskich z Europejską Radą ds. Sztucznej Inteligencji.

Komisja zwraca się do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiej, Rady Unii Europejskiej i zainteresowanych stron o zatwierdzenie unijnej strategii dotyczącej AI w nauce oraz o czynny wkład w realizację określonych w niej inicjatyw. **Opracowane zostaną ramy monitorowania polityki w celu śledzenia postępów** w realizacji celów niniejszej strategii. Do końca 2027 r. Komisja przedstawi sprawozdanie z realizacji strategii.

W trwającym globalnym wyścigu w dziedzinie sztucznej inteligencji jej wykorzystanie w nauce daje UE szansę na stworzenie podstaw dla przyszłych innowacji i konkurencyjności w obszarze AI i nie tylko. Możemy wykorzystać tę okazję, łącząc siły, przyjmując europejskie podejście do AI i tworząc nową dynamikę w naszym światowej klasy ekosystemie doskonałości naukowej.

ZALĄCZNIK I: PODSUMOWANIE DZIAŁAŃ

	Działania
RAISE	<ul style="list-style-type: none"> • Rozpoczęcie projektu pilotażowego RAISE na szczycie poświęconym sztucznej inteligencji w nauce (IV kw. 2025 r.) • Ustanowienie wstępnej koordynacji RAISE w zakresie AI w nauce (IV kw. 2025 r.) • Partnerstwo z państwami członkowskimi i sektorem prywatnym na rzecz budowy RAISE (2028 r.) • Ustanowienie akademickiej rady doradczej wysokiego szczebla (IV kw. 2025 r.)
Doskonałość i talenty	<ul style="list-style-type: none"> • Finansowanie sieci doktoranckich poświęconych AI w nauce, aby kształcić nowe pokolenie naukowców (projekt pilotażowy RAISE) (IV kw. 2025 r.) • Finansowanie tematycznych sieci doskonałości w dziedzinie AI w nauce (projekt pilotażowy RAISE) (IV kw. 2025 r.) • Aktualizowanie wytycznych w sprawie odpowiedzialnego wykorzystywania generatywnej sztucznej inteligencji w badaniach naukowych oraz innych materiałów operacyjnych dotyczących kwestii etycznych (regularnie) • Utworzenie Centrum Naukowego ds. Sztucznej Inteligencji w celu monitorowania i oceny modeli i systemów AI w strategicznych dziedzinach nauki (2027 r.)
Obliczenia	<ul style="list-style-type: none"> • Zapewnienie unijnym naukowcom i przedsiębiorstwom typu start-up specjalnego dostępu do gigafabryk AI, również w ramach celów szczegółowych programu „Horyzont Europa”. Program „Horyzont Europa” zainwestuje do 600 mln euro (projekt pilotażowy RAISE) (IV kw. 2025 r.) • Rozwijanie zasobów obliczeniowych AI przeznaczonych na potrzeby nauki za pośrednictwem fabryk AI
Dane	<ul style="list-style-type: none"> • Wspieranie projektowania laboratoriów danych i ich łączenie ze wspólnymi europejskimi przestrzeniami danych, w szczególności europejską chmurą dla otwartej nauki, w celu zapewnienia ich przydatności do wykorzystania w badaniach naukowych (2026 r.) • Wspieranie naukowców w identyfikowaniu strategicznych luk w danych oraz w gromadzeniu, porządkowaniu i integrowaniu niezbędnych zbiorów danych za pośrednictwem sieci RAISE (projekt pilotażowy RAISE) (IV kw. 2025 r.) • Gromadzenie dowodów na konieczność poprawy dostępu do wyników badań finansowanych ze środków publicznych i ich powtórnego wykorzystania oraz wykorzystywania publikacji i danych do celów naukowych (IV kw. 2025 r.)
Finansowanie badań naukowych	<ul style="list-style-type: none"> • Zachęcanie do inwestycji w sztuczną inteligencję w nauce i koordynowanie ich za pośrednictwem agencji inwestycyjnej uwzględnionej w programie prac w ramach programu „Horyzont Europa” na lata 2026–2027 (projekt pilotażowy RAISE) (IV kw. 2025 r.) • Dążenie do podwojenia do 2028 r. obecnych rocznych kwot inwestycji w sztuczną inteligencję w ramach programu „Horyzont Europa” • Finansowanie automatyzacji laboratoriów naukowych oraz opracowywania i aktualizacji modeli zaliczanych do podstaw naukowych (projekt pilotażowy RAISE) (IV kw. 2025 r.)
Współpraca i koordynacja	<p><u>Współpraca z sektorem prywatnym</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Organizacja szczytów poświęconych AI w nauce (pierwsza edycja w Kopenhadze w dniach 3–4 listopada 2025 r., podczas prezydencji duńskiej) (IV kw. 2025 r.)

	<ul style="list-style-type: none"> • Rozpoczęcie kampanii zachęcającej przedsiębiorstwa prywatne do podejmowania zobowiązań (2026 r.) • Analiza skutków aktu w sprawie AI dla środowiska naukowego (IV kw. 2025 r.) <p><u>Koordinacja państw członkowskich</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Współpraca z państwami członkowskimi, krajami stowarzyszonymi i zainteresowanymi stronami w dziedzinie badań naukowych i innowacji w ramach działań EPB w zakresie AI w nauce (IV kw. 2025 r.) • Monitorowanie wykorzystania AI w nauce na podstawie wskaźników i metryk. (2026 r.) <p><u>Współpraca międzynarodowa</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Podejmowanie konkretnych kwestii związanych z AI w nauce z odpowiednimi państwami trzecimi i regionami (IV kw. 2025 r.) • Zaangażowanie w ramach istniejących regionalnych dialogów politycznych dotyczących badań naukowych i innowacji (IV kw. 2025 r.) • Propagowanie unijnych wartości i norm dotyczących odpowiedzialnej sztucznej inteligencji w nauce na forach wielostronnych (2026 r.)
--	---