

RAPORT ROCZNY

2026

TECHNOLOGIA ROKU: PHYSICAL AI I DOJRZEWANIE REGULACJI EUROPEJSKIEJ (AI ACT)

Seria: Technologia w perspektywie roku

Fundacja „MOJE PODL@SIE. NOWOCZESNE, KREATYWNE, TWÓRCZE”

KRS 0000505740 · NIP 7191566531 · Grajewo, woj. podlaskie

Grudzień 2026

1. Wprowadzenie i kontekst roku 2026

Rok 2026 zamyka trzynastoletnią serię niniejszych raportów w momencie, gdy sztuczna inteligencja przechodzi z fazy czysto programowej (chatboty, generatory tekstu i obrazu) do fazy „fizycznej” — na targach CES 2026 w Las Vegas dominującym tematem stają się roboty humanoidalne i koncepcja „Physical AI” (fizycznej sztucznej inteligencji): systemów łączących modele językowe ze zdolnością postrzegania i poruszania się w nieustrukturyzowanym, fizycznym środowisku. Równolegle rozwija się „agentic AI” — autonomiczne systemy zdolne do samodzielnego wykonywania wieloetapowych zadań bez bieżącego nadzoru człowieka.

Rok 2026 jest też momentem, w którym europejska regulacja sztucznej inteligencji (AI Act) wchodzi w decydującą fazę stosowania. 27 lipca 2026 r. w życie wchodzi tzw. Digital Omnibus on AI, przesuwający część najbardziej wymagających obowiązków dla systemów wysokiego ryzyka na lata 2027–2028, jednak już od 2 sierpnia 2026 r. zaczynają obowiązywać kluczowe przepisy dotyczące przejrzystości — obowiązek informowania odbiorców, że mają do czynienia z treścią wygenerowaną przez AI lub rozmawiają z chatbotem, a nie z człowiekiem.

Dla Fundacji „MOJE PODL@SIE. NOWOCZESNE, KREATYWNE, TWÓRCZE” rok 2026 jest rokiem dwóch dużych, wieloletnich projektów finansowanych przez Narodowy Instytut Wolności — łącznie na kwotę przekraczającą 960 tys. zł — obejmujących zarówno rozbudowę infrastruktury technologicznej i poradnictwa cyfrowego, jak i zakup pierwszej własnej siedziby Fundacji.

2. Technologia roku: Physical AI i dojrzewanie regulacji

2.1. Od chatbota do robota — narodziny Physical AI

Termin „Physical AI” oznacza fuzję modeli językowych i systemów rozumowania z motoryką maszyn — roboty (często humanoidalne) zdolne postrzegać otoczenie, rozumieć polecenia w języku naturalnym i wykonywać złożone zadania fizyczne bez szczegółowego programowania każdego ruchu z osobna. Na CES 2026 zaprezentowano m.in. w pełni elektrycznego robota Atlas (Boston Dynamics), a analitycy szacują wartość rynku Physical AI na 1,5–5 mld USD w 2026 r., z prognozą wzrostu do dziesiątek miliardów dolarów do lat 2032–2035.

Równolegle rozwija się „agentic AI” — systemy zdolne do autonomicznego planowania i wykonywania wieloetapowych zadań (np. rezerwacja podróży, analiza danych, obsługa klienta) bez konieczności instruowania ich krok po kroku. Analitycy KERSAI szacują wzrost tego segmentu rynku z 5,2 mld USD do 200 mld USD do 2034 r. Jednocześnie Gartner prognozuje, że ponad 40% projektów agentic AI zostanie anulowanych do końca 2027 r. z powodu rosnących kosztów, niejasnej wartości biznesowej lub niewystarczającej kontroli ryzyka — istotne zastrzeżenie wobec entuzjastycznych prognoz rynkowych.



Rys. 1. Prognozowany wzrost rynku Agentic AI, 2024–2034. Źródło: KERSAI, „AI Breakthroughs in 2026”.

2.2. AI Act wchodzi w decydującą fazę

Europejska regulacja sztucznej inteligencji (AI Act) wchodziła w życie etapowo: zakazy najbardziej szkodliwych zastosowań od lutego 2025 r., pierwsze obowiązki dla modeli ogólnego przeznaczenia od sierpnia 2025 r. 27 lipca 2026 r. weszło w życie rozporządzenie (UE) 2026/1744 („Digital Omnibus on AI”), przesuwające część obowiązków dla systemów wysokiego ryzyka z załącznika III (m.in. rekrutacja, edukacja, dostęp do usług) na 2 grudnia 2027 r., a dla systemów wbudowanych w produkty regulowane sektorowo (wyroby medyczne, maszyny, pojazdy) — na 2 sierpnia 2028 r. Nie oznacza to jednak odroczenia wszystkich wymogów: od 2 sierpnia 2026 r. obowiązuje art. 50 AI Act nakładający obowiązek przejrzystości — informowania użytkowników o kontakcie z systemem AI oraz oznaczania treści wygenerowanych lub zmodyfikowanych przez AI (w tym tzw. deepfake'ów).



Rys. 2. Oś czasu kluczowych wydarzeń technologicznych 2026 roku. Opracowanie własne.

- Styczeń 2026 — CES 2026: Physical AI i roboty humanoidalne dominują na targach w Las Vegas.
- Marzec 2026 — Fundacja składa wnioski o dofinansowanie projektów „Fundacja MOJE PODL@SIE 4.0” oraz „MOJE PODL@SIE HUB”.
- 27 lipca 2026 — w życie wchodzi Digital Omnibus on AI, modyfikujący harmonogram AI Act.
- 2 sierpnia 2026 — zaczynają obowiązywać przepisy AI Act o przejrzystości i oznaczaniu treści generowanych przez AI.

3. Skala i tempo adopcji

Adopcja Physical AI w 2026 r. pozostaje na wczesnym, kosztownym etapie — analitycy branżowi podkreślają rozdźwięk między efektownymi demonstracjami a niezawodnością wymaganą w rzeczywistych warunkach przemysłowych, gdzie nieplanowany przestój kosztuje miliony. Prognozy rynkowe dla robotów humanoidalnych do 2030 r. wahają się od poniżej miliona do ponad sześciu milionów jednostek rocznie — rozrzut pokazujący, jak dużą niepewność wciąż niesie ta technologia.

Agentic AI adoptowana jest szybciej niż Physical AI, ponieważ nie wymaga inwestycji w sprzęt — wystarczy dostęp do odpowiedniego oprogramowania. Jednocześnie ostrzeżenie Gartnera o planowanej rezygnacji z ponad 40% projektów agentic AI do 2027 r. pokazuje, że sama łatwość wdrożenia nie gwarantuje trwałej wartości biznesowej — wzorzec znany już z poprzednich „gorączek” technologicznych opisanych w niniejszej serii (Bitcoin 2017, NFT 2021).

4. Analiza SWOT technologii roku

MOCNE STRONY (Plusy)

- Physical AI otwiera drogę do automatyzacji zadań fizycznych niemożliwych wcześniej do zaprogramowania (praca w nieustrukturyzowanym środowisku).
- Agentic AI może realnie odciążyć pracowników z powtarzalnych, wieloetapowych zadań administracyjnych.
- Dojrzewająca regulacja (AI Act) zwiększa przewidywalność prawną i ochronę konsumentów przed nieoznakowanymi treściami generowanymi przez AI.
- Doświadczenie 12 lat działalności Fundacji w edukacji cyfrowej stanowi solidny fundament do wprowadzania nowych narzędzi AI w sposób odpowiedzialny i przystępny dla beneficjentów.

SŁABE STRONY (Minusy)

- Wysoki koszt wdrożenia Physical AI (roboty, infrastruktura) czyni tę technologię niedostępną dla małych organizacji i przedsiębiorstw.
- Niedopracowana niezawodność robotów humanoidalnych w warunkach rzeczywistych ogranicza na razie zastosowania do pilotaży.
- Prognozowana rezygnacja z ponad 40% projektów agentic AI (Gartner) wskazuje na dużą niepewność co do trwałej wartości biznesowej tej technologii.
- Złożoność regulacyjna AI Act (wielostopniowy harmonogram, liczne wyjątki) utrudnia organizacjom, zwłaszcza NGO, samodzielną ocenę własnych obowiązków.

SZANSE

- Obowiązki przejrzystości AI Act (oznaczanie treści AI) mogą budować zaufanie odbiorców i zmniejszać skalę dezinformacji, istotny problem opisywany już w raporcie za 2019 r.
- Tańsze, wyspecjalizowane zastosowania agentic AI (automatyzacja prostych zadań administracyjnych) mogą być dostępne dla NGO bez konieczności inwestowania w Physical AI.
- Rozwój Centrum Poradnictwa Cyfrowego NGO+ (projekt Fundacji 2026) wpisuje się dokładnie w potrzebę edukowania sektora pozarządowego o odpowiedzialnym korzystaniu z AI.
- Zakup własnej siedziby (MOJE PODL@SIE HUB) stwarza stabilną bazę do prowadzenia

ZAGROŻENIA

- Ryzyko pogłębienia przepaści cyfrowej, jeśli korzyści z Physical AI i agentic AI trafiają wyłącznie do dużych, zamożnych organizacji i korporacji.
- Ryzyko nadmiernych oczekiwań inwestorów wobec Physical AI, analogiczne do wcześniejszych baniek spekulacyjnych (Bitcoin 2017, NFT 2021) opisanych w niniejszej serii.
- Deepfake i treści generowane przez AI, mimo nowych obowiązków oznaczania, wciąż mogą wprowadzać w błąd osoby o niskich kompetencjach cyfrowych, w tym seniorów.
- Opóźnienia we wdrażaniu pełnego reżimu AI Act dla systemów wysokiego ryzyka (przesunięte na 2027–2028) pozostawiają lukę czasową, w której najbardziej

zaawansowanych szkoleń technologicznych, w tym dotyczących AI, w formule stacjonarnej.	ryzykowne zastosowania AI pozostają słabiej nadzorowane.

Rok 2026 zamyka trzynastoletnią serię w symboliczny sposób: technologia (Physical AI, agentic AI) po raz kolejny wyprzedza regulację, a regulacja (AI Act) mozolnie, etapami, próbuje nadgonić tempo zmian — dokładnie ten sam wzorzec, który opisywaliśmy przy okazji RODO (2018) i gorączki kryptowalut (2017, 2021).

5. Wpływ sektorowy

5.1. Biznes

Dla sektora przemysłowego 2026 r. jest rokiem przejścia od pytania „czy automatyzować” do „jak inteligentnie automatyzować” — producenci stają przed wyborem między reaktywną a przewidującą fabryką. Duzi gracze technologiczni (NVIDIA, Amazon, Tesla) inwestują miliardy dolarów w infrastrukturę Physical AI, podczas gdy sektor usługowy koncentruje się na tańszych wdrożeniach agentic AI do automatyzacji procesów biurowych.

5.2. Organizacje pozarządowe (NGO)

Rok 2026 przynosi Fundacji „MOJE PODL@SIE. NOWOCZESNE, KREATYWNE, TWÓRCZE” dwa duże, wieloletnie projekty finansowane przez Narodowy Instytut Wolności. „Fundacja MOJE PODL@SIE 4.0 – Technologia w służbie społeczeństwa obywatelskiego” (455 500 zł, 2026–2027) zakłada rozbudowę infrastruktury technologicznej, wdrożenie systemu CRM, powstanie Centrum Poradnictwa Cyfrowego NGO+, mobilne poradnictwo technologiczne, 24 warsztaty tematyczne oraz minimum 500 udzielonych porad dla organizacji pozarządowych i seniorów woj. podlaskiego. Projekt wprost odpowiada na wyzwania opisane w niniejszym raporcie: rozwój kompetencji cyfrowych, w tym dotyczących wykorzystania AI w edukacji i doradztwie.

Drugi projekt, „Zakup i uruchomienie MOJE PODL@SIE HUB – Inkubatora Społeczno-Gospodarczego Fundacji” (505 000 zł, realizacja etapowa 2026–2028), zakłada nabycie dwupoziomowego budynku o powierzchni 827,55 m² w Grajewie — pierwszej stałej siedziby Fundacji po ponad dwunastu latach działalności w wynajmowanych i użyczanych salach. Dokumentacja projektowa wskazuje konkretne dotychczasowe ograniczenia tej sytuacji: w 2023 r. Fundacja była zmuszona odmówić organizacji 5 dodatkowych warsztatów dla seniorów z powodu braku odpowiednich sal. Nowy budynek umożliwi utworzenie pierwszej sali edukacyjnej ICT, biura Fundacji oraz przestrzeni coworkingowej dla lokalnych NGO.

5.3. Jednostki samorządu terytorialnego (JST)

Samorządy w 2026 r. zaczynają dostrzegać potencjał agentic AI w usprawnianiu obsługi mieszkańców (automatyzacja odpowiedzi na najczęstsze zapytania, wstępna klasyfikacja spraw urzędowych), jednak wdrożenia w mniejszych gminach woj. podlaskiego pozostają rzadkością — brak zasobów kadrowych i finansowych na samodzielne wdrożenia sprawia, że to organizacje pozarządowe, takie jak planowane Centrum Poradnictwa Cyfrowego NGO+, mogą odegrać kluczową rolę pośrednika w upowszechnianiu wiedzy o odpowiedzialnym korzystaniu z AI.

6. Perspektywa Fundacji „MOJE PODL@SIE. NOWOCZESNE, KREATYWNE, TWÓRCZE”

Rok 2026 zamyka trzynastoletnią historię grantową Fundacji opisaną w niniejszej serii momentem przełomowym: po ponad dekadzie działalności w wynajmowanych salach, Fundacja podejmuje starania o zakup własnej, stałej siedziby, jednocześnie skalując swoją najbardziej rozpoznawalną kompetencję — poradnictwo technologiczno-

obywatelskie — do poziomu sformalizowanego Centrum. Dokumentacja projektowa jednoznacznie wiąże obie inicjatywy z długofalowym wzrostem organizacji: w ostatnich trzech latach (2023–2025) Fundacja zrealizowała 12 projektów wobec 7 projektów w latach 2015–2017, podnosząc kompetencje ponad 300 osób z grup defaworyzowanych.

Symboliczne jest zestawienie skali: pierwszy projekt Fundacji z 2015 r. („Start po nowe jutro”) opiewał na 29 000 zł, podczas gdy dwa projekty z 2026 r. mają łączną wartość niemal 961 tys. zł — trzydziestotrzykrotny wzrost skali pojedynczych przedsięwzięć w ciągu jedenastu lat. Ta trajektoria wzrostu, udokumentowana rok po roku w niniejszej serii raportów, stanowi sama w sobie materiał dowodowy na rosnącą dojrzałość instytucjonalną organizacji — od pojedynczego, lokalnego projektu aktywizacji zawodowej po plany budowy regionalnego centrum poradnictwa cyfrowego i własnej infrastruktury.

7. Wnioski strategiczne — podsumowanie serii 2014–2026

Trzynaście raportów niniejszej serii, obejmujących lata 2014–2026, ujawnia kilka powtarzających się wzorców, niezależnie od konkretnej technologii opisywanej w danym roku:

- Warstwowa adopcja: każda nowa technologia — od wearables (2014) przez 5G (2019) po Physical AI (2026) — trafia najpierw do najbardziej uprzywilejowanych cyfrowo grup i regionów, a dotarcie do peryferii wymaga świadomej interwencji, nie samej logiki rynkowej.
- Cykle spekulacyjne: głośne medialnie „gorączki” technologiczne (Bitcoin 2017, NFT 2021, po części też Agentic AI 2026) niosą ryzyko rozczarowania porównywalne z ich początkowym entuzjazmem — warto zachowywać krytyczny dystans przy ocenie każdej nowej fali.
- Regulacja zawsze doganiająca technologię: RODO (2018) i AI Act (2026) pokazują, że prawo systematycznie nadąża za technologią z opóźnieniem liczonym w latach, co pozostawia okresy zwiększonego ryzyka dla użytkowników.
- Wzrost instytucjonalny Fundacji: od pierwszego, 29-tysięcznego projektu w 2015 r. po dwa równoległe, blisko milionowe przedsięwzięcia w 2026 r. — trajektoria wzrostu możliwa do prześledzenia właśnie dzięki systematycznemu dokumentowaniu każdego roku w niniejszej serii.

8. Rekomendacje na przyszłość

- Kontynuować cykliczne, roczne raportowanie technologii i jej związku z działalnością Fundacji jako narzędzie strategicznej refleksji i materiał promocyjny pokazujący ciągłość misji na przestrzeni ponad dekady.
- Włączyć do programu Centrum Poradnictwa Cyfrowego NGO+ (2026) moduł podstawowej edukacji o sztucznej inteligencji — zarówno o jej możliwościach, jak i ograniczeniach oraz obowiązkach wynikających z AI Act.
- Wykorzystać nową siedzibę (MOJE PODL@SIE HUB) do zbudowania stałej pracowni technologicznej, w której mieszkańcy regionu będą mogli bezpiecznie zapoznawać się z nowymi narzędziami AI pod okiem przeszkolonych doradców.
- Zachować krytyczny dystans wobec entuzjastycznych prognoz rynkowych dotyczących Physical AI i agentic AI, pamiętając o lekcji z poprzednich gorączek technologicznych opisanych w niniejszej serii.

9. Słowniczek pojęć

- Physical AI (fizyczna sztuczna inteligencja) — systemy łączące modele AI zdolne do rozumowania z fizycznymi maszynami (najczęściej robotami), umożliwiające postrzeganie i działanie w rzeczywistym, nieustrukturyzowanym środowisku.
- Agentic AI (AI sprawcza) — autonomiczne systemy sztucznej inteligencji zdolne do samodzielnego planowania i wykonywania złożonych, wieloetapowych zadań bez bieżącego nadzoru człowieka.
- AI Act — rozporządzenie Unii Europejskiej regulujące zasady rozwoju, wprowadzania na rynek i wykorzystania systemów sztucznej inteligencji, wdrażane etapami od 2024 r.
- Deepfake — realistyczny obraz, dźwięk lub materiał wideo wygenerowany lub zmodyfikowany przez AI w sposób mogący zostać błędnie uznanym za autentyczny.
- System AI wysokiego ryzyka — w rozumieniu AI Act: system sztucznej inteligencji stosowany w obszarach o istotnym wpływie na prawa i bezpieczeństwo osób (np. rekrutacja, edukacja, dostęp do usług, infrastruktura krytyczna), podlegający najbardziej rygorystycznym wymogom regulacyjnym.

10. Źródła

dbr77.com, „Trendy 2026: Physical AI, Humanoidy i Model «Symuluj, Zanim Kupisz»”, marzec 2026.

Forbes.com, „Agentic AI Takes Over — 11 Shocking 2026 Predictions”, 31.12.2025.

KERSAI, „AI Breakthroughs in 2026: The Year of Agentic AI”, styczeń 2026.

europerspektywy.eu, „CES 2026: AI, roboty i nowa era technologii”, styczeń 2026.

Krajowa Izba Radców Prawnych, „AI Act po zmianach: co trzeba wiedzieć przed 2 sierpnia 2026 r.”.

Komisja Europejska, „AI Act” (digital-strategy.ec.europa.eu), harmonogram wdrożenia po Digital Omnibus, lipiec 2026.

Ministerstwo Cyfryzacji (gov.pl), „AI Act – co się zmieniło 2 sierpnia 2026 roku?”.

Dokumentacja projektowa Fundacji „MOJE PODL@SIE”: „Spis pozyskanych dotacji”, projekty: „Fundacja MOJE PODL@SIE 4.0” (NIW) oraz „MOJE PODL@SIE HUB” (NIW), materiał przekazany 21.08.2026.