



AI nadciąga – czy gospodarka nadąża?

Katarzyna Krok
Michał Baranowski

Sekcja Analiz i Ewaluacji, NCBR

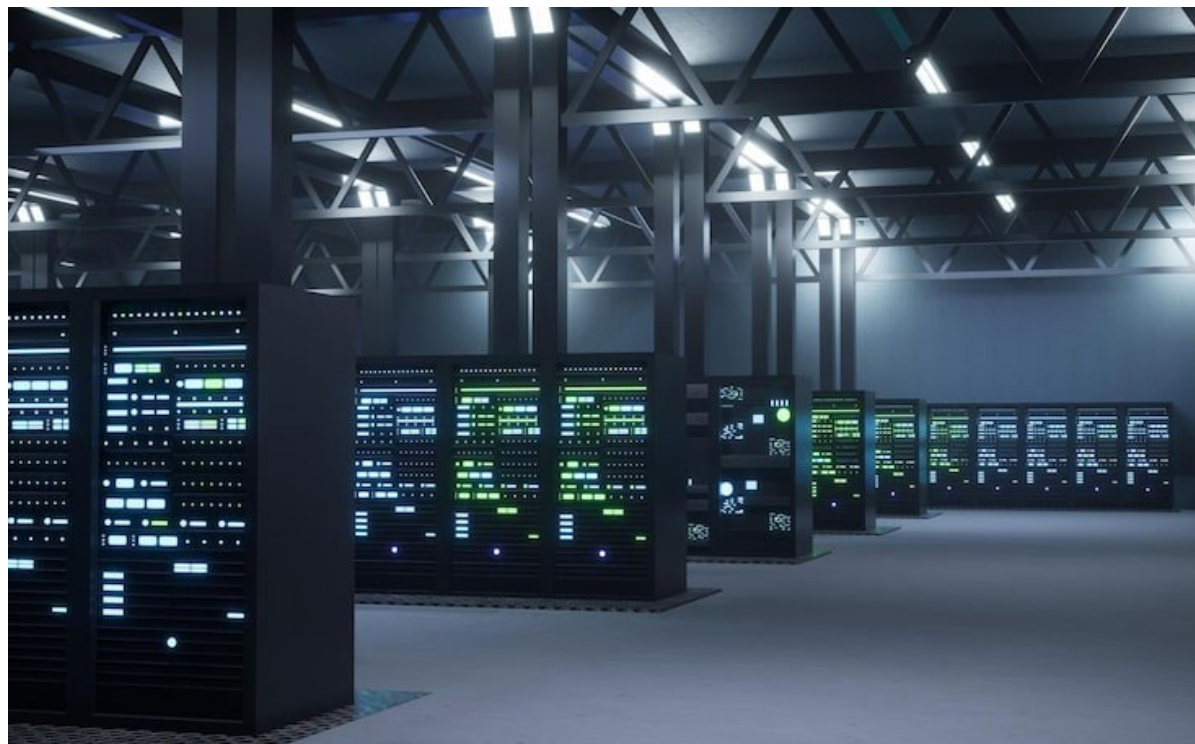
Warszawa, październik 2025

Obecne technologie AI, jak sieci neuronowe czy algorytmy genetyczne, są znane od lat.

Dzisiejszy rozwój to **raczej ich intensywne wykorzystanie niż nowość.**

Przyczyny:

- **Wzrost mocy obliczeniowej**
- **Eksplozja dostępnych danych**
- **Rozwój algorytmów i podejść teoretycznych**



Po co to badanie?

1. Jak wygląda wykorzystanie AI w grupie podmiotów aktywnych w B+R?
2. Jakie są trendy w wykorzystaniu sztucznej inteligencji w poszczególnych branżach?
3. Jakie są uwarunkowania dla procesów wykorzystania AI?

Badanie zostało przeprowadzone w 2024 roku

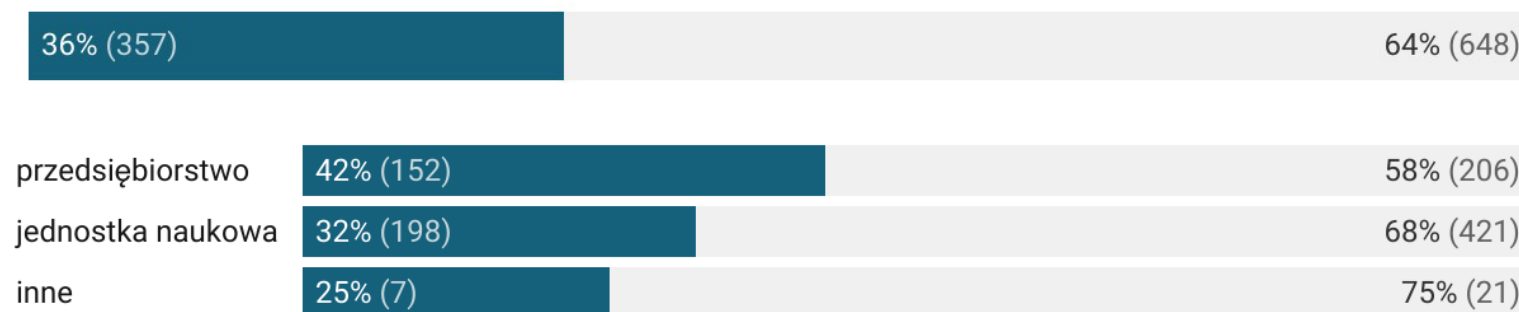
Wykorzystaliśmy szerokie spektrum źródeł informacji:

- *Analizę desk research*
- *Analizę baz patentowych, bibliometrycznych i projektów dofinansowanych przez NCBR*
- *Wyniki ankiety wśród beneficjentów NCBR – 1005 podmiotów (RR 36%)*
- *Wyniki ankiety wśród ekspertów oceniających wnioski z zakresu AI NCBR – 243 osoby (RR 31%)*
- *Wnioski z wywiadów z ekspertami – 14 rozmówców*

Czy AI jest używane przez podmioty w Polsce? |

Czy Pana/Pani organizacja wytwarza lub używa rozwiązania oparte na sztucznej inteligencji (AI)?

■ tak ■ nie



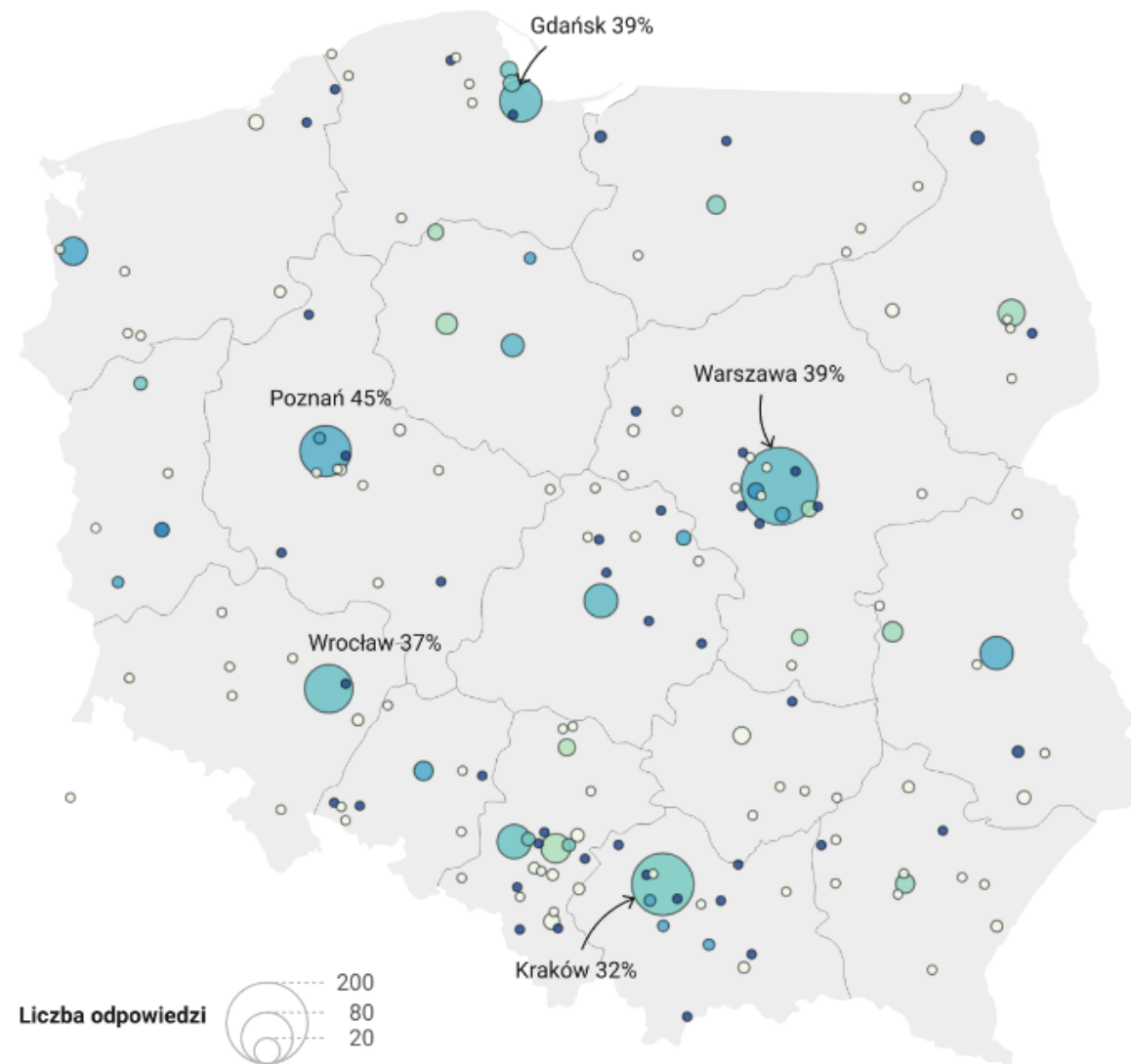
n=1005

Źródło: NCBR • Narzędzie: Datawrapper

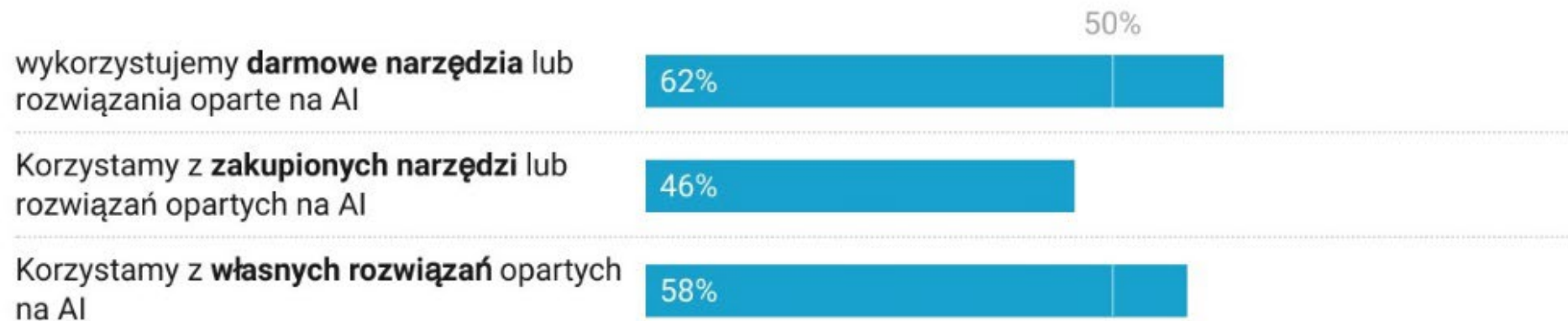
Inne badania: 20% dużych i średnich przedsiębiorstw deklarowało użycie AI (EY 2023)

Czy Pana/Pani organizacja wytwarza lub używa rozwiązania oparte na sztucznej inteligencji (AI)?

Udział odpowiedzi na "tak" w podziale na siedzibę beneficjenta



Proszę określić w jaki sposób Państwa organizacja lub Państwa zespół korzysta z AI?



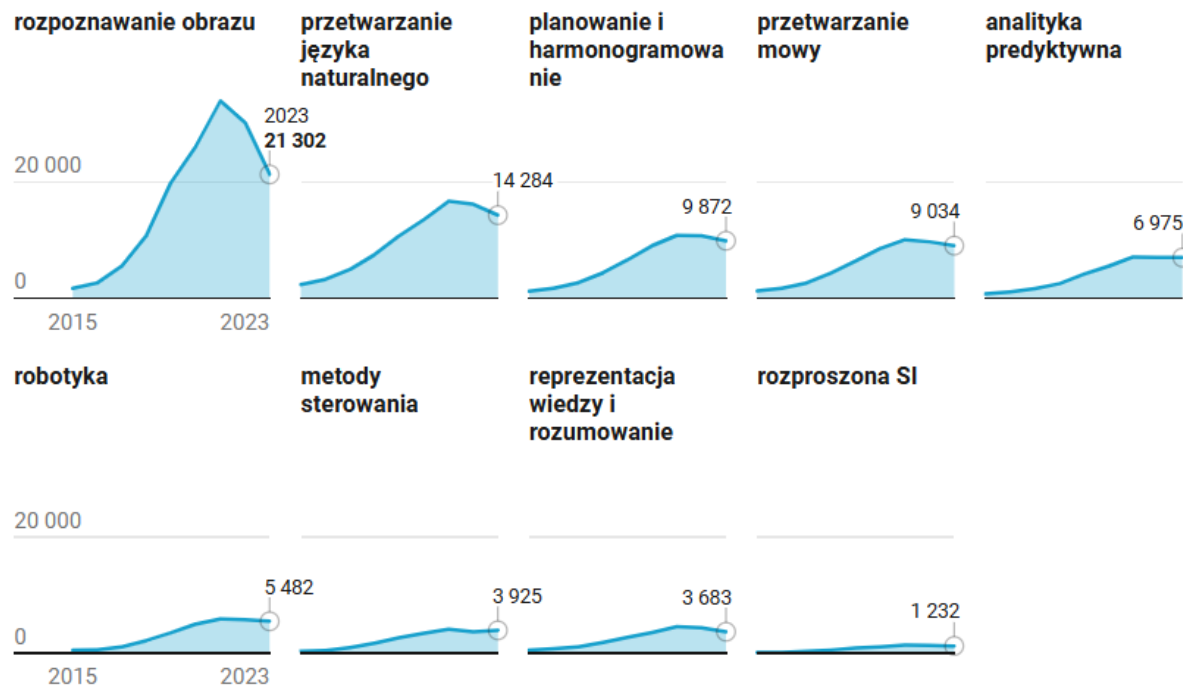
n=357

Źródło: NCBR • Narzędzie: Datawrapper

Do czego jest używana AI? |

Zastosowania AI

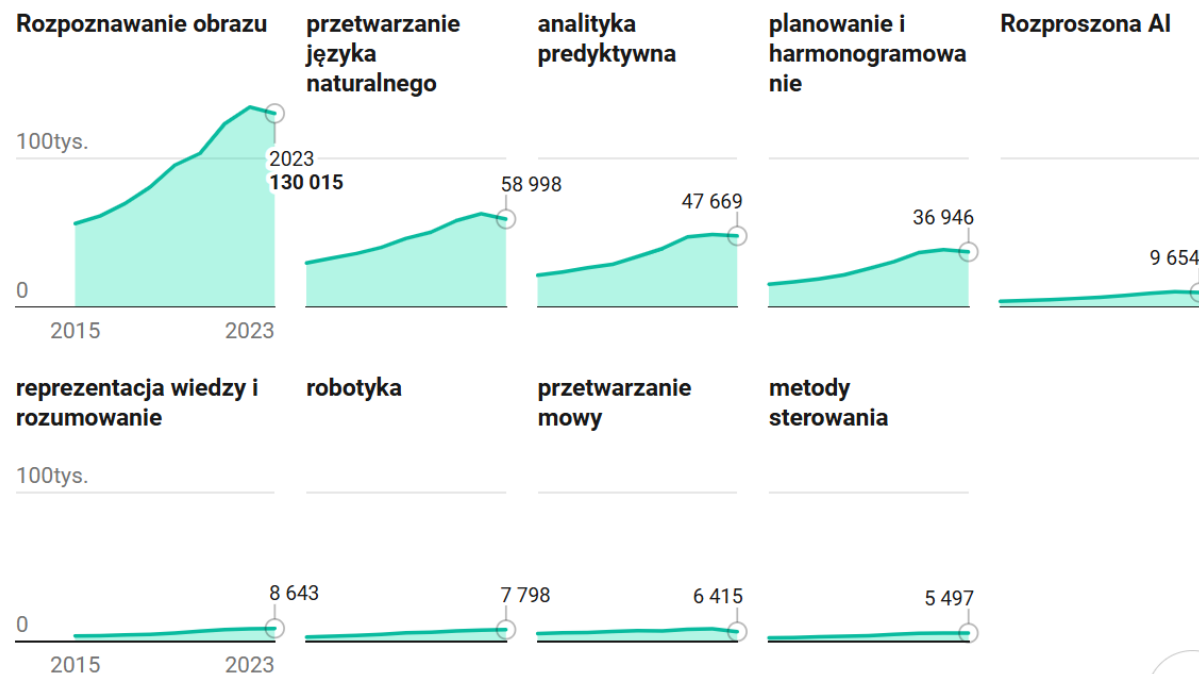
Zmiana liczby patentów w latach 2015-2023



Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych z Patentscope • Narzędzie: [Datawrapper](#)

Zastosowania AI

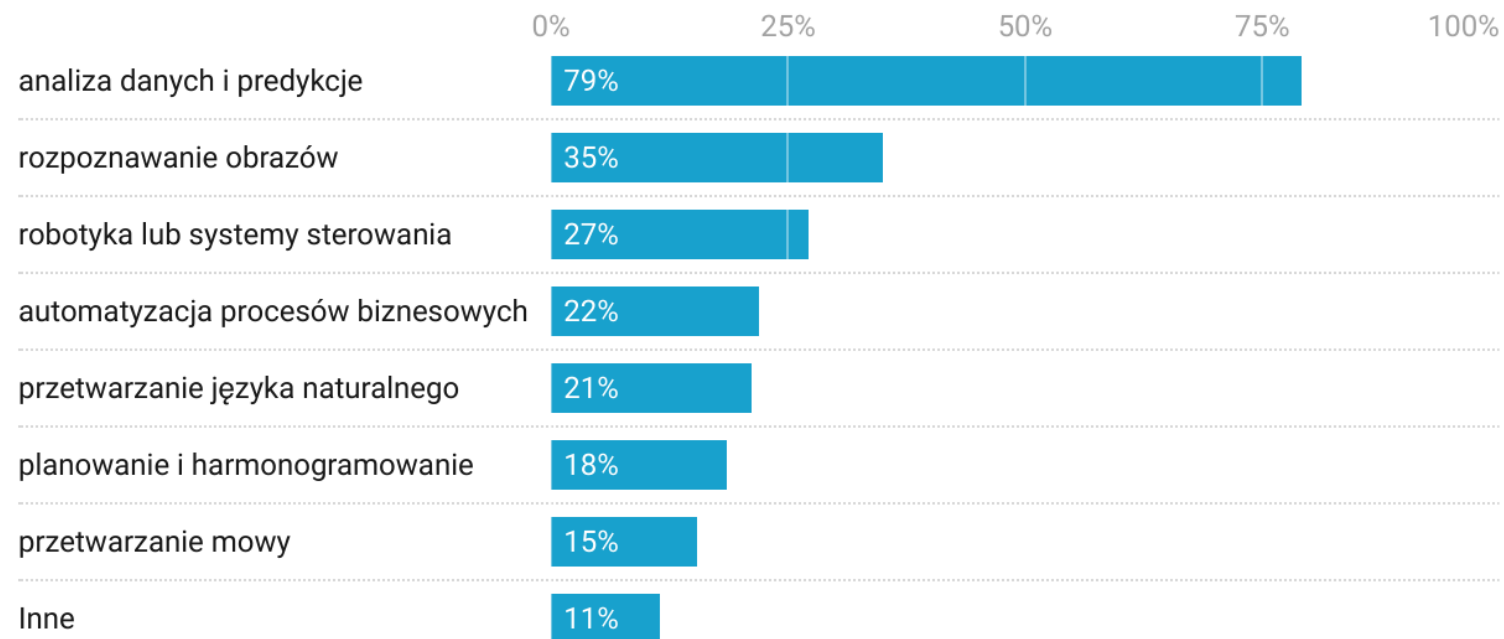
Zmiana liczby artykułów naukowych w latach 2015-2023



Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych z Web of Science • Narzędzie: [Datawrapper](#)



Do czego wykorzystujecie Państwo narzędzia lub rozwiązania AI?



n=357

Źródło: NCBR • Narzędzie: Datawrapper

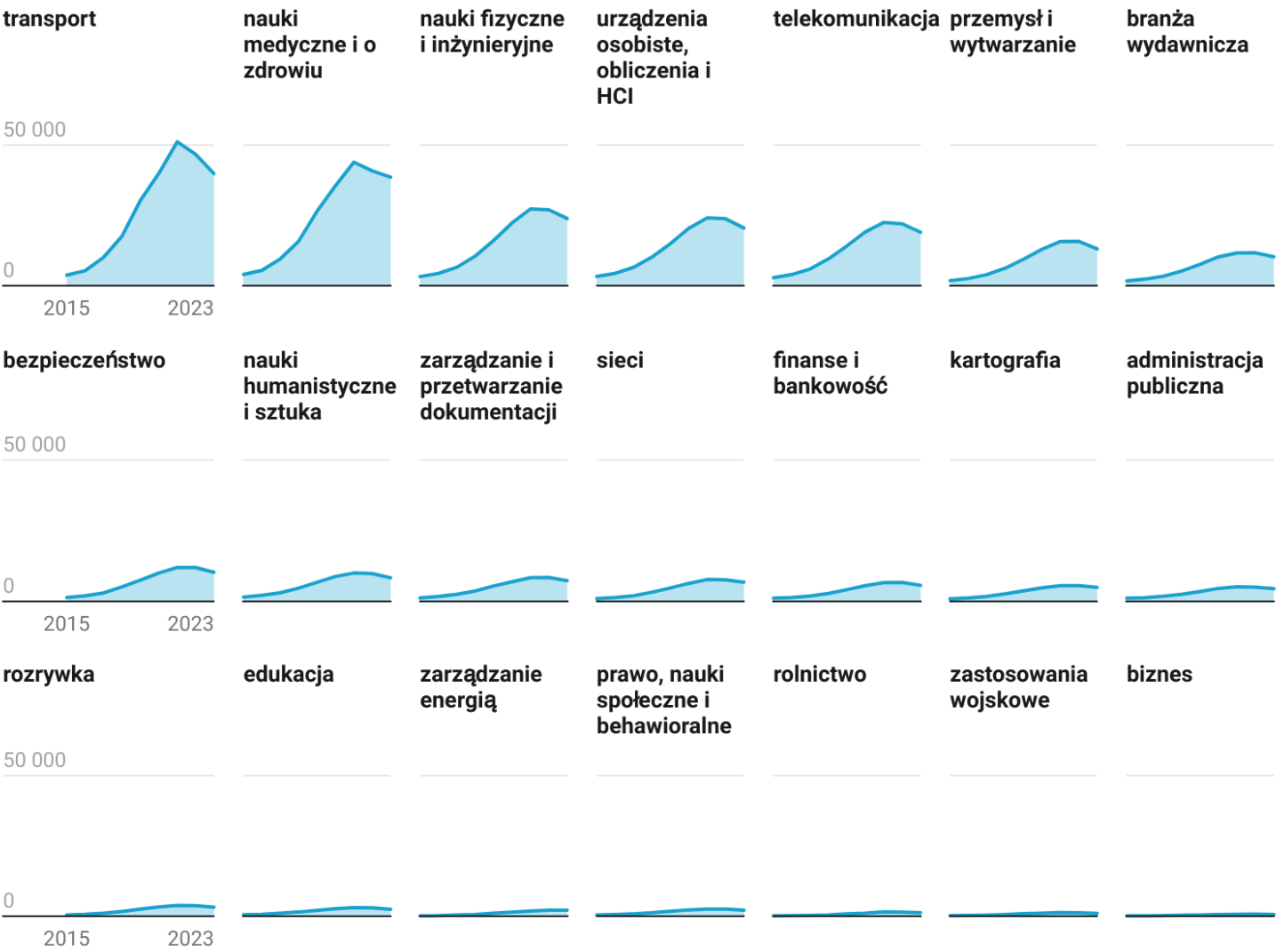
Obszary zastosowań AI

Zmiana liczby artykułów naukowych w latach 2015-2023



Obszary zastosowań AI

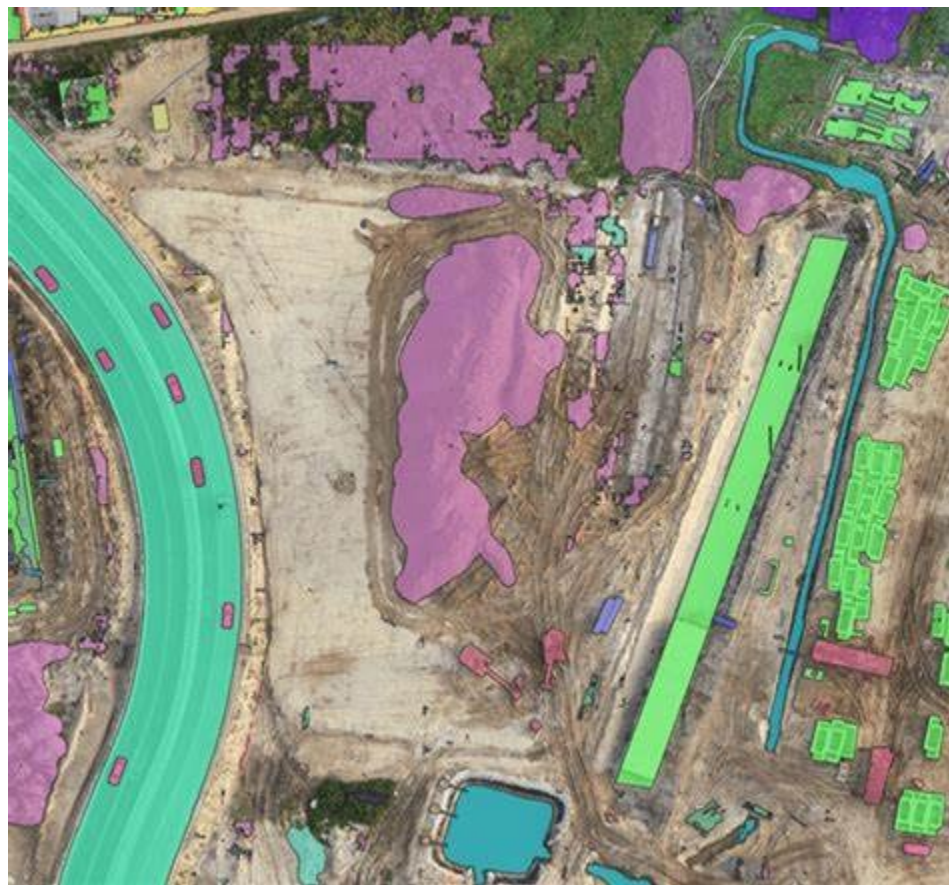
Zmiana liczby patentów w latach 2015-2023



Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych z Patentscope • Narzędzie: Datawrapper

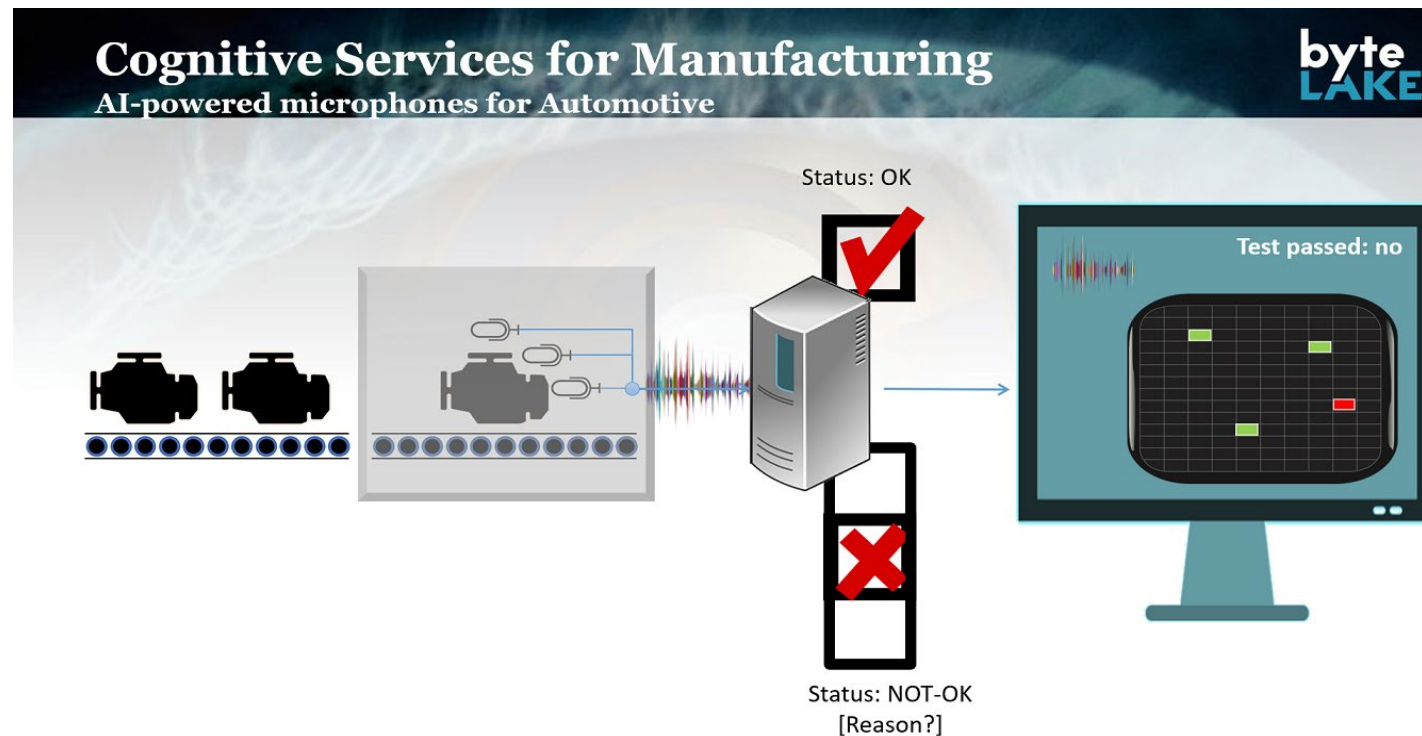
Wykorzystanie AI w rozpoznawanie obrazów w analizie placu budowy

AI Clearing



Analityka dźwięku automatyzacja kontroli jakości za pomocą dźwięku

ByteLake



Ale też i inne rozwiązania np. sztuczna inteligencja dla kas samoobsługowych w restauracji

Analityka obrazu w wykrywaniu anomalii w drewnie

Woodinspector



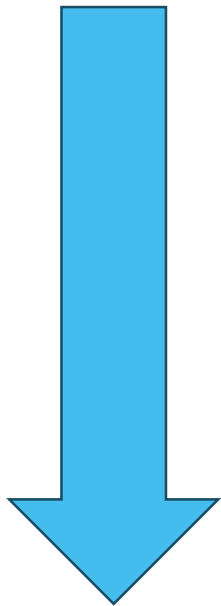
Znalezienie zastosowania dla AI w dużej mierze jest determinowana zapotrzebowaniem na nie:

- możliwościami sfinansowania takiego rozwiązania,
- możliwościami pozyskania danych testowych dla algorytmów,
- **w mniejszym stopniu ograniczeniami technicznymi samych mechanizmów i algorytmów.**
- połączeniem wiedzy informatycznej i dziedzinowej

Tabela : Wykorzystanie zastosowań AI w poszczególnych branżach/dziedzinach

	rozpoznawanie obrazu	przetwarzanie języka naturalnego	planowanie i harmonogramowanie, optymalizacja	przetwarzanie mowy	analityka danych i predykcje	robotyka i automatyzacja procesów	metody sterowania i kontroli	tworzenie nowych treści (generatywna sztuczna inteligencja)	tworzenie/ optymalizacja algorytmów	Inne
Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych	66%	48%	51%	37%	81%	59%	51%	38%	41%	7%
<i>Automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne</i>	72%	33%	64%	25%	75%	83%	64%	28%	47%	8%
<i>Informatyka techniczna i telekomunikacja</i>	67%	67%	46%	56%	84%	44%	34%	51%	40%	11%
<i>Inżynieria mechaniczna</i>	65%	45%	60%	30%	83%	68%	75%	38%	48%	3%
<i>Pozostałe nauki inżynieryjne</i>	59%	24%	38%	17%	76%	52%	45%	21%	28%	3%
Dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu	80%	20%	30%	10%	90%	50%	20%	20%	80%	10%
Dziedzina nauk rolniczych i weterynaryjnych	43%	29%	86%	14%	100%	71%	57%	29%	29%	0%
Dziedzina nauk społecznych i humanistycznych	46%	50%	64%	32%	86%	54%	36%	54%	39%	4%
Dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych	52%	43%	26%	13%	87%	52%	35%	30%	48%	13%
OGÓŁEM	63%	46%	51%	33%	83%	58%	47%	38%	43%	7%

Powszechność implementacji działań związanych z wykorzystywaniem AI w polskich firmach*



1. wykorzystanie rozwiązań AI, wspierających obsługę i kontakt z klientem

2. rozwiązania i usługi oparte o możliwości generatywnej sztucznej inteligencji
3. zwiększania uwagi dla problemu przygotowania dobrej jakości danych i zarządzania nimi
4. potrzeba implementacji rozwiązań multimodalnych
5. integracja urządzeń, aplikacji i infrastruktury
6. zaangażowania specjalistów zewnętrznych na potrzeby złożone
7. rozbudowę infrastruktury, optymalizacją jej przepustowości
8. Kwestie etyczne

*Firmy prowadzące B+R i działania innowacyjne

Działania zdefiniowane na podstawie raportu: Frost and Sullivan - AI: Top 10 Predictions 2024: Future Growth Opportunities for Innovation and Transformation with AI Industries, December 2023

Wśród wspólnych utrudnień rozwoju i implementacji AI znajdują się :

- niedostateczny poziom współpracy biznes-nauka
- brak danych/ jakość danych
- niedostateczna ilość specjalistów

Tabela: Bariery wdrażania AI w poszczególnych branżach/dziedzinach

	brak danych lub problemy z ich jakością	brak świadomości korzyści wśród kadry zarządzającej	brak specjalistów ds. AI	braki zaufania ze strony klientów	ograniczenia prawne	problemy wynikające z bezpieczeństwa danych	dostępność rozwiązań opartych na sztucznej inteligencji	wysokie koszty zakupu technologii	wysokie koszty wdrożenia i utrzymania	niedostateczny poziom współpracy nauki i biznesu	niewystarczający potencjał badawczy w sektorze nauki	Inne
Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych	53,10%	44,60%	49,10%	37,70%	34,30%	41,70%	33,10%	26,90%	36,00%	58,30%	33,10%	7,40%
<i>Automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne</i>	47,20%	52,80%	61,10%	38,90%	27,80%	50,00%	38,90%	44,40%	41,70%	63,90%	38,90%	2,80%
<i>Informatyka techniczna i telekomunikacja</i>	52,90%	37,10%	41,40%	40,00%	42,90%	38,60%	21,40%	17,10%	37,10%	55,70%	28,60%	15,70%
<i>Inżynieria mechaniczna</i>	50,00%	50,00%	57,50%	32,50%	22,50%	47,50%	37,50%	22,50%	35,00%	60,00%	37,50%	2,50%
<i>Pozostałe nauki inżynieryjne</i>	65,50%	44,80%	41,40%	37,90%	37,90%	31,00%	48,30%	34,50%	27,60%	55,20%	31,00%	0,00%
Dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu	50,00%	20,00%	40,00%	10,00%	40,00%	20,00%	70,00%	30,00%	20,00%	60,00%	40,00%	10,00%
Dziedzina nauk rolniczych i weterynaryjnych	57,10%	28,60%	57,10%	42,90%	14,30%	57,10%	28,60%	42,90%	42,90%	57,10%	28,60%	0,00%
Dziedzina nauk społecznych i humanistycznych	46,40%	42,90%	60,70%	35,70%	25,00%	42,90%	28,60%	35,70%	39,30%	50,00%	21,40%	14,30%
Dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych	26,10%	52,20%	43,50%	34,80%	21,70%	47,80%	47,80%	39,10%	43,50%	60,90%	43,50%	8,70%
OGÓŁEM	49,80%	43,60%	49,80%	36,20%	31,70%	42,00%	35,40%	29,60%	36,60%	57,60%	32,90%	8,20%

Czy gospodarka nadąża?

Wykorzystanie technologii AI w przedsiębiorstwach



Źródło: GUS 2025 • Narzędzie: Datawrapper

W 2025 roku udział przedsiębiorstw korzystających z AI zwiększył się do 8,7% (informacja sygnałna, GUS 2025).

W 2024 roku z AI w Unii Europejskiej korzystało 13,5% przedsiębiorstw (DESI 2025)

ŹRÓDŁO	SZACOWANY WZROST PKB	HORYZONT CZASOWY	UWAGI
PwC (świat)	+15% globalnie	do 2035 r.	AI jako motor nowej fali p roduktywności
PIE (Polska)	+11% globalnie	do 2030 r.	AI jako kluczowy czynnik wzmacniania politykę pr zemysłową kraju
EY (Polska)	+0,7–2,1% PKB/ rocznie	do 2035 r.	Wzrost zależny od pozio mu cyfryzacji i automatyzacji

Źródła:

AI może zwiększyć globalne PKB o 15% do 2035 r. | PwC

Analiza EY: Jak AI wpłynie na gospodarkę Polski w najbliższej dekadzie? I jak wypadamy na tle innych? | EY - Polska

Raport PIE: Strategia AI kluczem do 11% wzrostu PKB

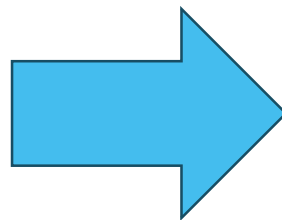
Wysoka energochłonność

Wzrost kosztów zamiast ich spadku

Ograniczone zasoby treningowe/ dane syntetyczne

Koszty wdrożeń i dostępność specjalistów

Problemy etyczne i regulacyjne



**Nowe podejścia do budowy algorytmów,
czyli zwiększenie ich wydajności**

**Nowe technologie/ energooszczędne
rozwiązania**

Wyspecjalizowane modele AI

Uczenie się na mniejszych zbiorach danych



Katarzyna
Krok



Michał
Baranowski

Narodowe Centrum Badań i Rozwoju

gov.pl/NCBR

Sekcja Analiz i Ewaluacji

badania@ncbr.gov.pl