



# Sztuczna inteligencja w marketingu i produkcji

dr Wojciech Szymański



# Dzień dobry ☺



# Agenda

- Odrobina wprowadzenia
- AI w przemyśle
- AI w marketingu
- Dodatki dla zainteresowanych bardziej



# Ojcowie sztucznej inteligencji



Alan Turing



Marvin Lee Minsky



Edward Feigenbaum



Raj Reddy



Judea Pearl



Herbert Simon



Allen Newell

# Nie wszystko jest sztuczną inteligencją



# Boty i AI

Boty istnieją od początków informatyki, ale dopiero teraz zyskują na znaczeniu w komunikacji z klientami.

**TEST TURINGA**  
(1950)

**ZDANY TEST TURINGA**  
**EUGENE GOOSTMAN**  
(2014)

**ELIZA**  
(1966)

Efekt Elizy

**PARRY**  
(1972)

Modelowanie  
ludzkich zachowań

**RACTER**  
(1983)

Sztuka literacka

**ALICE**  
(1995)

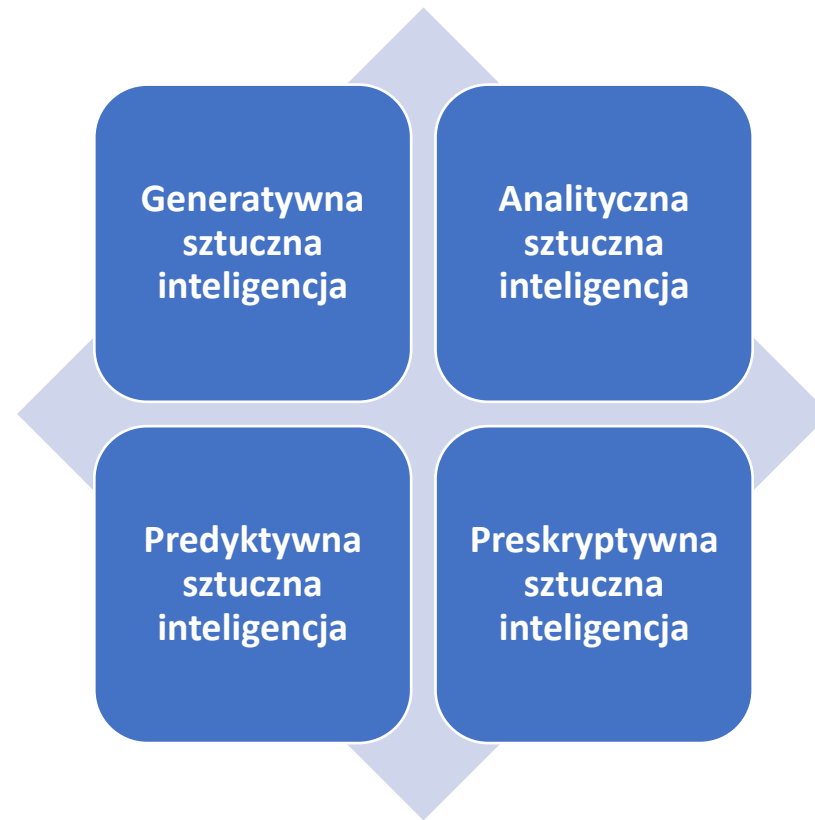
Przetwarzanie  
języka naturalnego

**SMARTERCHILD**  
(2001)

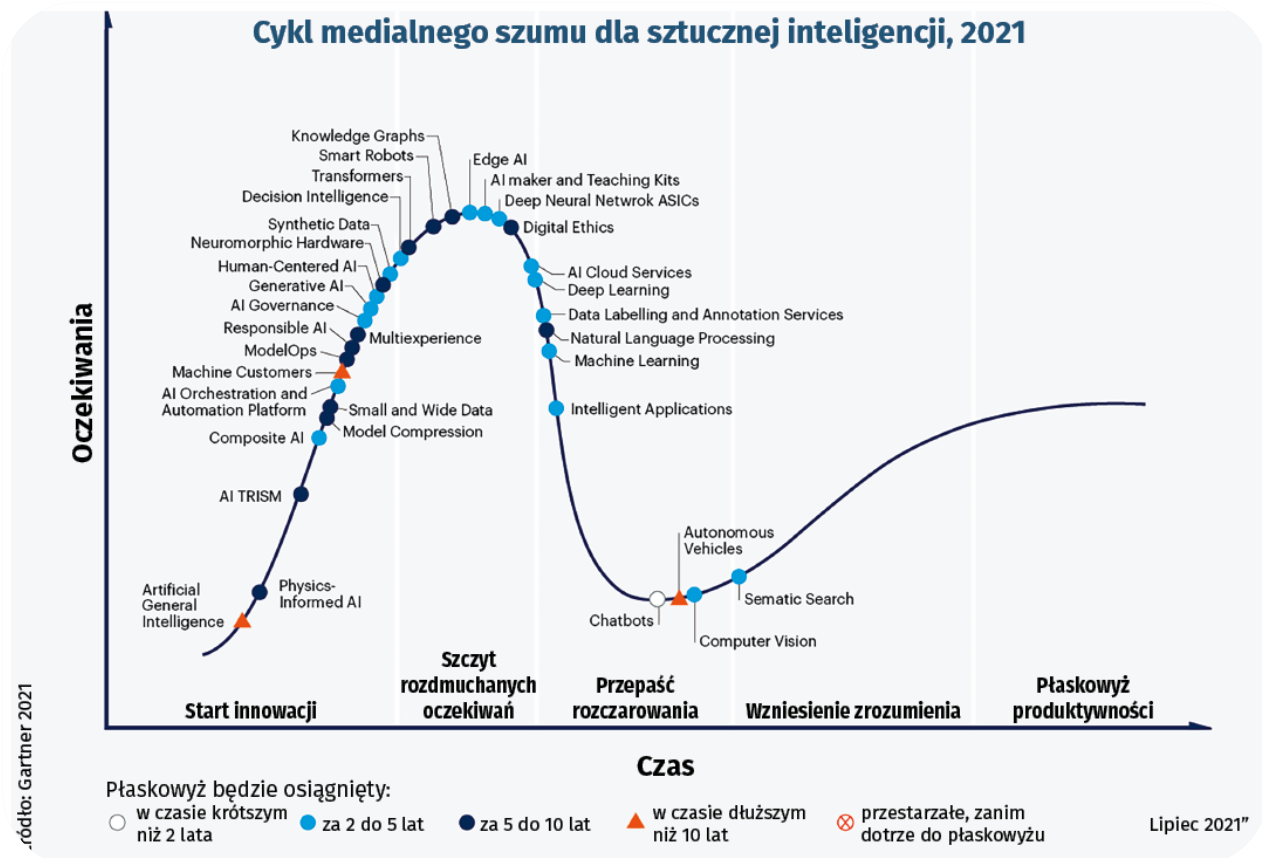
Pierwszy  
komercyjny chatbot



# Rodzaje „sztucznej inteligencji”



# Gdzie jesteśmy dziś?



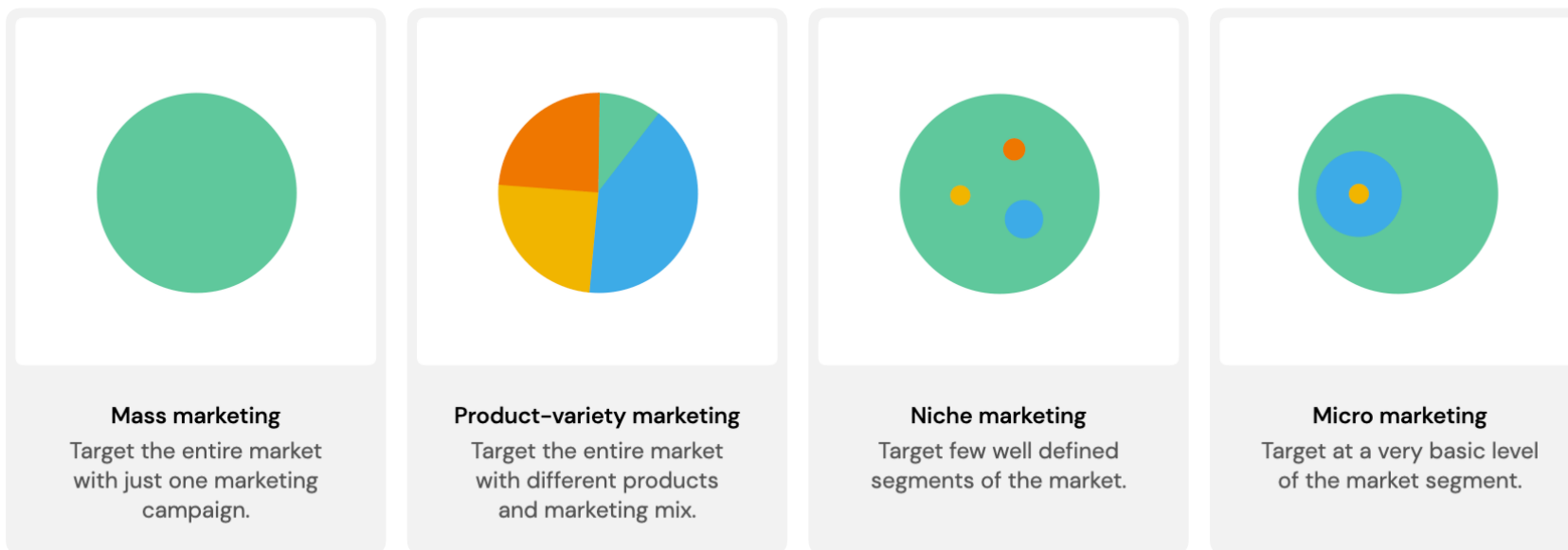


# Marketing podąża za technologią czy technologia za marketingiem?

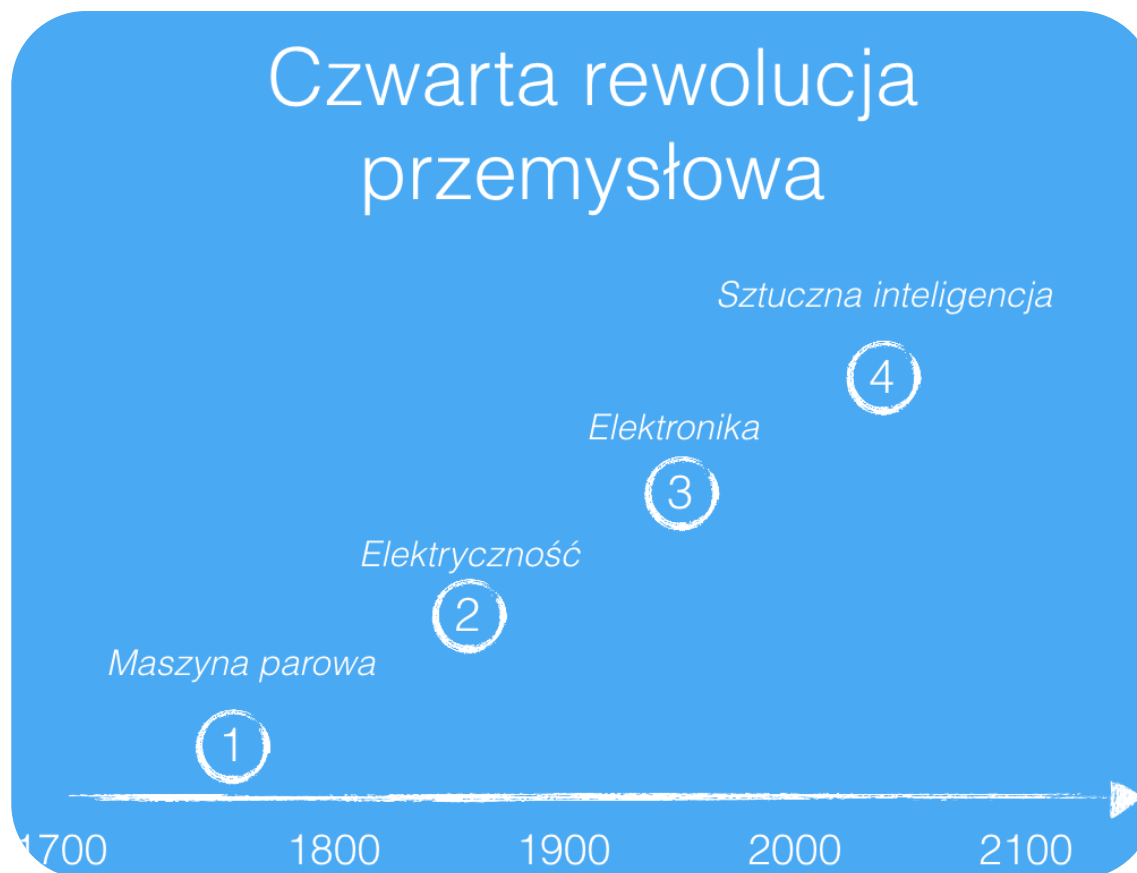
Marketing 1.0 (1763 / 1908)	Koncentracja na produkcie	Cel: sprzedać produkt	Masowy nabywca	Offline	Rozwój produktu
Marketing 2.0	Koncentracja na kliencie	Cel: satysfakcja klienta	Świadomy klient	Offline + online	Różnicowanie produktów pod oczekiwania
Marketing 3.0	Koncentracja na wartościach	Wspólne tworzenie z klientem lepszego świata	Jeszcze bardziej świadomy klient	Online + offline	Wartości duchowe i sentymentalne
Marketing 4.0		Kreowanie przyszłości	Już nie klient, a człowiek. Konkretny odbiorca	Online + offline + wirtualna rzeczywistość	Wartości funkcjonalne, samokreacyjne emocjonalne i duchowe.
Marketing 5.0 (dzisiaj i przyszłość)	Predyktywne algorytmy orientujące się czy produkt ma szansę na sprzedaż, sztuczna inteligencja		Segment-of-one	Całkowite przenikanie się online'u z offline'em	Masowa customizacja



# Marketing podąża za technologią czy technologia za marketingiem?



# 4 rewolucje przemysłowe



# 4 rewolucje przemysłowe

1. Sztuczna Inteligencja (AI) i uczenie maszynowe: Służą do analizowania dużych ilości danych, optymalizacji procesów, przewidywania problemów produkcyjnych i automatyzacji decyzji.

oraz:

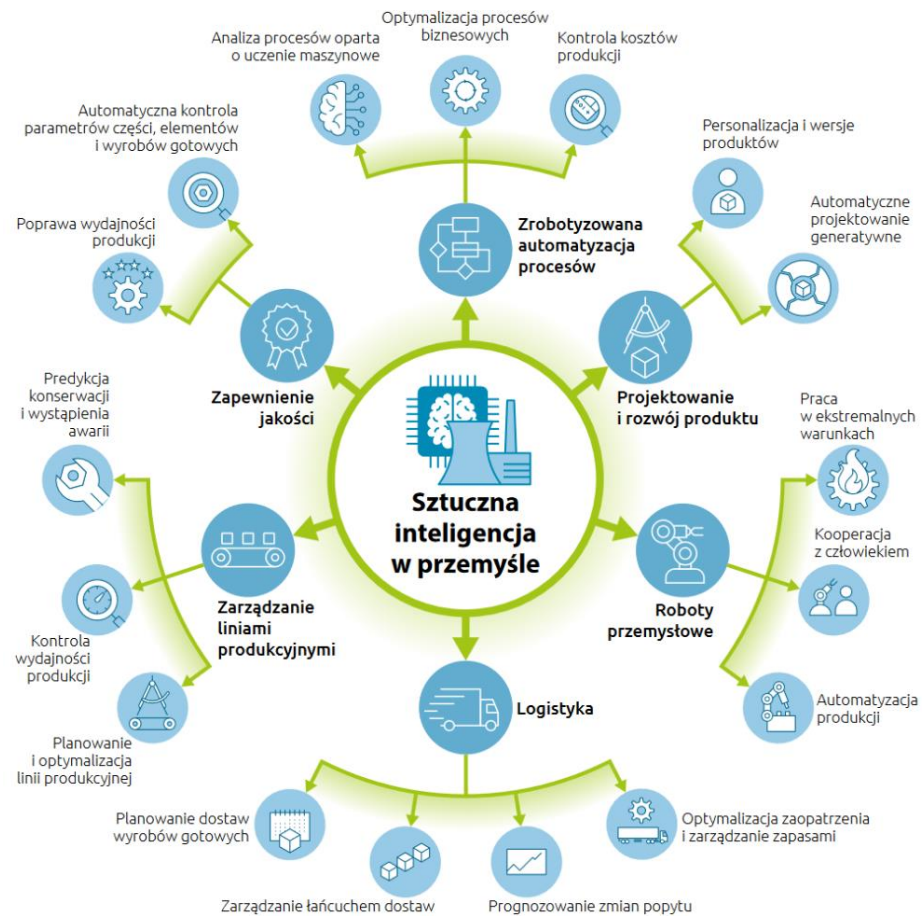
2. Internet Rzeczy (IoT): Pozwala na połączenie urządzeń i maszyn przemysłowych z internetem, co umożliwia zdalne monitorowanie, analizę i zarządzanie procesami produkcyjnymi w czasie rzeczywistym.
3. Robotyka: Zautomatyzowane i inteligentne roboty, które mogą współpracować z ludźmi, zwiększając efektywność i zmniejszając ryzyko błędów.
4. Big Data: Analiza dużych zbiorów danych pochodzących z różnych źródeł, umożliwiającą lepsze zrozumienie procesów, optymalizację operacji i innowacje produktowe.



# 4 rewolucje przemysłowe

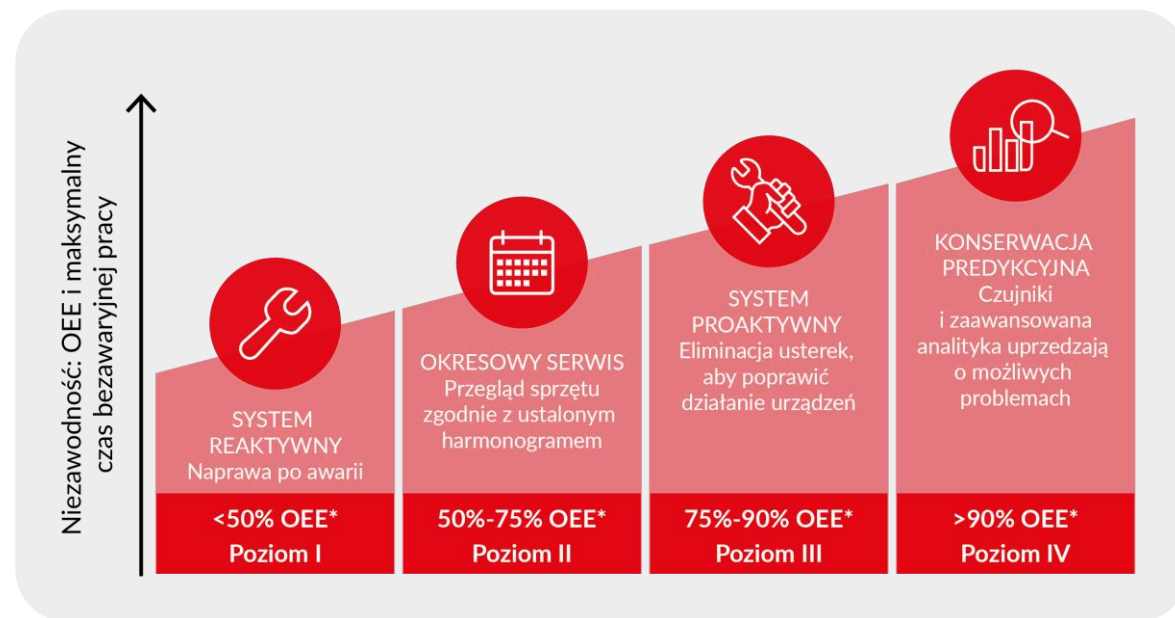


# Ogólnie rzecz biorąc...



# Konserwacje predykcyjne

AI umożliwia generowanie informacji w zakresie widoczności, automatyzacji i przewidywalności procesów biznesowych. Przykładem mogą być awarie w trakcie procesu produkcyjnego, które wykorzystywane są do zbierania informacji, aby na tej podstawie wykonywać konserwacje predykcyjne oparte na algorytmach uczenia się maszynowego.



# Optymalizacja wykorzystywanej energii

Studium przypadku: Singapore Institute of Technology - w eksperymencie zaproponowano rozwiązanie oparte na proaktywnym sterowaniu opartym o AI, które pozwala na dynamiczne balansowanie przepływu powietrza i chłodzenia wody.

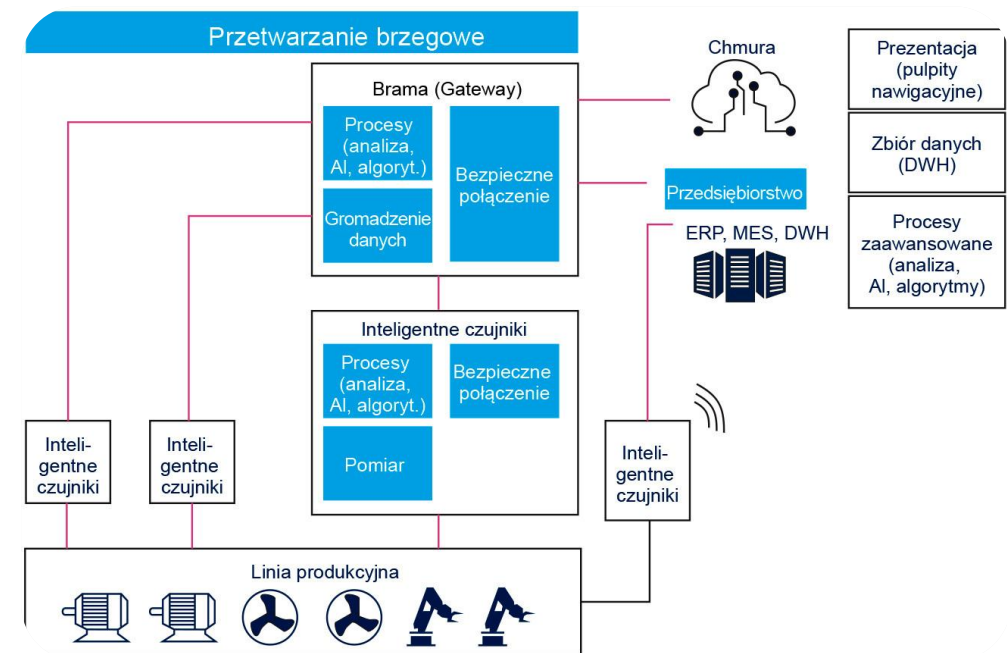
Rozwiązanie to zmniejsza zużycie energii elektrycznej przez centralę wentylacyjną o 50% i zapotrzebowanie na chłodzenie o 29%.





# Przetwarzanie brzegowe (Edge AI)

1. Advantech oferuje kontroler przetwarzania brzegowego, który wykonuje tradycyjne sterowanie logiczne i sterowanie ruchem oraz niezależnie uruchamia pulpitowy system operacyjny (OS).
2. Siemens wypuścił na rynek WinCC Unified HMI; interfejs człowiek-maszyna (HMI), który może uruchamiać aplikacje i wykonywać obliczenia brzegowe.
3. Siemens zaoferował jednostkę procesu neuronowego, aby umożliwić wykorzystanie SI w sterowniku, który może analizować i wnioskować odpowiednie dane na poziomie fabryki w oparciu o sieć neuronową.



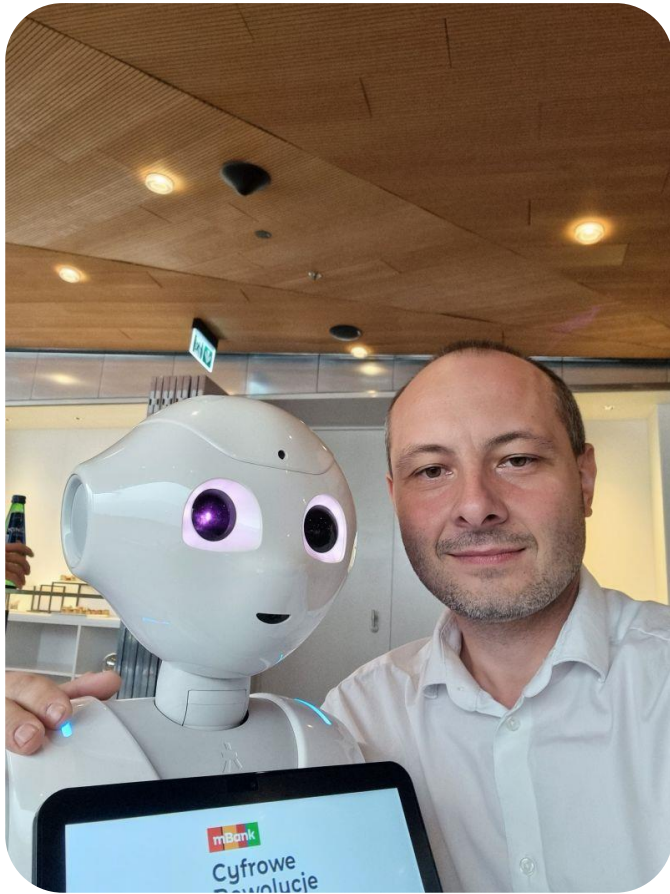
# Centra obsługi klienta poprzez AI

Studium przypadku: Schneider Electric - centra obsługi klienta, które rocznie otrzymują około 7,5 miliona pytań (ticketów) od klientów. Do tej pory osoba analizowała zgłoszenie, aby kierować zapytaniem (pytanie o cenę, asortyment, powiązane oferty itp.).

Teraz ten pierwszy krok jest automatycznie wykonywany dzięki sztucznej inteligencji (AI).

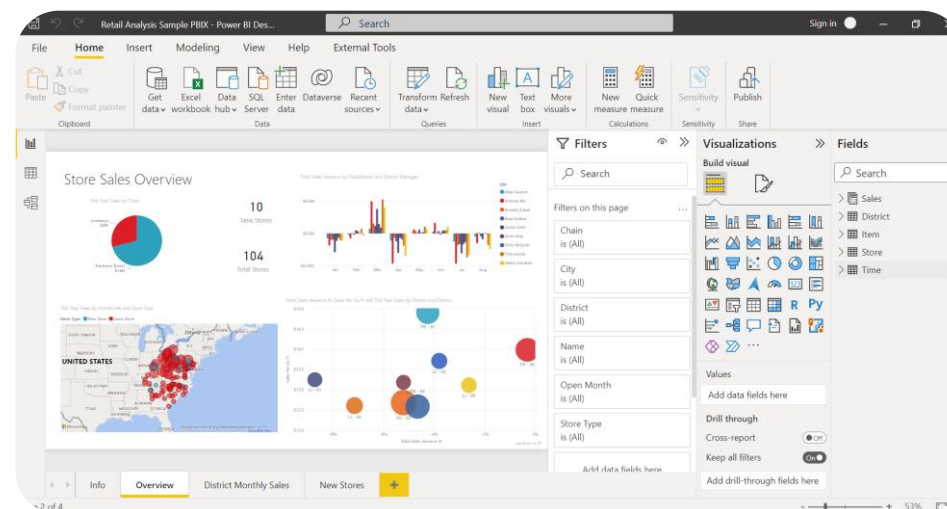


# Koboty



# Automatyzacja magazynu

Automatyzacja magazynu obejmuje wszystko, od wdrażania rozwiązań AI, które przetwarzają faktury, etykiety produktów i dokumenty dostawców, po wykorzystanie algorytmów w celu optymalizacji przestrzeni na półkach, co może prowadzić do ogromnych zwrotów z inwestycji w operacjach magazynowych.



# Projektowanie produktów

Anders Sjögren

odpowiedzialny za innowacje  
w sferze danych i sztucznej inteligencji  
w Volvo Cars\*



Dobrze, że o tym wspominasz, bo większość ludzi na hasło „samochody i AI” od razu wyobraża sobie całkowicie autonomiczne pojazdy. A tymczasem ty właśnie mówisz o całym mnóstwie innych rzeczy, nawet w samym procesie produkcji samochodów, które dzieją się ze wsparciem sztucznej inteligencji. Podaj nam proszę jakieś przykłady zastosowania AI w procesie produkcyjnym.

Dobrze, to najpierw zrobimy krok w tył. Celem Volvo Cars jest zapewnienie ludziom swobody przemieszczania się, które jednocześnie jest spersonalizowane, zrównoważone pod względem środowiskowym i bezpieczne.

Zaczynając od idei “spersonalizowanego” przemieszczania się, najważniejszą rzeczą jest poznanie i zrozumienie ludzkich potrzeb, bo dzięki temu możemy sprawić, że poczujesz się wyjątkowo jako klient czy pasażer bądź kierowca pojazdu. A to ma wiele wspólnego z wszelkiego rodzaju czujnikami oraz interpretacją odczytów, jakich one dostarczają. Mówię tu o kamerach, elementach wspomagających układ jezdny... Kolejnym obszarem zdecydowanie jest przyjazność środowisku. Dzięki wykorzystaniu sztucznej inteligencji w naszych pojazdach jest coraz więcej lekkich części. Stosując AI możemy, na przykład, projektować i wytwarzać części mechaniczne o tej samej wytrzymałości i takich samych parametrach, ale przy znacznie niższej masie, co oznacza, że zużywamy mniej materiałów.

w dobie AI znacznie ważniejsze jest podjęcie decyzji co do pewnych aspektów, które chcemy uzyskać. Co chcemy zoptymalizować i jakie są warunki brzegowe? I sztuczna inteligencja pomaga nam to zrealizować.

\* Cały wywiad: <https://mitsmr.pl/b/ai-wspiera-interdyscyplinarne-podejscie-do-innowacyjnosci/P1GXvU89n>



# Projektowanie produktów



## Sekret samoleczenia suchej skóry

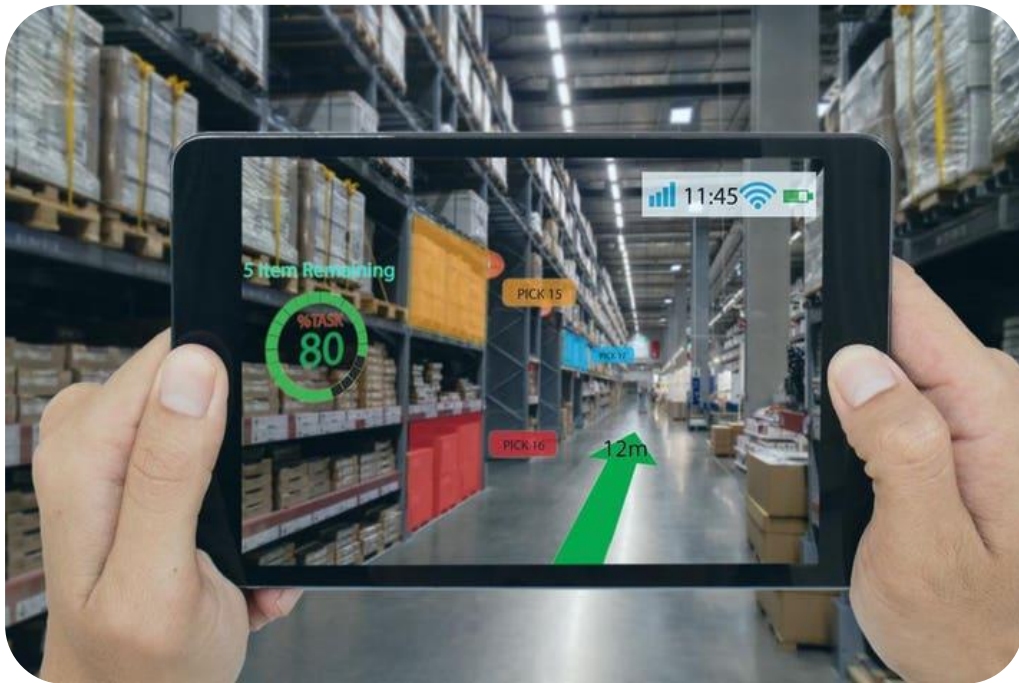
Dzięki analizie danych opartej na sztucznej inteligencji Unilever przeprowadził badania nad mikrobiomem – ponad 100 bilionów mikrobów w naszym ciele, na jego powierzchni i wokół niego – oraz jego rolę w stymulowaniu układu odpornościowego i utrzymywaniu zdrowej skóry. Odkryto w jaki sposób populacja mikrobiomu skóry i ceramidy skóry mogą być regulowane za pomocą używania odpowiednich produktów, które pomagają rozwiązać problemy z kondycją i nawilżeniem skóry. W celu zrozumienia interakcji pomiędzy mikrobiomem a czynnikami zewnętrznymi, eksperci Unilevera zagłębili się w 12 terabajtów danych i wydobyli unikalne spostrzeżenia. Rewolucyjna technologia została zastosowana w produktach do codziennej pielęgnacji takich marek jak Dove, czy Vaseline.

## Dezodorant stworzony przez sztuczną inteligencję

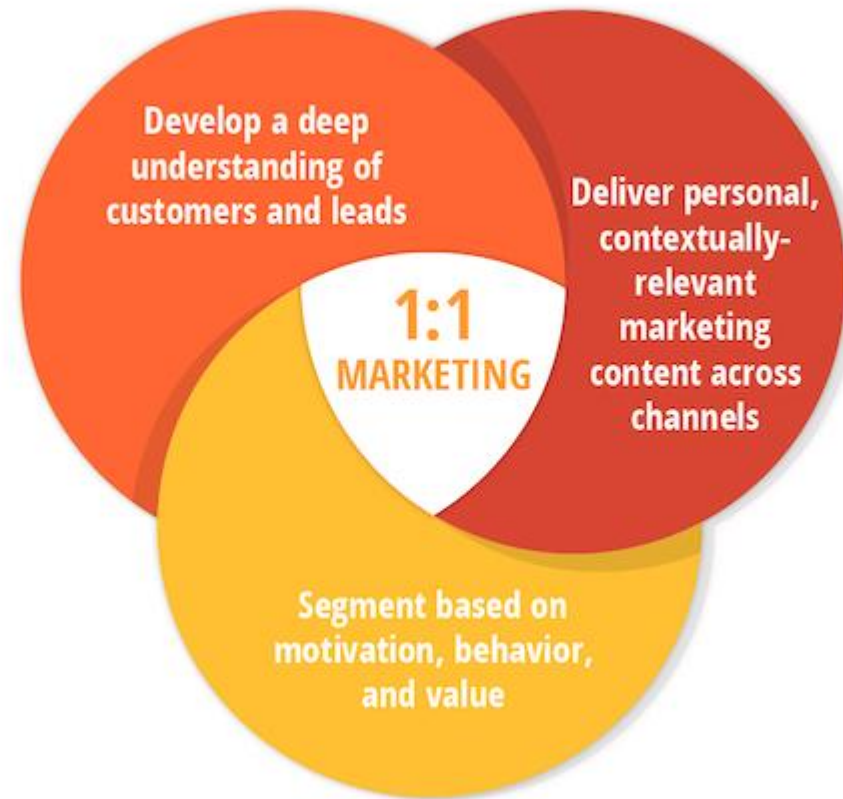
Axe A.I. Body Spray został opracowany przy użyciu 46 terabajtów danych, 6000 składników i 3,5 miliona potencjalnych kombinacji zapachowych. Nowy zapach z limitowanej edycji został opracowany, aby wykorzystać fascynację pokolenia Z światem technologii i kryptowalut oraz wzbudzić emocje. Produkt został stworzony we współpracy ze szwajcarską firmą Firmenich, która połączyła modelowanie, przewidywanie i optymalizację formuły z wiedzą i doświadczeniem Axe w zakresie trendów konsumenckich.



# Augmented reality / Visual commerce

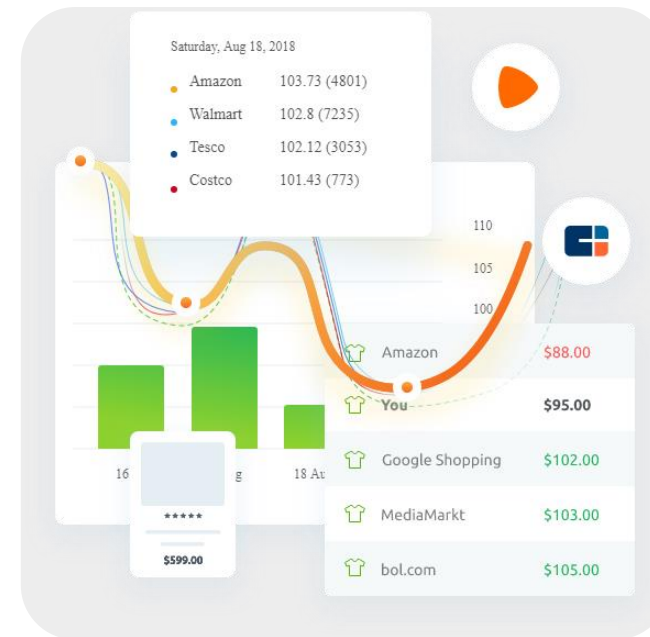


# Segment-of-one marketing

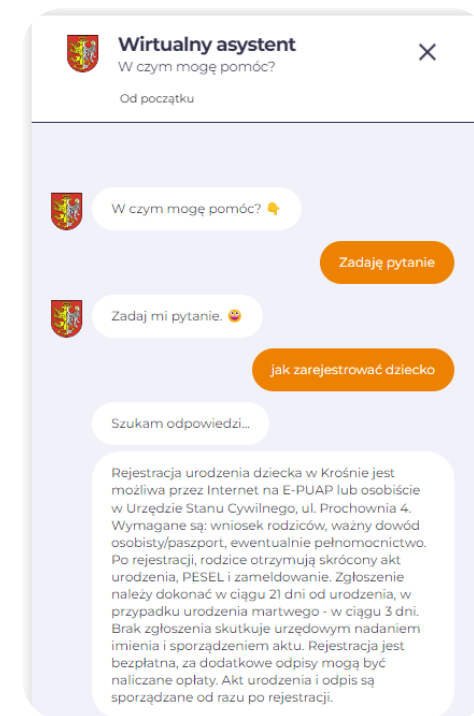
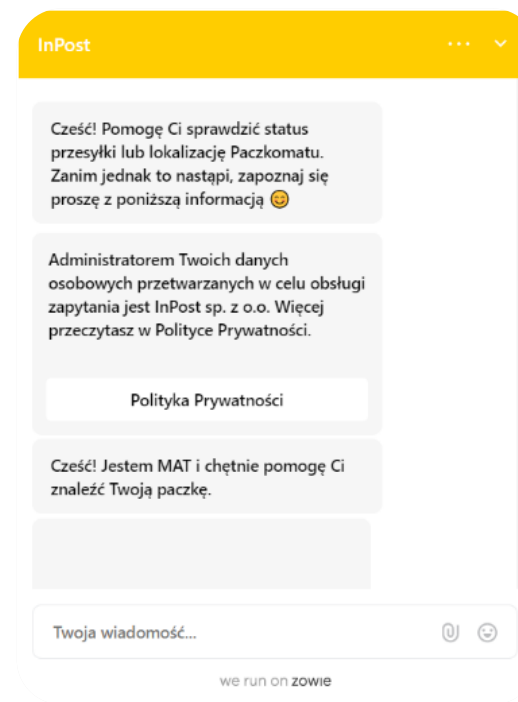
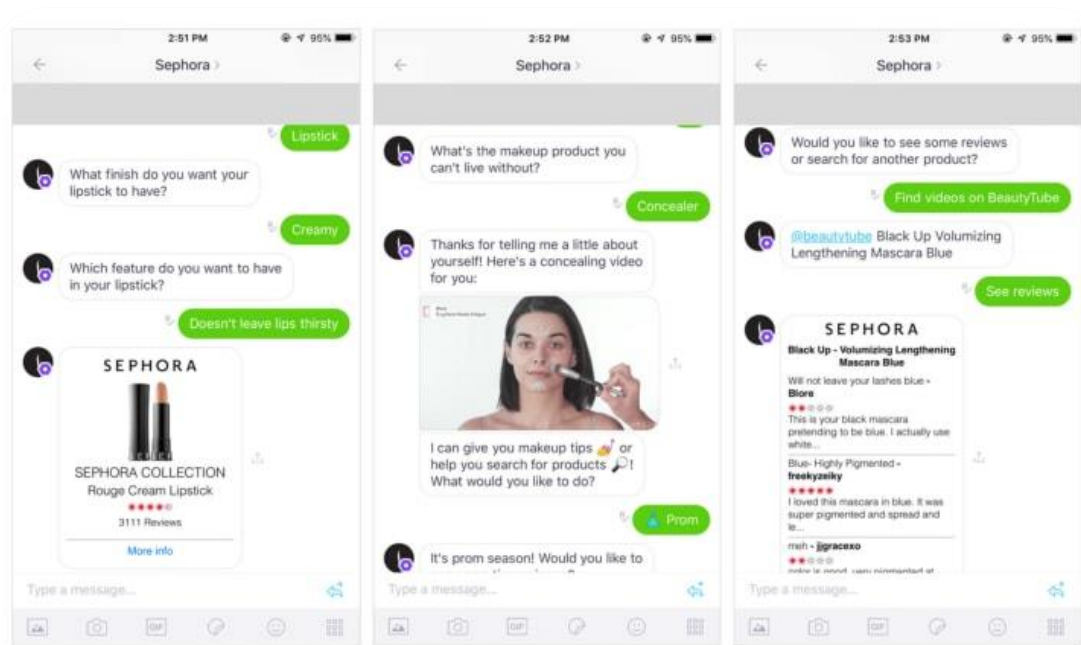




# Price intelligence



# Chatboty



# Zmiana paradygmatu specjalisty



# Prace kreatywne

Studium przypadku: Generowanie nazw brandów i produktów

Wymyślenie nazwy nowego brandu zajmującego się sprzedażą personalizowanych kołysek dla dzieci.

Marka skupia się na ciepłe rodzinnego ogniska, bezpieczeństwie, które połączone jest z designem.

Wytyczne dla chatbota:

*Działaj jako copywriter kreatywny.*

*Twoim zadaniem jest zaproponowanie 10 kreatywnych nazw nowopowstającej marki, która produkuje personalizowane kołyski dla dzieci.*

*Wartości marki, które powinny być odzwierciedlone w nazwie to: ciepło rodzinnego ogniska, relacje, przyjaźń, bezpieczeństwo, design. Stwórz nazwy, które są kreatywne i odkrywcze, nawiązujące do dzieci i ich potrzeb.*

*Nazwy powinny być jednym słowem (złożenie z dwóch słów) lub dwoma słowami.*



# Prace kreatywne

- Serdeczne Sny
- Kołyska Przyjaźni
- Beztroskie Bujanie
- Rodzinne Widnokręgi
- Bezpieczne Marzenia
- Przytulne Opowieści
- Kolebka Bliskości
- Harmonijne Nocowanie



# Prace kreatywne

Studium przypadku: generowanie grafiki

Prompt do midjourney:

*a photo of a beach at night. a sea turtle walking towards the surf. smooth sand. bright moon and stars. Shot with precision on a 25mm lens, the image showcases depth of field and tilt blur for a captivating effect. With a shutter speed of 1/1000*

*and an aperture of F/22, the lighting is balanced beautifully. The carefully calibrated white balance ensures accurate colors in the 32k r.*



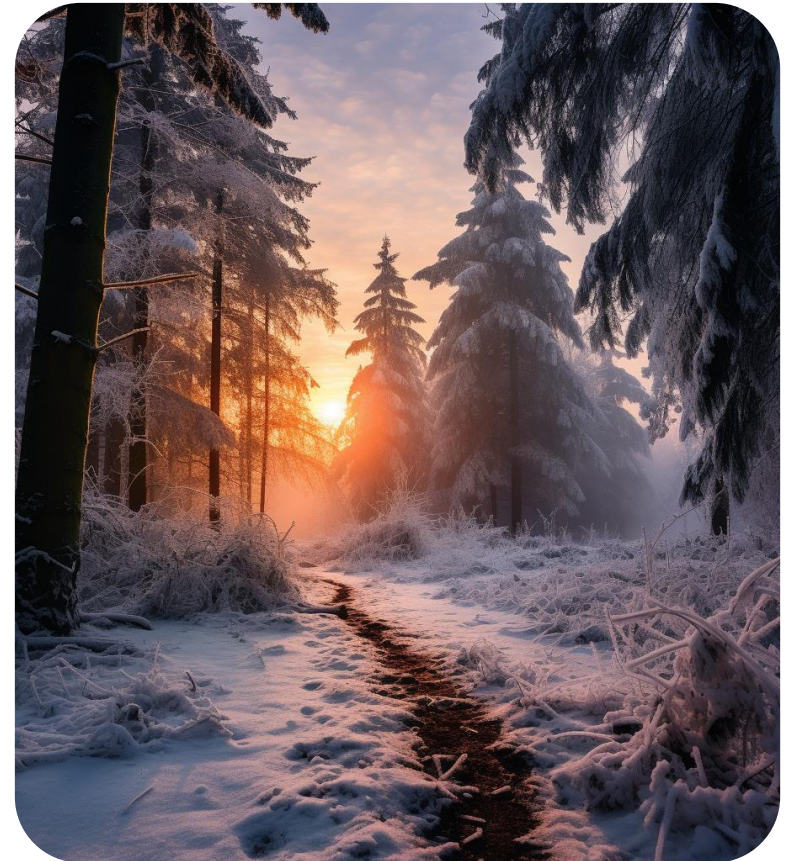
# Prace kreatywne

Studium przypadku: generowanie grafiki

Prompt do midjourney:

*photo of the forest on a snowy day. You can see the sunrise in the background. There is a lot of fog and snow. Colourfull. Winter forest. Coniferous forest.*

*Photo. Real.*



Tego jest więcej 😊





# Dla ciekawych

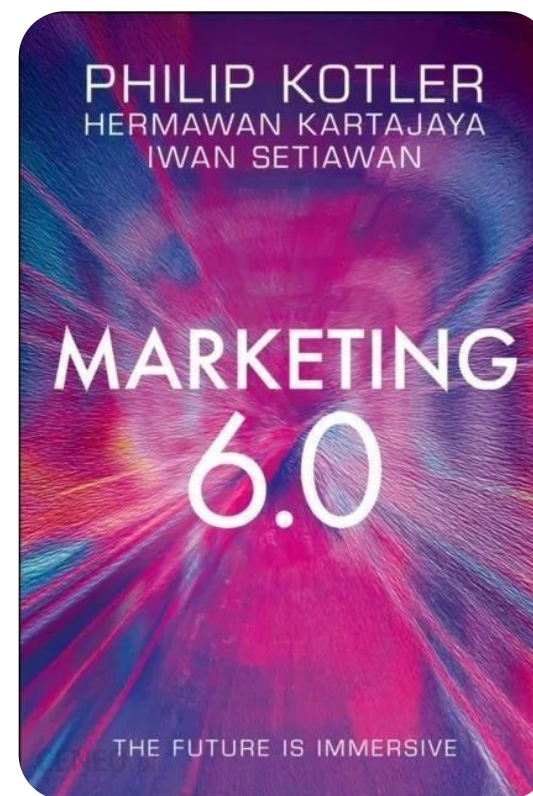
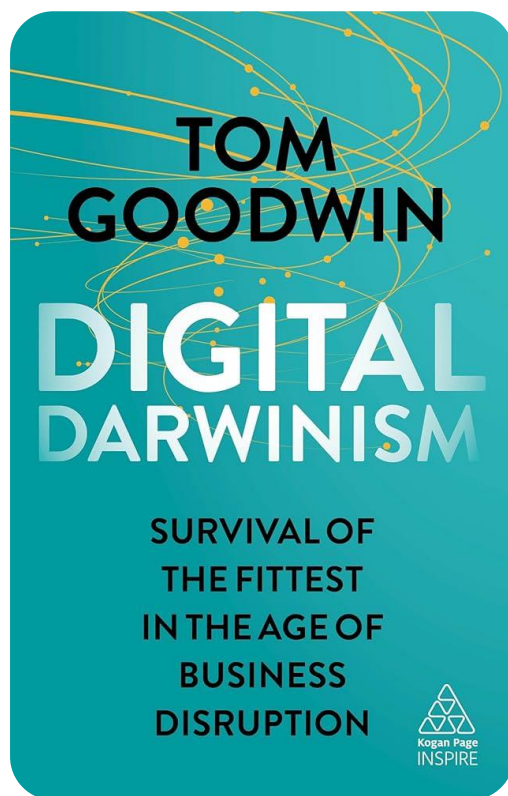
<https://www.ideoforce.pl/akademedia/rola-ai-w-dzialaniu-marketingowym-firm,797.html>



<https://www.tworzywa.pl/news/biznes-info/innowacje-napedzane-ai-przemysl-w-dobie-sztucznej-inteligencji,2380.html>



# Dla ciekawych





**Dziękuję 😊**  
dr Wojciech Szymański

