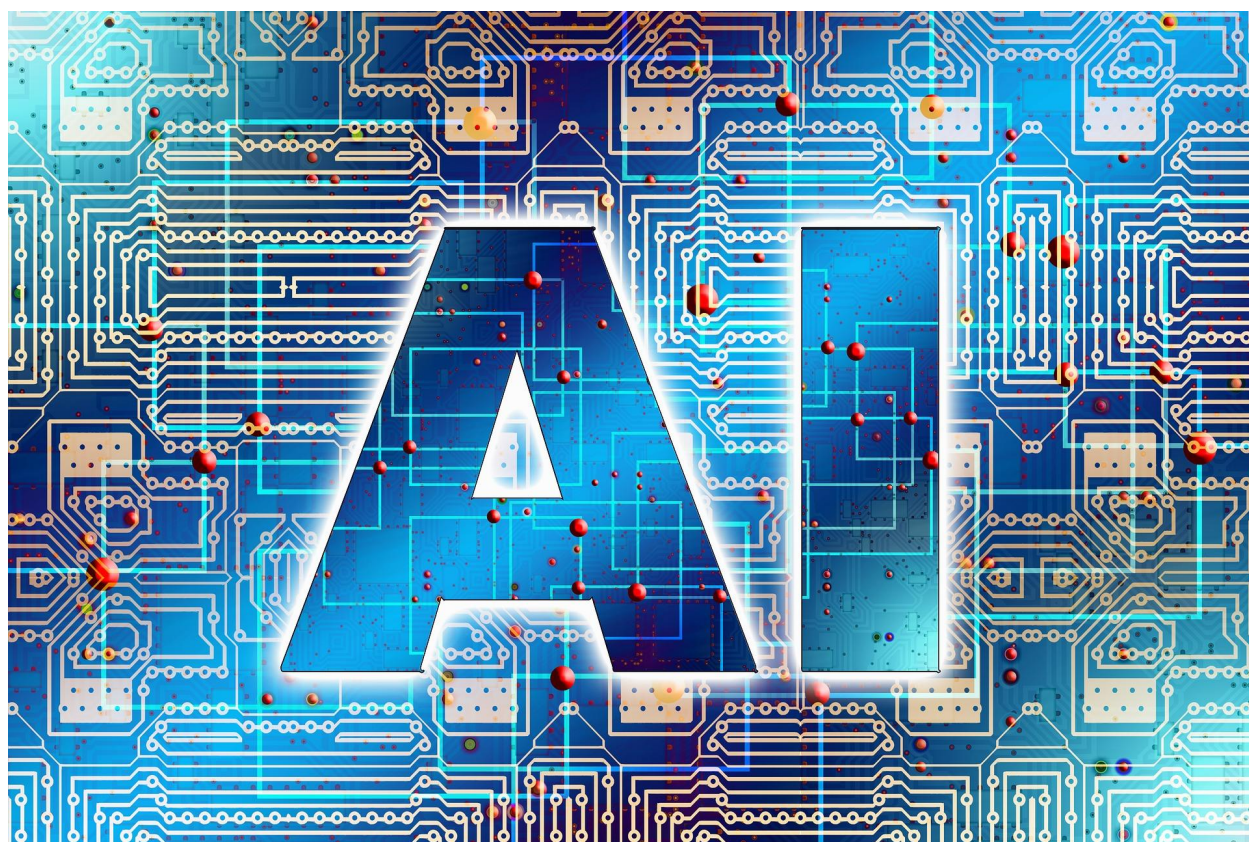


RAPORT MENEDŻERSKI

SZTUCZNA INTELIGENCJA W BIZNESIE I ZARZĄDZANIU

Oliwia Opara, Polina Bovsheva, Tra My Luong, Nikol Kruk, Julia Ławińska, Oliwia Oleszczuk, Dariusz Prus, Szymon Prus, Tymon Ratajczak, Maciej Sołtysiński, Mikołaj Sitarz, Sławomir Moraczyński, Marta Krupa, Aleksander Opara, Kacper Błaszczak, Krzysztof Czajka, Stanisław Piotrowski, Miłosz Denysiuk



Czym jest sztuczna inteligencja (AI) i czym się różni od inteligencji ludzkiej? - definicje, charakterystyki, opisy

Opracowały Polina Bovsheva, Tra My Luong.



Sztuczna inteligencja to zdolność maszyn do wykazywania ludzkich umiejętności, takich jak rozumowanie, uczenie się, planowanie i kreatywność. Sztuczna inteligencja umożliwia systemom technicznym postrzeganie ich otoczenia, radzenie sobie z tym, co postrzegają i rozwiązywanie problemów, działając w kierunku osiągnięcia określonego celu. Komputer odbiera dane (już przygotowane lub zebrane za pomocą jego czujników, np. kamery), przetwarza je i reaguje.

Dlaczego sztuczna inteligencja jest ważna?

Niektóre technologie sztucznej inteligencji istnieją od ponad 50 lat, ale postęp w zakresie mocy obliczeniowej, dostępność ogromnych ilości danych i nowe algorytmy doprowadziły do wielkich przełomów w tej dziedzinie.

Sztuczna inteligencja jest postrzegana jako centralny element cyfrowej transformacji społeczeństwa i stała się priorytetem UE.

Przewiduje się, że jej przyszłe zastosowania przyniosą ogromne zmiany, ale sztuczna inteligencja jest już obecna w naszym codziennym życiu.

Rodzaje sztucznej inteligencji:

1. Oprogramowanie: wirtualni asystenci, oprogramowanie do analizy obrazu, wyszukiwarki internetowe, systemy rozpoznawania mowy i twarzy.
2. "Ucieleśniona" sztuczna inteligencja: roboty, samochody autonomiczne, drony, internet rzeczy.

Czym się różni sztuczna inteligencja od inteligencji ludzkiej:

Ludzka inteligencja to zdolność człowieka do przetwarzania informacji, logicznego myślenia, rozwiązywania problemów, uczenia się, zapamiętywania, rozumienia języka, podejmowania decyzji i wykonywania różnorodnych zadań poznawczych. Jest to kompleksowy system umysłowy, który obejmuje wiele aspektów, takich jak percepcja, myślenie abstrakcyjne, kreatywność, pamięć, rozpoznawanie wzorców, planowanie, emocje i zdolność społeczna. Ona jest wielostronna i różni się



od prostych automatycznych procesów przetwarzania informacji. Obejmuje zdolność do rozumienia, interpretowania i analizowania informacji w kontekście, a także do podejmowania świadomych decyzji, uwzględniając różnorodne czynniki. Ludzka inteligencja jest także powiązana z umiejętnościami społecznymi i emocjonalnymi, takimi jak empatia, rozpoznawanie emocji innych ludzi i umiejętność nawiązywania i utrzymywania relacji międzyludzkich. Obejmuje takie zdolności jak: do komunikacji za pomocą języka naturalnego i wykorzystywania go w różnych kontekstach.

Sztuczna inteligencja i inteligencja ludzka są dwoma różnymi formami inteligencji, o różnych cechach i zdolnościach. Kilka podstawowych różnic między nimi:

1. **Pochodzenie:** Sztuczna inteligencja jest stworzona przez człowieka i opiera się na algorytmach, programach komputerowych i systemach informatycznych. Inteligencja ludzka wynika z biologicznej struktury mózgu i procesów myślowych człowieka.
2. **Przetwarzanie informacji:** AI operuje na podstawie danych i algorytmów, które zostały jej zaprogramowane. Inteligencja ludzka przetwarza informacje w oparciu o złożone sieci neuronowe, które reagują na bodźce sensoryczne i doświadczenia.
3. **Nauka i adaptacja:** AI jest w stanie uczyć się na podstawie danych i doświadczeń, stosując algorytmy uczenia maszynowego. Może dostosować swoje działania do zmieniających się warunków, ale proces ten jest

zależny od dostępnych danych. Inteligencja ludzka ma zdolność do elastycznego uczenia się, generalizacji, abstrakcji i adaptacji do nowych sytuacji.

4. **Świadomość i emocje:** Obecnie, mimo postępów w dziedzinie AI, nie istnieje sztuczna inteligencja, która posiadałaby świadomość i emocje tak jak człowiek. IL ma zdolność do introspekcji, rozumienia swojego stanu mentalnego, odczuwania emocji i posiadania świadomości siebie i innych.
5. **Kreatywność i intuicja:** Kreatywność i intuicja są cechami typowymi dla IL. Ludzie potrafią tworzyć nowe pomysły, rozwiązywać problemy w nietypowy sposób i wykazywać się zdolnościami artystycznymi.

Charakterystyka sztucznej inteligencji:

Sztuczna inteligencja odnosi się do dziedziny nauki i technologii, która zajmuje się tworzeniem komputerowych systemów, które wykazują zdolności charakterystyczne dla ludzkiej inteligencji. poniżej jest kilka głównych cech i charakterystyk sztucznej inteligencji:

1. **Automatyczne uczenie się:** Sztuczna inteligencja ma zdolność do samodzielnego uczenia się na podstawie dostępnych danych. Systemy AI są projektowane w taki sposób, aby mogły rozpoznawać wzorce, wykrywać zależności i dostosowywać swoje działania w oparciu o zgromadzone informacje.
2. **Rozpoznawanie wzorców:** Sztuczna inteligencja może analizować ogromne ilości danych i identyfikować ukryte wzorce oraz struktury. Może to obejmować analizę obrazów, dźwięków, tekstów, a także danych liczbowych.
3. **Przetwarzanie języka naturalnego:** Systemy AI mają zdolność do rozumienia i generowania języka naturalnego. Mogą analizować, rozumieć i odpowiadać na ludzkie teksty, wypowiedzi mówione oraz inne formy komunikacji językowej.
4. **Planowanie i podejmowanie decyzji:** Sztuczna inteligencja potrafi analizować złożone sytuacje, uwzględniać różnorodne czynniki i podejmować decyzje na podstawie dostępnych informacji. Może również generować plany działania, uwzględniając cele i ograniczenia.
5. **Robotyka:** Sztuczna inteligencja jest często wykorzystywana w robotyce, gdzie systemy AI kontrolują ruchy robotów, przetwarzają informacje sensoryczne, podejmują decyzje i wykonują zadania fizyczne.

-
6. **Adaptacyjność i elastyczność:** Systemy AI mogą się dostosowywać do zmieniających się warunków i sytuacji. Mogą uczyć się na podstawie nowych danych, aktualizować swoje modele i modyfikować swoje działania w zależności od potrzeb.
 7. **Eksperckość i specjalizacja:** Sztuczna inteligencja może być rozwijana w ramach specyficznych dziedzin lub problemów, co pozwala na tworzenie systemów ekspertowych, które posiadają wysoką wiedzę w określonym obszarze i są w stanie podejmować zaawansowane decyzje w tym zakresie.
 8. **Interakcja człowiek-maszyna:** Sztuczna inteligencja umożliwia interakcję między człowiekiem a maszyną. Może to obejmować dialog w języku naturalnym, systemy rozpoznawania mowy, systemy wirtualnego asystenta oraz interfejsy użytkownika, które są intuicyjne i dostosowane do potrzeb użytkowników.
-

Charakterystyka ludzkiej inteligencji:

Ludzka inteligencja ma wiele unikalnych cech i charakterystyk, które wyróżniają ją spośród innych form inteligencji. Oto kilka głównych cech i charakterystyk ludzkiej inteligencji:

1. **Wielostronność:** Ludzka inteligencja obejmuje różnorodne aspekty poznawcze, emocjonalne i społeczne. Obejmuje zdolności percepcyjne, myślenie abstrakcyjne, pamięć, uczenie się, rozwiązywanie problemów, kreatywność, zdolności społeczne, emocje i wiele innych.
2. **Adaptacyjność i elastyczność:** Ludzka inteligencja jest wysoce adaptacyjna i elastyczna, umożliwiając człowiekowi dostosowywanie się do różnych sytuacji i zmieniających się warunków. Możemy uczyć się nowych rzeczy, dostosowywać nasze zachowanie, podejmować decyzje i reagować na zmieniające się potrzeby.
3. **Twórczość i innowacyjność:** Ludzka inteligencja pozwala nam na generowanie nowych pomysłów, tworzenie nowych rozwiązań i odkrywanie nowych perspektyw. Posiadamy zdolność do kreatywnego myślenia, opracowywania nowych teorii, szukania alternatywnych rozwiązań i tworzenia sztuki, literatury, muzyki i innych form wyrazu artystycznego.
4. **Świadomość i refleksja:** Ludzka inteligencja daje nam zdolność do świadomego doświadczania, refleksji nad własnymi myślami, uczuciami i działaniami. Możemy analizować nasze własne motywacje, cele, wartości i podejmować decyzje na podstawie tej refleksji.

-
5. **Komunikacja i język:** Język odgrywa kluczową rolę w ludzkiej inteligencji. Posiadamy zdolność do rozumienia, generowania i używania języka naturalnego w celu komunikacji z innymi ludźmi. Możemy przekazywać informacje, wyrażać swoje myśli i uczucia, prowadzić dyskusje i tworzyć skomplikowane struktury językowe.
 6. **Empatia i zdolności społeczne:** Ludzka inteligencja obejmuje również zdolność do rozpoznawania emocji i intencji innych ludzi, współodczuwania i nawiązywania relacji społecznych. Możemy rozumieć emocje innych osób, okazywać empatię, współpracować, negocjować i rozwiązywać konflikty.
 7. **Samoświadomość i samokontrola:** Ludzka inteligencja pozwala nam na zdolność do samoświadomości, czyli rozumienia i świadomego postrzegania samego siebie. Możemy rozpoznawać swoje własne myśli, uczucia, cechy osobowości, ale także regulować swoje zachowanie, kontrolować impulsy i podejmować racjonalne decyzje.
 8. **Rozumienie kontekstu i zdolność do abstrakcyjnego myślenia:** Ludzka inteligencja umożliwia nam rozumienie kontekstu, czyli zdolność do rozpoznawania znaczenia informacji w danym środowisku i sytuacji. Posiadamy także zdolność do abstrakcyjnego myślenia, tworzenia teorii, formułowania hipotez i rozumienia złożonych koncepcji. Ludzka inteligencja jest wyjątkowa i nadal pozostaje obszarem intensywnych badań i zainteresowania, aby lepiej ją zrozumieć i wykorzystać w różnych dziedzinach życia.
-

Opis sztucznej inteligencji:

Sztuczna inteligencja odnosi się do dziedziny informatyki, która skupia się na tworzeniu systemów komputerowych zdolnych do wykonywania zadań, które normalnie wymagają inteligencji ludzkiej. Celem AI jest tworzenie algorytmów, modeli i systemów, które mogą analizować dane, podejmować decyzje, uczyć się na podstawie doświadczenia i rozwiązywać problemy w sposób zbliżony do ludzkiego myślenia.

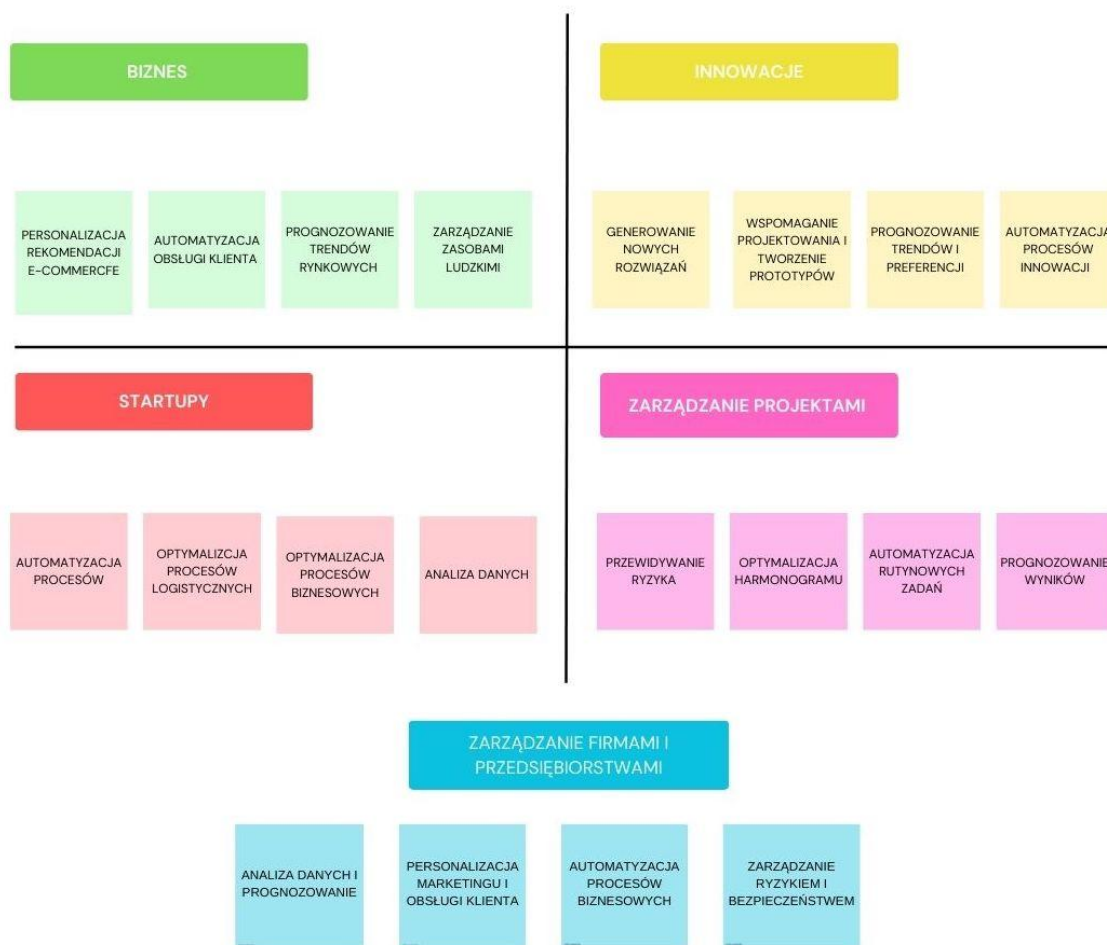


AI opiera się na różnorodnych technikach i podejściach. Poniżej przedstawiamy kilka kluczowych elementów składających się na opis sztucznej inteligencji:

1. **Uczenie maszynowe (Machine Learning):** Jest to jedna z podstawowych technik AI, która polega na rozwijaniu algorytmów i modeli zdolnych do uczenia się na podstawie danych. Systemy uczące się mogą identyfikować wzorce i zależności w danych, a następnie wykorzystywać tę wiedzę do podejmowania decyzji i przewidywania przyszłych wyników.
2. **Głębokie uczenie (Deep Learning):** Jest to specjalna gałąź uczenia maszynowego, która wykorzystuje głębokie sieci neuronowe. Te sieci składają się z wielu warstw neuronów, które przetwarzają dane i uczą się reprezentacji hierarchicznych. Głębokie uczenie jest szczególnie skuteczne w analizie obrazów, przetwarzaniu języka naturalnego i rozpoznawaniu wzorców.
3. **Przetwarzanie języka naturalnego (Natural Language Processing, NLP):** Jest to dziedzina, która zajmuje się rozumieniem, generowaniem i przetwarzaniem języka naturalnego przez komputery. Systemy NLP mogą analizować i generować tekst, rozpoznawać mowę, tłumaczyć języki oraz wyciągać znaczenie i kontekst z dokumentów tekstowych.
4. **Algorytmy optymalizacyjne:** Sztuczna inteligencja wykorzystuje również różnorodne algorytmy optymalizacyjne do rozwiązywania problemów. Te algorytmy mogą szukać najlepszych rozwiązań w dużych przestrzeniach poszukiwań, uwzględniając ograniczenia i cele.
5. **Systemy ekspertowe:** Systemy ekspertowe to systemy oparte na regułach i bazach wiedzy, które udostępniają specjalistyczną wiedzę ekspercką w danej dziedzinie. Mogą one analizować dane wejściowe, stosować reguły i wnioskować na podstawie zgromadzonej wiedzy, pomagając w podejmowaniu decyzji.

Przykłady zastosowania AI: w biznesie, innowacjach, startupach, zarządzaniu projektami, zarządzaniu firmami i przedsiębiorstwami

Opracowały Nikol Kruk, Julia Ławińska, Oliwia Oleszczuk.



W BIZNESIE:

Sztuczna inteligencja (AI) ma coraz większe znaczenie w biznesie, umożliwia firmom automatyzację procesów, personalizację usług i podejmowanie lepszych decyzji. Przedstawiamy kilka konkretnych przykładów firm, które skutecznie wykorzystują AI w swojej działalności.

Netflix - Rekomendacje treści:

Netflix, popularna platforma streamingowa, wykorzystuje AI do rekomendowania treści swoim użytkownikom. Algorytmy sztucznej inteligencji analizują zachowania oglądających: oceny, historię oglądania i preferencje, aby sugerować filmy i serie dopasowane do ich zainteresowań. Dzięki temu Netflix może zapewnić bardziej spersonalizowane doświadczenie, co przekłada się na większą oglądalność i lojalność klientów.

Tesla - Samojeżdżące samochody:

Tesla, producent samochodów elektrycznych, wykorzystuje sztuczną inteligencję w swoich samochodach w celu umożliwienia funkcji samo jeżdżących. Systemy AI analizują dane z czujników, takie jak kamery, radar i czujniki ultradźwiękowe, aby rozpoznawać znaki drogowe, inne pojazdy i przeszkody na drodze. W ten sposób Tesla może dostarczać bardziej zaawansowane funkcje bezpieczeństwa i komfortu dla kierowców.

Google - Asystent głosowy:

Google wykorzystuje AI np. w swoim asystencie głosowym, znanym jako Google Assistant. Sztuczna inteligencja umożliwia rozpoznawanie i interpretację mowy użytkowników, a następnie dostarcza odpowiedzi i wykonuje zadania na żądanie. Asystent głosowy Google może udzielać informacji o pogodzie, umawiać spotkania i wiele więcej.

Przykłady firm wykorzystujących AI w biznesie pokazują różnorodne zastosowania tej technologii. Sztuczna inteligencja usprawnia obsługę klienta i pomaga w podejmowaniu lepszych decyzji opartych na danych. Firmy mogą zwiększać swoją konkurencyjność i efektywność, przez co zwiększają swój potencjał do dalszego rozwoju i transformacji branż.

W INNOWACJACH:

Sztuczna inteligencja odgrywa coraz większą rolę w przekształcaniu różnych branż i sektorów. Jej zaawansowane techniki przetwarzania danych i uczenia maszynowego umożliwiają automatyzację, analizę dużych ilości informacji oraz dostarczanie spersonalizowanych rozwiązań. Przedstawimy przykłady zastosowanie AI w różnych dziedzinach, wraz z konkretnymi firmami, które wdrożyły innowacyjne rozwiązania oparte na tej technologii.

Medycyna:

IBM Watson Health - Analizuje ogromne ilości danych medycznych, takich jak wyniki badań, historie chorób i obrazy medyczne, przez co lekarze otrzymują wsparcie w diagnozowaniu chorób, opracowywaniu planów terapeutycznych i dostarczaniu spersonalizowanej opieki medycznej. Platforma wykorzystuje techniki przetwarzania języka naturalnego i uczenia maszynowego do analizy i interpretacji ogromnych zbiorów danych medycznych.

Finanse:

PayPal - Wykorzystując AI, analizuje transakcje i wykrywa podejrzaną aktywność oraz oszustwa, co przyczynia się do zwiększenia bezpieczeństwa płatności online. Algorytmy sztucznej inteligencji uwzględniają takie czynniki jak lokalizacja, historia konta, typ transakcji itp. Ułatwia wykrywanie nieprawidłowości i podejrzanych zachowań, dzięki czemu chroni zarówno sprzedawców, jak i kupujących.

Transport:

Uber - Aplikacja stosuje technologię AI do optymalizacji trasy i zarządzania ruchem. Algorytmy analizują dane dotyczące ruchu drogowego, prognozując najbardziej efektywną trasę dla kierowców i minimalizując czas podróży. Ponadto, Uber korzysta z uczenia maszynowego w celu prognozowania cen usług na podstawie popytu i podaży, co umożliwia dynamiczne dostosowanie taryf.

Handel detaliczny:

Amazon - W tym wypadku, sztuczna inteligencja personalizuje rekomendacje zakupowe dla klientów, analizując historię zakupów, preferencje i przeglądane produkty. To pozwala na dostarczanie spersonalizowanych sugestii i poprawia doświadczenie zakupowe. Dodatkowo, AI jest również stosowane w optymalizacji łańcucha dostaw, monitorowaniu stanów magazynowych i przewidywaniu zapotrzebowania na produkty.

Przemysł produkcyjny:

Siemens - wykorzystuje AI w automatyzacji, monitorowaniu i predykcyjnej konserwacji w fabrykach. Dzięki temu zwiększa efektywność produkcji i redukuje koszty utrzymania, na które wpływają czynniki takie jak:

- analiza danych z czujników, przewidująca awarie i utrzymanie maszyn
- optymalizacja procesów produkcyjnych, która minimalizuje przestoje.

Edukacja:

Duolingo - posługuje się sztuczną inteligencją przy dostosowywaniu treningów językowych do indywidualnych potrzeb użytkowników, analizując ich postępy i oferując spersonalizowane ćwiczenia.

Rolnictwo:

John Deere - Technologia AI analizuje dane z czujników i satelitów np. dotyczące wilgotności gleby i warunków atmosferycznych, w celu optymalizacji upraw oraz zwiększenia plonów. Pomaga to rolnikom w podejmowaniu lepszych decyzji dotyczących nawożenia, irygacji i zarządzania uprawami, co przyczynia się do większej efektywności i zrównoważonej produkcji rolnej.

Sztuczna inteligencja znajduje szerokie zastosowanie w innowacjach w różnych dziedzinach. Przedstawione przykłady firm dowodzą, że AI ma duży potencjał do poprawy efektywności, dostosowywania się do potrzeb klientów, optymalizacji procesów oraz generowania innowacyjnych rozwiązań. Przewaga konkurencyjna i możliwość tworzenia spersonalizowanych doświadczeń stanowią kluczowe korzyści dla firm, które zdecydowały się wdrożyć sztuczną inteligencję w swoje działania.

W STARTUPACH:

Sztuczna inteligencja stała się kluczowym czynnikiem napędzającym innowacje w wielu dziedzinach, a w tym w startupach. Dzięki swoim zaawansowanym algorytmom i możliwościom uczenia maszynowego, oferuje przedsiębiorcom nowe sposoby rozwoju ich biznesów. Poniżej przedstawimy kilka konkretnych przykładów zastosowania AI w startupach, które wykazują potencjał i wpływ na różne branże.

E-commerce:

- **Personalizacja doświadczenia klienta** - Startupy e-commerce dzięki AI mogą dostarczać spersonalizowane rekomendacje produktów i dostosować interfejs zakupowy do indywidualnych potrzeb użytkowników. Przykładem jest Stitch Fix, firma zajmująca się modą, która wykorzystuje sztuczną inteligencję do tworzenia personalizowanych propozycji strojów na podstawie preferencji klienta.
- **Optymalizacja cen** - pozwala na analizę danych rynkowych i konkurencyjnych w celu dynamicznego dostosowania cen produktów. Przykładem jest platforma dynamicznej cenotwórczości, np. Boomerang Commerce, która wykorzystuje AI do monitorowania i optymalizacji cen w czasie rzeczywistym.

Opieka zdrowotna:

- **Diagnostyka medyczna** - Startupy w dziedzinie opieki zdrowotnej wspomagają się AI przy analizie danych medycznych i procesach diagnozujących. Na przykład, firma Aidoc wykorzystuje sztuczną inteligencję do oceny obrazów medycznych, takich jak tomografia komputerowa, aby szybciej i dokładniej wykrywać różne choroby.
- **Monitorowanie stanu zdrowia pacjentów** - na podstawie zgromadzonych danych medycznych. Przykładem jest startup Biovotion, który opracował inteligentne opaski, które pokazują parametry fizjologiczne pacjenta.

Finanse:

- **Analiza ryzyka kredytowego** - na podstawie danych finansowych i innych czynników.
- **Optymalizacja portfela inwestycyjnego** - która analizuje dane rynkowe i prognozuje trendy.

Transport:

- **Logistyka i planowanie tras** - Startupy transportowe wykorzystują AI do zarządzania zapasami i minimalizacji kosztów. Przykładem jest firma Convoy, która wykorzystuje sztuczną inteligencję do efektywnego łączenia ładunków z przewoźnikami i optymalizacji tras dostaw.
- **Samojeżdżące pojazdy** - W tym wypadku AI stosuje się do budowy samochodów autonomicznych, które mogą poruszać się bez potrzeby udziału człowieka.

Biorąc pod uwagę powyższe czynniki możemy stwierdzić, że sztuczna inteligencja odgrywa coraz większą rolę w startupach, przynosząc im zaawansowane rozwiązania w różnych branżach. Startupy, które skutecznie wykorzystują AI, mogą osiągnąć przewagę konkurencyjną, innowacyjność i zwiększoną efektywność, przyspieszając rozwój swoich biznesów.

W ZARZĄDZANIU PROJEKTAMI:

We współczesnym zarządzaniu projektami, sztuczna inteligencja przynosi innowacyjne rozwiązania i poprawia efektywność działań. AI może wspomagać zarządzanie projektami poprzez:

- A. Automatyzację procesów
- B. Analizę danych i prognozowanie
- C. Zarządzanie ryzykiem i detekcja anomalii

Przykłady firm, które używają sztucznej inteligencji w zarządzaniu projektem:

- **Jira**: Narzędzie do zarządzania projektami Jira, opracowane przez firmę Atlassian, wykorzystuje AI do automatycznego przypisywania zadań na podstawie umiejętności i dostępności członków zespołu.
- **Clarizen**: wspomaga się AI przy optymalizacji przydziału zasobów, uwzględniając umiejętności, dostępność i preferencje członków zespołu. Pomaga również w prognozowaniu ryzyka i dostarczaniu analiz wydajności projektu.

-
- **Microsoft Project:** AI w tej firmie służy do automatyzacji procesu harmonogramowania projektów. Dodatkowo analizuje dane historyczne, zasoby i zależności między zadaniami, aby pomóc w tworzeniu realistycznych harmonogramów.
-

W ZARZĄDZANIU FIRMAMI I PRZEDSIĘBIORSTWAMI:

Poniżej przedstawimy kilka konkretnych przykładów zastosowania AI w zarządzaniu firmami, opierając się na działaniach wcześniej wymienionych przedsiębiorstw.

Przewidywanie popytu na platformie Amazon:

Wykorzystuje zaawansowane algorytmy uczenia maszynowego, analizuje dane historyczne, trendy rynkowe i zachowania klientów, aby prognozować przyszłe zapotrzebowanie. Na podstawie tych prognoz Amazon może dostosowywać swoje strategie magazynowania i planować dostawy, minimalizując ryzyko niewykorzystanych zapasów i zwiększając sprzedaż.

Personalizacja doświadczenia w serwerach Netflix:

Oceniając dane o preferencjach oglądających, historii przeglądanych treści, oraz recenzjach, platforma dostarcza spersonalizowane rekomendacje filmów i seriali.

Optymalizacja procesów biznesowych w firmie Intel:

Poprzez analizę danych z czujników i inteligentnych urządzeń i innych źródeł, Algorytmy AI identyfikują potencjalne problemy i proponują optymalne rozwiązania, co prowadzi do zwiększenia wydajności i redukcji kosztów produkcji.

Analiza ryzyka i oszustw w PayPal:

AI może automatycznie blokować podejrzane transakcje i zapobiegać oszustwom, co chroni zarówno klientów, jak i firmę.

Jakie są korzyści i zagrożenia ze stosowania AI w biznesie i zarządzaniu?

Opracowali Dariusz Prus, Szymon Prus, Tymon Ratajczak.



Korzyści AI w biznesie:

Automatyzacja procesów: AI umożliwia automatyzację wielu rutynowych zadań, co przyspiesza procesy oraz pozwala zaoszczędzić czas i koszty operacyjne. Przykładowo, systemy AI mogą analizować dane, generować raporty, obsługiwać zapytania klientów czy zarządzać zapasami.

Doskonalenie efektywności: Dzięki możliwościom analizy dużych zbiorów danych AI może identyfikować wzorce, trendy i niewidoczne zależności. W wyniku tego, przedsiębiorstwa mogą podejmować bardziej trafne decyzje biznesowe i optymalizować swoje procesy, co prowadzi do większej efektywności i konkurencyjności.

Personalizacja: AI pozwala na tworzenie spersonalizowanych ofert, reklam i doświadczeń dla klientów. Dzięki zdolnościom analizy preferencji i zachowań użytkowników, AI może dostarczać dopasowane treści i rekomendacje, co przekłada się na większą satysfakcję klienta i większe szanse na sprzedaż.



Lepsze prognozowanie i planowanie: Wykorzystanie AI w analizie danych historycznych pozwala na lepsze prognozowanie przyszłych trendów i wyników biznesowych. Przedsiębiorstwa mogą dzięki temu planować strategie, alokować zasoby i podejmować decyzje inwestycyjne na podstawie bardziej precyzyjnych informacji.



Zagrożenia AI w biznesie:

Bezpieczeństwo danych: AI korzysta z dużej ilości danych, a te muszą być odpowiednio chronione. Istnieje ryzyko, że nieprawidłowe zastosowanie AI może prowadzić do naruszenia prywatności lub utraty poufnych informacji.

Brak odpowiedzialności: Decyzje podejmowane przez systemy AI mogą być trudne do wyjaśnienia, co rodzi pytania o odpowiedzialność. W przypadku wystąpienia błędów lub skutków niepożądanych, trudno ustalić, kto ponosi winę, co może prowadzić do utraty zaufania klientów i negatywnego wizerunku firmy.

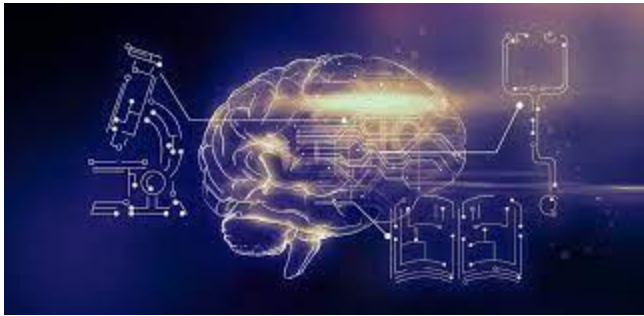
Zależność od technologii: Głęboka integracja AI w biznesie może prowadzić do silnej zależności od tej technologii. Jeśli systemy AI przestaną działać, może to spowodować poważne zakłócenia w działalności firmy, szczególnie jeśli brakuje odpowiednich planów awaryjnych.



Bezrobocie: Automatyzacja zadań dzięki AI może prowadzić do utraty miejsc pracy dla ludzi. Część rutynowych stanowisk może być zastąpiona przez systemy AI, co może prowadzić do bezrobocia i problemów społecznych.

Korzyści AI w zarządzaniu:

Analiza danych: AI może pomóc w analizie dużych zbiorów danych dotyczących działalności firmy, klientów czy rynku. To umożliwia lepsze zrozumienie trendów, identyfikację problemów i podejmowanie lepiej uargumentowanych decyzji.



Automatyzacja procesów zarządzania: Systemy AI mogą wspierać zarządzanie zadaniami, harmonogramami, budżetami i innymi aspektami operacyjnymi. Ułatwiają między innymi przydzielanie zadań, monitorowanie postępów i generowanie raportów.

Usprawnienie komunikacji wewnętrznej: AI może wspomagać komunikację między pracownikami, na przykład poprzez systemy chatbotów. Umożliwia to szybsze rozwiązywanie problemów i udzielanie odpowiedzi na pytania, co przyczynia się do lepszego przepływu informacji w firmie.

Personalizacja rozwiązań HR: AI może pomóc w lepszym dopasowaniu pracowników do odpowiednich zadań, rozwoju zawodowego czy programów motywacyjnych. Dzięki temu zarządzanie zasobami ludzkimi może być bardziej efektywne i dostosowane do indywidualnych potrzeb pracowników.



Zagrożenia AI w zarządzaniu:

Zniekształcenia wynikające z algorytmów: Decyzje oparte na algorytmach AI mogą być obarczone zniekształceniami, na przykład wynikającymi z nieodpowiedniej reprezentacji danych lub uprzedzeń w algorytmach. Może to prowadzić do niesprawiedliwego traktowania pracowników lub podejmowania nieoptymalnych decyzji.



Brak empatii i ludzkiego czynnika: AI nie ma zdolności empatii i zrozumienia kontekstu społecznego, co może wpływać na jakość zarządzania między ludźmi. Ważne jest, aby zachować równowagę między zastosowaniem technologii a uwzględnieniem humanistycznego podejścia do zarządzania.

Znaczenie relacji międzyludzkich: Zarządzanie opiera się na interakcjach międzyludzkich i budowaniu relacji. Przesadne poleganie na AI może prowadzić do utraty tej wartościowej sfery, co może wpływać na zaangażowanie pracowników i efektywność działań.

Brak kreatywności: AI jest oparte na algorytmach, co może ograniczać innowacyjność i kreatywność w zarządzaniu. Umiejętność myślenia abstrakcyjnego, spojrzenia z innej perspektywy i twórczego podejścia pozostaje w sferze ludzkiej.

Jaki może być wpływ AI na biznes i zarządzanie w perspektywie najbliższych 10-15 lat?

Opracowali Mikołaj Sitarz, Sławomir Moraczyński, Maciej Sołtyński.

Przewidywanie przyszłości jest zawsze trudne, ale wydaje się, że przyszłość biznesu i zarządzania będzie już za moment na stałe związana ze sztuczną inteligencją. Wydaje się, że w perspektywie najbliższych 10-15 lat bardzo wiele przedsiębiorstw i bardzo wiele branż będzie mocno wykorzystywać sztuczną inteligencję w swojej biznesowej aktywności. Przyjrzymy się w tym miejscu najpierw biznesowi jako całości, czyli konkretnym modelom biznesowym, które najprawdopodobniej zmienią się diametralnie na naszych oczach w związku z wykorzystaniem dynamicznie rozwijającej się sztucznej inteligencji. Następnie spróbujemy przyrzeć się samemu procesowi zarządzania i wskazać jak może wyglądać ten aspekt w kontekście wykorzystywania w procesie zarządzania sztucznej inteligencji.

WPLYW AI NA BIZNES

W niniejszym raporcie wskażemy te branże, które już w pewnym zakresie wykorzystują AI w swojej aktywności. Ale w niedalekiej przyszłości zakres ten najprawdopodobniej diametralnie się zwiększy, a przez to sam model biznesowy lub też jego produkt bądź usługa ulegną radykalnej zmianie. Branże, które chcemy tu krótko przeanalizować to :

1. Medycyna i opieka zdrowotna.
2. Marketing i reklama.
3. Transport samochodowy.

MEDYCYNĄ I OPIEKĄ ZDROWOTNĄ

Medycyna (łac. medicina „sztuka lekarska”) i opieka zdrowotna to ogromna branża niezwykle istotna dla nas wszystkich. Odgrywa ona kluczową rolę w ochronie zdrowia jednostek i społeczeństw. Branża ta jest niezwykle ważna ponieważ dzięki niej możemy leczyć i zapobiegać wielu chorobom, co prowadzi do poprawy jakości i długości życia ludzi. Medycyna i opieka medyczna obejmuje szeroki zakres działań, od zapobiegania chorobom poprzez szczepienia i edukację zdrowotną, po diagnozowanie i leczenie chorób, a także rehabilitację i opiekę paliatywną włącznie.

Wykorzystanie AI ma ogromny potencjał w dziedzinie medycyny i opieki zdrowotnej. AI może być wykorzystywana do diagnozowania chorób, opracowywania spersonalizowanych planów leczenia, analizy obrazów medycznych, monitorowania pacjentów oraz optymalizacji procesów w placówkach medycznych. Właśnie diagnostyka jest dziedziną, która wydaje się, że zostanie w pierwszej kolejności wręcz zdominowana przez AI.



Przykładem dla tego procesu może być cukrzyca i wykorzystanie AI w jej diagnostyce. Cukrzyca zaliczana jest do chorób cywilizacyjnych i jest ona bardzo związana z trybem życia oraz dietą. Jako główne przyczyny cukrzycy należy wymienić nadwagę, otyłość i brak aktywności fizycznej. Zdaniem WHO na świecie choruje obecnie ponad 440 mln

ludzi, a w Polsce około 3 mln osób, z czego najprawdopodobniej 30% o tym nie wie. (za: GOV.pl, 2022) . Ministerstwo Zdrowia przewidują, że w najbliższych 15 – 20 latach liczba chorych na cukrzycę w Polsce podwoi się. (za: Ministerstwo Zdrowia 2023)

Już pierwsze próby wykorzystania AI w diagnostyce cukrzycy pokazały, że AI wykazuje się wykrywalnością na poziomie nawet do 90%. Oznacza to, że AI już teraz jest znacznie skuteczniejsza w diagnozie tej choroby aniżeli człowiek. Należy podkreślić, że są to dopiero prace początkowe tym zakresie. Najprawdopodobniej w najbliższych latach diagnoza pacjentów w tym obszarze będzie przeprowadzana wyłącznie przez sztuczną inteligencję.

Jeszcze innym przykładem w tym obszarze medycyny jest inteligentny stetoskop Stethome. Umożliwia on pacjentowi samodzielne zbadanie oddechu i bicia serca, analizę wyników przez algorytm i przesłanie wstępnej diagnozy do lekarza (Hafke-Dys i in., 2019). Szpitale i przychodnie oszczędzają dzięki temu czas pracy lekarzy, którzy mogą skupić się na pacjentach, u których sztuczna inteligencja zdiagnozowała niepokojący wynik odsluchu. Dokładność diagnozy jest przy tym porównywalna z efektem pracy specjalisty pulmonologa (za: Leszczyński, 2021)

Innymi chorobami, w których diagnozie wykorzystuje się sztuczną inteligencję są między innymi sespa oraz epilepsja (Gumkowska, Kondracki, 2022).

MARKETING I REKLAMA

AI już teraz jest powszechnie wykorzystywana w kontekście działalności marketingowej i reklamowej, a perspektywa najbliższych 10-15 lat może przynieść jeszcze większe zmiany w tym aspekcie. W obszarze copywritingu, AI już teraz jest w stanie generować reklamowe treści, dostosowane do konkretnej grupy docelowej, co prowadzi do spersonalizowanej i skutecznej komunikacji marketingowej. Ponadto, AI może również tworzyć grafiki i wizualizacje, dostosowane do preferencji i oczekiwań klientów, przyspieszając proces tworzenia i poprawiając jakość materiałów reklamowych.

W przypadku działań marketingowych o charakterze globalnym, AI będzie odgrywała kluczową rolę między innymi w tłumaczeniach na inne języki. Dzięki wykorzystaniu tłumaczeń maszynowych, czas potrzebny na przekład jest znacznie krótszy, koszty są niższe, a jakość tłumaczenia jest akceptowalna. Przykładem jest uruchomienie wielojęzycznej korporacyjnej strony internetowej, której tłumaczenie wspierane przez AI może zmniejszyć koszty procesu o 15% i

znacznie skrócić czas tłumaczenia, przy jednoczesnym zachowaniu zrozumiałości tekstu dla użytkownika, na podobnym poziomie jak w przypadku tradycyjnych tłumaczy.



W związku z tym, można przewidzieć, że w przyszłości wiele zadań realizowanych obecnie przez agencje reklamowe zostanie zautomatyzowanych i przejętych przez sztuczną inteligencję. Zawody takie jak copywriter czy grafik mogą ulec znacznej redukcji, a agencje będą musiały dostosować się do nowej rzeczywistości, wykorzystując AI jako narzędzie do efektywniejszego tworzenia i dostarczania treści reklamowych.

Należy jednak pamiętać, że pomimo postępu AI, rola człowieka w procesie kreatywnym i strategicznym nadal będzie niezastąpiona. Ludzka intuicja, kreatywność i zdolność do nawiązywania autentycznego kontaktu z klientem będą kluczowe w budowaniu trwałych relacji i tworzeniu wartościowych kampanii reklamowych. Wartość AI leży właśnie w jej zdolności do wspierania i ułatwiania pracy ludzi, umożliwiając im skupienie się na bardziej złożonych zadaniach, innowacji i strategicznym zarządzaniu.

Podsumowując, w najbliższych 10-15 latach wpływ AI na biznes i zarządzanie będzie ogromny. W obszarach marketingu i reklamy AI przyczyni się do personalizacji komunikacji, automatyzacji procesów twórczych i optymalizacji kosztów. Jednak wraz z postępem technologicznym, konieczne będzie dostosowanie się do tych zmian i wykorzystanie AI jako narzędzia wspierającego, przy zachowaniu roli człowieka w procesie twórczym i strategicznym.

TRANSPORT SAMOCHODOWY

Transport samochodowy jest jedną z branż, która w najbliższym czasie przejdzie ogromną rewolucję dzięki wpływowi sztucznej inteligencji (AI) w tym obszarze. Prognozuje się, że w ciągu 15 lat większość pojazdów poruszających się po naszych drogach będzie sterowana przez AI, co oznacza, że człowiek-kierowca przestanie być konieczny.

Prace nad pojazdami autonomicznymi rozpoczęły się już w latach 80., a od tamtego czasu dynamicznie się rozwijają, stopniowo wkraczając w nasz świat. Od 2018 roku samochody autonomiczne mają prawo przewozić pasażerów na terenie stanu Kalifornia. W grudniu 2020 roku rozpoczęto testowanie autonomicznej taksówki o nazwie "RoboTaxi" na ulicach miasta Shenzhen w Chinach, które liczy ponad 13 milionów mieszkańców. Są to pojazdy autonomiczne na poziomie 5 klasyfikacji, co oznacza, że nie muszą nawet posiadać kierownicy ani pedałów, aby poruszać się po publicznych drogach.

Przykładem wpływu AI na transport samochodowy jest decyzja chińskich władz z 31 maja 2021 roku, kiedy to zamknięto dzielnicę Liwan w Kantonie zamieszkaną przez 140 000 osób ze względu na wzrost zakażeń związanych z pandemią. Aby ograniczyć rozprzestrzenianie się wirusa, zezwolono na wykorzystanie pojazdów autonomicznych do transportu żywności, leków i testów. Wszystkie działały w pełni autonomicznie, bez człowieka za kierownicą.

Warto zauważyć, że rozwój AI w branży transportowej jest dynamiczny, a powyższe przykłady pokazują, w jakim kierunku i z jakim tempem zachodzą zmiany. W ciągu najbliższych 15 lat możemy spodziewać się, że AI będzie w pełni sterować pojazdami, które będą poruszać się po naszych drogach. To z kolei oznacza, że zawody takie jak kierowca autobusu, szofer, taksówkarz czy maszynista mogą zniknąć. Proces



autonomizacji transportu opiera się na wykorzystaniu sztucznej inteligencji, a szczególnie na technologii uczenia maszynowego (Machine Learning), opartej na ogromnych zbiorach danych.

Zastosowanie AI w branży transportowej przynosi wiele korzyści, takich jak zwiększenie bezpieczeństwa na drogach, optymalizacja ruchu, redukcja emisji spalin oraz zwiększenie efektywności operacyjnej. Jednakże, wraz z tą rewolucją, pojawiają się również nowe wyzwania, takie jak kwestie odpowiedzialności prawnej, regulacje, prywatność danych oraz społeczne i ekonomiczne skutki związane z utratą miejsc pracy. Konieczne będzie podejście zrównoważone, które uwzględni zarówno korzyści, jak i wyzwania wynikające z wprowadzenia AI do branży transportowej.

Wnioskiem jest to, że AI będzie miało ogromny wpływ na transport samochodowy w ciągu najbliższych 10-15 lat. Pojazdy autonomiczne staną się powszechne, a rola człowieka jako kierowcy zostanie znacznie ograniczona. Przygotowanie się na te zmiany będzie kluczowe dla firm i profesjonalistów związanych z branżą transportową, aby

móc wykorzystać potencjał AI i efektywnie dostosować się do nowej rzeczywistości (Autonomiczny Transport Przyszłości, 2020).

WPŁYW AI NA ZARZĄDZANIE

Należy się spodziewać, że równie wielki wpływ co na modele i rozwiązania biznesowe sztuczna inteligencja będzie miała na sam proces zarządzania. Chcemy w niniejszym raporcie wskazać 3 takie elementy w których wykorzystanie AI będzie kluczowe w procesie zarządzania. Są to:

1. Analityka i prognozowanie.
2. Optymalizacja procesów decyzyjnych.
3. Zarządzania projektami i planowanie

ANALITYKA I PROGNOZOWANIE

Przewiduje się, że w ciągu najbliższych 10-15 lat sztuczna inteligencja będzie odgrywać coraz większą rolę w zarządzaniu różnymi aspektami działalności biznesowej. Kluczowymi obszarami będzie tutaj tworzenie analiz i przewidywanie trendów.

Z całą pewnością sztuczna inteligencja będzie wykorzystywana do analizy danych biznesowych i generowania precyzyjnych prognoz. Za pomocą zaawansowanych algorytmów będzie możliwe identyfikowanie wzorców, wykrywanie ukrytych zależności oraz przewidywanie przyszłych trendów.



Analiza deskryptywna, czyli gromadzenie i porządkowanie danych historycznych, to podstawowa forma analityki. Sztuczna inteligencja może wspierać analizę deskryptywną, np. poprzez przetwarzanie dużej ilości danych klientów w celu identyfikacji momentów rezygnacji z zakupu.

Analiza poszerzona to narzędzie wspierające analityków w zadaniach takich jak przygotowanie danych do analizy czy wizualizacja wyników. Dzięki sztucznej inteligencji analityk może łatwiej wyciągać wnioski i korzystać z zgromadzonych informacji.

Analiza predykcyjna koncentruje się na wyszukiwaniu wzorców w istniejących danych w celu podejmowania trafniejszych decyzji i identyfikowania ryzyka. Sztuczna inteligencja wykorzystuje modele statystyczne, uczenie maszynowe i techniki Data Mining, aby przewidywać przyszłe zdarzenia. Przykładowe zastosowanie analizy predykcyjnej to planowanie zasobów przedsiębiorstwa i optymalizacja kalendarza prac konserwacyjnych.

Analiza preskrypcyjna ma najbardziej zaawansowany cel i opiera się na sztucznej inteligencji. Wykorzystuje dane dotyczące przeszłości, wyciąga wnioski za pomocą uczenia maszynowego i proponuje strategie działania, takie jak planowanie publikacji treści czy skuteczne kampanie reklamowe (za: FIRMBEE, 2023).

Można zatem przewidzieć, że w pracy managera już niedługo kluczowe raporty odnośnie przyszłości oraz raporty przedstawiające pogłębione analizy różnych aspektów aktywności biznesowej będą przygotowywane właśnie przez sztuczną inteligencję. Wcześniej tego typu raporty manager musiał przygotowywać samodzielnie. W przyszłości robić to będzie zapewne dla niego sztuczna inteligencja.

Wraz z postępem sztucznej inteligencji pojawiają się również wyzwania, takie jak odpowiednie zarządzanie danymi, zapewnienie odpowiednich zabezpieczeń i prywatności, oraz etyczne stosowanie AI. Dlatego istotne jest, aby wdrożenie sztucznej inteligencji w biznesie odbywało się z odpowiednią dbałością o te kwestie i były uwzględniane wszelkie aspekty prawne i społeczne.



Sztuczna inteligencja ma potencjał do zrewolucjonizowania sposobu zarządzania i podejmowania decyzji w biznesie, otwierając nowe możliwości i przyspieszając rozwój przedsiębiorstw. Jednak równocześnie należy zachować ostrożność i odpowiedzialność w jej wykorzystaniu i implementacji.

OPTIMALIZACJA PROCESÓW DECYZYJNYCH

Optimalizacja procesów decyzyjnych to kolejny element w którym sztuczna Inteligencja będzie w naszej opinii wspomagała zarządzających poprzez analizę dużej ilości informacji generując jednocześnie sugestie oparte na wynikach tejże analizy.

Rozwój sztucznej inteligencji w dziedzinie analizy danych i przewidywania trendów ma potencjał przekształcenia sposobu, w jaki prowadzone będą biznesy. Dzięki możliwościom analizy dużych ilości danych w czasie rzeczywistym i generowania precyzyjnych prognoz, przedsiębiorstwa będą mogły podejmować bardziej świadome i trafne decyzje, co znacznie przyczyni się do zwiększenia ich efektywności, optymalizacji wykorzystania zasobów oraz lepszego zrozumienia potrzeb klientów.

Prawdopodobnie przedsiębiorstwa wykorzystujące AI osiągną lepsze wyniki biznesowe, rozwijając się jednocześnie w trzech obszarach: transformacji biznesowej, usprawnieniu procesu decyzyjnego oraz zmodernizowanych systemach i procesach. Oznacza to, że wykorzystanie AI pozwoli na poprawę efektywności produkcji, pełniejsze wykorzystanie zasobów organizacji, ograniczenie kosztów działania i niwelowanie przestoju w zakładzie (za: BLOG INNOWACJA 2022).



Wprowadzenie sztucznej inteligencji do procesów decyzyjnych ma potencjał przyniesienia wielu korzyści i rewolucjonizowania sposobu, w jaki funkcjonują przedsiębiorstwa. Analiza dużych ilości danych, generowanie precyzyjnych prognoz i wykorzystanie zaawansowanych algorytmów pozwoli na identyfikowanie wzorców, wykrywanie zależności i przewidywanie przyszłych trendów. To z kolei umożliwi bardziej świadome podejmowanie decyzji, optymalizację procesów i zwiększenie efektywności działania.

Jednak kluczem do sukcesu w wykorzystywaniu sztucznej inteligencji w procesie zarządzania jest odpowiednie zrozumienie i wykorzystanie jej możliwości. Ważne jest, aby zachować równowagę między automatyzacją a ludzkim wkładem, aby AI było narzędziem wspierającym, a nie zastępującym człowieka. Ponadto, konieczne jest również uwzględnienie kwestii etycznych i odpowiedzialnego wykorzystania sztucznej inteligencji, tak aby korzyści płynące z jej implementacji były dostępne dla wszystkich interesariuszy funkcjonujących w procesie zarządzania (BLOG INNOWACJA, 2022).

W związku z tym, rozwój i wykorzystanie sztucznej inteligencji w biznesie wymaga zarówno umiejętności technicznych, jak i świadomości kontekstu biznesowego. Wdrażanie AI powinno być oparte na solidnej strategii, uwzględniającej cele i wartości organizacji, aby zapewnić zgodność, bezpieczeństwo i zrównoważony rozwój (PwC, 2022).

Podsumowując, sztuczna inteligencja ma niezaprzeczalny potencjał do transformacji biznesowej i doskonalenia procesów decyzyjnych. Jednak kluczem do sukcesu jest odpowiednie wykorzystanie jej możliwości, uwzględnienie aspektów etycznych i odpowiedzialne podejście do jej implementacji. Tylko wtedy sztuczna inteligencja może stać się prawdziwym wsparciem dla zarządzających, przyczyniając się do osiągnięcia lepszych wyników biznesowych i tworzenia zrównoważonej przewagi konkurencyjnej.

ZARZĄDZANIA PROJEKTAMI I PLANOWANIE

Ostatnim element w procesie zarządzania, o którym chcemy wspomnieć to zarządzanie projektami i planowanie. W tym obszarze zastosowanie sztucznej inteligencji (SI) zapewne także przyniesie liczne korzyści. Dzięki analizie danych, monitorowaniu postępów i prognozowaniu wyników, systemy oparte na SI będą efektywnie pomagały w zarządzaniu projektami poprzez efektywne planowanie zasobów i alokację czasu.

Wykorzystanie SI w zarządzaniu projektami przyczyni się zapewne do automatyzacji żmudnych obowiązków, takich jak definiowanie zadań, ustalanie priorytetów czy tworzenie zaawansowanych raportów. To z kolei pozwoli project managerom skoncentrować się na bardziej strategicznych zadaniach, które mają kluczowe znaczenie w zarządzaniu projektami.

Kolejną korzyścią wynikającą z wykorzystania SI jest możliwość wnikliwej analizy danych, która może ułatwić proces decyzyjny. Szczegóły, które mogą pozostać niezauważone dla ludzkiego oka, mogą być identyfikowane przez SI. Analiza danych dotyczących poprzednich projektów pozwala na rozpoznanie czynników, które wpływały na opóźnienia czy przekroczenie kosztów, umożliwiając odpowiednie dostosowanie planów.



Prognozy i badania wskazują na coraz większe wykorzystanie SI w zarządzaniu projektami. Raport firmy Gartner prognozuje, że do 2030 roku AI będzie wykorzystywana w 80% zadań związanych z zarządzaniem projektami. Wyniki badania PMI pokazują, że 81% kierowników projektów uważa, że SI będzie miała duże znaczenie dla przyszłości zarządzania projektami (za: ICP PROJECT, 2023).

Należy zauważyć, że rozwój sztucznej inteligencji ma ogromny wpływ na wiele dziedzin, a jej zastosowanie w zarządzaniu projektami jest tylko jednym z wielu obszarów, w których można korzystać z jej możliwości. Przedsiębiorstwa i organizacje zaczynają dostrzegać potencjał SI i inwestują w jej rozwój, co daje perspektywę na kolejne innowacje i efektywne zarządzanie projektami w przyszłości.

W najbliższych 10-15 latach można oczekiwać, że sztuczna inteligencja (AI) będzie miała ogromny wpływ na biznes i zarządzanie. AI przyniesie rewolucję w różnych obszarach, przekształcając sposoby pracy, podejmowania decyzji i interakcji w środowisku biznesowym.

PODSUMOWANIE

Wpływ AI na biznes będzie widoczny w kilku kluczowych aspektach. Po pierwsze, automatyzacja procesów będzie się rozwijać, prowadząc do zwiększenia efektywności, poprawy jakości i obniżenia kosztów. AI będzie w stanie wykonywać rutynowe zadania, analizować duże ilości danych, prognozować trendy i dostarczać cenne informacje dla podejmowania decyzji.

Po drugie, AI umożliwi lepsze zrozumienie klientów poprzez analizę ich preferencji, zachowań i potrzeb. Personalizacja i dostosowanie oferty staną się kluczowymi czynnikami konkurencyjności. AI będzie wspomagać marketing, sprzedaż i obsługę klienta, przynosząc bardziej skuteczne kampanie, automatyczne rekomendacje i lepszą obsługę.

Po trzecie, AI wpłynie na zarządzanie projektami i procesami decyzyjnymi. Systemy oparte na AI będą analizować dane, identyfikować wzorce, prognozować ryzyko i wspierać zarządzających w podejmowaniu decyzji opartych na solidnych analizach. Zarządzanie projektami stanie się bardziej efektywne, a podejmowanie decyzji będzie oparte na bardziej precyzyjnych informacjach.

Dodatkowo, AI przyczyni się do rozwoju inteligentnych systemów i Internetu Rzeczy (IoT), co umożliwi automatyzację i optymalizację w szerokim spektrum dziedzin, takich jak logistyka, produkcja, transport czy opieka zdrowotna.

W perspektywie najbliższych 10-15 lat, AI będzie odgrywać coraz większą rolę w biznesie i zarządzaniu. Firmy, które wykorzystają potencjał sztucznej inteligencji, będą miały przewagę konkurencyjną, osiągając lepsze wyniki biznesowe, większą innowacyjność i dostosowanie do zmieniających się warunków rynkowych. Jednocześnie, kluczowe będzie zapewnienie odpowiedniego regulowania i etycznego wykorzystania AI, aby zagwarantować bezpieczeństwo danych, ochronę prywatności i odpowiedzialność w stosowaniu technologii.

Jakie są i będą najlepsze zastosowania AI w procesie rekrutacji i selekcji kandydatów na różne stanowiska w organizacjach biznesowych?

Opracowali Marta Krupa, Aleksander Opara, Kacper Błaszczak.

AI ma ogromny potencjał w procesie rekrutacji i selekcji kandydatów na różne stanowiska w organizacjach biznesowych. Ułatwia dużym korporacjom automatyzację procesu pozyskiwania i selekcji kandydatów na podstawie określonych parametrów.



Dzięki użyciu AI, osoba rekrutującą może skupić się w większym stopniu na budowaniu trwałych relacji z kandydatami i na lepszej współpracy z biznesem. Sztuczna inteligencja jest w stanie obniżyć koszty pracy, a zarazem podnieść efektywność. Błyskawicznie uczy się i rozwiązuje wszelkie problemy, daje też szansę na uzyskanie przewagi konkurencyjnej. Jest optymalnym procesem rekrutacyjnym, który zakłada zarówno wykorzystywanie innowacyjnych technologii, jak i czynnika ludzkiego, natomiast ostateczna ocena kandydatów pozostaje domeną człowieka, dzięki czemu proces rekrutacji nie jest bezosobowy. Daje też ona szansę na otrzymanie feedbacku w momencie gdy kandydat nie zostanie wybranej przez siebie osoby, dzięki czemu otrzyma on cenne informacje, które ułatwią mu poruszanie się na rynku pracy.

Warto jednak pamiętać, że zastosowanie AI w rekrutacji powinno być uważnie monitorowane i oparte na uczciwości, przejrzystości oraz przestrzeganiu zasad ochrony danych osobowych.

Do najlepszych cech i zastosowań AI w procesie rekrutacji i selekcji kandydatów na stanowiska w organizacjach biznesowych, należą:

1. **Automatyczne przesiewanie CV** - AI może być wykorzystane do analizy i przetwarzania dużej liczby zgłoszeń rekrutacyjnych. Algorytmy uczenia maszynowego mogą oceniać i porównywać CV kandydatów, identyfikować kluczowe umiejętności i doświadczenie oraz dokonywać pierwszej selekcji na podstawie określonych kryteriów.
2. **Testy predykcyjne** - AI może pomóc w przeprowadzaniu testów predykcyjnych, które oceniają umiejętności, wiedzę i potencjał kandydatów. Za pomocą algorytmów uczenia maszynowego można tworzyć testy adaptacyjne tak, aby dostosowywały się do poziomu umiejętności kandydatów, dzięki czemu zapewniają bardziej precyzyjną ocenę kompetencji.
3. **Wirtualni asystenci rekrutacyjni** - AI może być wykorzystana do tworzenia wirtualnych asystentów rekrutacyjnych, które mogą odpowiadać na pytania kandydatów, prowadzić wstępne rozmowy, udzielać informacji o firmie i procesie rekrutacyjnym oraz dostarczać spersonalizowane rekomendacje.
4. **Analiza wywiadów i gestów** - AI może analizować nagrania wideo wywiadów kwalifikacyjnych i oceniać zarówno mowę kandydatów, jak i ich język ciała. To może dostarczyć dodatkowych wskazówek dotyczących kompetencji komunikacyjnych, pewności siebie i potencjalnych sygnałów związanych z oszustwem.
5. **Rekomendacje personalizowane** - Na podstawie danych o dotychczasowych wynikach rekrutacji, ocenach pracowników i innych czynnikach AI może generować rekomendacje personalizowane dotyczące najlepszego dopasowania kandydatów do konkretnych stanowisk. To pomaga w skróceniu czasu rekrutacji i zwiększeniu trafności decyzji.
6. **Analiza zawartości w mediach społecznościowych** - AI może przeglądać profile kandydatów na mediach społecznościowych i analizować ich zawartość, aby uzyskać dodatkowe informacje o ich osobowości, zainteresowaniach i reputacji online. To może być przydatne w celu oceny dopasowania kandydatów do wartości i kultury organizacji.

Według analiz WorkTech by Larocque fundusze venture capital przeznaczyły w 2020 roku aż 5 miliardów dolarów na inwestycje w projekty HR Tech – wspierające wdrożenia nowoczesnych technologii w procesach kadrowych i rekrutacyjnych. To drugi najwyższy wynik w ciągu ostatniej dekady, osiągnięty mimo pojawienia się pandemii koronawirusa. Można się więc spodziewać, że w najbliższych latach obserwować będziemy jeszcze większe wykorzystanie technologii w rekrutacji, w tym zastosowanie algorytmów do budowy bardziej skutecznych rozwiązań wspierających rekruterów i osoby aplikujące o pracę.



Blisko 2/3 Polaków nie miałyby nic przeciwko, gdyby przy ich rekrutacji do pracy wykorzystano sztuczną inteligencję – wynika z badania Pracuj.pl. Nie oznacza to jednak, że użycie AI przez działy HR nie budzi kontrowersji. Największe wątpliwości związane są z podejmowaniem przez nią ostatecznej decyzji o zatrudnieniu. Technologie coraz odważniej wchodzą w codzienność rekrutacji, a smartfony, sieć i media społecznościowe stały się codziennym narzędziem szukania pracy przez kandydatów.

Eksperci Pracuj.pl zapytali respondentów o to, jak zareagowałiby na informację o zaangażowaniu AI we wstępną selekcję CV kandydatów na stanowisko pracy, które ich interesuje. Jak się okazuje, wspomniany fakt nie miałby negatywnego wpływu na postawy 64% respondentów – aż 43% badanych nie zmieniłoby swojego nastawienia do rekrutacji, a co piąta osoba (21%) byłaby nawet bardziej skłonna do aplikowania. W gronie osób zniechęconych do starań o pracę znalazło się tylko 36% badanych.

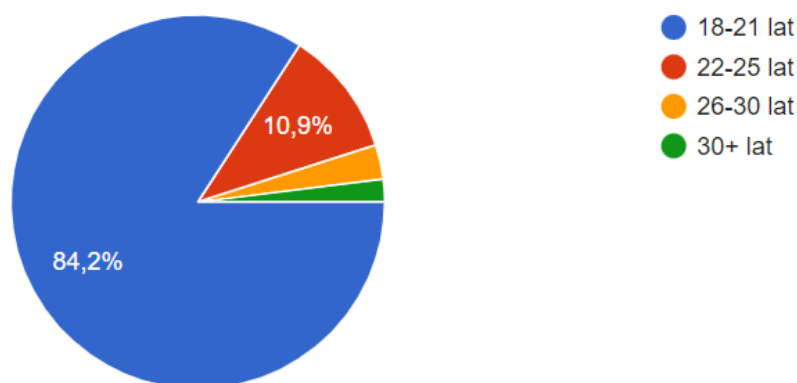
Czego najbardziej obawiają się studentki i studenci w związku z wejściem do biznesu różnych rozwiązań i narzędzi opartych na AI?

Opracowali Krzysztof Czajka, Stanisław Piotrowski, Miłosz Denysiuk.

Sporządziliśmy ankietę na temat obaw wejścia do biznesu sztucznej inteligencji i jej ingerencji w społeczeństwie. W naszym badaniu przeprowadzonym na grupie 101 studentek i studentów uwzględniliśmy najważniejsze i najciekawsze pytania odnośnie sztucznej inteligencji w biznesie.

Wiek

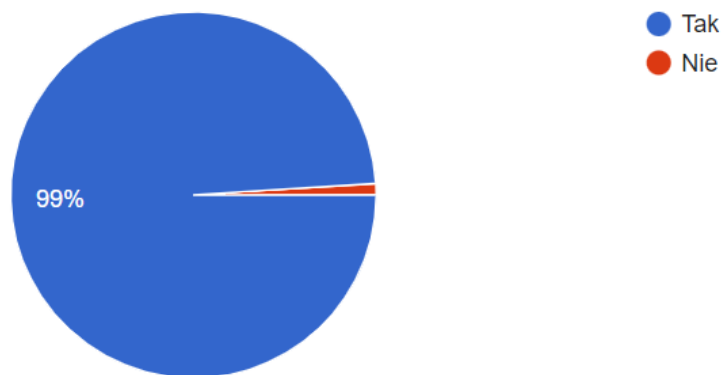
101 odpowiedzi



Największa liczba badanych studentów (85 osób) jest w wieku od 18 do 21 lat, następnie 11 osób jest w wieku 22-25 lat, 3 osoby w wieku 26-30 lat oraz 2 osoby, które mają powyżej 30 lat.

Czy słyszałeś/słyszałaś o sztucznej inteligencji?

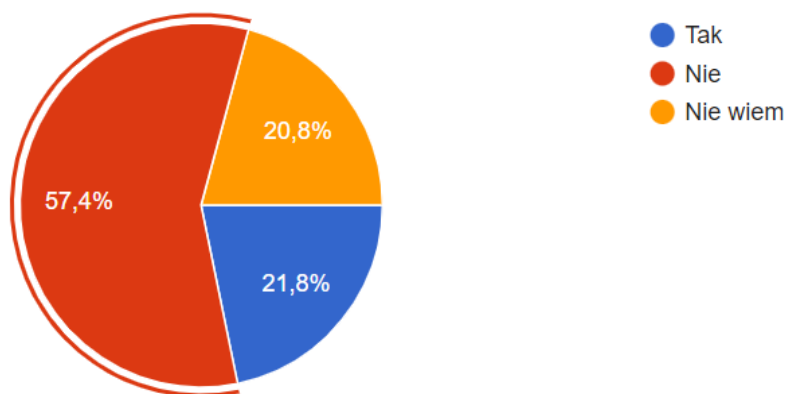
101 odpowiedzi



W odpowiedzi na pytanie "Czy słyszałeś o sztucznej inteligencji?" 99% respondentów odpowiedziało twierdząco, a tylko 1% odpowiedziało negatywnie. To sugeruje, że zdecydowana większość ankietowanych jest świadoma istnienia sztucznej inteligencji.

Czy obawiasz się, że sztuczna inteligencja odbierze Ci miejsce pracy?

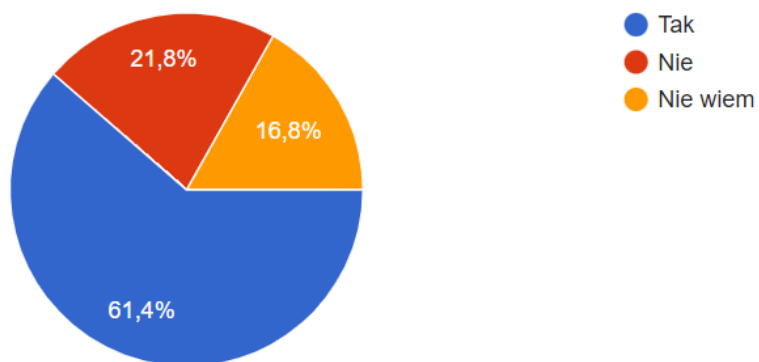
101 odpowiedzi



Pomimo drastycznego rozwijania się sztucznej inteligencji, ponad połowa studentów nie obawia się utraty stanowiska pracy przez AI. Reszta ankietowanych w znacznie mniejszej liczbie boi się o utratę pracy bądź nie ma zdania.

Czy obawiasz się, że w związku ze wzrostem wykorzystywania AI możesz stać się ofiarą naruszenia prywatności?

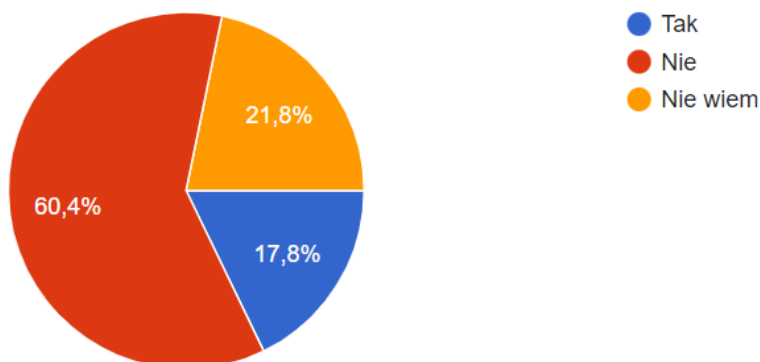
101 odpowiedzi



To pytanie pokazało już dużo większe obawy wśród ankietowanych. Aż (61,4%) badanych studentów wyraża obawę o to, że może się stać ofiarą naruszenia prywatności w związku ze wzrostem wykorzystywania sztucznej inteligencji w biznesie. Tylko 21,8% osób stwierdziło, że nie są zaniepokojone tym zjawiskiem, a 16,8% było niezdecydowanych.

Czy obawiasz się, że systemy oparte na AI będą dyskryminować pewne grupy ludzi na podstawie cech takich jak rasa, płeć czy pochodzenie społeczne?

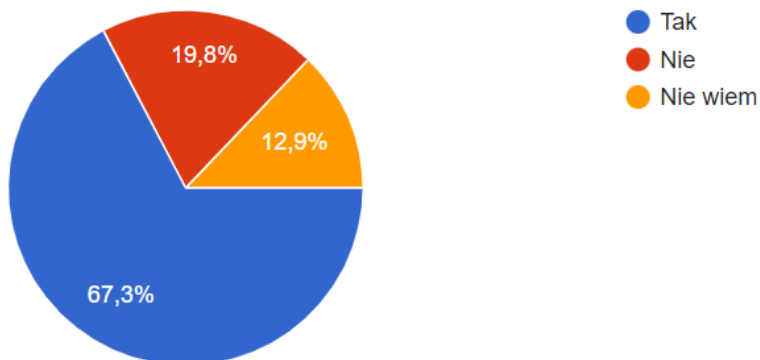
101 odpowiedzi



Obawy względem potencjalnej dyskryminacji przez systemy oparte na sztucznej inteligencji nie są już tak duże. Większość ankietowanych na poziomie 60,4% wykazała brak tego typu obaw. Niemniej jednak, istnieje pewien odsetek osób, które je mają (17,8%) lub nie są pewne w tej kwestii (21,8%).

Czy obawiasz się, że rozwój AI może prowadzić do utraty kontroli nad technologią i jej nieodpowiedzialnego wykorzystania?

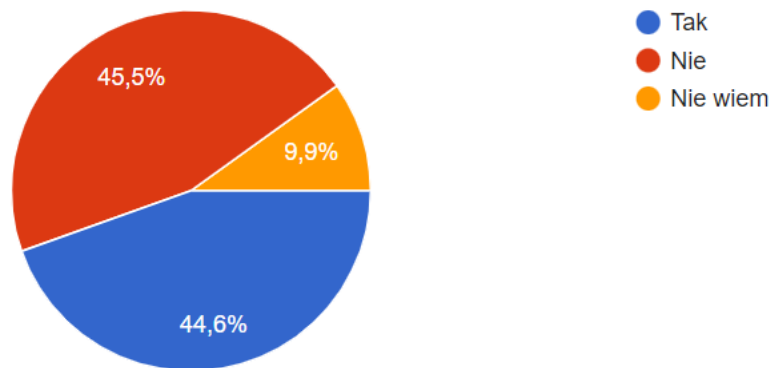
101 odpowiedzi



Aż 67,3% studentów uważa, że rozwój sztucznej inteligencji może doprowadzić do utraty kontroli nad technologią przez jej nieodpowiedzialne wykorzystywanie. Pozostali studenci nie odczuwają takiej obawy lub nie są w stanie odpowiedzieć.

Czy obawiasz się, że umiejętności ludzkie takie jak kreatywność, zdolność rozwiązywania problemów czy intuicja zostaną zdegradowane przez rozwój AI?

101 odpowiedzi



Na to pytanie odpowiedzi były bardzo podzielone. 44,6% respondentów odpowiedziało twierdząco, wyrażając obawy dotyczące degradacji umiejętności ludzkich w wyniku rozwoju sztucznej inteligencji. Jednak 45,5% ankietowanych odpowiedziało negatywnie, wskazując, że nie obawiają się takiego scenariusza. Ponadto, 9,9% respondentów wybrało opcję "nie wiem", co sugeruje pewne wahanie lub brak pewności w tej kwestii.

Dodatkowo daliśmy ankietowanym możliwość wyrażenia osobistych obaw w związku z wejściem AI do biznesu. Poniżej zamieszczamy odpowiedzi studentów:

1. "Nie" - Pewne osoby nie wyraziły żadnych konkretnych obaw.
2. "Nie wiem" - Niektórzy ankietowani nie mieli pewności lub nie byli w stanie sformułować konkretnych obaw.

-
3. "Zagłada ludzkości" - Pewien respondent wyraził obawę dotyczącą zagrożenia dla ludzkości.
 4. "Obawa przed deepfake" - Inny ankietowany zaznaczył obawę związaną z technologią deepfake, która może wprowadzać dezinformację i fałszywe informacje.
 5. "Raczej nie" - Niektórzy ankietowani wyrazili wątpliwość co do posiadania konkretnych obaw.
 6. "Brak odpowiedzialności za działanie AI" - Istnieje obawa, że odpowiedzialność za działanie sztucznej inteligencji może być niejasna lub niewystarczająca.
 7. "Z biegiem czasu sztuczna inteligencja zacznie przejmować kontrolę nad ludźmi" - Pewna osoba wyraziła obawę o utratę kontroli nad sztuczną inteligencją w przyszłości.
 8. "Nie mam, jestem mądrzejszy niż AI" - Respondent stwierdził, że nie ma żadnych obaw, ponieważ uważa się za inteligentniejszego od sztucznej inteligencji.
 9. "Jest to coś jeszcze nie do końca znanego i może wzbudzać lęk" - Inny ankietowany zaznaczył, że sztuczna inteligencja jest nadal nieznaną i może budzić lęk.
 10. "Na razie brak" - Niektórzy ankietowani nie mieli żadnych obaw w chwili przeprowadzania ankiety.
 11. "Nie posiadam" - Pewna osoba stwierdziła, że nie posiada konkretnych obaw.
 12. "Ludzie mogą stać się bardziej leniwi, bo będą uważać, że sztuczna inteligencja zrobi coś za nich" - Obawa o lenistwo i uzależnienie od sztucznej inteligencji.
 13. "Wzrost bezrobocia" - Osoba wyraziła obawę dotyczącą możliwości wzrostu bezrobocia w wyniku rozwoju AI.
 14. "Robienie z ludzi głupców" - Inny ankietowany obawia się, że sztuczna inteligencja może sprawić, że ludzie staną się bezmyślni lub utracą pewne umiejętności.
 15. "Głównie kradzież własności intelektualnej, gdyż AI musi mieć pewne podstawy do "nauki" aby to narzędzie mogło funkcjonować w odpowiedni sposób" - Odpowiedź wskazuje na obawę związaną z kradzieżą własności intelektualnej, ponieważ sztuczna inteligencja często wymaga podstawowych danych do nauki i rozwoju.

Podsumowując, odpowiedzi na pytanie otwarte dotyczące obaw związanych z wprowadzeniem rozwiązań opartych na sztucznej inteligencji do biznesu były zróżnicowane. Wśród odpowiedzi znalazły się brak obaw, niepewność, obawy dotyczące zagłady ludzkości, deepfake'u, braku odpowiedzialności, utraty kontroli nad AI oraz obawy związane z lenistwem, lękiem, wzrostem bezrobocia, degradacją umiejętności ludzkich i kradzieżą własności intelektualnej.

Podsumowując nasz raport na temat sztucznej inteligencji w biznesie i zarządzaniu, należy zaznaczyć, że sztuczna inteligencja to kolejne narzędzie stworzone przez ludzi dla ludzi. Nigdy nie zastąpi ona ludzkiej inteligencji, lecz w wielu wypadkach AI jest dla nas niewiarygodnie pomocna. Usprawnia wiele procesów, znacznie szybciej i dokładniej analizuje dane, generuje nowe rozwiązania, przewiduje ryzyko i nie tylko. Oczywiście sztuczna inteligencja nie jest niezawodna i niesie ze sobą też różnego rodzaju zagrożenia, na które musimy być przygotowani. Mimo wszystko AI to niezaprzeczalnie ogromna pomoc i innowacja dla biznesu i zarządzania, którą my jako społeczeństwo musimy zaakceptować oraz nauczyć się z nią współpracować, ponieważ nieuniknione jest to, że będzie się ona stawać coraz większą częścią biznesu i zarządzania w perspektywie następnych 10-15 lat. Już dzisiaj AI jest używana na przykład w procesie rekrutacji kandydatów, czy w medycynie przy diagnozie chorób i opracowaniu spersonalizowanego procesu leczenia. Wraz z pojawieniem się sztucznej inteligencji w naszym życiu, przyszły również wszelkiego rodzaju obawy z nią związane. Badanie na próbie 101 studentek i studentów wykazało obawy dotyczące między innymi utraty miejsca pracy, potencjalnej dyskryminacji, lenistwa, czy naruszenia prywatności. Niektóre z nich są nieuniknione, inne wywołane niewiedzą, bądź bezsilnością. Niemniej jednak, AI staje się nieodłączną częścią biznesu i zarządzania, więc powinniśmy rozmawiać i edukować ludzi, aby zminimalizować te obawy.

Rolę menadżerki raportu pełniła Oliwia Opara.

BIBLIOGRAFIA

- Autonomiczny transport przyszłości (2020). Ministerstwo Infrastruktury, Polski Instytut Ekonomiczny.
https://pie.net.pl/wp-content/uploads/2020/05/PIE-Raport_Autonomiczny-transport-przyszlosci.pdf
- BLOK INNOWACJA (2022). <https://dbr77.com/sztuczna-inteligencja-si-napdow-przyszlych-dziaa-inwestycyjnych/>
- FIRMBEE (2023). <https://firmbee.com/pl/sztuczna-inteligencja-zastapi-analitikow-biznesowvch>
- Gumkowska, A., Kondracki S (2022). Artificial Intelligence SumUp for Business.
https://contentmarketingpolska.pl/wp-content/uploads/2023/03/SCMP_Artificial-Intelligence_raport_2022.pdf
- ICP PROJECT (2023). Sztuczna inteligencja, czyli rewolucja w zarządzaniu projektami.
<https://icproject.com/blog/cenna-wiedza/sztuczna-inteligencja-czyli-rewolucja-w-zarzadzaniu-projektami/>
- Leszczyński, G. (2021). WARTOŚĆ OPARTA NA SZTUCZNEJ INTELIGENCJI. PERSPEKTYWA MARKETINGU B2B.
<https://przegladorganizacji.pl/plik/6173e67290614/po.2021.07.03.pdf>
- PwC (2022). AI Business Survey. <https://www.pwc.com/us/en/tech-effect/ai-analytics/ai-business-survey.html>
- Marwen Mosbah, 2023, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie Wydział Ekonomiczny
<https://www.researchgate.net/pdf>
- Szymon Machniewski, 24.04.2023,
<https://www.money.pl/gospodarka/sztuczna-inteligencja-ai-w-biznesie-6889413573360192a.html>
- Jan Kwapisz, 22.05.2023 <https://android.com.pl/tech/600911-ai-netflix-spotify-allegro-rekomendacje/>
- Emilia Pruszyńska-Karbownik, 2017
<https://aibusiness.pl/jak-to-sie-robi-10-firm-ktore-skutecznie-wdrazaja-sztuczna-inteligencje-w-biznesie/>
- Tesla, 2023 <https://www.tesla.com/AI>
- IBM, 2023 <https://www.ibm.com/artificial-intelligence>
- Ryan Owen, 24.01.2022, <https://emerj.com/ai-sector-overviews/artificial-intelligence-at-pavpal/>
- Redakcja, 2017, <https://aibusiness.pl/sztuczna-inteligencja-w-codziennym-zyciu/>
- Parlament Europejski, 26.04.2021
<https://www.europarl.europa.eu/news/pl/headlines/society/20200827ST085804/sztuczna-inteligencja-co-to-jest-i-i-akie-ma-zastosowania>

Sas.com, 2023 https://www.sas.com/pl_pl/insights/analytics/what-is-artificial-intelligence.html

Biznes Newseria, 06.06.2023 [https://biznes.newseria.pl/biuro-prasowe/it i technologie/rola-sztucznej.b2128779273](https://biznes.newseria.pl/biuro-prasowe/it-i-technologie/rola-sztucznej-b2128779273)

Wikipedia, 18 cze 2023 https://pl.wikipedia.org/wiki/Sztuczna_inteligencja

Komisja Europejska, 2023

https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/excellence-and-trust-artificial-intelligence_pl

Mirosław Mamczur, 7 stycznia 2020

<https://miroslawmamczur.pl/co-to-jest-sztuczna-inteligencja-artificial-intelligence/>

questus.pl, 2023 <https://questus.pl/blog/nie-bojmy-sie-ai-czyli-w-czym-moze-nam-pomoc-sztuczna-inteligencja/>

Shana Lebowitz, 29 grudnia 2022,

<https://businessinsider.com.pl/rozwoj-osobisty/cechy-inteligentnych-osob-poznaj-13-cech-charakteru-swiadczacych-o-inteligencji/43eypb5>

poradnikzdrowie.pl, 2019-09-25

<https://www.poradnikzdrowie.pl/psychologia/rozwoj-osobisty/iloraz-inteligencji-czym-jest-jak-go-obliczyc-i-rozwijac-aa-w1h5-F6MC-UuaA.html>

Psychologia różnic indywidualnych, 2023

https://www.umb.edu.pl/photo/pliki/WNoZ_jednostki/wnoz-studium-filozofii-i-psychologii/materialy_z_zajec/materialy_z_zajec_2019-20_psychologia_1_rok_logopedia_licencjat/inteligencja.pdf

ADRIAN JUREWICZ, 15.12.2022

<https://www.medonet.pl/psyche,inteligencja---definicja--rodzaje--od-czego-zalezy-iloraz-inteligencji-,artykul,00284708.html>

Elevato, 2023 https://www.elevatosoftware.com/blog/sztuczna-inteligencja-w-rekrutacji/#AI_w_rekrutacji

Alina Fijałkowska, 2022 <https://aibusiness.pl/sztuczna-inteligencja-w-rekrutacji-wsparcie-dzialow-hr/>

Michał Kibil 24 kwietnia 2023 <https://itwiz.pl/rekrutacje-napedzane-sztuczna-inteligencja/>

Zespół wGospodarce, 30 marca 2023

<https://wgospodarce.pl/informacje/125614-sztuczna-inteligencja-bierze-udzial-w-procesie-rekrutacji-efekt>

Pracuj.pl, 26 maja 2021 <https://media.pracuj.pl/140383-algorytm-da-roboty-polacy-o-ai-i-technologii-w-rekrutacji>

Forbes, 30.03.2016 <https://www.forbes.pl/innogy/gadzety/chatbot-tay-rasista-microsoft-przeprasza/3t48m6c>

