

SAINT Program Nauczania

UNIT 2: Zastosowanie sztucznej inteligencji w pracy i przedsiębiorczości

Deliverable: WP2/2.2



SAINT

HANDS ON INTRODUCTION TO ARTIFICIAL
INTELLIGENCE IN PRIMARY EDUCATION
USING MINECRAFT

KWIECIEŃ 2023

Taran Consulting

Opracowany przez: Solenn Daudu

Opracowany przez: 2022-1-FR01-KA220-SCH-000087794



Co-funded by
the European Union

Wsparcie Komisji Europejskiej dla powstania tej publikacji nie oznacza poparcia dla jej treści, które odzwierciedlają jedynie poglądy autorów, a Komisja nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek wykorzystanie informacji w niej zawartych.

HISTORIA REWIZJI

Wersja	Data	Autor	Opis	Działanie	Strony
1.0	17/01/2023	TARAN	Utworzenie	C	TBS

(*) Działanie: U = Utworzenie, W = Wstaw, A = Aktualizuj, Z = Zastąp, U = Usuń

DOKUMENTY REFERENCYJNE

ID	Referencja	Tytuł
1	2022-1-FR01-KA220-SCH-000087794	SAINT Wniosek
2		

STOSOWNE DOKUMENTY

ID	Referencja	Tytuł
1		
2		

Spis treści

1	Wprowadzenie do projektu	4
1.1	Zakres projektu.....	4
1.2	Grupy docelowe	5
1.3	Cel niniejszego dokumentu.....	5
2	Słowniczek urzędnika	6
3	Wprowadzenie do jednostki.....	6
3.1	Opis.....	6
3.2	Cele i wyniki nauczania	6
3.3	Szacowany czas siedzenia.....	7
4	Treść kursu Jednostki.....	7
4.1	Wprowadzenie.....	7
4.2	Pomysł 1: Percepcja.....	8
4.3	Pomysł 2: Reprezentacja i rozumowanie	9
4.4	Pomysł 3: Uczenie się	11
4.5	Pomysł 4: Naturalna interakcja	12
4.6	Pomysł 5: Wpływ społeczny	13
4.7	Studia przypadków i historie sukcesu	15
5	Dodatkowe materiały i zasoby	16
6	Podsumowanie.....	17
7	Quiz.....	18
8	Referencje	19

1 Wprowadzenie do projektu

1.1 Zakres projektu

Działając jako idealne cyfrowe środowisko edukacyjne do nauczania dzieci o praktycznych zastosowaniach sztucznej inteligencji w oparciu o wytyczne projektu AI4K12, motywacja tego projektu obejmuje następujące cele:

- Zapoznanie uczniów, nauczycieli i wychowawców z koncepcjami sztucznej inteligencji, jej wpływem na nasze społeczeństwo i związanymi z nią praktycznymi wdrożeniami,
- zaspokojenie rosnącej potrzeby opracowania rozwiązań zdalnego nauczania ułatwiających zaangażowanie uczniów, ich kreatywność, umiejętność rozwiązywania problemów i podejmowania decyzji,
- Podnoszenie kwalifikacji nauczycieli i edukatorów za pomocą nowych zestawów umiejętności (PBL, AI, grywalizacja itp.) opracowanych dzięki innowacyjnym metodom nauczania,
- Poprawa wskaźników zaangażowania dzieci poprzez zastosowanie innowacyjnego sposobu nauczania, pomagającego dzieciom rozwijać kreatywność,
- Zmniejszenie luki między potrzebą a dostępnością umiejętności związanych ze sztuczną inteligencją.

AI Adventures in Minecraft uczy umiejętności związanych ze sztuczną inteligencją dzieci w wieku od 9 do 12 lat, wykorzystując świat Minecraft. Dzięki temu tworzymy zabawne, interaktywne i kreatywne środowisko uczenia się poprzez konkretne działania i wyzwania zgodne z wytycznymi AI4K12 (ai4ka12.org) i 5 wielkimi ideami sztucznej inteligencji: 1) Percepcja, 2) Reprezentacja i rozumowanie, 3) Uczenie się, 4) Naturalne interakcje, 5) Wpływ społeczny.

W tym celu projekt rozwija i promuje następujące namacalne rezultaty:

- Program nauczania: kompletny kurs nauczania wprowadzający sztuczną inteligencję do nauczania szkolnego w oparciu o 5 głównych idei ram AI4K12. Kurs rozpowszechnia wiedzę na temat wytycznych edukacyjnych AI4K12 dotyczących sztucznej inteligencji i 5 wielkich idei, bada wpływ sztucznej inteligencji na nasze społeczeństwo i poprawia zrozumienie odpowiednich pojęć.
- Dostosowany świat Minecraft (AI Adventures World) dostarczający wyzwań edukacyjnych opartych na kursie edukacyjnym. Wykorzystuje on koncepcję "escape room" i oferuje działania związane z uczeniem się opartym na problemach. Jedno wyzwanie dla każdej jednostki lub lekcji.
- Wirtualna przestrzeń odlewni wspierająca rosnącą społeczność użytkowników SAINT i kierująca korekcyjną/perfekcyjną i ewolucyjną konserwacją pakietu szkoleniowego.

1.2 Grupy docelowe

Projekt zakłada bezpośrednio zaangażowanie nauczycieli, głównie nauczycieli dzieci w wieku 9-12 lat lub pracowników szkolnictwa wyższego zaangażowanych w nauczanie pedagogów. Nauczyciele ci są albo nauczycielami przedmiotów STEM, albo mają pewną wiedzę i zainteresowanie sztuczną inteligencją i/lub grą Minecraft.

Jeśli chodzi o zidentyfikowane pośrednie grupy docelowe, zaangażowane mogą być następujące osoby:

- Centra STEM chcące rozwijać swój katalog innowacyjnych technologii nauczania lub katalog produktów zwiększających wiedzę na temat AI,
- Instytucje szkolnictwa wyższego współpracujące z firmami / władzami publicznymi zaangażowanymi w tworzenie materiałów edukacyjnych,
- organizacje, stowarzyszenia lub sieci, które chcą zapewnić rodzicom i / lub nauczycielom materiały edukacyjne na temat sztucznej inteligencji: takie jak kluby kodowania, ośrodki kształcenia dorosłych, usługi coachingu przedsiębiorczości, centra kształcenia ustawicznego itp..

1.3 Cel niniejszego dokumentu

Pakiet roboczy nr 2 - Program edukacyjny AI4K12 koncentruje się na stworzeniu kompletnego kursu na temat sztucznej inteligencji wraz z zestawem 5 wyzwań w powiązanej światce Minecraft, aby zilustrować praktyczne wdrożenie technologii.

Niniejszy program nauczania sztucznej inteligencji składa się w sumie z 5 jednostek materiałów pedagogicznych opartych na wytycznych edukacyjnych AI4K12 i celach edukacyjnych przedstawionych w następstwie badań krajowych:

1. Zastosowanie sztucznej inteligencji w uczeniu maszynowym,
2. Zastosowanie sztucznej inteligencji w pracy i przedsiębiorczości,
3. Zastosowanie sztucznej inteligencji w mowie i wizji,
4. Zastosowanie sztucznej inteligencji w grach i łamigłówkach,
5. Zastosowanie sztucznej inteligencji w życiu codziennym.

Dodatkowo w każdej jednostce utworzono glosariusz, aby ułatwić przyjęcie pakietu SAINT przez nauczycieli i szkoły.

2 Słowniczek urządzenia

Słowa	Definicja
Algorytm	Algorytm to zestaw kroków, które niezawodnie rozwiązują określone typy problemów, takie jak sortowanie alfabetyczne lub dzielenie.
Automatyzacja	Automatyzacja to czynność lub proces kontrolowania maszyn lub urządzeń w bardziej automatyczny sposób, na przykład za pomocą komputera lub elektronicznych elementów sterujących.
Wada	Wada to błąd lub problem, który sprawia, że dana rzecz nie jest doskonała.
Wydajność	Wydajność to stan lub cecha bycia wydajnym.
Przedsiębiorca	Przedsiębiorca to osoba, która organizuje i prowadzi firmę oraz ponosi większość związanego z tym ryzyka.
Generatywny	Generatywna sztuczna inteligencja to rodzaj technologii sztucznej inteligencji, która może tworzyć różne rodzaje treści, w tym tekst, obrazy, dźwięk i dane syntetyczne.
Produkcja	Proces tworzenia czegoś.
Sieć neuronowa	Sieci neuronowe to seria algorytmów, które naśladują operacje mózgu w celu rozpoznawania relacji między ogromnymi ilościami danych.
Przewidywanie	Prognoza to przypuszczenie, że coś się wydarzy na podstawie danych.
Produktywność	Zdolność do osiągania świetnych wyników dzięki robieniu czegoś.
Handel detaliczny	Handel detaliczny to sprzedaż rzeczy, zazwyczaj w małych ilościach.
Siła robocza	Ludzie zaangażowani w pracę lub dostępni do pracy, zarówno w kraju lub obszarze, jak i w określonej firmie lub branży.

3 Wprowadzenie do jednostki

3.1 Opis

Moduł ten dotyczy sztucznej inteligencji (AI) i jej zastosowań w pracy i przedsiębiorczości przez pryzmat pięciu kluczowych obszarów AI4k12: percepcji, reprezentacji i rozumowania, uczenia się, naturalnej interakcji i wpływu społecznego.

3.2 Cele i wyniki nauczania

W tym rozdziale uczestnicy zapoznają się z rosnącym znaczeniem sztucznej inteligencji w świecie zawodowym i przedsiębiorczości, w wielu różnych dziedzinach i branżach.

Po pomyślnym ukończeniu tego modułu uczestnicy powinni być w stanie:

- Rezultat 1: zrozumieć podstawowe koncepcje i działanie sztucznej inteligencji oraz sposób ich wykorzystania w świecie zawodowym.

- Rezultat 2: zidentyfikować różne obszary, w których sztuczna inteligencja może być stosowana w różnych scenariuszach pracy i przedsiębiorczości, takich jak opieka zdrowotna, finanse, handel detaliczny, produkcja i marketing.
- Rezultat 3: zrozumienie, jak myśleć jak przedsiębiorca i zidentyfikowanie możliwości zastosowania sztucznej inteligencji w kontekście biznesowym.
- Rezultat 4: zrozumienie etycznych i prawnych implikacji wykorzystania sztucznej inteligencji w pracy i przedsiębiorczości oraz sposobów uwzględnienia tych kwestii.
- Rezultat 5: nabycie praktycznych umiejętności wykorzystywania narzędzi i technik sztucznej inteligencji do rozwiązywania problemów biznesowych i usprawniania procesu podejmowania decyzji.

3.3 Szacowany czas siedzenia

Ukończenie modułu wraz z wdrożeniem przekazanej wiedzy potrwa 6 godzin.

4 Treść kursu Jednostki

4.1 Wprowadzenie

Moduł ten dotyczy sztucznej inteligencji (AI) i jej zastosowań w pracy i przedsiębiorczości przez pryzmat pięciu kluczowych obszarów AI4k12: percepcji, reprezentacji i rozumowania, uczenia się, naturalnej interakcji i wpływu społecznego.

Istnieje wiele - prawdopodobnie uzasadnionych - obaw, jeśli chodzi o sztuczną inteligencję wykorzystywaną w miejscu pracy i przedsiębiorczości, a najczęstszym pytaniem jest: czy sztuczna inteligencja nas zastąpi?

"Struktura siły roboczej się zmienia, ale nie sądzę, by sztuczna inteligencja zasadniczo zastąpiła miejsca pracy" - powiedział dr Hossein Rahnama, założyciel i dyrektor generalny firmy Flybits zajmującej się usługami concierge w zakresie sztucznej inteligencji oraz profesor wizytujący w Massachusetts Institute of Technology. "Pozwala nam to naprawdę stworzyć gospodarkę opartą na wiedzy i wykorzystać ją do stworzenia lepszej automatyzacji dla lepszej formy życia. Może to trochę teoretyczne, ale myślę, że jeśli musisz się martwić o sztuczną inteligencję i roboty zastępujące nasze miejsca pracy, to prawdopodobnie algorytmy zastąpią pracę umysłową, taką jak analitycy biznesowi, zarządzający funduszami hedgingowymi i prawnicy". (Uzialko, 2023)

Ponadto, *"choć sztuczna inteligencja może spowodować utratę niektórych miejsc pracy, prawdopodobnie zostaną one w znacznym stopniu zrównoważone przez nowe miejsca pracy utworzone dzięki silniejszej i bogatszej gospodarce stworzonej przez technologie sztucznej inteligencji. W 2020 r. przewidywano, że sztuczna inteligencja wyeliminuje 1,8 mln miejsc pracy i stworzy 2,3 mln nowych miejsc pracy. Do 2025 r. rosnące zapotrzebowanie na pracę dla 97 milionów osób będzie*



potrzebne na stanowiskach takich jak specjaliści ds. sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego, specjaliści ds. automatyzacji procesów, specjaliści ds. dużych zbiorów danych i nie tylko". (Todorov, 2021)

Sztuczną inteligencję można postrzegać jako narzędzie wspierające, ułatwiające niektóre zadania, pomagające ludziom skoncentrować się na zadaniach o większej wartości dodanej, a tym samym zachować więcej czasu na innowacje.

Wartość sztucznej inteligencji jest złożona i postaramy się ją zbadać w tym rozdziale.

4.2 Pomysł 1: Percepcja

Percepcja AI w pracy i przedsiębiorczości odnosi się do zdolności systemów AI do wyczuwania i interpretowania otaczającego je środowiska, przy użyciu różnych form danych wejściowych, takich jak obrazy, wideo, audio i inne dane z czujników. Wiąże się to z wykorzystaniem algorytmów i technik uczenia maszynowego do analizowania i interpretowania danych sensorycznych, rozpoznawania wzorców i podejmowania prognoz lub decyzji na podstawie tych danych.

W kontekście pracy i przedsiębiorczości percepcja AI może być wykorzystywana na wiele sposobów, takich jak usprawnianie procesów produkcyjnych poprzez wykorzystanie wizji komputerowej do monitorowania linii produkcyjnych i identyfikowania defektów lub usprawnianie obsługi klienta poprzez wykorzystanie przetwarzania języka naturalnego w celu zrozumienia zapytań klientów i odpowiadania na nie.

Percepcja AI to ważny aspekt sztucznej inteligencji, który umożliwia maszynom interakcję z otaczającym je światem i jego zrozumienie, co ma liczne zastosowania w pracy i przedsiębiorczości.

Poniżej przedstawiamy kilka konkretnych przykładów zastosowania sztucznej inteligencji w pracy i przedsiębiorczości:

1. **Wykrywanie oszustw:** Percepcja AI może być wykorzystywana do wykrywania oszustw w transakcjach finansowych. Algorytmy uczenia maszynowego są szkolone w celu identyfikowania wzorców w danych transakcyjnych, które sugerują nieuczciwe zachowanie, takie jak nietypowe wzorce wydatków lub anomalie geograficzne. Pomaga to instytucjom finansowym wykrywać oszustwa i zapobiegać im w czasie rzeczywistym.
2. **Kontrola jakości:** Kamery i czujniki oparte na sztucznej inteligencji mogą być wykorzystywane do monitorowania linii produkcyjnych i wykrywania wad w czasie rzeczywistym, zmniejszając prawdopodobieństwo dotarcia wadliwych produktów do klientów. Przykładowo, producent samochodów może wykorzystywać wizję komputerową do identyfikowania wad części samochodowych, gdy te przesuwają się w dół linii montażowej. System sztucznej inteligencji może zostać przeszkolony do rozpoznawania różnych rodzajów wad, takich jak zadrapania, wgniecenia lub niewspółosiowość, i ostrzegania operatorów w celu skorygowania problemów.

Pomaga to poprawić ogólną jakość produktu i zmniejszyć koszty związane ze zwrotami i naprawami.

3. **Obsługa klienta:** Percepcja AI może być wykorzystywana w obsłudze klienta do analizy i zrozumienia nastrojów klientów. Sprzedawcy detaliczni mogą wykorzystywać kamery i czujniki do śledzenia ruchów klientów i interakcji z produktami oraz analizować dane w celu wydawania zaleceń lub poprawy układu sklepu.
4. **Analityka w handlu detalicznym:** Percepcja AI jest wykorzystywana w handlu detalicznym do analizy zachowań i preferencji kupujących. Algorytmy wizji komputerowej mogą być wykorzystywane do śledzenia ruchów klientów, identyfikowania popularnych produktów i analizowania wzorców zakupowych. Na przykład, sprzedawca detaliczny może wykorzystać wizję komputerową do śledzenia, w jaki sposób klienci poruszają się po sklepie i z którymi produktami spędzają najwięcej czasu. Dane te można następnie wykorzystać do optymalizacji układu sklepu lub tworzenia spersonalizowanych rekomendacji produktów dla klientów.
5. **Opieka zdrowotna:** Percepcja AI może być wykorzystywana w opiece zdrowotnej do diagnozowania i monitorowania stanu zdrowia. Na przykład, kamery oparte na sztucznej inteligencji mogą być wykorzystywane do analizy obrazów medycznych, takich jak zdjęcia rentgenowskie, rezonans magnetyczny lub tomografia komputerowa, w celu identyfikacji potencjalnych problemów zdrowotnych. Może to pomóc poprawić dokładność diagnozy oraz skrócić czas i obniżyć koszty związane z tradycyjnymi metodami.



Rysunek 1 Linia produkcyjna (pixabay.com)

4.3 Pomysł 2: Reprezentacja i rozumowanie

Reprezentacja i rozumowanie AI odnosi się do zdolności systemów AI do reprezentowania i manipulowania wiedzą oraz podejmowania decyzji w oparciu o tę wiedzę. Wiąże się to z tworzeniem modeli i struktur do reprezentowania informacji oraz algorytmów do wnioskowania o tych informacjach.

Poniżej znajduje się kilka konkretnych przykładów reprezentacji i rozumowania AI w pracy i przedsiębiorczości:

1. **Wykrywanie oszustw:** Reprezentacja i wnioskowanie AI mogą być wykorzystywane do identyfikacji i zapobiegania oszustwom w transakcjach finansowych. Sieci bayesowskie i inne modele probabilistyczne są wykorzystywane do wnioskowania o wzorcach w danych transakcyjnych w celu identyfikacji potencjalnie nieuczciwych działań.
2. **Obsługa klienta:** Reprezentacja AI i wnioskowanie mogą być wykorzystywane do personalizacji interakcji z obsługą klienta. Techniki reprezentacji wiedzy, takie jak sieci semantyczne, są wykorzystywane do reprezentowania danych i preferencji klientów, które mogą być następnie wykorzystywane do dostosowywania odpowiedzi na zapytania klientów.
3. **Diagnostyka medyczna:** Reprezentacja i rozumowanie AI mogą być wykorzystywane do diagnozowania i leczenia schorzeń. Systemy oparte na wiedzy, które wnioskują o wiedzy medycznej, mogą być wykorzystywane do stawiania diagnoz i zalecania leczenia.
4. **Cyberbezpieczeństwo:** Reprezentacja i rozumowanie AI mogą być wykorzystywane do wykrywania zagrożeń cyberbezpieczeństwa i zapobiegania im. Algorytmy uczenia maszynowego mogą wnioskować o wzorcach w ruchu sieciowym w celu identyfikacji potencjalnych zagrożeń, podczas gdy systemy eksperckie mogą być wykorzystywane do wnioskowania o lukach w zabezpieczeniach i zalecania strategii naprawczych.
5. **Zarządzanie łańcuchem dostaw:** Reprezentacja i rozumowanie AI mogą być wykorzystywane do optymalizacji zarządzania łańcuchem dostaw. Systemy wieloagentowe, które analizują dane dotyczące łańcucha dostaw, mogą być wykorzystywane do przewidywania popytu, optymalizacji zapasów i poprawy logistyki.



Rysunek 2 Cyberbezpieczeństwo (pixabay.com)

4.4 Pomysł 3: Uczenie się

Uczenie się AI odnosi się do zdolności systemów AI do poprawy ich wydajności w czasie poprzez analizę i uczenie się na podstawie danych. W pracy i przedsiębiorczości uczenie się AI może być wykorzystywane w szerokim zakresie zastosowań, od analiz predykcyjnych, przez silniki rekomendacji, po systemy autonomiczne.

Poniżej przedstawiamy kilka konkretnych przykładów zastosowania sztucznej inteligencji w pracy i przedsiębiorczości:

1. **Konserwacja predykcyjna:** Uczenie się AI może być wykorzystywane do przewidywania i zapobiegania awariom sprzętu w środowisku produkcyjnym i przemysłowym. Algorytmy uczenia maszynowego mogą analizować dane historyczne dotyczące wydajności sprzętu i konserwacji, aby przewidzieć, kiedy konieczna jest konserwacja, minimalizując przestoje i zmniejszając koszty konserwacji.
2. **Analiza finansowa:** Sztuczna inteligencja może być wykorzystywana do analizowania danych finansowych i przewidywania trendów rynkowych i inwestycji. Algorytmy głębokiego uczenia mogą analizować ogromne ilości danych finansowych w celu identyfikacji wzorców i formułowania zaleceń dotyczących inwestycji.
3. **Przetwarzanie języka naturalnego:** Uczenie się AI może być wykorzystywane do rozumienia i generowania języka naturalnego, poprawiając obsługę klienta i komunikację. Algorytmy przetwarzania języka naturalnego mogą analizować zapytania klientów i generować automatyczne odpowiedzi, zapewniając szybszą i dokładniejszą obsługę klienta.
4. **Silniki rekomendacji:** Uczenie się AI może być wykorzystywane do rekomendowania produktów i usług klientom w oparciu o ich preferencje i zachowania. Algorytmy uczenia maszynowego mogą analizować dane klientów w celu identyfikacji wzorców i tworzenia personalizowanych rekomendacji, zwiększając zadowolenie klientów i sprzedaż.
5. **Autonomiczne drony:** Sztuczna inteligencja może być wykorzystywana do sterowania i nawigacji autonomicznymi dronami w różnych zastosowaniach, takich jak dostawy, pomiary i inspekcje. Algorytmy uczenia ze wzmocnieniem mogą być wykorzystywane do szkolenia dronów w zakresie nawigacji w złożonych środowiskach i wykonywania zadań z większą dokładnością i wydajnością.



Rysunek 3 Dron (pixabay.com)

4.5 Pomysł 4: Naturalna interakcja

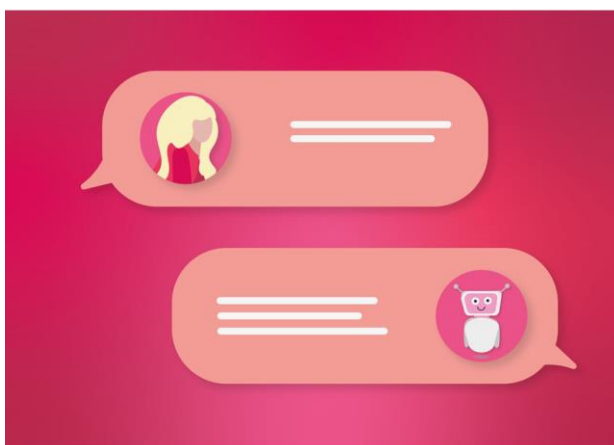
Naturalna interakcja AI obejmuje zdolność maszyn do rozumienia i reagowania na ludzki język naturalny i zachowania, takie jak mowa i gesty. Jest to ważny aspekt sztucznej inteligencji, który jest coraz częściej wykorzystywany w różnych zastosowaniach związanych z pracą i przedsiębiorczością.

Poniżej znajduje się kilka konkretnych przykładów naturalnej interakcji AI w pracy i przedsiębiorczości:

1. **Asystenci głosowi:** Naturalna interakcja AI może być wykorzystywana do opracowywania asystentów głosowych do obsługi klienta, takich jak Alexa firmy Amazon i Siri firmy Apple. Technologie przetwarzania języka naturalnego i rozpoznawania mowy są wykorzystywane do umożliwienia klientom interakcji z tymi asystentami za pomocą poleceń głosowych.
2. **Chatboty:** Naturalna interakcja AI może być wykorzystywana do tworzenia chatbotów do obsługi klienta i sprzedaży, takich jak te używane przez H&M i Sephora. Algorytmy przetwarzania języka naturalnego i uczenia maszynowego są wykorzystywane do umożliwienia klientom interakcji z tymi botami za pomocą poleceń tekstowych lub głosowych.
3. **Wirtualni asystenci:** Naturalna interakcja AI może być wykorzystywana do tworzenia wirtualnych asystentów do zadań administracyjnych i produktywności, takich jak Duplex firmy Google i Cortana firmy Microsoft. Algorytmy przetwarzania języka naturalnego i uczenia maszynowego są wykorzystywane do umożliwienia użytkownikom interakcji z tymi asystentami za pomocą poleceń głosowych lub tekstowych.
4. **Rozpoznawanie gestów:** Naturalna interakcja AI może być wykorzystywana do opracowywania systemów rozpoznawania gestów do sterowania urządzeniami bez użycia rąk, takich jak Kinect firmy Microsoft i RealSense firmy Intel. Algorytmy uczenia maszynowego są

wykorzystywane do analizy obrazów i rozpoznawania gestów, umożliwiając użytkownikom interakcję z urządzeniami bez fizycznego kontaktu.

5. **Rozpoznawanie emocji:** Naturalna interakcja AI może być wykorzystywana do opracowywania systemów rozpoznawania emocji w celu poprawy doświadczeń klientów, takich jak te stosowane przez Disney i Delta Airlines. Algorytmy uczenia maszynowego są wykorzystywane do analizy mimiki twarzy i języka ciała w celu rozpoznawania emocji i odpowiedniego dostosowywania doświadczeń.



Rysunek 4 Chatbot (pixabay.com)

4.6 Pomysł 5: Wpływ społeczny

Sztuczna inteligencja ma znaczący wpływ społeczny na pracę i przedsiębiorczość, zarówno pozytywny, jak i negatywny. Niektóre z pozytywnych skutków sztucznej inteligencji obejmują zwiększoną wydajność, produktywność i innowacyjność, podczas gdy negatywne skutki obejmują zwolnienie z pracy, obawy etyczne i uprzedzenia. Ponadto należy zauważyć, że wpływ społeczny sztucznej inteligencji nie dotyczy tylko tego, w jaki sposób jest ona wykorzystywana w pracy i przedsiębiorczości, ale także jej potencjalnych konsekwencji dla całego społeczeństwa.

Poniżej znajduje się kilka konkretnych przykładów wpływu społecznego AI na pracę i przedsiębiorczość:

1. **Zwalnianie miejsc pracy:** Jednym z najbardziej znaczących społecznych skutków sztucznej inteligencji w pracy i przedsiębiorczości jest możliwość przenoszenia miejsc pracy. W miarę jak systemy AI stają się coraz bardziej zaawansowane, mogą one być w stanie wykonywać zadania, które wcześniej były wykonywane przez ludzi, co prowadzi do utraty miejsc pracy w niektórych branżach.
2. **Zwiększona produktywność i wydajność:** Z drugiej strony, sztuczna inteligencja może potencjalnie poprawić produktywność i wydajność w miejscu pracy, prowadząc do wzrostu gospodarczego i zwiększenia możliwości zatrudnienia. Systemy oparte na sztucznej inteligencji

mogą zautomatyzować rutynowe zadania, pozwalając pracownikom skupić się na zadaniach wyższego poziomu, które wymagają kreatywności i krytycznego myślenia.

3. **Etyczne podejmowanie decyzji:** Społeczny wpływ AI można wykorzystać do opracowania etycznych ram decyzyjnych dla przedsiębiorstw, takich jak Wytyczne dotyczące etyki AI opracowane przez Komisję Europejską. Ramy te pomagają firmom podejmować etyczne decyzje przy wdrażaniu technologii AI.
4. **Kwestie etyczne:** Wykorzystanie sztucznej inteligencji w pracy i przedsiębiorczości budzi obawy etyczne związane z uprzedzeniami, prywatnością i odpowiedzialnością. Na przykład, systemy AI mogą nieumyślnie utrzymywać uprzedzenia wobec pewnych grup ludzi, prowadząc do niesprawiedliwych wyników.
5. **Odpowiedzialność społeczna:** Wpływ społeczny AI może być wykorzystywany do promowania odpowiedzialności społecznej wśród firm korzystających z technologii AI, takich jak inicjatywa AI for Good Organizacji Narodów Zjednoczonych. Inicjatywy te zachęcają firmy do wykorzystywania sztucznej inteligencji w celu sprostania wyzwaniom społecznym i środowiskowym, takim jak zmiany klimatyczne i ubóstwo.
6. **Prywatność i bezpieczeństwo:** Wpływ społeczny sztucznej inteligencji można wykorzystać do rozwiązywania kwestii prywatności i bezpieczeństwa związanych z technologiami sztucznej inteligencji, takimi jak ogólne rozporządzenie o ochronie danych (RODO) Unii Europejskiej. Przepisy te pomagają zapewnić, że firmy korzystające z technologii AI chronią prywatność i bezpieczeństwo danych użytkowników.
7. **Edukacja i szkolenia:** Wpływ społeczny sztucznej inteligencji można wykorzystać do promowania edukacji i szkoleń w zakresie technologii sztucznej inteligencji, takich jak program AI for Everyone firmy Coursera. Programy te pomagają zapewnić, że siła robocza jest przygotowana na rosnące wykorzystanie technologii AI w różnych branżach.
8. **Zagrożenia dla cyberbezpieczeństwa:** Wykorzystanie sztucznej inteligencji w pracy i przedsiębiorczości wiąże się również z ryzykiem w zakresie cyberbezpieczeństwa, ponieważ systemy AI mogą być podatne na ataki i naruszenia danych. Firmy korzystające ze sztucznej inteligencji muszą podjąć kroki w celu zapewnienia bezpieczeństwa swoich systemów i ochrony wrażliwych danych.

Powyższe przykłady pokazują, w jaki sposób AI wpływa na społeczeństwo w różnych branżach i kontekstach, aby promować etyczne, uczciwe i odpowiedzialne korzystanie z technologii AI.



Rysunek 5 Etyk (shutterstock.com)

4.7 Studia przypadków i historie sukcesu

4.7.1 Przykład 1: Deepmind

<https://www.deepmind.com/>

DeepMind to technologia sztucznej inteligencji i firma badawcza, która wykorzystuje sieci neuronowe i uczenie maszynowe do rozwiązywania szerokiego zakresu problemów. Firma DeepMind rozpoczęła działalność jako londyński startup w 2010 roku i została przejęta przez Google w 2014 roku. Obecnie jest spółką zależną Alphabet Inc, spółki macierzystej Google. Firma opracowała szereg zastosowań dla swoich technologii, w tym opieki zdrowotnej i gier. Na przykład firma opracowała system sztucznej inteligencji, który może diagnozować choroby oczu tak dokładnie, jak ludzcy lekarze, a także opracowała system sztucznej inteligencji, który może grać i pokonywać ludzkich mistrzów w złożonych grach, takich jak Go i Chess. Wysiłki te pokazały potencjał sztucznej inteligencji w rewolucjonizowaniu różnych branż i rozwiązywaniu złożonych problemów. (Pappas, 2022)

4.7.2 Przykład 2: Grammarly

<https://www.grammarly.com/>

Grammarly to oparty na sztucznej inteligencji asystent pisania, który pomaga użytkownikom poprawić umiejętności pisania poprzez wykrywanie i poprawianie błędów gramatycznych, ortograficznych i stylistycznych. Firma wykorzystwała algorytmy uczenia maszynowego do trenowania swojego modelu sztucznej inteligencji na dużych ilościach danych dotyczących pisania, osiągając wysoką dokładność i zadowolenie użytkowników. Grammarly stało się odnoszącą sukcesy firmą, z milionami użytkowników i wyceną przekraczającą 1 miliard dolarów. Dobre umiejętności pisania mogą wzbogacić życie każdego, ale są szczególnie ważne dla przedsiębiorców. Profesjonaliści z mniejszą liczbą błędów gramatycznych mogą osiągnąć wyższe stanowiska. Dla przedsiębiorców może to oznaczać różnicę między pozyskaniem lub utratą klienta, a nawet sukcesem lub porażką w biznesie. (Steimle, 2013)

4.7.3 Przykład 3: UrbanistAI

<https://urbanistai.com/>

UrbanistAI to platforma generatywnej sztucznej inteligencji umożliwiająca obywatelom i interesariuszom planowanie partycypacyjne i współprojektowanie. Uczestnicy mogą używać języka naturalnego do szybkiego tworzenia scenariuszy projektowania urbanistycznego, dzięki czemu mogą komunikować swoje pomysły za pomocą obrazów, nawet jeśli nie mają doświadczenia w projektowaniu. Narzędzie jest wykorzystywane przez projektantów, konsultantów i urzędników państwowych do prowadzenia programów planowania partycypacyjnego i warsztatów współprojektowania. Szczegóły i meble miejskie mogą być dodawane z gotowych ustawień lub bezpośrednio rysowane ręcznie. UrbanistAI zostało stworzone przez Toretei (firmę konsultingową w zakresie projektowania, oprogramowania i akademię zaangażowaną w badania i rozwój sztucznej inteligencji) oraz Spin Unit (strategiczną miejską jednostkę badawczą działającą na rzecz sprawiedliwej transformacji regionów, miast i przestrzeni publicznej).

5 Dodatkowe materiały i zasoby

Rodzaj zasobu	Tytuł	Temat	Link
Artykuł online	Podstawy sztucznej inteligencji dla początkujących	Główne pojęcia związane ze sztuczną inteligencją i odpowiedzi na najczęściej zadawane pytania	https://dataconomy.com/2022/05/the-basics-of-artificial-intelligence/
Artykuł online	3 Zaskakujące korzyści sztucznej inteligencji w miejscu pracy	Liczne korzyści płynące ze sztucznej inteligencji w miejscu pracy, w tym niektóre łatwe do przeoczenia, ale mogące mieć znaczący wpływ na biznes	https://www.beekeeper.io/blog/3-reasons-you-want-ai-in-the-workplace/
Artykuł online i wideo	5 korzyści ze sztucznej inteligencji dla biznesu	W jaki sposób wdrożenie sztucznej inteligencji pomaga firmom	https://www.aitimejournal.com/benefits-of-ai-for-business/ https://www.youtube.com/watch?v=ORBDqMrvCLs

		osiągnąć zarówno krótko-, jak i długoterminowe cele?	
Wideo	Korzyści i zalety AI dla ludzi i biznesu AI z Alexą	Korzyści i zalety sztucznej inteligencji dla tworzenia lepszych doświadczeń ludzkich i większego sukcesu biznesowego	https://www.youtube.com/watch?v=Va_KD-K4co8
Wideo	7 narzędzi AI dla biznesu, które musisz wypróbować	7 narzędzi sztucznej inteligencji, które pomagają zwiększyć produktywność, wydajność i napędzają wzrost.	https://www.youtube.com/watch?v=pjnCNRC_AbA
Wideo	6 narzędzi sztucznej inteligencji, które mogą pomóc małej firmie	6 narzędzi sztucznej inteligencji, które mogą mieć wpływ na sposób wprowadzania produktów na rynek i prowadzenia firmy	https://www.youtube.com/watch?v=UAILccLxV1s

6 Podsumowanie

Podsumowując, sztuczna inteligencja stała się niezbędnym narzędziem dla firm w celu usprawnienia ich działalności i zwiększenia produktywności. Dzięki różnym zastosowaniom, takim jak percepcja, reprezentacja i rozumowanie, uczenie się, naturalna interakcja i wpływ na społeczeństwo, sztuczna inteligencja może zrewolucjonizować pracę i przedsiębiorczość. Chociaż technologia ta oferuje ogromne korzyści, wiąże się również z wyzwaniem, w tym obawami etycznymi i potencjalną utratą miejsc pracy. Niemniej jednak, przy odpowiednim wdrożeniu i uwzględnieniu kwestii etycznych, sztuczna inteligencja może poprawić jakość życia jednostek i przyczynić się do wzrostu gospodarczego. W miarę jak technologia AI będzie się rozwijać, ekscytujące będzie obserwowanie, jak firmy wykorzystują ją do napędzania innowacji i wzrostu.

7 Quiz

Pytanie 1: Jaki jest główny cel wykorzystania sztucznej inteligencji w pracy i przedsiębiorczości?

- a) Zastąpienie pracowników maszynami
- b) Automatyzacja powtarzalnych zadań i poprawa wydajności**
- c) Opracowywanie innowacyjnych produktów i usług bez udziału człowieka

Pytanie 2: Jaka jest główna zaleta wykorzystania sztucznej inteligencji w pracy i przedsiębiorczości?

- a) Redukcja kosztów
- b) Poprawa produktywności
- c) Poprawa doświadczenia klienta
- d) Wszystkie powyższe**

Pytanie 3: Które z poniższych rozwiązań jest przykładem naturalnej interakcji AI w pracy i przedsiębiorczości?

- a) Asystent głosowy, który pomaga użytkownikom zarządzać ich harmonogramem**
- b) Algorytm AI, który przewiduje ceny akcji
- c) Autonomiczny pojazd, który prowadzi się sam

Pytanie 4: Jak nazywa się proces trenowania modelu AI na danych?

- a) Naturalna interakcja
- b) Reprezentacja i rozumowanie
- c) Uczenie się**
- d) Wpływ społeczny

Pytanie 5: W jaki sposób sztuczna inteligencja może być wykorzystywana w zarządzaniu łańcuchem dostaw?

- a) Do przewidywania popytu i optymalizacji zapasów**
- b) Automatyzacja procesów produkcyjnych
- c) Do poprawy projektowania produktów i innowacji
- d) Żadne z powyższych

Pytanie 6: Który z poniższych przykładów jest konkretnym przykładem zastosowania sztucznej inteligencji w przedsiębiorczości?

- a) Hipotetyczny chatbot udzielający porad finansowych
- b) Grammarly, asystent pisania oparty na sztucznej inteligencji**
- c) Teoretyczny algorytm sztucznej inteligencji, który przewiduje wzorce pogodowe

Pytanie 7: Jakie są potencjalne obawy etyczne związane z wykorzystaniem sztucznej inteligencji w pracy i przedsiębiorczości?

- a) Upředzenia i dyskryminacja ze strony sztucznej inteligencji**
- b) Prywatność i ochrona danych

c) Zagrożenia dla cyberbezpieczeństwa

Pytanie 8: Który z poniższych przykładów NIE jest przykładem sztucznej inteligencji w pracy i przedsiębiorczości?

- a) Chatbot, który pomaga klientom w zadawaniu pytań
- b) Maszyna, która montuje produkty w fabryce
- c) Ludzki menedżer, który podejmuje wszystkie decyzje biznesowe**

Pytanie 9: W jaki sposób sztuczna inteligencja może usprawnić podejmowanie decyzji w przedsiębiorczości?

- a) Eliminując potrzebę udziału człowieka
- b) Zapewniając oparte na danych spostrzeżenia i prognozy**
- c) Podejmując decyzje w oparciu o przeczucia

Pytanie 10: Jakie jest główne wyzwanie związane z wdrażaniem sztucznej inteligencji w pracy i przedsiębiorczości?

- a) Koszt technologii AI
- b) Brak talentu i wiedzy specjalistycznej w zakresie sztucznej inteligencji**
- c) Strach przed przejęciem przez AI ludzkich miejsc pracy

8 Referencje

- Belani, G. (s.d.). *The Use of Artificial Intelligence in Cybersecurity: A Review*. Récupéré sur IEEE Computer Society: <https://www.computer.org/publications/tech-news/trends/the-use-of-artificial-intelligence-in-cybersecurity>
- Cao, L. (2021, 03 19). *Artificial intelligence in retail: applications and value creation logics*. Récupéré sur Emerald Insight: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJRDM-09-2020-0350/full/html>
- Chua, R. (2019). *A simple way to explain the Recommendation Engine in AI*. Récupéré sur Medium: <https://medium.com/voice-tech-podcast/a-simple-way-to-explain-the-recommendation-engine-in-ai-d1a609f59d97>
- Jacobs, T. (2023, 02 24). *Unlocking the Value of Artificial Intelligence (AI) in Supply Chains and Logistics*. Récupéré sur ThroughPut Inc: <https://throughput.world/blog/ai-in-supply-chain-and-logistics/>
- Kun-Hsing, Y., Andrew, L., & Isaac, S. (2018). *Artificial intelligence in healthcare*. Récupéré sur Nature Biomedical Engineering: <https://www.nature.com/articles/s41551-018-0305-z>
- Matzka, S. (2020). *Explainable Artificial Intelligence for Predictive Maintenance Applications*. Récupéré sur IEEE Xplore: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9253083/authors#authors>
- Mekni, M. (2021). *An Artificial Intelligence Based Virtual Assistant Using Conversational Agents*. Récupéré sur Journal of Software Engineering and Applications: <https://www.scirp.org/journal/paperinformation.aspx?paperid=111666>

- Naz , A., Aydeniz , Ö., & Engin , Z. (2018). *An Overview of Artificial Intelligence Based Chatbots and An Example Chatbot Application*. Récupéré sur Researchgate: https://www.researchgate.net/profile/Engin-Zeydan/publication/326280293_An_overview_of_artificial_intelligence_based_chatbots_and_a_n_example_chatbot_application/links/5b62ef48458515c4b259f39a/An-overview-of-artificial-intelligence-based-chatbots-and-an-ex
- Nicolai, I., Oscar Bowen, S., Linda, C., Naeem, A., Gerd, v., & Emad, E. (2021). *Design, Integration and Implementation of an Intelligent and Self-recharging Drone System for Autonomous Power line Inspection*. Récupéré sur IEEE Xplore: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9635924>
- Pappas, S. (2022, November 22). *What is DeepMind?* Récupéré sur LiveScience: <https://www.livescience.com/what-is-deepmind>
- Rauch, S. (2023, 03 23). *AI in the Automotive Industry: A 2023 Outlook*. Récupéré sur Simplilearn: <https://www.simplilearn.com/ai-in-automotive-article#:~:text=Transportation,falling%20asleep%20at%20the%20wheel>.
- Secinaro, S., Calandra, D., Secinaro, A., Muthurangu, V., & Biancone, P. (2021, 04 10). *The role of artificial intelligence in healthcare: a structured literature review*. Récupéré sur Springer: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12911-021-01488-9>
- Steimle, J. (2013, November 19). *Top 5 Writing Tips For Entrepreneurs*. Récupéré sur Forbes: <https://www.forbes.com/sites/joshsteimle/2013/11/19/top-5-writing-tips-for-entrepreneurs/>
- Tanant, F. (2021-2022). *Fraud Detection with Machine Learning & AI*. Récupéré sur Seon: <https://seon.io/resources/fraud-detection-with-machine-learning/#:~:text=In%20online%20fraud%20detection%20and,identity%20theft%2C%20or%20fraudulent%20transactions>.
- Todorov, G. (2021, February 26). *65 Artificial Intelligence Statistics for 2021 and Beyond*. Récupéré sur Semrush: <https://www.semrush.com/blog/artificial-intelligence-stats/#header3>
- Uzialko, A. (2023, February 21). *How Artificial Intelligence Will Transform Businesses*. Récupéré sur Business News Daily: <https://www.businessnewsdaily.com/9402-artificial-intelligence-business-trends.html>