



**Hewlett Packard
Enterprise**

Sztuczna inteligencja: podręcznik prowadzącego

Ta lekcja jest przeznaczona dla uczniów w wieku od 12 do 15 lat (klasy od 6 do 9)

Podczas tej lekcji uczniowie dowiedzą się, w jaki sposób komputery wykorzystują algorytmy do uczenia się i generowania prognoz (przewidywania różnych rzeczy) na podstawie danych. Uczniowie wykorzystają innowacyjne myślenie, aby wyobrazić sobie, jak sztuczna inteligencja nas otacza.



Cel lekcji

- Uczniowie poznają podstawy sztucznej inteligencji (AI) i dowiedzą się, w jaki sposób komputery uczą się naśladować ludzkie zachowanie przez rozwijanie umiejętności rozpoznawania wzorców.

Cele szczegółowe lekcji

Korzyści dla uczniów:

- Zdobycie wiedzy o tym, jak sztuczna inteligencja wykorzystuje algorytmy do rozpoznawania wzorców i odkrywania spostrzeżeń.
- Wykorzystanie innowacyjnego myślenia i pracy zespołowej do wyobrażenia sobie możliwości wykorzystania sztucznej inteligencji do generowania prognoz na podstawie zbiorów danych.
- Zdobycie wiedzy o tym, jak sztuczna inteligencja może zmienić sposób komunikacji, nauki i pracy ludzi.

Plan

- Wprowadzenie (5 minut)
- Ćwiczenie rozgrzewkowe i dyskusja (20 minut)
- Ćwiczenie — Bingo AI (20 minut)
- Wymiana doświadczeń (10 minut)
- Podsumowanie (5 minut)

Materiały

(Wydrukuj po jednym egzemplarzu materiałów dla każdego ucznia)

- Materiały z dwoma ćwiczeniami do rozdania uczniom
- Ankieta wstępna i końcowa (udostępniij nauczycielowi ankietę wstępną przed lekcją)
- Opcjonalny film: [Jak sztuczna inteligencja działa na co dzień](#)

Słownictwo

- **Sztuczna inteligencja (AI):** wszelkie zachowania ludzkie wykazywane przez komputery, maszyny lub systemy. W najbardziej podstawowej formie sztucznej inteligencji komputery są zaprogramowane tak, aby „naśladowały” ludzkie zachowanie przez wykorzystanie dużej ilości danych z wcześniejszych przykładów podobnych zachowań.
- **Algorytm:** proces lub zestaw reguł, zgodnie z którym komputer musi wykonywać obliczenia lub inne operacje podczas rozwiązywania problemów.
- **Uczenie maszynowe:** algorytmy, które są w stanie wykorzystywać zbiory danych do identyfikacji wzorców, wyciągania wniosków i/lub generowania prognoz.

Przygotowanie do wizyty

Przygotowanie zajmie 30 minut.

- Zapoznaj się z podstawami sztucznej inteligencji. Przeczytaj artykuł [Czym jest sztuczna inteligencja?](#) na stronie HPE i obejrzyj film [Jak sztuczna inteligencja działa na co dzień](#).
- Poznaj miejsce wizyty, liczbę uczniów biorących udział w lekcji i zapytaj nauczyciela o inne przydatne informacje.
- Udostępniij nauczycielowi ankietę wstępną i poproś, aby polecił uczniom wypełnienie jej przed lekcją.
- Zapytaj nauczyciela o poziom kontaktu uczniów z technologią i dostępu do niej. Pomoże to zorientować się, w jakim stopniu uczniowie będą rozumieć przedstawiane przykłady i pojęcia. Może być konieczne dostosowanie treści, jeśli uczniowie mają mniejszy kontakt z AI.
- Wcześniej ustal z nauczycielem układ sali umożliwiający uczniom chodzenie po sali i rozmowę z innymi uczniami w ramach ćwiczenia Bingo wykonywanego w dużej grupie.
- Zbierz z mediów lub z własnych doświadczeń kilka ciekawostek na temat AI, aby podzielić się nimi z uczniami (podczas dyskusji w ramach ćwiczenia rozgrzewkowego).
- Dowiedz się, jaka technologia będzie dostępna, i na tej podstawie ustal sposób przeprowadzenia ćwiczenia.
- Wydrukuj niezbędne materiały.

Wskazówka dydaktyczna

Zapoznaj się z ogólną charakterystyką uczniów z różnych grup wiekowych i klas i zapytaj nauczyciela, o jakich dodatkowych cechach jego uczniów warto wiedzieć.

Uczniowie w wieku od 12 do 15 lat (klasy od 6 do 9)

- Bardzo dociekliwi
- Lubią kontakt z rówieśnikami
- Lubią pracować w małych grupach i aktywnie się uczyć
- Preferują konsultowanie się z kolegami z klasy przed wezwaniem do odpowiedzi
- Są często nieśmiali, łatwo się peszą, a jednocześnie mają poczucie humoru
- Mogą jeszcze nie myśleć o przyszłości lub nie robić planów na przyszłość



Krok 1: Wprowadzenie (5 minut)

Podaj następujące informacje o sobie:

- Imię i nazwisko
- Czym zajmujesz się
- Dlaczego lubisz pracować w branży technologicznej
- Ciekawostka, która pomoże Ci nawiązać lepszy kontakt z uczniami (hobby, ulubiony przedmiot, Twoje związki ze szkołą lub miastem, w którym się znajdujesz)

Wskazówka dydaktyczna

Od samego początku rozbudzaj ciekawość i zaufanie: prezentuj przyjazną i entuzjastyczną postawę. Staraj się nawiązać dobry kontakt z uczniami, na przykład prosząc o podniesienie ręki tych, którzy są zainteresowani pracą w branży technologicznej lub opowiadając o swoim podejściu za czasów szkolnych do możliwości pracy w branży technologicznej.

Krok 2: Ćwiczenie rozgrzewkowe (15 minut)

Ćwiczenie z materiałem do rozdania: Inteligentna kartka papieru (10 minut)

Rozdaj materiały i przedstaw ćwiczenie.

Powiedz: W pewnym przypadku ta kartka papieru może być inteligentniejsza niż Wy. Nigdy nie przegrała gry w kółko i krzyżyk z człowiekiem, a grała tysiące razy. Wygrała lub zremisowała każdą grę, w którą grała, i tak będzie też tym razem!

Powiedz uczniom, że mają na grę pięć minut i mogą pracować indywidualnie lub w parach. Jeśli grają w parach, niech na zmianę wcielają się w rolę „kartki papieru” i jej przeciwnika. Przypomnij uczniom, że „kartka papieru” zawsze zaczyna.

Wskazówki dydaktyczne

- **Użyj lokalnej nazwy gry w kółko i krzyżyk.** Zamień nazwę „kółko i krzyżyk” na najpopularniejszą w danym kraju.
- **Rozegraj przykładową partię gry w kółko i krzyżyk:** Jeśli to będzie pomocne, poproś jednego z uczniów, aby dołączył do Ciebie i pokazał przykładową rozgrywkę całej klasie. Użyj tablicy lub dużej kartki papieru, jeśli jest dostępna w sali. Jako nauczyciel graj jako „kartka papieru” i wyjaśniaj każdy ruch, a uczeń niech odgrywa rolę drugiego gracza.



Dyskusja na temat sztucznej inteligencji (5 minut)

Po upływie pięciu minut zapytaj uczniów, czy udało im się pokonać kartkę papieru, i wyjaśnij sens ćwiczenia.

Powiedz: Tak jak ta kartka papieru, programy komputerowe postępują zgodnie z regułami lub algorytmami, aby rozwiązywać problemy. Programy komputerowe stosują algorytmy do danych wejściowych i generują dane wyjściowe. W przypadku tej gry Wasze ruchy były „danymi wejściowymi”, reguły były „algorytmem”, a następne ruchy kartki papieru były „danymi wyjściowymi”. Programiści tworzą inteligentne algorytmy, aby za ich pomocą tworzyć programy obdarzone sztuczną inteligencją, które są inteligentniejsze od ludzi i mogą nawet się uczyć, rozpoznawać wzorce i przewidywać, co stanie się później (generować prognozy). Uczenie maszynowe to proces uczenia się komputerów (maszyn) na podstawie takich algorytmów.

Zapytaj: Co przychodzi Wam do głowy, gdy myślicie o sztucznej inteligencji?

[Idealne odpowiedzi: rozpoznawanie twarzy, edytory tekstu, roboty, inteligentni asystenci, autonomiczne samochody, chatboty, monitorowanie mediów społecznościowych, dzieła sztuki tworzone przez AI, spersonalizowane oferty/ rekomendacje]

Zapytaj: Czym jest sztuczna inteligencja?

[Idealne odpowiedzi: zachowania ludzkie wykazywane przez komputery, maszyny lub systemy]

Zapytaj: Jakie są zalety sztucznej inteligencji?

[Idealne odpowiedzi: redukcja błędów ludzkich, asystenci cyfrowi / ułatwienia dostępu, dostępność przez całą dobę, innowacyjność, wykonywanie powtarzalnych zadań, codzienne zastosowania]

Zapytaj: Jakie zagrożenia wiążą się ze sztuczną inteligencją?

[Idealne odpowiedzi: koszty, naruszenia bezpieczeństwa, brak kreatywności, zabieranie pracy ludziom, kwestie etyczne, stronniczość, brak emocji]

Wskazówki dydaktyczne

- **Przy zadawaniu pytań:** „policz do siedmiu”, aby dać czas na odpowiedź (uczniowie potrzebują czasu do namysłu!), albo połącz uczniów w pary.
- **Pomyśl-skonsultuj-powiedz:** daj uczniom czas na samodzielne zastanowienie się i poproś ich, aby podzielili się swoimi pomysłami z kolegą/koleżanką obok, a następnie z większą grupą.



Zrozumienie znaczenia sztucznej inteligencji (5 minut)

- **Wyjaśnij:** Firmy takie jak HPE wykorzystują sztuczną inteligencję do zwiększania wydajności pracy, błyskawicznej analizy ogromnych ilości danych i rozwiązywania złożonych problemów. Sztuczna inteligencja wykorzystuje wzorce i inne dane wejściowe do generowania prognoz i danych wyjściowych, podobnie jak kartka papieru wykorzystywała Wasze poprzednie ruchy, aby zdecydować o następnym ruchu w grze w kółko i krzyżyk.
- **Opcjonalny film:** Jeśli sala jest wyposażona w odpowiednią technologię, wyświetl ten film wyjaśniający sztuczną inteligencję (0:00–2:51): [Jak sztuczna inteligencja działa na co dzień](#).
- **Zapytaj:** Czy możecie podać rzeczywiste przykłady wykorzystania predykcyjnej sztucznej inteligencji?
[Idealne odpowiedzi: reklamy w mediach społecznościowych, rekomendacje zakupowe, strona „dla Ciebie” w serwisie TikTok].
- **Dopytaj:**
 - W jaki sposób Instagram selekcjonuje reklamy wyświetlane użytkownikom?
[Idealne odpowiedzi: Instagram wykorzystuje wcześniejsze kliknięcia, obserwowane marki, dane demograficzne, znajomych, obserwowane osoby i podpisy pod zdjęciami, aby przewidzieć, co użytkownik kliknie]
 - Skąd filtr antyspamowy wie, co jest spamem?
[Idealne odpowiedzi: filtr antyspamowy przewiduje, co jest spamem, wykorzystując wcześniejsze wiadomości e-mail oznaczone jako spam oraz tekst i treść odbieranych wiadomości e-mail]
- **Powiedz:** Algorytmy sztucznej inteligencji wymagają do przewidywania zbioru danych i reguł. W następnym ćwiczeniu wykorzystacie rzeczywiste przykłady predykcyjnej sztucznej inteligencji do identyfikacji zbiorów danych i prognoz.



Krok 3: Ćwiczenie (Bingo AI) — ćwiczenie klasowe (20 minut)

Informacje ogólne: Uczniowie muszą znaleźć partnera, który korzystał z systemu sztucznej inteligencji wymienionego na karcie, i razem z nim zidentyfikować prognozę (dane wyjściowe), którą system (algorytm uczenia się) próbuje wygenerować, oraz zbiór danych (dane wejściowe), których może użyć do wygenerowania tej prognozy. Pierwszy uczeń, który wypełni pięć pól w rzędzie, po przekątnej lub w kolumnie, wygrywa. Jeśli gra ma być dłuższa, wygrywa pierwszy uczeń, który wypełni cały arkusz.

Krok 4: Wymiana doświadczeń (10 minut)

Dyskusja: Niech uczniowie porozmawiają o wypełnionych przez siebie polach. Jeśli masz więcej czasu, zapytaj uczniów, czy mogą podać dodatkowe przykłady.

Krok 5: Podsumowanie (5 minut)

Powiedz: Już wiemy więcej o sztucznej inteligencji, więc zastanówmy się: dlaczego ma ona takie znaczenie? [**Uwaga do prowadzącego z ramienia HPE:** Niech uczniowie podzielą się odpowiedziami. Przykłady: „Sztuczna inteligencja sprawia, że technologia jest inteligentniejsza i bardziej wydajna”; „Uczenie maszynowe pomaga rozwiązywać bardziej złożone problemy”; „Sztuczna inteligencja może zautomatyzować procesy, aby zaoszczędzić nam czas”.]

Powiedz: Poproszę Was o wypełnienie krótkiej ankiety Exit Ticket. [**Rozdaj ankietę lub udostępnij link**] W międzyczasie powiem trochę więcej o tym, co dzieje się w HPE w związku ze sztuczną inteligencją.

Powiedz: Dziękuję Wam za udział w lekcji i współpracę! Jestem pod wrażeniem Waszej wiedzy i pomysłów, umiejętności kreatywnego rozwiązywania problemów i pracy zespołowej. Jeśli chcecie dowiedzieć się czegoś więcej o HPE, odwiedźcie stronę hpe.com/about. Oferujemy naszym klientom rozwiązania sztucznej inteligencji służące na przykład do kontroli jakości, analizy obrazu wideo, zamiany mowy na tekst i autonomicznej jazdy.

Krok 6: Lista kontrolna czynności do wykonania po wizycie

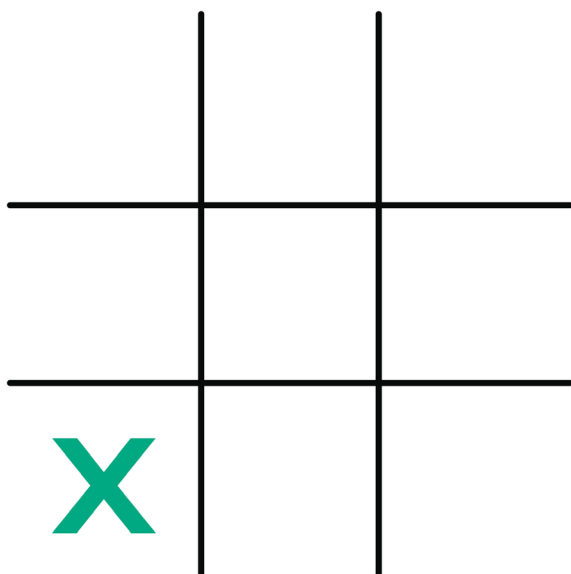
- Podziękuj nauczycielowi / szkole / organizacji młodzieżowej i uczniom.
- Udostępnij wszelkie zasoby oferowane przez HPE, które mogą być pomocne dla uczniów.
- Zapytaj o opinie.
- Zaproponuj ponowną wizytę z innym tematem z tej serii, jeśli szkoła jest zainteresowana i znajdzie na to czas.

Ćwiczenie 1:

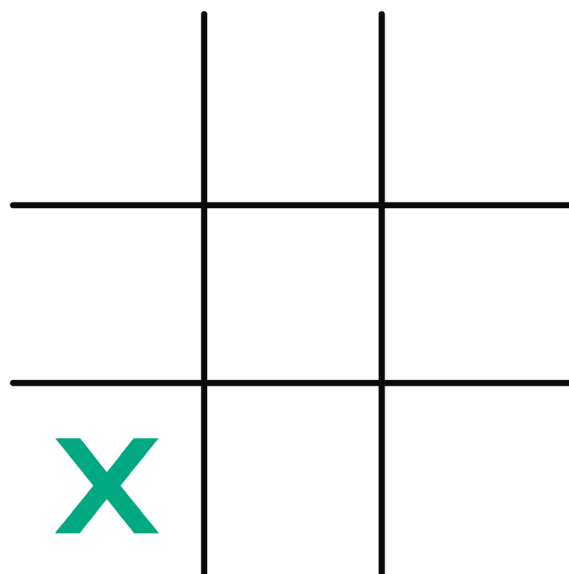
Ta kartka papieru jest inteligentniejsza niż Wy

Wskazówki: Indywidualnie lub w parach zagrajcie przeciwko tej kartce papieru. Jeśli gracie w parach, rozegrajcie po jednej partii jako „kartka papieru” i jako jej przeciwnik.

Partia 1



Partia 2



Kartka papieru — ruch 1: Jestem bardzo inteligentną kartką papieru. Zagrajmy w grę! Gram jako „krzyżyk” i wykonam pierwszy ruch.

Kartka papieru — ruch 2: Postaw krzyżyk w rogu przeciwnym względem ruchu 1. Jeśli drugi gracz już go zajął, postaw krzyżyk w wolnym rogu.

Kartka papieru — ruch 3: Jeśli w jednej linii są 2 krzyżyki i puste pole, postaw krzyżyk w tym polu. Jeśli tak nie jest, ale jeśli w jednej linii są 2 kółka i puste pole, postaw krzyżyk w tym polu. Jeśli tak nie jest, postaw krzyżyk w wolnym rogu.

Kartka papieru — ruch 4: Jeśli w jednej linii są 2 krzyżyki i puste pole, postaw krzyżyk w tym polu. Jeśli tak nie jest, ale jeśli w jednej linii są 2 kółka i puste pole, postaw krzyżyk w tym polu. Jeśli tak nie jest, postaw krzyżyk w wolnym rogu.

Kartka papieru — ruch 5: Postaw krzyżyk w wolnym polu.

Aby dowiedzieć się więcej o zawodach związanych ze sztuczną inteligencją, odwiedź [tę stronę](#).



Ćwiczenie 2:

Bingo AI

Wskazówki: Spróbuj zidentyfikować prognozę, którą system chce wygenerować, i zbiór danych, których może użyć do wygenerowania tej prognozy. Podnieś rękę, gdy uda ci się ukończyć bingo! Gdy skończysz, staraj się wypełnić cały arkusz.

| | | | | |
|---|--|--|---|---|
| Uzyskanie prognozy pogody ze strony internetowej lub z aplikacji pogodowej Prognoza: Zbiór danych: | Wysłanie wiadomości głosowej zamienionej na tekst Prognoza: Zbiór danych: | Skorzystanie z wyszukiwarki takiej jak Google lub Bing Prognoza: Zbiór danych: | Wyświetlenie wyniku wyszukiwania Google z autouzupełnieniem Prognoza: Zbiór danych: | Ocena wypracowania przez komputer Prognoza: Zbiór danych: |
| Użycie „bezpiecznego wyszukiwania” w Google lub Bing Prognoza: Zbiór danych: | Wyświetlenie sugerowanej odpowiedzi podczas wysyłania wiadomości e-mail lub SMS Prognoza: Zbiór danych: | Użycie filtra w Snapchacie Prognoza: Zbiór danych: | Gra w grę wideo reagującą na ruch (Nintendo, Wii itp.) Prognoza: Zbiór danych: | Zasugerowanie emotikona zamiast słowa (wysyłanie wiadomości SMS w telefonie) Prognoza: Zbiór danych: |
| Obejrzenie polecanego filmu w YouTube Prognoza: Zbiór danych: | Użycie czytnika linii papilarnych do otwarcia urządzenia lub aplikacji Prognoza: Zbiór danych: | WOLNE | Kliknięcie reklamy na Instagramie Prognoza: Zbiór danych: | Wyświetlenie sugerowanych artykułów w aplikacji informacyjnej Prognoza: Zbiór danych: |
| Wyświetlenie lokalnego TikToka na stronie „dla Ciebie” Prognoza: Zbiór danych: | Wyświetlenie sugerowanej reklamy na Snapchacie Prognoza: Zbiór danych: | Użycie autouzupełniania tekstu lub autokorekty Prognoza: Zbiór danych: | Odsłuchanie polecanego utworu w serwisie Spotify lub Apple Music Prognoza: Zbiór danych: | Obejrzenie polecanego produktu na Facebooku Prognoza: Zbiór danych: |
| Użycie funkcji rozpoznawania twarzy do otwarcia urządzenia lub aplikacji Prognoza: Zbiór danych: | Uznanie wiadomości e-mail lub połączenia telefonicznego za spam Prognoza: Zbiór danych: | Użycie aplikacji map do wyznaczenia trasy do miejsca docelowego Prognoza: Zbiór danych: | Użycie aplikacji do rozpoznania odtwarzanego utworu Prognoza: Zbiór danych: | Obejrzenie polecanego programu lub filmu w serwisie streamingowym Prognoza: Zbiór danych: |

Ankieta wstępna

W dzisiejszej lekcji weźmie udział pracownik firmy Hewlett Packard Enterprise (HPE), który opowie o nowoczesnej technologii. Przed rozpoczęciem lekcji odpowiedz na kilka krótkich pytań.

Jak bardzo interesujesz się technologią, w skali od 1 (w ogóle się nie interesuję) do 5 (bardzo się interesuję)?

1

2

3

4

5

Jak dużo wiesz o sztucznej inteligencji (AI), w skali od 1 (niewiele) do 5 (dużo)?

1

2

3

4

5

Czy masz jakieś pytania do pracownika firmy HPE na temat technologii związanych ze sztuczną inteligencją?

Ankieta końcowa

Dziękujemy za udział w lekcji! Odpowiedz na kilka krótkich pytań, abyśmy wiedzieli, czy dobrze nam poszło.

Co najbardziej podobało Ci się w dzisiejszej lekcji?

Jak bardzo interesujesz się technologią, w skali od 1 (w ogóle się nie interesuję) do 5 (bardzo się interesuję)?

1

2

3

4

5

Jak dużo wiesz o sztucznej inteligencji (AI) po dzisiejszej lekcji, w skali od 1 (niewiele) do 5 (dużo)?

1

2

3

4

5

Czy masz jakieś pytania do pracownika firmy HPE w związku z dzisiejszą lekcją?



**Hewlett Packard
Enterprise**



© Copyright 2023 Hewlett Packard Enterprise Development LP. The information contained herein is subject to change without notice. The only warranties for Hewlett Packard Enterprise products and services are set forth in the express warranty statements accompanying such products and services. Nothing herein should be construed as constituting an additional warranty.

Hewlett Packard Enterprise shall not be liable for technical or editorial errors or omissions contained herein. Trademark acknowledgments, if needed. All third-party marks are property of their respective owners.

a00135533ple, November 2023