**Program Intel® AI dla****pracowników**

**Wersja: Szkoły zawodowe**

# PODRĘCZNIK MODERATORA

## **Moduł 2 – Sztuczna inteligencja łatwo i przystępnie**

CAŁKOWITY CZAS TRWANIA SESJI: 60 MINUT

LICZBA INSTRUKTORÓW: 2

LICZBA UCZESTNIKÓW: 40

**UWAGA:** ŻADNA OSOBA SPOZA ORGANIZACJI INTEL CORPORATION NIE MOŻE KOPIOWAĆ, ROZPROWADZAĆ, REPRODUKOWAĆ ANI W ŻADEN INNY SPOSÓB UDOSTĘPNIAĆ INFORMACJI ZAWARTYCH W NINIEJSZYM DOKUMENCIE OSOBOM, INSTYTUCJOM I/LUB ORGANIZACJOM NIEPOWIĄZANYM Z NINIEJSZYM PROGRAMEM BEZ ZGODY WYŻEJ WYMIENIONEJ ORGANIZACJI. NIEPRZESTRZEGANIE POWYŻSZYCH ZASAD BĘDZIE SKUTKOWAĆ ZAKOŃCZENIEM WSPÓŁPRACY PRZEZ WYŻEJ WYMIENIONĄ ORGANIZACJĘ. NINIEJSZY DOKUMENT MUSI **ZOSTAĆ ZWRÓCONY** UPOWAŻNIONEMU PERSONELOWI FIRMY INTEL CORPORATION PO ZAKOŃCZENIU SESJI.

## **Podręcznik moderatora**

|  |  |
| --- | --- |
| **Temat lekcji:**  Moduł 2 – Sztuczna inteligencja łatwo i przystępnie | **Tryb:**  Sesja interaktywna prowadzona przez instruktora |
| **Podsumowanie:**  Uczestnicy dowiedzą się, że niezależnie od wieku i środowiska każdy może tworzyć skuteczne aplikacje AI, wywierające istotny wpływ na ludzi i świat. | |
| **Rezultaty edukacyjne:**   1. Uczestnicy są w stanie odróżnić czynności, procesy i funkcje, w których stosowana jest sztuczna inteligencja, od tych, w których się jej nie używa. 2. Uczestnicy zyskują poczucie, że potrafią samodzielnie stworzyć rozwiązanie wykorzystujące sztuczną inteligencję. | |
| **Wymagania wstępne:**   1. Brak | |
| **Kluczowe pojęcia:**   1. Brak | |
| **Wykorzystywane materiały:**   1. [Slajdy] Moduł 2 2. [Moderator] Moduł 2 | |
| **Kwestie etyczne dotyczące AI:**   1. Brak | |
| **Zastosowanie w scenariuszach z prawdziwego życia [np. kwestie społeczne, wykorzystanie w przemyśle itp.]:**   1. Brak | |

## **1. Konspekt**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Czas** | **Temat / Zadanie** | **Opis** | **Cel** |
| 1 | 5 minut | Powtórka | Powtórka z poprzedniej sesji | Przypomnieć najważniejsze informacje z poprzedniej sesji. |
| 2 | 25 minut | Quiz otwarty | Uczestnicy rozwiązują quiz otwarty polegający na rozpoznawaniu zastosowań używających sztucznej inteligencji. | Nauczyć uczestników rozpoznawać te rozwiązania, w których stosowana jest sztuczna inteligencja, i wpoić im podejście do problemów, rozpoczynające się od wyszukiwania istotnych informacji. |
| 3 | 5 minut | Podsumowanie wyników quizu. | Podsumowanie quizu. | Podsumować quiz i zdobyte dzięki niemu informacje. |
| 4 | 20 minut | Studia przypadków | 2 przypadki prostych rozwiązań opartych na AI  Monitorowanie senności  Energooszczędna klasa | Pokazać uczestnikom, że rozwiązania AI może zbudować każdy i że łatwo jest się tego nauczyć. |
| 5 | 5 minut | Refleksja | Zachęć uczestników do podzielenia się opiniami i uwagami na temat sesji. | Oceń, w jakim stopniu uczestnicy rozumieją to, czego się nauczyli. |

## **2. Przygotowanie sesji**

**Slajd:** [Slajdy] Moduł 2

**Logistyka:** Dla 40 uczestników

|  |  |
| --- | --- |
| **Co?** | **Ilość** |
| Laptop | 20 |

## **3. Przewodnik po czynnościach**

***[Slajdy 1–2] Powtórka i wprowadzenie [5 min]***

**Celem tej części jest przypomnieć najważniejsze informacje z poprzedniej sesji i przedstawić cele aktualnej sesji.**

***[Slajd 1]***

Witajcie! Jak minął wam tydzień? Dziś pójdziemy o krok dalej na naszej drodze do lepszego poznania sztucznej inteligencji.

Po raz pierwszy nauczymy się, jak ją wykorzystywać! Czeka nas spora dawka wiedzy, a przy tym mnóstwo zabawy!

*(Możesz podzielić się z uczestnikami ciekawymi aktualnościami na temat sztucznej inteligencji)*

***[Slajd 2]***

Poprzednio poznaliście zastosowania sztucznej inteligencji w różnych sytuacjach. Z jednej strony sztuczna inteligencja może pomagać ludziom na wiele sposobów, a z drugiej – może być użyta do złych celów, czego przykładem jest deepfake. Mówiliśmy też o zaletach i wadach aut samojezdnych. Wiemy też, że takie aplikacje jak Replika czy chatbot mogą wspierać młodych ludzi borykających się z problemami psychicznymi.

***[Slajdy 3–14] Quiz otwarty [25 min]***

**W tej części uczestnicy rozwiązują quiz otwarty polegający na rozpoznawaniu zastosowań używających sztucznej inteligencji.**

***[Slajd 3]***

Nie ma się czego bać, ten quiz jest otwarty. Oznacza to, że możecie korzystać z dostępnych materiałów. Możecie też szukać odpowiedzi w internecie. Quiz składa się z 10 łatwych pytań.

Podpiszcie się na kartce A4, która leży przed wami. Zapiszcie cyfry od 1 do 10. Oznaczają one kolejne pytania, na które będziecie odpowiadać.

*(Po zakończeniu quizu poproś uczestników, by wymienili się między sobą arkuszami z odpowiedziami i ocenili ich poprawność.*

*Moderatorzy omówią każde pytanie i podadzą poprawną odpowiedź.*

*Nagródź uczestników, którzy odpowiedzieli poprawnie przynajmniej na jedno pytanie.)*

***[Slajd 4]***

Nasza ocena będzie dotyczyć zastosowań sztucznej inteligencji. Zanim zaczniemy, oto krótka uwaga, która pomoże wam później w dokonaniu oceny.

Jakie są możliwości sztucznej inteligencji?

AI uczy się i tworzy uogólnienia. Jeśli napotka nowy scenariusz, przypomni sobie doświadczenia z przeszłości, aby podjąć decyzję. Na przykład, samochód autonomiczny już kiedyś jeździł ulicami Warszawy. Ale nie przemieszczał się po Krakowie. Mimo to jest w stanie wykorzystać to, czego nauczył się podczas jazdy po Warszawie, aby podejmować decyzje w nowych sytuacjach napotkanych w Krakowie. Innym przykładem jest wykrywanie twarzy. Każda twarz jest inna, ale sztuczna inteligencja potrafi rozpoznać obecność twarzy na obrazie.

AI może logicznie argumentować. Wyciąga wnioski odpowiednie i właściwe dla napotkanej sytuacji. I nie chodzi tu tylko o prostą logikę warunkową „if-else”. Jeśli czerwone, stój. Jeśli zielone, idź. To nie aż takie proste. Sztuczna inteligencja potrafi analizować zachowanie przechodniów i przewidywać, czy przejdą przez ulicę. Umie też przewidzieć, jak szybko pieszy znajdzie się przed samochodem. Dlatego sztuczna inteligencja wykracza poza proste rozumowanie warunkowe („if-else”).

AI umie rozwiązywać problemy. Jeśli ma odpowiednie dane, znajdzie odpowiedź.

AI potrafi rozumieć języki. Stosuje składnię i reguły językowe, podobnie jak my rozumiemy język i używamy go.

Przykłady zastosowania sztucznej inteligencji obejmują uczenie maszynowe, komputerowe rozpoznawanie obrazów, przetwarzanie języków naturalnych, rozpoznawanie wzorów i zarządzanie wiedzą.

Dajcie sobie czas na zapoznanie się z tymi informacjami.

***[Slajd 5]***

Pytanie 1: Dodanie wirtualnych okularów przeciwsłonecznych jest przykładem użycia sztucznej inteligencji, ponieważ komputer musi rozpoznać położenie poszczególnych części twarzy.

***[Slajd 6]***

Pytanie 2: Filtr postarzający jest zastosowaniem sztucznej inteligencji, ponieważ wymaga zrozumienia tego, jak różne części twarzy zmieniają się w wyniku procesu starzenia.

***[Slajd 7]***

Pytanie 3: W obu przypadkach mamy do czynienia ze sztuczną inteligencją, ponieważ konieczna jest zdolność rozpoznawania zwierząt.

***[Slajd 8]***

Pytanie 4: Automatyczne tworzenie podpisów pod obrazami stosuje sztuczną inteligencję, w przeciwieństwie do usuwania spamu w oparciu o czarne listy.

***[Slajd 9]***

Pytanie 5: W obu przypadkach stosowana jest sztuczna inteligencja.

***[Slajd 10]***

Pytanie 6: Proste przetwarzanie tekstu na mowę nie wymaga użycia sztucznej inteligencji, natomiast zamiana twarzy opiera się na wykrywaniu twarzy, więc sztuczna inteligencja jest tu potrzebna.

***[Slajd 11]***

Pytanie 7: Tak, ponieważ sztuczna inteligencja używa danych z przeszłości i kontekstu zdania, aby podpowiedzieć pasujące słowo.

***[Slajd 12]***

Pytanie 8: Tłumaczenie słów nie jest przykładem zastosowania sztucznej inteligencji. Jeśli jednak stworzymy translator, który potrafi rozumieć kontekst i czasowniki, można to uznać za wykorzystanie sztucznej inteligencji.

***[Slajd 13]***

Pytanie 9: Wykrywanie raka wymaga zaawansowanej funkcji rozpoznawania obrazów, czyli jest przykładem zastosowania sztucznej inteligencji.

***[Slajd 14]***

Pytanie 10: Strojenie instrumentów nie wymaga użycia sztucznej inteligencji, ponieważ opiera się na dostrojeniu częstotliwości.

***[Slajd 15] Refleksja [5 min]***

**Celem tej części jest zachęcić uczestników, aby podsumowali wszystko, czego nauczyli się z quizu otwartego.**

***[Slajd 15]***

Przykładowe pytania do zadania:

Który z powyższych przykładów zastosowania AI jest dla was najciekawszy i dlaczego?

Czy jesteście w stanie odróżnić czynności, procesy i funkcje, w których stosowana jest sztuczna inteligencja, od tych, w których się jej nie używa?

Jakie waszym zdaniem wyzwania wiążą się ze sztuczną inteligencją?

Moderator powinien wskazać na to, co wyróżnia zastosowania AI, aby pomóc uczestnikom, którzy wciąż nie są pewni, jak rozpoznać zastosowanie AI.

***[Slajdy 16–30] Studia przypadków AI [20 min]***

**Celem tej części jest przypomnieć najważniejsze informacje z poprzedniej sesji i przedstawić cele aktualnej sesji.**

***[Slajd 16]***

Dziś pomówimy o studiach przypadków zastosowania sztucznej inteligencji.

***[Slajd 17]***

*(Zapytaj uczestników o to, co im się kojarzy z „bezpieczeństwem drogowym”.)*

Bezpieczeństwo drogowe w wielu krajach stanowi poważny problem, na który możemy spojrzeć przez pryzmat sztucznej inteligencji. Najpierw poznajmy bliżej sam problem. Obejrzyjcie ten film, który pokazuje, jak sztuczna inteligencja może poprawić bezpieczeństwo drogowe.

***[Slajd 18]***

Około 1,35 miliona osób ginie każdego roku w wypadkach drogowych. Artykuł opublikowany w Washington Post w 2015 roku informuje,że amerykański stadion futbolowy może pomieścić 54 000 osób. 1,35 miliona ludzi to 25 takich stadionów. Możecie to sobie wyobrazić? To przecież ogromne tłumy.

Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030 wyznaczyła ambitny cel zmniejszenia liczby zgonów i urazów w wyniku wypadków drogowych aż o połowę do roku 2020.

W większości krajów koszt wypadków drogowych wynosi 3% krajowego produktu brutto.

***[Slajd 19]***

*(Zapytaj uczestników o prawdopodobne przyczyny śmiertelnych wypadków drogowych. Możliwe odpowiedzi: przekraczanie prędkości, warunki na drodze, pogoda, umiejętności i czujność kierowcy itp.)*

***[Slajd 20]***

Sprawdźmy, jak wygląda sytuacja w naszym kraju. Znajdźcie odpowiedzi na te pytania w internecie.

Podzielcie się znalezionymi informacjami.

***[Slajd 21]***

Kierowcy autobusów, którzy zasypiają w czasie jazdy, stanowią poważny problem w wielu krajach.

***[Slajd 22]***

Według Światowej Organizacji Zdrowia urazy w wypadkach drogowych to główne przyczyny śmierci dzieci i młodych osób w przedziale od 5 do 29 lat. Większość młodych ludzi, którzy giną na drogach, to piesi, rowerzyści, motocykliści i pasażerowie w transporcie publicznym, a największe ryzyko narażeni są mieszkańcy Afryki i Bliskiego Wschodu.

Jakie jest potencjalne rozwiązanie tego problemu?

***[Slajd 23]***

Może myślicie sobie: my byśmy nie potrafili znaleźć sposobu na rozwiązanie tych problemów. Opowiem wam zatem o projekcie zrealizowanym przez grupę uczniów z Indii. Udało im się stworzyć rozwiązanie problemu senności u kierowców z zastosowaniem sztucznej inteligencji.

***[Slajd 24]***

Podkreśl najważniejsze wnioski wynikające z filmu. Czy istnieje rozwiązanie AI dla każdego problemu? Czy wystarczy, że uczniowie będą wiedzieć, jak opracować równanie? Albo aplikację?

***[Slajd 25]***

Spójrzmy teraz na inny przykład. Czy są jakieś proste zastosowania sztucznej inteligencji, których można użyć w naszej sali zajęć? Jakie macie propozycje? Poczekaj na odpowiedzi uczestników.

***[Slajd 26]***

Przyjrzymy się bliżej takiemu przykładowi. Projekt „Zielona klasa”. To jest przykład zastosowania sztucznej inteligencji w sali zajęć.

***[Slajd 27]***

Jak można zaprojektować energooszczędną klasę?

***[Slajd 28]***

Oto przykładowe rozwiązanie problemu.

***[Slajd 29]***

Załóżmy, że potrafimy ustalić liczbę uczniów obecnych w sali zajęć, i gdy liczba ta przekracza określony próg, to wtedy włączamy klimatyzację.

***[Slajd 30]***

Używamy kamery skierowanej w stronę uczniów i potrafiącą liczyć twarze. Na przykład, wyobraźcie sobie salę lekcyjną, która włącza światło, gdy znajduje się w niej przynajmniej 5 osób. Ta liczba byłaby wykrywana przez naszą kamerę.

***[Slajdy 31–32] Refleksja [5 min]***

**Celem tej części jest zachęcić uczestników, aby podsumowali wszystko, czego nauczyli się podczas sesji.**

***[Slajd 31]***

Powtórz, jak łatwo można rozwijać zastosowania sztucznej inteligencji, aby rozwiązywać problemy praktyczne i wpływać na otoczenie.

***[Slajd 32]***

To już koniec na dziś. Czy są jakieś pytania dotyczące omówionych tematów?

Dziękuję za wasze dzisiejsze zaangażowanie. Do zobaczenia na następnej sesji.

## **4. Wskazówki dotyczące rozwiązywania problemów**

### ***Typowe błędy/problemy sprzętowe***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **BŁĘDY/PROBLEMY** | **MOŻLIWE PRZYCZYNY** | **ROZWIĄZANIE** |
|  | - | - |  |

### 

### 

**5. Nauczanie zdalne**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Zadanie** | **Kluczowe różnice** | **Wskazówki do nauczania zdalnego** |
| Quiz otwarty | Odpowiedzi na pytania w quizie muszą być zapisane w czacie lub głośno wypowiedziane podczas dyskusji online. | Zainspiruj dyskusję online |
| Studia przypadków | Filmy do studiów przypadków należy wcześniej przesłać uczestnikom, aby nie było zakłóceń podczas ich oglądania. | Przygotuj i z wyprzedzenie wyślij hiperłącza. |

### **6. Nauczanie hybrydowe dla uczestników**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Zadanie** | **Opis** | **Rekomendowany czas** |
| - | - | - |

### **7. Polecane lektury dla moderatorów**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Polecane materiały** | **Hiperłącza** | **Rekomendowane wykorzystanie** |
| Sztuczna inteligencja w salach lekcyjnych | <https://www.colocationamerica.com/blog/classroom-artificial-intelligence> | Lektura po zajęciach |
| Wpływ sztucznej inteligencji na edukację | <https://www.technologyreview.com/2020/03/04/905535/unleashing-the-power-of-ai-for-education/> | Lektura po zajęciach |

### **8. Bibliografia**

1. [Obraz klasy] Dostęp 4 października 2020: https://www.letslearnaba.com/aba-terms/group-contingency/
2. [Obraz klasy] Dostęp 4 października 2020: https://cacm.acm.org/news/242231-are-your-students-bored-this-ai-could-tell-you/fulltext
3. Robinson, Joshua. (14 listopada 2018). How Artificial Intelligence is being used in the classroom. https://www.colocationamerica.com/blog/classroom-artificial-intelligence
4. Ayoub, Dan. (4 marca 2020). Unleashing the power of AI for education. https://www.technologyreview.com/2020/03/04/905535/unleashing-the-power-of-ai-for-education/
5. ColdFusion (20 lipca 2016). What is Artificial Intelligence Exactly? [Film]. YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=kWmX3pd1f10