|  |
| --- |
| **TEMAT:** Programowanie rozpoznawania mowy w Scratchu |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **SCENARIUSZ LEKCJI** | | | |
| ***Szkoła:*** | | ***Czas (minuty):*** | 90 |
| ***Nauczyciel:*** |  | ***Wiek uczniów:*** | 13-14 |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Zagadnienie główne:*** | Jak stworzyć program do rozpoznawania mowy w Scratchu |

|  |
| --- |
| ***Tematyka:*** |
| * Programowanie rozpoznawania mowy w Scratchu |
| ***Cele:*** |
| * Nauka programowania rozpoznawania mowy na przesłanych przykładach |
| ***Oczekiwane efekty:*** |
| * Wiedza, jak napisać program do generowania mowy za pomocą Scratch |
| ***Formy pracy:***   * praca w parach, praca w grupach   ***Metody:*** |
| * prezentacja, dyskusja, ćwiczenia interaktywne |

|  |
| --- |
| **TOK LEKCJI** |
| **Przebieg zajęć** |
| **WPROWADZENIE**  **Przedstawienie celu głównego lekcji:**  Wprowadzenie do programu rozpoznawania mowy i jego wykorzystanie na przykładzie jednego programu.  *Zapytaj uczniów, czym jest rozpoznawanie mowy?*  *Zapytaj uczniów, czym jest SIRI i Google NOW?*  *Czy znają jakiś inny system rozpoznawania mowy?*  W ostatnich latach technologia rozpoznawania mowy stała się coraz bardziej powszechna. Ta technologia jest często wykorzystywana zarówno przez firmy, jak i osoby prywatne, ze względu na liczne korzyści, które przynosi.  „Hej Siri”, „OK Google” i tak dalej - rozpoznawanie głosu, często nazywane technologią rozpoznawania mowy, to nie nowy koncept (SRT). Odnosi się do rodzaju technologii, która potrafi przekształcać mówione słowa w formy czytelne dla maszyn. Teraz możesz komunikować się ze swoimi urządzeniami i sprawiać, że wykonują one Twoje polecenia, podobnie jak w opowieściach science fiction.  Ponieważ większość technologii rozpoznawania mowy ma dokładność powyżej 95%, nie dziwi, że najnowsze statystyki dotyczące wyszukiwania głosowego ujawniają, że prawie 50% wszystkich wyszukiwań w 2022 roku jest przeprowadzanych za pomocą mowy. |
|  |
| **CZĘŚĆ GŁÓWNA**  Jeśli chcemy pracować z rozpoznawaniem mowy, dostępne są rozszerzenia w aplikacjach Scratch i Makeblock.  **SCRATCH (ML4KIDS):**  Krok 1: Otwórz swoją przeglądarkę internetową Chrome i przejdź pod adres: https://machinelearningforkids.co.uk/scratch3/  Krok 2: Załaduj rozszerzenie Mowa na Tekst (Speech to Text).  Graphical user interface, application, website  Description automatically generated  Krok 3: Zobaczysz nową grupę w Palecie Bloków o nazwie „Mowa na Tekst” (Speech to Text) oraz trzy nowe bloki w tej grupie.    Krok 4: Blok słuchaj i czekaj rozpoczyna nasłuchiwanie i przetwarzanie wypowiedzianych słów. Graphical user interface, application, Word  Description automatically generated  Krok 5: Wyniki rozpoznawania mowy są wyświetlane w bloku Raporter mowy (Speech Reporter). Sprawdź, czy chcesz, aby rezultat rozpoznawania mowy był wyświetlany na scenie.  Graphical user interface, application, Word  Description automatically generated    Krok 6: Ostatnim blokiem jest blok wyzwalacza zdarzenia (Event Trigger). Ten blok oczekuje na słowo w białej chmurce, na przykład „coś” w tym przykładzie, a następnie wykonuje sekwencję bloków do niego podłączonych.  Graphical user interface, application  Description automatically generated  Krok 7: Więc stwórzmy prosty program „słuchaj i mów”. Wystarczy umieścić blok Słuchaj i czekaj w pętli wraz z blokiem Powiedz, aby zobaczyć działanie rozpoznawania mowy.  Graphical user interface, application, Word  Description automatically generated  Krok 8: Możesz również oczekiwać na konkretne słowo lub słowa, aby wywołać zdarzenia. Na przykład w grze w chowanego.  Table  Description automatically generated with medium confidence  **MAKEBLOCK:**  Krok 1a: Otwórz przeglądarkę internetową i przejdź pod adres: https://ide.mblock.cc/  Krok 2a: Załaduj rozszerzenie Sprite Cognitive Services. Graphical user interface, application, calendar  Description automatically generated    Krok 3a: W tej grupie znajduje się wiele bloków, ale tylko kilka z nich dotyczy rozpoznawania mowy.  Krok 4a: Blok **Rozpoznaj mowę w języku <język> przez <x> sekund** rozpoczyna rozpoznawanie mowy przez kilka sekund. Na ekranie pojawi się okno RECOGNITION, a podczas mówienia zobaczysz wykres fali dźwiękowej.    Krok 5a: Wyniki rozpoznawania mowy są wyświetlane w bloku Wynik rozpoznawania mowy. Sprawdź, czy chcesz, aby wynik rozpoznawania mowy był wyświetlany na scenie.    Krok 6a: Ostatni blok będzie wyświetlał lub ukrywał znaki interpunkcyjne w wyniku rozpoznawania mowy.  Krok 7a: Teraz stwórzmy prosty program "słuchaj i mów" w Makeblock. Zobaczysz, że jest bardzo podobny do wersji Scratch. |
| Technologia rozpoznawania mowy jest obecnie częścią naszego codziennego życia, choć wciąż ogranicza się do prostych poleceń. W miarę postępu technologicznego, badacze będą w stanie opracować bardziej zaawansowane systemy, które interpretują mowę w sposób konwersacyjny. Pewnego dnia będziecie mogli prowadzić rozmowę z komputerem tak samo, jak rozmawiacie z człowiekiem, a komputer będzie odpowiadał w sposób racjonalny. Technologia przetwarzania sygnałów uczyni to wszystko możliwym. Wzrasta zapotrzebowanie na specjalistów w tej dziedzinie, a wiele organizacji poszukuje utalentowanych osób do współpracy. Wiele nowych potężnych technologii i sposobów komunikacji opiera się na przetwarzaniu, interpretacji i zrozumieniu sygnałów głosowych. Biorąc pod uwagę obecne trendy, rozpoznawanie mowy będzie nadal dynamicznie rozwijającą się dziedziną przetwarzania sygnałów w kolejnych latach. |
| **PODSUMOWANIE** |
| Technologia rozpoznawania mowy umożliwia komunikację głosową pomiędzy użytkownikami a komputerami. |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Metody*** | ***Formy pracy*** |
| ***prezentacja***  ***ćwiczenie interaktywne/symulacja komputerowa*** | ***praca w parach***  ***praca grupowa*** |

|  |
| --- |
| ***Materiały:*** |
| * <https://machinelearningforkids.co.uk/scratch3/> * <https://ide.mblock.cc/> |

|  |
| --- |
| ***Literatura*** |

|  |
| --- |
| **OBSERWACJE, UWAGI, NOTATKI** |
|  |