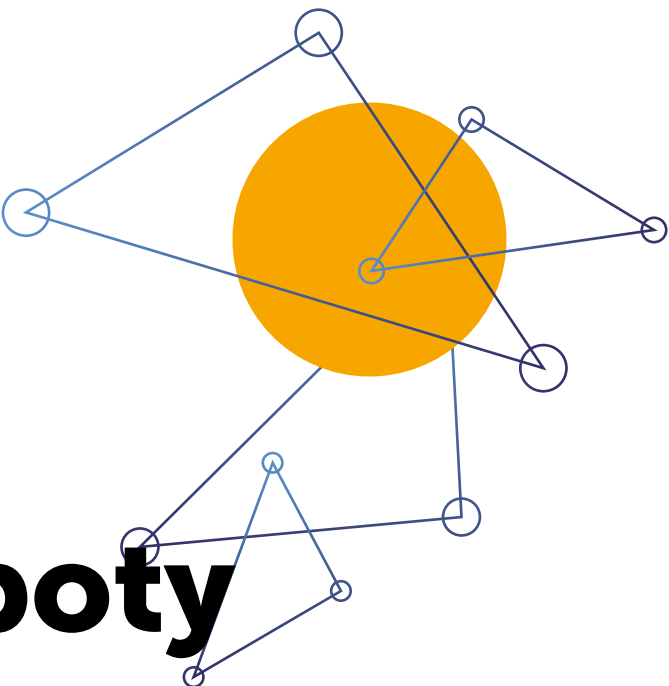
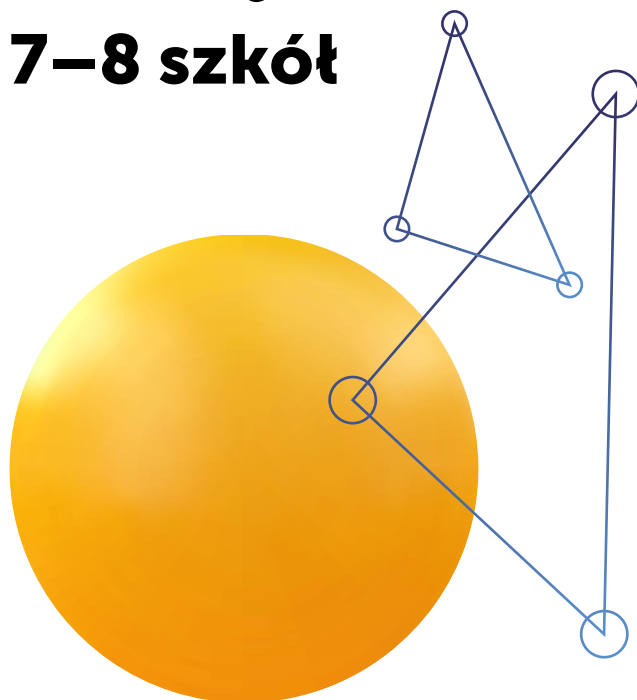




Czy chatboty zastąpią człowieka?

**Scenariusz przeznaczony
dla uczniów klas 7–8 szkół
podstawowych**

**Autorki scenariusza:
Małgorzata Maryl-Wójcik,
Magdalena Puczko –
Centrum Nauki Kopernik**



Czy chatboty zastąpią człowieka?

Scenariusz przeznaczony dla uczniów klas 7–8 szkół podstawowych

Czas trwania: 45 min

Forma: stacjonarna (w klasie)

Liczba uczestników: nauczyciel + uczniowie (max. 30 osób)

Cele lekcji

1. Zwiększenie wiedzy w uczniów na temat oprogramowania typu chatbot, wykorzystującego sztuczną inteligencję i uczenie się maszynowe, a także możliwych sposobów jego wykorzystania.
2. Rozwój kompetencji uczniów:
 - **umiejętności komunikacji** (prezentowanie własnego stanowiska w oparciu o argumenty, aktywne słuchanie opinii i argumentów innych);
 - **umiejętności krytycznego myślenia** (definiowanie problemu, formułowanie argumentów, odróżnianie opinii od faktów).
3. Kształtowanie postaw:
 - **krytycznego spojrzenia na społeczno-technologiczne implikacje komputeryzacji życia** – z akcentem położonym na konsekwencje stosowania chatbotów;
 - **otwartości na opinie odmienne od własnych.**

Sprzęt i materiały potrzebne do przeprowadzenia zajęć

- 3 x duża kartka papieru typu flipchart
- flamastry (po kilka dla każdej grupy)
- rzutnik
- komputer z podłączeniem do internetu

Wprowadzenie do tematu – skojarzenia

Czas trwania: 5 min

Opis aktywności

Prowadzący prosi uczniów, by powiedzieli, z czym kojarzy im się słowo „chatbot” (alternatywna pisownia – „chatbot”). Na zakończenie może zapytać, czy któreś z wymienionych skojarzeń było szczególnie zaskakujące.

Skojarzenia uczniów mogą się odnosić do sposobów wykorzystania chatbotów, do emocji, jakie budzą w człowieku, albo luźno nawiązywać do tematu. Nie ma tu błędnych lub poprawnych odpowiedzi – wypowiedzi uczniów nie podlegają ocenie. Aktywność ma na celu zebranie jak największej liczby skojarzeń.

Wspólne oglądanie filmu

Czas trwania: 3 min

Opis aktywności

Prowadzący informuje uczniów, że pokaże im krótki film przedstawiający problematykę wykorzystania chatbotów w relacji z człowiekiem oraz ich inteligencji. Uczniowie sami będą mogli ocenić, czy inteligencja chatbotów przypomina ludzką, a jeśli tak – to i w jakim stopniu. Wątek ten będzie tematem przewodnim spotkania.

Cała klasa ogląda wspólnie materiał wideo.

Filmy na YouTube

["What are Chatbots?"](#) [Czym są chatboty?] (ANG*)

["What Is a Bot?"](#) [Czym jest bot?] (ANG**)

Materiały, informacje dodatkowe

Czym jest chatbot?

Chatbot to program komputerowy, którego zadaniem jest prowadzenie rozmowy w sposób naśladowujący zachowanie człowieka. Pojęcia „chatterbot” (gadający bot) – od którego pochodzi skrót chatbot – po raz pierwszy użył w 1994 roku amerykański informatyk Michael Mauldin, twórca programu komputerowego Verbot, na określenie wszelkiego oprogramowania konwersacyjnego. Chatboty, by komunikować się w jak najbardziej naturalny dla ludzi sposób, wykorzystują silniki do przetwarzania języka naturalnego (ang. *Natural Language Processing, NLP*).

* Zob. Instrukcja dodawania napisów automatycznych w języku polskim na YouTube – na końcu scenariusza.

** jw.

Zadaniem części chatbotów jest automatyzacja przewidywalnych i powtarzalnych zadań i procesów. Boty tego typu często nazywane są „wirtualnymi doradcami” lub „inteligentnymi asystentami”. Wykorzystują bazy danych i/lub gotowe scenariusze odpowiedzi, reagując na akcje wywoływane za pomocą komend tekstowych (np. po wpisaniu słowa „kontakt” wyświetlane zostają opcje kontaktowe) lub przycisków umieszczonych bezpośrednio w bocie. Chatboty takie nazywa się również zadaniowymi, ponieważ sposób, w jaki prowadzą użytkownika po wybranym działaniu (np. zakup najtańszego telefonu z najlepszymi parametrami, pomoc techniczna), ogranicza się do odpowiedzi na typowe pytania związane z danym działaniem (czy produktem).

Chatboty mogą też jednak budować bardziej spersonalizowane doświadczenia użytkowników. Taki rodzaj chatbotów, nazywanych konwersacyjnymi, wykorzystuje przetwarzanie języka naturalnego oraz uczenie maszynowe do prowadzenia rozmów o bardziej otwartym i zaawansowanym charakterze. W tym wypadku program nie tylko rozpoznaje kontekst wypowiedzi, ale także uczy się na podstawie zadawanych pytań. Chatboty konwersacyjne używają sztucznej inteligencji, by odpowiadać w sposób unikalny i podtrzymywać konwersację z użytkownikiem. Stosowane są zarówno jako chatboty tekstowe, jak i głosowe, np. w komunikatorach Messenger, Telegram, WeChat czy WhatsApp.

Najbardziej zaawansowane chatboty poszerzają swoją bazę wiedzy (a więc i bazę możliwych odpowiedzi) w oparciu o poprzednie konwersacje. Dobrym przykładem takich chatbotów są asystenci głosowi – np. Alexa Amazona, Asystent Google czy Siri firmy Apple. Ich działanie jest spersonalizowane i opiera się na preferencjach i wcześniejszych wyborach konkretnego użytkownika. Chaty te przewidują przyszłe wybory użytkownika, a w interakcjach z nim polegają na analizie dużych zbiorów danych. Na prośbę głosową użytkownika asystent może podać informacje o pogodzie, przetłumaczyć wypowiedzianą frazę, znaleźć określone miejsce, ustawić alarm lub włączyć muzykę. Chatboty wykorzystują do komunikacji dane z aplikacji trzecich, z różnych baz danych oraz narzędzi do obsługi i zarządzania bazami klientów.

Obecnie chatboty z powodzeniem działają w takich branżach jak obsługa klienta, bankowość, sprzedaż, marketing, rozrywka, edukacja czy medycyna. Rozwój chatbotów związany jest z wykorzystaniem osiągnięć i rozwiązań wypracowanych w obszarze sztucznej inteligencji (ang. *artificial intelligence*, AI), uczenia maszynowego (ang. *machine learning*, ML) oraz silników do przetwarzania i generowania języka naturalnego (ang. *Natural Language Generation*).

Czatboty, które dzisiaj witają nas na głównych stronach firm, potrafią rozpocząć rozmowę, opowiedzieć o działalności firmy, odpowiedzieć na mnóstwo pytań (i to nie tylko związanych z samą firmą), wyszukać informacje na stronie czy pomóc w zarejestrowaniu się w serwisie. Chatbot na stronie internetowej jest nową formą marketingu – pełni funkcję dużo ciekawszej wersji FAQ, a niekiedy zastępuje nawet centrum obsługi telefonicznej.

Jednak chatbotów używa się też nierzadko do wysyłania spamu, reklamowania usług i towarów, którymi rozmówcy nie są zainteresowani, czy do zdobywania poufnych danych i informacji o rozmówcy. Tego typu boty działają często na czatach, forach i komunikatorach, udając użytkowników z krwi i kości. Rozwój technologii głębokiego uczenia algorytmów (ang. *deep learning*) i techniki deepfake (od ang. *deep learning* oraz *fake* – „falsz, podróbka”), które wykorzystują sztuczną inteligencję do manipulowania obrazem oraz wideo (umożliwiają dowolne przekształcenia wizerunku realnych osób na podstawie oryginalnego zdjęcia lub materiału wideo), stanowią poważne zagrożenie i ogromne wyzwanie zarówno dla indywidualnych użytkowników, jak i dla całych społeczeństw.

Źródła:

[„Perspektywy zastosowań chatbotów w organizacjach”](#)

[„Chatbot”](#)

Artykuły online

[„Bot – wirtualny rozmówca i przyjaciel”, tekst o historii powstawania chatbotów](#)

[„Chatboty: Przewodnik po botach konwersacyjnych”](#)

[„Chatboty. W czasie pandemii ratują ludzi, ale bywają rasistami”](#)

Dyskusja moderowana na temat filmu

Czas trwania: 7 min

Opis aktywności

Prowadzący prosi uczestników zajęć, by podzielili się wrażeniami z obejrzanego filmu. Aby zachęcić uczniów do dyskusji, może im zadawać pytania.

Propozycje pytań otwierających dyskusję

- Jakie wątki najbardziej Was zaskoczyły lub zainteresowały w obejrzanym materiale?
- Czy rozmawialiście kiedyś z chatbotem? Czego dotyczyła rozmowa?
- Co sądzicie o tej formie pozyskiwania informacji? Jakie są Wasze odczucia z rozmowy?
- Czym różniła się rozmowa z chatbotem od rozmowy z człowiekiem?
- Jakie korzyści, a jakie zagrożenia wiążą się z używaniem chatbotów?

Rolą prowadzącego jest moderowanie dyskusji w taki sposób, by zachęcić jak najwięcej osób do wyrażenia i uzasadnienia swojej opinii oraz podzielenia się własnym doświadczeniem.

Materiały, informacje dodatkowe

[„Halo, czy mogę rozmawiać z człowiekiem?”](#), esej o rozmowach z chatbotami

Praca w grupach i debata na forum: czy chatboty zastąpią człowieka?

Czas trwania: 25 min (podział na grupy – 2 min; praca w grupach – 23 min)

Opis aktywności

Prowadzący **prezentuje kolejne zadanie** i inicjuje burzę mózgów, a **następnie zaprasza uczniów** do dalszej pracy w grupach.

Zadanie dla uczestników

Wyobraźcie sobie, że pracujecie w przedsiębiorstwie, które oferuje wiele różnych usług związanych z nowymi technologiami. Najważniejsza z nich to kontakty z klientem – rozwiązywanie jego problemów, zachęcanie do zakupu kolejnych produktów i podtrzymywanie relacji (bonusy dla stałych klientów). Obsługą do tej pory zajmowały się wyłącznie osoby pracujące w centrum obsługi klienta, które stanowią zgrany zespół i świetnie się rozumieją. Koszty, z jakimi mierzą się właściciele firmy, powodują, że zastanawiają się oni nad tym, czy nie zastąpić większości pracowników chatbotami. Podejmowanie ważnych decyzji w firmie zawsze odbywa się jednak przy współudziale pracowników, którzy przekazują kierownictwu swoje zdanie na temat proponowanych zmian. W firmie powstały dwa obozy: jeden jest za „zatrudnieniem” robotów, drugi zaś – za pozostawieniem na stanowiskach wyłącznie ludzi.

Zadaniem każdej z grup jest przekonanie drugiej strony sporu do swojego zdania, znalezienie rozwiązania akceptowanego przez większość.

Prowadzący dzieli uczestników na dwie grupy:

- zwolennicy zaproponowanych zmian (**grupa 1**),
- przeciwnicy zaproponowanych zmian (**grupa 2**).

Każda grupa ma do swojej dyspozycji duże kartki typu flipchart, na których może notować wspólne pomysły.

Podczas pracy grupowej prowadzący w jak najmniejszym stopniu ingeruje w aktywność uczniów. Gdyby się jednak okazało, że grupy potrzebują wsparcia, prowadzący może podsunąć im przykładowe argumenty.

Przykładowa argumentacja

Grupa 1: Co prawda niektórzy z pracowników będą zwolnieni, ale ci, którzy pozostaną na stanowiskach, będą mogli wziąć udział w szkoleniach z zakresu nowych technologii i ich obsługi, a to z kolei przełoży się na korzyści (np. wyższe zarobki, większa atrakcyjność na rynku pracy).

Grupa 2: Zastąpienie ludzi chatbotami oznacza liczne zwolnienia personelu, a także potencjalne błędy technologii, która bywa omylna, a co za tym idzie – dodatkową pracę dla niezwolnionych z firmy osób oraz straty wizerunkowe i finansowe dla firmy.

Zbieranie pomysłów w grupach powinno trwać nie dłużej niż 5–7 minut. Więcej czasu warto przeznaczyć na debatę: prezentację pomysłów/racji przez zespoły na forum i **wspólne uzgodnienie przez całą klasę ostatecznej decyzji**, która wpłynie na przyszłość przedsiębiorstwa.

W trakcie debaty przedstawiciele grup przedstawiają argumenty **zebrane w swoich zespołach** i starają się znaleźć rozwiązanie problemu. **Podsumowując prezentacje obu grup**, prowadzący może zwrócić uwagę na:

- **punkty, na które zgodę** wyrazili wszyscy uczestnicy debaty;
- **wątpliwości lub ewentualne rozbieżności, jakie pojawiły się w trakcie debaty.**

Udział w tej aktywności umożliwia uczestnikom zapoznanie się z procesem podejmowania decyzji i **dokonywania wyborów, które nie są jednoznacznie dobre lub złe, choć w każdym wypadku pociągają za sobą określone konsekwencje.**

Rolą prowadzącego jest dyskretne moderowanie dyskusji – **stworzenie uczestnikom przestrzeni do wyrażania własnego zdania i prowadzenia polemiki z innymi w atmosferze otwartości i wzajemnego szacunku.** Podczas

debaty warto zwrócić uwagę zarówno na korzyści, jak i na zagrożenia płynące z używania chatbotów, a także na ograniczenia tej technologii.

Materiały, informacje dodatkowe

Artykuły online

[„Konsultantów wypierają chatboty. Polacy mają mieszane uczucia”](#)

[„Raport Chatboty w Polsce 2020: 34 proc. respondentów woli rozmawiać z botem niż z człowiekiem”](#)

[„Jak chatboty zmieniają rynek pracy”](#)

[„Czy boty zabiorą nam demokrację?”](#)

[„Microsoft złożył patent na chatbota imitującego konkretne osoby – w tym zmarłych”](#)

[„Microsoft chce, żebyś rozmawiał ze zmarłymi. Skorzystasz?”](#)

Podsumowanie

Czas trwania: 5 min

Opis aktywności

Prowadzący prosi uczestników, by podzielili się na forum swoimi osobistymi spostrzeżeniami dotyczącymi pozytywnych i negatywnych aspektów stosowania chatbotów w różnych dziedzinach życia.

Materiały dodatkowe

Filmy na YouTube

[„W związku z robotem”](#), wypowiedź eksperta na temat bliskich relacji człowieka z techniką

[„Społeczne roboty”](#), film przedstawiający istniejące już rozwiązania – roboty społeczne pomagające ludziom

[„Jak sztuczna inteligencja zmieni nasze życie?”](#), film ukazujący stojące przed ludźmi wyzwania związane z powstającymi dzisiaj rozwiązaniami bazującymi na sztucznej inteligencji i jednocześnie krótki przegląd eksponatów z wystawy *Przyszłość jest dziś. Cyfrowy mózg?* w Centrum Nauki Kopernik

[„Wirtualny spacer po wystawie *Przyszłość jest dziś. Cyfrowy mózg?*”](#), po wystawie oprowadzają jej twórcy i kuratorzy

[„Wirtualny spacer”](#), po wystawie „Przyszłość jest dziś. Cyfrowy mózg?”, oprowadza youtuberka Emce

Instrukcja dodawania napisów automatycznych w języku polskim na YouTube

1. Kliknij w link do filmu.
2. W oknie YouTube, w prawym dolnym rogu kliknij w ikonkę koła zębatego – *Settings* (Ustawienia).
3. W menu wybierz *Subtitles/CC* (Napisy), a następnie opcję *Auto-translate* (Tłumaczenie automatyczne).
4. Jeśli po wybraniu *Subtitles/CC* w okienku nie pojawi się opcja *Auto-translate*, wybierz opcję *English (auto-generated)* [Angielski (automatycznie generowany)], a następnie wybierz ponownie *Subtitles/CC*, a potem opcję *Auto-translate*.
5. Na koniec z rozwijanego menu wybierz opcję *Polish* (język polski).
Uwaga: napisy automatyczne są generowane przez algorytmy systemów uczących się, co sprawia, że jakość napisów może być różna. Automatyczne napisy mogą zawierać błędnie rozpoznane treści.

Bibliografia

Dostęp do źródeł online 24.03.2022

Artykuły i opracowania

Bobrowicz J., (2021), [„Chatboty: Przewodnik po botach konwersacyjnych”](#), artykuł dostępny na stronie e-point.pl

[„Chatbot”](#), definicja dostępna na stronie pl.wikipedia.org

Domański T., (2020), [„Microsoft chce, żebyś rozmawiał ze zmarłymi. Skorzystasz?”](#), artykuł dostępny na stronie spidersweb.pl

Duszczyk M., (2020), [„Konsultantów wypierają chatboty. Polacy mają mieszane uczucia”](#), artykuł dostępny na stronie cyfrowa.rp.pl

Filipczyk B., (2018), [„Perspektywy zastosowań chatbotów w organizacjach”](#), *Studia Ekonomiczne*, nr 368, s. 54–66, artykuł dostępny na stronie ue.katowice.pl

Karolewska W., (2004), [„Bot – wirtualny rozmówca i przyjaciel”](#), *Młody Technik* nr 10, s. 26–28, artykuł dostępny na stronie <https://mlodytechnik.pl>

Klimkowski M., (2020), [„Chatboty. W czasie pandemii ratują ludzi, ale bywają rasistami”](#), artykuł dostępny na stronie biznes.wprost.pl

Krakowiak L., [„Jak chatboty zmieniają rynek pracy”](#), (2020), artykuł dostępny na stronie computerworld.pl

Krzyżanowski P., (2021), [„Microsoft złożył patent na chatbota imitującego konkretne osoby – w tym zmarłych”](#), artykuł dostępny na stronie komputerswiat.pl

[„Raport Chatboty w Polsce 2020: 34 proc. respondentów woli rozmawiać z botem niż z człowiekiem”](#), (2020), informacja prasowa dostępna na stronie prnews.pl

Wilkin P., (2021), [„Czy boty zabiorą nam demokrację?”](#), artykuł dostępny na stronie nowakonfederacja.pl

Esej

Stachowicz J., (2018), [„Halo, czy mogę rozmawiać z człowiekiem?”](#), Dwutygodnik.com, nr 245, artykuł dostępny na stronie dwutygodnik.com

Filmy

[„What are Chatbots?”](#), (2018), film dostępny na stronie youtube.com

[„What Is a Bot?”](#), (2016), film dostępny na stronie youtube.com

Centrum Nauki Kopernik, (2021), [„Wirtualny spacer po wystawie Przyszłość jest dziś. Cyfrowy mózg?”](#), film dostępny na stronie youtube.com

Emce kwadrat, (2022), [„Jak sztuczna inteligencja zmieni nasze życia?”](#), film dostępny na stronie youtube.com

Emce kwadrat, (2022), [„Społeczne roboty”](#), film dostępny na stronie youtube.com

Emce kwadrat, (2022), [„Wirtualny spacer”](#), film dostępny na stronie youtube.com

Musiak M., (2022), [„W związku z robotem”](#), film dostępny na stronie youtube.com

Scenariusz powstał w ramach realizacji działań w projekcie „Kampanie edukacyjno-informacyjne na rzecz upowszechniania korzyści z wykorzystywania technologii cyfrowych”, który jest realizowany przez Kancelarię Prezesa Rady Ministrów, wspólnie z Państwowym Instytutem Badawczym NASK oraz Centrum Nauki Kopernik. Kampanie mają na celu promowanie wykorzystywania technologii w codziennym życiu przez osoby w różnym wieku, przetamywanie barier z tym związanych oraz wzrost cyfrowych kompetencji społeczeństwa. Projekt obejmuje pięć obszarów: jakość życia, e-usługi publiczne, bezpieczeństwo w sieci, programowanie i cyfrową przyszłość.