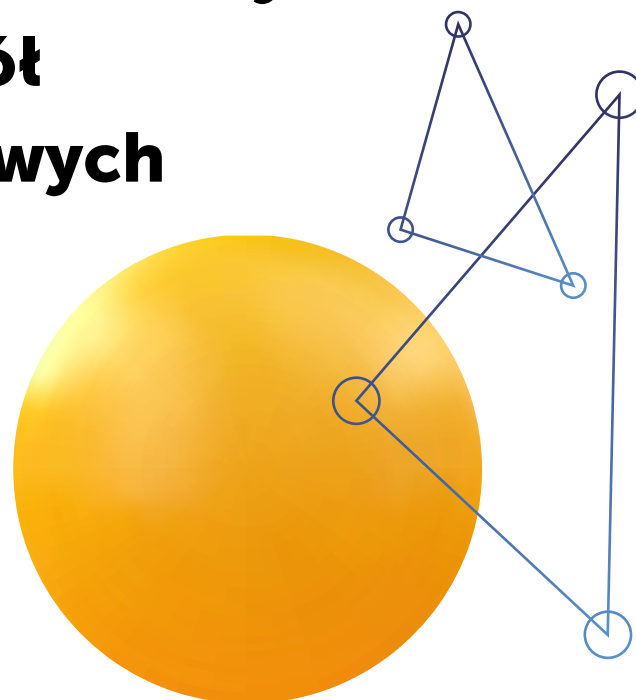




Czy można zaprzyjaźnić się z robotem

**Scenariusz przeznaczony
dla uczniów szkół
ponadpodstawowych**

Autorka:
Maja Gawryótek-Osińska
Redakcja merytoryczna:
Magdalena Puczko
Wsparcie metodyczne:
Karolina Grzegorzak



Czy można zaprzyjaźnić się z robotem?

Scenariusz przeznaczony dla uczniów szkół ponadpodstawowych

Czas lekcji: 45 min

Forma: online (rekomendujemy prowadzenie zajęć na platformach takich jak ZOOM, Teams, ClickMeeting)

Liczba osób: nauczyciel/nauczycielka + uczestnicy/uczestniczki (max. 30 osób)

Cele lekcji

- Zwiększenie wiedzy uczniów na temat sztucznej inteligencji (SI) i zastosowania robotów w służbie społecznej** (m.in. pozyskanie wiedzy na temat tego, czym są roboty społeczne, w jakich obszarach wspierają ludzi, jak kształtują się relacje między ludźmi a robotami).
- 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).
- Kształtowanie postaw:** otwartości na opinie odmienne od własnej, gotowości weryfikowania własnego zdania w oparciu o argumenty innych, zaangażowania i brania odpowiedzialności za opinię grupy.

Wprowadzenie do tematu

Czas trwania: 3 min

Opis aktywności

Prowadzący prosi uczestników w ankiecie (za pośrednictwem ZOOM, ClickMeeting, Google Form lub interankiety.pl) o udzielenie odpowiedzi na pytanie „Czy można się zaprzyjaźnić z robotem?”, a następnie prezentuje wyniki całej grupie, wykorzystując funkcję udostępnienia ekranu.

Jest to pytanie otwierające, które służyć ma zebraniu jak największej liczby różnych opinii, skojarzeń, przykładów. Nie ma tutaj złych odpowiedzi (analogicznie jak przy metodzie burzy mózgów).

Dodatkowe informacje, materiały

Materiały dla prowadzącego (zalecamy zapoznanie się z nimi przed zajęciami – pełna informacja o polecanych źródłach w Bibliografii):

Artykuły online

- [„Robot jak człowiek. Te roboty stworzono do opieki nad seniorami i dziećmi”](#)
- [„Ile można całować robota, czyli spór o sens istnienia”](#)
- [„Marzenie robota: mieć rodzinę”](#)
- [„Depresja robota”](#)

Filmy na YouTube

- [„Relacje”](#), wypowiedź eksperta o relacjach międzyludzkich nawiązywanych za pośrednictwem technologii, relacjach człowieka z technologią i uczuciach sztucznej inteligencji

- [„W związku z robotem”](#), wypowiedź eksperta na temat bliskich relacji człowieka z techniką
 - [„Społeczne roboty”](#), film przedstawiający istniejące już rozwiązania – roboty społeczne pomagające ludziom
 - [„Robotic Pets Are Helping Dementia Patients \(HBO\)”](#) (ANG*)
 - [„Can robots take care of the elderly?”](#) (ANG*)
 - [„Jak sztuczna inteligencja zmieni nasze życia?”](#), 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
- *Zob. Instrukcja dodawania napisów automatycznych w języku polskim na YouTube – na końcu scenariusza

Materiały dotyczące podstaw sztucznej inteligencji

- [„Cyberbezpieczeństwo, czyli dobra i zła SI”](#)
- [„SI w polskiej podstawówce, czyli cud w Łęczycy”](#)
- [„Robot przy tablicy”](#)
- [„Wprowadzenie do sztucznej inteligencji – Moduł 1. Zarys historyczny”](#) – kurs e-learningowy opracowany w ramach Ogólnopolskiej Sieci Edukacyjnej

Podział na grupy

Czas trwania: 2 min

Opis aktywności

Prowadzący dzieli uczestników na dwie grupy za pomocą funkcji dzielenia na pokoje – „Breakout Rooms”.

Dodatkowe informacje, materiały

Proponujemy, aby w każdej z grup wyznaczyć osobę, która będzie odpowiedzialna za zapisanie (lub zapamiętanie) pomysłów wypracowanych przez grupę oraz ich prezentację na forum. Jeśli masz trudności z używaniem funkcji dzielenia na pokoje, możesz skorzystać z zamieszczonych poniżej krótkich instrukcji albo przeprowadzić ćwiczenie (przewidziane do pracy w grupach) w formie wspólnej dyskusji „za” i „przeciw” ze wszystkimi uczniami.

- [Krótką instrukcją korzystania z funkcji „Breakout Rooms” na platformie ZOOM](#)
- [Krótką instrukcją korzystania z funkcji „Breakout Rooms” na platformie Teams](#)
- [Krótką instrukcją korzystania z funkcji „Podpokoje” na platformie ClickMeeting](#)

Praca w grupach

Czas trwania: 10 min

Opis aktywności

Grupa 1 ma za zadanie opracować własną definicję słowa „przyjaźń”.

Grupa 2 ma za zadanie opracować własną definicję słowa „robot”.

Rolą prowadzącego jest takie moderowanie dyskusji, aby stworzyć przestrzeń do wypracowania szerokiej definicji, która uwzględni różne poglądy uczestników grupy. Ważne, by prowadzący zachęcał wszystkich uczniów do dzielenia się swoimi opiniami, tak aby jak najwięcej osób zabrało głos w dyskusji.

Dodatkowe informacje, materiały

W każdej z grup wybrana osoba zapisuje wszystkie odpowiedzi na zadane pytania:

Pytania w grupie 1

- Jakie warunki muszą zaistnieć, żeby można było mówić o przyjaźni?
- Jakie są przejawy przyjaźni? / W jaki sposób wyrażana jest przyjaźń?
- Między kim a kim przyjaźń jest możliwa?
- Czy – a jeśli tak, to dlaczego – przyjaźń jest potrzebna?

Pytania w grupie 2

- Czym jest robot?
- Do czego służy robot?

- Co cechuje robota?
- Czym roboty różnią się od ludzi?
- Gdzie w Waszym otoczeniu stykacie się z robotami?

Inspiracje dla prowadzącego: [„Co to jest robot i do czego służy?”](#)
(artykuł online)

Powrót na forum

Czas trwania: 3 min

Opis aktywności

Korzystając z funkcji udostępniania ekranu, grupy prezentują kolejno wypracowane przez siebie definicje terminów „przyjaźń” i „robot”. Prezentacji dokonują dwie osoby – jedna z każdej grupy.

Rolą moderatora jest zadbanie o to, aby umożliwić uzupełnienie tej wypowiedzi innym osobom z zespołu (np. poprzez zadanie pytania: Czy ktoś z grupy chciałby coś dodać? Czy coś jeszcze pojawiło się w Waszej dyskusji w grupie?)

Dodatkowe informacje, materiały

Prowadzący dba o zebranie wszystkich pomysłów, dopytuje każdą z grup o sposoby dochodzenia do danej definicji. Opracowana na tym etapie definicja jest definicją roboczą, stanowi materiał wyjściowy, otwierający dyskusję na forum.

Dyskusja na temat przyjaźni z robotem

Czas trwania: 7 min

Opis aktywności

Prowadzący zachęca młodzież do wymiany zdań na temat tego, jak pojęcie przyjaźni można odnieść do robotów. W tej części powracamy zatem do pytania głównego zajęć („Czy można zaprzyjaźnić się z robotem?”), jednak tym razem w dyskusji uczestnicy opierają się na wypracowanych przez siebie definicjach.

Dodatkowe informacje, materiały

Uczestnicy dyskutują o tym, jak rozumieją relacje pomiędzy człowiekiem a jego własnym tworem, który posiada cechy podobne do ludzkich (np. wygląd, sposób komunikacji, reakcje). Punktem wyjścia do dyskusji są wypracowane wcześniej przez obie grupy definicje. Prowadzący zwraca jednak uwagę na różne perspektywy, różne sposoby myślenia i doświadczenia uczestników. W trakcie dyskusji mogą pojawić się opinie zarówno potwierdzające, jak i wykluczające możliwość istnienia takiej przyjaźni. Najistotniejsze jest to, by uczestnicy zabierający głos uzasadnili swoje stanowisko.

Pytania pomocnicze dla prowadzącego, który moderuje dyskusję:

- Czy przyjaźnimy się tylko z ludźmi? Czy możliwa jest przyjaźń ze zwierzętami?
- Czy roboty mogą pomagać innym, słuchać ich, przytulać? Czy mogą w ten sposób spełniać rolę przyjaciela?
- Czy możemy lubić maszyny/roboty?

Wspólne oglądanie filmu

Czas trwania: 5 min

Opis aktywności

Prowadzący spotkanie informuje uczestników, że chce pokazać im krótki film przedstawiający przykład relacji robota z człowiekiem.

Cała klasa ogląda wspólnie materiał wideo pokazujący, jak roboty mogą wspierać osoby starsze.

Dodatkowe informacje, materiały

Film na YouTube: [„Meet a robot offering care and companionship to seniors”](#) (ANG*)

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

Dyskusja moderowana na temat filmu

Czas trwania: 10 min

Opis aktywności

Prowadzący prosi uczestników o podzielenie się wrażeniami z obejrzanego filmu.

Propozycje pytań do dyskusji

- Jakie treści filmu szczególnie Was zainteresowały lub zaskoczyły?

- W czym roboty pomagały bohaterom filmu?
- Czy to, co zaobserwowaliście w filmie, według Was jest przyjaźnią? Wyjaśnijcie, dlaczego tak uważacie.

Rolą prowadzącego jest moderowanie dyskusji w taki sposób, aby zachęcić jak największą liczbę uczestników do wyrażenia i uzasadnienia swoich opinii.

Dodatkowe informacje, materiały

Roboty społeczne

Roboty wykorzystujące sztuczną inteligencję mogą być wykorzystywane w służbie społeczeństwu (w tym np. wpływać na poprawę sytuacji osób zagrożonych wykluczeniem społecznym). Przedstawiając podczas zajęć takie przykłady wykorzystania SI, zwracamy uwagę młodzieży na to, jak za pomocą nowoczesnych technologii wspierać rozwój otaczających ich społeczności. Funkcjonuje już nawet pojęcie „roboty społeczne”, czyli takie, które wchodzi w interakcję z człowiekiem na poziomie emocjonalnym. Badaczka społeczna Kate Darling podaje przykłady robotów społecznych, w tym: interaktywne zabawki-roboty takie jak Baby Alive My Real Babies wyprodukowane przez Hasbro; towarzysze domowi jak pies-robot AIBO marki Sony, robot-dinozaur Pleo firmy Jetta oraz robot nowej generacji NAO autorstwa Aldebaran; terapeutyczne roboty jak foka Paro oraz roboty Kismet, Cog i Leonardo Instytutu Technologicznego w Massachusetts (MIT). Roboty społeczne w większości przypominają ludzi (ang. humanoids) bądź zwierzęta (ang. animaloids). Ich postać ma fundamentalne znaczenie, ponieważ funkcją robotów społecznych jest interakcja z ludźmi na poziomie emocjonalnym, a ten typ interakcji zasadza się na wizualnej i dotykowej percepcji w nie mniejszym stopniu niż na werbalnej komunikacji.

Źródło: [„Roboty społeczne i praca socjalna”](#)

Artykuły online

- [„Możliwości wykorzystania robotów pomocniczych i obsługowych w opiece domowej”](#)
- [„Pierwsze na świecie roboty do opieki nad osobami starszymi uwzględniające różnice kulturowe”](#)

- [„Robot czyni cuda \(w rękach lekarza\)”](#)
- [„Robot jak Robin Hood”](#)
- [„Robot MARIO pomaga samotnym osobom cierpiącym na demencję”](#)
- [„Robot ortopedyczny NAVIO”](#) (film na YouTube)

Roboty pomagające wykonywać pracę fizyczną: [„Pomocna dłoń robota uzupełni zapasy w sklepie”](#) (artykuł online)

Roboty wspierające pracę służb mundurowych: [„Roboty na służbie”](#) (artykuł online)

Robot – towarzysz gier i zabaw: [„Robot – przyjaciel gracza”](#) (artykuł online)

Burza mózgów: Komu roboty mogą pomóc?

Czas trwania: 5 min

Opis aktywności

Na koniec prowadzący inicjuje burzę mózgów, mówiąc:

Wyobraźcie sobie, że minęło 20 lat, a Wy pracujecie w dużej firmie zajmującej się konstruowaniem robotów. Przełożony(-a) prosi Was o przygotowanie pomysłu na nowego robota, który mógłby pomagać istotom żywym (ludziom, zwierzętom) albo dbałby o naszą planetę. Jakiego robota byście stworzyli? W jaki sposób Wasz robot niósłby pomoc?

Rolą prowadzącego jest moderowanie burzy mózgów w taki sposób, aby uczestnicy poczuli, że mogą mieć realny wpływ na rozwój nowych technologii i kształtowanie przyszłości.

Dodatkowe informacje, materiały

Uczestnicy zapisują pomysły na wspólnej tablicy interaktywnej typu Whiteboard lub na czacie platformy, z której korzystają podczas spotkania online.

Przykładowe bezpłatne narzędzia typu Whiteboard:

- [Jamboard](#) (ANG)
- [Conceptboard](#) (ANG)
- [Miro](#) (ANG)

ANG* – Instrukcja dodawania napisów automatycznych w języku polskim na YouTube

1. Kliknij w link do filmu.
2. W oknie YouTube'a, 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 06.08.2021

Artykuły i opracowania

Campa R., (2016), [„Roboty społeczne i praca socjalna”](#), „Zeszyty Pracy Socjalnej”, nr 21 z. 2, s. 65–75, artykuł dostępny online na portalu researchgate.net

Chojnowski M., (2020), [„Robot przy tablicy”](#), artykuł na stronie sztuczna inteligencja.org.pl

[„Co to jest robot i do czego służy?”](#), (2014), artykuł na stronie roboforum.pl

Jurczak T., (2020a), [„Cyberbezpieczeństwo, czyli dobra i zła SI”](#), artykuł na stronie sztuczna inteligencja.org.pl

Jurczak T., (2020b), [„Depresja robota”](#), artykuł na stronie sztuczna inteligencja.org.pl

Jurczak T., (2020c), [„Pomocna dłoń robota uzupełni zapasy w sklepie”](#), artykuł na stronie sztuczna inteligencja.org.pl

Kalb C., (2020), [„Robot jak człowiek. Te roboty stworzono do opieki nad seniorami i dziećmi”](#), artykuł na stronie national-geographic.pl

Mikołajewska E., Mikołajewski D., (2011), [„Możliwości wykorzystania robotów pomocniczych i obsługowych w opiece domowej”](#), „Gerontologia Polska”, tom 19, nr 3–4, s. 176–180

[„Pierwsze na świecie roboty do opieki nad osobami starszymi uwzględniające różnice kulturowe”](#), (2021), artykuł na stronie cordis.europa.eu

Redzisz M., (2020a), [„Ile można całować robota, czyli spór o sens istnienia”](#), artykuł na stronie sztuczna inteligencja.org.pl

Redzisz M., (2020b), [„Robot czyni cuda \(w rękach lekarza\)”](#), artykuł na stronie sztuczna inteligencja.org.pl

Redzisz M., (2020c), [„Robot jak Robin Hood”](#), artykuł na stronie sztuczna inteligencja.org.pl

Redzisz M., (2020d), [„SI w polskiej podstawówce, czyli cud w Łęczycy”](#), artykuł na stronie sztuczna inteligencja.org.pl

[„Robot MARIO pomaga samotnym osobom cierpiącym na demencję”](#), (2021), artykuł na stronie cordis.europa.eu

[„Wprowadzenie do sztucznej inteligencji – Moduł 1. Zarys historyczny”](#), (2019), kurs e-learningowy opracowany w ramach Ogólnopolskiej Sieci Edukacyjnej, dostępny na stronie it-szkola.edu.pl

Zagórna A., (2019), [„Marzenie robota: mieć rodzinę”](#), artykuł na stronie sztucznainteligencja.org.pl

Zagórna A., (2020a), [„Roboty na służbie”](#), artykuł na stronie sztucznainteligencja.org.pl

Zagórna A., (2020b), [„Robot – przyjaciel gracza”](#), artykuł na stronie sztucznainteligencja.org.pl

Filmy

[„Can robots take care of the elderly?”](#), (2017), 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 zmienia nasze życie?”](#), 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

Jemielniak D., (2022), [„Relacje”](#), film dostępny na stronie youtube.com

[„Meet a robot offering care and companionship to seniors”](#), (2018), film dostępny na stronie youtube.com

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

[„Robotic Pets Are Helping Dementia Patients \(HBO\)”](#), (2017), 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, przełamywanie 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.

**CENTRUM
NAUKI
KOPERNIK**



NASK

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego

