

2

Czas trwania
45 minut

Klasa
1-4 SPP

Elektrośmieci i sztuczna inteligencja

Projektujemy inteligentny system pomocy

Autorka: **Mariola Fik**



Organizator



Partner strategiczny

SAMSUNG

Partner merytoryczny



Warszawa 2021

Odniesienia do Podstawy Programowej

Informatyka:

- Rozwijanie kompetencji społecznych, takich jak: komunikacja i współpraca w grupie, w tym w środowiskach wirtualnych, udział w projektach zespołowych oraz zarządzanie projektami.
- Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera oraz innych urządzeń cyfrowych: układanie i programowanie algorytmów, organizowanie, wyszukiwanie i udostępnianie informacji, posługiwanie się aplikacjami komputerowymi.
- Planuje kolejne kroki rozwiązywania problemu, z uwzględnieniem podstawowych etapów myślenia komputacyjnego (określenie problemu, definicja modeli i pojęć, znalezienie rozwiązania, zaprogramowanie i testowanie rozwiązania).
- Do realizacji rozwiązań problemów prawidłowo dobiera środowiska informatyczne, aplikacje oraz zasoby, wykorzystuje również elementy robotyki.

Cele zajęć

1. Cele poznawcze

Uczestnik:

- ✓ wie, czym są elektrośmieci;
- ✓ wie, co zrobić ze starym, zepsutym, nieużywanym sprzętem elektronicznym/elektrycznym;
- ✓ rozumie, na czym polega recykling elektrośmieci;
- ✓ wie, jakie pierwiastki/zwiazki wykorzystywane są do produkcji sprzętu elektronicznego/elektrycznego;
- ✓ rozumie, że porzucone elektrośmieci stanowią zagrożenie dla środowiska;
- ✓ zna statystyki generowania elektrośmieci na świecie, w Europie i w Polsce;
- ✓ wie, gdzie w najbliższej okolicy można oddać elektrośmieci.

2. Cele kształcące

Uczestnik:

- ✓ potrafi wskazać pierwiastki, z jakich zbudowany jest smartfon;
- ✓ potrafi w należyty sposób obejść się z elektrośmieciem.

3. Cele wychowawcze

Uczestnik:

- ✓ rozumie powody, dla których należy właściwie obchodzić się z elektrośmieciami.

Kryteria sukcesu

- 1 **Wiem, czym są elektrośmieci i potrafię wskazać, które przedmioty należą do tej kategorii.**
- 2 **Wiem, w jaki sposób prawidłowo obchodzić się z elektrośmieciami: znam sposoby na właściwe pozbycie się ich.**
- 3 **Rozumiem na czym polega proces przetwarzania i recyklingu elektrośmieci.**
- 4 **Rozumiem, dlaczego wyrzucanie elektrośmieci do kosza i samodzielny ich demontaż są zakazane i niebezpieczne.**

Metody i formy pracy



- dyskusja,
- burza mózgów,
- praca grupowa.



Materiały do zajęć (pomoce dydaktyczne)

Komputery z dostępem do sieci

Dostęp do strony: <https://landbot.io/>

Tutorial Landbot.ElektroEko



Proponowane źródła materiałów

Punkty zbierania elektrośmieci – ElektroEko

www.elektrosmieci.pl



Przed zajęciami

Zobacz tutorial Landbot.ElektroEko, dzięki któremu będziesz potrafił poruszać się na stronie umożliwiającej tworzenie chatbotów. Tutorial możesz wykorzystać podczas zajęć z uczniami.

Przetestuj chatbota:

<https://digitalecology.institute/badanie.html>,
który przygotował Instytutu Ekologii Cyfrowej.
Wyzwaniem uczniów podczas zajęć będzie
stworzenie chatbota dotyczącego elektrośmieci,
więc bot IEC może być doskonałą inspiracją.



Warto zapoznać się z treściami dostępnymi online:

1. Co to są elektrośmieci?
Dostęp online: <https://elektrosmieci.pl/co-to-sa-elektrosmieci/> [27.10.2021]
2. Ciekawostki:
Dostęp online: <https://elektrosmieci.pl/co-to-sa-elektrosmieci/ciekawostki/> [27.10.2021]
3. The Chemical Elements of a Smartphone:
Dostęp online: <http://www.compoundchem.com/2014/02/19/the-chemical-elements-of-a-smartphone/> [28.09.2021]
4. W naszych telefonach jest cała gama pierwiastków. Niektóre bardzo cenne:
Dostęp online: <https://next.gazeta.pl/next/56,150860,21476748,w-naszach-telefonach-jest-cala-gama-pierwiastkow-niektore-bardzo.html> [28.09.2021]
5. Historia chatbotów, czyli jak to się wszystko zaczęło:
Dostęp online: <https://www.polski-chatbot.pl/historia-chatbotow-test-turinga/> [29.10.2021]
6. Chatbot:
Dostęp online: <https://pl.wikipedia.org/wiki/Chatbot> [29.10.2021]



Przebieg zajęć

1.

Powiedz uczniom o tym, że jak wynika ze statystyk każdy obywatel Unii Europejskiej produkuje prawie 16 kg elektroodpadów rocznie jednak tylko 7 kg z nich jest zbierana i przetwarzana.

Porozmawiaj z uczniami:

- czy 16 kg rocznie wyprodukowanych elektroodpadów to dużo?
- czy 7 kg, które jest zbierana i przetwarzana to dużo, czy mało?
- co oni rozbili z zepsutym, nieużywanym sprzętem elektronicznym/elektrycznym? np. ze swoim poprzednim telefonem
- dlaczego zbieranie i przetwarzanie elektroodpadów jest tak ważne?

Podczas rozmowy odwołaj się do własnych doświadczeń oraz do danych na temat ilości sprzętu w przeciętnym europejskim domu, w którym to są 72 urządzenia elektryczne i elektroniczne, z czego aż 11 z nich jest zepsutych lub nieużywanych.

Wspólnie z uczniami spróbujcie znaleźć odpowiedź na pytanie dlaczego mamy problem z elektrośmieciami?

Podczas rozmowy zwróć uwagę na:

1. nie wiemy czym są elektrośmieci,
2. nie wiemy gdzie oddać elektrośmieci (znajdźcie adres najbliższego punktu gdzie można oddać elektrośmieci),
3. nie mamy świadomości, że śmieci można wykorzystać ponownie.

Podczas rozmowy z uczniami zwróć uwagę by przekazać im następujące treści:

Elektrośmieci to wszystkie popsute, nieużywane, niepotrzebne urządzenia elektryczne i elektroniczne, działające kiedyś na prąd lub na baterie np. zepsute komputery, telefony, zabawki i gadżety elektroniczne, stare pralki, lodówki i drobne urządzenia AGD a także zużyte świetlówki i LED-y.

Elektrośmieci zawierają liczne szkodliwe substancje, które po wydostaniu się z zardzewiałej lodówki, stłuczonego kineskopu telewizora lub rozbitych świetlówek przenikają do gleby, wód gruntowych i powietrza (kadm, ołów, rtęć, nikiel). Nieodpowiednie postępowanie z elektrośmieciami w skrajnych przypadkach może spowodować zatrucie organizmów ludzi i zwierząt substancjami

trującymi zawartymi w zużyтым sprzęcie.

Stary/zepsuty/nieużywany sprzęt powinien trafić do:

1. PSZOK (Punkty Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych),
2. Punktów zbierania elektrośmieci
3. sklepów oferujących sprzęt elektroniczny/elektryczny
4. punktów serwisowych jeżeli naprawa jest nieopłacalna lub niemożliwa.

Wszystkie odebrane elektrośmieci trafią do zakładów przetwarzania, gdzie poddawane są procesom odzysku i recyklingu. Uzyskane w ten sposób surowce (m.in. złoto, srebro, miedź i aluminium) są wykorzystywane do produkcji nowych urządzeń. Odzysk surowców i ich wykorzystanie do produkcji nowych urządzeń zdecydowanie zmniejsza stopień wykorzystania zasobów naturalnych oraz przyczynia się do obniżenia kosztów technologicznych.

Metale, w tym złoto, srebro czy miedź, odzyskane z zużytych telefonów komórkowych można wykorzystać do wytwarzania czajników, plomb dentystycznych, a nawet instrumentów muzycznych.



10 min.

Źródło: <https://elektrosmieci.pl/>



Podczas rozmowy z uczniami wynotuj na tablicy podstawowe informacje dotyczące elektrośmieci:

- czym są elektrośmieci
- gdzie można oddać elektrośmieci
- pierwiastki i związki jakie można znaleźć w elektrośmieciach
- informacje dotyczące recyklingu elektrośmieci

2.

Zaproś uczniów do wykorzystania nowej technologii by pomóc rozwiązać problem przeciętnego Jana Kowalskiego z elektrośmieciami. Poinformuj uczniów, że zadaniem pracy grupowej będzie stworzenie chatbota.

Zapytaj uczniów czy spotkali się z tym pojęciem i mieli okazję korzystać z tego typu rozwiązań. Podsumuj, że chatbot to program komputerowy, którego zadaniem jest prowadzenie rozmowy z człowiekiem. Wyjaśnij, że chatboty są technologią, z którą można się spotkać w wielu miejsca: biura obsługi klienta, system pomocy, sklepy itp.

Poproś uczniów by wspólnie utworzyli konto na stronie <https://landbot.io/> oraz zastanowili się jak mógłby działać/wyglądać chatbot, z którym można byłoby porozmawiać na temat elektrośmieci. Zwróć uwagę, że chatbot powinien:



- wyjaśnić czym są elektrośmieci
- co możemy zaliczyć do elektrośmieci
- gdzie znajduje się najbliższy punkt

Po zakończeniu pracy grupy o udostępnienie linku do swojego chatbota, tak by każdy miał okazję przetestować projekt chatbota. Zachęć uczestników do udzielenia informacji zwrotnej na temat testowanego rozwiązania.



30 min.

- asystenta Google w telefonie
- <https://chatbot.pl/>
- <https://www.ikea.com/pl/pl/customer-service/returns-claims/return-policy/>



Wskazówka. Narzędzie **landbot.io** możesz wykorzystać do stworzenia quizu na temat elektrosmieci. Zachęć uczniów do wymyślenia pytań jakie mogłyby znaleźć się w quizie.



3.

Podziękuj uczestnikom za aktywny udział i zapytaj, czy wykorzystanie chatbotów a także innych rozwiązań technologicznych mogłoby pomóc w zwiększeniu ilości odpadów, które są zbierane i przetwarzane.



5 min.



