

3

Czas trwania
45 minut

Klasa
7-8 SP

Apka elektro-ekologa

Autorka: **Anna Jędryczko**



Organizator

ElektroEko
Organizacja Odbioru Sprzętu Elektrycznego i Elektronicznego SA

Partner strategiczny

SAMSUNG

Partner merytoryczny

**cyfrowy
dialog**

Warszawa 2021

Odniesienia do Podstawy Programowej

Biologia: analizuje wyniki i formułuje wnioski, interpretuje informacje i wyjaśnia zależności przyczynowo-skutkowe między zjawiskami,

Technika: rozróżnia i stosuje zasady segregowania i przetwarzania odpadów elektronicznych; racjonalnie gospodaruje różnorodnymi materiałami.

Chemia: wskazuje na związek właściwości różnorodnych substancji z ich zastosowaniami i ich wpływem na środowisko naturalne, respektuje podstawowe zasady ochrony środowiska

Edukacja dla bezpieczeństwa: ustala, co sam może zrobić, aby tworzyć warunki środowiskowe i społeczne, które są korzystne dla zdrowia.

Etyka: jest świadomy, że przyroda jest dobrem, które należy chronić i uzasadnia potrzebę ochrony przyrody; wie, jak można chronić przyrodę, i angażuje się w działania na rzecz ochrony przyrody; posługuje się nazwami emocji i uczuć do opisywania przeżyć własnych oraz przeżyć innych osób.

Cele zajęć

1. Cele poznawcze

Uczestnik:

- ✓ zna definicję elektrośmieci;
- ✓ zna symbol elektrośmieci;
- ✓ rozumie, na czym polega recykling elektrośmieci;
- ✓ wie, że elektrośmieci nie można wyrzucać do śmietnika ani do altanki śmieciowej;
- ✓ wie, gdzie oddać elektrośmieci;
- ✓ rozumie, że porzucone elektrośmieci stanowią zagrożenie dla środowiska.

2. Cele kształcące

Uczestnik:

- ✓ potrafi wskazać, który odpad jest elektrośmieciem;
- ✓ potrafi w należyty sposób obejść się z elektrośmieciem;
- ✓ potrafi zaprojektować interfejs aplikacji mobilnej o tematyce ekologicznej (ściślej: związanej z e-śmieciami).

3. Cele wychowawcze

Uczestnik:

- ✓ rozumie powody, dla których należy właściwie obchodzić się z elektrośmieciami;
- ✓ rozumie powody, dla których warto ponownie wykorzystywać surowce i materiały, które znajdują się w zużyтым sprzęcie;
- ✓ jest gotowy do odpowiedzialnego i aktywnego uczestnictwa w działaniach na rzecz środowiska naturalnego, z wykorzystaniem nowych technologii.

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.**
- 5 **Dokonuję refleksji na temat mojej postawy na rzecz ochrony środowiska.**

Metody i formy pracy



- pogadanka,
- infografika/plakat edukacyjny,
- miniprojekt edukacyjny,
- karty pracy grupowej.

Forma: indywidualna, grupowa i zbiorowa



Materiały do zajęć (pomoce dydaktyczne)

Komputery, marker, taśma malarska, papier do notowania, długopisy, karteczki samoprzylepne, przybory do pisania: markery, mazaki, kredki itp.

Materiały dla uczniów: karta pracy nr 1 i karta pracy nr 2.

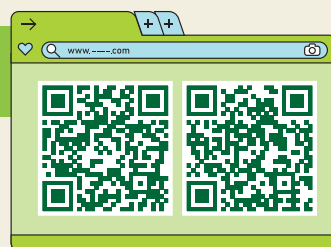
Materiał nr 1 (dla nauczyciela).

Proponowane źródła materiałów

Classroom Timers – Fun Timers

www.online-stopwatch.com

www.elektrosmieci.pl



Przebieg zajęć

1.

Przywitaj się z grupą i zapowiedz, że podczas dzisiejszych zajęć zajmiecie się problemem tych śmieci, których przyrost jest co roku największy, czyli elektrośmieciami. Przypomnij młodzieży, że „w przeciętnym europejskim domu znajdują się średnio 72 elektryczne i elektroniczne urządzenia, z czego 11 jest zepsutych lub nieużywanych” (źródło: (436) Międzynarodowy Dzień Bez Elektrośmieci - YouTube). Podaj cele zajęć, używając języka ucznia (patrz: kryteria sukcesu).



5 min.

2.

W części teoretycznej zajęć podaj najważniejsze informacje związane z tematem elektrośmieci, możesz posłużyć się materiałem nr 1. Jeśli grupa uczestniczyła wcześniej w warsztatach Centrum Elektro Ekologii, ta część stanowić będzie przypomnienie i utrwalenie wiadomości, a jeśli to dla niej pierwsze zajęcia o tej tematyce, pozna najważniejsze fakty dotyczące elektrośmieci.

Treści do przekazania młodzieży:

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 nie wolno wyrzucać do zwykłego śmietnika, porzucać w lesie ani w przydrożnych rowach. Grozi za to kara grzywny nawet do 5000 złotych!

Elektrośmieci należy przekazać do specjalnych punktów zbierania, w przypadku dużego sprzętu skorzystać z usługi bezpłatnego odbioru z domu. Zużyte urządzenia można zostawić także w sklepie, przy zakupie nowego sprzętu tego samego typu, np. można oddać stary telewizor przy zakupie nowego. Wystarczy go przynieść do sklepu, w którym kupuje się nowy sprzęt. Sklepy wielkopowierzchniowe przyjmują elektrośmieci bez konieczności zakupu nowego sprzętu.

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. Nieodpowiednie postępowanie z elektrośmieciami w skrajnych przypadkach może spowodować zatrucie organizmów ludzi i zwierząt substancjami trującymi zawartymi w użytym sprzęcie.

Demontaż elektrośmieci może być dokonywany wyłącznie w wyspecjalizowanych zakładach przetwarzania, które posiadają stosowne zezwolenia. Pod żadnym pozorem nie należy sprzętu demontować samodzielnie, gdyż jest to niebezpieczne i może stanowić zagrożenie dla zdrowia człowieka.

Na wszystkich sprzętach elektronicznych i elektrycznych znajdziemy znak przekreślonego kosza, który oznacza zakaz wyrzucania tego urządzenia po zużyciu do śmietnika.

Wszystkie odebrane elektrośmieci trafiają 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.

Źródło: <https://elektrosmieci.pl/>



10 min.

Materiał nr 1 jako szybkie podsumowanie najważniejszych informacji o elektrośmieciach.

3.

Zaproś uczestników do miniprojektu. Podziel ich na ok. 4-osobowe zespoły. We wstępie zapowiedz, że skoro nastolatkom to po pierwsze: grupa aktywna w produkcji elektrośmieci, a po drugie: „tubylcy” nowych technologii, wśród których znakomita większość posiada smartfon, to dobrze byłoby połączyć te dwie dziedziny. Zadaniem grup będzie przemyślenie i zaprojektowanie **interfejsu** aplikacji na urządzenie mobilne, która **w ciekawy, nietuzinkowy sposób** edukowałaby młodych w temacie elektrośmieci. Podkreśl, że chodzi w tym zadaniu o taką aplikację, która realnie mogłaby spotkać się z zainteresowaniem ich rówieśników. Zachęć uczniów, by rozpoczęli swoją pracę od grupowego uzupełnienia Karty pracy nr 1 – dobre zaplanowanie ułatwi im dalszą pracę nad zadaniem.

Ze względu na krótki czas warsztatu prototyp tej aplikacji zostanie zaprojektowany na papierze (projektanci aplikacji często zaczynają właśnie od takich szkiców!) – karta pracy nr 2. Każda z grup powinna

zaprojektować co najmniej **2 ekrany**: ekran główny aplikacji, a także 1 inny ekran, dostępny po wybraniu („tapnięciu”) któregoś z elementów na ekranie głównym. Dodatkowo grupy powinny zaprojektować **ikonkę** swojej aplikacji.

Po zakończeniu pracy poproś, by każda grupa przedstawiła swój pomysł, prezentując się na forum.

Jeśli czas na to pozwala, postarajcie się każdej grupie udzielić informacji zwrotnej, zgodnie z zasadą: 2 rzeczy, które były super i 1 rzecz, którą zrobiłbym/zrobiłabym inaczej (wypowiadają się ochotnicy).



25 min.

Karty pracy uczniów: nr 1 i nr 2, przybory do pisania i kolorowania: markery, pisaki, kredki itp.

Upewnij się, czy wszyscy członkowie grup rozumieją, że zadanie polega na zaprojektowaniu interfejsu (wyglądu) poszczególnych ekranów aplikacji. Przy okazji możesz dodać, jak ważnym punktem w pracy twórców aplikacji jest projektowanie jej wyglądu (a nie – jak powszechnie się sądzi – jedynie programowanie jej działania).

Podczas pracy w grupach, możesz odmierzać czas, korzystając z atrakcyjnych wizualnie „timerów” online, dostępnych np. tu: Classroom Timers - Fun Timers (online-stopwatch.com).



4.

Poinformuj zebranych, że czas warsztatu dobiega końca. Zachęć młodzież do refleksji – co zapamiętali i co było wg nich najciekawsze, a co uważają za zbędne.



2 min.

Podziękuj uczniom za ich aktywny udział w zajęciach i pożegnaj się z nimi.



