ENERGIA "CZUWANIA" W MOIM DOMU

Cel(e):

- Uczniowie uświadamiają sobie zużycie energii przez urządzenia będące w pozycji „czuwanie" (stand by) i przyzwyczajają się do całkowitego wyłączania urządzeń, gdy to możliwe.
- Uczniowie uczą się wyboru przy zakupach urządzeń o małym poborze energii w pozycji "stand by".

Ogólny opis zadania:

Wiemy z mediów i projektów badawczych, że „energia stand by" pochłania rocznie miliony Euro. Czy to prawda? Uczniowie mogą to sprawdzić poprzez pomiar zużycia energii "stand by" przez kilka z domowych urządzeń.

W mniejszych grupach, uczniowie analizują zużycie energii „stand by' i porównują je z całkowitym zużyciem energii urządzenia i całkowitym zużyciem energii w domu.

Wymagane materiały:

- Małe, proste mierniki energii.
- Różne urządzenia elektryczne.

Wymagane umiejętności:

Czytanie liczników.

Dopasowanie zadania do programu nauczania:

Przyroda, matematyka, fizyka.

Bezpieczeństwo:

Uczniowie wymagają nadzoru dorosłych w trakcie odczytywania liczników.

Poszczególne kroki zadania:	Wymagany czas:
1. Wybrać kilka urządzeń, których uczniowie używają na, a	Przygotowanie –

które są w klasie lub mogą być do niej przyniesione (np. radio, telewizor, komputer, telefon komórkowy). 2. Zaopatrzyć się w proste urządzenie do pomiaru zużycia energii elektrycznej.	30 minut
3. Zaprezentować uczniom kwestię poboru energii elektrycznej przez urządzenia w pozycji "stand by", wyjaśnij jak mogą zaobserwować jej zużycie. Dlaczego urządzenia posiadają pozycję włącznika "czuwanie"? 4. Uczniowie otrzymują zadanie domowe polegające na wyszukaniu w domu urządzeń z funkcją "stand by" oraz zmierzeniu czasu, przez jaki są one pozostawione w tej pozycji?	1/3 lekcji + praca w domu
5. Przedyskutować wyniki pracy w domu i określić średni czas, w jakim poszczególne urządzenia są w trybie "czuwanie". 6. Podzielić uczniów tyle grup, ile urządzeń jest w klasie przygotowanych do doświadczenia. Każda z grup otrzymuje urządzenie do pomiaru poboru energii elektrycznej. 7. Każda z grup mierzy pobór prądu przez swoje urządzenie podczas zwykłej pracy i w pozycji „stand by". 8. Używając uzgodnionego wcześniej czasu pozostawania urządzenie w trybie czuwania, uczniowie obliczają zużycie energii "stand by" przez urządzenie np. w ciągu doby. 9. Przedyskutować wyniki eksperymentu oraz określić, co można zrobić, aby uniknąć niepotrzebnego zużycia energii "stand by". Ile energii zużywa ładowarka do telefonu podczas ładowania, a ile w pozycji "stand by"? Jeżeli zna się czas ładowania telefonu, można ładowarkę odłączyć po tym czasie.	1 lekcja
10. Każdy z uczniów przygotowuje rysunek obrazujący to, czego się nauczył o zużyciu energii przez „czuwające" urządzenia do wykorzystania jako instrukcja dla rodziców.	1 lekcja

Sugestie połączenia z innymi zadaniami AL:

"Klasa energetyczna"
"Energia się liczy"

"Wyścig garnków"

Odmiany zadania:

Ankieta konsumenta energii: Uczniowie mogą przeprowadzić ankietę badającą, czy zużycie energii w pozycji "stand by" jest brane pod uwagę przy zakupach.
Gry w Internecie: kilka organizacji oferuje gry na temat ograniczenia zużycia energii "czuwania" urządzeń. Uczniowie mogą wypróbować ćwiczenia „Happy

House: http://www.ltscotland.org.uk/climatechange/frame_panel/full_screen.htm

Załączniki:

Załącznik 1 – Karta notatek domowych.
Załącznik 2 – Rezultaty prac w grupie.

Uczeń: _____

Nazwa urządzenia	Czas działania urządzenia w pozycji "stand by" (godziny)
Suma:	

Zwykłe zużycie energii

Nazwa urządzenia	Moc urządzenia (kW)	Czas działania urządzenia (godziny)	Zużycie energii (kWh)
Suma:			

Zużycie energii "stand by"

Nazwa urządzenia	Moc urządzenia (kW)	Czas działania urządzenia „stand by" (godziny)	Zużycie energii "stand by" (kWh)
Suma:			

Zużycie energii w przeciętnym domu:

_____Wh rocznie.

Słowa kluczowe (Search words):

Grupa AL	Temat	Przedmiot	Wiek
Transport	Rozwój zrównoważony	**Przyroda**	6-8 lat
Ogrzewanie i chłodzenie	Źródła odnawialne	**Matematyka**	**9-10 lat**
Gorąca i zimna woda	**Oszczędzanie energii**	**Fizyka**	**11-12 lat**
Oświetlenie	Rozsądny transport (CO_2)		**13-15 lat**
Urządzenia elektryczne			