



Warsztaty I ZIELONE TECHNOLOGIE

ENERGIA NA CO DZIEŃ

Temat przewodni

Skąd biorą się straty energii w codziennym życiu i jak technologia może pomóc je ograniczać?

Efekt końcowy zajęć

Zespół tworzy model „domu energooszczędnego” oraz prostą cyfrową zasadę działania: co w domu powinno włączać się automatycznie, a co powinno się wyłączać, żeby nie marnować energii.

Narzędzia

Laptopy/tablety, smartfony, LEGO SPIKE, Tinkercad, kolorowy papier, plastelina, nożyczki, materiały plastyczne, Genially.

Wiek uczestników: 8–12 lat

Czas trwania zajęć: 4 godziny dydaktyczne

**1 | Rozgrzewka: „Gdzie ucieka energia?”**

Prowadzący pokazuje kilka codziennych sytuacji:

- otwarte okno przy włączonym ogrzewaniu,
- ładowarka stale w kontakcie,
- światło w pustym pokoju,
- lodówka długo otwarta,
- komputer działający bez potrzeby,
- telefon ładowany całą noc.

Zadanie dla grup: wypisać lub narysować 5 miejsc, w których energia jest marnowana.

Można zrobić to jako szybkie głosowanie na tablicy:

dom / szkoła / miasto / internet / transport.

2 | Mini-doświadczenie: „Energia nie znika, ale lubi uciekać”

Grupy otrzymują zadanie zaprojektowania „kubka/pojemnika, który najdłużej utrzyma temperaturę”. Można użyć papieru, plasteliny, kartonu, tkaniny, folii, ręcznika papierowego — zależnie od tego, co macie pod ręką.

Przebieg:

- Każda grupa buduje prostą „osłonę termiczną”.
- Do środka można włożyć kubek z ciepłą wodą lub symboliczny „rdzeń energii”.
- Smartfon służy jako stoper.
- Grupy porównują, które rozwiązania najlepiej „chronią energię”.

Gdy nie chcecie używać wody, można zrobić wersję projektową: grupy projektują „najlepiej ocieplony dom” i uzasadniają, gdzie zastosowały izolację.



3 | Tinkercad: „Obwód, który nie marnuje energii”

Na laptopach uczestnicy wykonują prosty projekt w Tinkercad Circuits:

Wariant podstawowy: bateria | dioda LED | rezystor | przełącznik.

Zadanie: zaprojektować lampkę, która świeci tylko wtedy, gdy jest potrzebna.

Wariant rozszerzony: Arduino | LED | czujnik światła lub przycisk

Uczestnicy zapisują zasadę działania: jeśli w pomieszczeniu jest ciemno, włącz światło | jeśli jest jasno, wyłącz światło.

To przygotowuje grunt pod kolejne spotkanie o automatyce.

4 | LEGO SPIKE: „Strażnik energii”

Zespoły budują prosty mechanizm lub model urządzenia, które pomagają oszczędzać energię.

Przykłady:

- automatyczna lampka,
- wentylator uruchamiany tylko przy „wysokiej temperaturze”,
- brama/roleta zamykająca się po wykryciu światła,
- sygnalizator „energia jest marnowana”,
- robot patrolujący dom i wykrywający „włączone urządzenia”.

W SPIKE można użyć prostych warunków:

- jeśli czujnik wykryje kolor czerwony – alarm,
- jeśli ktoś podejdzie blisko – włącz światło,
- jeśli naciśnięto przycisk – uruchom silnik,
- jeśli obiekt jest daleko – wyłącz urządzenie.

Nie chodzi o perfekcyjną automatykę, a o zrozumienie zasady: urządzenie reaguje na sytuację.

5 | Projekt końcowy: „Dom, który nie pożera energii”

Każda grupa tworzy makietę lub planszę domu energooszczędnego.

Elementy obowiązkowe:

- minimum 3 miejsca, gdzie energia może być marnowana,
- minimum 3 rozwiązania ograniczające straty,
- jedna zasada automatyki typu „jeśli-to”,
- jeden element cyfrowy: Tinkercad, LEGO albo Genially.

Przykład: Jeśli czujnik nie wykrywa ruchu przez 30 sekund, światło w pokoju się wyłącza.

