



Warsztaty I ZIELONE TECHNOLOGIE

ZERO WASTE MAKER

Temat przewodni

Jak projektować rzeczy tak, żeby mniej marnować, więcej naprawiać i wykorzystywać ponownie?

Efekt końcowy zajęć

Zespół tworzy prototyp produktu lub rozwiązania w duchu zero waste oraz przedstawia jego „drugie życie”.

Narzędzia

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

Wiek uczestników: 8–12 lat

Czas trwania zajęć: 4 godziny dydaktyczne



1 | Start: „Życie przedmiotu”

Prowadzący pokazuje dowolny przedmiot codziennego użytku, np.: butelkę, pudełko, stary telefon, długopis, zabawkę, opakowanie po jedzeniu, kabel, karton.

Pytania:

- Skąd się wziął ten przedmiot?
- Jak długo go używamy?
- Co się z nim stanie później?
- Czy da się go naprawić?
- Czy da się go wykorzystać inaczej?
- Czy dało się go zaprojektować lepiej?

Uczestnicy tworzą prostą mapę:

- produkcja → transport → używanie → awaria/zużycie → odpad albo drugie życie.

2 | Mini-gra: „Śmieć czy zasób?”

Grupy dostają listę przedmiotów albo obrazki: rolka po papierze, karton, plastikowe pudełko, zużyty zeszyt, nakrętka, stara koszulka, słoik, opakowanie, kabel, fragment zabawki. Ich zadaniem jest wymyślić dla każdego minimum jedno drugie zastosowanie.

Przykłady:

- słoik → organizer,
- karton → makieta,
- plastikowe pudełko → pojemnik na części,
- rolka → element konstrukcyjny,
- stara koszulka → woreczek,
- nakrętki → liczniki albo pionki.



3 | LEGO SPIKE: „Sorter odpadów” albo „Maszyna drugiego życia”

Grupy budują prosty model maszyny.

Wariant A: Sorter odpadów

Działanie:

- czujnik rozpoznaje kolor,
- robot przypisuje kolor do rodzaju odpadu,
- silnik przesuw element w odpowiednią stronę.

Przykład:

- zielony = szkło,
- niebieski = papier,
- żółty = plastik,
- brązowy = bio.

Można użyć kolorowych kartek, klocków lub karteczek.

Wariant B: Maszyna drugiego życia

Robot symbolicznie przetwarza przedmiot: podaje, obraca, sortuje, zgniata, klasyfikuje, pokazuje komunikat: „napraw”, „użyj ponownie”, „oddaj”, „przetwórz”.

Wariant C: Eko-alert

Urządzenie alarmuje, gdy odpad trafia do złego pojemnika.

Przykład:

- Jeśli kolor czerwony trafi do pojemnika „papier”, hub pokazuje X.
- Jeśli kolor niebieski trafi do papieru, hub pokazuje uśmiech.

4 | Warsztat projektowy: „Zero Waste Maker Challenge”

Każda grupa wybiera **problem**:

- za dużo jednorazowych opakowań,
- bałagan w kablach,
- wyrzucanie niedziałających zabawek,
- marnowanie papieru,
- brak segregacji,
- kupowanie nowych rzeczy zamiast naprawiania,
- jedzenie wyrzucane w szkole,
- plastikowe drobiazgi bez zastosowania.

Następnie projektuje rozwiązanie.

Karta projektu:

1. Jaki problem rozwiązujemy?
2. Kto będzie użytkownikiem?
3. Co zwykle się marnuje?
4. Jak nasze rozwiązanie ogranicza odpady?
5. Czy można to naprawić?
6. Czy można użyć tego ponownie?
7. Jaką część możemy zaprojektować w Tinkercad?
8. Czy LEGO może pokazać działanie naszego rozwiązania?

Efekt może być: makietą, prototypem z papieru i plasteliny, modelem LEGO, projektem 3D, planszą, krótką grą Genially, połączeniem kilku form.