

Dzień Ziemi

Wyzwanie w Minecrafcie

Wyzwanie1- Dzień Ziemi

W mieście jest 5 wyzwań

### **Wyzwanie 1: Naprawianie morskich turbin wiatrowych**

Uczniowie muszą płynąć rzeką łodzią i udać się na morską platformę transformatorową w pobliżu turbin wiatrowych. Tam tablica informacyjna wyjaśnia, w jaki sposób turbiny wiatrowe są wykorzystywane do wytwarzania energii elektrycznej. Po naciśnięciu przycisku otrzymują elytrę, którą wykorzystają do przeskoczenia na szczyt każdej turbiny wiatrowej w celu ich naprawy.

### **Wyzwanie 2: Mocowanie paneli słonecznych na dachach domów**

Uczniowie muszą znaleźć drogę do dachów (używając drzewa, drabin lub schodów wewnątrz domów) i naprawić uszkodzone panele, klikając je prawym przyciskiem myszy. W tym przypadku panele są uszkodzone przez burzę, ale alternatywnym sposobem myślenia o tym jest czyszczenie paneli, ponieważ kurz blokuje światło słoneczne. Tablica informacyjna wyjaśnia zalety paneli słonecznych.

### **Wyzwanie 3: Zapobieganie przegrzaniu reaktora jądrowego**

Po naciśnięciu przycisku w elektrowni jądrowej uczniowie otrzymują instrukcje dotyczące podnoszenia prętów paliwowych, naprawy radiatorów, dostarczania chłodziwa, usuwania odpadów nuklearnych i naprawy rur. przeczytania tablicy informacyjnej o elektrowniach jądrowych.

### **Wyzwanie 4: Tankowanie generatora domu poza siecią**

Znak w domu na wyspie każe uczniom szukać węgla w elektrowni węglowej (wskazówka: kawałki węgla można znaleźć w skrzyniach na stosach węgla po lewej stronie elektrowni węglowej). Tablica informacyjna w elektrowni węglowej zawiera informacje edukacyjne.

### **Wyzwanie 5: Oczyszczenie zapory wodnej (15 min.)**

Panel zawiera informacje edukacyjne na temat zapór hydroelektrycznych. Znak mówi uczniom, aby wyczyścili kanały wewnątrz tamy. Można uzyskać do nich dostęp u góry lub u dołu.

### **Końcowy quiz w fabryce cegieł (5 min.)**

Po naciśnięciu przycisku w fabryce rozpoczyna się quiz. Składa się z 13 pytań wielokrotnego wyboru w celu sprawdzenia wiedzy studenta (patrz

załącznik). Aby odblokować quiz bez zaliczenia wszystkich pięciu wyzwań, gracz może się do niego teleportować, wpisując polecenie / tp 1179 68 60 w oknie czatu.

## **Czego się nauczycie podejmując wyzwania:**

### **Wyzwanie 1: Naprawianie morskich turbin wiatrowych**

- Proces roboczy turbin wiatrowych: energia kinetyczna przepływu powietrza → rotacja turbiny podłączonej do generatora → energia elektryczna
- Wydajność turbin wiatrowych zależy od siły wiatru i setki z nich są potrzebne do zastąpienia jednej elektrowni węglowej lub jądrowej
- Turbiny wiatrowe są często umieszczane na morzu, ponieważ jest więcej wiatru i więcej przestrzeni
- Na dużej platformie znajduje się transformator. Ten transformator zwiększa napięcie wytwarzanej energii elektrycznej do transportu na kontynent
- Zwróć uwagę na kable podmorskie łączące turbiny z transformatorem i transformator z siecią

### **Wyzwanie 2: Mocowanie paneli słonecznych na dachach domów**

- Proces pracy paneli słonecznych: energia promieniowania słonecznego → energia elektryczna
- Wydajność zależy od napromieniowania słońca
- Baterie domowe są pomocne do przechowywania energii na noc lub w pochmurne dni
- Panele słoneczne są małe i można je instalować lokalnie, ale miliony z nich są potrzebne, aby zastąpić jedną elektrownię węglową lub jądrową

### **Wyzwanie 3: Zapobieganie przegrzaniu reaktora jądrowego**

- Proces pracy elektrowni jądrowej: energia jądrowa zmagazynowana w jądrze atomów → rozdzielanie atomów → wydzielanie ciepła → woda na parę → obracanie turbiny podłączonej do generatora → energia elektryczna
- Wieże chłodnicze chłodzą parę, aby z powrotem przekształcić ją w wodę. Emitują tylko parę wodną i nie zawierają dwutlenku węgla
- Radioaktywne odpady nuklearne są wytwarzane i muszą być bezpiecznie przechowywane

### **Wyzwanie 4: Tankowanie generatora domu poza siecią**

- Proces roboczy elektrowni węglowej: energia chemiczna zgromadzona w wiązaniach między cząsteczkami paliwa (węgiel) → spalanie paliwa → wydzielanie ciepła → woda do pary → obracanie turbiny podłączonej do generatora → energia elektryczna
- Elektrownie węglowe emitują dwutlenek węgla, gaz cieplarniany, który powoduje zmiany klimatu
- Budynki niepodłączone do sieci mogą wytwarzać elektryczność lokalnie. W grze studenci powinni mieć możliwość znalezienia odnawialnego źródła energii dla domu na wyspie.

### **Wyzwanie 5: Oczyszczanie zapory wodnej**

- Proces pracy zapory wodnej: energia potencjalna zmagazynowana w zbiorniku wodnym → energia kinetyczna w miarę spływu wody → rotacja turbiny podłączonej do generatora → energia elektryczna
- Energia może być magazynowana poprzez pompowanie wody do zbiornika do późniejszego wykorzystania do wytwarzania energii elektrycznej
- Zapory hydroelektryczne potrzebują dużych rzek i zakłócają środowisko

### **Końcowy quiz w fabryce cegieł**