

### STEM, zagadnienia globalne, uprawa żywności na całym świecie – Zrób pływającą "farmę"

**Cel:** Uczniowie zastanawiają się nad globalnymi kwestiami zrównoważonego rozwoju oraz nad tym, jak ludzie mogą uprawiać żywność na terenach zalanych.

Zacznij od omówienia powodzi jako problemu lokalnego i globalnego, pokazując zdjęcia powodzi tutaj i w Bangladeszu.

Porozmawiajcie o tym, jak ludzie mogą uprawiać żywność w takiej sytuacji.

Zbadaj pływające gospodarstwa rolne w Bangladeszu (uprawa żywności) i Rotterdamie (krowy).



Pływające ogrody

#### Aktywność

Uczniowie tworzą modele pływających farm jako sposobu na produkcję roślinną. W Bangladeszu społeczności budują pływające ogrody, na których uprawiają swoje rośliny w wyniku powodzi, które pogarszają się z powodu zmian klimatycznych. W tym zadaniu uczniowie mają za zadanie zaprojektować swój własny pływający ogród, na którym mogliby uprawiać nasiona.

- Napisz projekt i rozważ kwestie związane z tworzeniem struktury, która musi unosić się na wodzie, zawierać glebę, umożliwiać ekonomiczną uprawę i nadawać się do zbiorów. Uczniowie testują i oceniają swoje modele przed wykonaniem ostatecznego projektu..

Aby wykonać model

- Użyj luźno związane gałązki lub podobne formy mini-tratwy.
- Przykryj membranę i ziemią.
- Przetestuj i oceń.
- Posiej rzeżuchę lub szybko rosnące mikrogranulki.
- Pław tratwy w "stawach" zrobionych z plastikowych tacek lub wyłożonych kartonów.
- Obserwuj wzrost nasion w różnych modelach - upewnij się, że ta sama uprawa jest uprawiana w więcej niż jednym typie pływającej farmy, w celu dokonania rzetelnych porównań pomiędzy tempem wzrostu i jakością upraw.
- Czy uprawy powinny być podlewane, czy też model powinien być tak zaprojektowany, aby nasiona mogły uzyskać potrzebną im wodę ze stawu, w którym pływają?
- Jak można się upewnić, że nasiona nie "utopia się" przez zbyt dużą ilość wody w kompozicie?

Które modele pływających farm sprawdziły się najlepiej? Dlaczego?  
Zjedzcie plony w sałatce lub na kanapce!



FLOATING GARDENS  
STEM CHALLENGE!



Image © Student Savvy

#### Materiały:

- **Materiały modelarskie**, (z recyklingu), w tym przedmioty, które zatrzymują powietrze i mogą unosić się na wodzie, ale które można również uczynić przepuszczalnymi dla wody: małe plastikowe butelki, tacki na żywność, gałązki, drewniane "mieszadła do kawy", patyczki do lizaków, folia bąbelkowa, korki itp..
- **Urządzenia do łączenia i cięcia** jak np. taśma klejąca, taśma maskująca, taśmy elastyczne, taśma duct tape, nożyczki, noże rzemieślnicze.
- **Podłoże uprawowe** kompost i/lub glebę z terenu szkoły oraz membranę, która będzie zawierać podłoże uprawowe, przepuszczając jednocześnie wodę do korzeni roślin.
- **Wodoodporne tace** do pływania w modelach farm podczas wzrostu nasion.

#### Więcej trampolin:

- Design Technologia Nauka trampoliny: Hydroponika

Uprawa ryżu w tokijskiej szkole podstawowej

