

# Пристаниште

Дизајн на одржливо пристаниште

## Клучни зборови:

одржливост, пристаниште, морски екосистем, загадување, обновлива енергија, транспорт, инфраструктура.

## Целна група:

ученици од основно училиште (возраст 6-11 години).

## Цели:

Оваа активност ги запознава учениците со концептот на одржливо управување со пристаништето преку проучување на врската помеѓу човечката инфраструктура и морските екосистеми. Учениците ќе научат како пристаништата ги поддржуваат транспортот и трговијата, истовремено идентификувајќи ги еколошките предизвици што тие можат да ги создадат.

Преку работа во групи и дизајн на модел, тие ќе истражуваат решенија како спречување на загадувањето, заштита на живеалиштата и користење обновлива енергија.

## Општи упатства за времетраење:

Времето потребно за спроведување на оваа активност може да варира во зависност од конкретната група на деца. Наставниците се охрабруваат да ја приспособат имплементацијата според потребите, интересите и динамиката на групата.

Во подготовката наставниците може да користат различни активности за воведување и контекстуализирање на темата. Овие можат да вклучат дискусии, видеа, цртање, раскажување приказни или дури и екскурзија, во зависност од возраста и предзнаењата на децата.

Главната фаза на конструирање, во која децата планираат и градат свој урбан елемент користејќи лево-коцки, обично не треба да трае повеќе од 45 до 60 минути.

Сепак, оваа фаза често ја поттикнува дополнителната љубопитност и прашања кај децата, што може да доведе до продолжена ангажираност или следни активности.

За подетални инструкции и педагошка поддршка за имплементација на активностите од INNO-kids проектот, преземете го Методолошкиот водич за наставници.

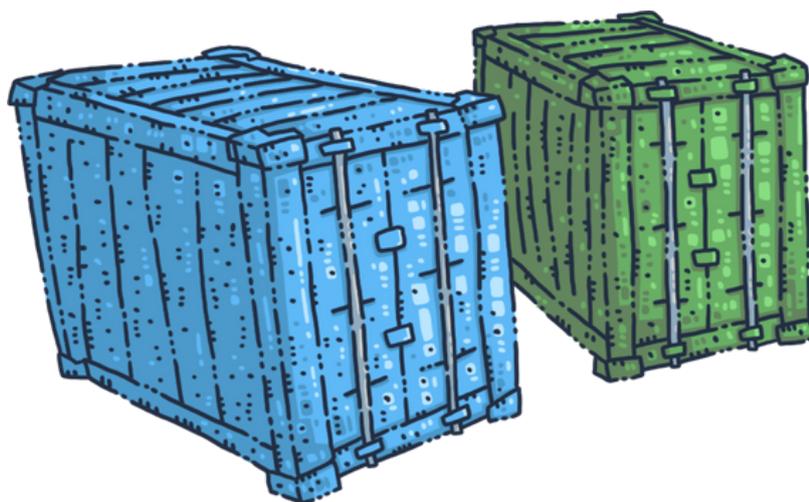
## Потребни материјали и ресурси:

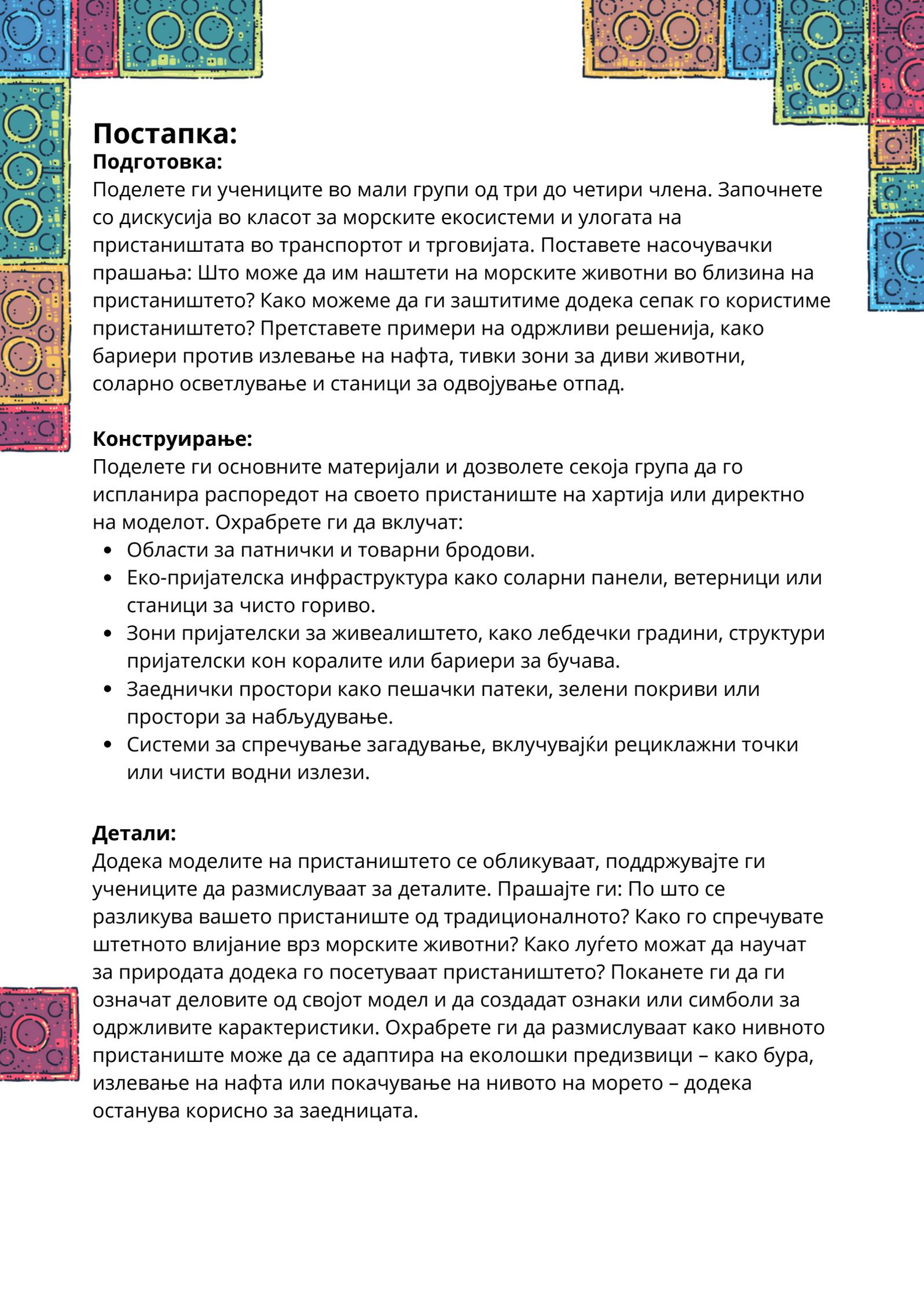
- Голема картонска кутија или пена одбор (како основа за моделот на пристаништето).
- Сина и бела хартија (за претставување вода и копно).
- Мали играчки бродови или исечени од картон (за населување на пристаништето).
- Маркери, боички, лепило, ножици и леплива лента, рециклирани материјали како пластични шишиња, кутии од јајца и капаци (за изградба на кејови, пристаништа и инфраструктура).
- Лего-коцки или други коцки за градење.
- Мали играчки или фигури (за претставување патници, работници, животни или товар).
- Слики од пристаништа и морски животни.

*Забелешка: Охрабрете ги учениците креативно да ги реупотребуваат материјалите и да ги приспособат своите дизајни според достапните ресурси. Ако лего-коцки не се достапни, учениците можат целосно да ги реализираат своите концепти користејќи цртежи, ракотворби и едноставни материјали за градење.*

## Вовед:

Започнете ја активноста со прашање до учениците што знаат за пристаништата. Како изгледаат пристаништата? Што се случува таму? Насочете ја дискусијата кон идејата дека пристаништата се важни центри за транспорт, трговија и поврзување на заедниците. Покажете слики од вистински пристаништа и опишете ги нивните различни функции. Потоа воведете го концептот на одржливост – како пристаништата може да се дизајнираат за да ги поддржуваат економските и општествените потреби додека го штитат морскиот екосистем.





## Постапка:

### Подготовка:

Поделете ги учениците во мали групи од три до четири члена. Започнете со дискусија во класот за морските екосистеми и улогата на пристаништата во транспортот и трговијата. Поставете насочувачки прашања: Што може да им наштети на морските животни во близина на пристаништето? Како можеме да ги заштитиме додека сепак го користиме пристаништето? Претставете примери на одржливи решенија, како бариери против излевање на нафта, тивки зони за диви животни, соларно осветлување и станици за одвојување отпад.

### Конструирање:

Поделете ги основните материјали и дозволете секоја група да го испланира распоредот на своето пристаниште на хартија или директно на моделот. Охрабрете ги да вклучат:

- Области за патнички и товарни бродови.
- Еко-пријателска инфраструктура како соларни панели, ветерници или станици за чисто гориво.
- Зони пријателски за живеалиштето, како лебдечки градини, структури пријателски кон коралите или бариери за бучава.
- Заеднички простори како пешачки патеки, зелени покриви или простори за набљудување.
- Системи за спречување загадување, вклучувајќи рециклажни точки или чисти водни излези.

### Детали:

Додека моделите на пристаништето се обликуваат, поддржувајте ги учениците да размислуваат за деталите. Прашајте ги: По што се разликува вашето пристаниште од традиционалното? Како го спречувате штетното влијание врз морските животни? Како луѓето можат да научат за природата додека го посетуваат пристаништето? Поканете ги да ги означат деловите од својот модел и да создадат ознаки или симболи за одржливите карактеристики. Охрабрете ги да размислуваат како нивното пристаниште може да се адаптира на еколошки предизвици – како бура, излевање на нафта или покачување на нивото на морето – додека останува корисно за заедницата.

### Приказни:

Поканете ги учениците да замислат живот во и околу нивното одржливо пристаниште. Охрабрете ги да напишат или да раскажат кратка приказна со ликови, како работник во пристаништето, морско животно, капетан на брод или дете што го посетува пристаништето со своето семејство. Учениците можат да вклучат како се штити морскиот живот, како пристаништето користи чиста енергија или како луѓето заедно работат за да го одржат пристаништето безбедно и чисто.

### Презентација:

Поканете ја секоја група да го презентира својот модел на одржливо пристаниште. Учениците треба да ги опишат главните карактеристики на пристаништето, објаснувајќи како ги поддржува трговијата и транспортот додека го штити морскиот живот и користи одржливи технологии. По секоја презентација оставете време за прашања од соучениците или позитивни коментари.

### Совети:

- Охрабрете ги учениците да истражуваат вистински пристаништа преку слики, видеа или локални примери за да ги направат своите дизајни пореални и поразбирливи.
- Нагласете ја важноста на тимската работа и заедничкото донесување одлуки.
- Користете отворени прашања за да им помогнете на учениците критички да размислуваат за еколошките проблеми и можните решенија.



### Дополнителни разгледувања:

#### Разликување (Диференцијација):

Обезбедете дополнителна поддршка или поедноставени инструкции за учениците што имаат потреба од повеќе помош. За понапредните ученици, понудете им дополнителни задачи, како истражување на понатамошни одржливи практики или дизајнирање посложени модели.



### Евалуација:

Проценувајте ги учениците врз основа на нивното учество и ангажман за време на дискусиите и практичните активности. Оценете ги креативноста, вложениот труд, соработката, длабочината на разбирање што ја покажале во моделите, критичкото размислување, способноста да дадат конструктивна повратна информација и презентациските вештини.

### Продолжено учење:

Поканете ги учениците да истражуваат локални пристаништа и да дознаат како тие управуваат со отпад, како го штитат морскиот живот и како користат обновлива енергија. Организирајте училиштен проект за изработка на постери или кампањи за подигнување свеста за загадувањето на морето и одржливоста на пристаништата. Организирајте виртуелна или вистинска средба со морски биолог или планер на пристаништа. Ако е возможно, планирајте посета на блиско пристаниште, аквариум или еколошки центар за да видат како концептите се применуваат во реалниот свет.

### Поврзаност со наставната програма:

Оваа активност интегрира:

- Природни науки (морски екосистеми, загадување, влијание врз животната средина).
- Општествени науки (географија, транспорт, трговија, планирање заедница).
- Јазик (усна комуникација, раскажување приказни и слушање).
- Уметност (дизајн, креативност во цртање, просторно размислување).

### Поврзаност со Целите за одржлив развој:

- **Цел 12: Одговорна потрошувачка и производство** – Учениците учат како користењето на ресурсите и управувањето со отпад влијаат врз одржливоста на пристаништата.
- **Цел 13: Акција за климата** – Активноста ги охрабрува учениците да размислуваат за влијанијата од климатските промени и да дизајнираат отпорна инфраструктура на пристаништето.
- **Цел 14: Живот под вода** – Учениците истражуваат како пристаништата можат да ги заштитат морските екосистеми и да ги намалат негативните влијанија врз биодиверзитетот.

Финансирано од Европската Унија. Изразените мислења и ставови се исклучиво на авторот(ите) и не мора да ги одразуваат ставовите на Европската Унија или СААИК. Ни Европската Унија ни органот што го одобрил грантот не можат да бидат одговорни за нив.