

# Мост

Врска помеѓу две страни

## Клучни зборови:

мост, градежништво, инженерство, структура, носивост, транспорт, пристапност

## Целна група:

ученици од основно училиште  
(возраст 6-11 години)

## Цели:

Во оваа активност, учениците го истражуваат светот на мостовите како технички структури и симболи на поврзување. Тие ќе научат за различните видови мостови, како функционираат и што ги прави стабилни. Во исто време, тие ќе размислат за тоа како еден мост може да им служи не само на луѓето, туку и на животните, велосипедистите и природата. Целта е да се создаде модел на мост кој е цврст, достапен, еколошки почитувач и прилагоден на контекстот.

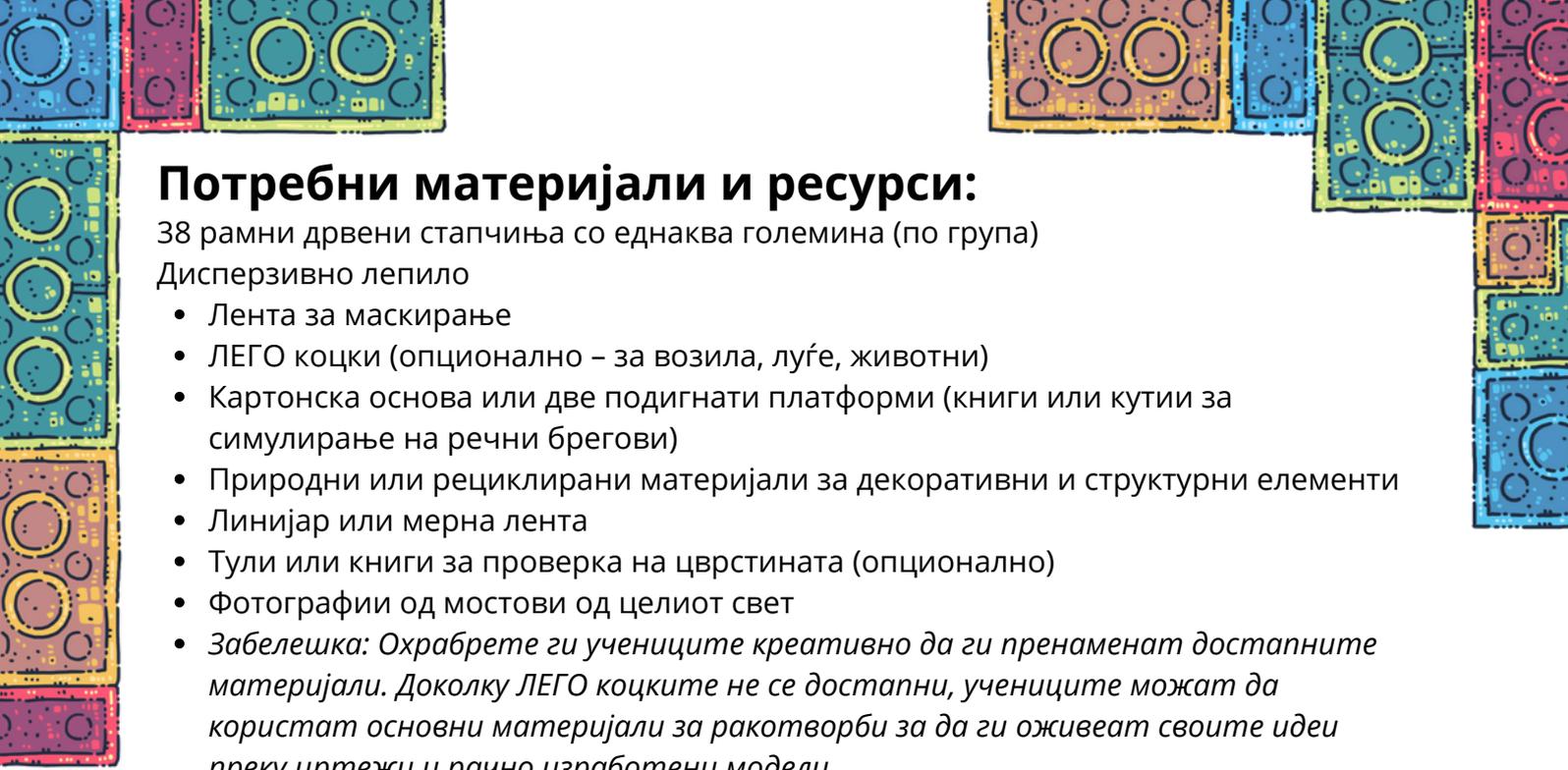


## Општо упатство за распределба на времето:

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

Во подготвителната фаза, наставниците можат да користат различни активности за да ја воведат и контекстуализираат избраната тема. Тие можат да вклучуваат дискусии, видеа, цртежи, раскажување приказни, па дури и екскурзија, во зависност од возраста и претходното знаење на децата.

Главната фаза на градба, за време на која децата го планираат и градат својот урбан елемент користејќи ЛЕГО коцки, обично не треба да трае повеќе од 45 до 60 минути. Сепак, оваа фаза често стимулира дополнителна љубопитност и прашања кај децата, што потенцијално води кон продолжено ангажирање или активности за следење. За подетални упатства и педагошка поддршка за тоа како да се имплементираат активностите од проектот INNO-kids, преземете го Методолошкиот водич за наставници.



## Потребни материјали и ресурси:

38 рамни дрвени стапчиња со еднаква големина (по група)

Дисперзивно лепило

- Лента за маскирање
- ЛЕГО коцки (опционално – за возила, луѓе, животни)
- Картонска основа или две подигнати платформи (книги или кутии за симулирање на речни брегови)
- Природни или рециклирани материјали за декоративни и структурни елементи
- Линијар или мерна лента
- Тули или книги за проверка на цврстината (опционално)
- Фотографии од мостови од целиот свет
- *Забелешка: Охрабрете ги учениците креативно да ги пренаменат достапните материјали. Доколку ЛЕГО коцките не се достапни, учениците можат да користат основни материјали за ракотворби за да ги оживеат своите идеи преку цртежи и рачно изработени модели.*

## Вовед:

Започнете со прикажување слики од мостови од целиот свет - некои модерни, некои древни, некои направени од челик, други од дрво или јаже.

Прашај:

За што се користат мостовите?

Кој или што ги пресекува - луѓе, велосипеди, автомобили, животни?

Дали некогаш сте преминале мост што ви се чинел возбудливо или страшно?

Што се случува ако нема мост?

- Објаснете дека денешниот предизвик е да се дизајнира мост што ги поврзува двете страни, е цврст и безбеден, а во исто време и љубезен кон природата.

Учениците ќе изградат мал модел на мост користејќи дрвени стапчиња и други материјали. Подоцна, ќе ја тестираат неговата цврстина и ќе презентираат како се вклопува во поголема одржлива средина.

## Постапка:

Подготовка

Групите прво дискутираат за следново:

Каде се наоѓа нашиот мост? (Над река, помеѓу два рида, преку пат?)

Кој го користи нашиот мост? (пешаци, велосипедисти, диви животни, јавен превоз?)

Потоа, тие го планираат својот дизајн:

Која форма и структура ќе го направат цврст?

Како да се осигураме дека е достапно и безбедно?

Можеме ли да вклучиме простор за природата?

Учениците ги скицираат своите идеи и ги означуваат клучните карактеристики, вклучувајќи ги елементите за поддршка, протокот на сообраќај и елементите на зелениот дизајн.





## Градежништво Работејќи како тим, учениците го следат овој процес на конструкција:

Започнете со склопување на страничните рамки: формирајте триаголници од дрвени стапчиња за да обезбедите стабилност. Изградете поврзани редови од триаголници или квадрати, во зависност од планираната форма. Зајакнете ги клучните споеви со леплива лента и оставете време правилно да се исушат. Внимателно поврзете ги горните и долните делови користејќи ја истата техника. Додадете опционални карактеристики: велосипедски ленти, пешачки патеки, зелени елементи.

Тие го поставуваат својот мост помеѓу две стабилни платформи и проверуваат дали стои без помош. Потоа учениците постепено додаваат тежина за да ја тестираат неговата цврстина и да размислат за тоа како изборот на дизајн влијае врз стабилноста.

### Детали

Сега е време да ги додадеме карактеристиките што покажуваат за кого е наменет мостот и какви вредности носи:

Пешачки патеки со огради за безбедност  
Наменски патеки за велосипедисти или корисници на инвалидски колички  
Зони за разгледување или места за одмор

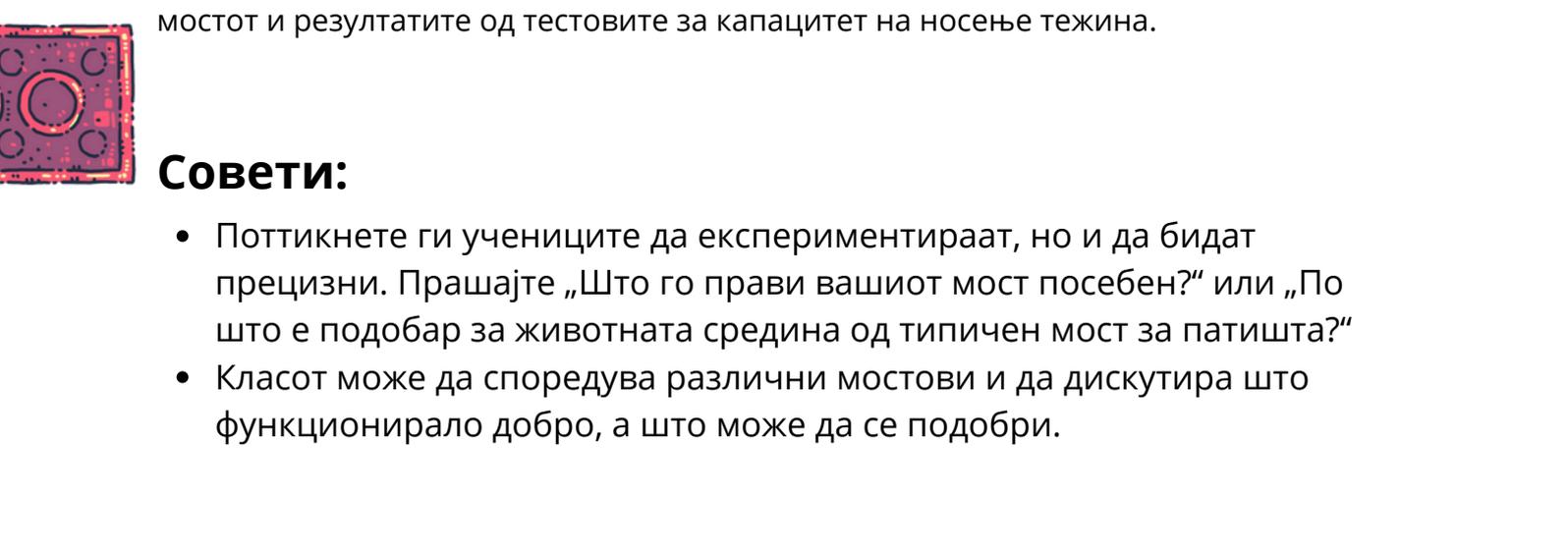
- Зеленило како што се мов, лисја или „кутии за жардиниери“
- Учениците означуваат делови од моделот и додаваат знаци или симболи што изразуваат почит кон природата и луѓето.

### Приказни

Поканете ја секоја група да создаде кратка приказна за некој што го користи мостот. Може да биде велосипедист што патува до училиште, лисица што безбедно преминува под структурата или семејство што го гледа зајдисонцето од клупа на мостот.

### Презентација

Секоја група ги презентира своите модели на мостови пред класот, истакнувајќи ги клучните структурни избори, одржливите карактеристики, за кого е дизајниран мостот и резултатите од тестовите за капацитет на носење тежина.



### Совети:

- Поттикнете ги учениците да експериментираат, но и да бидат прецизни. Прашајте „Што го прави вашиот мост посебен?“ или „По што е подобар за животната средина од типичен мост за патишта?“
- Класот може да споредува различни мостови и да дискутира што функционирало добро, а што може да се подобри.

## Дополнителни размислувања:

### Диференцијација:

Обезбедете дополнителна поддршка или поедноставени упатства за учениците на кои можеби им е потребна дополнителна помош. За напредните ученици, понудете дополнителни задачи како што се истражување на понатамошни одржливи практики или дизајнирање посложени модели.

### Проценка:

Оценете ги учениците врз основа на нивното учество и ангажман за време на дискусиите и практичните активности. Оценете ја креативноста, напорот, соработката, длабочината на разбирањето демонстрирано во нивните модели, критичкото размислување, способноста за давање конструктивни повратни информации и презентациски вештини.

### Дополнителни активности:

Истражете ги познатите мостови и нивните приказни

- Истражете мостови направени за дивиот свет — „зелени мостови“ преку автопатишта



## Врски со наставната програма:

Оваа активност ги интегрира:

- Наука (сили, структури, материјали за тестирање)
- Математика (симетрија, геометрија, мерење)
- Уметност (дизајн, креативност, конструкција)
- Јазик (раскажување приказни, дискусија, презентациски вештини)
- Општествени науки (пристапност, потреби на заедницата)

## SDG врски:

- ЦОР 9: Индустрија, иновации и инфраструктура – Учениците создаваат корисна инфраструктура што решава проблеми од реалниот свет.
- ЦОР 11: Одржливи градови и заедници – Учениците дизајнираат инклузивни и безбедни јавни структури.
- ЦОР 12: Одговорна потрошувачка и производство – Учениците свесно ги користат материјалите и размислуваат за повторна употреба.

ЦОР 13: Климатска акција – Учениците дизајнираат мостови што ја интегрираат природата и го намалуваат влијанието врз животната средина.

ЦОР 15: Живот на копно – Учениците прават простор за дивиот свет и ја поддржуваат биолошката разновидност преку избори на дизајн.