

# Истражување на песочни дини

Градење отпорни крајбрежни екосистеми

## Клучни зборови:

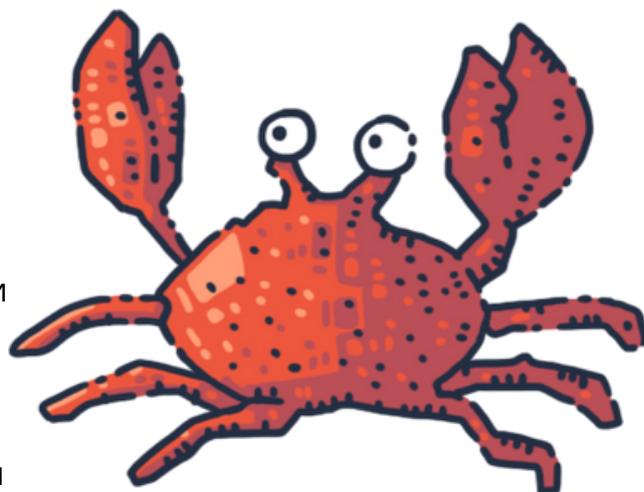
Крајбрежни дини, отпорност на екосистеми, биодиверзитет, заштита на животната средина, STEM-едукација.

## Целна група:

Деца на возраст од 8 до 10 години, едукатори.

## Цели:

Оваа практична активност ги учи учесниците зошто крајбрежните дини се важни - заштита на земјиштето од ерозија, засолнување на дивниот свет и нудење рекреација. Преку истражување, тие ќе научат како дините ја зголемуваат отпорноста на екосистемот и како луѓето можат да ги заштитат овие крвски живеалишта.

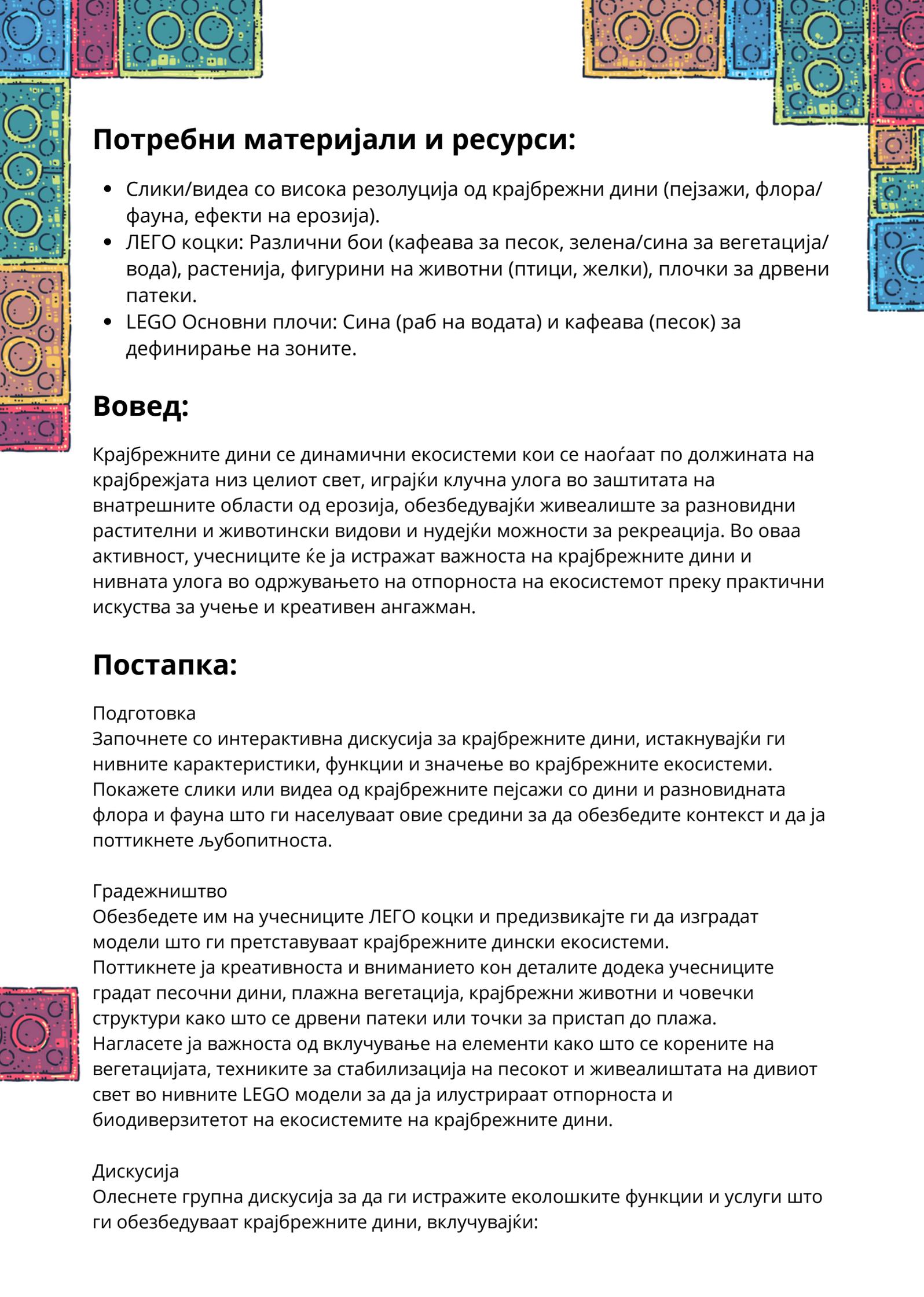


## Општо упатство за распределба на времето:

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:

- Слики/видеа со висока резолуција од крајбрежни дини (пејзажи, флора/ фауна, ефекти на ерозија).
- ЛЕГО коцки: Различни бои (кафеава за песок, зелена/сина за вегетација/ вода), растенија, фигурини на животни (птици, желки), плочки за дрвени патеки.
- LEGO Основни плочи: Сина (раб на водата) и кафеава (песок) за дефинирање на зоните.

## Вовед:

Крајбрежните дини се динамични екосистеми кои се наоѓаат по должината на крајбрежјата низ целиот свет, играјќи клучна улога во заштитата на внатрешните области од ерозија, обезбедувајќи живеалиште за разновидни растителни и животински видови и нудејќи можности за рекреација. Во оваа активност, учесниците ќе ја истражат важноста на крајбрежните дини и нивната улога во одржувањето на отпорноста на екосистемот преку практични искуства за учење и креативен ангажман.

## Постапка:

### Подготовка

Започнете со интерактивна дискусија за крајбрежните дини, истакнувајќи ги нивните карактеристики, функции и значење во крајбрежните екосистеми. Покажете слики или видеа од крајбрежните пејсажи со дини и разновидната флора и фауна што ги населуваат овие средини за да обезбедите контекст и да ја поттикнете љубопитноста.

### Градежништво

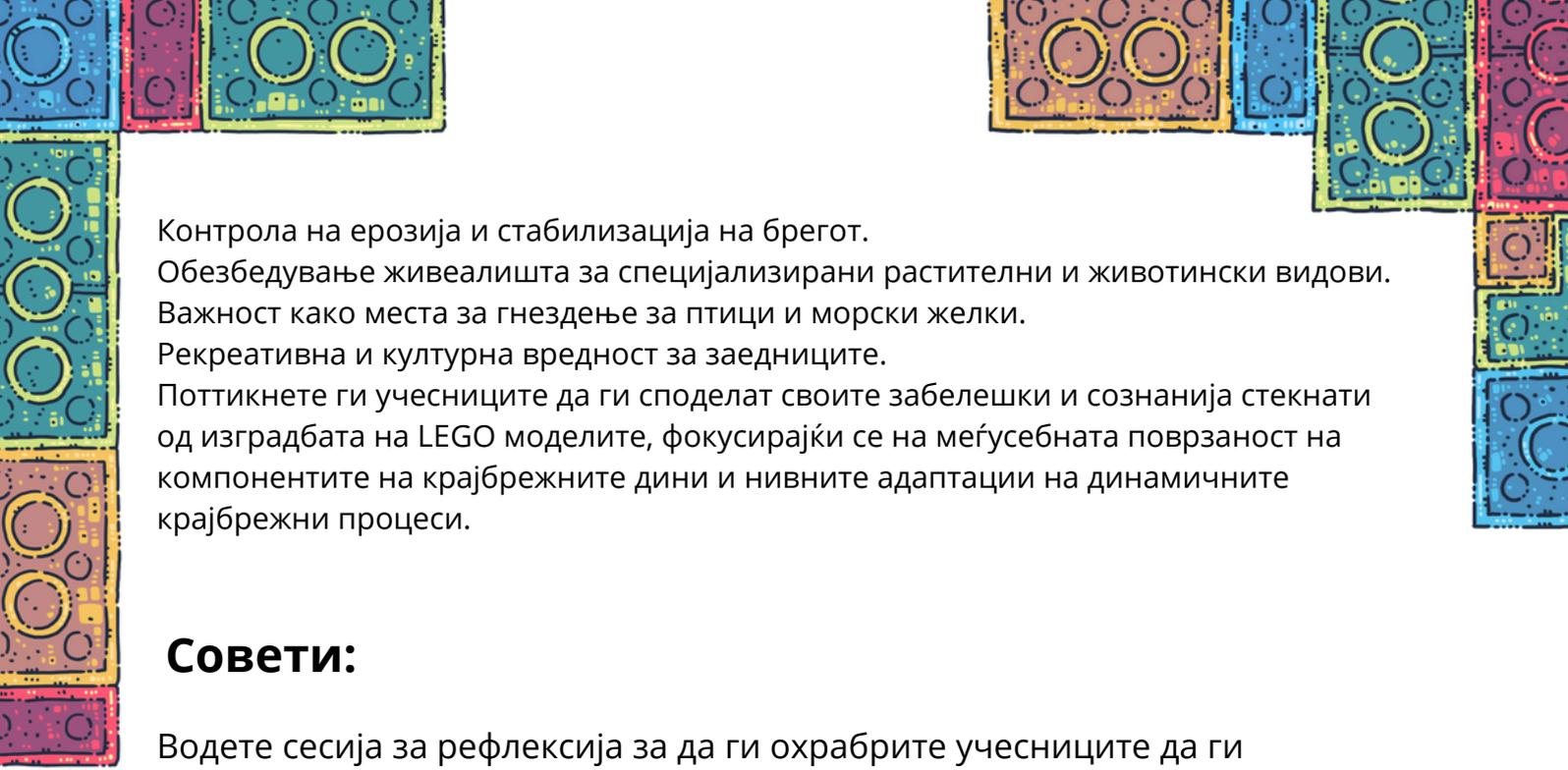
Обезбедете им на учесниците ЛЕГО коцки и предизвикајте ги да изградат модели што ги претставуваат крајбрежните дински екосистеми.

Поттикнете ја креативноста и вниманието кон деталите додека учесниците градат песочни дини, плажна вегетација, крајбрежни животни и човечки структури како што се дрвени патеки или точки за пристап до плажа.

Нагласете ја важноста од вклучување на елементи како што се корените на вегетацијата, техниките за стабилизација на песокот и живеалиштата на дивиот свет во нивните LEGO модели за да ја илустрираат отпорноста и биодиверзитетот на екосистемите на крајбрежните дини.

### Дискусија

Олеснете групна дискусија за да ги истражите еколошките функции и услуги што ги обезбедуваат крајбрежните дини, вклучувајќи:



Контрола на ерозија и стабилизација на брегот.  
Обезбедување живеалишта за специјализирани растителни и животински видови.  
Важност како места за гнездење за птици и морски желки.  
Рекреативна и културна вредност за заедниците.  
Поттикнете ги учесниците да ги споделат своите забелешки и сознанија стекнати од изградбата на LEGO моделите, фокусирајќи се на меѓусебната поврзаност на компонентите на крајбрежните дини и нивните адаптации на динамичните крајбрежни процеси.

## Совети:

Водете сесија за рефлексивност за да ги охрабрите учесниците да ги разгледаат следниве прашања:

Што научивте за крајбрежните дини од градењето и истражувањето на LEGO моделите?

Како крајбрежните дини придонесуваат за отпорноста на крајбрежните екосистеми и благосостојбата на крајбрежните заедници?

На кои начини можеме да ги заштитиме и зачуваме крајбрежните дини во нашата локална област или глобално?

Како можат поединците и заедниците да придонесат за зачувување на крајбрежните дински живеалишта и биодиверзитетот?

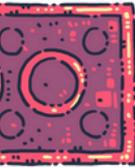
## Дополнителни размислувања:

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 презентационски вештини.





## Врски со наставната програма:

Оваа активност ги интегрира:

Студии за животна средина (крајбрежни екосистеми, улогата на дините во контролата на ерозијата, зачувувањето на биолошката разновидност и влијанието на човекот врз природните живеалишта) Наука (динамика на екосистемот, отпорност на живеалиштата, адаптација на растенијата и животните во песочни средини и физичките процеси што ги обликуваат крајбрежните предели) Географија (крајбрежни формации, природна одбрана и интеракцијата помеѓу копното и морето) Граѓанско образование (важноста на заштитата на кривките средини, еколошката одговорност и одржливиот туризам)

Уметност (креативно изразување, конструкција)

## Референци за Целите за одржливост:

- ЦОР 14: Живот под вода – Учениците ја истражуваат важноста на крајбрежните дини во поддршката на морскиот биодиверзитет и заштитата на крајбрежните живеалишта, придонесувајќи за зачувување на морските екосистеми и видови.
- ЦОР 15: Живот на копно – Учениците ја нагласуваат улогата на крајбрежните дини во одржувањето на копнениот биодиверзитет, стабилизацијата на почвата и отпорноста на екосистемот, усогласувајќи се со напорите за запирање на загубата на биодиверзитетот и обновување на деградираното земјиште.