

# Инфраструктура за полнење електрични возила

Дизајнирање станици за полнење електрични возила

## Клучни зборови:

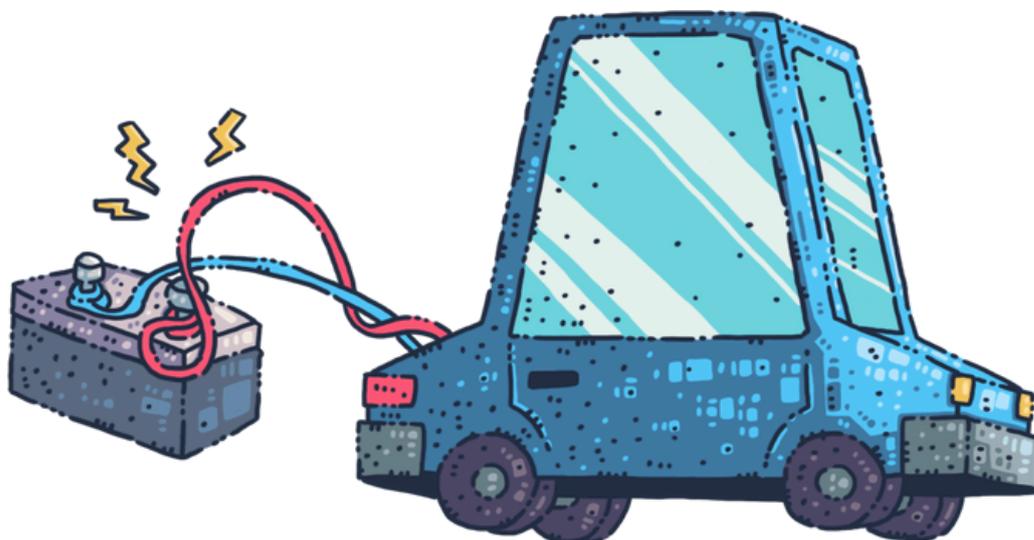
електрични возила, станици за полнење, урбано планирање, одржлив транспорт, инфраструктура.

## Целна група:

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

## Цели:

Оваа активност ги запознава учениците со значењето на станиците за полнење електрични возила (ЕВ) во поддршка на одржливиот транспорт и намалување на емисиите на гасови со ефект на стаклена градина. Преку тимска работа и креативно моделирање, учениците ќе научат како инфраструктурата за полнење помага градовите да станат почисти и попристапни. Тие ќе размислуваат за клучните аспекти на планирање, како локација, пристапност, удобност и влијание врз заедницата. По завршувањето на активноста, учениците ќе разбираат како функционираат станиците за полнење, ќе ги идентификуваат факторите што влијаат врз нивната локација и ќе презентираат дизајнерски предлог за мрежа на станици кои ги поддржуваат и луѓето и животната средина.





## Општи насоки за времетраењето:

Времето за изведување на активноста може да варира според групата. Наставниците се охрабруваат да ја приспособат активноста според потребите и интересите на учениците.

Во подготвителната фаза наставниците можат да користат различни методи за воведување на темата: дискусии, видеа, цртежи, раскажување приказни или екскурзии, во зависност од возраста и претходното знаење на учениците.

Главната фаза на конструкција, каде што учениците планираат и градат урбани елементи со лего-коцки, обично не треба да трае повеќе од 45 до 60 минути, но може да поттикне дополнителен интерес и прашања.

## Потребни материјали и ресурси:

- Карти на реални или измислени урбани области (за полесно визуализирање на локациите за станици за полнење).
- Хартија, боици, маркери, лепило, ножици.
- Лего-сетови или други материјали за конструкција.
- Таблети или компјутери со пристап до едукативни апликации или алатки за мапирање (опционално).
- Референтни материјали за електрични возила и одржлив транспорт (книги, статии, инфографикони).

*Напомена: Поттикнувајте ги учениците да ја користат имагинацијата и да ги употребуваат достапните материјали на креативен и функционален начин. Ако лего-коцки нема, можат да цртаат и да изработуваат од хартија и рачни материјали.*



## Вовед:

Започнете со прашање дали учениците слушнале или виделе електрични возила. Што ги прави поинакви од бензинските или дизелските автомобили? Објаснете дека електричните возила помалку загадуваат и се подобри за околината, но им требаат специјални места за полнење – станици за полнење. Користете слики или кратко видео за да прикажете реални примери на станици и нивните мрежи. Разговарајте зошто е важно да има доволно и добро поставени станици за полнење за да се охрабрат луѓето да изберат електрични возила. Поставете предизвик: „Што би се случило ако во вашиот град нема доволно станици за полнење?“

## Процедура:

### Подготовка:

Запознајте ги учениците со електричните возила и нивната улога во намалувањето на загадувањето со гасови со ефект на стаклена градина. Објаснете ја функцијата на станиците за полнење и како тие поддржуваат чист транспорт и одржливи градови. Користете мапи или дијаграми за да прикажете каде често се поставуваат станиците – близу домови, трговски центри, јавен превоз, паркинзи. Поставете прашања како: „Кое би било најдобро место за полнење автомобил?“, „Што ја прави една станица лесна за користење?“

### Конструкција:

Поделете ги учениците во мали групи и обезбедете им материјали: мапи или графикон-хартија за планирање, рачни материјали и лего-коцки за градба. Секоја група нека:

- Избере распоред за својот урбан простор (реален или измислен).
- Идентификува најдобри локации за станици за полнење електрични возила.
- Размислува за пристапност за различни корисници (семејства, лица со попреченост, доставувачи).
- Додава зелени елементи како соларни панели, зелени покриви или мали зони за одмор.





## Детали:

Додека групите ги градат и усовршуваат своите модели, помогни им да размислуваат за практичните детали: Колку станици се потребни за одредената површина? Што ако повеќе возила треба да се полнат истовремено? Како луѓето ги наоѓаат и пристапуваат до станиците? Нагласи дека добра инфраструктура треба да биде функционална, но и пријателска кон луѓето.

## Приказни:

Покани ги учениците да се стават во улогата на различни луѓе кои користат или се поврзани со нивната мрежа на станици за полнење. Преку игри со улоги или кратки напишани приказни тие можат да се претстават како возач на електрично возило што бара каде да се наполни, како урбанист што ја презентира новата станица пред јавноста или како локален жител кој е возбуден (или загрижен) за промените во својата населба. Поттикни ги да вклучат реални ситуации – на пример возач кој по долг пат има потреба од брзо полнење. Приказните може да ги вклучат и предизвиците (на пример, премногу корисници, недоволен пристап) и како нивниот дизајн ги решава тие проблеми.

## Презентација:

Покани ја секоја група да ја презентира својата мрежа на станици за полнење. Учениците треба да објаснат како ги избрале локациите за станиците, кои одржливи карактеристики ги вклучиле и како нивната мрежа им помага и на луѓето и на животната средина. Охрабри ги да користат мапи, модели или дигитални алатки за да ја поддржат својата презентација. По секоја презентација отвори простор за прашања, коментари или сугестии од соучениците.

## Совети:

- Поттикнувај ги учениците да размислуваат и практично и креативно – потсети ги дека станиците за полнење не се само технологија, туку и луѓе и животна средина.
- Користи реални примери на инфраструктура за електрични возила за да инспирираш идеи и да го продлабочиш разбирањето.
- Поставувај прашања кои поттикнуваат критичко размислување, на пример: „Како би можеле да ја направите вашата станица повпечатлива?“
- Биди позитивен и пофали ги различните пристапи, без разлика дали се едноставни или амбициозни.

## Дополнителни размислувања:

За ученици со посебни потреби, обезбеди дополнителна поддршка или поедноставени инструкции. За понапредните ученици, понуди задачи за истражување на повеќе одржливи практики или дизајнирање посложени модели.

### Проширувачки активности:

- Организирај посета на локална станица за полнење електрични возила или покани гостин кој работи во урбан развој или одржлив транспорт.
- Покренете училиштен проект за дизајнирање реалистичен предлог за поставување мала станица за полнење во или покрај училиштето.
- Учениците можат да создадат постери или инфографикони кои промовираат употреба на електрични возила и одговорна потрошувачка на енергија.

## Поврзаност со наставните програми:

Оваа активност интегрира:

- Природни науки (станции за полнење, одржлив транспорт).
- Општествени науки (урбанистичко планирање, мобилност и здравје во заедницата).
- Уметност (дизајн, креативност, конструкција).
- Јазик (усно изразување, раскажување приказни, слушање).
- Технологија (користење дигитални алатки и едукативни апликации).

## Поврзаност со Целите за одржлив развој:

- **Цел 9: Индустрија, иновации и инфраструктура** – учениците дизајнираат инфраструктура што поддржува одржлива технологија.
- **Цел 11: Одржливи градови и заедници** – активната ги охрабрува урбанистичките решенија кои се добри и за луѓето и за планетата.
- **Цел 13: Акција за климата** – учениците учат како преминувањето кон електрични возила помага да се намалат емисиите и да се бориме против климатските промени.

