

Tunel

Bezpečné prechody pre ľudí, prírodu a mestá.

Kľúčové slová:

tunel, podchod, migračný koridor, prepojenosť, doprava

Cieľová skupina:

žiaci základnej školy
(vek 6–11 rokov)



Ciele:

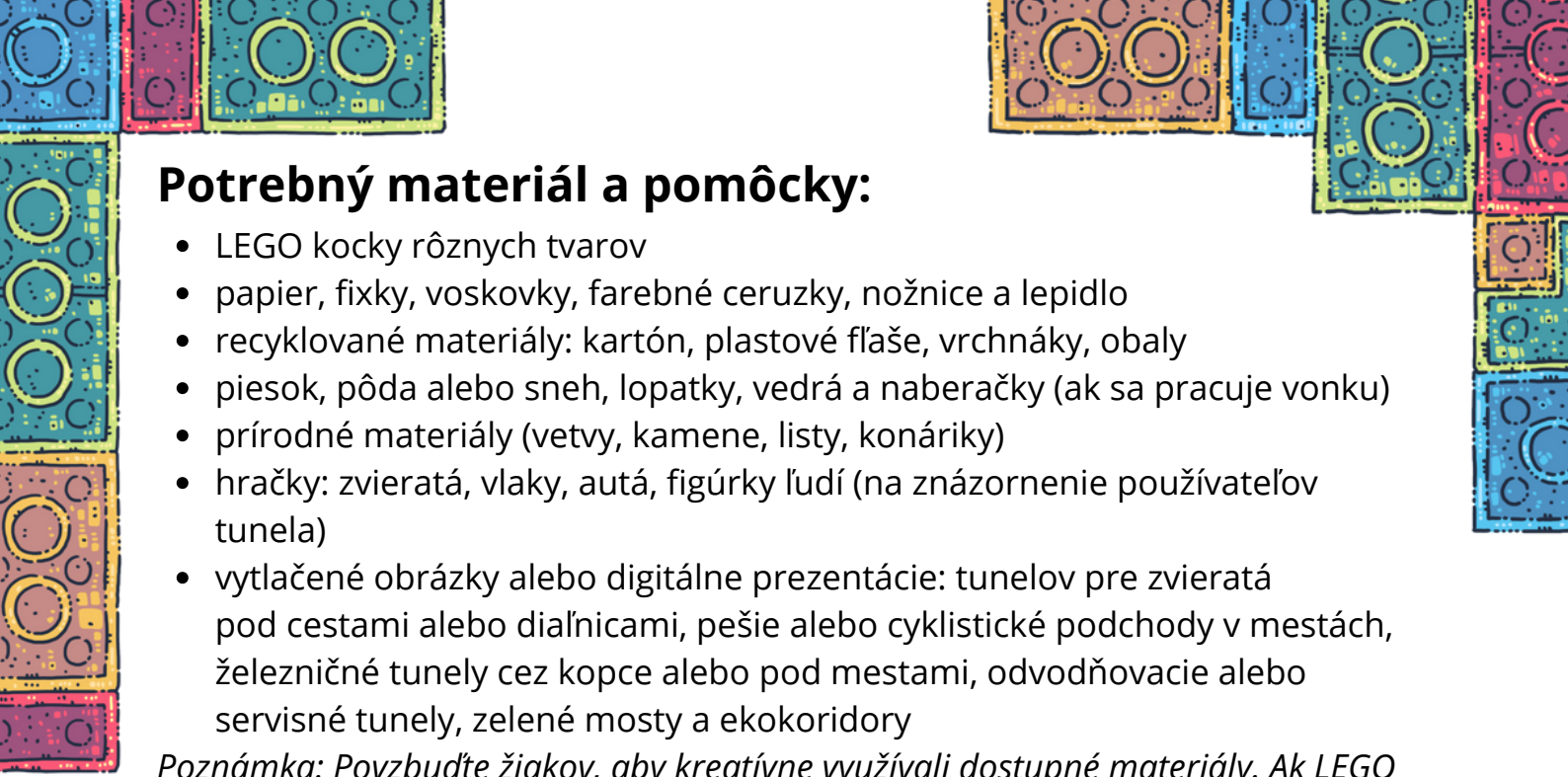
Táto aktivita oboznámi žiakov s rôznymi využitiami tunelov — nielen ako prechodmi pod kopcami, ale aj ako bezpečnými trasami pre zvieratá, ľudí a vozidlá. Žiaci skúmajú, ako môžu tunely zlepšiť dopravnú bezpečnosť, znížiť počet nehôd na železničných priecestiach, podporiť migráciu voľne žijúcich zvierat a prepojiť miesta bez narušenia prírody. Pomocou prírodných materiálov a LEGO kociek žiaci naplánujú a postavajú model tunela, ktorý slúži konkrétnemu účelu v širšom komunitnom alebo prírodnom systéme.

Potrebná časová dotácia:

Dĺžka realizácie aktivity sa môže líšiť v závislosti od konkrétnej skupiny žiakov. Učiteľom odporúčame, aby prispôbili navrhované aktivity aktuálnej skupinovej dynamike, ako aj potrebám a záujmom žiakov.

V prípravnej fáze môžu učitelia využiť rôzne aktivity na predstavenie témy. Môže ísť napríklad o diskusie, videá, kreslenie, rozprávanie príbehov alebo aj exkurziu, v závislosti od veku detí a ich predchádzajúcich vedomostí.

Hlavná fáza výstavby, počas ktorej deti plánujú a stavajú svoj urbanistický prvok pomocou LEGO kociek, by spravidla nemala presiahnuť 45 až 60 minút. Táto fáza však často podnecuje ďalšiu zvedavosť a otázky, čo môže viesť k jej predĺženiu alebo k nadväzujúcim aktivitám. Podrobnejšie inštrukcie a odporúčané pedagogické prístupy pri realizácii aktivít projektu INNO-Kids nájdete v Metodickej príručke pre učiteľov.



Potrebný materiál a pomôcky:

- LEGO kocky rôznych tvarov
- papier, fixky, voskovky, farebné ceruzky, nožnice a lepidlo
- recyklované materiály: kartón, plastové fľaše, vrchnáky, obaly
- piesok, pôda alebo sneh, lopatky, vedrá a naberačky (ak sa pracuje vonku)
- prírodné materiály (vetvy, kamene, listy, konáriky)
- hračky: zvieratá, vlaky, autá, figúrky ľudí (na znázornenie používateľov tunela)
- vytlačené obrázky alebo digitálne prezentácie: tunelov pre zvieratá pod cestami alebo diaľnicami, pešie alebo cyklistické podchody v mestách, železničné tunely cez kopce alebo pod mestami, odvodňovacie alebo servisné tunely, zelené mosty a ekokoridory

Poznámka: Povzbudzte žiakov, aby kreatívne využívali dostupné materiály. Ak LEGO nie je dostupné, môžu žiaci použiť výtvarné potreby a vytvoriť návrhy vo forme kresieb alebo vlastnoručne zhotovených modelov.

Úvod:

Začnite otázkou: „Čo je to tunel a na čo slúži?“ Mnohí žiaci odpovedia príkladmi ako cesty popod hory. Rozšírte im obzor: tunely môžu byť aj pod železnicami na predchádzanie nehodám, pod mestami pre chodcov alebo cyklistov, či ako koridory pre zvieratá, ktoré umožňujú bezpečný prechod cez cesty a železnice.

Postup:

Prípravná fáza

Navádzajte žiakov k výberu typu tunela, ktorý chcú navrhnuť. Pýtajte sa:

- Kto bude používať váš tunel?
- Čo by sa stalo, keby tunel neexistoval?

Konštruovanie

Rozdeľte žiakov do malých skupín. Poskytnite im prírodné materiály a LEGO.

Každá skupina:

- 
- si vyberie miesto (pieskový kopec, hromadu hlíny, sneh, alebo kartónovú podložku),
 - postaví tunel z jednej strany na druhú – buď výkopom (vonku), alebo pomocou LEGO a obalových materiálov (vnútri),
 - vytvorí okolie: cestu, les, železničnú trať,
 - pridá modely používateľov (zvieratá, ľudia, autá, vlaky),
 - pomenuje svoj tunel a označí ho,

Povzbudzte skupiny, aby otestovali svoje návrhy – či cez tunel dokáže prejsť hračka.

Finalizácia

Ako projekty vznikajú, motivujte žiakov, aby spomalili a zamysleli sa nad dizajnom. Nejde len o „dieru v zemi“, ale o priestor, ktorý rieši konkrétny problém alebo zlepšuje život.

Položte im otázky:

- Kto bude tento tunel denne používať?
- Ako sa tu budú cítiť?

Pozvite ich, aby svoj návrh vylepšili malými, ale dôležitými prvkami. Napríklad:

- Tunel pre zvieratá môže mať kríky alebo ploty, ktoré ich nasmerujú.
- Podchod pre chodcov môže obsahovať svetlá, farebné steny alebo lavičky, ktoré pôsobia prívetivo.

Príbehy

Vyzvite žiakov, aby si vymysleli príbeh, ktorý sa odohráva v ich tuneli alebo v jeho okolí. Hlavnou postavou môže byť napríklad:

- líška hľadajúca bezpečnú cestu do svojho brlohu,
- dieťa idúce na bicykli cez podchod do školy,
- rušňovodič vlaku, ktorý je rád, že nie je nutné priecestie,
- auto, ktoré sa vďaka tunelu rýchlejšie dostane na druhú stranu kopca.

Prezentácia

Po dokončení modelov sa každá skupina zhromaždí okolo svojho výtvoru a prezentuje ho ostatným. Žiaci vysvetlia, na čo tunel slúži — komu je určený, aký problém rieši a ako zapadá do prostredia. Opíšu spôsob výstavby, použité materiály a špeciálne prvky, ktoré pridali pre bezpečnosť, pohodlie alebo ochranu životného prostredia.

Ako súčasť prezentácie skupiny demonštrujú funkčnosť tunela pomocou hračiek (zvieratá, autíčka, figúrky).

Povzbudzujte žiakov, aby hovorili jasne, podporovali sa navzájom a odpovedali na otázky spolužiakov.





Tipy:

- Pripomeňte žiakom, že tunely nie sú len o kopaní, ale aj o riešení problémov.
- Ak pracujete vonku, po ukončení aktivity zanechajte priestor čo najprirodzenejšie.

Dodatočné informácie:

Prispôsobenie aktivít

Poskytnite dodatočnú podporu alebo zjednodušené inštrukcie žiakom, ktorí to potrebujú. Šikovnejším žiakom ponúknite rozširujúce úlohy, napríklad detailnejšie štúdium udržateľných postupov alebo stavbu zložitejších modelov.

Hodnotenie

Žiakov hodnotte na základe ich participácie počas diskusií a praktických aktivít. Zohľadňujte kreativitu, úsilie, spoluprácu, mieru porozumenia prejavenu v ich výsledných modeloch, kritické myslenie, schopnosť poskytovať konštruktívnu spätnú väzbu a prezentačné zručnosti.

Doplnkové aktivity

- Preskúmajte lokálne podchody a porovnajte ich so svojimi modelmi.
- Vytvorte mapu existujúcich tunelov v regióne a navrhňte nové.

Súvis so vzdelávacím programom:

Aktivita prepája vzdelávacie oblasti:

Príroda (*biotopy, migrácia zvierat, prírodné systémy, ochrana druhov*)

Spoločnosť (*infraštruktúra, bezpečnosť v mestách, vzťahy medzi ľuďmi a prírodou*)

Umenie (*dizajn, kreativita, konštrukcia modelov*)

Jazyk (*rozprávanie príbehov, diskusia, prezentácia*)

Súvis s cieľmi udržateľnosti:

- **SDG 11:** Udržateľné mestá a komunity - žiaci navrhujú infraštruktúru, ktorá zvyšuje bezpečnosť, mobilitu a kvalitu života.
- **SDG 12:** Zodpovedná spotreba a výroba - žiaci používajú a znovu využívajú prírodné a recyklované materiály pri stavbe.
- **SDG 15:** Život na pevnine - žiaci skúmajú spôsoby, ako podporiť biodiverzitu a chrániť voľne žijúce živočíchy cez premyslený dizajn krajiny.