KIDS BUILD THEIR KNOWLEDGE AND SKILLS ABOUT THE WORLD THROUGH STEAM

Téma: Vlakové manévre

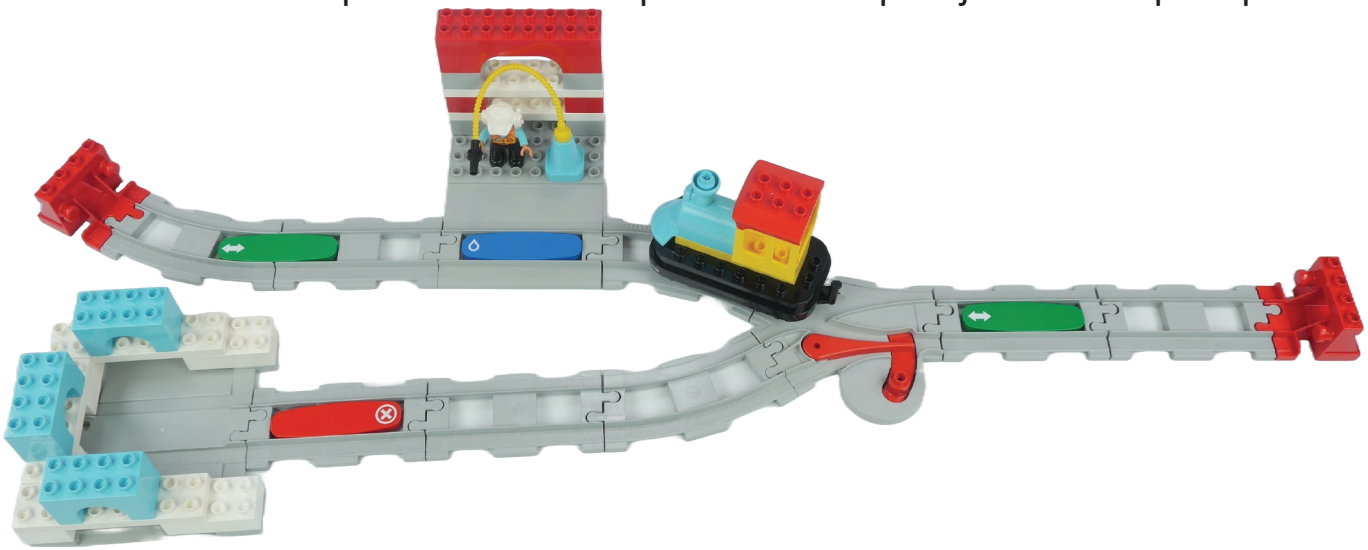
Pomôcky pre každý tím: Karty s pokynmi 430 , 431, 432, 384, 375 a súvisiaci stavebný materiál; ľudské postavy: vodič, výdajný stojan paliva; akčné kocky vlaku: jedna červená, dve zelené; jeden modrý.

I-5

Financovaný Európskou úniou

Činnosti:

1. Učiteľ vysvetlí tému hodiny – postaviť rozvetvenú koľaj s rušňovým depom a čerpacou stanicou. Každý tím musí postaviť:
   - Železničná trať s odbočkou k čerpacej stanici (432)
   - Rušňové depo (430)
   - lokomotíva (431)
   - Čerpacia stanica (384)
2. Učiteľ rozdelí zostavy do tímov a rozdelí prácu medzi členov .
3. Tímy stavajú rušeň, rušňové depo, čerpaciu stanicu a trať s odbočkou k nej. Rušeň s rušňovodičom odložili do rušňového depa, osobu poverenú tankovaním na čerpacej stanici.
4. Učiteľka deťom predstaví železničnú aktivitu. Rušeň musí opustiť rušňové depo a ísť do čerpacej stanice doplniť palivo. Potom sa musí vrátiť do rušňového depa.
5. Učiteľ ukáže deťom modrú akčnú kocku a vysvetlí im, čo robí. Každý tím dostane jeden. Mali by ho umiestniť na koľajnice pred čerpacou stanicou .
6. Keď to urobia, učiteľ zapne všetky lokomotívy a požiada deti, aby ich rozbehli. Mali by ich poslať cez sadu bodov (ktoré môžu



prepínať stopy). Deti to urobia a zistia, že lokomotíva sa nepohybuje tak, ako očakávali. Nemôže sa otočiť, aby sa dostal k čerpacej stanici, ale pokračuje vpred, kým sa nezastaví nárazníkom.

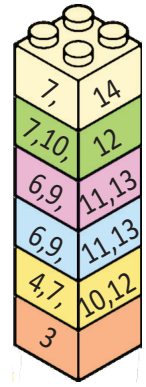
7. Učiteľ zasiahne a vysvetlí, že lokomotíva sa môže pohybovať len dopredu a dozadu po koľajniciach. Deťom sa ukáže zelená akčná kocka a povie sa jej účel – obrátiť smer jazdy.

8. Učiteľ povie družstvám, aby vrátili lokomotívu do rušňového depa; dá každému tímu zelenú akčnú kocku a požiada ich, aby ju položili na trať, kde si myslia, že umožní vlaku dostať sa na trať, ktorá vedie k čerpacej stanici.

9. Tímy experimentujú s pohybom lokomotívy, kým sa im nepodarí dostať sa k čerpacej stanici. Počas experimentovania zistili, že po naložení paliva lokomotíva pokračovala vpred, až kým nenarazila na nárazník.

10. Učiteľ sa spýta tímov, aký druh akčnej kocky potrebujú a kam by ju mali umiestniť, aby sa lokomotíva vrátila späť bez toho, aby narazila na nárazníky. Deti si uvedomia, že pomocou zelenej akčnej kocky musia opäť zmeniť smer jazdy.

11. Učiteľ dá každému tímu ďalšiu zelenú akčnú kocku. Deti ho umiestnia tam, kde si myslia, že to bude fungovať. Experimentujú dovtedy, kým sa im nepodarí naviesť rušeň z rušňového depa do čerpacej stanice a späť do rušňového depa.

12. Ale! Keď sa lokomotíva vráti do svojho rušňového depa, deti zistia, že nezastavuje: narazí do zadnej steny. Učiteľ sa pýta, akú akčnú kocku potrebujú, aby zastavili rušeň v jeho rušňovom depe. Deti navrhnú, že je potrebná kocka stop akcie - červená. Učiteľ dá každému tímu červenú akčnú kocku. Umiestnia ho na dráhu tam, kde si myslia, že by mal byť a skontrolujú experimentovaním s úplným manévrom.

13. Učiteľ ukončí prácu na projekte zhrnutím výsledkov experimentov, ktoré tímy vykonali. Deti sa rozhodnú, že lokomotívy môžu vykonávať zložité manévre, smerovať na rôzne koľaje a pohybovať sa nielen dopredu, ale aj dozadu, keď ich ovládajú akčné kocky.