

Ekologia

Autor: Ewelina Sołdan

Lekcja 8:

Samochody na prąd

Na tej lekcji poznamy cechy pojazdów przyszłości i zamienimy w nie nasze roboty Photon™.

Materiały:

- roboty Photon™
- tablety
- karty środków transportu (poruszanie się piechotą, konie, pociągi, dyliżans, rower, dreznina, szynobus, tramwaj, trolejbus, autobus, samochód osobowy, hulajnoga, bicykl, parowóz, riksza, motocykl)

Pojęcia kluczowe:

→ olej napędowy, benzyna → transport ekologiczny

Czas realizacji: 45 min

Interfejs: sugerowanie interfejsy umożliwiające programowanie czujników (Photon Badge, Photon Blocks, Photon Code, Scratch 3.0)

Część wstępna

Nauczyciel pyta dzieci, jaki jest ich ulubiony środek transportu i dlaczego właśnie taki.

Część główna

Uczniowie dostają kartki ze środkami transportu (poruszanie się piechotą, konie, pociągi, dyliżans, rower, drezyna, szynobus, tramwaj, trolejbus, autobus, samochód osobowy, hulajnoga, bicykl, parowóz, riksza, motocykl) i wspólnie starają się ustalić kolejność – które i w jakich okresach były w powszechnym użytku, tworząc oś czasu środków transportu. W zadaniu nie chodzi o poprawność historyczną, tylko o argumentację podnoszoną przez dzieci. W ramach zadania dodatkowego można poprosić uczniów, aby sprawdzili okresy, w których poszczególne środki transportu były używane. Potem warto zadać pytania, który ze środków jest najtańszy w eksploatacji, najdroższy, najbezpieczniejszy, najszybszy, najbardziej ekologiczny. Nauczyciel prosi uczniów o wymienienie cech, jakimi powinien charakteryzować się pojazd przyszłości. Kieruje dyskusję w stronę pojazdów bardziej przyjaznych dla środowiska (np. elektrycznych), bezpiecznych, tj. wyposażonych w różne czujniki (np. odległości, wykrywające objekty), kamery, i bezzałogowych (wyposażonych we własny system sterowania, sztuczną inteligencję, wolnych od błędów człowieka). W dalszej części zajęć zamieniamy roboty Photon™ w pojazdy przyszłości. Dzieci wspólnie budują tor przeszkód. Następnie pracują w dwóch drużynach i programują robota tak, aby przejechał całą ustaloną wcześniej trasę, wymijając wszystkie przeszkody. Tak, jak w przyszłości będzie to robił bezzałogowy pojazd. Testują programy, poprawiają błędy. Dobór interfejsu zależy od kompetencji programistycznych dzieci, warto skorzystać z modułów umożliwiających programowanie czujników (od Photon Badge).

Ciekawostki:

- Pojazdy elektryczne nie są nowością. Pierwszy zbudowany został już w 1839 r.
- We wrześniu 2019 r. w Gdańsku testowano po raz pierwszy w Polsce autonomiczny autobus, który jeździł do zoo w Oliwie.

Tematy do dyskusji i podsumowania:

- Jakie są inne źródła energii, które mogłyby być używane do napędzania pojazdów (biorąc pod uwagę, że produkcja energii elektrycznej może powodować wydzielanie CO₂ do atmosfery)?
- Co możesz zrobić, żeby twoje podróże z i do szkoły były bardziej ekologiczne?