

# Potreba po hitrosti

## Povezava dejavnosti z umetnostjo

Slike

## Povezava z lokalnim in nacionalnim šolskim učnim načrtom

Pospešeno gibanje in drugi Newtonov zakon / Opis gibanja in premoenakomerno gibanje in ponovitev

[https://www.gov.si/assets/ministrstva/MIZS/Dokumenti/Osnovna-sola/Ucni-nacrti/obvezni/UN\\_fizika.pdf](https://www.gov.si/assets/ministrstva/MIZS/Dokumenti/Osnovna-sola/Ucni-nacrti/obvezni/UN_fizika.pdf)

## Oprema

Povezava z internetom

**Trajanje dejavnosti:** 45 minut

## Opis dejavnosti

Učenci se bodo naučili, kako v umetnosti prikazati gibanje in s pomočjo umetniških del izračunali hitrost ravnega enakomernega gibanja.

## Učni cilji

Po končani dejavnosti morajo učenci znati:

- Opisati gibanje in razumeti osnovne koncepte ravnega enakomernega gibanja in ponavljanja.
- Analizirati sliko in jo uporabiti kot ustvarjalno podlago za svoje izračune.

## Navodila

### Korak 1 - Motivacijska faza

*Ali veste, kdo je najhitrejši živeči človek?  
In katera je najhitrejša kopenska žival?  
Kako hitro misliš, da lahko tečejo?*

### Korak 2 - Raziskovalna faza

#### **Naloga 1:**

Učencem pokažite dve sliki:



Slika 1: Umberto Boccioni, Edinstvene oblike kontinuitete v prostoru



Slika 2: Roy Lichtenstein, V avtomobilu

Učencem povejte, kako lahko gibanje predstavimo v umetnosti. Umetniki lahko za upodobitev gibanja uporabijo različne tehnike, kot so barve, vodoravne, navpične ali valovite črte in ponavljanje.

Učencem pokažite Boccionijev kip in razložite osnovne značilnosti futurizma, gibanja z začetka 20. stoletja, ki ga je navdihnil razvoj sodobne družbe. Sila, hitrost in industrija so bili nekaj, kar je navdihovalo te umetnike.

Razprava. Učence prosite, naj opišejo sliko.

*Kako je Boccioni prikazal gibanje?*

### **Naloga 2:**

Kako je z gibanjem v fiziki? Učencem razložite osnovno definicijo gibanja in ravnega enakomernega gibanja.

### **Naloga 3:**

Učencem pokažite sliko **V avtomobilu** Roya Lichtensteina.

Razprava.

*Kako je ta slikar prikazal gibanje?*

*Kako hitro misliš, da vozi avto na sliki? Kako daleč gre?*

*Kako bi videli avtomobil, če bi bili mimoidoči ali če bi vozili v drugem, prav tako hitrem avtomobilu?*

Recimo, da se avto premika v ravni črti. Učenci morajo ustvariti scenarij za sliko (kdo sta osebi v avtomobilu, o čem se pogovarjata itd.) in uporabiti formulo za enakomerno gibanje po premici:  $v = \frac{s}{t}$

( $v$ : hitrost,  $s$ : razdalja,  $t$ : čas)

Podatki za izračune so naslednji: avto je pot končal v 3 urah, 200 km od začetne točke. Kako hitro je vozil? (rezultat: 66 km/h)

Učenci morajo rezultat pretvoriti iz km/h v m/s. (rezultat: 237,6 m/s)

Dodatna vadba: Če je avto vozil 15 sekund s hitrostjo 12 m/s, kako daleč je pripeljal?

Učenci morajo uporabiti formulo  $s = v \times t$  (rezultat: 180 m)

### **Naloga 4:**

Učenci se razdelijo v skupine in pripravijo različne scenarije pregona avtomobila. Za ilustracijo zgodb, ki morajo vključevati izračun hitrosti, uporabijo dela popartistov in futuristov.

## Korak 3 - Utrjevalna faza

Učenci predstavijo svoje scenarije in izračune, ki so jih naredili.

## Dodatno gradivo

<https://www.nationalgalleries.org/art-and-artists/664>

<https://buffaloakg.org/artworks/196416-dinamismo-di-un-cane-al-quinzaglio-dynamism-dog-leash>

## Viri

T. GERM, K. MAHNIČ, N. OSTAN, B. PODLIPNIK, Umetnostna zgodovina: slikovna zbirka za splošno maturo, Ljubljana 2008.

<https://eucbeniki.sio.si/fizika8/216/index.html>

### Slika 1:

Umberto Boccioni (1882-1916)

*Edinstvene oblike kontinuitete v prostoru*, 1913

Bron, 111,2 x 88,5 x 40 cm

Muzej moderne umetnosti, New York

Javna domena

### Slika 2:

Roy Lichtenstein (1923-1997)

*V avtomobilu*, 1963

Olje in magna na platnu, 172 x 203,5 cm

Škotska nacionalna galerija moderne umetnosti

Premoženje Roya Lichtensteina. DACS, London 2021

## Oznake

- Spletna dejavnost
- Dejavnost v razredu
- Izkustveno učenje
- Umetniško delo