

Naravoslovje in tehnika, 4. razred

UČNA TEMA: Premikanje, prevažanje, potiskanje Cilji

- Razumeti, kako sile (potisk, vlečenje) vplivajo na premikanje in prenašanje predmetov.
- Raziskati in opazovati učinke različnih vrst sil pri premikanju predmetov skozi preproste praktične poskuse.
- Razložiti, kako lastnosti predmetov (masa, oblika, površina) vplivajo na način premikanja in prenašanja.

POTEK URE

Želiš prepleskati sobo? Vse pohištvo in druge predmete moraš prestaviti.



Kako boš prestavil omaro, pisalno mizo, knjižno polico, stol, posteljo ...?

Kaj vpliva na tvojo odločitev? V čem se načini premikanja razlikujejo med seboj?

Razmisli, kako se lahko ljudje premikamo in kako premikamo predmete.

Predmete lahko prenašamo, potiskamo ali vlečemo. Lažje predmete prenašamo. Za to potrebujemo svojo energijo.

Potiskamo nakupovalni voziček v trgovini, potiskamo tudi voziček z dojenčkom ...

Pozimi pa za seboj po hribu navzgor vlečemo sani.

Zakaj težje predmete potiskamo ali vlečemo?

Če predmetom dodamo kolesa, se lažje premikajo.

VAJA – posamezne aktivnosti opiši z naslednjimi dejanji: prenašanje, potiskanje ali vlečenje.

Rad bi naredil sneženega moža, zato valjaš kepo.

Šolsko torbo neseš v svojo sobo.

V trgovini nakupuješ z nakupovalnim vozičkom.

Sediš na saneh. Starši te vlečejo po hribu navzgor.

NOTRANJI ALI ZUNANJI POGON?

Tudi avto se premika.



Navadno avtomobila ne prenašamo, ne potiskamo in ne vlečemo, pa se premika. Le kako se premika?

Ali veš, kako se premikajo vlak, tovornjak, motorno kolo, gliser in letalo?

Vozilom, ki jih potiskamo ali vlečemo, rečemo vozila na ZUNANJI POGON. Delo opravlja tisti, ki vozilo premika.



Kadar je avtomobil narobe parkiran in ovira promet, ga prenesejo na "avto pajek" in odpeljejo.

Kadar avtomobil obtiči v snegu ga potisnemo nazaj na cesto.



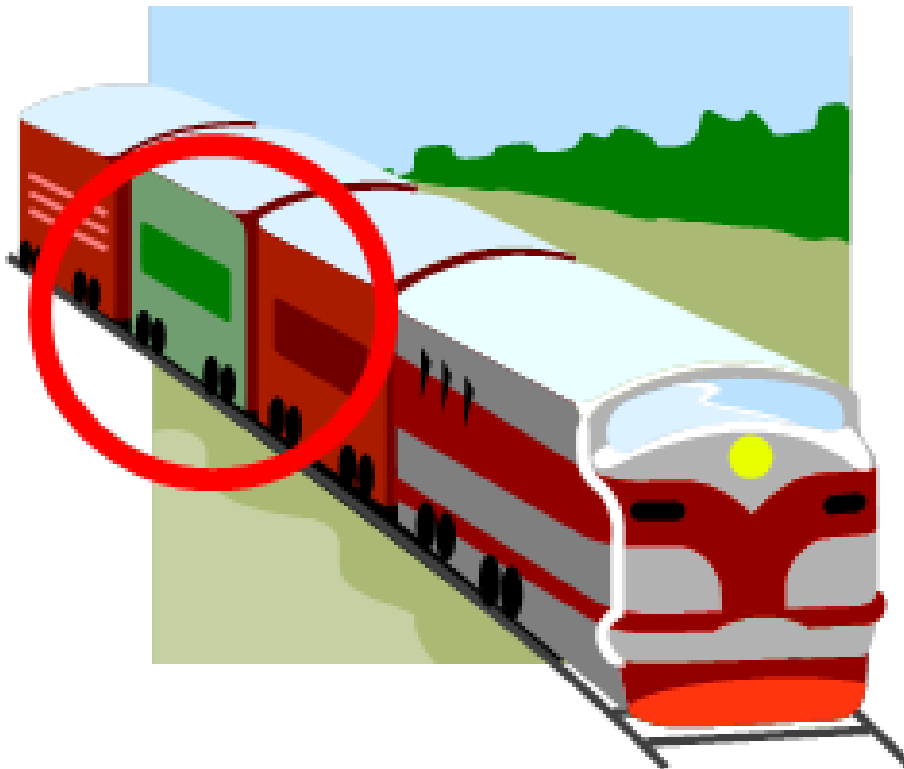
Pokvarjen avtomobil lahko odvlečemo do servisa.

Vozilom, ki imajo motor, rečemo vozila na NOTRANJI POGON. Za delovanje potrebujejo gorivo ali drugo vrsto notranje energije.

**Na kateri pogon delujejo naštetá vozila
- NOTRANJI ALI ZUNANJI?**

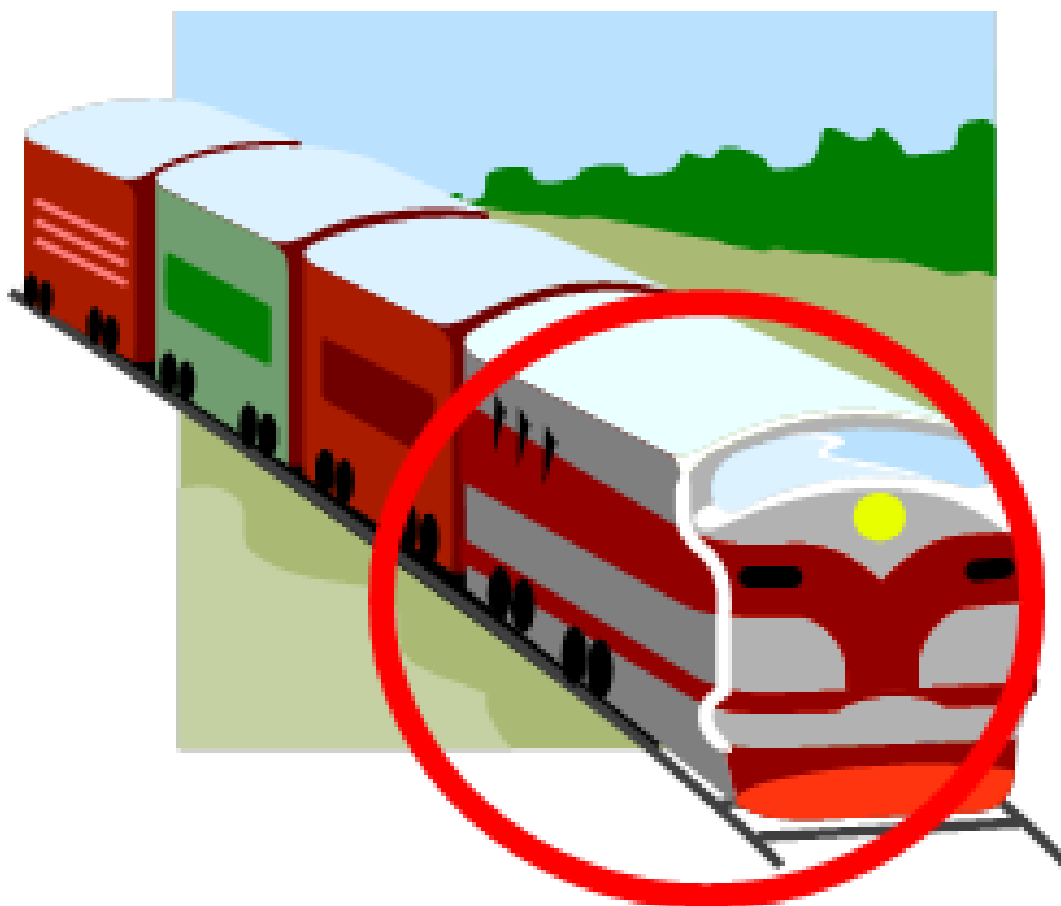
**počitniška prikolica
letalo
kolo
osebni avtomobil
rolka
nakupovalni voziček
traktor**

Kateri pogon ima označeno vozilo na sliki?



Vagon nima svojega pogona. Njega vleče lokomotiva.

Kateri pogon ima označeno vozilo na sliki?



Lokomotiva ima svoj motor. Poleg sebe vleče za seboj še vagonc.

KOLESA DA ALI NE

Vozilom brez koles pravimo **toga vozila**. Primer togega vozila so **sani**. Ta vozila moramo poganjati od zunaj.

Vozilom s kolesi pravimo **netoga vozila**. Ta vozila imajo lahko notranji (svoj) pogon, lahko pa jih poganjamo od zunaj (kolo, avto,...).

PODLAGA VOZILA

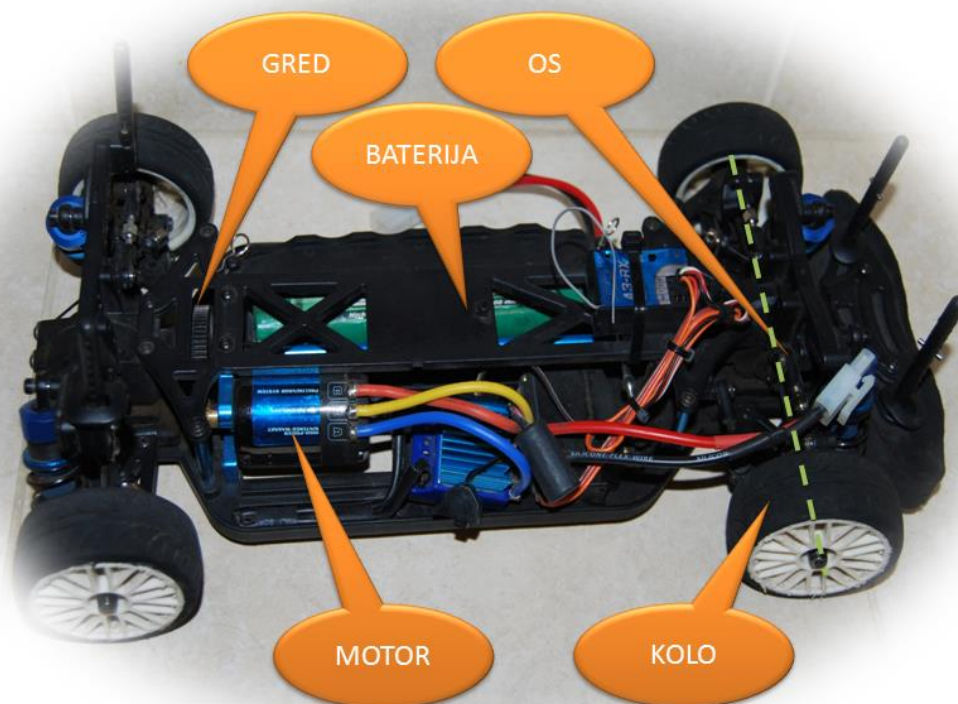
Na gibanje vozila pomembno vpliva tudi podlaga, po kateri vozilo vozi. Avto je po zasneženi cesti počasnejši kot na suhi cesti.

ZAKAJ?

Vozila vozijo po različnih podlagah.

Bolj kot je podlaga ravna in trdna, lažje in hitreje se vozilo premika po njej.

POGLED POD POKROV VOZILA NA BATERIJE



OS - kovinski, plastični ali leseni drog, na katerem je kolo

GRED - palici podoben del za prenašanje vrtljivega gibanja

KOLESA - kolesa so pritrjena na osi in tvorijo stik vozila s podlago

MOTOR - motor preko zobnikov, gredi, osi in koles poskrbi za premikanje vozila

BATERIJA - vir energije za pogon motorja

Vozilo na notranji pogon lahko izdeláš sam. Za pogon lahko uporabiš **elastiko, prožno vzmet, vztrajnik ali elektromotor.**

Izdelaj vozilo na notranji pogon. Za pogon uporabi elastiko. Poleg elastike pa za izdelavo potrebuješ:

- ogrodje
- osi
- kolesa

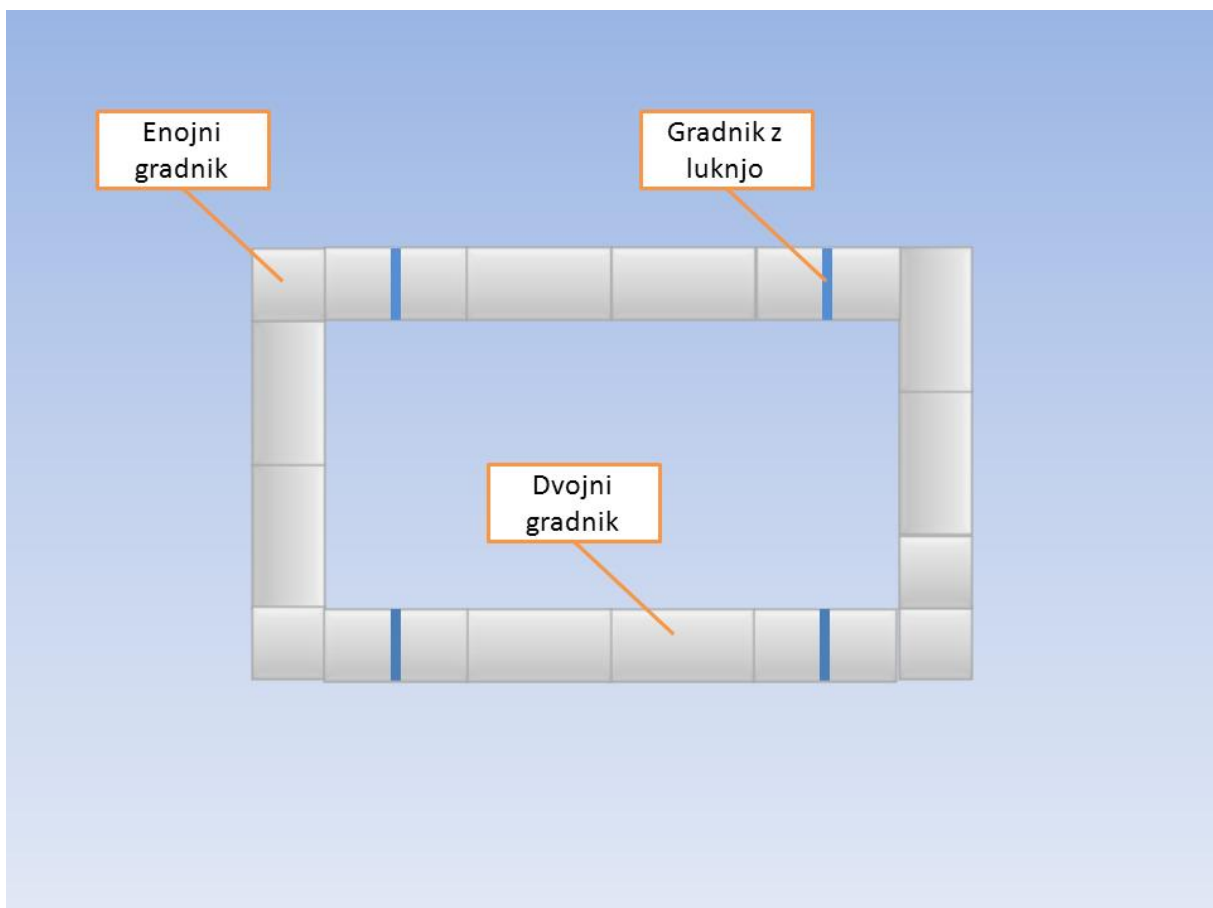
POSTOPEK IZDELAVE

1. OGRODJE

Iz osnovnih gradnikov sestavi ogrodje. Potrebujemo:

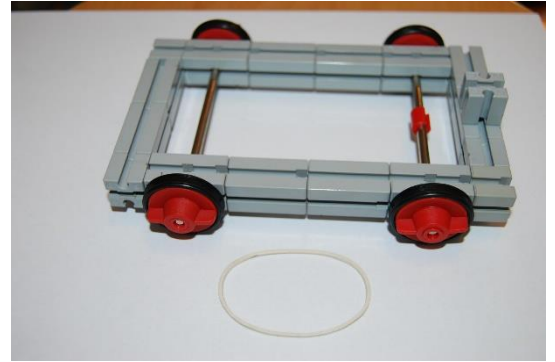
- 8 osnovnih gradnikov (dvojnih)
- 4 osnovne gradnike (enojne)
- 4 gradnike z luknjo (dvojne)

Ogrodje sestavimo po priloženem načrtu. Bodi pozoren, kam boš postavil gradnike z luknjo.

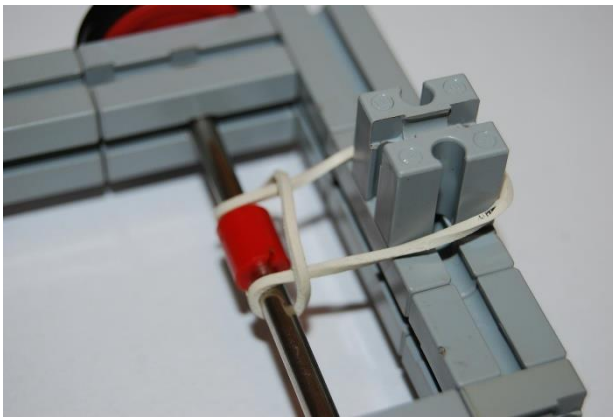


2. OSI IN KOLESA

Na ogrodje namesti osi in kolesa. Kolesa pričvrsti z navoji. Za pričvrstitev elastike dodaj osnovni enojni gradnik.



3. POGON



Tvoje vozilo bo na prednji pogon, zato elastiko nastavi na sprednja kolesa. Namestiš jo, kot kaže slika.

4. PRVI PREIZKUS

Vozilo je že pripravljeno za prvo vožnjo. **Vozilo potegni nazaj, da se elastika napne, nato pa ga spusti.** Ali pogon deluje? Ali gre vozilo naravnost? Ali so vsi deli dobro pritrjeni?

5. DOKONČANJE VOZILA

Ko preveriš sestavo in delovanje vozila, ga oblikuj po lastni zamisli.



6. Prinesi ga pokazat sošolcem in jim razloži potek izdelave in pojasni njegovo delovanje. Za dobro predstavitev boš nagrajen z dobro oceno.



Prvi avto z motorjem so izdelali v Franciji leta 1770. Motor je poganjala vodna para. Avto je vozil s hitrostjo pešca.

POVZETEK

Nekatera vozila se premikajo, ko jih potiskamo, vlečemo ali prenašamo. Voziček, sani, jadrnica, jadralno letalo in kolo poganjamo od zunaj in pravimo, da imajo **zunanji pogon**.

VOZILA NA ZUNANJI POGON



Nekaterih vozil ni treba potiskati ali vleči, ker jih poganja motor. Motorno kolo, osebni avtomobil, avtobus, tovorno vozilo, vlak, letalo in velika ladja imajo različne motorje. Pravimo jim vozila na **notranji pogon**.

VOZILA NA NOTRANJI POGON



S KRILI PO ZRAKU

Želja po letenju je stara, odkar je človek začel pogledovati v nebo in si zaželel biti svoboden kot ptica. Z letenjem je človek bolj svoboden in lažje premaguje razdalje in potuje iz kraja v kraj.

Ljudje so si želeli videti Zemljo tako, kot jo vidijo ptice.

Ta želja je bila neustavljiva in na poti do današnje tehnologije se je veliko prvih poizkusov letov končalo tragično.

LETENJE V ZGODOVINI

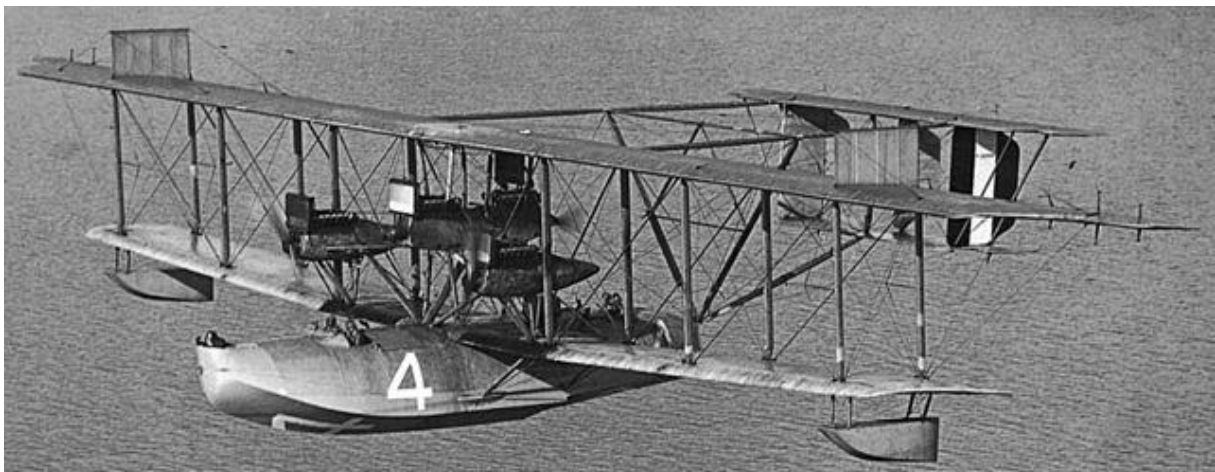
Prva leteča naprava, ki je lahko nosila ljudi, je bil balon.

Izdelala sta ga brata Montgolfier v Parizu leta 1783.

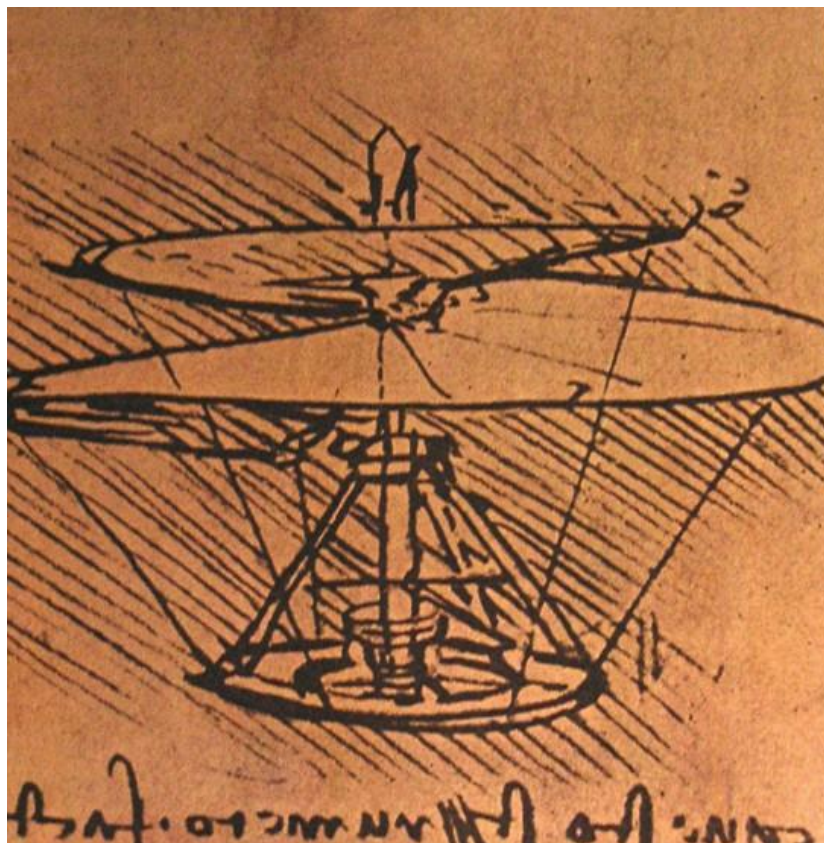


Pozneje so ljudje na različne načine poizkušali poleteti v nebo, vendar se je večino poizkusov končalo neuspešno.

Leta 1903 sta brata Wright naredila letalo z motorjem in propelerjem. Z njim sta poletela nekaj deset metrov. Polet je trajal le nekaj sekund. Leta 1919 pa sta John Alcock in Arthur Whitten Brown prva z letalom preletela Atlantski ocean.



Leta 1939 je Igor Sikorski izdelal prvi helikopter. S tem so se začeli novi načini prevažanja po zraku.



Prvo reaktivno potniško letalo je bilo narejeno leta 1949. Imenovalo se je **De Havilland Comet**. Letalstvo se je hitro razvijalo in leta 1969 je bilo narejeno prvo potniško letalo **Concorde**, ki je bilo hitrejše od zvoka.

