

# Miks on oluline kiivrit kanda?

Kukutame kiivriga muna ja kiivrita muna ning õpime, kuidas kiiver meie pea päästab.

Kattuvus õppekavaga: Liiklusohutus.

## Katse kirjeldus

“Muna kukutamine”

### Kas tuleb lahendada üksi, mitmekesi?

Meeskonnas.

### Kas katset saab teha toas või õues?

Nii toas kui õues, aga peab arvestama, et toores muna võib katki minna.

### Vahendite nimekiri

Ühe õpilase või meeskonna kohta.

Ese	Kogus
muna	1
kilekott	1
kõrred	10
vetsupaber	10 ruutu
popkorn/pakkimisgraanulid	Piisavalt, et täita kilekott.
nöör	1m
õhupallid	5tk

### Kuidas katset läbi viia?

Muna peab lepitud kõrguselt kukkudes terveks jääma. Kasutada võib kõiki vahendeid, ei ole ühte konkreetselt õiget vastust. Läheneda võib loovalt jagatud katsevahendite piires.

Võimalikud lahendused:

- Täita kilekott popkorniga ning panna sinna sisse muna.
- Ehitada kõrtest väike tetraeeder, kuhu sisse läheb muna, ning kleepida kõikide servade külge pikk kõrs.
- Rullida muna vetsupaberisse.

- Teha kilekotist ja nõõrist langevari.
- Ümbritseda muna õhupallidega.

### **Tähelepanu!**

Juhtida tähelepanu, et muna on sinu pea, mis kiivrita läheb katki.

### **Katse tausta selgitus**

Katse näitab, miks peab kandma kiivrit. Erinevad kehad (näiteks muna, arbuus või pea) lähevad tihti katki just sellepärast, et neid kiirendatakse või pidurdatakse liiga kiiresti. Kui tahame muna või arbuusi kiiresti veerema panna, siis võime talle käega tugeva hoo sisse lükata või siis teda jalaga lüüa. Jalaga lüües peab objekt palju kiiremini liikuma hakkama ja selle tulemusena võib ta katki minna.

Pidurdamisega on täpselt sama lugu. Kui proovime kiiresti veerevat muna või arbuusi kätega peatada, siis on võimalik objekt seisata ilma seda lõhkumata. Tuleb ta kätega lihtsalt kinni püüda ja aeglustada. Kui veelgi kiiremini tahame keha pidurda, siis võime ta teele seina ette panna. Seinani jõudes ei jää kehal muud varianti, kui seisma jääda (või seinast läbi minna). Seisma peab ta jääma sellises olukorras aga koheselt (ei ole pehmelt pidurdavaid käsi), mis võib tihti olla suure hooga liikuvale kehale liig ning keha läheb pidurdamise ajal lihtsalt katki.

Täpselt sama juhtub ka peaga. Ilma kiivrita peab pea maapinnaga kohtudes kohe seisma jääma ja võib sellise pidurduse tulemusel katki minna. Kui pea ümber on aga kiiver, siis maa tabamise hetkel püüab kiiver pea kinni ja pehmendab pidurdamist (pidurdamine ei toimu enam hetkeliselt, vaid võtab ajaliselt pisut rohkem aega, muutes peale mõjuva jõu väiksemaks) nagu kiiresti liikuvat muna on võimalik kätega pehmelt kinni püüda.

Katse eesmärk on lasta õpilastel leida erinevaid kaitseviise (kiivrit järgi teha) ja neid järgi katsetada.