

# 3.

# Tagasi kodubaasi



## Ülevaade

**Sihtrühm:** I–II kooliaste, 3.–4. klass (sobib ka vanematele õpilastele).

**Õppetöök vajalik aeg:** 15–30 minutit.

**Ülesande lahendamiseks sobiv koht:** spordisaal, õu, mänguväljak vms.

**Vajalikud vahendid:** töölehed, pliiats, kell või stopper, südame löögisageduse monitor, sammulugeja.

## Õppetöö eesmärgid

- Õpilane treenib ja arendab vastupidavust, jõudu, orienteerumist, liikuvust ning ruumitaju.

## Seos kosmosega

Kui astronautid uurivad Kuud või Marssi, täidavad nad palju füüsilist pingutust nõudvaid ülesandeid, nagu teaduskatsete ja energiaallikate paigaldamine baasi ümber ning kiviproovide kogumine. Enne oma missioonile minekut läbivad astronautid treeningprogrammi (NASA spetsialistide järelevalve all), et tagada nende füüsiline võimekus nii tavaliste kui ka ootamatute missiooniülesannete täitmiseks. Astronautid kõnnivad või sõidavad kulguriga (kosmoses kasutatav sõiduk) pikki vahemaid, Kuu või Marsi pinna uurimiseks. Lisaks on kulgur abiks proovide kogumisel, meeskonnaliikmete transportimisel ja muudes igapäevastes toimingutes. Kui kulgur katki läheb, peavad astronautid suutma kõndida kodubaasi tagasi kuni 10 km (6,2 miili). Selleks, et olla valmis täitma oma missiooni ülesandeid, teevad astronautid jõu- ja jooksutreeninguid.

Oluline tegur, mis mõjutab astronautide sooritusvõimet kodubaasi tagasi kõndimisel, on nende kosmoseülikond. Liikumise ajal keha kuumeneb, inimene hakkab higistama ja kui higi aurustub, siis aitab see kehatemperatuuri alandada. Kosmoseülikonnas higi aga ei aurustu ja jahutamine on vajalik vedelikjahutuskostüümiga (astronauti kehakuju järgiv torusid sisaldav kostüüm kosmoseülikonna all, milles ringleb vesi keha jahutamiseks ja kehatemperatuuri alandamiseks). NASA insenerid ja teadlased teevad kõik selleks, et meeskonnaliikmed saaksid rohkelt harjutada kosmoseülikonnaga liikumist.

NASA teadlased viivad läbi erinevaid uurimisi, et paremini mõista astronautide füüsilist vastupidavust. Näiteks kasutatakse nn voodirežiimi ehk kuni 90 päeva lamamist, et simuleerida vähendatud gravitatsiooni. Insenerid on kujundanud vertikaalse jooksuraja, mis võimaldab voodirežiimil katsealustel kõndida jooksurajal lamavas asendis, simuleerides niimoodi Kuu gravitatsiooni, et paremini mõista, kuidas kõndimine Kuul sarnaneb ja erineb kõndimisest Maal. See on oluline astronautide kosmoselennuks ettevalmistamisel ning kosmoseülikondade ja missiooniplaanide väljatöötamisel.

## Sissejuhatus

Selleks, et hoida oma lihased tugevad ning süda ja kopsud terved, tuleb olla füüsiliselt aktiivne. Kui sa ostled kaubanduskeskuses, külastad muuseumi või liigud koolis ringi, saavad sellest kasu ka sinu lihased, süda ja kopsud. Nad muutuvad tugevamaks, kui neid pidevalt treenida. Treenides ja harjutades võid peagi avastada, et vahemaade läbimine, mäest üles kõndimine või raske koti kandmine muutuvad sinu jaoks lihtsamaks.

## Ülesanne

### Mõõda endale välja vahemaad

- 400 m
- 800 m
- 1200 m
- 1600 m

Need võivad olla ringid staadioni jooksurajal, mänguväljakul, võimlas, kooli õuel.

Kõnni, sörgi või jookse mõõdetud vahemaa endale sobilikus tempos. Alusta 400 m läbimisega. Aja jooksul suurenda järk-järgult vahemaa 400 m võrra. Lõppeesmärgiks on 1600 m läbimine.

Kanna alati liikumiseks sobivaid riideid ja jalatseid. Väldi takistusi, ohte ja ebatasaseid pindu. Pea meeles, et piisavas koguses vee joomine on oluline!

## Lisavõimalused

### Soojendusharjutused

- Tee aeroobikat või tantsi 2 minutit
- Hüppa ühe koha peal
- Tee käteringe
- Sõida tõukerattaga
- Kõnni ringi 2 minutit, suurenda tempot ja/või vahemaa
- Liiguta käsi 2 minutit, suurenda kiirust ja/või aega

### Kiirendusharjutused

- Jookse 100 m, seejärel kõnni 100 m. Korda seda neli korda.
- Sprindi korvpalliväljakul. Jookse 13 m, puuduta maad käega ja pöördu kohe tagasi alguspunkti ning puuduta uuesti maad. Jookse 23 m, puuduta maad käega ja pöördu kohe tagasi alguspunkti. Tee seda kaks korda.

## Küsimused õpilastele

Et aidata õpilastel teha tähelepanekuid oma füüsilise vormi ja edusammude kohta selles ülesandes, võib küsida järgnevat küsimusi:

1. Kuidas sa end tunned?
2. Kui kaugele sa jõudsid?
3. Mis juhtus sinu südamelöögisagedusega?
4. Kust tuleb energia, mida sa kasutad?
5. Milline tunne on sul jalgades?
6. Kas sa suudad kirjeldada, kuidas muutus su hingamine selle füüsilise tegevuse ajal?
7. Kuidas su keha jahutas end selle füüsilise tegevuse ajal?
8. Kui hästi su keha jahutaks end, kui sa kannaksid paksu jopet?

# Tagasi kodubaasi

Õpilase nimi: ● ● ● ● ● ● ●



**Selle harjutuse tegemine aitab trennida nagu astronaut!**

Selleks, et hoida oma lihased tugevad ning süda ja kopsud terved, tuleb olla füüsiliselt aktiivne. Kui sa ostled kaubanduskeskuses, külastad muuseumi või liigud koolis ringi, saavad sellest kasu ka sinu lihased, süda ja kopsud. Nad muutuvad tugevamaks, kui neid pidevalt trennida. Treenides ja harjutades võid peagi avastada, et vahemaade läbimine, mäest üles kõndimine või raske koti kandmine muutuvad sinu jaoks lihtsamaks.

## Ülesanne

- Mõõda endale välja järgmised vahemaa: (400 m, 800 m, 1200 m, 1600 m) Need võivad olla ringid staadioni jooksurajal, mänguväljakul, võimlas, kooli õues.
- Kõnni, sõrgi või jookse mõõdetud vahemaa endale sobilikus tempos. Alusta 400 m läbimisega. Lõppeesmärgiks on 1600 m läbimine.
- Kanna alati liikumiseks sobivaid riideid ja jalatseid.
- Väldi takistusi, ohte ja ebatasaseid pindu. Pea meeles, et piisavas koguses vee joomine on oluline!

Vahemaa	Liikumisviis	Aeg
400 m		
800 m		
1200 m		
1600 m		

## Lisavõimalused

Soojendusharjutused: tee aeroobikat või tantsi 2 minutit; hüppa ühe koha peal; tee kääteringe; sõida tõukerattaga; kõnni ringi 2 minutit, suurenda tempot ja/või vahemaa; liiguta käsi 2 minutit, suurenda kiirust ja/või aega.

Kiirendusharjutused: jookse 100 m, seejärel kõnni 100 m. Korda seda neli korda. Sprindi korvpalliväljakul. Jookse 13 m, puuduta maad käega ja pöördu kohe tagasi alguspunkti ning puuduta uuesti maad. Jookse 23 m, puuduta maad käega ja pöördu kohe tagasi alguspunkti. Tee seda kaks korda.



## VASTA KÜSIMUSTELE

1. Kuidas sa ülesande lahendamise lõpus end tunned?
2. Kui kaugele sa jõudsid?
3. Mis juhtus sinu südamelöögisagedusega?
4. Kust tuleb energia, mida sa kasutad?
5. Milline tunne on sul jalgades?
6. Kas sa suudad kirjeldada, kuidas muutus su hingamine selle füüsilise tegevuse ajal?
7. Kuidas su keha jahutas end selle füüsilise tegevuse ajal?
8. Kui hästi su keha jahutaks end, kui sa kannaksid paksu jopet?