

Pyöräilydatasta tilastotiedettä

8-9 lk, 90 min (matematiikka, liikunta)

Tavoite:

Oppia tilastotieteiden perusteita itse tuotetun datan avulla.

Toimintaidea:

- Oppilaat lataavat älypuhelimille ilmaisen Sports Tracker -sovelluksen.
- Käydään omatoimisesti, ryhmissä tai opettajajohtoisesti pyöräilemässä ulkona 20 minuuttia ja tallennetaan liikuntasuorituksen data Sports Tracker -sovelluksella.
- Jos käytössä on sykevoitaa, oppilaat pukevut ne päälle.
- Pyöräilystä mitattavat suureet Sports Trackerillä: keskinopeus, pyöräily matka, huippunopeus, energian kulutus (mikäli sykevoitaa käytössä: keskisyke, maksimisyke, minimisyke).
- Pyörästä mitattavat suureet: satulan korkeus maasta, renkaan leveys, halkaisija.

Välineet:

Älypuhelin, Sports Tracker -sovellus, tietokone

► Tehtävä 1.

Taulukoikaa tulokset Excel-taulukkoon tai vastaavaan (esim. google forms).

Taulukointi tehdään neljän hengen ryhmissä, jolloin syöttäminen on nopeampaa, kun taulukkoon tulee neljä riviä (oppilaskohtaiset mittaustulokset) ja sarakkeiksi mitatut muuttujat.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1		KESKINOPEU	MATKA	HUIPPUNOPEU	ENERGIAN K	KESKISYKE	MAKSIMISYKE	MINIMISYKE	SATULAN K	RENGKAAN LE	HALKAISIA	
2	MINNA	21	6,9			140						
3	MATTI	17	5,7			153						
4	MIRJO	6	2			130						
5	ERIKO	22	7,3			144						
6	JORMA	12	4			154						

► Tehtävä 2.

Laskekaa taulukoiduista tuloksista joidenkin suureiden (esim. keskinopeus ja matka) minimiarvo, maksimiarvo ja keskiarvo Excelin funktioita käyttäen.

► Tehtävä 3.

Jakakaa oppilaiden 20 minuutissa ajamat matkat jakoväleihin 0-2 km, 2-4 km, 4-6 km ja yli 6 km. Laskekaa frekvenssit kullekin jakovälille. Kuinka monta oppilasta ajoi kyseisessä ajassa 0-2 km, 2-4 km jne.? Piirtäkää tuloksista pylväs- ja ympyrädiagrammit sekä histogrammi.

► Tehtävä 4.

Tutkikaa muuttujien välisiä riippuvuuksia. Onko esimerkiksi keskinopeudella ja sykkeellä korrelaatiota? Entä matkalla ja energian kulutuksella. Sovittakaa kahdesta tutkittavasta muuttujasta lineaarinen suora ja päätelkää korrelaatiokertoimesta muuttujien välinen riippuvuus.

