

Miten puut juovat

Puut kasvavat hyvin korkeiksi ja niissä kasvaa paljon lehtiä. Puu ja sen lehdet tarvitsevat elääkseen hiilidioksidia ja vettä. Puu saa hiilidioksidia lehtiensä avulla suoraan ilmasta, mutta mistä ja miten se saa vettä?

Miten puu juo?

Puun juuret imevät vettä maasta ja vesi kulkeutuu puun rungossa kapeita ”putkia” pitkin ylös kohti lehtiä. Vesi kulkeutuu **painovoimaa** vastaan **kapillaari-ilmiön** vuoksi. Kapillaari-ilmiössä vesimolekyylien sidokset putken seinämien kanssa (adheesio) ovat voimakkaampia kuin vesimolekyylien väliset sidokset (koheesio) keskenään. Vesi nousee tällöin ylöspäin.

Testataan, miten kapillaari-ilmiö toimii.

Vaihe 1 Välineet

- ⚙ kolme samankokoista läpinäkyvää esim. mitta-astiaa, lasia
- ⚙ vettä
- ⚙ talouspaperia
- ⚙ kahta elintarvikeväriä



Vaihe 2 Toiminta

Asetetaan astiat/lasit vierekkäin ja kaadetaan reunimmaisiiin saman verran vettä.

Värjätään vedet eri värisiksi.

Taitellaan talouspaperista kaksi siltaa ja asetetaan ne astioiden välille (reunimmaisista keskimmäiseen) niin, että ne koskettavat vettä.

Odotetaan ja havaitaan, mitä tapahtuu. (Tässä voi kestää tovi, joten kannattaa varata jotain muutakin tekemistä odottelun ajaksi.)

Vaihe 3 Miksi?

Mitä tapahtui?

Miksi vesi lähti nousemaan talouspaperia pitkin?

Paperin rakenteessa on pieniä putkia, joita pitkin vesi pääsee kulkeutumaan ylöspäin samalla tavalla kuin puun rungossa.



Vaihe 4 Lisätehtävä

Lapset huomaavat todennäköisesti jossain kohtaa, että vesi on alkanut nousta talouspaperia pitkin ylöspäin. Tässä kohtaa voidaan tehdä yhdessä hypoteesi ja miettiä, minkä väristä vettä keskimmäiseen astiaan muodostuu.