



3b Toiminnalliset ryhmät

Tavoite: Oppilaat ymmärtävät käsitteen toiminnalliset ryhmät ja eri ilmiöiden välttämättömyyden ekosysteemien toiminnalle.

Vaikeusaste: vaikea

Aineisto: Paperia ja kyniä

Taustaa:

Toiminnallinen ryhmä tarkoittaa ekologiassa niitä eliöitä, joilla on ekosysteemissä sama tehtävä. Toiminnallisia ryhmiä ovat esimerkiksi hajottajat, pölyttäjät, yhteyttävät kasvit ja huippupedot.

Mitä tapahtuisi jos kokonainen toiminnallinen ryhmä yllättäen häviäisi? Mitkä olisivat seuraukset? Mitä ihmiset joutuisivat tekemään hoitaakseen tehtävät itse? Olisiko se edes mahdollista?

Johdatus-kertomus:

Tämä on interaktiivinen kertomus huonojen päätösten mahdollisista seurauksista. Pieni, idyllinen kylä xxx sijaitsi maaseudulla, metsän ympäröimänä. Lännessä sinersi järvi (tai meri). Vaalit olivat tulossa. Kaikki oli periaatteessa hyvin, mutta asukkaat olivat tietoisia suuren maailman mullistavista tapahtumista. Olisiko aika nykyaikaistaa kylän toimintaa? Kuka uskaltaisi tehdä rohkeita päätöksiä? Kaikki ehdolla olevat tiesivät, että heiltä odotettiin suuria. Enää ei ollut mahdollista jatkaa vanhoissa jalanjäljissä.

Toteutus:

Oppilaat jaetaan ryhmiin = kyliin. Heidän tulee keksiä kylälleen nimi, mielellään sellainen, joka tuo mieleen huonoja päätöksiä (Päättömien päätösten kylä, Tyhmälä...). Kaikilla oppilailla on oma tehtävänsä kyläeduskunnassa. Kaikki kylät valitsevat 1) pormestarin, 2) sisäministerin ja 3) ulkoministerin. Muut kyläläiset ovat 4) maanviljelijä, 5) puutarhuri ja 6) metsästäjä tai kalastaja. Kylässä voi myös olla taiteilija, jonka tehtävä on piirtää kylästä kuva. Kylän voi myös piirtää koulussa piirustustunnilla.

Kun vaalit ovat ohi, opas kutsuu kylien pormestarit koolle. Täällä he saavat tehtäväksi tehdä hyvin tyhmän päätöksen, joka tulee johtamaan toiminnallisen ryhmän häviämiseen. Alla on lueteltu tyhmiä päätöksiä joiden välillä pormestarit voivat valita. Opas voi myös keksiä omia tyhmiä päätöksiä.



Tekijä: Camilla
Ekblad



Huonoja päätöksiä

- Lantakuoriaiset ja muut lannassa asuvat eliöt ovat ällöttäviä! Hävitetään ne!
- Suurpedot lisäävät kärsimystä luonnossa. Ammutaan kaikki! (Suurpedot = susi, karhu, ahma, ilves)
- Hei, pyydystetään kaikki perhoset ja käytetään koristeina! Mehiläiset ja kimalaiset pitää poistaa turvallisuussyistä.
- Alueella esiintyy hyvin myrkyllinen kasvi, mutta en tunnista sitä. Hävitetään varmuuden vuoksi kaikki kasvit alueelta.
- Hauen hinta on noussut, joten voimme rikastua kalastamalla kaikki hauet!

Pormestarit menevät takaisin kyliinsä ja kertovat päätöksensä (yrittäen kuulostaa vakuuttavilta). Kyläläiset pohtivat, mitä seurauksia päätöksestä tulee ja kirjoittavat ne paperille. Jokaisen kyläläisen tulee keksiä vähintään yksi seuraus, joka koskee juuri häntä. Sisäministeri toimii sihteerinä. Hänen tehtävänsä on kertoa muille ryhmille mitä kylässä tapahtui.

Kun oppilaat ovat päätelleet mitä seuraukset ovat, he saavat tehtäväksi keksiä mitä heidän pitäisi tehdä seuraavaksi estääkseen katastrofi. Anna oppilaiden miettiä itse. Joku ehkä keksii uudelleenistuttaa hävinneet lajit, esimerkiksi tuoda lantakuoriaisia naapurikylästä (jos tuodaan kauempaa riskinä on että tuodaankin maisemaan kuulumattomia vieraslajeja). Joku muu ehkä keksii vaihtoehtoisia menetelmiä, kuten käsinpölytys. Kaikki kelpaa! Pääasia on, että oppilaat joutuvat miettimään. Ulkoministeri saa tehtäväkseen kertoa muille mitä kylässä tehtiin tilanteen korjaamiseksi.

Lopuksi kaikki kylät kerääntyvät yhteen. Kylä kerrallaan selostaa omat tapahtumansa: Pormestari kertoo tyhmän päätöksen, sisäministeri kertoo seurauksista ja ulkoministeri selostaa pelastussuunnitelman. Tämän jälkeen kaikki ryhmät saavat ideoida vaihtoehtoisia pelastussuunnitelmia. Jos kukaan ei keksi puuttuvan ryhmän uudelleentuomista, opas voi ehdottaa tämän.

Projektia voi halutessa jatkaa koulussa. Oppilaat voivat tehdä julisteita, raportteja tai sanomalehtiartikkeleita tapahtumista. Toiminnallisesta ryhmästäkin voi tehdä osion jossa kerrotaan sen tehtävästä ympäristössä.





Mitä tapahtuu?

Jos kaikki **lantakuoriaiset** hävitetään, lanta ei hajoa, paitsi hyvin hitaasti mikrobien avulla. Kaikki ulosteet (lähinnä karjanlanta, mutta myös villieläinten ulosteet) jäävät maisemaan joka vähitellen kirjaimellisesti peittyy kakkaan. Ravinteet ovat sitoutuneet eivätkä palaa kiertoon.

Jos **pedot** eliminoidaan, riistalajit, kuten hirvieläimet, pääsevät lisääntymään suurissa määrissä ja niiden kannat kasvavat. Tämä johtaa lisääntyneisiin vahinkoihin, esimerkiksi metsätuhoihin, kun hirvet käyttävät taimia ravintonaan. Myös liikenneonnettomuudet lisääntyvät. Kannan kasvaessa liian tiheäksi sairaudet pääsevät lisääntymään ja lopulta eläimet näkevät nälkää, kun ravintoa ei riitä kaikille.

Kun **pölyttäjät** häviävät, hyönteispölytteisten kasvien sadot vähenevät: hedelmät, puutarhamarjat, metsämarjat... myös hyönteispölytteiset kukkakasvit häviävät. Monivuotiset kukkivat vielä kauan, mutta yksivuotiset häviävät nopeasti.

Jos kaikki **kasvit** hävitetään, tuho on nopeaa. Hengitysilmosta tulee huonoa happimäärän vähetessä ja hiilidioksidimäärän kasvaessa. Kasvissyöjät jäävät ravinnotta ja kuolevat. Lihansyöjät jäävät ravinnotta kasvissyöjien hävitessä ja kuolevat.

Hauki on suomalaisten vesien pääpeto. Jos kaikki hauet häviävät, pikkukalat voivat lisääntyä räjähdysmäisesti, mikä johtaa ravinnonpuutteeseen. Pienemmät kalat syövät mm. äyriäisiä, jotka vuorostaan syövät muilla kasveilla kasvavia limaisia leviä. Äyriäisten vähentyessä levät runsastuvat.

