



MITÄ ON KESTÄVÄ KALASTUS

OPPIKAA KESTÄVÄSTÄ KALASTUKSESTA
KALASTUSPELIN AVULLA!



Luokka-asteet 7–9

Arvioitu kesto 2–3 oppituntia



MITÄ ON KESTÄVÄ KALASTUS



Oppilaat näkevät, miten kalastus on ajan mittaan muuttunut maailmanlaajuisesti, ja selvittävät interaktiivisen kartan avulla, miten ja missä maailmassa kalastetaan. Lisäksi he tutustuvat siihen, miten kalastajat käyttävät apunaan ”kestävän enimmäistuoton” käsitettä (Maximum Sustainable Yield, MSY) varmistaakseen, että he eivät kalasta enempää kuin mitä kalakanta kestää sen jatkuvan uusiutumisen turvaamiseksi. Kalastuspelissä oppilaat saavat toimia kalastajina ja kokeilla MSY-simulaatiota.

Tehtävän tavoitteet

- Oppilaat saavat lisää tietoa kalastuksen muutoksista sekä niiden syistä ja seurauksista.
- Tutkimalla kestävän kalastuksen eri menetelmiä oppilaat lisäävät ymmärrystään siitä, mitä kestävyys voi tarkoittaa käytännössä.
- Kalastuspelissä toteutettavan simulaation avulla oppilaat hahmottavat, miten kestävä enimmäistuotto -menetelmä toimii.

Opetustavoitteita, joihin tehtävä liittyy

- luonnonympäristössä tapahtuvien muutosten ja ihmisen vaikutuksen arvioiminen
- syy- ja seuraussuhteiden ymmärtäminen (BI)
- eettisesti perusteltujen valintojen tekeminen (BI)
- ihmisen toiminnan ja luonnonympäristön välisen vuorovaikutuksen pohtiminen (GE)
- geomediataitojen harjaannuttaminen (GE)
- ohjaaminen kestävään elämäntapaan (KO)

(ks. lisää koosteesta Oppimateriaalin sovellettavuus)

Välineet

- Pääsy internetiin, tietokoneelle tai tabletille
- Lyhyt kertomus ”Isäni kalastaa tulevaisuutta ajatellen”
- Pääsy interaktiiviseen ja maailmanlaajuisen kalastuskarttaan osoitteessa <https://globalfishingwatch.org/map/>
- Pääsy sivustolle <https://kestavakehitys.fi/agenda-2030> tai kopio tavoitteesta 14 ja sen alatavoitteista

Onko kalastus kestävä?

Pyydä oppilaita lukemaan kertomuksen toinen osio ”Miksi kalakannat pienenevät?”

Ohjaa oppilaat työskentelemään pienissä ryhmissä. Pyydä heitä tulkitsemaan ja kuvailemaan kaavioita ja sitten esittämään erilaisia selityksiä tapahtumille.

Anna oppilaiden lopuksi kertoa toisilleen tulkinnoistaan ja ajatuksistaan. Keskustelkaa sen jälkeen vapaasti kysymyksistä ja pohtikaa ratkaisuja.z

Kysymysten vastaukset

Mitä maailman kalantuotannossa tapahtui vuosien 1950 ja 2016 välillä?

- Se kasvoi 19 miljoonasta tonnista 92 miljoonaan tonniin, kasvu oli 384 %.

Miten liikakalastettujen, suurimmalle kestäväälle tasolle asti kalastettujen ja alikalastettujen kalakantojen osuudet ovat muuttuneet?





- Liikakalastettujen kalakantojen osuus kasvoi 10 prosentista 33 prosenttiin.
- Suurimmalle kestäväälle tasolle asti kalastettujen kalakantojen osuus kasvoi 51 prosentista 60 prosenttiin.
- Alikalastettujen kalakantojen osuus pieneni 39 prosentista 7 prosenttiin.

Minkä luulet olevan tähän syynä?

- Kalan kysyntä on lisääntynyt maailmanlaajuisesti maailman väkiluvun kasvaessa. Jatkuvasti kasvavalla keskiluokalla on myös yhä suuremmat tulot ja siten varaa ostaa useammin kalaa. Kysynnän vuoksi merillä kulkee nyt entistä enemmän kalastusaluksia.
- Kalastustavat ovat kehittyneet ja tulleet entistä tehokkaammiksi. Yksi kalastusalus voi pyytää nykyään paljon enemmän kalaa kuin 1950-luvulla. Aluksissa on nykyään suuremmat verkot (jotkin verkot ovat niin suuria, että niiden sisään mahtuisi Boeing 747 -jumbojetti), suuremmat moottorit (alukset pystyvät kulkemaan pidempiä matkoja) sekä edistyksellistä teknologiaa (esim. kaikuluotaimet), joka auttaa paikallistamaan suurempia kalaparvia ja saamaan suurempia saaliita.
- Meriä pidettiin pitkään ehtymättömänä kalojen lähteenä. Siksi kalastushallinto on perinteisesti keskittynyt ennemminkin lyhyen aikavälin taloudellisiin hyötyihin kuin kalakantojen kestävyys turvaamiseen tulevaisuutta varten.

Ehdotus kysymykseksi:

- Onko kestävä kalastus mahdollista paikallisesti ja maailmanlaajuisesti?

Menkää sivulle <https://globalfishingwatch.org/map/> ja tutkikaa kalastusta maailman merillä tosiaikaisesti, joko suurelta näytöltä koko luokan kesken tai pienemmissä ryhmissä.

Pohdittavaa ja kysymyksiä:

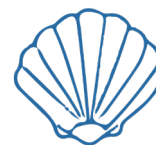
- Mitä ajatuksia oppilaille herää kartasta spontaanisti?
- Missä kalastetaan eniten/vähiten? Mikä siihen on syynä?

Näytä digitaalisen materiaalin ”Isäni kalastaa tulevaisuutta ajatellen” ensimmäiset osat suurelta näytöltä tai anna oppilaiden tutustua niihin itse pienissä ryhmissä. Näytä (tai pyydä oppilaita katsomaan) video, jossa selitetään kestävä enimmäistuotto. Pohtikaa käsitettä.

Ehdotuksia kysymyksiksi:

- Mikä on kestävä enimmäistuotto ja miten kalastajat käyttävät sitä apuna?
- Mitä hyötyjä ja haittoja näette menetelmässä kalastajien, ympäristön ja kuluttajien kannalta?
- Miten menetelmä liittyy kestävä kehityksen tavoitteeseen 14 (Vedenalainen elämä)?
- Mitä eturistiriitoja huomaatte?

Anna oppilaiden pohtia yhdessä tehtävää ja kertoa keskusteluistaan.





Mahdollisia vastauksia:

- Kestävä enimmäistuotto tarkoittaa, että kalastajat voivat laskea, kuinka paljon kalaa he voivat pyytää ilman, että kalakannat ovat vaarassa.
- MSY:n laskeminen kalalajille voi jättää huomiotta muut kalastuksen mahdolliset haitat, kuten sivusaaliit.
- MSY:n laskeminen antaa valtiolle mahdollisuuden asettaa kalastuskiintiöitä kalakannoilleen.
- MSY:n käytön ansiosta kuluttajat voivat jatkaa luonnonvaraisen kalan syömistä ja kalastajat voivat jatkaa työtään myös tulevaisuudessa.
- Jos pohjana oleva tutkimus on puutteellista, MSY-laskelmista voi tulla virheellisiä.
- Tietojen kerääminen MSY:n laskentaa varten voi olla aikaa vievää ja kallista. Siksi saattaa käydä niin, että vain maat, joiden talous on kunnossa, saavat perusteelliset tiedot käyttöönsä, tai että kalan hinta nousee.

Voit halutessasi käyttää alla olevassa blogikirjoituksessa annettuja tietoja:
blog.msc.org/blog/2016/05/25/sustainable-fishing-really-mean/

Miten säilytämme kalakannat?

Pyydä oppilaita tutustumaan interaktiivisen materiaalin viimeiseen osaan ”Miten säilytämme kalakannat?”

Kalakantoja voidaan suojata ja säilyttää monin eri menetelmin.

Pyydä oppilaita tekemään lyhyitä analyysejä eri menetelmistä.

Mikä menetelmä on oppilaiden mielestä

- tärkein/vähiten tärkeä?
- helpoin/vaikein toteuttaa?

Mitä he voivat tehdä itse kuluttajina?

Kysy oppilailta:

- Mitä kalojen ympäristömerkkejä tunnette?
- Mitä MSC-logolla varustettu merkki tarkoittaa?
- Miten ympäristömerkki voi vaikuttaa kalastukseen maailmassa?
- Hyötyjä ja haittoja?
- Mitä merkitystä ympäristömerkeillä on kuluttajalle?
- Millä muilla menetelmillä liikakalastusta voidaan estää?

Pyydä oppilaita kirjoittamaan lyhyt pohdinta kestävä enimmäistuotto -menetelmästä ja MSC-ympäristömerkistä sekä analysoimaan niiden hyötyjä ja haittoja.





Loppukysymykset



- Missä useimmin syömämme kala pyydystetään?
- Mitä se merkitsee kalalajeille, joita syöme eniten?
- Miten se voi vaikuttaa meren muihin eläimiin ja kasveihin?

Kalastuspeli



Kalastuspelissä oppilaat saavat tutkia simulaation avulla, miten kestävä enimmäistuotto -menetelmä toimii.

Noudattakaa pelin mukana olevia ohjeita. Mukana on myös dokumentti, jossa selitetään kestävä enimmäistuotto.

Peliin kuuluvat opettajan opas, ohjeet ja pelilauta.

