

**IDEA (LOPS21)**

FI 4 Totuus

# 8. Tiede yhteiskunnassa



# Virittäytyminen aiheeseen

- Pohdi ja keskustele:
  - Mitkä poliittiset päätökset ovat perustuneet tutkittuun tietoon?
  - Mitä muita näkökulmia politiikassa pitäisi ottaa huomioon kuin tutkittu tieto?

# Tiede auttaa tekemään päätöksiä

- Joissakin yhteiskunnallisissa kysymyksissä, kuten pandemioiden hoidossa tai ilmastonmuutoksessa, poliittisille päätöksille on syytä ottaa tukea tieteestä.
- Tässä auttaa **tutkittuun tietoon pohjautuva päätöksenteko**.
- Tiede ei silti ole ainoa näkökulma poliittisiin päätöksiin. Todellisuus on moniulotteinen.
- Pohdi, mitä hyötyä ja haittaa tutkittuun tietoon perustuvista päätöksistä on.

# Tiede auttaa tekemään päätöksiä

*Mitä hyötyä ja haittaa tutkittuun tietoon perustuvista päätöksistä on?*

- Yksi näkökulma tutkittua tietoa vastaan on sen demokratiaa vähentävä vaikutus – se siirtää valtaa kansalta asiantuntijoille ja eliitille.
- Näkökulma tutkitun tiedon puolesta on, että se saa aikaan parempia ja tehokkaampia päätöksiä. Emme voi edistää talouskasvua, kansanterveyttä tai ehkäistä luontokatoa, jos emme tiedä, millaisia vaikutuksia päätöksillä on.

# Vaihtoehtoisia totuuksia

- Tiede on luonteeltaan muuttuvaa, itseäänkorjaavaa, sillä sen teorit ja käsitteet tarkentuvat uuden tutkimuksen myötä.
- Jotkut kyllästyvät tieteen muutokseen ja ryhtyvät **denialisteiksi**, jotka kiistävät tieteen tulokset.
- Denialistista kyseenalaistamista ei kannata sekoittaa tieteelliseen **kriittisyyteen**:
  - Tieteessä kriittisyys tarkoittaa järjestelmällistä järkiperaistä ajattelua, julkista arviointia ja lähdekritiikkiä.
  - Huom. Tiede on itseäänkorjaavaa, koska se on kriittistä.

# Tehtävä

*Idea 4, luku 8, tehtävä 1 (s. 83):*

Anna esimerkki ilmiöstä, jonka kohdalla olet törmännyt ”vaihtoehtoiseihin totuuksiin” tai ”do your own research” -ilmiöön.

# Kenen leipää syöt, sen lauluja laulat?

- Pohdi ja keskustele:
  - Pitäisikö tieteen olla täydellisen arvovapaata?

# Kenen leipää syöt, sen lauluja laulat?

- **Tieteen sisäiset arvot** ovat tiedollisia ja auttavat tutkimusta, esim. totuuden arvostaminen, objektiivisuus.
- **Tieteen ulkoisia arvoja** ovat esimerkiksi taloudelliset ja eettiset pyrkimykset, kuten raha, maine ja kunnia.
- **Arvovapaa tiede** noudattaa vain tieteen sisäisiä arvoja – eli tieteen arvovapaus tarkoittaa tiettyjen arvojen noudattamista, ei kaikista arvoista luopumista!
- Käytännössä **soveltava tutkimus**, joka luo uusia keksintöjä, saa enemmän rahoitusta kuin tieteen sisäisiin ongelmiin keskittyvä perustutkimus. Tämä voi kertoa tieteen arvovapauden puutteesta.

# Habermasin tiedonintressit

- Filosofi Jürgen Habermasin mukaan tiedettä ohjaavat aina **tiedonintressit**.
- Tiede ei ole koskaan täysin objektiivista, vaan sen avulla pyritään johonkin, kuten:
  - selittämään maailmaa
  - ymmärtämään muita
  - vapautumaan sorrosta.
- Tiedonintressit vaikuttavat usein epäsuorasti ja tiedostamatta.

	Mitä tiedonintressi edistää?	Missä tieteissä tiedonintressi esiintyy?
<b>Tekninen tiedonintressi</b>	luonnon välineellistämistä ihmisen palvelukseen	fysiikassa ja monissa muissa luonnontieteissä, mutta myös esimerkiksi psykologiassa
<b>Hermeneuttinen tiedonintressi</b>	ihmisten yhteistoimintaa ja yhteisymmärrystä	historiatieteissä, kielitieteessä ja kulttuurintutkimuksessa
<b>Emansipatorinen tiedonintressi</b>	vapautta alistavasta yhteiskunnallisesta vallankäytöstä	filosofiassa, kriittisessä historiantutkimuksessa, sukupuolentutkimuksessa ja monissa yhteiskuntatieteissä

# Tiedesotia

- Yleinen kysymys: Mikä on ”oikeaa” tiedettä?
- ”Tiedesodissa” on kiistelty siitä, onko humanistinen tiede riittävän eksaktia tai onko se liian altista ideologisuudelle.
  - Esim. fyysikko Alan Sokal sai julkaistua hölynpölyartikkelin humanistisessa vertaisarvioidussa jurnaalissa. Huijauksen tarkoitus oli osoittaa, että ihmistieteet ovat erkaantuneet liikaa tieteen standardeista.
- Puolueellisuus ei aina ole vääryyttä. Humanistiset tieteet ovat avanneet aiemmin syrjään jääneitä näkökulmia tutkimukselle.
  - Esim. feministiset ja postkolonialistiset näkökulmat
- Objektiivisuus on tärkeä ihanne, vaikka sen saavuttaminen olisi joissakin tieteissä vaikeaa.

# Mitä tieteen nimissä saa tehdä?

- **Tieteen etiikka** pohtii mm. eläinkokeiden oikeutusta ja koehenkilöiden kohtelua.
- Ovatko tieteilijät vastuussa myös siitä, kuinka heidän keksintöjään käytetään? Voivatko perustutkimuksen tekijät edes tietää, mihin heidän tutkimustaan sovelletaan?
- Eräs eettinen ongelma on koe-eläinten käyttö. Tutkimuksen hyödyn tulisi ylittää reilusti koe-eläinten kärsimys.
- Myös vilppi tieteenteossa on tieteen etiikan ongelma. Vilppi on erityisen paheksuttavaa, koska se vaarantaa koko tiedeyhteisön uskottavuuden.

# Tehtävä

*Idea 4, luku 8, tehtävä 3 (s. 83):*

Ota perustellusti kantaa seuraavien väitteiden puolesta tai niitä vastaan.

- a) Kaikki mielipiteet ovat yhtä arvokkaita.
- b) Soveltava tutkimus on yhteiskunnalle hyödyllisempää kuin perustutkimus.
- c) Fysiikka on objektiivisempi tiede kuin historia.
- d) Tieteen tehtävä ei ole vain kuvata maailmaa vaan muuttaa sitä.
- e) Atomipommin kehittäneet tieteilijät olivat vastuussa pommin aiheuttamista tuhoista.