

Argumentaatio ja logiikka lukion filosofiassa

Lähtökohtana on *taitojen* opetteleminen

- Yksi lukion filosofian tavoitteista on kehittää opiskelijoiden itsenäistä ajattelua ja luoda pohja keskustelun järkiperäiselle **arvioinnille** ja **kyvylle** ilmaista näkemyksiään järkiperäisesti perustellen millä tahansa alalla, ei vain filosofiassa.
- Kyky **erottaa** tosiasiaväitteet mielipiteistä.
- Kyky **arvioida** kriittisesti perusteluja.
- Kyky **tunnistaa** ovatko argumentit ja päätelmät päteviä.
- Kyky **perustella** omia käsityksiä.
- Kyky **muodostaa** loogisia päätelmiä ja argumentteja.
- Kyky **kunnioittaa** toisten perusteltuja näkemyksiä.

Perusteiden antaminen

- Perustelut kertovat, **miksi** jokin väite pitäisi hyväksyä vastauksena johonkin kysymykseen.
- Ne estävät **mielivaltaisuuden** eli sen, ettei vain satunnaisesti usko johonkin tai päätä tehdä jotain.
- Väitteen esittäjä on **vastuussa** siitä, mitä hän on väittänyt ja väitteensä seurauksista. Siksi väitteen esittäjän kannattaa myös itsensä vuoksi perustella väitteensä. Samalla hän voi myös ymmärtää itsekin paremmin, mitä hän itse asiassa väittää, sillä perusteet kytkevät väitteen sen taustalla olevaan kysymykseen.
- Perusteita voidaan vaatia aina, kun väite esitetään siten, että muidenkin pitäisi pitäisi hyväksyä se ja/tai toimia sen mukaisesti.

Perusteiden antaminen: ristiriidattomuus ja asiaankuuluvuus

- Ristiriidattomuudella tarkoitetaan väitteiden ja niiden perustelujen yhteensopivuutta muodollisessa mielessä. Kyse on siitä, että väite ei voi olla yhtä aikaa tosi perustelun kiellon kanssa eikä vastaavasti perustelu väitteen kiellon kanssa.
- Ristiriidattomuus väitteen kanssa on välttämätön ehto hyvälle perustelulle, mutta ei vielä riittävä. Ristiriidattomuuden lisäksi hyvän perustelun täytyy tukea väitettä sisällöllisesti eli perustelu on asiaankuuluva.

Perusteiden antaminen: vinkkejä

- Perustelujen tärkeyttä voi havainnollistaa esimerkiksi tuomalla esille normatiivisen relativismin ongelmia.
 - Jos jonkun mielestä varastaminen on hyväksyttävää ja toisen mielestä ei, jälkimmäinen henkilö tuskin voisi vain sanoa: ”No, omapa on asiasi.” Lisäksi tällaisten ristiriitatilanteiden ratkominen rationaalisten perusteiden sijaan jotenkin muuten, kuten käyttämällä väkivaltaa tai retoriikkaa, tuskin tuottaisi tyydyttävää lopputulosta. Varas saattaa olla retorisesti lahjakkaampi tai voimakkaampi.
- Väitteen ja sen perusteiden ristiriidattomuuden merkitystä voi korostaa huomauttamalla, että ristiriidasta voi johtaa loogisesti minkä tahansa väitteen. Näin ollen ristiriita johtaa mielettömyyteen.

Ristiriidattomuus: tehtäviä

Eeron tehtävä ristiriidasta

Arkikielessä puhutaan erilaisista ristiriidoista. On eturistiriitoja, luokkaristiriitoja ja loogisia ristiriitoja. Muodollisessa logiikassa ristiriita on pahinta mitä on. Väitejoukossa voi olla erilaisia puutteita, mutta jos se sisältää ristiriidan tai johtaa ristiriitaan, se on pahimmalla mahdollisella tavalla virheellinen.

Erittele seuraavia väitejoukkoja loogisten seurausten suhteen ja arvioi, ovatko ne ristiriitaisia.

Kaikki tämän lausejoukon henkilöt kuuluvat samaan filosofian ryhmään. Ryhmässä ei ole ketään Kallea pidempään. Jos Leena olisi 5 senttiä pidempi kuin Tuisku, hän olisi pidempi kuin Kalle. Lumi on luokan lyhin, hän 150-senttinen. Ainoastaan Tuisku on vain pari senttiä Lumia pidempi, muut ovat eri kymmenluvulla.

Perusteiden antaminen: vinkkejä ja tehtäviä

Väitteiden perustelussa olennaista on ymmärtää, minkälaiset asiat kelpaavat perusteeksi hyväksyä tietynkaltainen väite. Kaikkia väitteitä ei voi perustella samalla tavalla. Perusteluiden totuus on puolestaan empiirinen kysymys, joka ei liity niinkään varsinaiseen **perustelun taitoon**.

Siksi perustelemista voi - ja kannattaakin - harjoitella täysin kuvitteellisilla tai spekulatiivisilla esimerkeillä, joissa perustelun muoto nousee olennaiseksi seikaksi. **Alla on esimerkkiväitteitä, joiden tueksi pitäisi keksiä hyvä perustelu.** Annettuja perusteluita arvioidaan sen mukaan, voisivatko ne vakuuttaa kuulijan, jos ne olisivat tosia. Näin huomio kohdistuu siihen, *millä tavalla tietynkaltaisia väitteitä ylipäätään voisi perustella.*

1. Pikku Myy voittaisi Nuuskamuikkusen hohtokeilailussa.
2. Andromedan galaksiin ei kannata matkustaa, vaikka se olisi mahdollista.
3. Sokrates varasti viinitynnyrin 30-vuotisjuhliinsa.
4. Teräsmies olisi epämiellyttävä ja epärehellinen heppu, jos hänellä ei olisi supervoimiaan.

Tosiasiakysymysten ja mielipidekysymysten ero

- Mielipidekysymykset eroavat tosiasiakysymyksistä seuraavien seikkojen suhteen: (1) mielipidekysymykset ovat subjektiivisia (monesti, mutta ei aina arvoarvostelmia), (2) eriävät mielipideväitteet eivät muodosta ristiriitaa ja (3) niistä ei ole (velvoittavia) seurauksia muille.
- **Mielipiteiden subjektiivisuus:** mielipiteet kertovat ensisijaisesti esittäjästä eivätkä ympäröivästä objektiivisesta tai intersubjektiivisesta todellisuudesta.
- **Mielipiteiden ristiriidattomuus:** koska mielipiteet kertovat ensisijaisesti yksilöistä, henkilöt, jotka ovat eri mieltä jostain asiasta, voivat olla samaa mieltä kaikista ko. asian objektiivisista tai intersubjektiivisista seikoista.
 - Esim. A: "Minusta eilinen ruoka oli oikein hyvää." B: "Ai jaa, minä en oikein välittänyt siitä."
 - Esim. A: "Minusta täällä on kylmä." B: "Ai, oletkohan sairas?"
- **Mielipiteillä ei ole seurauksia muille:** Jos A sanoo: "Mielestäni suklaa on hyvää," tästä ei seuraa, että muiden pitäisi toimia jotenkin. Sen sijaan jos A sanoo: "Mielestäni varastaminen on väärin," tai "Maapallo on pyöreä," nämä väitteet vaikuttavat tai niiden pitäisi vaikuttaa muiden käyttäytymiseen. Jäkimmäiset lauseet käsittelevät intersubjektiivisia tai objektiivisiä kysymyksiä, jotka eivät vain kuvaa puhujan ajatusmaailmaa. Esimerkiksi moraaliväitteet velvoittavat muita toimimaan tietyllä tavalla. Vastaavasti objektiivisen tosiasiaväitteen esittäjä pyrkii saamaan kuulijansa hyväksymään esittämänsä väitteen ja saamaan hänet toimimaan sen mukaisesti.
 - **Huom!** Mikäli puhuja vaatii, että muut jakavat hänen kantansa tai pitävät sitä rationaalisesti perusteltuna, kyseessä ei ole enää puhdas mielipidekysymys. Tällöin puhujan on tarjottava näkemykselleen intersubjektiivisesti jaettavissa olevia perusteita.
- Se, että yksilö on jotain mieltä asiasta, ei siis riitä perusteeksi sen hyväksymiselle yksilöistä riippumattomaksi tosiasiaksi!

Tosiasiaväitteiden ja mielipiteiden välinen ero: vinkkejä

On syytä huomata, että myös mielipiteitä ja makuasioita usein perustellaan - ja on syytäkin perustella, jos niillä halutaan tuoda keskusteluun jotakin merkityksellistä. Tällaisetkin perustelut voivat olla enemmän tai vähemmän vakuuttavia ja niihin pätevät yleiset perusteiden antamisen lainalaisuudet, vaikka niiden pätevyyden ja pitävyyden kriteerit voivat olla väljempinä kuin tosiasiaväitteiden kohdalla.

Alla on muutama mielipide. Ovatko niiden perustelut vakuuttavia?

1. Mielestäni Suomi oli jalkapallon EM-kisojen paras joukkue. Se oli sympaattisin, taistelutahtoisin ja sen fantastinen joukkuehenki näkyi pelaajien kaikessa tekemisessä.
2. Mielestäni Suomi pelasi jalkapallon EM-kisojen parasta futista. Se noudatti taktiikkaansa tinkimättömästi, jokainen pelaaja teki juuri sen, mitä piti ja heittopussiksi arvioitu joukkue kykeni haastamaan ennakkoon paljon kovempia vastustajia, joiden ylivertaisella pelaajamateriaalilla olisi pitänyt kyetä paljon parempaan.
3. Mielestäni Ravintola Riistosta saa kaupungin parhaat pizzat, koska ne ovat kaupungin kalleimmat.
4. Mielestäni koulutuksen merkityksestä paasataan ihan liikaa. Tosi moni on päätenyt miljonääriksi, vaikka on jättänyt koulun kesken. Menestys on ihan itsestä kiinni!

Tosiasiväitteiden ja mielipiteiden välinen ero: vinkkejä

Tehtävä oppitunnille:

Etsikää esim. nettilehdistä esimerkkejä kannanotoista, jossa mielipide esitetään tosiasiana.

Esim.

“Ei ole muuta vaihtoehtoa kuin...”

“Kaikkihan nyt tietävät, että...”

Tosiasioväitteiden ja mielipiteiden ero: vinkkejä

Miettikää ryhmässä mahdollisimman hyviä perusteluita väitteelle
“On tärkeää erottaa mielipiteet tosiasioista”.

Tosiasiväitteiden ja mielipiteiden välinen ero: tehtäviä

Onko kyseessä mielipide, tosiasiväite vai moraalinen kannanotto? Perustele vastauksesi.

- (a) “Minä kyllä olen sitä mieltä, että maapallo on litteä.”
- (b) “Minusta voin ihan hyvin ottaa Tuiskulta yhden karkin ilman lupaa. Ottihan Tuiskukin minulta aiemmin sellaisen.”
- (c) “Minusta Keskusta on Suomen paras puolue.”
- (d) “Lady Gaga on maailman paras muusikko.”

Tälle tehtävälle voisi olla toinen osa, jossa pitäisi pohtia, näiden väitteiden perustelemista. Esim. tarvitsevatko ne perusteita.

Tehtävässä on huomioitava kontekstisidonnaisuus!

Tosiasiaväitteiden ja mielipiteiden ero

Tutustu Perussuomalasten kuntavaalimainokseen, joka liittyy Helsingin kaupungin vuokra-asuntojen jakoon: <https://www.suomenuutiset.fi/wp-content/uploads/2021/06/asuntojono.jpg>.

Mitä tosiasiaväitteitä, moraalisia kannanottoja ja mielipiteitä mainos esittää?

Mallivastaus

Mainos esittää ainakin seuraavat tosiasiaväitteet: Suurin osa Helsingin kaupungin vuokra-asuntojen asukkaista on tullut “jonon ohi” (ilmaistu kuvalla). Tämä johtuu ainakin osittain maahanmuuttopolitiikasta. Perussuomalaiset työskentelee tilanteen muuttamiseksi.

Mainos esittää ainakin seuraavat moraaliset kannanotot: Tavallisella työssäkäyvällä kaupunkilaisella on oltava katto päänsä päällä, vaikkei hän pystyisi asuntoa ostamaan. Nykyinen maahanmuuttopolitiikka on huonoa. Nykyinen tapa jakaa asuntoja on epäoikeudenmukainen.

Mainos ei esitä ainoatakaan puhdasta mielipidettä, vaan kaikki sen väitteet koskevat jaettua todellisuutta ja niillä on seurauksia muille ihmisille ja yhteiskunnalle.

Väitteiden ja perusteiden kontekstisidonnaisuus

- Väite on aina vastaus kysymykseen. Väitteen pystyy ymmärtämään, kun käsittää, mihin kysymykseen se vastaa.
- Sama väite voi olla vastaus useaan eri kysymykseen. Tämän vuoksi tulkinta vaatii, että tunnistamme tilanteessa oleellisen kysymyksen.
- Esimerkiksi väite: “Sara tervehti Paavaa” voi vastata kysymyksiin:
 - “Mitä Sara teki?”
 - “Kuka tervehti Paavaa?”
 - “Ketä Sara tervehti?”
- Perusteetkin ovat edellä esitetyllä tavalla kontekstisidonnaisia. Lisäksi on huomattava, että se, mikä on hyvä peruste, riippuu tilanteesta. Pikkulasta voi kieltää lyömästä toista lasta sillä perusteella, että lyöminen sattuu, mutta tämä peruste ei saata olla vielä riittävä moraalifilosofisessa keskustelussa.

Väitteiden kontekstisidonnaisuus: vinkkejä

- Keksikää asiayhteys, jossa mielipide on hyväksyttävä ja jossa se ei ole sitä
- Käytä esimerkkinä poliisikuulustelua, jossa todistajalla on velvollisuus puhua totta eli hänen väitteitään pitää tulkita tosiasioväitteinä, kun taas syytetyllä ei ole tällaista velvollisuutta, joten hänen väitteisiinkin voi suhtautua mielipiteinä
- Hyödynnä Wittgensteinin ajatusta sanojen ja ilmausten merkityksen kontekstisidonnaisuudesta
- Huomaa, että mainosteksteissä esiintyvien väitteiden ei pidä tulkita ilmaisevan välttämättä tosiasioita, vaan subjektiivisia mielipiteitä. Poliittinen mainonta poikkeaa tästä, sillä sen tavoitteena on vaikuttaa yhteiskuntaan ja siinä esitetään tyypillisesti moraalisia kannanottoja.

Väitteiden kontekstisidonnaisuus: tehtäviä

Pohdi, miten väitteen A tulkinta muuttuu, kun kuulija saa lisäinformaationa väitteen B:

- A. Päätimme vaimoni kanssa, ettemme halua lapsia.
- B. Lastemme on ollut vaikea hyväksyä päätös.

HVP

Väitteen A odotuksenmukainen tulkinta on, että pariskunta ei aio hankkia lapsia ensinkään. Väitteen B valossa tämä tulkinta ei ole kuitenkaan mahdollinen, sillä heillä on jo lapsia. Näin väite A tulee tulkita siten, ettei pariskunta halua olla tekemisissä lastensa kanssa. Huumori perustuu tyypillisesti kuulijan odotusten rikkomiseen ja asioiden yllättävään yhdistämiseen.

Väitteiden kontekstisidonnaisuus: tehtävä

Tutustu Kokoomuksen kuntavaalimainokseen, jonka mukaan sydän on oikealla:

<https://www.kokoomus.fi/kokoomuksen-kuntavaaliohjelma-2021/>.

1. Tekeekö mainos ihmisen fysiologiaa koskevan väitteen?
2. Onko mainoksen väitteessä kyse ensisijaisesti tosiasioista, mielipiteistä vai moraalisesta kannanotosta?
3. Miten konteksti vaikuttaa väitteen tulkintaan?

Mallivastaus:

1. Ei tee. Mainoksen tarkoituksena on viestiä, että oikeistolaiset arvot ovat “sydämellisiä”. Sydäimestä puhutaan siis vertauskuvallisesti.
2. Näennäisesti mainoksen voisi tulkita viittaavan kokoomuslaisten subjektiiviseen kokemukseen siitä, että oikeistolaisuus tuntuu hyvältä sydämessä. Mainoksella kuitenkin tavoitellaan seurauksia muille ihmisille ja yhteiskunnalle eli kyse ei ole puhtaasta mielipiteestä. Sitä on siis perustelluinta tarkastella moraalisena kannanottona, jonka mukaan kokoomuksen äänestäminen on oikein.
3. Vaalimainoksen kontekstissa väitteitä on luontevaa tulkita poliittisina kannanottoina. Anatomian oppikirjassa väite tulkittaisiin eri tavoin.

Suopeuden periaate

- Suopeuden periaatteen mukaan pitäisi pyrkiä ymmärtämään kirjoittajan tai puhujan kanta niin, että se olisi mahdollisimman mielekäs tai järkevä alkuperäisessä yhteydessään.
- Pyrkimys ymmärtämiseen on yhtä tärkeä kuin pyrkimys totuuteen.
- Suopeuden periaatteen lähtökohtana on pyrkimys ymmärtää:
 - Mitä puhuja tai kirjoittaja on sanonut (ks. esim. väitteiden kontekstisidonnaisuus).
 - Puhuja tai kirjoittajan argumentin taustalla olevat julkilausumattomat oletukset.
- Yleensä argumentit eivät lausu julki kaikkia taustaoletuksiaan: suurin osa argumenteista ei ole päteviä, mutta ne pystyy täydentämään päteväksi tuomalla esille julkilausumattomat oletukset. Tavallisesti oletetaan, että kuulija pystyy ymmärtämään ja itse täydentämään puuttuvat oletukset.
- Suopeuden periaatteen on ehdotettu jopa olevan ymmärtämisen ennakkoehto: ilman suopeaa tulkintaa ei välttämättä pysty ymmärtämään, miten puhuja tai kirjoittaja käyttää sanojaan, varsinkin jos hän käyttää niitä jotenkin tavallisesta poikkeavalla tavalla.
 - Lisäksi mikäli ei pyri muotoilemaan toisen kantaa niin, että se on mahdollisimman järkevä, siitä tekee helposti olkinuken.

Suopeuden periaate: vinkkejä

- Jos opiskelijoiden mielestä jokin klassinen filosofinen teoria kuulostaa oudolta tai ilmiselvästi väärältä, hän todennäköisesti ei ole ymmärtänyt filosofin taustaoletuksia.
 - (1) Taustaoletuksia voidaan etsiä yhdessä.
 - (2) Opettaja voi tuoda esille kysymyksiä, joihin teoriat pyrkivät vastaamaan.
 - (3) Opettaja voi tuoda taustaoletukset julki.
- Dennett: miten kritisoidaan lainaus (pohditaan yhdessä)
- Ymmärrämme historialliset ja eri kulttuurien väitteet (vaikka ne ovat kirjaimellisesti epätosia) (esim. aurinko nousi ja laski) (Wittgensteinin Frazer kritiikki)
- Kaupallinen puhe esimerkki (Sini löysi Minervasta)

Suopeuden periaate: tehtäviä

Tehtävä, jossa on esimerkiksi kolme argumenttia, jotka eivät ole päteviä. Argumentit kuulostavat äkkiseltään jotenkin oudoilta. Tehtävänä on täydentää puuttuva oletus/premissi, jotta argumentti saadaan päteväksi ja järkevän kuuloiseksi.

- (Pitäisikö tämä tehtävä jotenkin yhdistää argumentaatiovirheiden käsittelyn yhteyteen? Vai tuleeko lukiolaisille sellainen fiilis, että kaikki epäpätevät argumentit ovat vain epäsuopeasti tulkittuja?)

Tehtävä, jossa jotain ilmaisua käytetään tavallisesta poikkeavalla tavalla, mutta tekstissä on riittävästi kontekstia, josta voi päätellä, miten ilmaisua käytetään. Ehkä tässäkin voisi olla kaksi kohtaa.

- (Tulee mieleen vain sellaisia esimerkkejä kuin “skuutti” tai “pateettinen” jotka ovat vakiintuneet kieleen viime aikoina uudessa merkityksessä. Esimerkki voisi olla myös jokin sana, joka kuulostaa vähän samalta kuin jokin toinen sana. Vaihtoehtoisesti kyseessä voisi olla esim. sanan “kaikki” suopean tulkinnan löytäminen: esim. kun joku sanoo kaikki lukiolaiset, niin tarkoittaako hän kirjaimellisesti kaikkia maailman lukiolaisia vai ainoastaan Suomen tai tietyn lukion opiskelijoita.)

Tehtävä, jossa pitää tunnistaa suopea suhtautuminen liian suopeasta tai ylikriittisestä tulkinnasta.

Vaihtoehtoisesti tehtävä, jossa pitää itse muotoilla jollekin annetulle väitteelle suopea, liian suopea ja ylikriittinen tulkinta.

Johtopäätöksen ja perusteiden tunnistaminen

- Johtopäätökset voidaan tunnistaa lisäämällä esimerkiksi *siispä* -sana. “Siispä” sijoittuu luontevasti johtopäätöksen eteen.
 - Esim. “Ulkona sataa. Kannattaa ottaa sateenvarjo.” → “Ulkona sataa. Siispä kannattaa ottaa sateenvarjo.” (vrt. “Siispä Ulkona sataa. Kannattaa ottaa sateenvarjo.” Tämä ei kuulosta yhtä luonnolliselta.)
 - Muita johtopäätöksen tunnisteita: “siis”, “siksi”, “joten”, “siten”, “niinpä”, “tämän vuoksi”, “josta seuraa, että”, “mistä seuraa, että”, “mikä osoittaa, että”, “mistä voimme päätellä” jne.
- Johtopäätöksen tunnistamisessa auttaa myös asiayhteyden tunteminen ja suopeuden periaate: mihin kysymykseen teksti tai puhe vastaa? (ks. väitteiden kontekstisidonnaisuus)
- Perusteet on voidaan tunnistaa lisäämällä esimerkiksi *koska*-sana. “Koska” sijoittuu luontevasti perusteiden eteen.
 - Esim. “Ulkona sataa. Kannattaa ottaa sateenvarjo.” → “Koska ulkona sataa, kannattaa ottaa sateenvarjo.” (vrt. “Ulkona sataa, koska kannattaa ottaa sateenvarjo.” Tämä ei kuulosta yhtä luonnolliselta.)
 - Muita perusteiden tunnisteita: “sillä”, “siksi, että”, “siitä syystä, että”, “sen vuoksi, että”, “sen nojalla, että”, “johtuen siitä, että”, “sen perusteella, että”, “ensinnäkin... , toiseksi... , kolmanneksi...” jne.

Johtopäätöksen ja perusteiden tunnistaminen: vinkkejä

- Etsikää teksteistä johtopäätöstä tai perusteluja ilmaisevia sanoja

Johtopäätöksen ja perusteiden tunnistaminen: Tehtävä

Mitä seuraavissa sitaateissa väitetään ensisijaisesti ja miten väittämää perustellaan? Ovatko perustelut vakuuttavia?

1. Ei poikien tyttöjä heikompi koulumenestys johdu siitä, että tytöt olisivat fiksumpia kuin pojat. Pojilla vain sattuu olemaan niin paljon muitakin kiinnostuksen kohteita, etteivät he millään pysty paneutumaan koulutyöhön samalla tarmolla kuin tytöt. Tytöt taas ovat niin kuuliaisia, että tekevät sen, mitä käsketään.
2. Nykyaikana varallisuus kasaantuu yhä harvemmille, kun vertailukohdaksi otetaan verrataan vaikkapa 1950-70 luvut. Varallisuuden kasaantuminen johtaa myös tuloerojen kasvuun, koska omistaminen tuottaa paremmin kuin työ. Tämä kehitys on vain kiihtynyt viime vuosikymmeninä, mikä on johtanut yhteiskunnallisen tasa-arvon heikentymiseen. Tasa-arvoa voidaan parantaa vain puuttamalla varallisuuden jakautumiseen.
3. Lukiorankingeista on tullut jokakeväinen puheenaihe, koska media rakastaa TOP10-listauksia. Niiden perustava ongelma on listauskriteerien mielivaltaisuus. Onhan selvää, että lukio menestyy yo-kirjoituksissa keskimääräisesti sitä paremmin, mitä korkeammalla keskiarvolla sen opiskelijat tulevat lukioon. Rankingeja ei pelasta edes se, että kriteeriksi nostetaan opiskelijoiden tason nousu yo-kirjoituksissa suhteessa sisäänpääsykeskiarvoon. Eihän ns. huippulukioiden opiskelijoille ole oikein mahdollista "nostaa tasoaan"!

Johtopäätöksen ja perusteiden tunnistaminen: Tehtävä jatkuu

Mitä seuraavissa sitaateissa väitetään ensisijaisesti ja miten väittämää perustellaan? Ovatko perustelut vakuuttavia?

4. Kiusaamisesta ei pitäisi antaa koulussa jälki-istuntoja. Kasvatuskeskustelut ja ryhmän vuorovaikutuksen tukeminen ovat paljon tehokkaampia keinoja. Tärkeintä on kumminkin kiusatun oikeus opiskella rauhassa, eikä siihen auta kiusaajan jälki-istunto vaan se, että kiusaaminen loppuu.

Mallivastaus: Väite on, ettei kiusaamisesta pitäisi antaa jälki-istuntoja. Sitä perustellaan sillä, että tavoitteena on kiusaamisen loppuminen, eikä jälki-istunto tehoa toivotulla tavalla vaan tehokkain keino ovat kasvatuskeskustelut ja ryhmän vuorovaikutuksen tukeminen.

Sitä, että tavoitteena on kiusaamisen loppuminen, tai sitä, mikä siihen on paras keino, ei esimerkissä perustella.

Tunnista jokaisesta kappaleesta väite ja sen perusteet

COVID-19-tauti aiheuttaa äkillisen hengitystieinfektion, jonka voimakkuus voi vaihdella oireettomasta erittäin vakavaan, tehohoitoa vaativaan tilaan. Osa potilaista saattaa kärsiä COVID-19-taudin pitkäaikaisseurauksista, kuten väsymyksestä, hengenahdistuksesta, yskästä sekä nivel- ja rintakivuista. Tautia kannattaa välttää.

Koronavirusrokote antaa suojaa SARS-CoV2-viruksen aiheuttamaa koronavirustautia vastaan. Koronarokotus ei täysin poista tartunnan saamisen ja tartuttamisen riskiä, mutta se pienentää merkittävästi viruksen erittymistä ja sen leviämistä ihmisestä toiseen. Siksi koronarokotteet voivat edistää niin sanotun epäsuoran suojan syntymistä. Ottamalla rokotuksen voit siis suojata paitsi itseäsi, myös muita.

Yhdessä muiden torjuntatoimien kanssa rokotukset auttavat merkittävästi niin paikallisten epidemioiden kuin koko maailmanlaajuisen pandemiankin torjumisessa. Koronarokote on hyvä ottaa heti kun se on mahdollista.

Lähde: THL <https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/ajankohtaista/ajankohtaista-koronaviruksesta-covid-19/rokotteet-ja-koronavirus/oma-koronarokotus-miten-miksi-ja-milloin->. Tehtävää varten muokannut K.H.

HVP covid-esimerkkiin

Kappale 1: Väite: Koronavirustautia kannattaa välttää. Peruste: Taudin hankalat oireet.

Kappale 2: Väite: Ottamalla rokotuksen voit suojata paitsi itseäsi, myös muita. Peruste: Viruksen erittymisen väheneminen.

Kappale 3: Väite: Rokote kannattaa ottaa heti kun se on mahdollista. Peruste: Rokotteet auttavat epidemian torjunnassa.

Koko tekstin keskeisin väite on, että koronarokotteen ottaminen kannattaa.

Premissien ja johtopäätösten tunnistaminen, pätevien argumenttien muotoilu ja premissien arviointi

Seuraavilla diolla on argumentteja, joiden kaikkia premissejä ei ole tuotu julki.

- (1) Tunnista jokaisesta argumentista premissi ja johtopäätös.
- (2) Muotoile jokaiseen argumenttiin premissit, jotka tekevät argumentista muodollisesti pätevän.
- (3) Listaa kaikki premissit ja arvioi niitä. Pitävätkö premissit paikkansa? Ovatko niissä esitetyt väitteet perusteltavissa vakuuttavasti?

Tehtävä harjoittaa (a) premissien ja johtopäätösten tunnistamista, (b) muodollisesti pätevien argumenttien muotoilemista, (c) argumenttien pitävyyden arvioimista premissejä arvioimalla.

Esimerkki 1

”Ilmastonmuutos aiheuttaa kuivuutta, eläinlajien katoamista, nälänhätää ja laajojen alueiden muuttumista ihmiselle elinkelvottomiksi. Siksi meidän on toimittava ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi.”

Mallivastaus:

P1: Ilmastonmuutos aiheuttaa kuivuutta, eläinlajien katoamista, nälänhätää ja laajojen alueiden muuttumista ihmiselle elinkelvottomiksi.

Mahdollinen P2: Kuivuutta, eläinlajien katoamista, nälänhätää ja laajojen alueiden muuttumista ihmiselle elinkelvottomiksi tulee välttää.

J: Meidän on toimittava ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi.

Premissien arviointi: Opiskelijan oma vastaus.

Esimerkki 2

”Suomen kasvihuonepäästöt ovat hyvin pieni osa koko maailman päästöistä. Siksi suomalaisten ei tarvitse osallistua ilmastonmuutoksen torjuntaan.”

Mallivastaus:

P1: Suomen kasvihuonepäästöt ovat hyvin pieni osa koko maailman päästöistä.

Mahdollinen P2: Ainoastaan sellaisten alueiden asukkailla on velvollisuus osallistua ilmastonmuutoksen torjuntaan, joiden päästöt muodostavat suuren osan maailman päästöistä.

J: Suomalaisten ei tarvitse osallistua ilmastonmuutoksen torjuntaan.

Premissien arviointi: Opiskelijan oma vastaus.

Esimerkki 3

”Suomalaisten hiilijalanjälki asukasta kohden on niin suuri, että jos kaikki kuluttaisivat samalla tavalla, se johtaisi ilmaston lämpenemiseen useilla asteilla. Suomalaisten on siis pienennettävä hiilijalanjälkeään.”

Mallivastaus:

P1: Suomalaisten hiilijalanjälki asukasta kohden on niin suuri, että jos kaikki kuluttaisivat samalla tavalla, se johtaisi ilmaston lämpenemiseen useilla asteilla.

Mahdollinen P2: Ilmaston lämpeneminen useilla asteilla tulee estää.

Mahdollinen P3: Ihmisen ei tule kuluttaa siten, miten ei haluaisi muiden kuluttavan.

J: Suomalaisten on pienennettävä hiilijalanjälkeään.

Premissien arviointi: Opiskelijan oma vastaus.

Esimerkki 4

”Suomi on vähentänyt päästöjään enemmän kuin juuri mikään muu maa. Suomi on siis jo tehnyt osuutensa ilmastonmuutoksen hillitsemisessä, eikä meiltä voi enää vaatia enempää.”

P1: Suomi on vähentänyt päästöjään enemmän kuin juuri mikään muu maa.

Mahdollinen P2: Päästöjen vähentäminen on keskeisin toimenpide ilmastonmuutoksen hillitsemisessä.

Mahdollinen P3: Maalla ei ole velvollisuutta jatkaa toimiaan ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi ennen kuin muut maat ovat tehneet asian hyväksi yhtä paljon kuin se.

J: Suomi on jo tehnyt osuutensa ilmastonmuutoksen hillitsemisessä, eikä meiltä voi enää vaatia enempää (ennen kuin muut ovat tehneet yhtä paljon).

Premissien arviointi: Opiskelijan oma vastaus.

Muoto ja sisältö

- Muodon ja sisällön käsittely on luontevaa pätevyyden ja pitävyyden yhteydessä (ks. pätevyys ja pitävyys)
- Opetustavoite: Opiskelija ymmärtää, että usealla argumentilla voi olla sama muoto vaikka niiden sisältö olisikin erilainen eli vaikka ne käsittelisivät eri asioita.
 - Argumentteja voi arvioida niiden muodon perusteella: siinä, kuinka hyvin annetut perusteet tukevat johtopäätöstä, on kyse ensisijaisesti muodosta.

Muoto ja sisältö: vinkkejä

- Tässä kannattaa, tai on varmaan jopa pakollista, käyttää jonkinlaista formaalia esitystapaa: opiskelijoille voidaan esittää kaksi argumenttia, jotka ovat sisällöltään erilaiset mutta muodoltaan samanlaiset. Tämän jälkeen voidaan käyttää jotain puoliformaalia esitystapaa, jossa tuodaan esille päätelmien yleinen muoto.
- Euler-diagrammit ovat hyviä havainnollistamaan aristoteelisia syllogismeja (tämä ilmaistaan jotenkin helpommin)

Muoto ja sisältö: tehtäviä

Kuvaa seuraavien päättelyiden muoto:

Jos kesä on lämmin, niin talvi on kylmä.

Kesä on lämmin.

Siis: Talvi on kylmä.

Jos päivä on pitkä, niin yö on lyhyt.

Päivä on pitkä.

Siis: Yö on lyhyt.

HVP

Kummankin päättelyn muoto voidaan esittää lausemuuttujia A ja B käyttäen seuraavasti: Jos A, niin B. A. Siis: B. Tällaista päätelmää kutsutaan logiikassa ilmauksella *modus ponens*. Päätelmän pätevyys ei riipu väitteiden “Jos A, niin B” ja “A” sisällöstä, vaan pelkästään niiden suhteesta toisiinsa. Jos kumpikin ovat tosia, niin myös johtopäätöksen on oltava tosi.

Muoto ja sisältö: tehtäviä

Kuvaa seuraavien päättelyiden muoto:

Jos ulkona on satanut, tie on märkä.

Tie ei ole märkä.

Siis: Ulkona ei ole satanut.

Jos Henrillä on nuha, hän niistää.

Hän ei niistä.

Siis: Hänellä ei ole nuhaa.

HVP

Kummankin päättelyn muoto voidaan esittää lausemuuttujia A ja B käyttäen seuraavasti: Jos A, niin B. Ei-B. Siis: Ei-A. Tällaista päättelyä kutsutaan logiikassa ilmauksella *modus tollens*. Päätelmä on muodoltaan pätevä.

On huomattava, että päättelyn pätevyys perustuu jos-niin -lauseen totuusehtoihin: kyseinen lause on tosi vain, jos ei ole niin, että etujäsen on tosi, mutta takajäsen epätosi. Jos siis takajäsen on epätosi, niin myös etujäsenen täytyy olla epätosi. Tällä ei ole mitään tekemistä esimerkkipäättelyn väitteiden sisällön kanssa.

Muoto ja sisältö: vinkki

[Alkuun idean avaus tyyliin “opiskelijoille on syytä näyttää, että suomen kielessä samantyyppisiä loogisia rakenteita voidaan ilmaista moni eri tavoin. Väitteen tai argumentin ilmiäsu ei välttämättä suoraan näytä, minkä tyyppisestä väitteestä tai argumentista on kyse. Esimerkiksi logiikasta tuttu jos-niin-rakenne (implikaatio) voi kätkeytyä monenlaisen kieliasuun. Esimerkiksi... 1, 2 ja 4.

Nämä kaikki on helposti formalisoitavissa loogiseksi lauseeksi $P \rightarrow Q$. Varsinkin yo-kirjoituksiin valmistautuvien opiskelijoiden olisi hyvä tunnistaa tällaiset tapaukset.” Tähän perään sitten mahdollinen tehtävä.]

Suomen kielessä samantyyppisiä loogisia rakenteita voidaan ilmaista moni eri tavoin. Mitkä seuraavista väittämistä ovat muodoltaan samanlaisia?

1. Kaikki suomalaiset tykkäävät saunoa.
2. Joka vitsaa säästää, se lastaan vihaa.
3. Maan pinnalla painovoima vaikuttaa jokaiseen kappaleeseen samalla tavalla.

Opettaja demonstroi

Pätevyys ja pitävyys

- Hyvän argumentin on täytettävä kaksi ehtoa: (1) sen premissien on oltava tosia tai vähintään uskottavia ja (2) premissien on tuettava johtopäätöstä.
- Premissit tukevat johtopäätöstä kaikkein vahvimmin, kun on mahdotonta, että johtopäätös olisi epätosi samalla kun premissit ovat tosia. Tällöin argumentti on **pätevä**. Pätevän argumentin johtopäätöksessä ei ole informaatiota, mitä premisseistä ei löydy.
- Argumentti on **pitävä**, kun se on pätevä ja sen premissit ovat tosia.
- Kaikki hyvät argumentit eivät kuitenkaan ole päteviä. Esimerkiksi induktioon perustuvat argumentit eivät ole päteviä, koska niiden johtopäätös sanoo enemmän kuin niiden premissit.

Pätevyys ja pitävyys: vinkkejä

- Opiskelijoille voi tuottaa hankaluuksia erottaa hyvän argumentin tai päätelmän eri osia: (1) premissien totuutta ja (2) premissien ja johtopäätöksen välistä suhdetta tai linkkiä.
 - Siksi on hyvä ensin ymmärtää mikä argumentin muoto on.
- Kun argumentin muodon ja sisällön välinen ero on opiskelijoille riittävän selvä, pätevyyttä ja pitävyyttä voidaan havainnollistaa esimerkkien avulla: Annetaan opiskelijoille tarkasteltavaksi ensin kaksi pitävää argumenttia. Argumenteilla on oltava sama looginen muoto. Sitten erotetaan ja ilmaistaan yhdessä argumenttien yhteinen muoto esimerkiksi käyttämällä jotain puoliformaalia ilmaisutapaa. Sitten voidaan esittää kolmas argumentti, jolla on sama muoto, mutta jonka premissit ovat ilmiselvästi epätosia.

Pätevyys ja pitävyys: tehtäviä

- a) Mitkä seuraavista argumenteista ovat muodoltaan samanlaisia?
- b) Miten eroavan argumentin muoto eroaa muista?
- c) Mitkä argumentit ovat päteviä?

1. Kaikki Koulumäen lukion opiskelijat osaavat lukea. Annukka on Koulumäen lukion opiskelija. Siispä Annukka osaa lukea.
2. Kaikki prinsessat osaavat laskea. Lumikki osaa laskea. Siispä Lumikki on prinsessa.
3. Kaikki prinssit osaavat kirjoittaa. Hans on prinssi. Siispä Hans osaa kirjoittaa.

Mallivastaus: 1 ja 3 ovat samanlaisia. Niiden muoto on "Kaikki joukon A jäsenet kuuluvat joukkoon B. X on joukon A jäsen. Siispä hän kuuluu myös joukkoon B." Esimerkin 2 muoto on: "Kaikki joukon A jäsenet kuuluvat joukkoon B. X on joukon B jäsen. Siispä hän kuuluu myös joukkoon A."

Esimerkit 1 ja 3 voitaisiin ilmaista myös muodossa "Jos A niin B. A. Siis B." (Jos Annukka on Koulumäen lukion opiskelija, hän osaa lukea jne.) Esimerkki 2 voitaisiin ilmaista myös muodossa "Jos A niin B. B. Siis A." (Jos Lumikki on prinsessa, Lumikki osaa laskea jne.)

1 ja 3 ovat päteviä, 2 epäpätevä.

Pätevyys ja pitävyys: tehtäviä

- a) Mitkä seuraavista argumenteista ovat muodoltaan samanlaisia?
 - b) Miten eroavan argumentin muoto eroaa muista?
 - c) Mitkä argumentit ovat päteviä?
-
1. Jotkut Koulumäen lukiolaiset rakastavat filosofiaa. Jotkut filosofian rakastajat saavat koulussa hyviä arvosanoja. Siispä jotkut Koulumäen lukiolaiset saavat koulussa hyviä arvosanoja.
 2. Jotkut prinsessat pitävät omenoista. Kaikki, jotka pitävät omenoista, ovat kasvissyöjiä. Siispä jotkut prinsessat ovat kasvissyöjiä.
 3. Jotkut prinssit pelkäävät talvea. Jotkut, jotka pelkäävät talvea, ovat vallanhimoisia. Siispä jotkut prinssit ovat vallanhimoisia.

Mallivastaus: 1 ja 3 ovat samanlaisia. Niiden muoto on "Jotkut joukon A jäsenet kuuluvat joukkoon B. Jotkut B-joukon jäsenet kuuluvat joukkoon C. Siispä jotkut joukon A jäsenet kuuluvat joukkoon C." Argumentti ei ole pätevä, mikä on helppo havainnollistaa euler-diagrammilla. Sen sijaan esimerkki 2 on pätevä. Sen muoto on "Jotkut joukon A jäsenet kuuluvat joukkoon B. Kaikki B-joukon jäsenet kuuluvat joukkoon C. Siispä jotkut joukon A jäsenet kuuluvat joukkoon C."

Pätevyys ja pitävyys: tehtäviä

- a) Mitkä seuraavista argumenteista ovat muodoltaan samanlaisia?
 - b) Miten eroavan argumentin muoto eroaa muista?
 - c) Mitkä argumentit ovat päteviä?
-
1. Kukaan Koulumäen lukiolainen ei ole avaruusolio. Kaikki avaruusoliot ovat älykkäitä. Siispä kukaan Koulumäen lukiolainen ei ole älykäs.
 2. Kukaan prinsessa ei pidä laulamisesta. Kaikki, jotka pitävät laulamisesta, selviytyvät hyvin elämässä. Siispä kukaan prinsessa ei selviydy hyvin elämässä.
 3. Kukaan prinssi ei ole uhkarohkea. Jotkut uhkarohkeat ovat runoilijoita. Siispä jotkut runoilijat eivät ole prinsejä.

Mallivastaus: 1 ja 2 ovat samanlaisia. Niiden muoto on: “Kukaan joukon A jäsen ei kuulu joukkoon B. Kaikki joukon B jäsenet kuuluvat joukkoon C. Siispä kukaan joukon A jäsen ei kuulu joukkoon C.” Argumentti ei ole pätevä, mikä on helppo havainnollistaa euler-diagrammilla. Sen sijaan esimerkki 3 on pätevä. Sen muoto on: “Kukaan joukon A jäsen ei kuulu joukkoon B. Jotkut joukon B jäsenet kuuluvat joukkoon C. Siispä jotkut joukon C jäsenet eivät kuulu joukkoon A.”

Pätevyys ja pitävyys: tehtäviä

- a) Mitkä seuraavista argumenteista ovat muodoltaan samanlaisia?
 - b) Miten eroavan argumentin muoto eroaa muista?
 - c) Mitkä argumentit ovat päteviä?
1. Jos Annukka ahkeroi kurssilla, hän saa kurssista suoritusmerkinnän. Annukka ahkeroi kurssilla. Siispä hän saa kurssista suoritusmerkinnän.
 2. Jos Lumikki karkotetaan metsään, hän ystäväystyy eläinten kanssa. Lumikki karkotetaan metsään. Siispä hän ystäväystyy eläinten kanssa.
 3. Jos Hans rakastaa jäätelöä, hän oppii kirjoittamaan runoja. Hans ei opi kirjoittamaan runoja. Siispä Hans ei rakasta jäätelöä.

Mallivastaus: 1 ja 2 ovat muodoltaan samanlaisia. Niiden muoto on: "Jos A niin B. A. Siis B." 3 on erilainen. Sen muoto on: "Jos A niin B. Ei B. Siis ei A." Kaikki argumentit ovat päteviä. (Modus ponens ja modus tollens.)

Pätevyys ja pitävyys: tehtäviä

- a) Mitkä seuraavista argumenteista ovat muodoltaan samanlaisia?
 - b) Miten eroavan argumentin muoto eroaa muista?
 - c) Mitkä argumentit ovat päteviä?
-
- 1. Jos Annukka kuuluu koulun huvitoimikuntaan, hän osallistuu penkkarijärjestelyihin. Annukka ei osallistu penkkarijärjestelyihin. Siispä hän ei kuulu koulun huvitoimikuntaan.
 - 2. Jos äitipuoli on käyttänyt kuvastinta, Lumikki joutuu vaikeuksiin. Lumikki ei joudu vaikeuksiin. Siispä äitipuoli ei ole käyttänyt kuvastinta.
 - 3. Jos Hans on tyylietoinen, häntä pidetään komeana. Hans ei ole tyylietoinen. Siispä häntä ei pidetä komeana.

Mallivastaus: 1 ja 2 ovat samanlaisia. Niiden muoto on: "Jos A niin B. Ei B. Siis ei A." Esimerkin 3 muoto on sen sijaan: "Jos A niin B. Ei A. Siis ei B." 1 ja 2 ovat päteviä, 3 ei ole.

Pätevyys ja pitävyys: tehtäviä

- a) Kuvaa seuraavan argumentin looginen muoto.
- b) Arvioi argumentin pitävyyttä.

Jos tiedän, että minulla on kaksi kättä, niin tiedän, etten ole aivot altaassa.

Tiedän, että minulla on kaksi kättä.

Siis tiedän, etten ole aivot altaassa.

HVP

- a) Argumentin looginen muoto on seuraava: Jos A, niin B. A. Siis: B. (modus ponens) Kyse on pätevästä päätelmästä.
- b) Vaikka argumentti on loogisesti pätevä, ei ole selvää, että se olisi pitävä. Argumentti perustuu oletukseen, että tiedämme myös sen, mitä tiedostamme seuraa loogisesti ("episteeminen sulkeuma"). Tämä oletus on kiistanalainen. Edelleen kumpikin argumentin premissi, mutta varsinkin jälkimmäinen on kiistanalainen. G. E. Mooren terveen järjen filosofiassa premissi hyväksytään, mutta se tarvitsisi kuitenkin tuekseen taustaoletuksia, joita ei ole lausuttu julki.

Pätevyys ja pitävyys: tehtäviä

- a) Kuvaa seuraavan argumentin looginen muoto.
- b) Arvioi argumentin pitävyyttä.

Jos tiedän, että minulla on kaksi kättä, niin tiedän, etten ole aivot altaassa.

En tiedä, etten ole aivot altaassa.

Siis en tiedä, että minulla on kaksi kättä.

HVP

a) Argumentin looginen muoto on seuraava: Jos A, niin B. Ei-B. Siis: Ei-A. (modus tollens). Kyse on loogisesti pätevästä päätelmästä.

b) Tämäkään argumentti ei ole välttämättä pitävä samoista syistä kuin edellisen tehtävän argumentti. Argumentti nojaa oletukseen, että tiedämme myös tietomme loogiset seuraukset. Toiseksi varsinkin toinen premissi on kyseenalainen. Se olisi tosi, jos tietäminen vaatisi kaikkien loogisesti mahdollisten kumoajien poissulkemista, mutta useimmat tietoteoretikot pitävät tätä liian kovana vaatimuksena tiedolle. Joka tapauksessa toinen premissi vaatisi tuekseen lisäpremissiä.

Päätelmätyypit ja argumentaatiovirheet

- Opiskelijoilta ei vaadita tietyn muotoisten päätelmien nimien osaamista ulkoa.
- On kuitenkin suositeltavaa, että opetuksessa esiintyy myös päätelmien nimiä, koska ne voivat helpottaa päätelmien muistamista ja tunnistamista.
- Jotta opiskelijat pystyvät erottamaan päätelmän sisällön ja muodon sekä pätevät päätelmät että virhepäätelmät, olisi hyvä käsitellä vähintään kahta eri muotoista pätevää päätelmää (luonnolliset vaihtoehdot olisivat *modus ponens* ja *modus tollens* yksinkertaisuutensa ja yleisyytensä vuoksi) sekä joitakin virhepäätelmiä (esim. kehäpäätelmä, *ad hominem*, olkiukko ja kalteva pinta).
- Tietoa lisäävistä päätelmän tyypeistä on opetettava induktio.
- Monien argumentaatiovirheiden virheellisyys riippuu kontekstista: Esimerkiksi auktoriteettiin vetoaminen ei ole ongelmallista, jos auktoriteetti on luotettava tarkasteltavan asian suhteen, eikä sillä pyritä vain vaijentamaan oikeutettua kritiikkiä.

Päätelmätyypit ja argumentaatiovirheet: vinkkejä

- Päätelmiä ei kannata välttämättä opettaa lähtemällä liikkeelle niiden nimistä: “Tässä on virhepäätelmä, jonka nimi on olkinukke.”
- Parempi on aloittaa tarkastelemalla jotain argumenttia, jolla on selkeästi jokin muoto. Ensin voidaan esimerkiksi pohtia yhdessä, onko jokin päätelmä ongelmallinen tai miksi se on ongelmallinen.
 - Virhepäätelmiä opettaessa opettaja voi joko ensin paljastaa, että kyseessä on ongelmallinen päätelmä, ja sitten pohditaan yhdessä, mikä siinä on pielessä TAI pohditaan ensin ylipäättään onko päätelmä ongelmallinen vai ei.
- Opetuksessa ei kannata painottaa vain tiettyjen virhepäätelmien tunnistamista, vaan ylipäättään sen pohtimista, onko päätelmä ongelmallinen. Tavoitteena on, että opiskelija saattaisi tunnistaa ongelmallisen päätelmän, vaikkei ole kohdannut juuri sellaista aiemmin.
- Virheellisiä esimerkkejä kannattaa antaa poliittisen kentän eri laidoilta. Ei vain tasapuolisuuden vuoksi vaan koska nuoret eivät monesti huomaa virheitä, jos niitä tekevät ihmiset, joiden kanssa he ovat samaa mieltä erityisesti voimakkaita tunteita herättävistä kysymyksistä.
- Opiskelijoiden pitää ensin muodostaa oma kanta ennenkuin alkavat tarkastelemaan toisten argumentaation heikkouksia, etteivät he valitse omaa kantaansa vain sen perusteella, oliko argumenteissa virheitä tai ei. Tämä pätee varsinkin tilanteisiin, joissa seurataan väittelyitä.
- Jos argumentaation esimerkit ovat aluksi mielikuvituksellisia (täysin fiktiivisiä tilanteita), ihmiset pystyvät paremmin keskittymään itse argumentaatioon. Vähitellen siirrytään oikeaan maailmaan.
- Kehäpäätelmä on lukiolaisille vaikea.
- Opiskelijoilla on ongelmia negaation kanssa – ja varsinkin kaksoisnegaation. Tämä kannattaa ottaa opetuksessa huomioon, ja kaksoisnegaation käyttöä kannattanee jopa välttää.

Päätelmätyypit ja argumentaatiovirheet: tehtäviä

- Etsitään lyhyistä (a) teksteistä (max. 2 kappaletta), (b) videoista tai (c) äänitallenteista argumentaatiovirheitä.
- Analysoi ja arvioi seuraavan tekstikatkelman argumentaatiota logiikan kannalta. Ovatko siinä esitetyt perusteet hyviä? Onko argumentaatio ristiriidatonta? Tukevatko perusteet johtopäätöksiä.
 - Kannattaa itse kirjoittaa tekstit opiskelijoiden tasoon sopivaksi
 - Tehtävien kannattaa olla kaksiosaisia:
 - (a) monivalintatehtävä
 - (b) essee
- Mitä vikaa on seuraavissa perusteluissa?
 - (a) Lihansyöntiä ei pidä kieltää, koska se on luontaista.
 - (b) Puukiukaita ei pidä kieltää, koska ne ovat perinne.
 - (c) Tyttöjen sukuelinten silpomista ei pidä kieltää, koska se on yhteisön oma asia.

Selitä, miksi seuraavat perustelut ovat ongelmallisia.

- (a) Minun kaverillani on neljä lasta, ja niistä yksikään ei ole rokotettu. Kaikki nämä kaverini lapset ovat kuitenkin terveempiä kuin kukaan muu tutuistani.
- (b) Ethän sinä insinöörinä voikaan ymmärtää näistä sydämenasioista yhtään mitään!
- (c) On ihan älytöntä uskoa johonkin pilven päällä asustelevaan partaukkoon, niin kuin kristityt usko.
- (d) Kesällä, kun syödään paljon jäätelöä, niin hukkuu myös paljon ihmisiä. Jäätelönsyönti aiheuttaa siis hukkumiskuolemia.
- (e) Jos jätät treenit kerrankin väliin, niin voit unohtaa pääsyn finaaliin.
- (f) Ihan turhaa naiset valittavat Suomessa epätasa-arvoisesta asemastaan työelämässä, kun Saudi-Arabiassa naiset ei saa edes syödä ravintolassa ilman perhettään.

LIKKUVA KOULU - hengessä argumentaatiovirheharjoituksen voi toteuttaa myös niin, että puolet ryhmästä saa näitä ongelmallisia väitteitä ja puolet taas niissä piilevien ongelmien kuvailuja. Sitten puoliskot lähtevät kiertämään koulurakennusta eri suunnista ja kohdatessaan yrittävät löytää parinsa.

Paritehtävä: huonot perustelut

Työskennelkää pareittain. Jokainen pari valitsee yhden seuraavista väitteistä (vaihtoehtoisesti väitteet voi keksiä itse):

- Jälki-istunto on hyvä kasvatuskeino.
- Rokotteet aiheuttavat kasvaimia.
- Maa kiertää Aurinkoa.
- Oppitunnilla pitäisi saada käyttää lippistä.

Kuvatkaa videolle 30 sekunnin puhe, jossa valitsemanne väite perustellaan mahdollisimman huonosti. 30 sekuntiin tulee siis mahduttaa mahdollisimman paljon huonoa argumentaatiota.

Tämän jälkeen parit yhdistyvät neljän hengen ryhmiksi ja näyttävät videonsa toisilleen. Toisen parin tehtävänä on (1) tunnistaa, mitä perusteita väitteelle annettiin (2) selittää, miksi perustelut ovat huonoja ja (3) valita yksi näkemistään huonoista perusteluista esiteltäväksi muulle luokalle. Jos videolla on jokin perustelu, joka ei toisen parin mielestä olekaan huono, tämä otetaan yhteiseen tarkasteluun.

Päätelmätyypit ja argumentaatiovirheet: tehtäviä

Mitä vikaa on seuraavissa määritelmissä? (Vastaesimerkkejä/virhepäätelmiä)

(a) ...

(b) ...

(c) ...

Vastaus: (a) käsitteellinen ristiriita, (b) liiallinen yleistys, (c) ...

Vastaesimerkit

- Opiskelijoiden oletetaan osaavan kahdenlaisia vastaesimerkkejä:

(A) Vastaesimerkki yleiselle väitteelle tai määritelmälle: tapaus, jossa yleinen väite tai määritelmä ei pidä paikkaansa.

- “Kaikki joutsenet ovat valkoisia.” → Yksi joutsen, joka ei ole valkoinen, osoittaa väitteen epätodeksi.

(B) Vastaesimerkki argumentille: tilanne tai tapaus, jossa argumentin premissit pitävät paikkansa, mutta johtopäätös ei pidä.

(1) Jos on satanut, niin jalkakäytävä on kastunut

(2) Jalkakäytävä on kastunut

(JP) On siis satanut

Jalkakäytävä voi olla märkä jostain muusta syystä. Esimerkiksi se on voitu pestä.

Vastaesimerkit: tehtäviä

Tehtävä, jossa on yleistyksiä ja argumentteja, joihin pitäisi osoittaa ongelmallisiksi vastaesimerkkien avulla. Esim. 2 yleistystä, kolme argumenttia.

Epäsuora perustelu ja todistaminen

- Monia hyvin perustavia väitteitä ei voi oikeuttaa tai osoittaa todeksi johtamalla niitä suoraan vielä perustavammista oletuksista.
- Kyseisten väitteiden oikeuttamiseksi tai todistamiseksi käytetään usein epäsuoraa todistusta eli niin sanottua *reductio ad absurdum* -menetelmää.
- Siinä lähtökohtana on kyseisen väitteen kieltö. Jos voidaan osoittaa sen johtavan ristiriitaan jonkin keskustelussa hyväksytyn oletuksen kanssa, voidaan päätellä, että oli alun alkaen virhe kieltää kyseinen väite.

Epäsuora perustelu ja todistaminen: tehtäviä

Oletetaan, että väitteellä “Suomi on kuningaskunta” on mieli, vaikka väite onkin epätosi. Osoita *reductio ad absurdum* -menetelmää hyödyntäen, että väitteen mieli on eri asia kuin totuus.

HVP

Todistus: Oletetaan, että todistettavan väitteen kieltö “Mieli on sama asia kuin totuus” on tosi. Tästä seuraa, että vain tosilla väitteillä on mieli. Tämä on kuitenkin ristiriidassa sen oletuksemme kanssa, että epätosi väite “Suomi on kuningaskunta” on mielekäs. Siitä voimme päätellä, että oli väärin kieltää todistettava väite. Näin on todistettu, että mieli on eri asia kuin totuus.

Huomaa, että väite “Suomi on kuningaskunta” on mielekäs, koska voimme ymmärtää sen, vaikka se onkin epätosi. Mielen ja totuuden eroa on modernissa logiikassa puolustanut esimerkiksi Gottlob Frege.

Kognitiiviset vinoumat

- Kognitiiviset vinoumat eivät kuulu opetussuunnitelman perusteisiin. Niiden opetusta ei siis vaadita.
 - Ylioppilaskirjoituksissa ei oleteta, että kokelailta olisi muistitietoa kognitiivisista vinoumista.
 - On kuitenkin mahdollista, että kokeessa on niitä koskeva kysymys, jossa kaikki oleelliset taustatiedot annetaan tehtävänannossa. Lisäksi niiden tunteminen voi jossain tehtävissä katsoa ansioksi.
- Vaikka vinoumien käsittelyä ei vaadita, on suositeltavaa, että ne mainitaan opetuksen yhteydessä.
 - Monet virhepäätelmät perustuvat kognitiivisiin vinoumiin.
- Ei kuitenkaan ole tarkoituksenmukaista antaa listaa erilaisista vinoumista! Yhden tai kahden mainitseminen riittää.
- Erityisen suositeltavaa on käsitellä **vahvistusvinoumaa** tai **-harhaa**:
 - Yleinen taipumus etsiä perusteita, jotka tukevat nykyisiä näkemyksiä sen sijaan, että aktiivisesti pyrittäisiin kumoamaan niitä. Lisäksi aikaa käytetään enemmän omalle kannalle vastakkaisten näkemysten kriittiseen arviointiin.

Suosittelavaa aineistoa opettajille ja opetukseen

Opettajien kannattaa tutustua alla oleviin kirjoihin ja niistä voi suositella osia edistyneille opiskelijoille. Monet kirjoista eivät välttämättä sovellu suoraan opetusmateriaaliksi (osaa niitä käytetään yliopistotason opetuksessa), mutta niistä voi saada ideoita.

- Marja-Liisa Kakkuri-Knuuttila (toim.): *Argumentti ja kritiikki: lukemisen, keskustelun ja vakuuttamisen taidot* (1998, 8. painos 2011)
- Arto Siitonen & Ilpo Halonen: *Ajattelu ja argumentointi* (1997)
- Normand Baillargeon: *Älyllisen itsepuolustuksen pikakurssi* (suom. T. Kilpeläinen, 2011)
- **Stephen Toulmin, *Argumentit: Luonne ja käyttö* (suom. T. Kilpeläinen, 2015).**
- Matthew Lipman, *Ajattelu kasvatuksessa: Kasvatusfilosofinen johdatus ajattelun taitojen opettamiseen* (suom. T. Kilpeläinen, 2019).
- Leila Haaparanta ja Ilkka Niiniluoto, *Johdatus tieteelliseen ajatteluun* (2016).
- Kehnojen Argumenttien Kuvakirja. Verkkoaineisto: <https://bookofbadarguments.com/fi/>