



Mitä aika on? Podcastit lukiolaisten kriittisen ajattelun kuvaajina

Anna Veijola ¹, Tuukka Tomperi ²

¹ Kasvatustieteiden ja psykologian tiedekunta, Jyväskylän yliopisto

² Kasvatustieteiden ja kulttuurin tiedekunta, Tampereen yliopisto



Kriittisen ajattelun oppiminen ja oman ajattelun metakognitiivinen itsearviointi ovat olleet jo vuosikymmenten ajan koulukasvatuksessa arvostetuja päämääriä. Tutkimuksessamme tarkastelemme neljää lukiolaisten tekemää podcastia niissä ilmaistujen ajattelutaitojen kannalta. Podcastit on tallennettu lukion filosofian opintokokonaisuuden (FII) oppitunnilla ja niiden teemana oli ”Mitä aika on?” Käsitämme ”kriittisen ajattelun” deweylais-lipmanilaisen pragmatistisen teorian mukaisesti oman ajattelun lähtökohtien, perusteiden ja seurausten harkintakykyisenä arviointina. Tarkastelemme, kuinka Roger Sutcliffen kollegoineen kehittämä metakognitiivinen ajattelun perusaskeleet-malli sekä kriittinen ajattelu näyttäytyvät lukiolaisten tuottamissa podcasteissa. Podcasteissa ilmaistiin ajattelutaitoja monipuolisesti. Podcastit sisälsivät paljon kysymyksiä ja pohdintaa, mutta varsin vähän johtopäätöksiä. Keskustelu oli myös konsensushakuista, ja yksimielisyyden tavoittelu ja toisten näkemysten myötäily oli keskustelijoille luontevampaa kuin debatointi. Reflektio kohdistui erityisesti tehtävän toteuttamiseen ja sen edistymiseen. Sen sijaan varsinaiseen kriittiseen ajatteluun olennaisesti kuuluva pyrkimys omien käsitysten reflektiivisestä ja itsekriittisestä kyseenalaistamisesta tai uudelleenarvioinnista ilmeni podcasteissa hyvin harvakseltaan. Filosofianopetuksen ja ainedidaktiikan kannalta tulokset korostavat sitä, että on syytä kiinnittää huomio ajattelutaitojen monitasoisuuteen: kaikki ajattelutaidot eivät ole metakognitiivisia taitoja eivätkä kriittistä ajattelua, eikä kaikki kriittinen ajattelu ole filosofista kriittistä itsereflektiota.

Avainsanat: kriittinen ajattelu, lukiofilosofia, ajattelutaidot, reflektio, metakognitio

Lähetetty: 8.4.2024
Hyväksytty: 10.6.2024
Vastuukirjoittaja: anveijol@jyu.fi
DOI 10.23988/ad.144803

Kriittinen ajattelu lukion opetussuunnitelmassa

Kriittinen ajattelu on ollut jo vuosikymmenten ajan yksi koulukasvatuksen keskeisistä päämääristä (Holma, 2013, s. 97). Nykyisessä lukiokoulutuksen opetussuunnitelmassa kriittisyys, kriittinen ajattelu ja sen kehittäminen mainitaan niin koulutuksen päämääriä, laaja-alaisen osaamisen tavoitteissa kuin lähes kaikkien oppiaineiden tavoitteissa (Opetushallitus, 2019).

Kasvatustavoitteena kriittinen ajattelu on nähty välttämättömyydeksi demokraattisille yhteiskunnille (Burbules & Perk, 1999; Holma, 2013, s. 97; Juuso, 2008; Lipman, 2019). Sille on asetettu lukuisia muitakin tavoitteita, kuten yksilön rationaalisen autonomian kehityksen tukeminen (Kauppi & Pettersson, 2023, s. 33) sekä valeuutisilta ja väärältä vaikuttamiselta suojaaminen (Machete & Turpin, 2020). Se on nähty keskeiseksi opiskelutaidoksi ja työntekijän perustaidoksi (Bennett, Dunne & Carré, 1999; Holma, 2015, s. 18; Tuononen, Kangas, Carver & Parpala, 2019; World Economic Forum, 2016, s. 21) sekä tulevaisuustaidoksi (Ahvenharju & Pouri-Mikkola, 2022, s. 392; Tomperi & Belt, 2019, s. 40). Kriittinen ajattelu on vahvasti läsnä myös erilaisissa avaintaitojen malleissa, kuten EU:n ja OECD:n esittämässä avaintaidoissa (Nilivaara & Vainikainen, 2022, s. 34). Kriittisen ajattelun tärkeyteen viittaamisesta on tullutkin suorastaan yksi nykyisen koulupuheen selviöistä pedagogiikasta koulutuspolitiikkaan.

Lukion opetussuunnitelman perusteissa määritellään lukiokoulutuksen yleissivistyksen koostuvan ”arvoista, tiedoista, taidoista, asenteista ja tahdosta, joiden avulla kriittiseen ja itsenäiseen ajatteluun pystyvät yksilöt osaavat toimia vastuullisesti, myötätuntoisesti, yhteisöllisesti ja itseään kehittäen” (Opetushallitus, 2019, s. 16). Myös opetusmenetelmät tulisi valita siten, että ne edistävät kriittistä ja luovaa ajattelua (Opetushallitus, 2019, s. 20). Laaja-alaisen osaamisen on tuettava ”opiskelijoiden kriittisen ajattelun, yhteistyötaitojen, luovan ongelmanratkaisun, oppimaan oppimisen ja elinikäisen oppimisen taitojen kehittymistä.” (Opetushallitus, 2019, s. 60). Koko opetussuunnitelman kattavista maininnoista huolimatta jää määrittämättä, mitä kriittisellä ajattelulla tarkoitetaan. Tällöin on vaarana, että se kadottaa varsinaisen tieteellisen ja teoreettisen merkityksensä (ks. Tomperi & Tuusvuori, 2021).

Lukiofilosofian opetusta on erityisen korostetusti perusteltu sillä, että oppiaine harjoittaa ajattelu- ja argumentaatiotaitoja (Keinänen, 2002; Perälä & Salmenkivi, 2020a, s. 92; Tomperi, 2005, 2016, 2017a, s. 11–13, 2017b, s. 95). Se on nähty myös hyväksi alustaksi luokkahuonekeskusteluille, joissa muodostetaan ja perustellaan omakohtaisia kantoja (Kauppi & Pettersson, 2023, s. 34). Myös lukiokoulutuksen opetussuunnitelmassa filosofian tehtäväksi asetetaan luovan ja itsenäisen ajattelun kehittäminen ja yhdeksi tavoitteeksi esimerkiksi monimutkaisten kysymysten käsittely ryhmässä. Tämän ajatellaan kasvattavan ”opiskelijan luottamusta omaiin ajattelutaitoihinsa” (Opetushallitus, 2019, s. 267). Tavoitteena ovat myös tiedon kanssa työskentelemisen taidot sekä johdonmukaisen argumentaation perustaidot, joiden avulla tulee sekä kehittää että arvioida omaa ajattelua ja sen rajoja (Opetushallitus, 2019, s. 269). Filosofia on toisin sanoen

niin oppiainehistoriassa kuin koulutuspolitiikassa ja opetussuunnitelmissa esitetty kriittis-itsereflektiivistä ajattelua tukevaksi oppiaineeksi, joten tähän tavoitteeseen vastaaminen asettuu oppiaineen ainedidaktiikan ydinongelmaksi (Tomperi, 2017a, 2017b; Tomperi & Veijola, 2023).

Lukiokoulutuksen tuntijaon mukaan jokaisen opiskelijan tulee opiskella kaksi filosofian moduulia, FI1 Johdatus filosofiseen ajatteluun ja FI2 Etiikka. Tässä artikkelissa tarkastelemme FI1 opintokokonaisuutta opiskelevien lukiolaisten kriittisen ajattelun taitoja heidän tekemiensä podcastien pohjalta. Tutkimuskysymyksinämme on:

- Millaisia keskustelu- ja argumentaatorakenteita podcasteissa esiintyy;
- Millaisia podcasteissa erottuvia ajattelutaitoja lukiolaiset käyttävät tehtävässä; sekä
- Millaista kriittistä oman ajattelun itsereflektiota podcasteissa ilmenee.

Kriittinen ajattelu filosofianopetuksessa

Kriittinen ajattelu muodostui vilkkaan tutkimuksen ja teoretisoinnin kohteeksi etenkin 1980-luvulta lähtien. Aihepiiriin ovat antaneet panoksensa niin psykologit (esim. Halpern, 2014), kasvatustieteilijät (ks. esim. Lipman, 2019; Pettersson, 2023; Siegel, 1988) kuin vaikkapa kasvatustieteen ja aikuiskasvatuksen kriittiset teoreetikot (esim. Brookfield, 2012; Thayer-Bacon, 2000). Näkemyksissä on luonnollisesti ollut tulkintaeroja ja kiistoja, mutta myös yksimielisyyttä monista perusasioista (Facione, 1990). Kasvatusteoriassa nykyiseen kriittisen ajattelun ihanteeseen ovat vaikuttaneet vahvasti amerikkalaiset pragmatistit, etenkin John Dewey. Hän totesi jo varhaisissa kasvatusteoreettisissa teoksissaan, että kokemusperustainen ajattelu on älykkään oppimisen menetelmä, joka työllistää ja palkitsee mieltä (Dewey, 1916, s. 180). Deweylle kriittinen ajattelu ei tarkoittanut ulkoiseen kuvaukseen tiivistettävissä olevaa kasvatustavoitetta, vaan ajattelun käytäntöä: kasvatuksessa on aloitettava kasvatettavien oman reflektiivisen ajattelun muodoista, joita harjoittamalla tutkitaan ja tarkastellaan ilmiöitä kriittisesti ja merkityksellistetään kokemuksia sekä samalla opitaan ajattelemaan aiempaa paremmin (Kauppi & Pettersson, 2023, s. 41; Tomperi, 2017a, s. 226–230).

Deweyn näkemyksiä kehittivät edelleen yhdysvaltalaiset tieteilijät erityisesti 1950-luvulta lähtien. Deweyn esimerkkiä seuraten pohdittiin kriittisen ajattelun taitojen lisäksi myös kriittisen ajattelijan dispositioiksi tarpeellisia ominaisuuksia, taipumuksia ja hyveitä (Facione, 1990; Holma, 2013; Tomperi, 2017b). Muun muassa John Passmore ja Harvey Siegel ovat kutsuneet näitä ominaisuuksia laaja-alaisesti ”kriittiseksi hengeksi” (critical spirit; Pettersson, 2023, s. 45–49). Tästä kokonaisvaltaisesta näkökulmasta korostuu, että kriittisen ajattelun tottumusten kehittymiseen ei riitä sen opettaminen erillisillä kursseilla, vaan ajattelun tietoisesta harjoittamisen tulisi läpäistä kouluopetus. Reflektiivisyyden käsite tuli voimal-

lisesti mukaan kasvatustieteen tutkimukseen 1990-luvulla (Perälä, Taneli & Kannisto, 2023) ja viimeisten vuosikymmenten kuluessa myös kriittiseen ajatteluun on liitetty entistä selvemmin vaatimus (itse)reflektiosta (ks. Kauppi & Pettersson, 2023; Tomperi, 2017b).

Sekä filosofisen ajattelun traditioon että nykyisiin lukiofilosofian tavoitteisiin kuuluu vahvasti ajatus kriittis-itsereflektiivisen ajattelun taitojen oppimisesta (esim. Keinänen, 2002; Tomperi, 2017a, s. 213–233; Tomperi & Veijola, 2023). Reflektiossa omia kokemuksia merkityksellistetään tietoisesti, jolloin kokemusten ja ilmiöiden välisistä yhteyksistä sekä oman ajattelun perusteluista ja muodoista syntyy tietoisempi ja tarkempi kuva. Kasvatustieteissä itsereflektiivisyyttä, eli reflektiivisyyden oman ajattelun perusteisiin kääntyvää luonnetta, on korostettu erityisesti kokemuksellisen oppimisen teorioissa. Yksi tunnetuimmista niistä on Jack Mezirowin (1991) Deweyn pohjalta kehittänyt näkemys oppimisen ja reflektion yhteydestä. Mezirowin mukaan oppimisen prosessissa kokemuksen merkitys tulkitaan uudelleen siten, että uusi tulkinta ohjaa myöhempää toimintaa ja ymmärtämistä (Mezirow, 1995a, s. 17). Näin ymmärrettynä reflektio on arviointia, joka kohdistuu paitsi käsiteltäviin sisältöihin myös käsittelytapoihin (Mezirow, 1991, s. 87–89; Tomperi & Veijola, 2023). Ajattelutaitoihin viittaavan koulutuspolitiikan, opetussuunnittelun ja pedagogiikan suosiosta huolimatta aihepiirin käsitteistöä on pyritty kokonaisuudessaan jäsentämään varsin vähän (ks. kuitenkin esim. Kauppi & Pettersson, 2023). Siten esimerkiksi juuri 'ajattelutaidot', 'metakognitiivinen ajattelu', 'reflektiivinen ajattelu' ja 'kriittinen ajattelu' saavat toisinaan rinnasteisia ja limittäisiä merkityksiä ja viittauskohteita. Palaamme tähän aivan artikkelin lopussa käyttäen kokeilumme tuloksia myös näiden käsitteiden välisten suhteiden hahmottamiseen.

Pragmatistisesta perinteestä ovat ponnistaneet myöhemmin monet filosofiaa ja ajattelutaitoja lasten ja nuorten parissa tutkineet ja kehittäneet hankkeet, kuten Matthew Lipmanin (2019) "filosofiaa lapsille" (philosophy for children) sekä Roger Sutcliffen ym. (2021) "ajattelun perusaskleet" (thinking moves). Näiden pedagogista filosofiaa edustavien ajattelutaitomallien perusteluna on, että demokraattisen keskustelukulttuurin luomisen avulla pystytään kehittämään sekä yksilöllistä ja yhteisöllistä ajattelua että vahvistamaan oppilaiden rohkeutta ilmaista itseään (Juuso, 2008; Tomperi, 2016, s. 84; Väliä, 2021). Tässä tutkimuksessa tarkastelemme kriittistä ajattelua sekä ajattelutaitojen että reflektion näkökulmista. Käsitämme "kriittisen ajattelun" deweylais-lipmanilaisen pragmatistisen teorian mukaisesti oman ajattelun lähtökohtien, perusteiden ja seurausten harkintakykyisenä arviointina (esim. Lipman, 2019, s. 237–238; Tomperi, 2017b, s. 96). Kriittisen ajattelun lähtökohtana on ajattelijan oma kokemusmaailma ja ajattelussa pyritään itsereflektiivisyyteen ja psykologian termein metakognitiiviseen oman ajattelun arviointiin (Sutcliffe ym., 2021) samalla kun muodostetaan harkittua käsitystä tarkasteltavana olevasta aiheesta.

Aineisto

Aineistona tutkimuksessamme on neljä podcastia (ks. taulukko 1), joita on ollut tekemässä yhteensä 10 opiskelijaa. Aineisto on kerätty 16–18-vuotiailta FI1-moduulin opiskelijoilta. Opintokokonaisuus on toteutettu vuoden 2019 lukiokoulutuksen opetussuunnitelman perusteiden mukaisesti. Tavoitteina oli myös kriittiseen ajatteluun liittyvä osaaminen, mitä opetussuunnitelmassa kuvataan oletusten kyseenalaistamisena, käsitteiden luokitteluna ja määrittelynä, väitteiden perusteiden esittämisenä ja vaatimisenä sekä näiden perustelujen pätevyyden arviointina (Opetushallitus, 2019, s. 270). Oppitunneilla ajattelun taitojen oppimisen apuna oli Sutcliffen, Bigglestonen & Buckleyn (2021) *Ajattelun perusaskleet* -malli (ks. liite 1; Tomperi & Veijola, 2023), joka on kehitetty nimenomaan metakognition opettamiseen. Mallia luotaessa on hyödynnetty myös Suomessa hyvin tunnettua Andersonin ja Kratwohlin (2001) päivittämää Bloomin taksonomiaa (Bloom ym., 1956). Vaikka Andersonin ja Kratwohlin ajattelun tasojen mallia on käytetty esimerkiksi suunniteltaessa perusopetuksen arviointikriteerejä (Ouakrim-Soivio, 2016, s. 299) ja ylioppilaskokeen kysymyksiä (Perälä & Salmenkivi, 2020b), sitä ei ole samalla tavalla tarkoitettu opiskelijoiden omiin tarpeisiin ja luokkahuonetyöskentelyyn kuin Sutcliffen ym. (2021) mallia. Jälkimmäisessä ajattelun perusmuodot on jäsennetty kuvaamalla 26 yleistä ”ajattelun perusaskelta” (Sutcliffe ym., 2021). Nämä on esitetty liitteessä 1. Kunkin ”ajattelun perusaskelen” piiriin sisältyy monia mahdollisia ajattelutekoja, joten kukin perusaskel toimii kokoavana nimityksenä laajalle joukolle tietynlaisia ajattelun muotoja.

Podcastit on toteutettu 75 minuutin kestoisella oppitunnilla vapaasti valituissa ryhmissä tai pareittain. Ennen tehtävään ryhtymistä varmistettiin, että podcast-muoto oli lukiolaisille tuttu. Muoto valikoitui myös siksi, että kyselyiden mukaan lukiolaiset kuuntelevat itse melko paljon podcasteja (RadioMedia, 2020; Tilastokeskus, 2023). Kaikki FI1-opintojaksolle osallistuneet opiskelijat tekivät podcast-tehtävän, mutta tutkimusaineistona on käytetty niiden opiskelijaryhmien podcasteja, jotka antoivat suostumuksen käyttää omaa tuotostaan tutkimuksessa. Opiskelijoille kerrottiin opintojaksoson alussa tutkimuksesta, heille esiteltiin tutkimuksen tietosuojalomakkeet sekä tiedote tutkimuksesta ja kysyttiin lupaa podcastien käyttöön osana aineistoa. Suostumus varmistettiin vielä podcastien valmistumisen jälkeen, jolloin opiskelijat tiesivät, minkälaisen tuotoksen he ovat tehneet.

Opiskelijoille annettiin seuraava tehtävänanto, joka kohdistui yhteen filosofian perinteisistä suurista kysymyksistä ja joka siten kuului FI1-kurssin sisältöihin:

- Suunnitelkaa ja tallentakaa podcast aiheesta ”Mitä aika on?”
- Vinkkejä:
 - Voitte itse valita oman podcastinne tyylin: monologi, haastattelu, keskustelu...
 - Suunnitelkaa alku- ja esittelyosio. Tämän jälkeen podcast voi edetä haluamallanne tavalla.

- Halutessanne voitte lisätä podcastiin musiikki yms. äänielementejä. Suosituspituus podcastille on noin 20–30 minuuttia.
- Palauttakaa valmis työenne lopuksi Classroomiin.

Tehtävänannoksi valikoitui ”Mitä aika on?”, sillä halusimme aiheen, josta jokaisella on omakohtaista kokemusta, mutta joka on samalla avoin ongelma, eli siihen ei ole tiettyä vastausta tai tietä kohti ratkaisua, vaan se haastaa pohtimaan ja keskustelemaan. Aihe on siten hyvä esimerkki filosofisesta kysymyksestä, joka on sekä yksityinen että ihmisiä yhdistävä, sekä omakohtaisesti eksistentiaalisesti merkityksellinen että filosofian perinteessä monesti pohdittu (Tomperi, 2017a, s. 234–239). Podcastit nauhoitettiin opintokokonaisuuden loppupuolella. Opiskelijoiden kanssa oli ennen tätä opiskeltu filosofista kysymyksenasettelua, johdonmukaisen argumentoinnin ja pätevän päättelyn perusteita sekä keskitytty erityisesti ajattelun taitoihin sekä kysymykseen siitä, mitä tieto on. Opintokokonaisuudessa oltiin siirtymässä pohtimaan olemassaolon kysymyksiä ja podcast-tehtävä toimi aloituksena tähän teemaan. Opiskelijoiden kanssa ei itse podcastin teemaa – ajan ongelmaa – käsitelty sisällöllisesti ennen tehtävää. Opiskelijoiden tehtävänantoa ei rajattu aihetta enempää. Opiskelijat toteuttivat podcastit nauhoittamalla ne puhelimillaan. Heillä oli tiedossa, että opettaja kuuntelee tuotokset ja jos he antavat podcastit tutkimusaineistoksi, myös tutkijat käsittelevät näitä teksteiksi litteroituina. Tutkijat ovat antaneet opiskelijoille pseudonyymit.

Filosofian opetus suunnitella kannustaa keskustelemaan ja dialogisiin työtapoihin (Opetushallitus, 2019, s. 267). Podcastit mahdollistivat dialogisen prosessin, jossa ymmärrystä rakennetaan vuorovaikutuksellisesti erilaisia näkökulmia esittäen. Tällaisessa yhteisöllisessä argumentoinnissa keskeistä on pyrkiminen useiden erilaisten näkökulmien ilmaisemiseen, vertailuun ja punnitsemiseen ja siten laajempaan ymmärrykseen käsitelystä aiheesta (esim. Salminen, Laurinen & Marttunen, 2002). Moninäkökulmaisuus ja ristiriitaisuudet tulevat esille erityisesti vastaargumenttien kautta (esim. Coffin & O’Halloran, 2009; Kuhn, 1991; Kurki & Tomperi, 2011, s. 123–125; Salminen, Laurinen & Marttunen, 2002).

Tekstityyppinä podcast loi tehtävään tietynlaista rentoutta: tehtävänantona ei esimerkiksi ollut väitellä ja voittaa toista puhujaa paremmilla argumenteilla, vaan yhdessä keskustellen rakentaa näkemystä annetusta aiheesta (ks. Asterhan & Schwartz, 2016). Tällä tavoin tehtävä kytkeytyy myös ajatukseen yhteisöllisestä oppimisesta, jossa tietoa rakennetaan yhdessä. Opiskelijat joutuivat podcasteissa kielentämään omaa ajatteluaan ja sen etenemistä ”ääneen ajattelemalla”. Tämän on tutkimuksissa osoitettu voivan lisätä oppijoiden käsitteellistä tietoa (esim. van Bortel, van der Linden & Kanselaar, 2000). Ajattelun tekeminen näkyväksi antaa mahdollisuuden metakognitiiviseen tiedostamiseen ja itsearviointiin (Hattie, 2009; Ritchhart ym. 2011; Sutcliffe ym., 2021).

Taulukko 1. Aineiston podcastien pääpiirteet.

Podcast	Puhujat ¹ ja kesto	Juonikuvaus
Podcast 1 etenee Kertun, Siirin ja Matleenan vuoropuheluna. Kerttu ja Siiri ovat erityisesti alussa aktiivisempia puhujia. Matleena osallistuu usein esittämällä eri näkökulmasta olevan kysymyksen.	Kerttu Siiri Matleena 19:01	Aiheen esittely => Onko aika lineaarista vai syklistä => Aika fysiikan suureena => Onko aikaa ollut ennen alkuräjähdyttä? => Ajan mittaaminen ja tähän liittyviä erilaisia haasteita, mm. avaruusmatkailu => Aika eri kulttuureissa, uskonnon vaikutus aikakäsitykseen => Ajan mittaamisen haasteet, esimerkiksi karkaussekuntit ja karkausvuosi => Ajan kulumisen subjektiivisena kokemuksena => Ajan mittaamisen haasteet, onko kuolleella aikaa => Ajan käsitteen määrittäminen, mitä on ikuisuus.
Podcast 2 etenee Aino ja Olivian välisenä vuoropuheluna. Kumpikin puhujista on suunnilleen yhtä paljon äänessä. Tietoa rakennetaan yhdessä. Aino tuo keskusteluun oman kokemusmaailman lisäksi eri tieteenalojen näkökulmia, Olivia puolestaan enemmän omaa kokemusmaailmaansa.	Aino Olivia 25:17	Aiheen esittely, ajan käsitteen määrittäminen => Aika suureena, ajan mittaaminen => Ajan kulumisen subjektiivisena kokemuksena => Ajan hahmottaminen lineaarisesti ja syklistä, onko ajalla loppua? => Suhteellisuusteoria, aika-avaruus => Onko ajalla painoa tai väriä? => Mistä aika alkaa? => Eri uskontojen aikakäsitys, aikavyöhykkeet => Ajan mittaamisen haasteet, karkausvuosi => Uskonnon vaikutus ajanmittaamiseen => horoskoopit => Ajan käsitteen määrittäminen => Mitä ajan kulumisen tarkoittaa? Onko jokaiselle ihmiselle määrätty tietty aika? => Ajan käsitteen määrittäminen => Aika ja yksilön oma suhtautuminen: onko ihmisen elämä jaettu sykleihin? => Onko aika ihmisestä riippuvaista? => Aikaan liittyvä sanonnat: historia toistaa itseään, <i>déjà vu</i> -kokemukset => Unet ja aika => Loppukoonti: aika on totta, mutta samalla ei.
Podcast 3 etenee kysymysten varassa. Venla, Emma ja Laura ovat miettineet valmiiksi kysymyksiä, joihin he pyrkivät vastaamaan. Podcast menee osittain tehtävänannon ohi: opiskelijat eivät niinkään pyri määrittelemään, mitä aika on, vaan keskustelevat assosiativisesti aikaan liittyvistä teemoista.	Venla Emma Laura 29:26	Aiheen esittely => Onko aika ympyrä vai jana? Lineaarinen ja syklinen aikakäsitys => Kulkeeko aika kaikille samaan tahtiin? => Miksi kelloja käännetään? Vuorokausirytmii ja sen muutoksen haasteita => Jos aikaa ei olisi, miten sovitaisiin tapaamiset? => Keskustelua matkustamisesta tulevaisuuteen ja menneisyyteen => Onko joku keksinyt ajan? Onko aika aina ollut olemassa, ja joku on vain sitten keksinyt sen? => Lineaarinen ja syklinen aikakäsitys => Arvostetaanko Suomessa enemmän aikaa kuin muissa maissa? => Onko kaikki menneisyyttä? Voidaanko koskaan todella elää nykyhetkessä? => Miksi joskus aika kuluu nopeasti ja joskus hitaasti? => Paljonko aikaa kuluu erilaisten ruutujen ääressä olemiseen

¹ Tutkijat ovat antaneet osallistujille pseudonyymit.

<p>Podcast 4 etenee aluksi Aaron ja Pyyryn keskusteluna. Se kuitenkin muuttuu välillä keskusteluksi, jossa Aaro esittää paljon kysymyksiä ja Pyyry tarjoaa niihin omia näkemyksiään vastaukseksi. Aaron kysymykset avaavat polkuja aihepiiriin käsittelyyn.</p>	<p>Aaro Pyyry 23:26</p>	<p>Aiheen esittely ja jako: menneisyys, nykyisyys, tulevaisuus => Onko aikakäsitys pelkästään ihmisen mielessä? => Fysiikan näkemys: aika on suure => Eri paikoissa aikaa jaotellaan eri tavoin, ajanjaottelu ihmisten keksimää => Avaruudessa aika on erilaista kuin maapallolla => Aika henkisenä ominaisuutena: ”aika parantaa haavat” => Onko jokaisella oma aika vai kaikilla yhteinen? => Aika yhteiskunnallisena määritelmänä, tietyssä iässä pitää tehdä tiettyjä juttuja => Mitä aika on eläimelle? Ihminen on ainoa aikaa miettivä eläin. Onko aikaa olemassa? => Miksi aika kuluu eri nopeudella eri tilanteissa? => Uskonto ja aika: mitä on ikuisuus? Onko ikuisuudessa aikaa? => Miksi ihminen on ryhtynyt kyseenalaistamaan aikaa? => Mikä on ihmisen elämäntarkoitus, jos tulevaisuudessa kukaan ei enää muista sinua? => Onko aika kaikkialla samanlaista? Miksi maapallolla olisi erilainen aika kuin avaruudessa? Universumille ajalla ei ole merkitystä. => Tiede voidaan todistaa uudelleen, uskontoja ei voida todeta uudelleen => Aika on ainoa asia, joka yhdistää meitä kaikkia. => Nykyinen yhteiskunta ei toimisi ilman aikaa.</p>
--	-----------------------------	---

Aineiston analyysi

Analysoimme aineistoa useilla tavoilla. Aluksi aineistosta tehtiin tiivistys juonikaavion muodossa (ks. taulukko 1), jotta sen sisällölliset ominaisuudet on helpompi hahmottaa (ks. Eskola & Suoranta, 1998). Analyysi on tässä vaiheessa ollut aineistolähtöistä (Tuomi & Sarajärvi, 2018, s. 122–133). Opiskelijoiden ajattelutaidot ja kriittinen ajattelu näyttäytyvät heidän käymässään dialogissa. Dialogia on tarkasteltu argumentaation kannalta. Tätä varten podcastit pilkottiin osiin siten, että yhteen sisältöteemaan keskittyvää argumenttia tai argumentteja tarkasteltiin kokonaisuutena (ks. taulukko 3). Vain osa opiskelijoiden esittämistä väitteistä johti selviin päätelmiin. Usein he esittivät väitteille yksittäisiä perusteluja tai joissain tapauksissa vastaväitteitä. Argumentaation ohessa tarkasteltiin myös dialogien rakenteellisia piirteitä.

Tämän jälkeen siirryimme teoriaohjautuneeseen aineiston analyysiin (ks. Tuomi & Sarajärvi, 2018, 107–110, 122–133). Opiskelijoiden ilmaisemat ajattelun muodot luokiteltiin ajattelun perusaskelten mallia seuraten (ks. liite 1). Vaikka ajattelun perusaskelten mallia ei ole tarkoitettu varsinaisesti analyysivälineeksi vaan havainnolliseksi käytännön metakognitiiviseksi työkalupakiksi (*metacognitive toolset*) oppilaille ja opiskelijoille itselleen (Sutcliffe ym., 2021, s. 68–69), malli näyttää soveltuvan myös opiskelijoiden tekemien ajatusliikkeiden tai -siirtojen nimeämiseen ja jäsentelyyn. Sutcliffe on jakanut ajattelun askeleina kuvatut ajatteluteot kolmeen ryhmään. Näistä ensimmäistä ryhmää hän kutsuu alkeistason ajattelumuotojen ryhmäksi, seuraavia erityisesti oppimisessa ja oppimistaitojen kehittämisessä tarvittaviksi ajattelun askeliksi ja kolmatta ryhmää kriittisen ja luovan ajattelun edellyttämiksi ajatteluteoiksi (ks. taulukko 2). Alun perin kirjassa (Sutcliffe ym., 2021, s. 68–69) on toiminnoista ’etene’

sijoitettuun kolmanteen ryhmään ja 'vastaa' ensimmäiseen ryhmään. Sutcliffe kollegoineen ovat kuitenkin myöhemmin tarkistaneet jakoa, ja esimerkiksi syksyllä 2023 pitämässään koulutuksessa Sutcliffe esitti, että 'vastaa' kuuluu kolmanteen ryhmään ja 'etene' puolestaan ensimmäiseen. Olemme analyysissamme käyttäneet tätä viimeisintä versiota. Kolmijakoisen luokittelun Sutcliffe on tehnyt opetuskäyttöä varten, joten sen ideana on tukea mallin oppimista etenemällä opiskelijoiden kanssa yksinkertaisimmista ajatteluteoista moniulotteisimpiin. Taustalla on kuitenkin myös osin teoreettisemmin askelten suhteuttaminen muihin ajattelumuotojen ja -tasojen jäsenyksiin, kuten Bloomin taksonomiaan (Krathwohl, 2002) ja Ritchhartin (2011) näkyvän ajattelun rutiineihin (*visible thinking routines*) (Sutcliffe, 2019). Vaikka luokittelua ei voikaan pitää täysin selväpiirteisenä, ja mallin mukaan korkeatasoisessa ajattelussa tarvitaan kaikkia ajattelutekoja, se auttaa nähdäksemme analyttisesti tarjoamaan suuntaa antavan kuvan ajattelutekojen kompleksisuudesta. Viimeisenä analyysivaiheena tarkastelimme, milloin opiskelijat ilmaisivat podcasteissaan itse-reflektiivistä ja metakognitiivista pyrkimystä joko omaa toimintaansa tai ajatteluun kohtaan.

Opiskelijoiden podcasteissa käyttämät ajattelun askeleet on koottu taulukkoon 2. Sutcliffen metakognitiivisessa mallissa on toisinaan vaikea erottaa ajattelumuotojen välisiä eroja. Esimerkiksi kysymisen ja ehdottamisen välistä eroa oli joissain puheakteissa vaikea tehdä. Analyysissa nämä on erotettu siten, että opiskelijan esittäessä suorasanaisen kysymyksen, se on luokiteltu kysymykseksi, ehdotukseksi on puolestaan katsottu ilmaisut, jotka sisältävät jonkinlaisen muotoillun ajatuksen, jota tarjotaan muille keskustelijoille.

Taulukko 2. Podcasteissa ilmenneet ajattelun taidot Sutcliffen luokituksen mukaan. Podcastissa eniten ilmenneet ajattelun taidot lihavoituina.

Ajattelun askeleet kolmena luokkana	Podcast 1	Podcast 2	Podcast 3	Podcast 4
Alkeisaskleet: etene, palaa, katso/kuuntele, kuvittele, zoomaa, yhdistä, erota, ryhmittele	kuvittele, palaa, ryhmittele	kuvittele, ryhmittele, zoomaa	palaa, kuvittele,	kuvittele
Oppimiselle välttämättömät askeleet: selitä, kysy, käytä, muuntele, tiivistä, avainsanoita, järjestä, mittaa, havainnollista	havainnollista, järjestä, kuvittele kysy, selitä, tiivistä	avainsanoita havainnollista, kysy, muuntele selitä, tiivistä	havainnollista, kysy, muuntele selitä	kysy, muuntele selitä tiivistä

Ainedidaktiikka

Kriittiselle ja luovalle ajattelulle välttämättömät askeleet: taivu, puolla, vastusta, ehdota, vastaa, punnitse, koettele, päätele, peruste	ehdota, koettele, peruste, päätele , vastaa	ehdota koettele määrittele peruste , puolla, päätele , vastaa	ehdota, peruste, vastaa	ehdota koettele, peruste , päätele , vastaa
---	--	---	--------------------------------	---

Taulukkoon 3 on kuvattu esimerkki aineiston analyysistä. Esimerkki on katkelma podcast 1:n alkupuolelta, jossa opiskelijat pohtivat, miksi aika on olemassa.

Podcast 1:

Kerttu: Joidenkin mukaan aika on syntynyt alkuräjähdyksessä, että ennen sitä ei ollut mitään aikaa. Tai ainakaan kukaan ei ole ajatellut, että olisi jotain aikaa. Kaikki on vaan ollu avaruudessa ilman mitään aikaa, en mä tiää.

Siiri: Sillee jotenkin, että jos ei ole ollut mitään missään ennen alkuräjähdyttä, miten silloin olisi voinut olla aikaakaan. Koska ei silloin oo vielä mitään tapahtunut. Ei oo ollu mitään, joka tarvis aikaa mitaamaan mitään. Aikahan käsitetään pitkälti silleen, että nyt tapahtuu jotain ja joskus on tapahtunut jotain, kohta tapahtuu jotain. Ei oo ollut vielä mitään, mihin silloin vielä ois tarvittu tällästä.

Kerttu: Niin, ei oo ollu mitään, mitä vois tapahtua. On ollu vaan semmonen tyhjiö tai joku...

Matleena: Voidaanks me tietää, että silloin ei oo ollu mitään?

Siiri: Niinpä.

Kerttu: Niin, ei me voida tietää, voi silloin olla ollutkin aikaa. Joko on tai sitten ei tai sitten jotain siltä väliltä. Jos joku ajattelee yksinkertaisesti niin voi olla vaan silleen, että aika on sitä, mitä kello näyttää.

Taulukko 3. Esimerkki aineiston analyysistä.

Argumentit	Keskustelun piirteitä	Ajattelun askeleet	Reflektio
<p>Väite: Aika on syntynyt alkuräjähdyksessä, sitä ennen ei ollut aikaa.</p> <p>Perustelu: Jos ennen alkuräjähdystä ei ole ollut mitään, ei ole voinut olla aikaakaan.</p> <p>Vastaväite: Voidaanko tietää, ettei ennen alkuräjähdystä ole ollut mitään?</p> <p>Johtopäätös: Ei voida tietää, onko ennen alkuräjähdystä ollut aikaa.</p> <p>Väite: Yksinkertaisesti ajatellen aika on sitä, mitä kello näyttää.</p>	<p>oman epävarmuuden esittäminen – tilan antaminen toiselle</p> <p>kysymys toimii vasta-argumentina</p>	<p>selitä</p> <p>kysy</p> <p>vastaa</p> <p>päättele</p>	<p>Sisältöön perustuvaa reflektiota:</p> <p>”Voidaanko me tietää?” –</p> <p>”Ei me voida tietää”</p>

Tulokset

Podcastien piirteitä

Sekä lukion filosofianopetuksen tavat että opiskelijoiden oletukset siitä, mitä filosofia on, vaikuttavat opiskelijoiden tuottamaan ajatteluun. Opiskelijat esittävät ajatteluaan kysymyksinä ja näistä kysymyksistä seuraa enemmän jatkokysymyksiä kuin vastauksia. Opiskelijoiden oletukset filosofian sisällöistä ja ongelmanratkaisutavoista vaikuttavat myös heidän tapaansa orientoitua annettuun tehtävään. Lipmanin (2019, s. 80–82) mukaan humanistis-yhteiskuntatieteellisissä aineissa ja matemaattis-luonnontieteellisissä aineissa ongelmat nähdään usein lähtökohtaisesti erilaisina. Luonnontieteissä ongelmat ratkotaan usein esittämällä ja kehittelemällä hypoteeseja ja testaamalla niitä. Saatu vastaus joko vahvistaa hypoteesia tai kumoo sen (Lipman, 2019, s. 80–81; Brookfield, 2012, s. 36–39). Lukion filosofian oppikirjoissa puolestaan kuvataan, että filosofiassa kaikki alkaa ihmettelystä ja kysymyksistä ja ajattelun kautta päädytään joko oman kannan oikeutukseen tai perusteltuun epävarmuuteen (esim. Hallamaa, Heinlahti, Nevanlinna, Pihlström, Pulliainen & Salmenkivi, 2021; Hirvonen, Mäkikangas & Nyssönen, 2021; Hämäläinen, Kotro, Calonius, Kilpijärvi & Arkko, 2021). Podcastit tehneet opiskelijat ovat omaksuneet lukiofilosofiaan kuuluvan ihmettelyn ja kysymisen. Johtopäätöksiä esitetään huomattavasti vähemmän kuin avoimia, lopullista vastausta vaille jääviä kysymyksiä ja ilmaisuja epävarmuudesta tai tietämättömyydestä.

Podcast on myös omanlaisensa tekstilaji, sillä ne on tehty kuunneltavaksi. Opiskelijat tiesivät, että töitä ei tuoteta julkaistavaksi, vaan niiden kuuntelijana on oma opettaja, ja opiskelijoiden niin päättyessä myös tutkijat. Yhteisen tiedonmuodostuksen lisäksi podcastien tavoitteena on asian esittäminen kuulijalle. Podcasteissa opettaja on läsnä eräänlaisena oletet-

tuna tai ideaalisena kuuntelijana. Podcast 1 alkaa sanoilla: ”Hyvää jotain vuorokaudenaikaa [opettajan nimi], tai kuka ikinä tätä kuunteleekaan.” Podcastissa 3 opettaja on läsnä vielä podcastin puolivälissäkin, jossa opiskelija toteaa: ”Tatuoin ton kuule itteeni. En oikeesti, älä huoli [opettajan nimi], en tatuoi.” Muihin mahdollisiin kuulijoihin vedotaan epäsuoremmin: ”Tervetuloa meidän podcastiin”, heille esittäytyään alussa ja lopussa heidät hyvästellään. Kuulija on läsnä podcasteissa myös implisiittisesti, mikä näkyy siinä, etteivät podcastit sisällä taukoja. Opiskelijat ovat pyrkineet tehtävänannon mukaisesti suosituspituuden (20–30 minuuttia) mukaiseen tallennukseen siten, että he nostavat keskustelussaan varsin nopeasti uuden näkökulman, jos vaikuttaa siltä, että keskusteluun tulisi taukoa.

Erityisen selvästi podcasteja luonnehtii konsensushakuisuus ja myötäily, eivätkä ne juuri sisällä erimielisyyden ilmaisuja. Yleisestikin on todettu, että suomalaisille nuorille on tyypillistä muodostaa kuvaa asioista tutkimalla aihetta monipuolisesti eri näkökulmista, mutta he jopa välttävät avointa kriittistä argumentoivaa keskustelua (Marttunen, Laurinen, Litoselä & Lund, 2005). Tämä ilmiö on havaittavissa myös podcasteissa. Suoran ilmaisun sijaan opiskelijat käyttävät epäsuoria keinoja ilmaistessaan epäilyä toisten ajattelua kohtaan. Esimerkiksi podcastissa 1 Kerttu ei saa kiinni Matleenan esittämästä näkemyksestä:

Podcast 1:

Kerttu: Mutta eihän ihminen oikeesti voi matkustaa noita valovuosia. Ainakaan vielä.

Matleena: Tää oli tällänen hypoteettinen tilanne.

Kerttu: Mun mielestä toi on vaikeaa uskoa, tai kuulostaa jotenkin absurdilta.

Matleena: Jos sä kuljet jotenkin valonnopeudella valovuosien päähän, kyllähän siinä nyt jotenkin semmonen jonkinlainen aikamuunnos tulee, jos vertaa miten aika kuluu maan päällä.

Kerttu: Mut silti se jotenkin tuntuu niin oudolta. Että se toinen sun kaksonen ois vanhentunut, joku 65 vuotta ja sä tuut sieltä 20-vuotiaana, että joo olin vähän valovuosimatalla tuolla.

Matleena: Semmonen pieni lomamatka syyslomalle. Silleen kun miettii, että eiks joidenkin mustien aukkojen lähellä aika jotenkin vääristy?

Kerttu: Joo kai, oon kuullu.

Siiri: Mitenköhän ne toimii?

Kerttu: Jännää. [lyhyt tauko] Aikaa kuvaavia termejä on sekunti, minuutti, tunti.

Siiri: Viikko, kuukausi, vuosi, puoli vuotta.

Matleena: Vuosikymmen.

Matleena pyrkii selittämään Kertulle asian, mutta hän ei puutu siihen, että Kerttu vaihtaa uuteen teemaan ja aiheen käsittely jää kesken. Aiheesta toiseen vaihtaminen onkin yksi siirroista, joita opiskelijat käyttävät kokiessaan toisen puhujan esittämän käsityksen haastavana. Toinen esimerkki tästä podcastissa 4:

Podcast 4:

Pyry: Joo, ja sittenhän aikahan silleen esimerkiksi se, että miten me eletään täällä, niin sehän todellakin muuttuu ihan totaalisesti, kun mennään esimerkiksi avaruuteen, että on esimerkiksi madonreikiä ja sitten mietitään esim. valovuosia ja Einsteinia esimerkiksi, joka keksi tän teorian, että esimerkiksi meistä ihmisistä tehtäs kaks versiota, niinku kloonia eli olisi minä ja sitten se kloonattu versio. Toinen lähetettäisiin avaruuteen vaikka yhdeks valovuodeks. Kun se klooni tulee sieltä avaruudesta takaisin maahan, niin täällä maassa aikahan on mennyt ihan älyttömän nopeesti, mutta se, joka on ollut siinä raketissa, niin hän ei ole niin kuin muuttunut yhtään paitsi, miten nyt ihminen muuttuu vuodessa.

Aaro: Niin. Koitetaan miettii silleen henkisesti, että mitä aika esimerkiksi on. Tiedätkö sä sen, että on joku semmoinen sanonta, että aika parantaa haavat, niin sitten se on taas silleen, että sitä ei pystyisi mitenkään laskemaan.

Pyry: Niin että se ei ole mitenkään suure itsessään.

Aaro ei tartu Pyryn esittämään kaksosparadoksiin vaan toteaa ainoastaan ”Niin”. Pohdinnan jatkamisen sijaan Aaro tekee ehdotuksen aihepiirin ”henkisestä” miettimisestä, jonka jälkeen Pyry siirtyy Aaron ehdottomaan aiheeseen, eikä enää jatka omaansa.

Konsensushakuisuus näyttäytyy myös siinä, etteivät opiskelijat suoraan korjaa toistensa virhepäätelmiä. Podcastissa 2 Aino pyrkii osoittamaan omaa ajatteluaan ja samalla toisen ajattelussa olevaa virheellistä päättelyä vastakysymyksellä:

Podcast 2:

Olivia: Mulle tuli vielä mieleen semmonen, kun puhuttiin siitä, alkoks aika ajanlaskun alusta. Mut se millon länsimaissa alettiin laskea aikaa oli silloin, kun Kristus tuli. Et onks tässä joku korrelaatio, kristinuskon ja ajan välillä.

Aino: Niin, mut sit toisaalta aika monissa muissa paikoissa on alettu laskemaan aikaa aikasemmin.

Olivia: Niin, mutta se on kun siellä on eri uskonto.

Aino: Niin, mutta kertooko uskonto siitä ajasta? Vai aika uskonnosta?

Opiskelijat ylläpitävät konsensushakuista ja tasavertaista keskusteluilmapiiriä myös epävarmuuden esittämisen avulla. Podcastissa 2 Aino toteaa: ”Mä kyl yritin lukea semmosen uutisen, tai sellasen kolumnin mis puhuttiin avaruuden laajenemisesta, miten se vaikuttaa. Ei sillä, että mä ymmärsin siitä mitään, mutta kyllä se vaikuttaa jotenkin varmasti.” Tämän jälkeen Aino jatkaa selitystä aika-avaruudesta ja ajan taipumisesta massan mukaan, eli osoittaa ymmärtävänsä teemasta varsin paljon. Epävarmuuden esittäminen näyttää liittyvän siihen, ettei puhuja halua osoittaa tietävänsä teemasta keskustelukumppaneita enempää. Poikkeuksena tähän on podcast 4, jossa Aaron ja Pyryn keskustelu muuttuu podcastin alun jälkeen kysymys–vastaus-tyyliseksi. Aaro ottaa tässä ihmettelevän kysyjän roolin ja Pyry tietävän vastaajan roolin:

Aaro: Mut sitten mä en oo ikinä tajunnut sitä, että miksi ihminen on ruvennut kyseenalaistamaan sitä, että mitä on aika, koska mun mielestä se on ahdistavaa ajatella, että aika on tosi lyhyttä. Mun mielestä se on vaan ahdistavaa vielä enemmänkin, helpompi elää tietämättä, että mitä sitten tapahtuu.

Pyry: Mutta ihminen taas on sellainen luonteeltaan, että me halutaan vastauksia.

Aaro: Niin me halutaan tietää kaikki nyt.

Pyry: Niin me halutaan vastauksia.

Aaro: Mutta miksi? Niin ei, mutta just esimerkiksi vaikka hindulaisuudessa tai buddhalaisuudessa, niin siellä taas uskotaan siihen, että kuolla ja sitten uudelleen syntyminen. Helpottaako, vai vaikeuttaako se niitten elämää? Koska mietin, että sinänsä tietäminen siitä, että on olemassa aika, on kivaa siitä, että tietää sen, että olisit sä mitä tahansa niin on vielä aikaa. On vielä joku joku päivä, milloin kukaan ei tule ikinä muistaa sua, niin kukaan ei tule ikinä tietämään sua. Joten ihan samalla tavalla, mä tai kim kardashian, sillä ei ole mitään väliä ketä me ollaan, tai mitä me ollaan. Joskus vielä kukaan ei tule ikinä muistaa meitä. Se on samalla ihana ajatus, mutta samalla tosi pelottava ajatus. Mikä sitten on mun elämän tarkoitus, mikä on mun tarkoitus nyt olla, jos mulla ei ole jossain kohtaa enää mitään tarkoitusta.

Pyry: Noikin periaatteessa ihminen joutuu itse päättelemään elämänsä aikana, koska universumi ei ole antanut ihmiselle minkäänlaista tarkoitusta elämään. Meillä ei ole mitään tarkoitusta täällä, jos sen nyt voi noin raa’asti sanoa.

Neljästä podcastista vain yhdessä (podcast 2) annetaan lopulta vastaus esitettyyn tehtävänantoon. Muissa podcasteissa opiskelijat eivät tee yhteenvetoa tai esitä johtopäätöksiä. Syitä tähän voi löytyä niin toteutusmuodosta, tehtävänannosta kuin filosofiasta itsessään oppiaineena. Lukiolaiset saattavat mieltää podcastit vapaamuotoisiksi keskusteluiksi, joissa ei ole tapana edetä lopputulokseen. Opiskelijat lopettivat tehtävän saavutettuaan ohjeellisen aikarajan (20–30 minuuttia) riippumatta siitä, oliko siihen mennessä edetty johonkin yhteiseen ehdotukseen tai päätelmään. Lienee myös lukio-oppiaineen filosofiakäsitykselle tyypillistä, että opiskelijat eivät ko-

keneet tehtävän tarvitsevan yhteenvetoa, kun jo lähtökohdaksi ajatellaan, ettei käsiteltävään aiheeseen ei ole yhtä yksiselitteistä vastausta.

Ajattelun askeleet

Podcasteissa käytetään lukuisia eri ajattelun perusaskeleita (ks. taulukko 2). Opiskelijat kuvittelivat erilaisia tilanteita, kysyivät kysymyksiä, vastasivat näihin, selittivät asiaa, havainnollistivat, ehdottivat erilaisia vaihtoehtoja ja perustelivat näkemyksiään. Aineiston jäsentely osoittaa, että suhteellisen lyhyissäkin keskusteluissa opiskelijat käyttävät ajattelun muotoja monipuolisesti. Samalla analyysi antaa teoreettis-metodologista viitettä siitä, että ajattelun perusaskelten pedagoginen malli soveltuu myös tutkimuksellisesti metakognitiivisen analyysin työvälineeksi.

Podcastissa 3 esiintyi niukimmin Sutcliffen ym. (2021) mukaan kriittiselle ja luovalle ajattelulle välttämättömiä ajattelun askeleita. Tämä podcast ei myöskään vastannut tehtävänantoa ja käyty keskustelu jäi löyhästi aikaan liittyvien arkielämän teemojen esittelyksi. Tässäkin keskustelussa toteutuu silti lukuisia ajattelun askeleita. Esimerkiksi seuraavassa katkelmassa opiskelijat selittävät ja kuvittelevat tilannetta. Nämä eivät kuitenkaan kytkeytyneet kysymykseen ”mitä aika on?”.

Podcast 3:

Venla: Sitten seuraava kysymys, miksi kelloja käännetään. Tässä just pointti, kun ensviikonloppuna, Laura mainitsi, mä en tienny sitä, ihanasti lyhensit mun yöunia kiitos siitä, niin käännetään kelloja, niin mietittiin et miks ihmeessä.

Emma: Kuka voi niinku määrittää ja miten se on päätetty, että vaan tehdään näin ja kaikki vaan sopii, että yks tunti lähtee meidän elämästä.

Venla: Niin.

Laura: Ja se tulee hetken päästä takas sitte tavallaan.

Emma: Niin.

Laura: Tai ku sillee eihän kaikkialla tehdä tota juttua.

Emma: Missä menee se raja, että voidaanks me yhtäkkiä päättää, että nyt vaan kolme tuntia kierretään tästä, et lähetään eteenpäin ja kuinka usein tollasta voi tehdä, meneeks siinä sit ajanmääritys sekasin tai miten se toimii.

Venla: Niin just toi ja mä sillee mietin, että mä ehdottaisin tota ideaa jollekin ja sit koko maailma, no ei koko maailma, mut koko Suomi ois sillee että sounds amazing että tehdään näin. Et mä oon ensin sillee, että lol käännetäänkö noita kelloja tunnilla läpällä.

Emma: Niin jos sitä nyt ehdotettas niin luultavasti kukaan ei suostuis

tohon enää.

Tyypillisimmin ajattelun askeleista podcasteissa esiintyi *kysyminen* ja *vastaaminen*. Podcasteissa 1, 2 ja 3 tietoa rakennettiin melko tasa-arvoisesti keskustelijoiden kesken. Podcastissa 4 puolestaan roolitus muokkautui siten, että toinen puhujista otti kysyjän roolin, toinen tietävän vastaajan.

Opiskelijoiden podcasteissa oli runsaasti myös *perustelua*, *kuvittelua* ja *havainnollistamista*. Esimerkiksi podcastin 2 alussa opiskelijat määrittäessään mitä aika on, tiivistävät asiaa, perustelevat näkökantaansa ja havainnollistavat sitä.

Podcast 2:

Olivia: Tehtiin vähän tutkimustyötä ja päädyttiin siihen, että aikaa on olemassa, ainakin tällee meidän kahden näkökulmasta. Ja me päädyttiin määrittelemään se silleen, että aika on suure, joka liikkuu suhteessa aikaisemmasta myöhempään ja siinä välillä on nykyhetki.

Aino: Joo. Se on jännää, että sitä kutsutaan suureeks, joka tarkoittaa sitä, et se on mitattavissa. Niinhän ihmiset tekee kokoajan, mittaa aikaa. Yleensä pienimmillään sekunneissa, mutta kyllähän on nanosekunteja, mutta arkielämässä sekunteja, minuutteja ja tunteja ja ne jatkuu päivinä, viikkoina, kuukausina. Se on tosi erottamaton osa ihmisen elämää, että aikaa mitataan.

Olivia: Niin, ja toisaalta sitä käytetään arkielämän lisäksi ihan kemiallisissa ja fysiikan laskuissa, että se on toimiva juttu, vaikka se on periaatteessa aikasuure, mutta suurimmilta osin ihmisen keksimä käsite.

Reflektio

Kriittinen ajattelu ei ole ainoastaan ajattelutaitojen osoittamista ja harjoittamista monipuolisesti ajattelun tekoja hyödyntäen, vaan edellä esittämäämme tapaan siihen liittyy olennaisesti (itse)reflektiivinen ulottuvuus. Opiskelijoita ei erityisesti pyydetty podcasteissaan pohtimaan omaa ajatteluaan eikä heiltä myöskään podcastien teon jälkeen kerätty aineistoa siitä, millaisia ajatuksia heille jäi tehtävästä ja siinä tapahtuneesta ajattelusta. Omana itsereflektionamme voi todeta, että tämänkaltainen retrospektiivinen pohdinta olisi hyödyllinen täydennys sekä pedagogisesti että tutkimuksellisesti. Tarkastelemme tässä siten vain podcasteissa ilmenevää reflektiota.

Podcastissa 1 reflektio kohdistuu tehtävän tekemiseen sekä oman ajattelun reflektointiin. Tehtävän tekemiseen kohdistuvassa reflektiossa puhujat ohjaavat toimintaa sanallisesti: ”Kerro siitä sun artikkelista” ja ”Mitenkä mä tän tiivistän?” Toisaalta opiskelijoiden reflektio kohdentuu myös pod-

castin sisältöön, jolloin tehdään esimerkiksi yhteenvetoja: ”Ollaan käyty jo fysiikka ja matikka tässä läpi”. Kaikissa podcasteissa on kuitenkin hyvin vähän ajatteluun kohdistuvaa reflektiota. Podcastissa 1 opiskelijat pohtivat ajan olemusta kerran kysymyksellä ”voidaanko me tietää?”. Tämä ei kuitenkaan johda opiskelijoita varsinaisesti pohtimaan omaa ajatteluaan perusteineen vaan toteamaan, ettei varmuutta ole. Ajatteluun kohdistuva reflektio näyttäytyy vahvimmin tässä podcastissa niissä tilanteissa, joissa opiskelijat puntaroivat omia kokemuksiaan: ”Jännä mieltä, että ollaan eletty koko elämä niin, että aika menee tietyllä lailla. Miks sit on niin vaikea ite arvioida, paljon aikaa on mennyt jollain tietyllä välillä” (Podcast 1, Matleena).

Myös podcastissa 2 on työskentelyä ja sen etenemistä ohjaavaa itsearvioivaa puhetta: ”tehtiin vähän tutkimustyötä ja päädyttiin siihen”, ”Tosta ehkä päästään siihen”, ”Joo, menttiin vähän sivuraiteille”. Opiskelijat eivät tietoisesti summaa ajatteluaan, mutta erityisesti Aino liikkuu taitavasti omien kokemusten kuvailun kautta perustelemiseen ja päättelyyn:

Podcast 2:

Olivia: Niin. Tosta ehkä päästään siihen, että se on vähän outoa, miten aika voi mennä jollain tosi nopeesti ja jollain tosi hitaasti. Jos sä vaikka teet tiskejä niin se tuntuu tosi hitaalta, mutta jos sä oot vaikka parhaan kaverin kanssa niin se suorastaan lentää.

Aino: Se vaihtelee tosi paljon hetkestä hetkeen. Joskus jonkun asian tekeminen tuntuu siltä, että siinä kuluu ehkä muutama minuutti, ja johonkin kulunut tunteja, ja heti sen jälkeen tapahtuu asia, joka tuntuu kestävän ikuisuuden.

Olivia: Niinpä, se ei oo ollenkaan tasaista myöskään. Sitte tääkin on sellanen, että voi vaihdella yksilön kesken ja muiden ihmisten välillä, että meidän aikakäsitykset on vähän erilaiset, että sekään ei oo univessaali asia.

Aino: Se on jännää, koska mun de ja vut on sellaisia, että mä luulen, että mä oon nähny siitä unta. Se ei oo ikinä semmosta, että mä luulen, että mä oon eläny sen aikasemmin, se on aina, että mä luulen, että mä oon nähny siitä unta.

Olivia: Ehkä unista päästään siihen, että silloin ku ollaan unessa, niin missä aika-avaruudessa me ollaan silloin? Koska mun unet on tosi realistisia silleen, että mä en tiedä, olisiko totta vai ei ja sit mä oon silleen hei pitiks meidän nähdä huomenna ja se olikin unta.

Aino: Joo sama. Mulla on silleen, ne ei oo realistisia silleen, että ne olis totuudenmukaisia, ne on realistisia silleen, että mä uskon, että ne on totta. Se on jännää, miten siinä lyhyessä REM-vaiheessa voi nähdä tosi pitkän asian. Oon joskus nähnyt unta sellaisesta yli vuoden kestävästä seikkailusta, jossa on se sama ihminen, joka lähtee samasta paikasta ja samasta laivasta, jostain syystä nunnaluostarista, kun se lähtee sieltä seikkailemaan ja se uni loppuu siihen, kun se palaa sinne takaisin. Ja

mä tiedän, että siinä on kulunut yli vuosi vaikka oikeesti mun elämässä siinä on kulunut pari tuntia.

Olivia: Toi on tosi outoo jotenkin, että tällänen eri tajunnantaso taivuttaa meidän ajankulun käsitystä. Koska eihän REM-uni kestä ku joku 10minuuttia. Hyvin erikoista.

Aino: Se on. Miten sitten se aika-avaruus-jatkumo taipuu aivojen sisällä, kun niistä asioista uneksii.

Kuten jo aiemmin kuvasimme, podcastin 3 puutteena on, ettei se vastannut annettua tehtävänantoa. Tässä podcastissa on runsaasti toimintaa ohjaavaa puhetta, mutta se jää pintatasolle: ”Tänään me vastataan kysymykseen”, ”Sit seuraava kysymys”, ”Mä tässä jatkan mun mielipidetäni”. Vaikka opiskelijat sitovat keskustelua omaan elämäänsä, pohtivat he oikeastaan enemmän lukiolaisen maailmaa kuin ajan määritelmää ja aikakokemusta. Koska opiskelijat eivät pysähdy tarkastelemaan ajatteluaan syvemmin, he eivät havaitse ajautuvansa tehtävänannon ohi.

Podcast 4:ssä on vähemmän toimintaa ohjaavaa puhetta kuin muissa. Tässä podcastissa aikaa käsitellään myös omien kokemusten kautta. Kun muissa podcasteissa opiskelijat kuvaavat näitä kokemuksia erilaisina episodeina, ilmenee oma kokemusmaailma podcastissa 4 enemmän tunnemaisemina. Puhujista erityisesti Aaron puhenopeus välillä tihentyy ja äänensävy kiihtyy hänen pohtiessaan ajan yhteyttä elämän merkityksellisyyteen. Kuten podcastissa 2, myös tässä podcastissa toinen puhujista (Pyry) summaa kokemuksia yhteen päätellen ja perustellen:

Podcast 4:

Pyry: Mut sekin on taas sitten mun mielestä tosi hauska ajatella, että esimerkiksi nyt tänkin pitäisi olla 20–30 minuuttia, mutta mitä on käytännössä 20 minuuttia? Mitä se käytännössä tarkoittaa? Meille se tarkoittaa kahtakymmentä minuuttia eli 60 kertaa 20. Mitä se tarkoittaa vaikka avaruudessa? Siellähän tuskin mitataan sekunteja. En mä tiedä, jotenkin tää on tosi vaikea aihe. Mutta sitten taas samalla just se, että aikakäsitys on myös sitten henkistä.

Kriittistä ajattelua edistävä reflektio näyttäisi siis kiinnittyvän podcasteissa erityisesti omasta kokemusmaailmasta lähtevien asioiden käsitteelyyn (vrt. Mezirow, 1995a, s. 30). Aineistosta ei kuitenkaan löydy selvästi ilmaistua yhteyttä omakohtaisen tiedon ja reflektion välillä. Joissain tilanteissa omasta kokemusmaailmasta kumpuava puhe johti ajattelun reflektointiin. Toisissa tilanteissa teeman kannalta kiinnostavatkin kysymykset, jotka puhuja satoi arkielämän kokemuksiin, eivät johtaneet aihepiirissä olennaiseen syvenevään ajatteluun, vaan keskustelun muut piirteet, kuten konsensushakuisuus, syrjäyttivät sellaisen etenemissuunnan.

Johtopäätökset

Yleisenä yhteenvedona voidaan tutkimuksellisesti todeta, että ajattelun peruskaskelten malli vaikuttaa soveltuvan myös tutkimusmetodologiseen käyttöön, vaikka sitä ei ole sellaista varten kehitetty (vrt. myös Tomperi & Veijola, 2023). Se tarjoaa suhteellisen helposti lähestyttävän ja kattavalta vaikuttavan viitekehyksen ajattelun muotojen tunnistamiseen, erotteluun ja analysoimiseen. Tällöin olisi silti syytä jatkossa tarkentaa – ja myös problematisoida – askelten kuvausta, niiden suhteita ja tasoja. Tarvetta korostaa se, että mallin kehittäjätkin ovat julkaisseet varsin vähän mallia taustoittavia, perustelevia ja tarkentavia tekstejä. Seuraavissa tuloksista tekemissämme päätelmissä keskityimme kuitenkin tässä havaintojen ainedidaktiseen merkitykseen eli ajattelun askelten ja podcastien opetuskäyttöön.

Filosofian opetussuunnitelman tavoitteena on oman ajattelun kehittäminen ja arviointi. Johdonmukaisen argumentoinnin perustaitojen oppiminen on nähty keskeiseksi välineeksi tähän (Opetushallitus, 2019, s. 269). Podcastit osoittivat lukiolaisten käyttävän luontevasti monipuolisia ajattelutaitoja. Erityisesti podcasteissa 1, 2 ja 4 lukiolaiset osoittavat myös selvästi kriittistä ajattelua. Näissä podcasteissa opiskelijat ilmaisivat pohitivaa, perustelevaa ja analyttistä ajattelua, joka kohdistui annettuun aiheeseen. Vaikka opiskelijoiden podcastit sisälsivät itsereflektiivisiä siirtoja erityisesti oman työn ohjauksen kannalta, ne eivät silti sisältäneet juuriakaan oman ajattelun muotoihin ja sisältöihin kohdistuvaa tietoista pyrkimystä kriittiseen itsereflektioon.

Filosofiaa on jo toista sataa vuotta Suomessakin perusteltu oppiaineena juuri sillä, että se johdattaa oman ajattelun ja elämäkatsomuksen kokonaisvaltaiseen itsereflektioon (Tomperi, 2017a, s. 143–159, s. 211–226). Aihealueidensa ja ongelmiansa vuoksi filosofiaa on perusteltuakin pitää kouluaineiden joukossa erityisen otollisena tällaisen kriittisen ja itsekriittisen ajattelun harjoittelulle. Filosofian keskeiset aihepiirit haastavat opiskelijoiden maailmankatsomusta ja ajattelussa omaksuttuja ennako-oletuksia sekä vaativat esimerkiksi perustelemaan käsityksiä uudella ja syvemmällä tavalla. Jos kuitenkin tavoitteena on opettaa kriittistä ajattelua metakognitiivisena taitona, ei pelkkä tehtävien suorittaminen riitä. Muiden muassa Brookfield (2012, s. 179) on todennut, että vaikka kriittinen ajattelu mahdollistuu keskusteluissa, eivät pohtivatkaan keskustelut välttämättä johda kriittiseen ajatteluun. Kriittinen ajattelu vaatii pysähtymistä ja sen arvioimista, mitä on sanottu ja millaisiin oletuksiin keskustelu on perustunut (Brookfield, 2012, s. 194–195). Podcast-tehtävämme osoittaa, että jos toimintaa ja ajattelua ei tavoitteellisesti altisteta ajattelun ajattelemiselle arvioivasti, jää kriittinen ajattelu osittaiseksi. Suorittaessaan tehtävää opiskelijat ajattelevat monipuolisesti, mutta he eivät niinkään ajattele ajatteluun ja sen kehittämistä, vaan tehtävän suorittamista ja annettua aihepiiriä.

Tehtävämuotona pelkkä podcast ei tukenut kriittistä ajattelua parhaimmalla mahdollisella tavalla ainakaan vielä tällä tehtävänannolla. Vaikka se mahdollisti yhteisöllisen tiedonrakentamisen, se ei synnyttänyt hidasta

ja kärsivällistä ajattelua. Podcasteissa ilmeni voimakkaasti opiskelijoiden pyrkimys konsensukseen. Tämän vuoksi osa aiheeseen liittyvistä ”vaikeista teemoista” jäi käsittelemättä silloinkin, kun niitä nousi keskustelussa esiin, sillä opiskelijat siirtyivät nopeasti toiseen aiheeseen, josta puhujilla oli yhteisemmin jaettu käsitys. Konsensushakuisuus on ilmiö, joka on tärkeää ottaa huomioon ja tietoiseen tarkasteluun opiskelijoiden kanssa kriittistä ajattelua käsiteltäessä.

Tutkijat ovat olleet eri mieltä, onko kriittinen ajattelu geneerinen valmius, jota voidaan siirtää tilanteesta toiseen, vai onko se kokonaan tiedonalaspesifi taito (esim. Norris, 1992; Pettersson, 2023, s. 68–70; Tomperi, 2016, s. 84–85). Podcast-aineistomme ei ollut tarkoitus tematisoida tätä kysymystä, eikä se tietenkään näin merkittävää ja suurta kiistaa voisi ratkaistakaan. Podcasteista voi kuitenkin johtaa myös joitain tähän liittyviä havaintoja. Yhtäältä on selviö, että annetun aiheen taitava ajattelu ei olisi ollut mahdollista ilman aihepiiriä koskevaa tietoa. Opiskelijat totesivatkin muun muassa ”tutkineensa” aihetta ja etsineensä tietoa siitä ennen podcastien tallentamista. Tässä mielessä kriittistä ajattelua ei voi erottaa sisällöistä. Esimerkiksi podcastissa 3 eksytään aiheesta. Vaikka opiskelijoiden keskinäisestä keskustelusta voidaan löytää ajattelun perusaskeleita, ei podcast täytä tehtävälle annettua tavoitetta eikä edusta kriittistä ajattelua, koska opiskelijat puhuvat ohi aiheen. Yhtenä syynä tähän kuitenkin on, etteivät opiskelijat riittävästi pohdi omaa ajatteluaan tai tiedonmuodostustaan itsereflektiivisesti. Tätä voi puolestaan pitää tiettyyn mittaan saakka geneerisenä valmiutena ja tottumuksena. Aiheesta harhautumiseen olisi voinut havahtua yksinkertaisesti esittämällä itsekriittisiä kysymyksiä siitä, onko aiheessa pysytty ja palauttamalla keskustelun sen pohtimiseen, mitä aiheeseen filosofian kannalta ylipäättään kuuluu. Hyvin alustavillakin filosofian perustiedoilla voi kyetä havaitsemaan, käsitelläänkö teemaa filosofisena ongelmana. Jo aivan filosofianopintojen alussakin voisi päätyä vähimmillään (itse)kriittiseen huomioon, ettei ole varma siitä, missä filosofisen ajattelun rajat kulkevat.

Podcast-tehtävän voi siten ajatella osoittavan, että taitavaan kriittiseen ajatteluun tarvitaan sisältötietoa sitä enemmän, mitä syvemmälle aiheessa pyritään pääsemään, mutta on myös olemassa luonteeltaan yleisiä ajattelun valmiuksia. Tämä on oikeastaan myös ajattelun perusaskelten metakognitiivisen mallin sisältämä näkemys: itsereflektiivisessä ja metakognitiivisessä ajattelussa harjaantuminen voi luoda valmiuksia, joita hyödynnetään ja tarvitaan tiedonalasidonnaisen ajattelun kehittämisessä. Filosofian ainedidaktiikan kannalta haasteena on näiden yhteispeli – miten parhaiten liikutaan oman ajattelun pyrkimysten ja filosofisen sisältötiedon välillä (ks. myös Tomperi 2016; Tomperi & Veijola, 2023).

Filosofian opetussuunnitelmassa korostetaan keskustelevia ja dialogisia työtapoja (Opetushallitus, 2019, s. 267). Tutkimuksemme osoittaa, että nämä voivat edesauttaa opiskelijoita harjoittamaan ajatteluaan monipuolisesti. Podcastien erityisenä hyötynä on juuri ääneen ajattelu, ajattelun tekeminen näkyväksi (Hattie, 2009; Ritchhart, Church & Morrison, 2011) – tai tässä tapauksessa kuultavaksi. Ajattelun näkyväksi tekeminen on myös Sutcliffen ja kollegoiden (2021) metakognitiivisen mallin

perusidea. Koska podcastit tallennetaan, niihin olisi myös mahdollista palata reflektiivisesti myöhemmin. Tämä onkin ilmeinen kehitysehdotus nyt tehdyn kokeilun jatkoksi. Opiskelijoiden itsereflektiota omasta ajattelustaan voisi harjoittaa täydentämällä tehtävää podcastien jälkikäteisellä itsearvioinnilla, joka johtaisi ajattelun metakognitiiviseen ja kriittiseen havainnointiin. Tallentaminen mahdollistaa tietysti myös opettajalle – ei vain tutkijoille – palaamisen ajattelun tuotosten arviointiin. Vaikka tässä tapauksessa podcasteja ei käytetty osana arviointia, eikä se ole ajattelun perusaskelten mallin varsinainen tarkoitus, kokeilumme analyysi osoittaa, että myös arviointia olisi mahdollista tehdä hyödyntämällä ajattelun perusaskelten mallia ja siinä käytettyä ajattelumuotojen luokittelua. Silloin mallia voi suhteuttaa esimerkiksi juuri Bloomin taksonomian nykymuotoon (Krathwohl, 2002; Sutcliffe, 2019).

Tulokset osoittavat konkreettisesti, etteivät kaikki ajattelutaidot ole metakognitiivisia taitoja eivätkä kriittistä ajattelua, eikä kaikki kriittinen ajattelu ole kriittistä itsereflektiota. Aineenopetuksen ja -didaktiikan kannalta on lisäksi selvää, ettei kaikki kriittinen itsereflektio ole *filosofista* kriittistä itsereflektiota. Ajattelua edistävässä pedagogiikassa on tarpeen aiempaa selvemmin jäsentää näiden käsitteiden suhteita, jolloin havaitaan niiden kerroksellisuus ja sisäkkäisyys. Ajattelutaitoja voi pitää laajimpana yleiskäsitteenä, johon sisältyvät myös vaikkapa matemaattisen ja algoritmisen ajattelun valmiudet (vrt. esim. Stanovich, 2009, s. 36–42). Metakognitiivisuus on ajattelua tarkastelevaa ajattelua ja sellaisena välttämätöntä pyrittäessä oman ajattelun tietoiseen kehittämiseen. Metakognitio on siten yksi itsereflektion muoto, mutta lisäksi itsereflektioon kuuluu myös muun muassa omien kokemusten ja toiminnan sekä oman maailmankuvan ja elämäntutkimuksen ajattelu. Kriittiseksi tätä itsereflektiota voi nimittää, kun pyrkimyksenä on harkitsevasti kyseenalaistaa, arvioida ja muokata kokemusten tuottamia merkityksiä, omaa toimintaa sekä maailmankuvaa ja -katsomusta. Ja filosofista tällainen kriittinen itsereflektio on kohdistuessaan ajattelun ulottuvuuksien filosofisiin sisältöihin ja merkityksiin. Jos ja kun jälkimmäinen on filosofianopetuksen ja ainedidaktiikan perimmäinen tavoite, silloin metakognitiivisen ajattelun harjoittelu on sen välttämätön, joskaan ei vielä riittävä ehto. Kokeilun tulokset viittaavat siihen, että ajattelun perusaskelten malli voi toimia kehittelyn arvoisena työtapana siihen pyrittäessä.

Tutkimukseen liittyvä rahoitustieto:

Artikkeli on kirjoitettu osana Koneen Säätiön rahoittamaa FutuPedaFilo-hanketta.

Lähteet

- Ahvenharju, S. & Pours-Mikkola, L. (2022). Tulevaisuustietoisuus ja tulevaisuuslukutaito – kuinka kohtaamme, kuvittelemme ja käytämme tulevaisuutta? Teoksessa H.-K. Aalto, K. Heikkilä, P. Keski-Pukkila, M. Mäki & M. Pöllänen (toim.), *Tulevaisuudentutkimus tutuksi – perusteita ja menetelmiä. Tulevaisuudentutkimuksen verkostoakatemian julkaisuja 1/2022* (s. 389–399). Tulevaisuuden tutkimuskeskus, Turun yliopisto.
- Anderson, L. W. & Krathwohl, D. R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing. A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives: Complete Edition*. New York: Longman.
- Asterhan, C. S. C. & Schwarz, B. B. (2016). Argumentation for learning: Well-trodden paths and unexplored territories. *Educational Psychologist*, 51(2), 164–187. <https://doi.org/10.1080/00461520.2016.1155458>
- Bailin, S. (1987). Critical and Creative Thinking. *Informal Logic*, 9(1), 23–30. <https://doi.org/10.22329/il.v9i1.2656>
- Baron, J. (1985). *Rationality and intelligence*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511571275>
- Bennett, N., Dunne, E. & Carré, C. (1999). Patterns of core and generic skill provision of higher education. *Higher Education*, 37(1), 71–93. Haettu 25.3.2024 osoitteesta <https://link.springer.com/article/10.1023/A:1003451727126>
- Bloom, B. S., ym. (1956) *A Taxonomy of Educational Objectives: Handbook I The Cognitive Domain*. New York: Longman.
- van Boxtel, C., van der Linden, J. & Kanselaar, G. (2000). The Use of Textbooks as a Tool during Collaborative Physics Learning. *The Journal of Experimental Education*, 69(1), 57–76.
- Brookfield, S. D. (2012). *Teaching for critical thinking: Tool and techniques to help students question their assumptions*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Burbules, N. C., & Berk, B. (1999). Critical thinking and critical pedagogy: relations, differences, and limits. Teoksessa T. S. Popkewitz & L. Fendler (toim.), *Critical theories in education*. New York, NY: Routledge.
- Coffin, C., O'Halloran, K. A. (2009) Argument Reconceived? *Educational Review*, 61(3), 301–313.
- Costa, A. & Kallick, B. (2008). *Learning and Leading with Habits of Mind*. Alexandria: ASCD.
- Dewey, J. (1916). *Democracy and Education. The Collected Works of John Dewey. Middle Works Vol. 9*. Southern Illinois University Press (1978).
- Dewey, J. (1933). *How We Think. The Collected Works of John Dewey. Later Works Vol.8*. Carbondale: Southern Illinois University Press (1986).
- Eskola, J., & Suoranta, J. (1998). *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. Tampere: Vastapaino.
- Falcione, P. A. (1990) *Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction (The Delphi Report)*. Educational Resources Information Center (ERIC).
- Hallamaa, J., Heinlahti, K., Nevanlinna, T., Pihlström, S. Pulliainen, U. & Salmenkivi, E. (2021). *Minerva 1. FI1 Johdatus filosofiseen ajatteluun*. Helsinki: Edita.
- Hattie, J. (2009). *Visible Learning*. London: Routledge.
- Hitchcock, D. (2020). Seven Philosophical Conceptions of Critical Thinking: Themes, Variations, Implications. Teoksessa D. Fasko Jr. & F. Frank (toim.), *Critical Thinking and Reasoning. Theory, Development, Instruction, and Assessment*, (s. 9–30). Brill. https://doi.org/10.1163/9789004444591_002
- Hirvonen, I., Mäkikangas, M. & Nyysönen, S. (2021). *Argumentti 1. Johdatus filosofiseen ajatteluun*. Helsinki: Sanoma Pro.
- Holma, K. (2013). Kriittinen ajattelu kasvatuspäämääränä. *niin & näin*, 20(3), 96–103.
- Holma, K. (2015). The Critical Spirit: Emotional and Moral Dimensions of Critical Thinking. *Studier i Pædagogisk Filosofi*, 4(1), 17–28.

- Hämäläinen, E., Kotro, A., Calonius, L., Kilpijärvi, A. & Arkko, M-T. (2021). *Idea 1. Johdatus filosofiseen ajatteluun*. Helsinki: Otava.
- Juuso, H. (2008). Ajatteleva koulu. Matthew Lipman ja P4C. Teoksessa T. Tomperi & H. Juuso (toim.), *Sokrates koulussa. Itsenäisen ja yhteisöllisen ajattelun edistäminen opetuksessa* (s. 97–118). Tampere: Eurooppalaisen filosofian seura/niin & näin.
- Kauppi, V.-M. & Pettersson, H. (2023). John Dewey'n reflektiivinen ajattelu ja nykyinen kriittisen ajattelun kasvatusideaali. *Kasvatus & Aika*, 17(1), 28–49.
- Keinänen, Jari (2002). Ajattelun taidot, yleissivistys ja filosofian opetuksen oikeuttaminen. *niin & näin*, 9(3), 29–35.
- Krathwohl, D. R. (2002) A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview. *Theory Into Practice*, 41(4), 212–218.
- Kuhn, D. (1991). *The skills of argument*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511571350>
- Kurki, L. & Tomperi, T. (2011). *Väittely opetusmenetelmänä*. Tampere: Eurooppalaisen filosofian seura/niin & näin.
- Lipman, M. (2019). Ajattelu kasvatuksessa. Kasvatusfilosofinen johdatus ajattelun taitojen opettamiseen. Suom. T. Kilpeläinen. Toim. T. Tomperi. Tampere: niin & näin.
- Lipman, M., Sharp, A. M. & Oscanyan S. F. (1980). *Philosophy in the Classroom*. Temple University Press.
- Machete, P., & Turpin, M. (2020). The Use of Critical Thinking to Identify Fake News: A Systematic Literature Review. *Responsible Design, Implementation and Use of Information and Communication Technology: 19th IFIP WG 6.11 Conference on e-Business, e-Services, and e-Society, I3E 2020, Skukuza, South Africa, April 6–8, 2020, Proceedings, Part II*, 12067 (s. 235–246). https://doi.org/10.1007/978-3-030-45002-1_20
- Marttunen, M., Laurinen, L., Litosseliti, L. & Lund, K. (2005) Argumentation Skills as Prerequisites for Collaborative Learning among Finnish, French, and English Secondary School Students. *Educational Research and Evaluation*, 11(4), 365–384.
- Mezirow, J. (1991). *Transformative dimensions of adult learning*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Mezirow, J. (1995). Kriittinen reflektio uudistavan oppimisen käynnistäjänä. Teoksessa J- Mezirow ym. (toim.), *Uudistava oppiminen. Kriittinen reflektio aikuiskoulutuksessa* (s. 17–37). Lahti: Helsingin yliopiston Lahden koulutus- ja kehittämiskeskus.
- Männistö, P. (2018). Matemaattis-loogisen rationaliteetin varjossa – Kriittinen ajattelu ja autonomia kasvatuksessa valistuksesta nykypäivään. *Kasvatus & Aika*, 12(1), 44–59.
- Nilivaara, P. & Vainikainen M-P. (2022). Oppimaan oppiminen tulevaisuuden taitojen malleissa. Teoksessa M. Hienonen, P. Nilivaara, M. Saarnio & M-P. Vainikainen (toim.), *Laaja-alainen osaaminen koulussa. Ajattelijana ja oppijana kehittyminen* (s. 23–38). Helsinki: Gaudeamus.
- Norris, S. P. (1992). Testing for the Disposition to Think Critically. *Informal Logic*, 14(2), 157–164. <https://doi.org/10.22329/il.v14i2.2538>
- Opetushallitus 2019. *Lukion opetussuunnitelman perusteet 2019. Määräykset ja ohjeet 2019:2a*. Helsinki: Opetushallitus. <https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/lukion-opetussuunnitelmien-perusteet>
- Ouakrim-Soivio, N. (2016). Historian opetuksen tavoitteet ja sisällöt muuttuvat – entä niiden arviointi? *Historiallinen aikakauskirja*, 114, 293–305.
- Passmore, J. (1967). Logical Positivism. Teoksessa P. Edwards (toim.), *The Encyclopedia of Philosophy* (Vol. 5) (s. 52–57). New York: Macmillan.
- Perälä, M. & Salmenkivi, E. (2020a). Filosofian ylioppilaskokeen kehityslinjoja 2015–2019. *niin & näin* 27(1), 91–93.
- Perälä, M. & Salmenkivi, E. (2020b). Käskeysanat ja ajattelun taidot filosofian ylioppilaskokeessa. *niin & näin* 27(3), 120–124.
- Perälä, M., Taneli, M., & Kannisto, T. (2023). Reflektiivisyyden historiaa ja nykypäivää kasvatuksessa. *Kasvatus & Aika*, 17(1), 2–11. <https://doi.org/10.33350/ka.127845>

- Pettersson, H. (2023). Reason to Believe. The Prospects and Limitations of Critical Thinking as an Educational Ideal. University of Oulu. <https://urn.fi/URN:ISBN:9789526236254>
- Radiomedia 2020. Podcast, podcast. Tutkimus podcastien kuuntelusta helmikuussa 2020. Radiomedia. Haettu 21.3.2024 osoitteesta <https://radiomedia.fi/wp-content/uploads/2021/06/podcastutkimus-2020.pdf>
- Ritchhart, R., Church, M. & Morrison, K. (2011). Making Thinking Visible. San Francisco: Jossey-Bass.
- Salminen, T., Laurinen, L. & Marttunen, M. (2002). Dialogisuus ja argumentoinnin harjoittelu – suullisesti vai verkossa? Teoksessa A. Mauranen & L. Tiittula (toim.), Kieli yhteiskunnassa – yhteiskunta kielessä (s. 263–285). AFinLAN vuosikirja 2002. Jyväskylä: Suomen soveltavan kielitieteen yhdistyksen julkaisuja 60.
- Siegel, H. (1988). Educating Reason. Rationality, Critical Thinking, and Education. London: Routledge.
- Stanovich, K. (2009). What Intelligence Tests Miss. The Psychology of Rational Thought. New Haven: Yale University Press.
- Sutcliffe, R. (2019). Thinking Moves A–Z. Moves and Mindsets. Cramlington: DialogueWorks.
- Sutcliffe, R., Bigglestone, T. & Buckley, J. (2021). Ajattelun perusaskeleet. Käytännön opas metakognition opettamiseen. (Thinking Moves A–Z. Metacognition Made Simple, 2019.) Suom. M. Friman, M. Moisio & T. Tomperi. Tampere: niin & näin.
- Thayer-Bacon, B. J. (2000). Transforming Critical Thinking. Thinking Constructively. New York: Teachers College Press.
- Tilastokeskus (2023). Väestön tieto- ja viestintätekniikan käyttö muuttujina ikä ja vuosi. Yhteensä kuunnellut ja ladatut podcastit viimeisen 3 kuukauden aikana %.
- Tomperi, T. (2005). Valistava oppiaine ja valistuksen kritiikki. Teoksessa Toim. S. Honkala & E. Salmenkivi, Hyvän opettamisen kaksi vuosikymmentä (s. 33–56). Helsinki: Feto ry, 2005, 33–56. Julkaistu uudelleen verkossa kokoelmassa Filosofianopetus ja pedagoginen filosofia: Artikkelit. Tampere: Eurooppalaisen filosofian seura/niin & näin (2017): <https://netn.fi/artikkelit/filosofianopetus-artikkelit/>
- Tomperi, T. (2016). Lukiofilosofia, pedagoginen filosofointi ja aineenopettajan ammattitaito. *niin & näin*, 23(1), 82–101. <https://netn.fi/artikkelit/lukiofilosofia-pedagoginen-filosofointi-ja-aineenopettajan-ammattitaito/>
- Tomperi, T. (2017a). Filosofianopetus ja pedagoginen filosofia. Filosofia oppiaineenaja kasvatuksena. Tampere: Eurooppalaisen filosofian seura/niin & näin.
- Tomperi, T. (2017b). Kriittisen ajattelun opettaminen ja filosofia: pedagogisia perusteita. *niin & näin*, 24(4), 95–112. <https://netn.fi/artikkelit/kriittisen-ajattelun-opettaminen-ja-filosofia-pedagogisia-perusteita/>
- Tomperi, T., & Belt, J. (2019). Johdatukseksi sivistyksen ajattelemiseen. *niin & näin*, 26(1), 40–43. <https://netn.fi/artikkelit/johdatukseksi-sivistyksen-ajattelemiseen/>
- Tomperi, T. & Tuusvuori, J. (2021). Kriittisestä ajattelusta opintiajalla ja julkisuudessa – tapauksena rokotekeskustelu. *niin & näin*, 28(2). Verkkoartikkeli: <https://netn.fi/artikkelit/kriittisesta-ajattelusta-opintiajalla-ja-julkisuudessa/>
- Tomperi, T. & Veijola, A. (2023). Reflektiivisyys ja ajattelun ajattelemisen lukiofilosofiassa. Metakognitiivisen mallin ainedidaktinen kokeilu. *Kasvatus & Aika*, 17(1), 109–133. <https://doi.org/10.33350/ka.119959>
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. (2018). Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. (Uudistettu laitos.) Helsinki: Tammi.
- Tuononen, T., Kangas, T., Carver, E., & Parpala, A. (2019). Yliopisto-opintojen anti viisivuotta valmistumisen jälkeen – Tukivatko yliopisto-opinnot työelämätaitojen kehittymistä työuran näkökulmasta? *Yliopistopedagogiikka*, 26(1), 8–19. <https://lehti.yliopistopedagogiikka.fi/2019/02/08/yliopisto-opintojen-anti-tyoelamataitojen-kehittyminen/>
- Välitalo, R. (2021). Ajattelun vahvistaminen opetuksessa. Jyväskylä: PS-kustannus.
- World Economic Forum (2016). Global Challenge Inside Report. The Future of Jobs Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution. January 2016. World Economic Forum. Haettu 25.3.2024 osoitteesta https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf

LIITE 1. Ajattelun perusaskelten luettelo. (Sutcliffe ym. 2021.)

AJATTELUN PERUSASKELTEN LUETTELO

AJATTELUN ASKELEET	ARKIPÄIVÄISET SYNONYIMIT	VAIHTOEHTOISET SYNONYIMIT
ETENE (AHEAD)	ENNAKOI	SUUNTAA
PALAA (BACK)	MUISTA	REFLEKTOI
YHDISTÄ (CONNECT)	LIITÄ YHTEEN	SAMASTA
EROTTELE (DIVIDE)	JAA	JÄSENNÄ
SELITÄ (EXPLAIN)	SELVENNÄ	KERRO MITEN
EHDOTA (FORMULATE)	ESITÄ	MUOTOILE AJATUS
RYHMITTELE (GROUP)	LAJITTELE	LUOKITTELE
TIIVISTÄ (HEADLINE)	OTSIKOI	SUODATA
PÄÄTTELE (INFER)	JÄRKEILE	JOHDA
PERUSTELE (JUSTIFY)	OSOITA MIKSI	ESITÄ SYY
AVAINSANOITA (KEYWORD)	KOROSTA	KIINNITÄ HUOMIO
KUUNTELE/KATSO (LISTEN/LOOK)	HAVAINNOI	TARKKAILE
PUOLLA (MAINTAIN)	USKO	VÄITÄ
VASTUSTA (NEGATE)	OLE ERI MIELTÄ	KIISTÄ
JÄRJESTÄ (ORDER)	JÄRJESTELE	SUUNNITTELE
KUVITTELE (PICTURE)	KUVAILE	ELÄYDY
KYSY (QUESTION)	KYSELE	IHMETTELE
VASTAA (RESPOND)	ESITÄ VASTAUS	REAGOI
MITTAA (SIZE)	ARVIOI KOKO	MÄÄRÄLLISTÄ
KOETTELE (TEST)	EPÄILE	TARKISTA
KÄYTÄ (USE)	KOKEILE	SOVELLA
MUUNTELE (VARY)	VAIHDA	MUOKKAA
PUNNITSE (WEIGH UP)	RATKAISE	ARVOSTELE
HAVAINNOLLISTA (EXEMPLIFY)	ANNA ESIMERKKI	VALAISE
TAIVU (YIELD)	HYVÄKSY	ANNA PERIKSI
ZOOMAA (ZOOM)	RAJAA TARKASTELUA	KOHDENNA