

Tämä on rinnakkaistallenne alkuperäisestä artikkelista /  
This is a self-archived version of the original article.

Version: Accepted manuscript / Final draft

Käytä viittauksessa alkuperäistä lähdettä: /

To cite this article please use the original version:

Mutanen, A. & Friman, M. (2023). Käytäntölähtöinen  
tutkimus, opinnäytetyö ja asiantuntijuuteen kasvu.

*Tiedepolitiikka*, (1).

<https://doi.org/10.58957/tp.126854>

Arto Mutanen, MPKK, Merisotakoulu & Mervi Friman HAMK

## **Käytäntölähtöinen tutkimus, opinnäytetyö ja asiantuntijuuteen kasvu**

Ammattikorkeakoulujen opinnäytetyöt kytkevät opitun teoreettisen sekä käytännöllisen tiedon ja taidon työelämässä ilmenevien ongelmien ratkaisuun, mikä edellyttää tietoa sekä siitä, miten asiat tällä hetkellä ovat, että siitä, miten asioiden toivottaisiin olevan. Lisäksi tarvitaan tietoa keinoista, joilla asetetut tavoitteet voidaan saavuttaa. Siten käytäntölähtöisen tutkimuksen metodinen luonne vaihtelee.

Käytäntölähtöistä tutkimusta voidaan rinnastaa tekniikkaan, kehittämistutkimukseen tai suunnittelutieteeseen, joiden kaikkia ulottuvuuksia konkretisoidaan tässä artikkelissa opinnäytetöistä haetuina esimerkein. Esimerkiksi jalkineen prototyyppi on tekninen kokeilu, joka käyttöesineenä on aina myös sosiaalinen artefakti; kahvila puolestaan on paitsi teknisesti toimiva sosiaalisen elämän keskus, myös yrityksen arvojen ilmenemä. Tutkimuksellinen eetos ammatillisen korkeakoulutuksen kulttuurin ytimessä tukee metodisen osaamisen kehittymistä koko koulutuksen ajan.

Arto Mutanen, filosofian tohtori, dosentti, Merisotakoulu & Maanpuolustuskorkeakoulu

Mervi Friman, kasvatustieteen tohtori, Hämeen ammattikorkeakoulu

### **Tiivistelmä**

Artikkelissa tarkastellaan ammattikorkeakoulutusta erityisesti opinnäytetyön näkökulmasta. Opintojen tavoite on muodostaa kokonaisuus, joka antaa edellytykset ammatilliseen asiantuntijuuteen kasvamiseen. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetyöt kytkevät opitun teoreettisen ja käytännöllisen tiedon ja taidon työelämässä ilmenevien ongelmien ratkaisuun. Metodiselta luonteeltaan opinnäytetyöt ovat tyypillisesti käytäntölähtöisiä, jolloin ongelmaksi tulee käytäntölähtöisen tutkimuksen heterogeenisuus. Kehittämisen tavoitteen ollessa parantaminen peruskysymys liittyy siihen, miten asioiden tulisi olla. Tällöin tarvitaan tietoa niistä keinoista, joilla asetetut tavoitteet voidaan saavuttaa. Kuitenkin lisäksi tarvitaan tietoa sekä siitä, miten asiat tällä hetkellä ovat, että siitä, miten asioiden toivottaisiin olevan.

Avainsanat: Käytäntölähtöinen tutkimus, suunnittelututkimus, asiantuntijuuteen kasvu, opinnäytetyö

Tieteenala(t): Filosofia, kasvatustiede

## Johdanto

Ammattikorkeakoulujen tehtävä on kouluttaa asiantuntijoita ”ammattillisiin asiantuntijatehtäviin”. Tämä tarkoittaa erityisesti valmiuksien antamista työelämän tehtäviin, mikä nykyisin pitää sisällään niin jatkuvan koulutuksen mahdollisuuden kuin työelämän kehittämistaitojen hallinnan. Opintojen tavoite on muodostaa kokonaisuus, joka antaa edellytykset ammatilliseen asiantuntijuuteen kasvamiseen. Jatkuva muutos edellyttää jatkuvaa ammattitaidon ylläpitoa ja kehittämistä, joten lopullista asiantuntijuutta ei ole olemassa. Opinnäytetyöllä on tärkeä tehtävä nimenomaan asiantuntijuuteen kasvun kannalta. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetyöt kytkevät opitun teoreettisen ja käytännöllisen tiedon työelämässä ilmenevien ongelmien jäsenyyteen ja ratkaisuun. Tällaiset tutkimukselliset ongelmat ovat luonteeltaan käytäntölähtöisiä (Kotila & Mutanen, 2012).

Kun puhutaan ammatilliseen asiantuntijuuteen liittyvästä koulutuksesta ja opinnäytetyöstä, tarkastelu muuntuu luontevasti kompetenssi- eli pätevyystarkasteluksi, johon kytkeytyy niin sanottu asiantuntijuusperustainen (*competence-based*) koulutus (Mäkinen & Annala, 2010). Onhan tavoitteena kouluttaa päteviä asiantuntijoita. Kuitenkin tässä artikkelissa keskitymme käsitteellisten perusteiden tarkasteluun, joten pätevyys (tai osaaminen) on tarkastelumme lopputulos eikä lähtökohtainen ennalta määritelty perusta. (Ks. esim. Annala, 2022.)

Puhuttaessa käytäntölähtöisestä tutkimuksesta ei ole lainkaan selvää, mitä käytännöllä tarkoitetaan. Tarkasti ottaen ei ole olemassa jotain tiettyä käytäntöä, johon käytäntölähtöinen tutkimus voisi perustua. Käytäntölähtöinen tutkimus edellyttää käsitteellistä ja metodista herkkyyttä, jotta käytännön moninaisuudesta voidaan saada hedelmällinen ote ja samalla piirtää tarkoituksenmukaiset rajat. Siten myös teorian rooli käytäntölähtöisessä tutkimuksessa ja perustutkimuksessa on erilainen. Filosofian professori Massimo Pigliucci (2013) on tarkastellut tutkimuksen teoreettisen ja empiirisen puolen suhdetta tieteenfilosofisesta näkökulmasta.

Käytäntölähtöistä tutkimusta voidaan tarkastella 1) kehittämistutkimuksena (Engeström, 2004), 2) tekniikkana (Koen, 2009; Niiniluoto, 2020) tai 3) suunnittelutieteenä (Niiniluoto, 2020). Näiden välinen ero on pitkälle painotusero: kun kehittämistutkimuksessa keskeinen tavoite on asioiden parantaminen ja teknisessä tieteessä (tai insinööritieteessä) tiettyjen teknisten artefaktien suunnittelu ja valmistaminen, suunnittelutiede voidaan ymmärtää teknisten tieteiden yleistyksenä. On selvää, että asioiden parantaminen tai edistys on mukana myös teknisissä tieteissä ja suunnittelutieteissä (Von Wright, 1987; Koen, 2009; Niiniluoto, 2020).

Ammattikorkeakoulujen opinnäytetyöt ovat löytäneet paikkansa, muotonsa ja mallinsa viimeisen kolmen vuosikymmenen kuluessa. Niiden keskeisenä piirteenä on alusta pitäen ollut opinnäytetyön työelämälähtöisyys

tai vähintäänkin työelämäläheisyys, joka muun muassa merkitsee tilaajan tai edustajan mukanaoloa opinnäytetyön ohjauksessa (Rissanen, 2003; Frilander-Paavilainen, 2005). Teorian ja käytännön suhde ammattikorkeakoulutuksen yhtenä kivijalkana heijastuu opinnäytetöihin muun muassa tutkimustiedon käytön (Julkunen, 2002) ja kirjoittamisen genren muodoissa (Vuorijärvi, 2013). Maailman muutokset kolmen vuosikymmenen aikana heijastuvat opinnäytetöihin: ne ovat tuoneet kestävän kehityksen viitekehyksen sekä arvoulottuvuutena että pragmaattisesti ohjaamaan opinnäytetyön aiheen valintaa ja toteuttamista.

Käytännön ongelmat voidaan jäsentää eri tavoin. Eräänlaisena metodisena ohjeena voisi käyttää akateemikko Ilkka Niiniluodon (1985, s. 169) toteamusta, että ”[n]yt olisi aika ryhtyä järjestelmällisesti tutkimaan tieteitä, joiden tehtävänä on maailman muuttaminen”. Tällainen ohje ei rajaa näkökulmia, tieteenaloja eikä metodisia lähestymistapoja. Tällainen avoimuus tulee pitää mielessä kehitettäessä ammattikorkeakoulutusta. Samalla ongelmaksi tulee käytäntölähtöisen tutkimuksen heterogeisuus: voimmekin puhua esimerkiksi kehittämistutkimuksesta tai suunnittelutieteestä, joiden kautta voimme tuoda esiin olennaisia piirteitä käytäntölähtöisestä tutkimuksesta (Mutanen & Friman, 2022).

Ryhdyttäessä tutkimuksellisesti analysoimaan ammatillista asiantuntijuutta joudutaan tarkastelemaan esimerkiksi tuotteiden, palveluiden tai työprosessien kehittämistä. Kaikissa näissä on kyse nimenomaan parantamisesta, jossa perustava oletus on, että kykenemme erilaisissa tilanteissa tunnistamaan, että edistystä on tapahtunut. Monissa tilanteissa edistyksen kriteerit ovat luontevalla tavalla käytännölliset, jolloin tilannekohtainen käytännöllinen harkinta riittää arviointiin. Metodologisella tasolla tällainen ei luonnollisestikaan päde. Onkin ymmärrettävää, että kehittämistutkimuksen metodiseen perustaan ja arvopitoisuuteen tulee kiinnittää erityistä huomiota. (Simon, 1981; Niiniluoto, 2020; Valli & Aaltola, 2015.)

Kehittämistutkimus määritelmällisesti on sekä käytännöllisesti että teoreettisesti jäsentynyttä. Tämän merkitystä on systemaattisesti tarkasteltu tekniikan filosofiassa. Tekniikka laajassa merkityksessä tarkoittaa niitä keinoja, joilla ihmisten työtä voidaan helpottaa (von Wright 1981, s. 63). Siten on kiinnostavaa tarkastella tieteen ja tekniikan välistä suhdetta (ks. esim. Bunge, 1983; Koen, 2009; Kroes, 1995; Niiniluoto, 2020; Kiviniemi, 2015). Laajemmin kehittämistutkimusta tarkasteltaessa tutkimuksellisten orientaatioiden kirjo laajenee huomattavasti (Valli & Aaltola, 2015; Engeström, 2004). Pyrittäessä tutkimuksellisesti rakentamaan artefakteja tai kehittämään toimintaa, teorian rooli muuttuu instrumentaaliseksi, mikä ei pienennä sen tärkeyttä (Niiniluoto, 2020; Kiviniemi, 2015).

Kehittämistutkimus, kuten käytäntölähtöinen tutkimus yleisemmin, maailmaan muuttaessaan muuntaa myös sosiaalista todellisuutta, jossa ihmiset elävät. Tiivistäen tämän ilmaisee filosofi ja akateemikko Georg Henrik von Wright (1981, s. 180) tuodessaan esiin sen kiistattoman seikan, ”että *teknologian kehitys* meidän vuosisadallamme on syvällisesti vaikuttanut ihmisten elinehtoihin ja elämäntyyliin ja muuttanut niitä kaikkialla maapallolla”. Siten von Wright tuo esiin kehittämistutkimukseen liittyvän vastuullisuuden, mikä on

erityisen tärkeää huomioida puhuttaessa kestävästä kehityksestä. Filosofi Hans Jonaksen luonnehdinnan kestävästä kehityksestä on suomentanut Jyrki Konkka artikkelissaan (2014, s.12) seuraavasti: ”toimi siten, että toimintasi vaikutukset ovat sopusoinnussa aidon inhimillisen elämän pysyvyyden kanssa.” Tässä kuvauksessa on esillä selkeä ihmislähtöinen luonnehdinta, jota on kestävyuden uudemmissa luonnehdinnoissa, kuten posthumanismissa, pyritty vähentämään (Pihlström, 2021). Kuitenkin oli täsmällinen ilmaus millainen tahansa, kestävyyteen liittyvät aina ekologisen, sosiaalisen oikeudenmukaisuuden ja taloudellisuuden näkökulmat (Konkka, 2014). Kehittämistutkimuksessa on tärkeää pitää systemaattisesti mielessä tämä kokonaisuus. Tuotteen elinkaaren ekologinen ymmärtäminen materiaaleista ja valmistusmenetelmistä uusiokäyttöön samoin kuin sen yhteiskunnallisten ulottuvuuksien tiedostaminen ovat osa 2020-luvun suunnitteluosaamisen ydintä (Andrews, 2015; Grocott ym. 2019).

### **Opinnäytetyö on arvosidonnaista kehittämistutkimusta**

Käytäntölähtöinen tutkimus on heterogeeninen ja monialainen sektori, jota määrittää teorian ja käytännön samanaikainen läsnäolo (Kotila & Mutanen, 2012) – oli kyse tekniikasta (Kroes, 1995), kehittävästä työntutkimuksesta (Engeström, 2004) tai toimintatutkimuksesta (Heikkinen, 2015, s. 208). Käytännön ja teorian yhdistäminen on yhtäältä triviaalia, sillä ne ovat aina yhdessä, mutta toisaalta mahdotonta. Ei ole ihme, että on lähes loputon määrä erilaisia lähestymistapoja, joilla on erilainen metodinen, teoreettinen tai käytännöllinen painotus (Anttila, 1996). Siten tutkimusta, jonka tässä voimme ajatella olevan opinnäytetyö tai osa sitä, suunniteltaessa on erityisen tärkeää puntaroida ja eksplikoida ne tutkimuksen perustavat oletukset, jotka liittyvät niin tutkimuskohteen luonteeseen (ontologiset taustaoletukset) kuin tutkimuksella saatavissa olevan tiedon luonteeseen (epistemologiset oletukset). Näiden pohjalta on mahdollista rakentaa erilaisia tutkimuksellisia lähestymistapoja (metodologiset oletukset). Nämä oletukset, jotka vaikkakin ovat filosofisesti ja teoreettisesti puntaroituja, perustuvat myös moniin käytännöllisiin toimintatapoihin eli sosiaaliseen perustaan. Siten tutkimusta suunniteltaessa ja metodista orientaatiota pohdittaessa tulee pitää mielen avoimena erilaisten tutkimusmenetelmien suhteen, ettei langettaisi ”akateemisten heimokulttuurien” lumoihin, kuten Hannu Heikkinen (2015) asian ilmaisee. Harkinnan tulee riittävässä määrin perustua nimenomaan käsitteellisteoreettiseen puntarointiin. Tulee samalla kuitenkin huomioida tutkimuksen käytännöllisteoreettinen motivaatio. Näin metodivalinnasta ei tule omaa identiteettityötä vaan aitoa tosiasiatunnistavaa ja tunnustavaa tutkimusta. (Heikkinen, 2015.)

Opinnäytetyössä kehittämisen tai/ja parantamisen tavoite on tyypillinen. Tällöin peruskysymys liittyy siihen, miten asioiden tulisi olla. Siten tarvitaan tietoa niistä keinoista, joilla asetetut tavoitteet voidaan saavuttaa. Tämä on instrumentaalista tietoa. Kuitenkin lisäksi tarvitaan tietoa sekä siitä, miten asiat tällä hetkellä ovat, että siitä, miten asioiden toivottaisiin olevan. Näistä ensimmäinen on faktiivista tietoa ja jälkimmäinen päämäärätietoa. Päämäärätiedon väistämätön arvosidonnaisuus tekee kehittämistutkimuksesta vahvassa

merkityksessä arvosidonnaista. Siis käytäntölähtöisessä tutkimuksessa ei ole kyse pelkästään teoreettisesta intressistä, vaan sen taustalla on myös eettis-normatiivisia intressejä: ”ei tavoitella tietoa vain tietämisen vuoksi vaan tavoitellaan sellaista tietoa, jonka avulla voidaan parantaa käytänteitä” (Heikkinen 2015, s. 209).

Näin käytäntölähtöiseen tutkimukseen liittyy sekä teoreettisempiirinen tutkimus vallitsevasta tilanteesta ja tarvittavista keinoista että eettis-normatiivinen tutkimus tavoitteista. Tämä edellyttää harkintaa ja puntarointia, joiden ”avulla pyritään pääsemään uudenlaiseen toiminnan ymmärtämiseen ja siten kehittämään toimintaa” (Heikkinen, 2015, s. 211). Kehittäminen ei ole vain objektiivista ja ulkopuolista tarkkailua vaan käytäntöön vaikuttamista. Harkinnan ja puntaroinnin tarkoituksena on ottaa kehittämisprosessi tarkastelun kohteeksi ja siten vahvistaa tutkimuksen objektiivisuutta (Konkka, 2014; Koskinen, 2016.) Objektiivisuuden kasvu liittyy laajempaan metodologiassa ja epistemologiassa käytyyn keskusteluun 1. ja 3. persoonan näkökulmien roolista tutkimuksessa (Hendricks, 2001; 2006).

Käytäntölähtöinen tutkimusprosessi on luonteeltaan aito etsintäprosessi, joka ei ole lineaarinen suunnitelmasta toteutukseen kulkeva prosessi, vaan siinä joudutaan etsimään, tutkimaan ja puntaroimaan. Näin prosessi on ikään kuin spiraali tai spiraalien joukko, jossa etsintä ja puntarointi muuttavat asetelmaa niin, että tutkimusprosessia ei ole mahdollista aloittaa alusta. Näin joudutaan alati uuteen tilanteeseen, josta käsin lähdetään etenemään. Siten eteen voi tulla myös ”luovia yllätyksiä”, jotka tulee kyetä näkemään hedelmällisinä portteina uudenlaiseen kysymyksenasetteluun. Kaiken aikaa tulee kuitenkin pitää mielessä, että tutkija ei ole todellisuudesta irrallaan oleva objektiivinen tarkkailija vaan käytännön jäsentäjä ja muuttaja. Tämä edellyttää erityistä käsitteellistä ja eettistä herkkyyttä tutkijalta. Tätä käytäntölähtöisen tutkimuksen piirrettä on tarpeen tuoda esiin koulutuksessa. Näin on mahdollista käsitteellisesti jäsentää tutkimusprosessia niin, että myös aloitteleva tutkija ymmärtää tutkimusprosessin etsivän luonteen. (Heikkinen, 2015; Kiviniemi, 2015.)

Käytäntölähtöisessä tutkimuksessa ei tavoitella tietoa itseisarvoisesti vaan käytännöllisin perustein, jota voidaan selkeyttää Habermasin tiedon intressien avulla. Lähtökohtatilannetta kuvailevaa tietoa luonnehtii tiedollinen eli episteeminen intressi. Kuitenkin toiminnan kehittämisessä tavoitellaan instrumentaalista tietoa, jota voidaan käyttää muutoksen aikaan saattamisessa. Tällöin voimme puhua teknisestä tiedon intressistä. Kun käytännön ongelmaan toimivia ratkaisuja etsitään, on tiedon intressi käytännöllinen eli praktinen. Kun mukaan tulee edellä kuvattu eettis-normatiivinen tiedonhankinta, voimme puhua emansipatorisesta tiedon intressistä, jota ei tule samaistaa praktiseen tiedon intressiin, mikä saattaisi reifioida perustavat arvot (von Wright, 1987).

### **Suunnittelututkimus kehittämistutkimuksen metodisena esikuvana**

Käytäntölähtöisen tutkimuksen yleinen luonnehdinta on erittäin vaikeaa. Toisaalta vaikeaa saattaa olla jopa sanoa, onko jokin tietty tutkimus käytäntölähtöistä vai ei. Esimerkiksi kokeellinen luonnontiede, kuten

fysiikka, etenee kyselemällä luonnolta ongelman ratkaisussa tarvittavaa tietoa ja saavuttaa siten ratkaisun ongelmaan (Sintonen, 2006). Mikäli ympäröivä luonto voidaan ymmärtää käytännöksi, niin huomaamme, että yleisen kriteerin antaminen on vaikeaa. Kuitenkin esimerkin tärkeä sanoma ei ole niinkään määritelmän vaikeus vaan se, että käytäntölähtöinen tutkimus on moninaista, myös metodisessa merkityksessä.

Onkin ehkä helpompaa tarkastella joitakin tutkimusaloja, joita voimme luontevasti pitää käytäntölähtöisinä. Luonteva esimerkki lienee tekniikka. Tekninen ongelmanratkaisu tunnetaan sekä hyvässä että pahassa lähes malliesimerkillisenä metodisena ongelmien jäsenys- ja ratkaisutaitona. Tekniikan ja tieteen välinen suhde on erittäin kiehtova. Monet tekniset ongelmat eivät edellytä niin sanottua arkijärkeä systemaattisempaa tietoperustaa, ja toisaalta joissakin tilanteissa teknisten ongelmien ratkaisu edellyttää uuden tieteellisen teorian kehittelyä, kuten esimerkiksi Manhattan-projektissa tapahtui. Tekniikassa tiedon valaisema inhimillinen taituruus yhdistyy teknisiin laitteisiin ja tuotteisiin. (Niiniluoto, 2020.)

Tekniikka saattaa vaikuttaa liian spesifiltä esimerkiltä valaistakseen käytäntölähtöisen tutkimuksen erityispiirteitä. Kuitenkin tekninen ongelmanratkaisu ja teorianmuodostus voidaan nähdä toteutuvan myös niin sanotussa suunnittelutieteessä, jossa suunnitellaan ja toteutetaan jokin artefakti, joka voi olla melkein millainen tahansa aina yksinkertaisesta tuotteesta monimutkaiseen järjestelmään tai konkreettisesta objektista abstraktiin ideaan. (Niiniluoto, 2020; Galle & Kroes, 2014.) Suunnittelussa määritetään suunniteltavan asian tavoite eli funktio. Kuitenkin tavoite voidaan saavuttaa vain noudattamalla suunniteltavan asian sisäisen rakenteen eli fysikaalisen rakenteen määrittämiä (fysikaalisia) ehtoja. Toisaalta suunniteltu tuote tulee ottaa käyttöön jossain yhteisössä, joten suunnittelussa tulee huomioida se sosiaalinen ympäristö, jossa suunniteltua asiaa on tarkoitus käyttää (Galle & Kroes, 2014). Vaikka perusajatus on – tai pitäisi olla –, että uusi tuote parantaa vallitsevia asiantiloja, niin pitää tiedostaa, että voimme myös luoda ihmisille tarpeita (von Wright, 1985) tai etteivät uutuudet lopultakaan vie asioita parempaan (von Wright, 1987).

Ei ole olemassa puhtaita teknisiä ongelmia: tekniikan ongelmat ovat aina yhteiskunnallisia ongelmia (von Wright, 1987) ja teknisten ongelmien jäsenys on kulttuurillisesti määrittävää (Koen, 2009). Vastaavasti ei ole olemassa myöskään puhtaita suunnitteluongelmia. Yleisesti voidaan todeta, että niin tekniikka kuin suunnittelu ovat eettisesti herkkiä. Eettisyyden huomioiminen ei ole yksinkertainen asia, sillä eettisyys ”ei ole joukko toimintoja tai sääntöjä, joita voidaan soveltaa lääkereseptien tai ruokaohjeiden tavoin”, vaan sen huomioimiseen tarvitaan ”erityisiä tutkimisen ja keksimisen menetelmiä”, joiden avulla hankaluudet ja epäkohdat voidaan paikantaa (Dewey, 2012, s. 187).

Edellä mainittu kokeellinen tiede voi toimia inspiraation lähteenä filosofi ja psykologi John Deweyn esittämässä etsinnässä. Kokeellisen tieteen periaatteet antavat seuraavan luonnehdinnan suunnitteluprosessin (*design process*) vaiheille. Ensimmäinen vaihe on alkuperäisen ongelman analyysi (*problem analysis*), jonka tarkoitus on tuoda esiin suunnittelun olennaiset tekijät ja niiden väliset suhteet, mikä tuo esiin tutkimuksen

edellyttämän teoreettisen tiedon. Näiden pohjalta on mahdollista hahmottaa suunnitteluongelmaan ratkaisu (*design solution*), joka perustuu sekä teoreettiseen tietoon, joka tässä yhteydessä esitetään ehdollisina sääntöinä olevana instrumentaalisenä tietona, että suunnittelukontekstiin liittyvään eettisyyttä ilmentävään käytännölliseen tietoon. (Brown, 1992; Niiniluoto, 2020; Von Wright, 1987; Kiviniemi, 2015.)

On hyvä huomata, ettei mikään menetelmä anna oikotietä eettisesti ja/tai ekologisesti kestäviin ratkaisuihin. Ei kuitenkaan ole syytä vajota pessimistiseen ajatukseen siitä, ettei mitään voisi tehdä. Toisaalta ei myöskään tule kohota naiviin optimistiseen ajatukseen siitä, että kaikki uutuus vie parempaan, vaan tulee pyrkiä kohtuullisuuteen, jossa tunnistetaan ongelmat, vaikeudet ja käsillä oleva paha, joita pyritään askeleittain korjaamaan. Tällainen melioristinen ajatus lienee suunnittelun, tekniikan ja käytäntölähtöisen tutkimuksen luonteva filosofinen perusta (Dewey, 2012; Pihlström, 2021).

Von Wright (1992) puhuu edistyksen myytistä siinä merkityksessä, että oletamme edistyksen toteutuvan automaattisesti. Von Wrightille edistyksen myytti liittyy modernin syntyyn, jolloin episteemiset, eettiset ja esteettiset arvot erkanevat toisistaan niin, että muuttavat maailmankatsomustamme perustavalla tavalla. Teknisen kehityksen nojautuessa episteemisiin arvoihin ei ole taetta, että tekninen edistys tarkoittaisi eettistä edistystä. Oikeastaan yleisestä filosofismetodisesta näkökulmasta filosofi Sami Pihlströmin (2021) negatiivinen metodologia on keskeinen avain: otetaan tosiasialliset ja mahdolliset ongelmat vakavasti.

## **Opinnäytetyön tekeminen**

Ammattikorkeakoulujen tutkimuksellinen horisontti määrittyy käytäntölähtöisenä tutkimuksena. Usein opinnäytetyöt täsmentyvät nimenomaan suunnittelututkimuksellisina töinä. Siten on kiinnostavaa katsoa, miten tällaiset tutkimusprosessit jäsentyvät. Usein suunnittelututkimuksen lähtökohtainen tilanne ja tavoitetilanne ovat kehittäjälle annettuja. On pedagogisesti tärkeää painottaa opiskelijalle kehittämistutkimuksen tieteellis-teknistä puolta mutta samalla tuoda esiin, että kehittämistoiminnan lopputuloksen tulee olla hyväksyttävä, mikä tuo konkreettisesti esiin sekä kehittämistyön yhteisöllisyyden että eettisyyden ja vastuullisuuden.

Essi Taipaleen (2020) opinnäytetyö, jonka aiheena oli Aatos Cafen visuaalisen ilmeen luominen, on luonteva esimerkki. Hän kertoo opinnäytetyöstään sen tiivistelmässä seuraavasti:

Opinnäytetyöni keskittyy visuaalisen ilmeen suunnitteluun ja brändin rakentamiseen porvoollaiselle Aatos Cafelle. Pehdyn tarkasti yrityksen missioon, jotta pystyn luomaan sen ideologiaa ja tarpeita palvelevan brändiuudistuksen. Tutkimustani varten tutustun hyvinvointitrendiin ravintolakulttuurissa ja tutkin erityisesti sitä, mitkä elementit visuaalisessa viestinnässä ja markkinoinnissa ohjaavat



asiakasta valitsemaan terveellisempiä ruokia tarjoavan kahvilan. Muotoiluprosessini alkaa workshopilla yrityksen kanssa, jonka tuloksien pohjalta saan raamit suunnittelutyölle. Brändiuudistuksen päämääränä on luoda Aatos Cafélle uusi visuaalinen identiteetti, joka tukeutuu yrityksen arvoihin ollen samalla eheä ja visuaalisesti miellyttävä kokonaisuus.

Tiivistelmä alkaa työn tavoitteen kuvauksella, josta tulee hyvin esiin, että kuvaus ei ole vain välittömästi havaittavien piirteiden kuvaamista, vaan se kytkeytyy teoreettiseen tarkasteluun. Tämä on siinäkin mielessä kiinnostavaa, että havainnot kytkeytyvät luontevalla tavalla teoriaan (havaintojen teoriapitoisuus) (kts. esim. Laiho & Tuominen, 2018). Se, miten havainnot kytkeytyvät teoriaan ja mihin teoriaan tai teorioihin, vaikuttaa olennaisesti siihen, miten työ on järkevää toteuttaa. Tämä tuo hyvin esiin opinnäytetyn keskeisen tehtävän kuvailun keskeisyyden koko työn toteutuksen kannalta.

Tavoitteen kuvauksen jälkeen Taipaleen tiivistelmässä tuodaan hyvin esiin teoreettisen työn merkitys, jota yliopettaja Kari Kiviniemi (2015) painottaa voimakkaasti. Taipaleen luonnehdinnassa tulee hyvin esiin myös edellä kuvattu ongelman analyysin luonne: tulee etsiä ne elementit, jotka ohjaavat asiakasta. Näin mukaan tulee suunnittelutieteeseen liittyvä instrumentaalinen tieto. Toisaalta samassa yhteydessä tuodaan esiin myös kehittämiseen kytkeytyvää arvoperustaa, kun korostetaan suunniteltuun lopputulokseen liittyvä terveysvaikutus. Tämä samalla osoittaa, miten eettiset ongelmat eivät ole vain jälkeen liitetty lisämääre, vaan ne ovat olennaisesti kytkeytyneet tutkielman peruskysymykseen. Eettisten ja tosiasiallisten kysymysten samanaikainen tutkimuksellinen kehittäminen on metodisesti haastavaa.

Tiivistelmän lopussa tuodaan esiin tutkimusprosessin demokraattisuus. Kehittämistyötä kannattaa tehdä yhteistoiminnassa työyhteisön kanssa. Tietenkin puhuttaessa ”workshopista” ei vielä anneta tarkkaa kuvausta, miten tosiasiaa toimitaan. Kuitenkin tässä kappaleessa tulee hyvin esiin, miten uusi identiteetti rakentuu yrityksen arvojen varaan. Yrityksen arvojen paikantaminen tällaisessa kehittämistyössä on luontevaa tehdä tiiviisti käytäntöön nojautumalla. Lopputuloksen tulee tiivistelmän mukaan olla eheä ja visuaalisesti miellyttävä kokonaisuus, joka edellyttää yrityksen toimintakulttuurin muutosta. Eheys yhdistettynä yrityksen arvoperustaan tarkoittaa, että uudistettaessa ei kokonaan hävitetä yrityksen aikaisempaa identiteettiä. Tällainen edellyttää prosessilta herkkyyttä käytännön vivahteille (prosessivaliditeetti).

Ammattikorkeakoulussa usein opinnäytetyöt, esimerkiksi tekniikan tai muotoilun aloilla, ovat suhteellisen selväpiirteisiä suunnittelutehtäviä, joista esimerkiksi sopii Rita Kärkkäisen (2016) opinnäytetyö vanerin soveltuvuudesta sandaalin pohjamateriaaliksi. Kärkkäisen opinnäytetyön tiivistelmässä kerrotaan seuraavasti:

Opinnäytetyön aiheena on voiko vanerista valmistaa korkeaan naisten sandaalijalkineeseen toiminnallista puista muodonnettua kengänpohjaa. Työ tehdään yhteistyössä Kraa Kraa Eyewear nimisen silmälasikehyksiä valmistavan yrityksen kanssa. Opinnäytetyössä hyödynnetään

silmälasikehyksien valmistusmenetelmiä jalkineen pohjan työstössä. Opinnäytetyössä kerrotaan jo olemassa olevista puisista pohjista ja sandaalipohjan vaateista, jotta lukija ymmärtäisi mitä suunnitellulta jalkineen pohjalta tavoitellaan. Tiedonhankintamenetelmänä opinnäytetyössä käytetään kirjallisuutta, sähköisiä dokumentteja, asiantuntijahaastatteluja ja dokumentoivaa materiaalia käytännön kokeiluista. – Koska kyseessä on uuden jalkineprototyypin suunnittelu ja tuotekehitys, ei lopputuloksena ole täysin valmis tuote. Opinnäytetyön tulokseksi saatiin tietoa, millaisin menetelmin vaneri taipui muodonnettuun sandaalipohjaan. Testikokeilun tuloksena voitiin myös todeta, että sen pohjalta on mahdollista suunnitella ja toteuttaa sandaalimallisto.

Lähtökohtaisesti tämä vaikuttaa insinöörityieteelliseltä muotoiluongelmalta. Kuitenkaan kenkä ei ole kenkä ilman käyttäjää, ja käyttäjää ei ole ilman käyttötarkoitusta. On kenkiä eri tarkoituksiin, esimerkiksi vaelluskenkiä, kävelykenkiä, juhla-kenkiä, kesäkenkiä tai talvikenkiä. Se, että halutaan nimenomaan puusta valmistetut kengänpohjat, ei liene sattumaa. Työssä tehdään yhteistyötä puisia silmälasinkehyksiä valmistavan yrityksen kanssa. Puisten silmälasikehysten sanotaan olevan sekä ekologisia että keveitä. Lisäksi puu elävänä materiaalina on mukavakäyttöinen. Näin mukaan lienevät tulleet tietyt arvot, joiden eksplikoitua ei tiivistelmä tuo esiin. Arvokysymykset jäävät usein insinöörityieteellisissä tutkielmissa implisiittisiksi, vaikka monesti arvoilla on tutkimuskysymystä suuntaava rooli. On metodisesti vaikeaa rakentaa arvokysymykset osaksi insinöörityieteellistä kehittämistyötä. Tässä suunnassa on kuitenkin pitkään tehty tutkimusta (Hyldgaard Christensen ym., 2007).

Pohjallisten materiaalin valinta määrittää myös sitä teoreettista tietoa, jota työn etenemisessä tarvitaan. Puun työstäminen on monilla eri toimialoilla tunnettua, mutta kengänpohjallisten kohdalla tarvitaan uudenlaista työstämistä, joten opinnäytetyö tuottaa uutta instrumentaalista tietoa. Tämä tieto on periaatteessa yleistä teknistä tietoa vanerin ominaisuuksista.

Työn lopputuloksena esitellään mahdollisuus sandaalimalliston suunnitteluun ja toteutukseen. Tällöin palaamme takaisin tarkoituksenmukaisuuskysymykseen. Sandaalimalliston suunnittelu ja toteutus kytkeytyvät malliston käytettävyyteen. Tarkoituksenmukaisuus kuitenkin tuo mukanaan piirteitä, jotka voivat olla jännitteisiä niin käytettävyyden kuin ekologisuuden kannalta.

Tällainen tutkimus voidaan nähdä opinnäytetyönä, jossa tavoite on osoittaa teknisesti tietyn materiaalin, Kärkkäisen opinnäytetyön kohdalla vanerin, käytettävyyden tietyissä teknisesti vaikeasti toteutettavissa olosuhteissa. Tällainen tekninen ongelmanratkaisu muistuttaa Bonk-koneiden suunnittelulta. Kuitenkin niin tekniikassa kuin muotoilussa on huomioitava myös käyttö ja käytänteet, jolloin siirrytään sosiaaliseen ympäristöön. Sandaalimallin prototyypin käyttäjät muodostavat yhteisön, jonka parissa tutkimuksen tekijä voi mahdollisesti yhdessä käyttäjien kanssa kehittää sandaalimallin käytettävyyttä, huoltoa ja ulkonäköä sekä soveltuvuutta erilaisiin tilanteisiin. Tutkija kenties itsekin alkaa käyttää kyseistä sandaalia ja liittyy näin

tutkittavaan yhteisöön tai pysyttelee ulkopuolisena käyttämättä sandaalia. Tutkijana hän alkaa systemaattisesti kerätä kokemuksia sandaalista eri näkökulmista. Parhaimmillaan hänellä on tutkimusrupeaman kuluessa mahdollisuus tehdä palautetiedon pohjalta parannuksia sandaaliin tai hän käyttää tietoja seuraavan protosandaalin valmistukseen.

Puhuttaessa tutkimuksen metodisesta orientaatiosta tarkastelu on usein tutkimuksen metatarkastelua, jossa sitä arvioidaan varsin yleisestä tai abstraktista näkökulmasta, mikä sinällään on olennaisen tärkeää (Kelly, 1996). Käytännön kehittäminen on vastuullista toimintaa käytännössä, jossa tutkija ei ole (vain) tiedon tuottaja vaan aktiivinen eli vastuullinen toimija. Vastuullisuus tässä merkityksessä tarkoittaa, että tutkija on sananmukaisesti syyllinen lopputulokseen – olipa se hyvä tai huono. Olemme edellä pyrkineet tuomaan esiin, miten tämä edellyttää käsitteellistä sensitiivisyyttä, jota teoreettinen tieto osaltaan tukee. Näin praktiset intressit on mahdollista kytkeä vastuullisesti osaksi tutkimuksen metodista orientaatiota (emansipatorinen tiedonintressi).

## **Loppusanat**

Ammatillinen asiantuntijuus on kykyä tarttua kokonaisvaltaisiin työelämän erilaisiin kysymyksiin – liittyivätpä ne ongelmiin, vaikeuksiin tai riemuihin. Tällaisen asiantuntijuuden saavuttaminen ei tapahdu jossain tietyssä kohdin, esimerkiksi valmistumisen yhteydessä, vaan se on jatkuvan kehittymisen asia. Ammattikorkeakoulutuksen on annettava opiskelijoille valmiudet tällaiseen jatkuvaan kasvuun. Jatkuvan kasvun perustana eivät voi olla tietyt tiedot vaan tietyt valmiudet, joita edellä tarkastellun perusteella voidaan pitää metodisina valmiuksina, mitä jo filosofi Jaakko Hintikka (1970) painotti. Olemme nähneet, että nämä metodiset valmiudet perustuvat filosofis-käsitteelliseen herkkyyteen, mitä on nykykeskustelussa tuotu esiin keskusteltaessa empiirisen ja filosofisen tutkimuksen suhteesta (Haug, 2014) ja filosofis-käsitteellisen herkkyyden metodisesta roolista kehittämistutkimuksessa (Konkka & Mutanen, 2014).

Työharjoittelujaksot ovat keskeinen osa ammattikorkeakouluopiskelua. Parhaimmillaan jakso mahdollistaa syvällisen pureutumisen työelämän reaalisiin ongelmiin perehtymiseen. Tällainen voi olla selkeä ongelma, jonka ratkaisu edellyttää syvällistä tekniikan tai soveltavan tieteen osaamista. Koulutuksen tulee tarjota kyky jäsentää monimutkaisia työelämän ongelmia, joiden jäsenitys ja ratkaisu tulee kyetä etsimään työpaikan tai toimijaverkoston kesken. Tällaisia voivat olla esimerkiksi tietyn työprosessin tehostaminen (Helander, 2019; Hämäläinen, 2020), asiakaspalvelutilanteen sujuvoittaminen, työskentelytilan tai -välineiden toimivuuden parantaminen.

Opinnäytetyön tulee perustua annettuun koulutukseen. Siten tutkimuksellisen eetoksen tulee olla olennainen osa ammattikorkeakoulujen koulutuskulttuuria. Tässä artikkelissa luonnehdittu käytäntölähtöisen tutkimuksen yleinen malli tuo esiin, miten rakentaa koulutuskulttuuri, jossa tutkimuksellisuus on olennainen osa oppimista.

Näin on mahdollista rikastuttaa opinnäytetöiden tekoprosessia siten, että opiskelijoiden oma luova tutkimuksellinen ote vahvistuisi. Näin tutkimusongelmien jäsenitys ja ratkaisu voisi kytkeytyä luontevasti esimerkiksi opiskelijoiden harrastuksiin (Muurinen, 2018). Esimerkkinä toimikoon liikuntaryhmä, jonka käyttämiä tiloja ja välineitä ollaan uudistamassa. Osana harrastamistaan opiskelija voi uudistusta tekevän yrityksen toimeksiannon perusteella kerätä havainnoimalla ja keskustelulla dokumentoimalla harrastuskollegoiltaan käyttökokemuksia, parannusehdotuksia ja muita ideoita. Yritys voi myös antaa toimintatutkimuksen kuluessa uusia välineitä testattavaksi tai tehdä tilassa uusia järjestelyjä. (Vepsäläinen & Uusioja, 2010.)

Ammattikorkeakoulutuksen tulee antaa opiskelijoille sekä tiedolliset että metodiset valmiudet ammatillisen asiantuntijuuden kasvuun. Metodisen valmiuden tulee mahdollistaa niin tiedon hankintaa (perustutkimusta ja soveltavaa tutkimusta) kuin käytännön kehittämistoiminnan toteuttamista (toimintatutkimusta moninaisuudessaan). Siten ammatilliseen asiantuntijuuteen liittyvät niin tiedot kuin taidot, joiden painotukset vaihtelevat alan ja henkilön omien intressien mukaan. Yleisemmin tämä voidaan ilmaista niin, että ammatilliseen asiantuntijuuteen liittyy kyky yhdistää teoria ja käytäntö. Tässä tehtävässä monipuolinen metodinen tieto ja taito samoin kuin eettinen herkkyyks ovat keskeisessä roolissa.

## Lähteet

Andrews, D. (2015). The circular economy, design thinking and education for sustainability. *Local Economy*, 30(3), 305–315. <https://doi.org/10.1177/0269094215578226>

Annala, J. (2022). What knowledge counts—boundaries of knowledge in cross-institutional curricula in higher education. *Higher Education*. <https://doi.org/10.1007/s10734-022-00891-z>

Anttila, P. (1996). *Tutkimisen taito ja tiedon hankinta. Taito-, taide- ja muotoilualojen tutkimuksen työvälineet*. Akatiimi.

Brown, A. L. (1992). Design experiments: theoretical and methodological challenges in creating complex interventions in classroom settings. *The Journal of the Learning Sciences*, 2(2), 141–178. [https://doi.org/10.1207/s15327809jls0202\\_2](https://doi.org/10.1207/s15327809jls0202_2)

Bunge, M. (1983). Toward a philosophy of technology. Teoksessa C. Mitcham & R. Mackey (toim.), *Philosophy of technology: readings in the philosophical problems of technology* (s. 62–76). The Free Press.

Dewey, J. (2012) *Filosofian uudistaminen* (käänt. T. Perhoniemi). Vastapaino

- Engeström, Y. (2004). *Ekspansiivinen oppiminen ja yhteiskehittely työssä*. Vastapaino.
- Frilander-Paavilainen, E. (2005). *Opinnäytetyö asiantuntijuuden kehittäjänä ammattikorkeakoulussa*. Helsingin yliopisto.
- Galle, P. & Kroes, P. (2014). Science and design: identical twins? *Design Studies*, 35(3), 201–231. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2013.12.002>
- Grocott, L., McEntee, K., Coleman, K. & Manix R. (2019). The becoming of a designer: an affective pedagogical approach to modelling and scaffolding risk-taking. *Art, Design & Communication. Higher Education*, 18(1), 99–112. [https://doi.org/10.1386/adch.18.1.99\\_1](https://doi.org/10.1386/adch.18.1.99_1)
- Haug, M. C. (toim.). (2014). *Philosophical methodology: the armchair or the laboratory?* London.
- Heikkinen, H. L. T. (2015) Toimintatutkimus: kun käytäntö ja tutkimus kohtaavat. Teoksessa R. Valli & J. Aaltola (toim.), *Ikkunoita tutkimusmetodeihin. 2. Näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin* (s. 204–219). PS-kustannus.
- Helander, K. (2019). *Cloetta Suomi Oy:n irtomakeisten tilaus-toimitusprosessin tehostaminen* [opinnäytetyö, Turun ammattikorkeakoulu]. Theseus. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2019052110859>
- Hendricks, V. F. (2001). *The convergence of scientific knowledge. A view from the limit*. Kluwer Academic Publishers.
- Hendricks, V. F. (2006). *Mainstream and formal epistemology*. Cambridge University Press.
- Hintikka, J. (1970). Yhteiskunta- ja käyttäytymistieteiden metodinen tila. Teoksessa J. Hintikka & L. Routila (toim.), *Filosofian tila ja tulevaisuus* (s.175 –185). Weilin & Göös.
- Hämäläinen, E. (2020). *Toimintatutkimus ja kehitystyö HSE-rooleista, vastuualueista ja toiminnoista* [opinnäytetyö, Laurea-ammattikorkeakoulu]. Theseus. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-202101071052>
- Hylgaard Christensen, S., Meganek, M. & Delahouse, B. (toim.). (2007). *Philosophy in engineering*. Academica.
- Kelly, K. (1996). *The logic of reliable inquiry*. Oxford University Press.

- Kiviniemi, K. (2015). Design- eli suunnittelututkimus opetus ja kasvatusalalla. Teoksessa R. Valli & J. Aaltola (toim.), *Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1* (s. 220–240). PS-kustannus.
- Konkka, J. (2014). Innovaatio, intervention ja fiktio. Teoksessa T. Rautkorpi, A. Mutanen & L. Vanhanen-Nuutinen (toim.), *Kestävä innovointi* (s. 12–22). Metropolia Ammattikorkeakoulu.
- Konkka, J. & Mutanen, A. (2014). Nojatuoli käytännön kehittämistyön apuna. *Ammattikasvatuksen aikakauskirja*, 16(3), 76–87.
- Koskinen, I. (2016). Objektiivisuus humanistisissa tieteissä. *niin & näin*, 4, 35–42. <https://netn.fi/sites/www.netn.fi/files/netn164-08.pdf>
- Kroes, P. (1995). Technology and science-based heuristics. Teoksessa J.C. Pitt (toim.), *New directions in the philosophy of technology* (s.17–39). Kluwer Academic Publishers
- Koen, B. V. (2009). The engineering method and its implications for scientific, philosophical, and universal methods. *The Monist*, 92(3), 357–386. <http://www.jstor.org/stable/27904131>
- Kotila H. & Mutanen A. (toim.). (2012). *Käytäntöä tutkimassa*. Haaga-Helia ammattikorkeakoulu.
- Kärkkäinen, R. (2016). *Vaneri sandaalin pohjamateriaalina* [opinnäytetyö, Hämeen ammattikorkeakoulu]. Theseus. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2016102015298>
- Julkunen, J. (2002). Vieras ja oma teksti kohtaavat insinööriydessä. Mitä lähteiden käyttö osoittaa ammattikorkeakouluinsinöörin asiantuntijuudesta ja osaamisesta? [väitöskirja, Helsingin yliopisto]. Helda.
- Laiho, H. & Tuominen, M. (toim.). (2018). *Havainto. Suomen Filosofisen Yhdistyksen yhden sanan kollokvion esitelmää*. University of Turku. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-29-7136-7>
- Mutanen, A. & Friman, M. (2022). Käytäntölähtöisen tutkimuksen monet kasvot: suunnittelutiede. *Tiedepolitiikka*, 47(2), 7–14. <https://journal.fi/tiedepolitiikka/article/view/116376>
- Muurinen, T. (2018). *Toimintatutkimus Helsingin Jalkapalloklubi ry:n strategiaprosessista* [opinnäytetyö, Haaga-Helia ammattikorkeakoulu]. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-201805097312>

- Mäkinen, M. & Annala, J. (2010). Osaamisperustaisen opetussuunnitelman monet merkitykset korkeakoulutuksessa. *Kasvatus & Aika*, 4(4), 41–61. <https://journal.fi/kasvatusjaaika/article/view/68239>
- Niiniluoto, I. (1985). Edistyminen soveltavissa tieteissä. Teoksessa E. Kaukonen, J. Manninen & V. Verronen (toim.), *Tieteen historia ja tieteen edistyminen* [s. 169–192]. Suomen akatemia.
- Niiniluoto, I. (2020). *Tekniikan filosofia*. Gaudeamus.
- Pigliucci, M. (2013). The demarcation problem: a (belated) response to laudan. Teoksessa M. Pigliucci & M. Boudry (toim.), *Philosophy of pseudoscience* [s. 9–28]. The University of Chicago Press.
- Pihlström, S. (2021). *Ihmisen maailma: esseitä humanismista, totuudesta ja ajattelun tilasta*. niin & näin.
- Valli, R. & Aaltola, J. (toim.). (2015). *Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1. Metodien valinta ja aineistonkeruu: virikkeitä aloittelevalle tutkijalle*. PS-kustannus.
- Vuorijärvi, A. (2013). Tekstilaji ja yhteisö: ammattikorkeakoulun opinnäytetyön diskussio tekstinä [väitöskirja, Helsingin yliopisto]. Helda. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-10-8928-2>
- Rissanen, R. (2003). *Työelämälähtöinen opinnäytetyö oppimisen kontekstina: fenomenografisia näkökulmia tradenomien opinnäytetyöhön* [väitöskirja, Tampereen yliopisto]. Trepo. <https://urn.fi/urn:isbn:951-44-5806-0>
- Simon, H. (1981). *The sciences of the artificial* (2. painos). Massachusetts Institute of Technology.
- Sintonen, M. (2006). From the logic of questions to the logic of inquiry. Teoksessa R. E. Auxier & L. E. Hahn (toim.), *The philosophy of Jaakko Hintikka* (s. 825–850). Chicago.
- Taipale, E. (2020). *Aatos Cafen visuaalinen ilme* [opinnäytetyö, LAB-ammattikorkeakoulu]. Theseus. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-202005067408>
- Vepsäläinen, P. & Uusioja, K. (2010). *Terveysliikuntaa Tampereen ammattikorkeakoulun opiskelijoille ja henkilökunnalle: kuntosalin kehityssuunnitelma* [opinnäytetyö, Tampereen ammattikorkeakoulu]. Theseus. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2010112415316>
- Von Wright, G. H. (1981). *Humanismi elämänasenteena*. Otava.
- Von Wright, G. H. (1985). *Filosofisia tutkielmia*. Logos

Von Wright, G. H. (1987). *Tiede ja ihmisjärki. Suunnistusyritys.* Otava.

Von Wright, G. H. (1992). *Minervan pöllö.* Otava.