

# Maanpuolustuskorkeakoulu

Sotataidon laitos

Julkaisusarja 2: Tutkimusselesteita nro 1

## POHDINTOJA SOTATIETEELLISISTÄ KÄSITTEISTÄ

Jari Rantapelkonen

Lotta Koistinen

MAANPUOLUSTUSKORKEAKOULU  
SOTATAIDON LAITOS  
JULKAISUSARJA 2: TUTKIMUSSELOSTEITA NRO 1

NATIONAL DEFENCE UNIVERSITY  
DEPARTMENT OF WARFARE  
SERIES 2: RESEARCH REPORTS NO. 1

**POHDINTOJA  
SOTATIETEELLISISTÄ  
KÄSITTEISTÄ**

JARI RANTAPELKONEN  
&  
LOTTA KOISTINEN



MAANPUOLUSTUSKORKEAKOULU  
SOTATAIDON LAITOS  
HELSINKI 2016

J. Rantapelkonen & L. Koistinen: *Pobdintoja sotatieteellisistä käsitteistä*

Maanpuolustuskorkeakoulu

Sotataidon laitos

Julkaisusarja 2: Tutkimuseloiteita nro 1

National Defence University

Department of Warfare

Series 2: Research Reports No. 1

*Uusimmat julkaisut pdf-muodossa: <http://www.doria.fi/handle/10024/73990>*

© Tekijät & Maanpuolustuskorkeakoulu

**ISBN 978-951-25-2820-2 (PDF)**

**ISSN 2343-5283 (verkkojulkaisu)**

**Maanpuolustuskorkeakoulu – Sotataidon laitos**

**National Defence University – Department of Warfare**

## ESIPUHE

Käsitteenä käsite voidaan ymmärtää monin eri tavoin. Erilaiset organisaatiot voivat käsittää konfliktin, konfliktinhallinnan ja turvallisuuden käsitteet monella tapaa, vaikka yhteisiäkin piirteitä toki löytyy. Jari Rantapelkosen diplomityö aiheesta julkaistiin Strategian laitoksen julkaisusarjassa vuonna 1999. Kyseinen teos voisi käsityksemme mukaan toimia muillekin sotatieteilijöille johdatuksena peruskäsitteisiin, avaten samalla ajatuksia siitä, miten käsite ja käsiteanalyysi metodina voidaan ymmärtää.

Sotatieteiden maisterikurssille järjestettävän yleiset tutkimusmenetelmät -kurssin myötä on käynyt ilmi, miten paljon päänvaivaa tutkimuksenteon käsitteet aiheuttavat opiskelijoille. Tästä syntyi ajatus, että olisi hyvä luoda lyhyt sanasto niistä sotatieteellisen tutkimuksenteon käsitteistä, joita yleisimmin Maanpuolustuskorkeakoulun tutkimuksessa käytetään. Kurssin oppilaat – noin sata opiskelijaa – saivat kukin tehtäväksi kirjoittaa lyhyen kuvauksen tärkeäksi hahmottamistaan käsitteistä. Tämän perusteella kirjan syntyä alettiin suunnitella. Abstraktit käsitteet voivat aluksi tuntua hankalasti hahmotettavilta, mutta mitä enemmän niihin törmää, sitä tutummiksi ja helpommin hahmotettaviksi ne muuttuvat.

### **Käsitteet ohjaavat ajattelua ja arjen käytäntöjä**

Niin sotilaat kuin sotatieteilijät jäsentävät teorioita ja käytäntöjä, ohjesääntöjä ja toimintaympäristöjä, rauhaa ja sotaa käsitteiden avulla.

Käsitteiden tulisi olla mahdollisimman täsmällisiä ja yksiselitteisiä. Samoin taistelukentän käytännöissä, kuten tiedustelun, johtamisen, tulenkäytön, huollon ja viestinnän saroilla tulisi käsitteiden olla selkeitä.

Sotatieteellisessä tutkimuksessa strategian, operaatiotaidon ja taktiikan, sotahistorian, johtamisen, sotilaspedagogiikan, sotilaspsykologian, sotilassosiologian, sotatekniikan ja sotatalouden tieteenaloilla puolustusvoimia tarkastellaan sen toimintaympäristöissään syvällisemmin ja systemaattisemmin kuin sotilaan arjessa on tapana.

Käsitteet ohjaavat sotilaallista ajattelua, suunnittelua ja toimeenpanoa enemmän kuin ehkä osataan äkkiseltään huomata. Käytetyillä käsitteillä jäsennetään maailmaa aina jonkin viitekehyksen, tutkimuksessa laajemman teoreettisen viitekehyksen, pohjalta. Sotilaalla ja siviilillä, sotilasjoukoilla ja komentajalla, tutkimuskohteella ja tutkijalla, käsitteet ohjaavat ja suuntaavat myös arjen käytäntöjä, olivatpa ne johtamista, taistelemista, tutkimusta tai hallintoa. Käsitteet ja käytännöt ovat aina sidoksissa toisiinsa, olipa kyse arjen toiminnoista tai tutkimuksenteosta.

Sotatieteet ja kukin tieteenala jäsentää ja järjesteelelee tietoa sille ominaisella tavalla. Samalla sotatieteelliset tieteenalat määrittävät aloillaan sallitut ajattelun ja käytännön rajat tutkimuksenteolle. Käytetyt käsitteet kuvaavat toimintaympäristöä aina tietystä näkökulmasta. Tämä näkökulma on tutkimusentekijän syytä tietää ja ymmärtää. Tämän lisäksi jokaisen tutkijan on oltava perillä käsitteiden historiasta. Tämä huolimatta siitä, että jokainen tutkija määrittää kussakin tutkimuksessa käytetyt käsitteet lopulta itse – tietysti perustellen käsitteelliset valintansa, sillä samoja käsitteitä voidaan käyttää eri merkityksissä. Tässä määrittelyssä on syytä pohtia käsitteen terminologiaa, sisältöjä ja sitä mihin käsitteellä viitataan. Käsitteiden on

oltava yhteydessä valittuun tieteelliseen asetelmaan sekä ontologisesti että epistemologisesti – siihen, millaiseen tieteelliseen teoriaan tai suuntaukseen tutkimus kiinnittyy. Tämä auttaa tutkijaa ja tutkimuksen lukijaa ymmärtämään tutkimusta paremmin.

Käsitteiden tunteminen on tärkeää ja hyödyllistä monessa eri mielessä. Asioiden ymmärtäminen käytännöllisellä ja abstraktimmalla tasolla helpottuu käsitteiden tuntemisen kautta. Lisäksi asiayhteyksien hahmottaminen on mahdollista ensisijaisesti käsitteiden avulla, ja käsitteiden merkitys vain korostuu mitä abstraktimmalla tai monimutkaisemmalla tasolla liikutaan. On myös tosiasia, että nimenomaan käsitteiden avulla tutkimuksen tekijän on mahdollista löytää omia kiinnostuksen kohteitaan käsitteleviä tutkimuksia sekä liittää tutkimuksensa käytävään tieteelliseen keskusteluun. Tieteellisten artikkelien alussa olevat asiasanat ovat hyvä esimerkki tästä. Tutkimuksen tekeminen on käytännössä mahdotonta ilman käsitteellistä kehikkoa. Itse asiassa käsitteellinen kehys ohjaa lopulta koko tutkimusprosessia.

Pro gradu -työn kirjoittajan on todella tärkeää hahmottaa keskeiset käsitteet, joiden pohjalta aihepiiriä käsitteleviä tutkimuksia löytyy. Lisäksi käsitteet määrittävät tutkimusongelmaa sekä mahdollisia menetelmiä ja teoriaosuutta. Jos ei heti alkuun selvitä keskeisiä käsitteitä, koko tutkielma voi edetä ”väärin päin”, eli lopuksi vasta tajutaan keskeiset käsitteet ja sitten joudutaan muokkaamaan koko ongelmanasettelu käsitteitä vastaavaksi. Voihan näinkin toki toimia, mutta helpommalla pääsisi toimimalla ”oikein päin”.

### **Sanaston tarkoitus ja tekemisen tapa**

Tämän teoksen tarkoituksena on auttaa opiskelijoita sotatieteellisen tutkimuksen tekemisessä toimimalla käsikirjana, josta peruskäsitteet ja niitä käsittelevät keskeiset lähteet löytyvät. Kirja etenee aakkosjärjestyksessä ja kunkin käsitteen lopuksi on laadittu lyhyt lista, josta käyvät ilmi käsitteen kirjoittamisessa käytetyt lähteet sekä vinkkejä lisälukemiston äärelle, jotta käsitteistä enemmän kiinnostuneet voisivat helposti lähteä penkomaan käsittehistoriaa ja käsitteenkäytön kysymyksiä. Sanaston loppuun on listattu hyödyllisiä verkkolähteitä, joita on käytetty apuna myös sanaston kirjoittamisessa. Teoksen aakkostamisen avulla on pyritty siihen, että kirjaa voi hyödyntää vain yksittäistenkin käsitteiden etsimiseen. Toisaalta sanaston voi tuki aivan yhtä hyvin lukea kannesta kanteen huolella tai selaillen. Tämän teoksen tarkoituksena ei siis ole toimia lähteenä sinänsä, vaan käsikirjana, josta löytyvät käsitteiden yleiset, useissa metodologiateoksissa ja Maanpuolustuskorkeakoulun julkaisuissa käytettävät, määritelmät helposti yhteen paikkaan koottuna. Luettavaa-osioiden avulla puolestaan ohjataan opiskelijaa varsinaisten lähteiden äärelle.

On tärkeää huomata, että koska tämän teoksen on tarkoitus toimia ensyklopedia-tyyppisenä, selkeästi etenevänä ja mahdollisimman helppolukuisena, käsikirjana, ei käsitteiden esittelyssä ole noudatettu sääntillistä viitteistystä. Sen sijaan teoksen kirjoittamisessa hyödynnetyt lähteet on listattu Luettavaa-osioissa tai lopun internet-lähdelistassa. Mikäli lähde ei ole listattuna näissä tai jos kyseessä on suora lainaus, tällöin lähde on merkitty erikseen alaviitteenä. Tästä teoksesta ei edellä mainittujen seikkojen vuoksi tule ottaa mallia opinnäytetyön viitemerkintöjä laadittaessa.

Kirjaa on tarkoitus päivittää tarpeiden mukaan, joten suora palaute kirjan tekijöille on ensiarvoisen tärkeää. Kaikki palaute otetaan kiitollisena vastaan.

### **Kiitokset**

Haluamme kiittää luonnosversion arvokkaasta palautteesta ja kommentteista Maanpuolustuskorkeakoulun laitoksia. Erityisesti kiitämme seuraavia sotatieteilijöitä: Aki Huhtista, Hannu Karia, Mikko Karjalaista, Pasi Kesseliä, Juha-Matti Lehtosta, Juha Mäkistä, Lauri Oksamaa, Pekka Sivosta, Teemu Tallbergia, Juha Tuomista, Vesa Tynkkystä ja Jouko Vankkaa.

Toivomme kirjan tarjoavan helpotusta tutkimusta tekevien opiskelijoiden käsitteellisiin pulmiin. Olemme pyrkineet huomioimaan sisällössä erityisesti maisterivaiheen opiskelijat, jotka aloittelevat pro gradu -töidensä kirjoittamista. Toki toivomme kirjasta olevan hyötyä myös muun tasoisille opiskelijoille, eikä tarkoitus olekaan rajata kirjan kohdeyleisöä liialti. Uskomme kirjan tarjoavan jotakin kaikille käsitteistä kiinnostuneille.

Antoisaa matkaa käsitteiden pariin!

Santahaminassa, 3. lokakuuta 2016

*Jari Rantapelkonen & Lotta Koistinen*

# HAKEMISTO

<b>A</b> .....	<b>1</b>
❖ Abduktio .....	1
❖ Aineisto .....	2
❖ Aineiston analyysi .....	2
❖ Aineistolähtöinen analyysi .....	5
❖ Aineiston keruu.....	6
❖ Analyysi.....	8
❖ Ankkuroitu teoria .....	10
❖ Argumentti.....	10
❖ Asiakirja-aineisto.....	13
❖ Asiakirja-analyysi.....	13
<b>C</b> .....	<b>14</b>
❖ Case study .....	14
<b>D</b> .....	<b>14</b>
❖ Deduktio .....	14
❖ Delfoi-haastattelu .....	15
❖ Delfoi-menetelmä.....	16
❖ Diskurssianalyysi.....	19
<b>E</b> .....	<b>21</b>
❖ Eettisyys .....	21
❖ Empirismi .....	21
❖ Epistemologia .....	23
❖ Etnografia .....	26
<b>F</b> .....	<b>27</b>
❖ Fenomenologia .....	27
<b>G</b> .....	<b>30</b>
❖ Grounded theory.....	30
<b>H</b> .....	<b>32</b>
❖ Haastattelu.....	32
❖ Hermeneutiikka.....	35
❖ Hypoteesi.....	38
<b>I</b> .....	<b>40</b>
❖ Induktio.....	40

<b>J</b> .....	<b>42</b>
❖ Johtaminen .....	42
<b>K</b> .....	<b>45</b>
❖ Kirjallisuusselvitys .....	45
❖ Kokemustutkimus .....	47
❖ Konstruktivismi .....	50
❖ Kritiikki .....	52
❖ Kvalitatiivinen tutkimus .....	54
❖ Kvantitatiivinen tutkimus .....	54
❖ Kyselytutkimus.....	54
❖ Käsiteanalyysi .....	56
<b>L</b> .....	<b>58</b>
❖ Laadullinen tutkimus.....	58
❖ Luotettavuus.....	62
❖ Lähteet.....	67
<b>M</b> .....	<b>68</b>
❖ Malli .....	68
❖ Matemaattinen analyysi.....	71
❖ Menetelmä .....	72
❖ Metafysiikka.....	72
❖ Metodi .....	76
❖ Metodologia.....	76
❖ Monitieteinen tutkimus.....	78
❖ Määrällinen tutkimus.....	78
<b>N</b> .....	<b>80</b>
❖ Narratiivinen tutkimus.....	80
<b>O</b> .....	<b>83</b>
❖ Ontologia .....	83
❖ Operaatioanalyysi.....	85
❖ Operaatiotaito ja taktiikka .....	88
<b>P</b> .....	<b>91</b>
❖ Paradigma .....	91
❖ Perustutkimus .....	93
❖ Poikkitieteellinen tutkimus .....	94
❖ Positivismi .....	95
❖ Pragmatismi.....	98



<b>R</b> .....	<b>99</b>
❖ Rationalismi.....	99
❖ Reliabiliteetti.....	101
<b>S</b> .....	<b>103</b>
❖ Sisällönanalyysi.....	103
❖ Sisällön erittely.....	105
❖ Sotahistoria.....	105
❖ Sotatalous.....	109
❖ Sotateknikka.....	111
❖ Sotatieteet.....	114
❖ Sotilasjohtaminen.....	117
❖ Sotilaspedagogikka.....	117
❖ Sotilaspsykologia.....	120
❖ Sotilassosiologia.....	123
❖ Soveltava tutkimus.....	126
❖ Strategia.....	128
❖ Survey.....	130
❖ Systemianalyysi.....	130
<b>T</b> .....	<b>133</b>
❖ Tapaustutkimus.....	133
❖ Tekniikat.....	135
❖ Teoria.....	136
❖ Teorialähtöinen analyysi.....	138
❖ Teoriaohjaava analyysi.....	139
❖ Teoriasidonnainen analyysi.....	139
❖ Tiede.....	140
❖ Tiedonintressi.....	144
❖ Tieteenfilosofia.....	146
❖ Tieteidenvälinen tutkimus.....	151
❖ Tietoteoria.....	153
❖ Tilastolliset menetelmät.....	153
❖ Todellisuus.....	156
❖ Toimintatutkimus.....	160
❖ Triangulaatio.....	163
❖ Tulevaisuudentutkimus.....	164
❖ Tutkimuksenteon etiikka.....	169
❖ Tutkimus.....	172

❖ Tutkimusaineisto .....	176
❖ Tutkimusasetelma.....	176
❖ Tutkimusmenetelmä.....	178
❖ Tutkimusote .....	180
❖ Tutkimussuunnitelma .....	181
❖ T&K -toiminta.....	183
<b>U .....</b>	<b>185</b>
❖ Uskottavuus.....	185
<b>V.....</b>	<b>185</b>
❖ Validiteetti.....	185
❖ Vertaileva tutkimus.....	187
❖ Viitekehys.....	188
<b>Internet-lähteitä tutkielman tekijälle.....</b>	<b>191</b>

# A

## ❖ ABDUKTIO

### *Määritelmä*

Abduktio on yksi loogisen päättelyn kolmesta muodosta (ks. deduktio ja induktio). Se on todistusaineiston valossa tehtävää valistunutta johtopäätöksen arvaamista, ja sitä kutsutaan joskus myös Sherlock Holmes -päättelyksi.

### *Ominaispiirteet*

Abduktion käsite juontaa juurensa jo 1600-luvun latinan kielen sanaan *abducere*, joka tarkoitti pois johtamista tai pois viemistä. Loogisen päättelyn muodoksi abduktion käsitteen esitteli Charles Sanders Peirce (1839–1914). Kuitenkin abduktiivinen ajattelu oli läsnä jo Aristoteleen ajattelussa.

Abduktiota ei voida pitää samalla tavalla pätevänä päättelynä kuin esimerkiksi deduktiota, koska abduktion johtopäätös ei seuraa väistämättä premisseistä, eli ennakko-oletuksista. Esimerkki abduktiosta voisi olla vaikkapa seuraavanlainen: tiedät, että huonetoverisi on tullut myöhään yöllä kotiin matkalta. Aamulla löydät eteisen lattialta kengät, takin ja laukun. Päättelet, että huonetoverisi on tullut yöllä kotiin ja jättänyt väsymyksen vallassa tavarat keskelle eteisen lattiaa. Tämä on mielestäsi todennäköisin vaihtoehto, vaikka voisi olla myös mahdollista, että joku ulkopuolinen on käynyt asunnossanne ja jättänyt tavaransa keskelle lattiaa. Abduktioon liittyy siis pyrkimys selittää ilmiötä parhaalla mahdollisella tavalla. Jos esimerkkitapaukseen lisättäisiin uusi premissi, että huonetoverisi ei olekaan tullut yöksi kotiin, vaan on antanut avaimen jollekulle toiselle, muuttuisi todennäköisesti johtopäätöskin. Näin ollen abduktioon liittyy epävarmuustekijöitä.

Abduktiiviselle päättelylle ominaista on johtoajatuksen läsnäolo; kyseessä on ajatus, joka ohjaa päättelyn tekemistä. Siinä missä deduktiota pidetään teorialähtöisenä ja induktiota empirialähtöisenä, abduktio on myös empirialähtöinen, mutta siinä teoriaa voidaan kuitenkin pitää ajattelun taustana ja tukena. Valtaosa tutkijoista pitää abduktiivista päättelyä synonyymina parhaaseen selitykseen johtavan päättelyn kanssa. Jotkut taas pitävät parhaaseen selitykseen johtavaa päättelyä ja abduktiota erillisinä. Heidän mukaansa ensin mainittu vertaa useita teorioita ja päättelee jonkin näistä olevan tosi tai todennäköinen, kun taas abduktio koskee yksittäistä teoriaa ja sen jatkotutkimusta. Abduktiivinen päättely yhdistetään joskus teoriasidonnaiseen analyysiin.

## *Arviointi*

Abduktio on erityisesti arkielämän päättelyä hyvin kuvaava käsite, mutta loogisen päättelyn muotona sitä ei voida pitää päteväenä, koska premissien totuus ei takaa johtopäätöksen totuutta. Tieteellisessä tutkimuksessa abduktiolla saavutettuihin tuloksiin tulisi siis suhtautua varauksella.

## *Luettavaa*

Copi, I., C. Cohen & K. McMahon (2012). *Introduction to Logic*. 14. painos. Pearson, Lontoo.

- Englanninkielinen johdatus logiikkaan

Douven, I. (2011). Abduction. *Stanford Encyclopedia of Philosophy*.

<<http://plato.stanford.edu/entries/abduction/>>

- Selkeä ja kattava esitys abduktiosta

Järvilehto, L. (2010). 4 keskeisintä loogisen päättelyn metodia. *Ajattelun ammattilainen*, henkilökohtainen blogi. <<http://ajattelunammattilainen.fi/tag/deduktio/>>

- Filosofian tutkijan henkilökohtainen blogi filosofisista ongelmista, selkokielinen

Pietarinen, J. (1992). *Looginen päättely. Johdatusta argumentoinnin ja päättelyn menetelmiin*. Turun yliopisto, Turku.

- Syvälle menevä logiikan esittely

## ❖ AINEISTO

→ *tutkimusaineisto*

## ❖ AINEISTON ANALYYSI

### *Määritelmä*

Aineiston analyysillä tarkoitetaan valitun aineiston systemaattista läpikäymistä. Aineiston analyysin tarkoituksena on vastata asetettuihin tutkimuskysymyksiin. Aineiston analyysissa käytetään hyväksi erilaisia aineiston analyysimenetelmiä, jotka yleensä jaetaan laadullisiin ja määrällisiin menetelmiin.

### *Ominaispiirteet*

1900-luvulle saakka positivismiin pohjautuvia luonnontieteitä pidettiin niin sanottuna aitona tieteenä, ja tämän vuoksi määrällinen tutkimus oli pitkään tieteen keskiössä – vaikka toki laadullistakin tutkimusta tehtiin. Kuitenkin siirryttäessä 1800-luvulta 1900-luvulle, huomattiin, että määrällisin analyysimenetelmin ei pystytty tutkimaan ihmisen toimintaa kovin syvällisesti, joten laadullisia menetelmiä alkoi enenevässä määrin syntyä määrällisten menetelmien rinnalle ja ylipäänsä laadullisen tutkimuksen arvostus lisääntyi. Suomeen laadulliset aineiston analyysimenetelmät rantautuivat määrällisten menetelmien rinnalle 1970- ja 1980-

lukujen vaihteessa. Analysoitaessa aineistoa laadullisin menetelmin, perustuu analyysi usein logiikkaan, kun taas määrällisissä analyyseissa käytetään laskennallisia menetelmiä<sup>1</sup>.

Aineiston analyyseissa käytettäviä laadullisia menetelmiä ovat esimerkiksi diskurssianalyysi, narratiivinen analyysi ja sisällönanalyysi. Myös erilaisia teemoitteluja ja tyypittelyjä voidaan sanoa aineiston analyysimenetelmiksi, mutta usein ne toimivat esimerkiksi sisällönanalyysin osina. Ylipäänsäkin aineiston analysoija tekee jo tahtomattaan jonkinlaista luokittelua ja koodausta aineistoon tutustuessaan. Laadullisissa analyyseissa voidaan hyödyntää myös tietokoneohjelmia, kuten ATLAS.ti-ohjelmaa.

Määrällisiä menetelmiä ovat ensisijaisesti tilastolliset menetelmät, joiden lisäksi esimerkiksi simulointiohjelmat ja kustannustehokkuusanalyysi luetaan määrällisiksi analyysimenetelmiksi. Historiallisesti ajateltuna määrällinen ja laadullinen tutkimus on pyritty pitämään erillään, ja esimerkiksi tiukasti määrällistä analyysia tekevät luonnontieteilijät saattavat kritisoida laadullisen tutkimuksen analyyseiden tulosten luotettavuutta, mutta tosiasiaissa määrällisiä ja laadullisia tutkimusotteita voidaan yhdistää samassa tutkimuksessa ja itse asiassa triangulaation nähdään usein parantavan tutkimuksen luotettavuutta.

Aineiston analysoimisessa käytettävien menetelmien valitsemiseksi tulisi ensin hahmottaa, onko kyseessä aineistolähtöinen, teoriasidonnainen vai teorialähtöinen analyysi. Kaikki kolme sopivat laadulliseen tutkimukseen, mutta määrällisessä tutkimuksessa on useimmiten kyse teorialähtöisestä analyysistä. Analyysimenetelmää valittaessa on pidettävä mielessä, mitä aineistosta haetaan. Jos ollaan kiinnostuneita esimerkiksi kielellisestä ilmaisusta ja kielenkäytöstä, voi diskurssianalyysi olla sopiva analyysimenetelmä. Jos taas kiinnostus kohdistuu enemmän sisältöön, kuten usein esimerkiksi operaatiotaidon ja taktiikan tieteenalalla on, voi vaikkapa sisällönanalyysi olla sopiva menetelmä. Tutkimuskysymykset määrittelevät pitkälti tavan, jolla aineistoa analysoidaan.

Kun aineisto on analysoitu objektiivisuuden tavoite mielessä, on tulkinnan vuoro. Tulkinta on aina väistämättä jossakin määrin subjektiivista. Määrällisissä tutkimuksissa tulkintojen perusteleminen on usein ongelmattomampaa kuin laadullisissa tutkimuksissa, koska on olemassa numeerista aineistoa tulkintojen tueksi. Sen sijaan laadullisesti analysoitu aineisto on aina altis tutkijan subjektiivisille näkemyksille. Tämän vuoksi laadullisissa tutkimuksissa olisi tärkeää perustella tehdyt tulkinnat ja johtopäätökset mahdollisimman selkeästi ja läpinäkyvästi tuoden samalla esiin myös mahdolliset omat asenteet ja tutkimuksen ongelmat. On myös mahdollista, että aineiston analyysivaiheessa tutkielman ongelmanasettelua on vielä muutettava, koska huomataan, että kerätty aineisto ja analyysitavat eivät sovikaan asetettuihin kysymyksiin vastaamiseen. Tämä ei kuitenkaan ole suositeltavaa, vaan parhaimmillaan tutkimus rakentuu saumattomasti kokonaisuudeksi, jossa teoria ja metodologia tukevat toisiaan.

---

<sup>1</sup> Hyytiäinen, M., P. Kesseli & J. Metteri (2008: 87). Haastattelu aineistonkeruumenetelmänä. *Teoksessa* M. Huttunen & J. Metteri (toim.): *Ajatuksia operaatiotaidon ja taktiikan laadullisesta tutkimuksesta*, 87–101. Taktiikan laitos, julkaisusarja 2: 1. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

## Arviointi

Aineiston analyysi on keskeinen käsite tutkimuksen teossa ja linkittyy tiiviisti asetettuihin tutkimuskysymyksiin sekä tutkimuksen teoreettiseen taustaan. Kyseessä on yksinkertaisesti ilmaistuna aineistoihin perehtyminen huolella tutkimuskysymys mielessä. Aineiston analyysimenetelmien valinta tulisi tehdä jo tutkimuskysymyksen muotoilun yhteydessä. Tavoitteena on saada aikaan toimiva kokonaisuus, eli kerätä oikea aineisto ensinnäkin siinä mielessä, että aineiston avulla voidaan vastata tutkimuskysymykseen ja toiseksi siinä mielessä, että kerätty aineisto muodostuu sellaiseksi, että sitä voidaan jollakin (toivottavasti ennakkoon valitulla) menetelmällä analysoida. Tosiasiassa tämä ei aina onnistu, ja toisinaan joudutaan palaamaan tutkimuksen vaiheissa taaksepäin, mutta esimerkiksi kandidaatintutkielman teki- jälle olisi ihanteellista, että prosessi sujuisi saumattomasti. On hyvä pitää mielessä, että aineiston keruussa ja analysoimisessa käytettävät menetelmät viittaavat eri asioihin.

## Luettavaa

Aaltola, J. & R. Valli (toim., 2007). *Ikkunoita tutkimusmetodeihin II. Näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin*. 2. painos. PS-kustannus, Jyväskylä.

- Suomenkielinen perusteos, sisältää asiaa myös laadullisen aineiston tietokoneavusteisesta analyysistä

Hirsjärvi, S., P. Remes & P. Sajavaara (2000). *Tutki ja kirjoita*. 6. laitos. Tammi, Helsinki.

- Erittäin selkeä ja monipuolinen perusteos tutkimuksen keskeisistä osa-alueista

Metteri, J. (2006). *Kvantitatiiviset tutkimusmenetelmät operaatiotaidon ja taktiikan tutkimuksessa*. Taktiikan laitos, julkaisusarja 2: 1. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Teoksessa esitellään kattavasti määrällisiä tutkimusmenetelmiä erityisesti operaatiotaidon ja taktiikan tieteenalalla

Metteri, J. (2008). Laadullinen tutkimus. *Teoksessa* Mika Huttunen & Jussi Metteri (toim.): *Ajatuksia operaatiotaidon ja taktiikan laadullisesta tutkimuksesta*, 34–65. Taktiikan laitos, julkaisusarja 2: 1. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Artikkelissa esitellään laadullisen tutkimuksen menetelmiä

Silverman, D. (2006). *Interpreting Qualitative Data. Methods for Analysing Talk, Text and Interaction*. 3. painos. Sage, Lontoo.

- Englanninkielinen perusteos

Syrjäläinen, E., A. Eronen & V.-M. Värri (toim., 2007). *Avauksia laadullisen tutkimuksen analyysiin*. Tampere University Press, Tampere.

- Analyysiin liittyvää pohdintaa suomeksi

## ❖ AINEISTOLÄHTÖINEN ANALYYSI

### *Määritelmä*

Aineistolähtöinen analyysi on yleensä laadulliseen tutkimukseen liittyvää. Siinä pyritään luomaan tutkimusaineistosta teoreettinen kokonaisuus.

### *Ominaispiirteet*

Aineistolähtöisen analyysin perusajatus on, että analysoitava aineisto ei ole etukäteen sovitua tai harkittua, vaan aineisto ohjaa tutkimusta. Aiemman aiheeseen liittyvän teorian, tietojen tai havaintojen ei pitäisi vaikuttaa analyysiin tai johtopäätöksiin, koska ajatuksena on, että aineisto ohjaa analyysia. Toki teoria on siinä mielessä läsnä analyysissa, että tutkimus noudattelee niitä metodologisia sitoumuksia, joihin tutkija on ilmoittanut tutkimuksessaan nojaavansa. Teorian tulisi olla merkityksellinen analyysissa vain siinä mielessä, että sen avulla perustellaan analyysitapa, mutta sen ei tulisi sanella lopputuloksia tai tehtyjä päätelmiä. Esimerkiksi hermeneuttinen ja fenomenologinen tutkimus ovat hyviä esimerkkejä analyyseista, jotka pyrkivät aineistolähtöisyyteen.

Mikäli halutaan tutkia vaikkapa opiskelijan kokemusta sotataidon oppiaineen opetuksesta tulkinnallisella otteella, voidaan taustateorianä käyttää esimerkiksi fenomenologian ja hermeneutiikan uranuurtajan Martin Heideggerin ajattelua – perusteena sille, miksi tutkimuksessa toimitaan valitulla tavalla, eli miksi kysymystä lähestytään aineistolähtöisesti. Näin ollen teoria on vain peruste toiminnalle, eikä ohjaa analyysia sinällään. Aineistoa analysoitaessa ei aiemmilla tiedoilla aiheesta tulisi siis olla mitään vaikutusta aineiston analyysiin. Joskus aineistolähtöiseen analyysiin voidaan viitata induktiivisena päättelynä. Tämä on kuitenkin osittain ongelmallista, sillä jos tehdään aineistolähtöistä analyysia tulkinnallisella otteella, on kyseessä fenomenologinen päättely.

### *Arviointi*

Aineistolähtöinen analyysi on varsin vaikea toteuttaa, koska vallitsee varsin laaja yleinen hyväksyntä ajatukselle siitä, että täysin objektiivisia havaintoja ei ole olemassa, vaan esimerkiksi jo käytetyt käsitteet ovat tutkijan oman valinnan tulosta ja siten vaikuttavat päättelyyn. Samoin tutkijalla on eittämättä omia ennakkoluuloja ja tietoja aiheesta, ja on hyvin vaikeaa sulkeistaa tällaiset kokonaisuudessaan tutkimuksen ulkopuolelle. Kyseinen ongelma on yleisesti ottaen läsnä erityisesti laadullisessa tutkimuksessa, mutta aineistolähtöisyyteen pyrkivissä analyyseissa ongelma on erityisen suuri. Näin on, koska on kyseenalaista, pystyykö tutkija takaamaan sen, että analyysi tapahtuu tietolähteiden ja tiedonantajien ehdoilla, eikä tutkijan omien ennakkoluulojen ja -käsitteiden sanelemana. Kritiikkiin on pyritty vastaamaan esimerkiksi siten, että tutkija erittelee tutkimuksessa omat ennakkokäsityksensä ilmiöstä ja pyrkii suhtautumaan niihin tiedostavasti analyysin aikana.

## *Luettavaa*

Eskola, J. (2001). Laadullisen tutkimuksen juhannustaiat. Laadullisen tutkimuksen analyysi vaihe vaiheelta. *Teoksessa* J. Aaltola & R. Valli (toim.): *Ikkunoita tutkimusmetodeihin II. Näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin*, 133–157. PS-kustannus, Jyväskylä.

- Luvussa pohditaan muun muassa aineistolähtöistä analyysia

Tuomi, J. & A. Sarajärvi (2009). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. 6. painos. Tammi, Helsinki.

- Erityisesti luvussa 4 esitellään aineistolähtöistä, teorialähtöistä ja teoriasidonnaista analyysia

## ❖ AINEISTON KERUU

### *Määritelmä*

Aineiston keruu on se tutkimuksen osa, jossa kerätään aineisto, jota myöhemmin analysoidaan pyrittäessä vastaamaan tutkimuskysymyksiin. Aineiston keruu voidaan suorittaa erilaisin menetelmin.

### *Ominaispiirteet*

Ennen aineiston keruuta on syytä miettiä, millaisin menetelmin kerätty aineisto aiotaan analysoida. Näin saadaan kerättyä analyysimenetelmille soveltuva aineisto. Kerättävän aineiston määrittelevät luonnollisesti tutkimusongelma sekä tutkimusote. Aineiston keruussa käytettävät menetelmät on syytä esitellä tutkielmassa (ks. tutkimusmenetelmä). Aineistoa voidaan kerätä erilaisin menetelmin, vaikkapa haastattelemalla, kyselyin tai havainnoimalla. Toisaalta aineistona voivat toimia myös valmiit tekstit tai vaikkapa valokuvat. Valmiit dokumentit ovat yleisin aineistotyyppi opinnäytetöissä. Tällaisia aineistoja kerättäessä on pidettävä mielessä se, mihin tutkimuksen avulla pyritään vastaamaan, muutoin kerätyt aineistot paisuvat tarpeettomasti. Erilaisia aineistonkeruumenetelmiä voidaan käyttää samassa tutkimuksessa toisiaan tukemassa. Esimerkiksi haastattelun tueksi voidaan vielä havainnoida haastateltuja toiminnassaan ja näin pyrkiä selvittämään, olivatko haastatteluvastaukset totuudenmukaisia.

Haastattelu voidaan jakaa strukturoituun lomakehaastatteluun, puolistrukturoituun haastatteluun, teemahaastatteluun, avoimeen haastatteluun, syvähaastatteluun sekä ryhmähaastatteluun. Lomakehaastattelua käytetään pääosin määrällisissä tutkimuksissa, kun taas muut haastattelutyytit liittyvät enemmän laadulliseen tutkimukseen. Kyselyin kerättyä aineistoa käytetään myös useimmiten määrällisessä tutkimuksessa. Havainnointia puolestaan voidaan suorittaa piilohavainnointina, ei-osallistuvana havainnointina, osallistuvana havainnointina ja osallistavana havainnointina. Usein havainnoinnin tukena kannattaa käyttää muitakin tiedonkeruumenetelmiä. Valmis kirjallinen aineisto voidaan puolestaan jakaa yksityisiin dokumentteihin ja joukkotiedotuksen tuotteisiin sekä julkisiin ja salaisiin dokumentteihin. Lisäksi voidaan puhua jaosta asiakirjoihin, tutkimuksiin, kirjallisuuteen, artikkeleihin, sekä ääni- ja kuvatallenteisiin. Aineistojen ja lähteiden kohdalla on syytä muista lähdekritiikki, joka on erityisesti pidettävä mielessä internet-lähteiden kohdalla.



Kerättyjä aineistoja lähestytään erilaisten aineiston analyysimenetelmien avulla. Sopiva aineistomäärä riippuu monesta asiasta, kuten tutkimukseen käytettävissä olevasta ajasta, tutkimuskysymyksestä, tutkimusmenetelmästä ja resursseista. Joskus puhutaan saturaatiosta, joka tarkoittaa sitä, että aineistosta ei enää nouse esiin mitään uutta, vaan se alkaa toistaa itseään. Tällöin nähdään aineiston määrän olevan riittävä. Saturaatioon nojautessaan tutkijan on kuitenkin rajattava tutkimuskysymys selkeästi, sillä kovin laajan ja rönsyilevän kysymyksen kohdalla saturaatiopistettä on vaikeaa, ellei mahdotonta, saavuttaa.

Aineiston keruumenetelmiä voidaan ryhmitellä esimerkiksi sen mukaan, miten pitkälle tiedonkeruu on strukturoitu ja miten todellisuus käsitetään<sup>2</sup>. Voidaan puhua reifikaatiosta, joka tarkoittaa esineellistämistä, eli sitä, kuinka paljon tutkimuskohdetta voidaan käsitellä tai manipuloida tutkimusta varten. Esimerkiksi laboratoriokokeita varten tutkimuskohdetta voidaan muokata paljonkin, mutta kun esimerkiksi halutaan tutkia ilmiötä havainnoimalla sellaisenaan, ei tutkimuskohdetta manipuloida. Aineiston keruun yhteydessä on pohdittava, millainen suhde tutkijalla on tutkimuskohteeseen, eli onko hän aktiivisesti osallisena prosessissa vai pyrkiikö hän pitämään etäisyyttä tapahtumiin. Esimerkiksi osallistuvassa havainnoinnissa tutkijalla on aktiivinen rooli, kun taas ei-osallistuvassa tai suorassa havainnoinnissa tutkija ei osallistu toimintaan.

#### *Arviointi*

Aineiston keruu on keskeinen osa tutkimuksen suorittamista, mutta aineiston keruussa ja aineiston analyysissä käytettävät menetelmät johtavat joskus sekaannukseen. Esimerkiksi kyselylomakkeeseen viitataan usein analyysimenetelmänä, vaikka itse asiassa kysely on aineiston keruumenetelmä, kyselyn tuottamat vastaukset aineisto, ja esimerkiksi diskurssianalyysi tai tilastolliset menetelmät puolestaan tämän tuotetun aineiston analysoimisessa käytettyjä menetelmiä. On myös määriteltävä selkeästi tutkijan omaksuma rooli aineiston keruussa, eli onko hän esimerkiksi "passiivinen" havainnoija vai pyrkiikö hän vaikuttamaan tapahtumiin.

#### *Luettavaa*

Aaltola, J. & R. Valli (toim., 2001). *Ikkunoita tutkimusmetodeihin I. Metodien valinta ja aineistonkeruu: virikkeitä aloittelevalle tutkijalle*. PS-kustannus, Jyväskylä.

- Suomenkielinen perusteos

Hirsjärvi, S., P. Remes & P. Sajavaara (2000). *Tutki ja kirjoita*. 6. laitos. Tammi, Helsinki.

- Erittäin selkeä ja monipuolinen perusteos tutkimuksen keskeisistä osa-alueista

Metteri, J. (2008). Laadullinen tutkimus. *Teoksessa* M. Huttunen & J. Metteri (toim.): *Ajatuksia operaatiotaidon ja taktiikan laadullisesta tutkimuksesta*, 34–65. Taktiikan laitos, julkaisusarja 2: 1. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Artikkelissa kerrotaan muun muassa aineiston hankinnasta

---

<sup>2</sup> Hyytiäinen, M., P. Kesseli & J. Metteri (2008: 87). Haastattelu aineistonkeruumenetelmänä. *Teoksessa* M. Huttunen & J. Metteri (toim.): *Ajatuksia operaatiotaidon ja taktiikan laadullisesta tutkimuksesta*, 87–101. Taktiikan laitos, julkaisusarja 2: 1. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

## ❖ ANALYYSI

### *Määritelmä*

Analyysilla tarkoitetaan tarkasteltavan ilmiön perustavien osien ja ominaisuuksien paljastamista ja tarkastelemista.

### *Ominaispiirteet*

Analyysin käsite perustuu kreikan kielen käsitteeseen *analysis*, joka tarkoittaa väljästi suomennettuna löysäämistä, hajottamista tai liukenemistä; erilleen purkamista. Ajallisesti analyysi edeltää synteesiä, eli yhdistämistä. Tässä merkityksessä analyysin käsitettä alettiin alun perin käyttää kreikkalaisessa geometriassa ja filosofiassa. Analyysia ja analyyttistä lähestymistapaa pidetään nykyisessä tieteenteossa keskeisinä. Analyyttinen lähestymistapa painottaa loogisuuden ja käsitteiden merkitystä ilmiöiden tarkastelemisessa. ”Filosofisen analyysin päämääränä on epäselvien käsitteiden ja hämärrien ajatusten selventäminen<sup>3</sup>.”

Filosofiassa analyysin käsite on keskeisessä roolissa. Laajasti ajateltuna analyysilla voidaan tarkoittaa jonkin ilmiön perustavien ominaisuuksien paljastamista. Jos meillä siis on ilmiö, jonka otamme tavallaan annettuna, analyysin tarkoituksena on toimia sillä tavalla taaksepäin, että ilmiön rakentavat perustavanlaatuiset elementit paljastuvat. Ilmiö rikotaan osiin. Toimintaa voidaan kuvata myös rekonstruktion käsitteellä – ilmiö rakennetaan tietyssä mielessä uudelleen ja tavoitteena on paljastaa ilmiön ”perusosat”. On kuitenkin huomattava, että analyttisessä filosofiassa tämä käsitys analyysista ei suinkaan ole ainoa, eikä välttämättä edes vaikutusvaltaisin. Muilla aloilla analyysin kuitenkin usein ajatellaan koostuvan nimenomaan ilmiön erittelemisestä, eli rikkomisesta pieniin osiin.

Analyttisessä filosofiassa voidaan puhua dekompositiosta, regressiosta ja transformatiivisesta tai interpretivistisestä analyysin käsitteestä. Dekompositiolla tarkoitetaan juuri sitä yleistä käsitystä analyysista, jonka mukaan ilmiö rikotaan perustaviin osiinsa. Tässä yhteydessä voidaan puhua myös ilmiön loogisesta rakenteesta. Regressiossa ilmiötä eritellään taaksepäin ja tämä lähestymistapa oli läsnä jo muinaisessa kreikkalaisessa ajattelussa. Transformatiivisen lähestymistavan mukaan ennen kuin dekompositio on mahdollista, analysoitava lause (=tarkasteltava ilmiö sanalliseen muotoon saatettuna) on saatettava oikeanlaiseen loogiseen muotoonsa. Nämä kolme lähestymistapaa kuitenkin ovat usein samanaikaisesti läsnä analyysissa, joten niitä ei tulisi nähdä keskenään kilpailevina.

Loogisen päättelyn muodoista (abduktio, induktio, deduktio) puhuttaessa käytetään usein myös analyysin käsitettä. Tällöin viitataan lauseiden loogisen muodon ”oikeuden” erittelemiseen ja siihen, johtavatko premissit johtopäätöksen hyväksymiseen.

Erityisesti logiikan yhteydessä voidaan lisäksi puhua analyttisistä lauseista, joiden totuus tai epätotuus määrittyy puhtaasti lauseen ilmaisemisessa käytettyjen sanojen ja symbolien kautta. Kaikki loogiset totuudet ovat luonteeltaan analyttisiä. Esimerkiksi lause ”kaikilla kolmioilla on kolme kylkeä”, on luonteeltaan analyttinen.

---

<sup>3</sup> Niiniluoto, Ilkka (1980: 50). *Johdatus tieteenfilosofiaan: Käsitteen- ja teorianmuodostus*. Otava, Helsinki.

Analyttisiä lauseita voidaan kuvata ainakin kolmella tavalla. Ensimmäisen mukaan analyttinen lause koostuu kahdesta osasta, joilla on samanlainen merkitys, esimerkiksi ”kaikilla kädellisillä on kädet” on analyttinen lause, sillä kädellinen käsitteenä pitää sisällään sen, että oliolla on kädet. Toisen lähestymistavan mukaan analyttiset lauseet määrittyvät loogisen muotonsa mukaan. Kolmas lähestymistapa taas sanoo, että analyttinen lause on luonteeltaan sellainen, että sen kieltäminen tuo mukanaan ristiriidan. Joidenkin mukaan edes logiikassa tai matematiikassa ei ole olemassa analyttisiä lauseita, ja he ovat kyseenalaistaneet perinteisen jaon analyttisiin ja synteettisiin lauseisiin. Analyysissa ajatellaan pilkkottavan ilmiötä osasiin, kun taas synteessissä yhdistellään osia.

### *Arviointi*

Analyysin ja analyttisuuden luonteesta vallitsee erilaisia mielipiteitä, mutta jos ajatellaan analyysia yleisenä käsitteenä, joka kuvaa ilmiön pilkkomista perustavanlaatuisiin osasiinsa, on se varsin hyödyllinen.

Analyttisuuden käsite on varsin pitkälle pohdittu esimerkiksi geometrian ja filosofian aloilla. Sotatieteiden opiskelijalle tällaiset pitkälle menevät erottelut eivät ole kovin hyödyllisiä tutkimustyössä, ellei sitten ole erityistä kiinnostusta paneutua filosofisiin ongelmiin. Sen sijaan jos ajatellaan analyttisuutta ja analyysia laajassa merkityksessä, eli ilmiön erittelemisenä, ovat analyysin ja analyttisuuden käsitteet kuvaavia ja hyödyllisiä myös sotatieteissä. Sotatieteissä on käytetty analyysia kapeammissakin merkityksissä, kuten esimerkiksi SWOT-analyysien tekemisenä. Aineiston analyysin käsite on paljon käytetty, ja esimerkiksi sisällönanalyysi on hyvin yleisesti käytetty menetelmä sotatieteellisissä tutkimuksissa. Lisäksi sotatieteissä tehdään riskianalyseja, suorituskykyanalyseja ja uhka-analyseja sekä esimerkiksi kuva-analyseja. Tämä osoittaa, kuinka keskeiseen asemaan analyysi on tullut osana suomalaisia sotatieteellisiä arvioita ja tutkimuksia. Analyysi on sotatieteissä sekä ajattelun että suunnittelun apuväline, sillä esimerkiksi GOP-prosessi on hyvin analyttinen.

### *Luettavaa*

Beaney, M. (2014). Analysis. *Stanford Encyclopedia of Philosophy*.

<<http://plato.stanford.edu/entries/analysis/index.html>>

- Analyysin käsitteen esittelemistä filosofian näkökulmasta

Hintikka, J. & U. Remes (1974). *The Method of Analysis: its Geometrical Origin and its General Significance*. D. Reidel, Dordrecht.

- Teos esittelee analyysin menetelmää antiikin Kreikan geometrisen analyysin kautta

Lehtinen, M. (2004). Matemaattinen analyysi sotatekniikan tutkimusmenetelmänä. *Teoksessa* Esa Lappalainen & Jorma Jormakka (toim.): *Tekniset tutkimusmenetelmät Maanpuolustuskorkeakoulussa*, 57–63. Tekniikan laitos, julkaisusarja 5: 1. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Pohdintaa matemaattisen analyysin erityispiirteistä

Soames, S. (2003). *Philosophical Analysis in the Twentieth Century*. Volume 1: *The Dawn of Analysis*, Volume 2: *The Age of Meaning*. Princeton University Press, New Jersey.

- Laaja analyysin esittely

## ❖ ANKKUROITU TEORIA

→ *grounded theory*

## ❖ ARGUMENTTI

### *Määritelmä*

Argumentti on perusteltu väite, joka koostuu premisseistä (=lähtökohdista/ennakko-oletuksista) ja johtopäätöksestä, eli siis perustelusta ja väitteestä. Joskus argumentilla voidaan tarkoittaa pelkästään perustelua.

### *Ominaispiirteet*

Argumentti ja argumentaatio ovat tiiviissä yhteydessä retoriikkaan, eli kielen käytön (teho)keinoihin. Antiikin aikana sekä myöhäiskeskiajan yliopistoissa retoriikkaa pidettiin tärkeänä tieteellisen tutkimuksen raportoinnin välineenä. Sittemmin 1500-luvulla, uuden ajan alussa, empirismin voittokulun myötä retoriikka jäi taka-alalle. Viime aikoina kuitenkin empirismin valta-asema on murentunut ja argumentaatio ja retoriikka ovat nousseet jälleen keskeiseen asemaan. Argumentaatiota, retoriikkaa ja väittelyä voidaan määrällisten ja laadullisten menetelmien ohella pitää tieteellisen tutkimuksen keskeisinä menetelminä.

Rakenteeltaan argumentti on sellainen, että osa väittämistä on premissejä, jotka pyrkivät perustelemaan jonkun väittämän, johtopäätöksen, hyväksymisen. Premissejä voidaan kutsua myös perusteluiksi ja johtopäätöstä väitteeksi. Väitteen ja perusteluiden lisäksi argumentin osa on julkilausumattomat taustaoletukset. Väite ja perustelut liittyvät yhteen taustaoletusten avulla, ja tätä yhteyttä kutsutaan linkiksi. Argumentin perusmuodolla tarkoitetaan merkitysmatapaa, jossa premissit esitellään allekkain ja johtopäätös näiden alle. On tärkeää erottaa argumentti selityksestä ja kuvauksesta. Argumentin tarkoitus on perustella väite ja saada lukija hyväksymään se, eli argumentin on tarkoitus tukea väitettä. Selitys puolestaan kertoo, miksi jotakin tapahtui. Kuvauksessa taas kerrotaan, millainen maailma on.

Premissit ovat luonteeltaan sellaisia, että niiden tulisi olla yleisesti hyväksyttävissä. Voidaan puhua huonoista ja heikoista argumenteista. Premissien ei näin ollen täydy sinällään tukea johtopäätöstä, mutta ainakin jossain määrin niiden täytyy antaa tukemisen mielikuva, tai muutoin argumentin käsite ei kuvaa päättelyä. Logiikkaan liittyy tiiviisti kysymys argumentin validiteetista, eli siitä, onko meillä premissien ollessa tosia syytä uskoa johtopäätökseen. Validin argumentin johtopäätös seuraa loogisesti premisseistä. Logiikan tutkimustehtäviä onkin sellaisten päättelysääntöjen määrittelemine, joiden avulla argumentin validiteetti voidaan testata. Sellaista validia argumenttia, jonka premissit ovat tosia, kutsutaan ehjäksi (*engl. sound*). Validi deduktiivinen argumentti on sellainen, että hyväksyessämme premissit, olemme loogisesti sidottuja hyväksymään johtopäätöksen. Vastaavasti jos emme hyväksy johtopäätöstä, olemme loogisesti sidottuja hylkäämään yhden tai useamman premissin. Näin ollen validissa deduktiivisessa argumentissa johtopäätös seuraa loogisesti premisseistä. Logiikassa ollaan kiinnostuneita argumentin muodosta, eikä varsinaisesti sen sisällöstä. Siksi onkin tärkeää huomata, että argumentin validiteetilla viitataan sen loogiseen pätevyYTEEN,

kun taas argumentin vakuuttavuudella tarkoitetaan sen uskottavuutta tai luotettavuutta. Näin ollen argumentin validiteetti ei tarkoita, että se on myös vakuuttava. Argumentin premissit voivat silti olla epäselviä tai virheellisiä, mikä johtaa siihen, että myös johtopäätös on epäselvä tai virheellinen. Jotta argumentti olisi vakuuttava, on ensinnäkin tarkistettava ovatko premissit perusteltuja ja selviä ja toiseksi onko johtopäätökseen johtava päättely suoritettu oikein.

Koska deduktiivisia argumentteja pidetään useimmiten luotettavimpina loogisen päättelyn muotoina, puhutaan usein heikoista tai vahvoista induktiivisista argumenteista, eikä valideista induktiivisista argumenteista. Vahva induktiivinen argumentti on sitten sellainen, jossa hyväksyessämme premissit olemme loogisesti sidottuja pitämään johtopäätöstä todennäköisenä – todennäköisempänä kuin mitä se olisi, jos premissit olisivat epätosia. On olemassa myös argumentteja, joissa on vain yksi premissi ja/tai useampi kuin yksi johtopäätös.<sup>4</sup> Argumenttityypeistä yleisimpiä ovat deduktiiviset ja induktiiviset argumentit. Myös abduktio on argumenttityyppi. Analogia-argumentti on induktion alaluokka, ja se perustuu johtopäätöksen tekemiseen samankaltaisuuden pohjalta.

Useimmiten argumentteja ei kuitenkaan esitetä logiikan ulkopuolella yllä kuvatussa kaava-maisessa muodossa, vaan argumentit ovat osana esimerkiksi opinnäytetyötä, normaalina tekstinä. Toisinaan voi olla hankalaa tunnistaa pitkistä teksteistä, mikä on premissi ja mikä johtopäätös. Tieteellisissä tutkimuksissa, myös opinnäytetöissä, on aina jokin tutkimustulos. Sen perusteleminen on väittelemistä, koska tutkimuksessa tulee käsitellä myös tuloksen vastaväitteitä. Näin ollen tieteellinen vuorovaikutus on väittelyä, jonka perusosa koostuu argumentista, eli perustelusta, väitteen puolesta. Joitakin ilmauksia, jotka voivat viitata esitettävään premissiin ovat esimerkiksi seuraavat: koska, sillä, olettaen että, siksi että, sen nojalla että, siitä syystä että, sen vuoksi että, siitä johtuen että, sen perusteella että. Ennen johtopäätöstä taas voidaan löytää esimerkiksi seuraavia ilmaisuja: joten, siten, niinpä, mistä seuraa että, mikä osoittaa että, mistä voi päätellä että, näin ollen, tästä seuraa, täten, siksi, johtopäätöksenä seuraa että. Joskus teksteissä ei ollenkaan esitetä kaikkia premissejä, vaan kirjoittaja pitää niitä täysin itsestään selvinä. Tällöin voidaan puhua niin sanotuista piilopremisseistä.

Arvioitaessa argumentteja keskiössä on kaksi kysymystä. Ensinnäkin, uskotaanko premisseihin ja toiseksi, hyväksytäänkö johtopäätöksen seuraavan premisseistä? Mikäli premissejä ei hyväksytä, ei johtopäätöstäkään täydy hyväksyä, vaikka se sinällään seuraisi premisseistä. Vastaavasti jos johtopäätös ei seuraa premisseistä, ei johtopäätöstä täydy hyväksyä, vaikka premissejä pidettäisiinkin tosina. Näin ollen argumentti voi olla huono joko siksi, että sen johtopäätös ei seuraa premisseistä tai sen premissit ovat epätosia. Joskus argumentti voi olla molemmilla tavoilla huono samanaikaisesti. On huomattava, että huonon argumentin johtopäätös voi silti olla tosi. Näin ollen kyse on siitä, että huonon argumentin rakenne ei anna syytä tai perusteita uskoa sen johtopäätöksen totuuteen, oli se tosi tai ei. Argumentin avulla esimerkiksi opinnäytetyössä tuodaan esiin väitteitä tukevat ja niitä vastaan olevat asiat, ja perustellaan näiden avulla johtopäätös.

---

<sup>4</sup> Audi, R. (toim., 1995). Argument. *The Cambridge Dictionary of Philosophy*. Cambridge University Press, Cambridge.

## Arviointi

Argumentit ja argumentaatio ovat keskeinen osa tieteellistä työtä. On tärkeää pystyä perustelemaan väitteensä järjen avulla siten, että johtopäätökset tulevat hyväksyttäviksi muillekin ihmisille. Argumentaatiolla voidaan opinnäytetyössä viitata varsin tavallisiin asioihin, lähinnä omien väitteiden loogiseen perusteleamiseen. On huomattava, että loogisessa päättelyssä argumentin arviointi perustuu nimenomaan sen muotoon ja järkipäätelyyn. Näin ollen joitakin argumentin virhetyyppejä ovat esimerkiksi sääliin vetoaminen (*argumentum ad misericordiam*) ja emotionaalisten sanojen väärinkäyttö<sup>5</sup>. Sotatieteissä puolestaan hyväksytään kokemuksen, intuition tai tunteen kautta tehtävä perustelu.

Sotatieteellisessä yhteisössä kritiikki on usein mielletty negatiiviseksi, kuin siinä kyseenalaistettaisiin auktoriteetti. Toisaalta kritiikkiä nimenomaan kaivattaisiin sotatieteelliseen yhteisöön, jotta tutkimukset ja päätöksenteko olisivat uskottavampia. Kuitenkin julkinen sotatieteellinen keskustelu koetaan edelleen osittain kiusalliseksi, ja kritiikin kohtelias ja rakentava muotoileminen on edelleen tärkeää. Maanpuolustuskorkeakoululla on havaittu, että opinnäytetöiden argumentaation taso on osin heikkoa, mikä johtuu joko liiallisesta määrästä epäolennaisia asioita tai perustelujen puuttumisesta.

## Luettaavaa

van Eemeren, F. H., R. Grootendorst & F. Snoeck Henkemans (1996). *Fundamentals of Argumentation Theory: A Handbook of Historical Backgrounds and Contemporary Developments*. Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah.

- Argumentaation asiantuntijoiden kirjoittama kattava teos

Kakkuri-Knuuttila, M.-L. (toim., 1998). *Argumentti ja kritiikki: lukemisen, keskustelun ja vakuuttamisen taidot*. Gaudeamus, Helsinki.

- Argumentaatioon, väittelyyn ja retoriikkaan keskittyvä suomenkielinen oppikirja

Kakkuri-Knuuttila, M.-L. & K. Heinlahti (2006). *Mitä on tutkimus? Argumentaatio ja tieteenfilosofia*. Gaudeamus, Helsinki

- Jatkaa *Argumentti ja kritiikki* -teoksen jalanjäljissä

Pietarinen, J. (1992). *Looginen päättely. Jobdatusta argumentoinnin ja päättelyn menetelmiin*. Turun yliopisto, Turku.

- Seikkaperäistä esittelyä loogisesta päättelystä

Pryor, J. (2006). *Philosophical Terms and Methods: What is an Argument?*

<<http://www.jimpryor.net/teaching/vocab/argument.html>>

- New York Universityn filosofian laitoksen professorin opetusmateriaalia argumentista

Walton, D. (2005). *Fundamentals of Critical Argumentation*. Cambridge University Press, Cambridge.

- Tunnetun argumentaatiotutkijan teos, joka soveltuu aloittelijallekin

---

<sup>5</sup> Ks. lisää virheellisistä argumentointitavoista Pietarinen (1992: 9-19).

## ❖ ASIAKIRJA-AINEISTO

→ *asiakirja-analyysi*

## ❖ ASIAKIRJA-ANALYYSI

### *Määritelmä*

Asiakirja-analyysi on aineiston analyysin muoto, jossa aineistona toimivat asiakirjat.

### *Ominaispiirteet*

Asiakirjalla tarkoitetaan ”kirjallista tai kuvallista esitystä taikka sellaista sähköisesti tai muulla vastaavalla tavalla aikaansaattua esitystä, joka on luettavissa, kuunneltavissa tai muutoin ymmärrettävissä teknisin apuvälinein<sup>6</sup>”. Eräs kysymyksiä herättävä aihe on asiakirjan ja dokumentin välinen ero. Useimmiten nämä kaksi erotetaan toisistaan sillä perusteella, että dokumentti on vapaasti muokattavissa, kun taas asiakirjaa suojaa jokin sopimus tai laki, jonka perusteella versiota tulee säilyttää muuttumattomana. Asiakirjan kohdalla tärkeää on säilyttää myös asiakirjan konteksti, eli sen asiayhteys; mihin se liittyy, kuka sen on tehnyt ja milloin. Asiakirja-analyysia voidaan suorittaa esimerkiksi retrospektiivisesti, jolloin siis tarkastelu kiinnittyy ajassa taaksepäin, esimerkiksi joidenkin asiakirjojen kehittymiseen.

Asiakirjan käsitteeseen liittyy tiiviisti sana arkisto. Arkisto voi tarkoittaa arkistohuonetta, organisaatiota joka säilyttää arkistoa tai arkistonmuodostajan toiminnan tuloksena syntyneitä asiakirjakokonaisuuksia eli fondia. ”Arkistoon kuuluvat asiakirjat, jotka ovat saapuneet arkistonmuodostajalle sen tehtävien johdosta tai syntyneet arkistonmuodostajan toiminnan yhteydessä<sup>7</sup>”. Näin ollen asiakirjan käsite määrittyy osin arkiston käsitteen kautta. Kansainvälisen arkistoneuvoston (ICA) arkistosanasto (1988) määrittelee asiakirjan seuraavasti: ”Mille tahansa tietovälineelle tallennettua informaatiota, jonka on tuottanut, vastaanottanut ja jota ylläpitää virasto, laitos, organisaatio tai yksilö hoitaessaan lainsäädännöstä johtuvia velvoitteitaan tai muuten tehtäviensä hoidossa<sup>8</sup>”. Asiakirja liittyy siis tiiviisti toimintaan ja sillä nähdään olevan todistusvoimaa lainvoimaisuutensa vuoksi. Asiakirja-analyysi on menetelmänä lähellä sisällönanalyysia, mutta se kohdistuu asiakirjoihin.

Sotatieteissä asiakirja-analyysia käytetään esimerkiksi sotahistoriassa ja johtamisen tutkimuksessa. Joitakin sotatieteellisessä tutkimuksessa käytettäviä asiakirjoja ovat muun muassa käskyt, muistiot, sotapäiväkirjat, muistelmat ja ohjesäännöt.

---

<sup>6</sup> L 23.9.1994/831. *Arkistolaki*. Valtion säädöstietopankki Finlex, Ajantasainen lainsäädäntö. <<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940831>>

<sup>7</sup> L 23.9.1994/831. *Arkistolaki*. Valtion säädöstietopankki Finlex, Ajantasainen lainsäädäntö. <<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940831>>

<sup>8</sup> Lybeck ym. (2006: 16).

## *Arviointi*

Erityisesti sotatieteellisessä tutkimuksessa oman haasteensa asiakirja-analyysin suorittamiselle aiheuttaa se, että osa maanpuolustukseen liittyvistä asiakirjoista on salaisia. Vaikka tällaisia asiakirjoja on mahdollista saada ainakin joissakin yhteyksissä tutkimuskäyttöön, ei tutkimuksen tuloksia luonnollisesti voida julkistaa laajemmalle yleisölle.

## *Luettavaa*

Lybeck, J. ym. (2006). *Arkistot yhteiskunnan toimiva muisti. Asiakirjahallinnon ja arkistotoimen oppikirja*. Arkistolaitos, Helsinki.

- Asiakirjoja ja arkistoja käsittelevä seikkaperäinen teos

# C

## ❖ CASE STUDY

→ *tapaustutkimus*

# D

## ❖ DEDUKTIO

### *Määritelmä*

Deduktio on yksi loogisen päättelyn kolmesta päämuodosta. Se on yleisestä yksittäiseen tapaukseen etenevää päättelyä.

### *Ominaispiirteet*

Deduktio on yksi tieteellisen päättelyn muodoista. Käsite juontaa juurensa on 1400-luvun latinan sanaan *deducere*, joka tarkoitti ”alaspäin johtamista”. Ensimmäinen maininta, joka viittasi johtopäätöksen tekemiseen jonkin jo tiedetyn pohjalta ajoittuu 1520-luvulle, keskiaikaiseen latinaan.

Looginen päättely koostuu premisseistä, eli ennakko-oletuksista ja johtopäätöksestä. Deduktiota kutsutaan päteväksi päättelyksi, koska johtopäätös seuraa väistämättä premisseistä (vrt. abduktio ja induktio). Argumentin sanotaan tällöin olevan deduktiivisesti validi. Jos premissit ovat tosia, on johtopäätöskin taatusti tosi. Validin argumentin kohdalla on siis



mahdotonta, että johtopäätös on epätosi, jos premissit ovat tosia. Tämän ominaisuuden vuoksi deduktiota kutsutaan myös totuuden säilyttäväksi päättelyksi. Tosin premissien toisuus on osaltaan kiistanalainen asia ja se täytyy erikseen selvittää.

Usein käytetty esimerkki liittyy kuolevaisuuteen: jos kaikki ihmiset ovat kuolevaisia ja Antti Alokas on ihminen, on Antti Alokas kuolevainen. Deduktiivisen päättelyn avulla voidaan esimerkiksi tarkastella jonkin tieteellisen teorian seurauksia. Jos on hyvät perusteet uskoa teorian totuuteen, voidaan näillä samoilla perusteilla uskoa myös teoriasta deduktion avulla johdettuihin päätelmiin. Deduktiivinen päättely liitetään usein teorialähtöiseen analyysiin.

### *Arviointi*

Deduktiota voidaan pitää pätevimpänä loogisen päättelyn muotona, koska premissien ollessa tosia, on myös johtopäätöksen oltava tosi. On huomattava, että ongelmia voi osaltaan tuottaa premissien todenmukaisuuden takaaminen. Tällöin pohditaan jo totuuden luonnetta.

### *Luettavaa*

Copi, I., C. Cohen & K. McMahon (2012). *Introduction to Logic*. 14. painos. Pearson, Lontoo.

- Englanninkielinen johdatus logiikkaan

Douven, I. (2011). Abduction. *Stanford Encyclopedia of Philosophy*.

<<http://plato.stanford.edu/entries/abduction/>>

- Selkeä esitys deduktion, abductionin ja induktion välisistä eroista ja ominaisuuksista

Järvilehto, L. (2010). 4 keskeisintä loogisen päättelyn metodia. *Ajattelun ammattilainen*, henkilökohtainen blogi. <<http://ajattelunammattilainen.fi/tag/deduktio/>>

- Filosofian tutkijan henkilökohtainen blogi filosofisista ongelmista

Pietarinen, J. (1992). *Looginen päättely. Johdatusta argumentoinnin ja päättelyn menetelmiin*. Turun yliopisto, Turku.

- Syvälle menevä esittely logiikasta

Shin, S.-J. & E. Hammer (2013). Peirce's Deductive Logic. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. <<http://plato.stanford.edu/archives/fall2014/entries/peirce-logic/>>

- Deduktioon seikkaperäisesti paneutuva teksti

## ❖ DELFOI-HAASTATTELU

→ *delfoi-menetelmä*

## ❖ DELFOI-MENETELMÄ

### *Määritelmä*

Delfoi- tai delfi-menetelmä (*engl. delphi method*) on tutkimusmenetelmä, jossa tutkimuskohdetta pyritään ymmärtämään aihepiirin asiantuntijoiden avulla. Delfoi-menetelmä on tulevaisuudentutkimuksen menetelmä ja se luokitellaan teemahaastattelun lajiksi.

### *Ominaispiirteet*

Delfoi-menetelmän juuret ulottuvat 1950-luvulle Yhdysvaltoihin, Rand-yhtiöön. Menetelmän kehitti Olaf Helmer. Alun perin delfoi-menetelmää hyödynnettiin erityisesti teknologisen kehityksen arvioimisessa. 1970-luvulta alkaen menetelmää on kuitenkin sovellettu useilla eri alueilla, muun muassa energian tuotannon, tieliikenteen ja turistiteollisuuden kehityksen ennakoinnissa. Delfoi-menetelmä on kyselytutkimusta lähestyvä laadullinen menetelmä, jolla pyritään ennustamaan tulevaisuuden näkymiä ja muutoksia tai saamaan selkoa asioista, jotka ovat epäselviä ja arvaamattomia. Delfoi-menetelmässä kysytään samoja kysymyksiä tutkimuskohteen asiantuntijoilta, joita pidetään tulevaisuuden ”oraakkeleina”.

Delfoi-menetelmä on hyödyllinen esimerkiksi arvioitaessa seuraavia asioita<sup>9</sup>:

- Pitkän aikavälin yhteiskunnallinen ja teknologinen kehitys
- Julkisen instituution toimintaympäristö
- Normatiivisten ts. hallinnollisten tavoitteiden ja toimintaohjelmien muotoilu
- Potentiaalisen toimintaohjelman löytäminen
- Vaihtoehtoiset toimintaohjelmat
- Päätöksenteko yksityisellä ja julkisella sektorilla

Perinteisesti delfoi-tutkimuksessa manageri koostaa kyselyn, johon asiantuntijat vastaavat. Toisella kierroksella asiantuntijapaneelin vastaukset luokitellaan kvartiileihin ja vastaajia pyydetään perustelemaan vastauksensa. Menetelmänä delfoi on kuitenkin varsin joustava, eikä yhtä oikeaa toteuttamistapaa ole. Päämääränä on alun perin ollut asiantuntijapaneelin konsensus käsitysten tarkastamisen ja mahdollisten muutosten lopputuloksena. Asiantuntijat ovat yksilöitä, mutta pyrkivät kuitenkin ryhmässä yhteiseen ratkaisuun. Lopputulos on konsensus, eli sopimusratkaisu.

Konsensuksen sijaan voidaan kuitenkin toisinaan korostaa argumentatiivista delfoi-prosessia (*engl. argumentative delphi*). Sen ensisijaisena tavoitteena konsensuksen sijaan on se, että saadaan nostettua esiin erilaisia näkemyksiä mahdollisesta tulevaisuuden kehityksen suunnasta. Argumentatiivisessa delfoi-prosessissa pyritään pitäytymään suhteellisen pienissä paneeleissa, korkeintaan parin kymmenen hengen kokoisissa.

Delfoi-menetelmää voidaan käyttää myös määrällisesti orientoituneissa tutkimuksissa. Tällaisia tehdään erityisesti saksalaisissa ja japanilaisissa forecasting-tutkimuksissa. Ne ovat teknologisia tutkimuksia, joissa paneeliin voi kuulua jopa tuhansia asiantuntijoita. Näin suu-

---

<sup>9</sup> Kuusi, O. (1999). Delfoi-metodi. Metodix, Helsinki. <<https://metodix.wordpress.com/2014/05/19/kuusi-delfoi-metodi/>>

rista ihmismääristä koostuvassa paneelissa laadullinen keskustelu tulee käytännössä mahdottomaksi.

Kuten todettu, delfoi-menetelmää voidaan toteuttaa monella tavalla. Tästä huolimatta menetelmällä on kolme ominaista tunnuspiirrettä<sup>10</sup>:

1. Asiantuntijan tunnistamattomuus (*engl. anonymity*)
2. Useamman kierroksen prosessi (*engl. iteration*)
3. Argumentointi ja palaute (*engl. feedback*)

Edellä kuvattujen kolmen tunnuspiirteen lisäksi voidaan sanoa manageri(sto)n ja asiantuntijaryhmän eli paneelin (*engl. panel*) olevan delfoi-tutkimuksen määritteleviä piirteitä. Tunnuspiirteet tekevät delfoi-menetelmästä erilaisen kuin esimerkiksi perinteiset asiantuntijakomiteat tai -työryhmät. Asiantuntijan tunnistamattomuudella tarkoitetaan, että asiantuntijat eivät kyselyihin vastatessaan tavallisesti tiedä, keitä muut asiantuntijat ovat. Tunnistamattomuudella pyritään siihen, että vastaukset ovat aidosti asiantuntijan omia, eivätkä esimerkiksi sosiaalisen paineen aiheuttamia. Argumentointiprosessin jälkeen tunnistamattomuusvaatimus ei kuitenkaan enää ole voimassa, ellei panelisti erityisesti tätä toivo. Useamman kierroksen prosessilla tarkoitetaan, että tutkimuksessa on vähintään kaksi kierrosta. Tämä mahdollistaa kannanottojen korjaamisen ja muuttamisen. Aiemman kierroksen tulokset tuodaan panelistien tietoisuuteen, ja manageri(t) voivat muuttaa tai syventää kysymyksenasettelua aiempien kierrosten perusteella. Argumentoinnilla ja palautteella puolestaan viitataan siihen, että asiantuntijoiden odotetaan perustelevan mielipiteensä uusimman tietämyksen valossa. Panelistien vastausten korjaukset ja muutokset perustuvat muilta asiantuntijoilta saatuun palautteeseen ja argumentteihin.

Delfoi-prosessista voidaan erottaa seuraavat suuntaa-antavat vaiheet<sup>11</sup>:

1. Tutkimusongelman rajaaminen ja tutkimuksen tavoitteiden määrittely
2. Suunnitteleman tutkijaryhmän kokoaminen tutkimuksen toteuttamista varten
3. Varsinaisen asiantuntijapaneelin kokoaminen ja valinta
4. Kyselylomakkeen rakentaminen, testaaminen ja korjaus ensimmäistä kyselykierrosta varten
5. Ensimmäisen kyselykierroksen toteuttaminen joko kirjallisena (tai atk-avusteisena) tai suullisena haastattelukyselynä
6. Ensimmäisen kyselykierroksen vastausten analyysi
7. Toisen kierroksen kyselylomakkeen rakentaminen, testaus, toteutus ja vastausten arviointi
8. Mahdolliset lisäkierrokset
9. Raportointi tutkimuksen tuloksista

Delfoi-menetelmän tavoitteena on avustaa ryhmää hankalan ongelman käsittelemisessä. Siinä on oikeastaan kyse ryhmän kommunikointiprosessin strukturoimisesta. Menetelmän avulla voidaan pyrkiä tuomaan päätöksenteon ja suunnittelun tueksi uusia näkemyksiä, ideoita ja arvoja. Delfoi-menetelmän käyttö voi olla perusteltua myös, mikäli tutkimusaihe on

---

<sup>10</sup> Woudenberg (1991).

<sup>11</sup> Kuusi, O. (1999). Delfoi-metodi. Metodix, Helsinki. <<https://metodix.wordpress.com/2014/05/19/kuusi-delfoi-metodi/>>

epämääräinen; tällöin asiantuntijoiden arvioista voi olla hyötyä. On tyypillistä, että delfoi-menettelyn yhteydessä käytetään myös muita asiantuntijamenetelmiä, kuten skenaariotekniikoita tai ristivaikutusanalyysia.<sup>12</sup> Delfoi-menettelyyn ja tulevaisuudentutkimukseen liittyvät tiiviisti heikot signaalit, joiden määritelmästä on monenlaisia näkemyksiä<sup>13</sup>. Laveasti luonnehtien heikko signaali on tulevaisuuteen liittyvä uusi trendi tai idea, joka tulee vaikuttamaan tulevaisuuden toimintatapoihin, mutta joka ei kuitenkaan ole vielä kypsynyt valtavirraksi. On olemassa myös erilaisia tietokoneohjelmia delfoi-prosessin avuksi – puhutaankin myös tietokoneavusteisesta delfoista.

### *Arviointi*

Delfoi-menettelyä on kritisoitu muun muassa siitä, että se on huonoa kyselytutkimusta, koska asiantuntijapaneeli ei edusta perusjoukkoa tilastollisesti. Tähän on vastattu yhtäältä pyrkimällä saamaan asiantuntijat perusjoukkoa vastaavaksi ja toisaalta korostamalla, että delfoi-tutkimus tulkitaan skenaariomenetelmäksi, jolloin annetaan erityishuomiota poikkeaville näkemyksille.<sup>14</sup>

Delfoi-menettely on osoittautunut varsin sopivaksi menetelmäksi etenkin tilanteissa, joissa asiantuntijoita on mahdotonta saada saman pöydän ääreen tai jos halutaan estää dominoivien persoonien vaikutus muihin ryhmän jäseniin.

Sotatieteellisen tutkimuksenteon näkökulmasta delfoi-menettelyllä voidaan sanoa olevan tärkeä rooli. Näin on, koska sotatieteellistä tutkimusta on perinteisesti leimannut vahva kiinnostus tulevaisuuteen ja organisaatioihin. Esimerkiksi taistelukentällä tilanteet ovat epävarmoja, ja tulevaisuuden ennakkoinnin menetelmät ovat tärkeitä. Delfoi-menettelyä onkin hyödynnetty esimerkiksi yleisesikuntaupseerikurssilla useampaan otteeseen. Esimerkkejä ovat Risto Kohosen vuoden 2013 tutkielma ”Raha asejärjestelmänä: suomalainen rahan käyttö operaatioiden suunnittelussa ja toteutuksessa Afganistanissa 2010–2012” sekä Vesa Valtosen väitöskirja ”Turvallisuustoimijoiden yhteistyö operatiivis-taktisesta näkökulmasta” vuodelta 2010.

### *Luetavaa*

Kuusi, O. (1993). Delfoi-tekniikka tulevaisuuden tekemisen välineenä. *Teoksessa* M. Vapaa-vuori (toim.): *Miten tutkimme tulevaisuutta? Kommunikatiivinen tulevaisuudentutkimus* Suomessa, 132–140. Tulevaisuuden tutkimuksen seura, Helsinki.

- Tulevaisuudentutkimuksen asiantuntijan kirjoittama tiivis artikkeli delfoi-menettelmästä

---

<sup>12</sup> Keskinen, A. (2008: 143). Tulevaisuudentutkimus ja ennakkoinnin menetelmät. *Teoksessa* M. Huttunen & J. Metteri (toim.): *Ajatuksia operaatiotaidon ja taktiikan laadullisesta tutkimuksesta*, 135–154. Taktiikan laitos, julkaisusarja 2: 1. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

<sup>13</sup> Coffman, B. S. (1997). Weak Signal® Research. Part I: Introduction. <<http://www.mgtaylor.com/mgtaylor/jotm/winter97/wsrintro.htm>> ; Metodix (2014). O. Kuusi, E. Hiltunen & H. Linturi: Heikot tulevaisuuden signaalit. <<https://metodix.fi/2014/05/19/kuusi-hiltunen-linturi-beikot-tulevaisuuden-signaalit/>>

<sup>14</sup> Kuusi, O. (2012). *Delfoi-menettelyn suomalainen koulukunta*. Diaesitys. Delfoi-paja, Otavan Opisto 14.9.2012. <<http://www.slideshare.net/otavanopisto/osmo-kuusi>>

Kuusi, O. (1999). Expertise in the Future Use of Generic Technologies - Epistemic and Methodological Considerations Concerning Delphi Studies. Valtion taloudellinen tutkimuskeskus, Helsinki.

- Lisätietoa argumentatiivisesta delfoi-menetelmästä

Linstone, H. A. & M. Turoff (toim., 1975). *The Delphi Method: Techniques and Applications*. Addison-Wesley, Reading.

- Delfoi-menetelmän soveltamiseen keskittyvä teos

Linturi H., E. Hiltunen & O. Kuusi (2000). Heikot signaalit – Delfoitutkimus. *Futura* 2, 78–92.

- Artikkelista löytyy lisätietoa heikoista signaaleista

Linturi, H. (2003). *Delfoi – Oraakkelin matkassa*. Futurix.

<[http://www.futurix.org/fi/materiaalit/metodit/2\\_metodit/1\\_delfix?C:D](http://www.futurix.org/fi/materiaalit/metodit/2_metodit/1_delfix?C:D)>

- Sisältää tietoa muun muassa tietokoneavusteisesta delfoista

Sackman, H. (1975). *Delphi critique: expert opinion, forecasting, and group process*. Lexington Books, Lexington.

- Delfoi-menetelmän luonteesta kertova teos

Woudenberg, F. (1991). An Evaluation of Delphi. *Technological Forecasting and Social Change* 40: 2, 131–150.

- Artikkelissa pohditaan delfoi-menetelmän käyttökelpoisuutta

## ❖ DISKURSSIANALYYSI

### *Määritelmä*

Diskurssianalyysi keskittyy kielenkäytön ja viestinnän tuottamiin merkityksiin. Se on laadullinen tutkimusmenetelmä.

### *Ominaispiirteet*

Diskurssin käsite juontaa juurensa jo 1300-luvulle ranskan kielen sanaan *discours*, joka tarkoitti ymmärtämisen, järkeilyn ja ajattelun prosessia. Ranskan kielen sana taas perustui latinan kielen *discursus*-sanaan, joka alun perin tarkoitti “ympäriinsä juoksentelemista” ja myöhemmin keskustelua. 1580-luvulla diskurssin käsitteellä alettiin viitata myös muodolliseen puheeseen tai kirjoittamiseen.

Diskurssin käsitettä käytetään eri tieteenaloilla ja eri yhteyksissä erilaisissa merkityksissä. Yleisesti ottaen diskurssin käsitteeseen liittyy kielenkäytön näkeminen osana sosiaalista toimintaa, vaikka sillä saatetaan tarkoittaa myös vakiintuneita tapoja merkityksellistää ilmiöitä, tietoa ja todellisuutta. Näin siis voidaan puhua esimerkiksi poliittisesta diskurssista. Diskurssitutkimuksesta voidaan puhua analyysimenetelmänä tai tutkimusstrategiana. Näin on, koska käsite ymmärretään eri tavoin eri yhteyksissä, eikä diskurssianalyysia siksi voida pitää vakiintuneena tutkimusmenetelmänä. Se on pikemminkin lähestymistapa, joka pitää sisäl-

lään erilaisia variaatioita ja käsityksiä. Tutkimusstrategiana diskurssitutkimuksen keskiössä on merkitysten rakentuminen ihmisten välisessä vuorovaikutuksessa. Tutkittavan ilmiön saama merkitys voi olla erilainen eri tilanteissa ja eri ihmisille. Diskurssitutkimuksen tavoite on selittää ja jäsenellä näitä erilaisia merkityksiä. Todellisuus ja tieto rakentuvat diskurssitutkimuksen näkökulmasta kielen ja muiden semioottisten järjestelmien varaan. Näin ollen diskurssitutkimuksen tieteenfilosofinen pohja on sosiaalisessa konstruktionismissa ja kielellisessä käänteessä. Diskurssitutkimusta voidaan tehdä monella eri tasolla: kielenkäytön mikrotasolla, diskursiivisten ja sosiaalisten käytänteiden ja prosessien tarkastelun tasolla tai yksilön kokemustasolla. Kaikissa näissä kuitenkin tarkastellaan merkityksiä. Diskurssitutkimusta voidaan tehdä kielen- ja kulttuuritutkimuksen tutkimusmenetelmin.

Aineiston analyysimenetelmänä diskurssianalyysi keskittyy tutkimaan, miten esimerkiksi tekstissä käytetään kieltä ilmaisemaan asioita ja tuottamaan merkityksiä. Keskiössä ei siis ole tekstin merkitys tai sisältö sinällään, vaan se tapa, jolla merkityksiä tuotetaan. Sotatieteissä, erityisesti operaatiotaidon ja taktiikan tieteenalalla, kiinnostus kohdistuu useimmiten tekstin sisältöön sinällään, ja siksi diskurssianalyysin käyttö alalla on varsin vähäistä. Toisaalta strategian tieteenalalla diskurssianalyysi on yleisesti käytetty tutkimusmenetelmä<sup>15</sup>. Diskurssianalyysin tavoitteena on tunnistaa tutkimusaineistosta erilaisia merkityksellistämisen verkostoja ja tapoja. Aineistot voivat olla esimerkiksi tekstejä tai kuvia. Haastattelu on yleinen aineistonkeruumenetelmä diskurssianalyysin keinoin suoritettavissa tutkimuksissa. Koska diskurssianalyysi keskittyy kielellä tuotettujen merkitysten tuotantotapaan, on haastattelun kohdalla litterointi (=puhtaaksikirjoittaminen) usein suoritettava varsin tarkasti. Diskurssianalyysiin liittyy erilaisia sovelluksia eri tieteenaloilla. Jotkut lähestymistavat korostavat tarkkaa kielen, keskustelun ja vuorovaikutuksen analyysia, kun taas toiset korostavat merkitysten intertekstuaalisuutta ja diskurssien laajempia suhteita historiallisiin ja sosiaalisiin prosesseihin. Useimmiten diskurssianalyysissa yhdistetään kielenkäytön mikrotason tutkimusta ja tilannekohtaista makrotason analyysia. Voidaan puhua myös kriittisestä diskurssianalyysistä. Tällöin keskitytään merkityksiin vallan näkökulmasta. Kaikille lähestymistavoille on kuitenkin yhteistä, että aineisto on analysoitava varsin yksityiskohtaisesti.

### *Arviointi*

Diskurssianalyysin käsite on siinä mielessä sekava, että sillä voidaan viitata sekä laajempaan tutkimusstrategiaan että yksittäiseen aineiston analyysimenetelmään. Diskurssianalyysin keinoin suoritettava tutkimus vaatii tutkijalta seikkaperäistä ja huolellista aineiston analyysia ja mahdollinen aineiston litterointi vie osaltaan aikaa. Näin ollen diskurssianalyysi saattaa viedä aikaa enemmän kuin jotkin muut menetelmät, mutta merkityksistä ja niiden rakentumisesta kiinnostuneelle tutkijalle diskurssianalyysi on varsin kelvollinen menetelmä. Erityisesti kriittisen diskurssianalyysin keinoin voidaan tarkastella keinoja, joilla valtaa uusinnetaan ja toisaalta mahdollisuuksia muuttaa nykyisiä valtarakennelmia. Tutkielman tekijän on tärkeää esitellä selkeästi, miten hän diskurssin käsitteen tutkimuksessaan ymmärtää, laajana lähestymistapana vai selkeästi rajattuna tutkimusmenetelmänä.

---

<sup>15</sup> Sipilä, J. & T. Koivula (2013: 45, 56–57). Kuinka strategiaa tutkitaan. Strategian laitos, julkaisusarja 2: 50. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

## *Luettavaa*

van Dijk, T. A. (toim., 1985). *Handbook of Discourse Analysis*. Volumes 1–4. Academic Press, Lontoo.

- Neljästä volyymista koostuva diskurssianalyysia esittelevä kattava teos. Van Dijk on kirjoittanut paljon diskurssianalyysista.

Grant, D., C. Hardy, C. Osrick & L. L. Putnam (toim., 2004). *The Sage Handbook of Organizational Discourse*. Sage, Lontoo.

- Diskurssitutkimusta organisaatiotutkimuksen näkökulmasta

Jokinen, A., K. Juhila & E. Suoninen (1993). *Diskurssianalyysin aakkoset*. Vastapaino, Tampere.

- Diskurssianalyysin teoreettisiin lähtökohtiin ja käytännön toteutukseen keskittyvä teos

Pietikäinen, S. & A. Mäntynen (2009). *Kurssi kohti diskurssia*. Vastapaino, Tampere.

- Diskurssianalyysiin seikkaperäisesti perehtyvä suomenkielinen oppikirja

Siltaoja, M. & M. Vehkaperä (2011). Diskurssianalyysi johtamis- ja organisaatiotutkimuksessa. *Teoksessa* A. Puusa, A. & P. Juuti (toim.): *Menetelmäviidakon raivaajat – perusteita laadullisen tutkimuslähestymistavan valintaan*, 206–231. Johtamistaidon opisto (JTO), Helsinki.

- Artikkelit keskittyvät diskurssianalyysin soveltamiseen johtamis- ja organisaatiotutkimuksessa, sisältää kuitenkin myös yleisempiä ohjeita

Van Leeuwen, T. (2008). *Discourse and Practice: New Tools for Critical Discourse Analysis*. Oxford University Press, Oxford.

- Opastusta erityisesti kriittisestä diskurssianalyysista kiinnostuneelle

# E

## ❖ EETTISYYS

→ *tutkimusenteon etiikka*

## ❖ EMPIRISMI

### *Määritelmä*

Empirismi on epistemologian eli tietoteorian osa-alue, ja se mielletään usein rationalismin vastakohdaksi. Empirismin mukaan tieto ja oikeutettu uskomus perustuu kokemukseen ja havaintoon.

## Ominaispiirteet

Empirismin käsite juontaa juurensa kreikan kielen sanaan *empeiria*, joka tarkoittaa kokemusta. Empirismi on laaja-alainen tietoteoreettinen lähestymistapa, johon liitetään esimerkiksi Aristoteles. 1600-luvun aikana Brittein saarilla oli vallalla empirismi, jonka edustajiksi luetaan muun muassa John Locke, George Berkeley ja David Hume. Erilaisia empiristisiä lähestymistapoja yhdistää näkemys kokemuksesta ja havainnosta inhimillisen tiedon lähteenä. Jotkut empiristit sulkevat logiikan ja matematiikan tämän kokemuksen määrittelemän tiedon ulkopuolelle. Empiristeille luonteenomaista on suhtautua epäilevästi väitteisiin, jotka eivät pohjautu suoraan kokemukseen tai havaintoon. Näin ollen empirismi on ongelmallisessa suhteessa teoreettisiin tai käsitteellisiin tieteisiin.

Empiirisessä tutkimuksessa tiedon muodostaminen siis perustuu tutkimuskohteesta tehtyihin aistihavaintoihin. Tavoitteena on tehdä yleistyksiä havaintojen ja kokemuksen pohjalta siten, että tutkimuskohteesta saatu tieto voidaan yleistää koskemaan myös muita samankaltaisia ilmiöitä. Näin ollen empirismin ja induktion välillä on olemassa yhteys, ja empirismi liitetään usein erityisesti luonnontieteisiin. Empiirisessä tutkimuksessa tutkimusaineisto on keskeisessä roolissa, ja siitä tehdään konkreettisia havaintoja analysoimalla ja mittaamalla.

John Locke (1632–1704) pidetään empirismin isänä. Hänen mukaansa ihmisen mieli on maailmaan tullessaan tyhjä taulu, *tabula rasa*, joka sitten alkaa täyttyä havaintokokemusten myötä. Mieleen muodostuvat käsitteet ja ideat ovat kaikki ulkoisten olioiden havainnoimisen tuotetta. David Hume (1711–1776) päätyi empirismissään agnostismiin, jonka mukaan emme voi tietää varmaksi, vastaako tietomme kaikilta osin todellisuutta. Humen mukaan havainnot eli impressiot ovat voimakkaita ja niistä saadut ideat heikkoja. Tällöin emme voi olla varmoja, vastaako idea todellisuutta. Järjen avulla muodostetut ideat ja niiden keskinäisistä suhteista koostuvat totuudet olivat Humen mukaan välttämättä tosia, mutta niiden empiirisestä pätevyydestä emme voi tietää.

Erilaisten empirismin suuntausten välillä voidaan tehdä jako käsite-empiristeihin ja uskomusempiristeihin. Käsite-empiristien mukaan käsitteet liittyvät kokemuksiin. Esimerkiksi vihaisuuden käsite perustuu vihaisuuden kokemukseen. Kaikki käsitteet perustuvat lopulta siis kokemukseen, joko suoraan tai siten, että kokemuksen pohjalta tehtyä käsitettä on esimerkiksi abstrahoitu. Useimmat käsite-empiristit tunnustavat, että valtaosa ihmisistä oppii käsitteitä kielen avulla, ja siksi käsitteen ei välttämättä ole perustuttava yksilön omiin kokemuksiin. Jonkun kokemuksiin ne kuitenkin perustuvat. Uskomusempiristit puolestaan sanovat uskomusten perustuvan kokemukseen. Uskomusempirismi on varsin laaja suuntaus ja sen sisällä on paljon variaatioita<sup>16</sup>. Empiirinen tieto on *a posteriori* -tietoa, eli havainnon jälkeistä.

## Arviointi

Empirismi on siinä mielessä ongelmallinen suuntaus, että on kyseenalaista, voidaanko kaikkea tietoa tosiasiaissa palauttaa aistihavaintoon ja kokemukseen. Jotkut empiristit ovatkin yrittäneet palauttaa teoreettisia väittämiä kokemusmaailman tapahtumiksi, kun taas erityisesti loogiset empiristit ovat pyrkineet analysoimaan teoreettisten väittämien merkityksiä

<sup>16</sup> Audi, R. (toim., 1995). Empiricism. *The Cambridge Dictionary of Philosophy*. Cambridge University Press, Cambridge.



kiinnittämällä ne havaintoon liittyviin väittämiin. Pyrkimyksissä on epäonnistuttu. Tästä huolimatta empirismi on yhä elinvoimainen tieteenfilosofinen suuntaus.

Sotatieteissä kokemukselle annetaan runsaasti arvoa, ja siksi empiristisen perinteen voidaan nähdä olevan tiiviisti läsnä sotatieteellisessä tutkimuksessa. Sotataittoa opitaan sekä kokemuksen että teorian kautta.

#### *Luettavaa*

Audi, R. (2010). *Epistemology: A Contemporary Introduction to the Theory of Knowledge*. 3. painos. Routledge, Lontoo.

- Todella monipuolinen tietoteorian esittely tunnetulta epistemologian tutkijalta

Gupta, A. (2006). *Empiricism and Experience*. Oxford University Press, Oxford.

- Modernimpi näkemys kokemuksesta empirismissä

Juti, R. (2013). *Tiedon filosofia antiikista nykyaikaan*. Gaudeamus, Helsinki.

- Suomenkielinen tietoteoriaa ja sen historiaa käsittelevä teos

Lammenranta, M. (1993). *Tietoteoria*. Gaudeamus, Helsinki.

- Oppikirja tietoteoriasta

Määttänen, P. (1995). *Filosofia. Johdatus peruskysymyksiin*. Gaudeamus, Jyväskylä.

- Helppolukuinen ja selkeä johdatus filosofisten peruskysymysten äärelle

## ❖ EPISTEMOLOGIA

### *Määritelmä*

Epistemologia eli tietoteoria, tieto-oppi tai tiedon filosofia käsittelee näkemyksiä siitä, mitä voimme jostakin tietää tai miten tietoa ajatellaan saatavan. Se on tiedon ja oikeutetun uskomuksen tutkimusta.

### *Ominaispiirteet*

Epistemologia on siis teoria tiedosta. Käsitettä käytettiin jo 1856 ja sen esitteli skottifilosofi James F. Ferrier (1808–1864). Käsite pohjautuu kreikan kielen sanoihin *episteme* ja *logos*. Ensimmäinen mainittu tarkoittaa tietoa ja jälkimmäinen selitystä.

Keskeisiä epistemologian kiinnostuksen kohteita ovat tiedon ja oikeutuksen määrittelevät piirteet, olennaiset ehdot sekä rajat. Epistemologiaan liittyvät muun muassa käsitteet tieto, uskomus, episteeminen oikeutus, konfirmaatio ja selitys. Episteemisiin ongelmiin kuuluu keskeisesti skeptisismi (=tiedon olemassaolon kieltäminen) kumoaminen selittämällä, miksi jotkut uskomukset ovat oikeutettuja. Keskeinen epistemologinen jako on pitkään tehty rationalismin ja empirismin välillä. René Descartes (1596–1650) mielletään usein rationalismin alullepanijaksi ja John Locke (1632–1704) taas pidetään empirismin isänä. Rationalismin mukaan vain järkeilemällä ja deduktiivisesti päättämällä voidaan saavuttaa tietoa.

Empiristien mukaan taas maailmaa koskeva tieto perustuu aisti- tai havaintokokemukseen. Pragmatismi puolestaan korostaa toimintaa tiedon hankinnassa.

Tietoteoreettinen skeptisismi kieltää tiedon tai oikeutettujen uskomusten olemassaolon jostakin asiasta. Skeptisismiä on monenlaista, esimerkiksi globaalia ja lokaalia skeptisismiä. Globaalin skeptisismien mukaan kukaan ei voi tietää mistään mitään. Lokaali skeptisismi puolestaan kieltää tiedon mahdollisuuden jostain rajoitetusta alueesta, esimerkiksi ulkoisesta maailmasta tai havaitsemattomista objekteista.

Tiedon lajeja on olemassa paljon, esimerkiksi propositionaalinen tieto, tunteminen, taito, *a priori* -tieto sekä *a posteriori* -tieto. Epistemologia on kiinnostunut tiedon lajien välisistä suhteista sekä elinkelpoisuudesta. *A posteriori* -tieto perustuu kokemukseen tai havaintoon, ja siksi se liitetään usein empirismiin. Tätä vastoin *a priori* -tieto pohjaa järkeilemällä muodostettuun tietoon, joka ei ole riippuvainen havainnosta. Se liitetään usein rationalismiin. Esimerkiksi matemaattinen tieto on luonteeltaan *a priori* -tietoa. Vaikka näiden kahden tiedon lajin välillä on käyty paljon debattia ja esimerkiksi Immanuel Kant on yrittänyt yhdistää näitä, epistemologian kohdalla varsinainen kiinnostus kohdistuu siihen, millainen olisi sellainen propositionaalisen tiedon yleinen määritelmä, joka kuvaisi sekä *a priori* - että *a posteriori* -tietoa. Epistemologian yhteydessä puhuessamme tiedosta keskiössä on siis useimmiten propositionaalinen tieto, joka on muotoa ”S tietää, että p”. S on subjekti ja p propositio. Muun muassa Platonin ja Kantin mukaan propositionaalinen tieto koostuu kolmesta pakollisesta ja yhdessä riittävästä osasta: oikeutuksesta, totuudesta ja uskomuksesta. Propositionaalinen tieto on siis oikeutettu tosi uskomus. Esimerkki voisi olla vaikkapa ”Matti tietää, että Vladimir Putin on Venäjän presidentti”. Tällaista kolmiosaista tiedon määritelmää kutsutaan perinteiseksi tiedon analyysiksi (*engl. standard analysis*). Tällöin tietoteoreettinen ongelma kohdistuu siihen, millaisissa olosuhteissa voimme sanoa Matin todella tietävän asian. Milloin uskomus on oikeutettu?

Tietämisen tavoista puhuessamme keskeinen jako on objektivismiin, konstruktionismiin ja subjektivismiin välillä. Objektivistisen lähestymistavan mukaan todellisuus ja sitä koskeva tieto sekä merkitykset ovat olemassa riippumatta subjektista. Konstruktionismi puolestaan väittää todellisuuden ja tiedon perustuvan ihmisen ja ympäristön väliseen vuorovaikutukseen. Tieto on konstruktio, rakennelma. Erityisesti tarkasteltaessa totuutta erilaisissa kulttuureissa, nousee tiedon rakentuminen keskeiseen asemaan. Mitä esimerkiksi ihmisoikeuksilla tarkoitetaan Suomessa tai Ruandassa? Subjektivismi on yksilöön sidoksissa oleva lähestymistapa. Sen mukaan tiedon ja todellisuuden sekä tarkasteltavan kohteen välillä ei ole yhteyttä. Merkitykset ja todellisuus ovat subjektiin sidoksissa, ilmiöiden nimistä lähtien.<sup>17</sup>

Tiedon oikeuttamisesta käytävä keskustelu jakautuu pääosin kahteen luokkaan, perustateoriaan (*engl. foundationalism*) ja koherenssiteoriaan. Kyse on siitä, onko episteemisellä oikeutuksella ja siis tiedolla jonkinlainen perusta, ja jos on, millainen. Perustateorian mukaan on olemassa perususkomuksia, joiden pohjalta yksilön muut uskomukset saavat epistemologisen oikeutuksensa. Tietoteoreettisen koherenssiteorian mukaan taas uskomuksen oikeutus on sidoksissa siihen, että sen on saatava evidentialista tukea muista uskomuksista. Moderni

---

<sup>17</sup> Kerttunen, M. (2013: 48). Sotilasstrategia: sotilasstrategian tutkimuksen perusteista. *Teoksessa* P. Sivonen (toim., 2013): *Suomalaisia näkökulmia strategian tutkimukseen*, 39–58. Strategian laitos, julkaisusarja 1: 33. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

koherenssiteoria on luonteeltaan holistinen, se näkee uskomusten oikeutuksen syntyvän uskomusjärjestelmästä. Voidaan puhua myös kontekstualismista, jonka mukaan kaikki oikeutetut uskomukset perustuvat joihinkin ei-oikeutettuihin uskomuksiin, jotka eivät tarvitse tuekseen oikeutusta. Tämä ajattelu on kuitenkin ongelmallista, sillä on kyseenalaista, miten ei-oikeutettu uskomus voi toimia todisteena oikeutetuille uskomuksille. Edellä kuvattujen todistusaineistoon pohjaavien tiedon oikeutuksen teorioiden lisäksi on kehitelty teoriaa, joka pohjautuu kausaalijatteluun todistusaineiston sijaan.

Voimme puhua tietoteorian yhteydessä myös internalismista ja eksternalismista. Internalismin mukaan oikeutuksen perusteiden on oltava uskojan tavoitettavissa siten, että hän pystyy perustelemaan itselleen uskomustensa pohjan. Eksternalismin mukaan tällaista tavoitettavuutta ei tarvitse olla olemassa. Kausaliteettijattelu tiedon oikeuttamisessa on luonteeltaan eksternalistista, koska uskomusten kausaalisuhteet eivät useimmiten ole uskojan tavoitettavissa tai ne ovat hyvin monimutkaisia.

### *Arviointi*

Epistemologia voi vaikuttaa hankalasti hahmotettavalta käsitteeltä, mutta yksittäisen tutkielman yhteydessä voidaan epistemologisilla valinnoilla viitata yksinkertaisesti siihen, miten tutkimuskohteesta ajatellaan tutkielmassa saatavan tietoa. Epistemologiset valinnat ovat useimmiten vain taustatekijöinä eikä niitä ole tarkoituksenmukaista sen syvällisemmin esitellä, mutta epistemologisilla valinnoilla on tiivis yhteys tutkielman teoreettisiin ja menetelmällisiin valintoihin, joten tutkielman tekijän tulisi ainakin tiedostaa ne.

### *Luettavaa*

Audi, R. (toim., 1995). *Epistemology. The Cambridge Dictionary of Philosophy*. Cambridge University Press, Cambridge.

- Filosofian keskeisten käsitteiden sanakirja, epistemologian esittely on kuitenkin varsin monipuolinen

Audi, R. (2010). *Epistemology: A Contemporary Introduction to the Theory of Knowledge*. 3. painos. Routledge, Lontoo.

- Todella monipuolinen tietoteorian esittely tunnetulta epistemologian tutkijalta

Juti, R. (2013). *Tiedon filosofia antiikista nykyaikaan*. Gaudeamus, Helsinki.

- Suomenkielinen tiedon historiaa käsittelevä teos

Lammenranta, M. (1993). *Tietoteoria*. Gaudeamus, Helsinki.

- Suomenkielinen kattava perusteos tietoteoriasta

Määttänen, P. (1995). *Filosofia. Johdatus peruskysymyksiin*. Gaudeamus, Jyväskylä.

- Helppolukuinen ja selkeä johdatus filosofisten peruskysymysten äärelle

Steup, M. (2005). *Epistemology. The Stanford Encyclopedia of Philosophy*.

<<http://plato.stanford.edu/archives/spr2014/entries/epistemology/>>

- Epistemologiaa käsittelevä filosofinen artikkeli

## ❖ ETNOGRAFIA

### *Määritelmä*

Etnografia on laadullinen tutkimusote, jonka tavoitteena on kuvata ja ymmärtää tutkimuskohdetta kokonaisvaltaisesti. Se pyrkii kuvaamaan ilmiötä, kulttuuria, sisältäpäin.

### *Ominaispiirteet*

Etnografian käsitteen merkitys ihmiskunnan rotujen (*engl. race*) kuvailevana ja luokittelevana tieteenä juontaa juurensa vuoteen 1812, todennäköisesti saksan kielen sanaan *Ethnographie*. *Ethno*-etuliite viittaa rotuun tai kulttuuriin ja *-graphy* taas tarkoittaa opiskelemista tai tutkimusta (*engl. study*). Etnografia pohjautuu ihmisten ja ympäristön havainnoimiseen. Sen juuret ovat antropologiassa. Etnografista tutkimusta on tehty erityisesti kulttuurien tutkimuksen ja sosiaalitieteiden piirissä. Bronislaw Malinowski liitetään usein etnografian alkuvaiheisiin, ja hän teki tutkimustaan 1900-luvun alussa. Suomessa etnografia on yleistynyt 1970-luvulta lähtien.

Etnografisen tutkimusotteen avulla pyritään kuvaamaan ja selittämään ihmisten toimintaa arkipäiväisessä toimintaympäristössään tai tässä ympäristössä toimivien ryhmän jäsenten käsityksiä ja tulkintoja toiminnastaan ja ympäristöstään. Etnografisessa tutkimuksessa havainnointi tapahtuu tutkijan fyysisenä läsnäolona ja vuorovaikutustilanteissa tutkittavien ihmisten kanssa heidän ympäristössään. Tutkija voi osallistua toimintaan aktiivisesti tai pyrkiä etäännyttämään itsensä tutkimuskohteesta. Tutkimuksessa voidaan hyödyntää esimerkiksi osallistuvaa havainnointia, haastatteluja tai keskusteluja. Etnografisen käsityksen mukaan ihmisen tieto maailmasta on kokemukseen perustuvaa, subjektiivista ja kielen avulla välittyvää. Ihmistoiminta muovautuu kulttuurin kautta ja sosiaalisesti muodostetut tulkinnat tilanteista ohjaavat ihmisten käytöstä. Tätä taustafilosofiaa kutsutaan symboliseksi interaktionismiksi ja se kehittyi 1920–1930-luvulla Chicagon koulukunnassa. Ihmisten tulkinnat tilanteista ovat etnografisen tutkimuksen keskeisiä tutkimuskohteita.

Etnografiselle tutkimukselle on ominaista, että tutkittavia tapauksia on vain vähän, mahdollisesti ainoastaan yksi. Lisäksi on ominaista, että ollaan kiinnostuneita sosiaalisen ilmiön luonteen tutkimisesta ennemmin kuin hypoteesien muodostamisesta. Etnografisessa tutkimusprosessissa tiedon keruu on strukturoimatonta, ja perimmäinen tavoite on kohteen ymmärtäminen.

### *Arviointi*

Etnografista tutkimusta, kuten laadullista tutkimusta yleensäkin, voi kritisoida siitä, että se ei tuota objektiivisia ja yleistettäviä tuloksia. Tämä ei kuitenkaan ole etnografian tarkoituksaan, vaan päämääränä on tutkimuskohteen ymmärtäminen sekä vallitsevien käytäntöjen mahdollinen kyseenalaistaminen.

Etnografiaa on hyödynnetty sotatieteellisessä tutkimuksessa ryhmäilmiöiden tarkastelemisessa. Etnografinen tutkimus vaatii usein pitkän ajan viettämistä tutkittavan ryhmän parissa, mikä saattaa asettaa haasteita tutkielman laatijalle.

## *Luettavaa*

Hammersley M. & P. Atkinson (2007). *Ethnography: Principles in Practice*. 3. painos. Routledge, Lontoo.

- Monipuolinen ja selkeä johdatus etnografisen tutkimuksen maailmaan

Lappalainen, S., P. Hynninen, T. Kankkunen, E. Lahelma & T. Tolonen (toim., 2007). *Etnografia metodologiana. Lähtökohdista koulutuksen tutkimus*. Vastapaino, Tampere.

- Esimerkein varustettua etnografian esittelyä

Puuronen, V. (2007). Etnografinen tutkimus. *Teoksessa* L. Viinamäki & E. Saari (toim.): *Polkuja soveltavaan yhteiskuntatieteelliseen tutkimukseen*, 101–120. Tammi, Helsinki.

- Katsaus etnografiaan yhteiskuntatieteellisessä tutkimuksessa

Virtainlahti, S. (2011). Etnografinen tutkimus. *Teoksessa* A. Puusa & P. Juuti (toim., 2011): *Menetelmäviidakon raivaajat – perusteita laadullisen tutkimuslähestymistavan valintaan*, 252–266. Johtamistaidon opisto (JTO), Helsinki.

- Artikkelissa tiivis etnografian esittely sekä esimerkki tutkimusprosessista

# F

## ❖ FENOMENOLOGIA

### *Määritelmä*

Fenomenologialla tarkoitetaan yksilön havaintoja ja kokemuksia tiedon tuotannossa korostavaa tieteenfilosofista suuntausta. Se on ilmiöiden olemuksen tutkimusta. Fenomenologiaa voidaan luonnehtia interpretivistiseksi suuntaukseksi, ja siksi se voidaan mieltää vastakkaiseksi positivismille. Analyysimenetelmänä fenomenologia on laadullinen menetelmä, jonka keskiössä ovat välittömät havainnot sekä pohdinta ja reflektointi.

### *Ominaispiirteet*

Fenomenologian käsite pohjautuu alun perin kreikan kielen sanoihin *phainomenon* ja *logos*. Ensimmäinen tarkoittaa ilmiötä tai ilmenevää ja jälkimmäinen yleisimmin järkeä tai oppia. Näin ollen sanan mukainen suomennos on oppi ilmenevästä tai ilmiöstä. Käsitettä käytti tietävästi ensimmäisen kerran vuonna 1764 Johann Heinrich Lambert teoksessaan *Neues Organon*. Tuolloin käsitteellä viitattiin olemiseen näyttämisen muodossa, eli siis miltä olemisen näyttää verrattuna niin sanottuun todelliseen olemiseen. Tässä merkityksessä käsitettä käyttivät muutkin, kunnes G. W. F. Hegel liitti vuonna 1807 ilmestyneessä saksalaisen idealismin klassikossaan *Phänomenologie des Geistes* käsitteeseen merkityksen tietoisuuden kokemuksesta.

Fenomenologian varsinaisena perustajana pidetään Edmund Husserlia (1859–1938). Husserl kehitti fenomenologian teoriaansa koko elämänsä ajan, ja hän määritteli erilaisia fe-

nomenologian muotoja, kuten deskriptiivisen fenomenologian, geneettisen fenomenologian ja transsendentaalisen fenomenologian. Husserlin fenomenologian keskiössä voidaan sanoa olevan minuus, tietoisuus ja kokemus. Sen tavoitteena on tutkia havaintokokemukseen liittyviä tietoisuuden rakenteita. Husserlin oppilas Martin Heidegger kehitti myöhemmin omaa fenomenologiaansa, jolla on läheinen yhteys hermeneutiikkaan ja ontologiaan.

Fenomenologiaa kehitettiin erityisesti saksankielisellä alueella kasvatustieteen alalla. Pyrkimyksenä oli luoda puhtaan kasvatustilanteen kuvaus. Pedagogiikka alkoi kuitenkin nopeasti kehittyä kohti positivistista kasvatustiedettä, mutta fenomenologisella kasvatustieteellä on ollut vaikutusta fenomenografian teoriapohjan kehittymiseen.

On huomattava, että nimestään huolimatta fenomenografia ei ole osa fenomenologiaa, vaan itse asiassa se on tiiviimmässä yhteydessä hermeneutiikkaan. Fenomenografian keskiössä on ihmisten ymmärtämistapojen sekä oppimisprosesseja koskevien käsitysten ymmärtäminen. Samoin hermeneutiikan tutkimuskohteena on ilmiön ymmärrys, kun taas fenomenologiassa keskitytään ilmiöiden olemuksiin.

Fenomenologinen tutkimus painottaa subjektiivisen kokemuksen merkitystä. Maailmasta voidaan fenomenologian mukaan saada tietoa kokemusten ja aistimusten kautta. Fenomenologian sisällä on erilaisia suuntauksia, mutta niille yhteistä on, että tutkimuskohdetta pyritään lähestymään avoimesti, ilman ennako-oletuksia. Lisäksi fenomenologialle on luonteenomaista pohdiskeleva tutkimusote. Yksilön kokemusten kautta muodostuu ymmärrys tutkimuskohteesta.

Fenomenologisessa tutkimuksessa voidaan painottaa tutkijan omien kokemusten ja ymmärryksen rakentumisen tarkkailemista. Tällä menetelmällä pyritään saamaan kiinni tutkimuskohteen perimmäinen olemus. Tällöin keskiössä ei ole tutkimuskohteen välitön kokemus, vaan tutkijan kokemus, jonka avulla sitten pyritään tuottamaan tietoa tutkimuskohteesta. Tutkimuskohteen analyysi pohjautuu siis prosessin aikana muodostuneisiin kokemuksiin. Toisaalta fenomenologisessa tutkimuksessa pääpaino voi olla toisten ihmisten kokemuksissa. Tällöin ymmärrys muodostuu muiden ihmisten kokemusten avulla.

Fenomenologisella reduktiolla tarkoitetaan tutkimusprosessissa pyrkimystä eliminoida kokemusta tai havaintoa häiritsevät ulkoiset tekijät<sup>18</sup>. Toisin sanoen maailma sulkeistetaan ajattelun ulkopuolelle. Husserl itse piti reduktiota keskeisimpänä oivalluksenaan. Se onkin keskeistä husserlilaisessa fenomenologiassa. Reduktion tavoitteena on irtautua niin sanotusta luontaisesta suhtautumistavasta asioihin ja omaksua sen tilalle filosofinen ja reflektiivinen lähestymistapa, joka on ennakkoluuloton ja avoin. Pyrkimys on tavoittaa ilmiö itsessään, puhtaana. Tiedostaminen on luonnollisen asenteen keskeinen, annettuna otettu osa, ja tätä tiedostamista Husserl haluaakin tarkastella. Sitä ei tule ottaa itsestään selvänä, vaan siihen tulee suhtautua filosofisen reflektiivisesti. Ajattelussa on yhtymäkohtia René Descartesin metodiseen epäilyyn, jonka mukaan mistään muusta ei voida olla varmoja paitsi omasta olemassaolosta. Nämä ajatukset eivät kuitenkaan Husserlin tai sen paremmin Descartesinkin kohdalla tarkoita, että maailman olemassaolo kiellettäisiin. Kyseessä on sen sijaan ajattelun menetelmä: sulkeistamalla häiriötekijät ajattelun ulkopuolelle, voidaan päästä paremmin käsiksi ilmiön todelliseen olemukseen, tietoisuuden rakenteeseen.

---

<sup>18</sup> Husserl puhui erilaisista reduktioista, ks. näistä lisää esim. Kakkori & Huttunen (2011).

Fenomenologinen analyysi voi viitata erilaisiin tutkimusotteisiin ja menetelmiin, mutta yhteistä niille on, että ne perustuvat fenomenologiseen tieteenfilosofiaan. Fenomenologisen tutkimuksen painopiste voi olla esimerkiksi ruumiillisissa kokemuksissa, tutkijan kokemuksissa, tutkittavien ihmisten kokemuksissa tai tulkintojen tekemisessä. Tulkintaan painottuvaa fenomenologista tutkimusta voidaan luonnehtia fenomenologis-hermeneuttiseksi analyysiksi, koska hermeneutiikkahan on oppi tulkinnasta. Näin siis fenomenologiaa voidaan käyttää yhdessä erilaisten tutkimusorientaatioiden kanssa.

#### *Arviointi*

Fenomenologista tutkimusta voidaan kritisoida esimerkiksi siitä, että onko tutkijan tosiasiasa mahdollista jättää omat ennakkoluulonsa prosessin ulkopuolelle. Saman periaatteen nojalla voidaan pohtia, onko ylipäänsä mahdollista samaistua toisen ihmisen kokemuksiin fenomenologisen lähestymistavan olettamalla tavalla. Näistä kritiikeistä huolimatta fenomenologinen tutkimusote soveltuu hyvin esimerkiksi monimutkaisiin tutkimuskohteisiin, joista on vaikeaa saada kvantitatiivista tietoa. Tällaisia ovat esimerkiksi kokemuksia tai asenteita tarkastelevat tutkimukset.

Maanpuolustuskorkeakoulussa fenomenologisia tutkimuksia on tehty erityisesti johtamisen ja sotilaspedagogiikan laitoksella, mikä onkin siinä mielessä luonnollista, että fenomenologiaan kehiteltiin alkuvaiheissaan pedagogiikan alalla. Luonnontieteellisesti painottuneisiin tutkimuksiin fenomenologia sen sijaan ei oikein sovellu, joten voidaankin arvioida, että esimerkiksi sotatekniikan tieteenalalle fenomenologia ei lähestymistapana ole kovin sovelias.

#### *Luettavaa*

Beyer, C. (2015). Edmund Husserl. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*.

<<http://plato.stanford.edu/archives/sum2015/entries/husserl/>>

- Artikkelissa kerrotaan Edmund Husserlin elämäntyöstä. Näkökulma on filosofinen

Gadamer, H.-G. (2004). *Truth and Method*. 2. painos. Continuum, Lontoo.

- Hermeneutiikan ja fenomenologian klassikkoteos

Husserl, E. (1995). *Fenomenologian idea: viisi luentoa*. Loki-Kirjat, Helsinki.

- Fenomenologian oppi-isän teos

Kakkori, L. & R. Huttunen (2011). *Fenomenologia, hermeneutiikka ja fenomenografinen tutkimus*.

- Fenomenologian, hermeneutiikan ja fenomenografian yhteyksiä esittelevä artikkeli löytyy Googlen avulla

Lehtomaa, M. (2005). Fenomenologinen kokemuksen tutkimus: Haastattelu, analyysi ja ymmärtäminen. *Teoksessa* J. Perttula & T. Latomaa (toim.): *Kokemuksen tutkimus. Merkitys – tulkinta – ymmärtäminen*, 163–194. Dialogia, Helsinki.

- Selkeää fenomenologian pohdintaa suomeksi

Varto, J. (1995). *Fenomenologinen tieteen kritiikki*. Tampereen yliopisto, Tampere.

- Fenomenologian suomalainen klassikko

# G

## ❖ GROUNDED THEORY

### *Määritelmä*

Grounded theory (GT), suomennettuna ankkuroitu teoria tai joskus aineistopohjainen teoria, pyrkii tuottamaan empiiristä aineistoa keskittymällä teoriaan tai käsitteellisiin malleihin sellaisesta aihepiiristä, josta ei ole olemassa vakiintuneita teorioita tai josta ei ole saatavilla jäsenneltyä tietoa. Grounded theory mielletään useimmiten laadullisen aineiston tutkimusmenetelmäksi, vaikka määrällisten aineiston analysoiminen on myös mahdollista.

### *Ominaispiirteet*

Grounded theorya voidaan pitää niin tutkimusstrategiana kuin aineiston analyysimenetelmänä, mutta nimestään huolimatta kyseessä ei ole varsinainen teoria. Sen sijaan menetelmän avulla pyritään luomaan teoria. Grounded theoryssa voidaan hyödyntää monenlaisia laadullisia aineistoja, ja aineiston keruussa voidaan käyttää esimerkiksi haastatteluja. Joskus ankkuroidulla teorialla viitataan aineistolähtöiseen tutkimukseen, mutta toisinaan sillä taas viitataan tiettyihin grounded theoryn analyysimenetelmiin pohjautuviin tutkimuksiin. Analysoitaessa aineistoa grounded theoryn menetelmin, pyritään aineistoa käsitteellistämään ja luomaan suhteita esiin nousevien käsitteiden välille. Menetelmään kuuluu tiettyjä koodauskäytäntöjä ja käsitteitä. Grounded theoryn käytölle ominaista on siis, että ilmiötä on tutkittu vähän aiemmin. Näin ollen tutkimuksen teoria muotoutuu aineistolähtöisesti, eikä aiempien tutkimusten tai teorioiden perusteella.

Grounded theoryn ominaispiirteitä on siis aineistolähtöisyys. Lisäksi tutkimus on luonteeltaan induktiivista ja ydinkategorian käsite on prosessille keskeinen. Ydinkategoriolla tarkoitetaan tarkasteltavan ilmiön keskeisintä osaa, johon muut aineistosta esiin nousevat kategoriat integroituvat. Koska kyseessä on aineistolähtöinen tutkimus, muodostuu ydinkategoria vasta aineistoon tutustuttaessa.

On huomioitava, että subjektiivisuudesta ei varsinkaan laadullisessa tutkimuksessa päästä koskaan täysin eroon. Grounded theorya hyödyntävissä tutkimuksissa käytetään usein aineiston keruussa saturaation periaatetta. Tämä tarkoittaa sitä, että aineistoa kerätään niin kauan, ettei esiin nouse enää uusia asioita, vaan aineisto alkaa toistaa itseään. Opinnäytetöissä tämä kuitenkin on harvoin mahdollista. Teorian muodostamiseksi aineistoja vertaillaan keskenään ja pyritään luomaan käsitteellisiä suhteita.

### *Arviointi*

Grounded theoryn, kuten aineistolähtöisen analyysin yleensäkin, ongelmana on eritoten se, että tutkijan subjektiiviset näkemykset ja ennako-oletukset on varsin hankalaa, ellei mahdollonta, sulkeistaa täysin tutkimusprosessista. Grounded theoryn käyttäminen vaatii tutki-



jalta käsitteellistä kyvykkyyttä ja opinnäytetyössä tuloksena voi olla osaavalla tutkijalla käsitteellinen malli (tai omat johtopäätökset) – ei niinkään teoria – tutkittavasta ilmiöstä<sup>19</sup>.

#### *Luettavaa*

Glaser, B. & A. Strauss (1999, alkup. 1967). *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. Aldine de Gruyter, New York.

- Grounded theoryn läpimurtoteos

Holopainen, A. (2011). Grounded teoria. *Teoksessa* A. Puusa & P. Juuti (toim.): *Menetelmäviidakon raivaajat – perusteita laadullisen tutkimuslähestymistavan valintaan*, 232–251. Johtamistaidon opisto (JTO), Helsinki.

- Artikkelin on helposti lähestyttävä grounded theoryn esittely

Koskennurmi-Sivonen, R. (2004, päiv. 2007). *Grounded Theory*.

<http://www.helsinki.fi/~rkosken/gt>

- Helppolukuinen yleisluontoinen esitys grounded theorystä

Metteri, J. (2008). Laadullinen tutkimus. *Teoksessa* M. Huttunen & J. Metteri (toim.): *Ajatukset operaatiotaidon ja taktiikan laadullisesta tutkimuksesta*, 34–65. Taktiikan laitos, julkaisusarja 2: 1. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Artikkelissa esitellään muun muassa grounded theory operaatiotaidon ja taktiikan tutkimuksessa

Strauss, A. & J. Corbin (toim., 1997). *Grounded theory in practice*. Sage, Thousand Oaks.

- Aloittelevalle tutkijalle helposti lähestyttävä grounded theoryyn keskittyvä opas

Strauss, A. & J. Corbin (2011). Grounded Theory Methodology. An Overview. *Teoksessa* N. Denzin & Y. Lincoln (toim.): *The Sage Handbook of Qualitative Research*. Sage, Thousand Oaks.

- Lyhyt ja selkeä esittely grounded theorystä. Tämä käsikirja on muutenkin erittäin monipuolinen ja tarjoaa apua moniin menetelmällisiin ongelmiin

---

<sup>19</sup> Metteri (2008: 45).

# H

## ❖ HAASTATTELU

### *Määritelmä*

Haastattelu on aineistonkeruumenetelmä, jonka tuottamia aineistoja analysoidaan usein pääosin kvalitatiivisesti. Haastattelu perustuu tutkijan ja tutkittavan (=vastaaja, informantti) väliseen vuorovaikutukseen. Verbaalinen ilmaisu on keskiössä, mutta myös ei-verbaalista ilmaisua voidaan huomioida.

### *Ominaispiirteet*

Haastattelu on varsin yleisesti käytetty menetelmä, joidenkin mukaan se on laadullisessa tutkimuksessa jopa yleisin aineistonkeruumenetelmä. Vaikka haastattelu mielletään pääosin laadulliseksi aineistonkeruumenetelmäksi, voidaan haastattelussa esittää myös määrällisiä kysymyksiä esimerkiksi tutkittavan taustatekijöihin liittyen. Haastattelun merkitys tutkimuksessa voi vaihdella, ja yhtäältä se voi olla keskeisin tutkimusaineiston keruun menetelmä, mutta toisaalta se voi toimia esimerkiksi kartoittavana esitutkimuksena.

Haastattelutilanne on tallennettava analyysin tekemistä varten. Tämä voidaan toteuttaa muistiin kirjoittamalla tai sähköisellä tallennuksella. Lisäksi tutkija voi haastattelun aikana tehdä muistiinpanoja esimerkiksi informantin kehon kielestä, puheen tauoista tai tunnelmasta, eli ei-verbaalisesta ilmaisusta. Joskus haastatteluun liittyy vielä muistiinpanojen tai tallenteiden litterointi, eli puhtaaksikirjoitus. Litteroinnin tarkkuus riippuu tutkimuksen päämääristä. Esimerkiksi diskurssianalyysin menetelmin tehtävissä tutkimuksissa litterointi on suoritettava hyvin tarkasti.

Joidenkin mukaan kysymykset olisi toimitettava haastateltaville etukäteen, jotta he saisivat mahdollisuuden valmistautua haastatteluun. Toisten mukaan tämä taas saattaa vääristää tilannetta, sillä valmistautuminen tilanteeseen saattaa muuttaa niin sanottuja intuitiivisia reaktioita kysymyksiin.

Haastattelun lajeja on olemassa useita. Ne eroavat toisistaan lähinnä strukturointiasteen, eli ohjailevuuden, osalta. Yhteistä haastattelun lajeille on kuitenkin, että ne pyrkivät kaikki palvelemaan tiedonsaantia. Tämä onkin haastattelun keskeisin ero esimerkiksi keskusteluun nähden. Haastattelun huomattavin ero kyselyyn on taas se, että haastatteluun vastataan suullisesti ja kyselyyn kirjallisesti.

Yleisesti luokiteltuja haastattelun lajeja ovat seuraavat:

- Strukturoitu haastattelu
  - etukäteen laaditut kysymykset, joiden muoto ja järjestys on kaikille haastateltaville sama
  - valmiit vastausvaihtoehdot
  - lähellä lomake- tai kyselytutkimusta

- Puolistrukturoitu haastattelu
  - muuten kuten strukturoitu haastattelu, mutta vastausvaihtoehdot eivät ole valmiita
- Teemahaastattelu
  - lähtökohtana oletus, että tutkittava on kokenut tietyn asian
  - tutkija on hyvin perehtynyt ilmiöön ja teoriaan etukäteen; tutkija laatii aihepiiriin liittyviä hypoteeseja joiden pohjalta laaditaan haastattelurunko
  - erityisen tärkeää, että tutkija ja tutkittava puhuvat samalla kielellä, eli saadaan vastauksia juuri tutkijan tarkoittamiin teemoihin
  - etenee etukäteen valittujen teemojen ja tarkentavien kysymysten kautta
  - tutkija ohjaa prosessia, mutta ei kontrolloi kokonaan
  - ihmisten tulkinnat ja merkitykset sekä merkityksen vuorovaikutuksellisuus korostuvat
  - kaikissa haastatteluissa käydään läpi samat teemat, mutta järjestys, laajuus tai sanamuodot voivat vaihdella
- Avoin haastattelu
  - täysin strukturoimaton haastattelun laji; keskustelumainen tilanne, jonka aiheena on tutkijan määrittelemä aihepiiri
  - ei määriteltyjä tarkempia keskusteluteemoja (vrt. teemahaastattelu)
  - ilmiökeskeinen; teoria tai tutkija ei ohjaa tilannetta, vaan tilanne etenee haastateltavan kertomuksen mukaan
  - haastattelijalla esittää kysymyksiä, jotka voivat olla varsin intuitiivisiakin
  - sopii esimerkiksi esitutkimuksiin tai tutkimuksiin, joissa keskitytään kieleen tai kokemuksellisuuteen
- Syvähaastattelu
  - edellyttää tutkijalta koulutusta ja vahvaa teoreettista ymmärrystä ilmiöstä
  - haastateltava saa kertoa ilmiöstä vapaasti
  - tyypillisesti useita haastattelukertoja; haastattelijalla rakentaa seuraavan kerran kysymykset saatujen vastausten pohjalta
  - vähän haastateltavia henkilöitä, mahdollisesti vain yksi
- Ryhmähaastattelu
  - useita haastateltavia paikalla samanaikaisesti, tavoitteena ryhmäkeskustelu
  - sopii esimerkiksi tilanteisiin, joissa halutaan saada esiin ryhmän kollektiivinen kanta kysymykseen, myös esimerkiksi ryhmän kommunikaatio ja mieliteenmuodostus saattavat kiinnostaa
  - haastattelijan kiinnostus kohdistuu kaikkiin informanteihin, vaikka voidaankin tarpeen vaatiessa kohdentaa kysymyksiä tiettyihin henkilöihin
  - tutkijan osallistumisen aste vaihtelee
  - saadaan esiin asioita, joita muuten voitaisiin pitää itsestäänselvyyksinä

Eräs taktiikan alaan liitettävä haastattelun laji on lisäksi kehysaastattelu. Se on puolistrukturoidun haastattelun muoto, jossa tutkija ensiksi kuvaa valitsemansa ilmiön ja nostaa sitten esiin havaitsemansa keskeiset elementit, joihin pyrkii saamaan informantilta vastauksia. Esimerkki teemahaastattelusta on puolestaan delfoi-haastattelu.

## *Arviointi*

Tilannesidonnaisuuden ja tutkijan ja haastateltavan välisen vuorovaikutuksen vuoksi haastattelun pohjalta tehtyjä johtopäätöksiä on varsin hankala yleistää koskemaan tutkimuksen ulkopuolista maailmaa. Haastattelua on lisäksi kritisoitu muun muassa siitä, että tutkijalla on vaikutusta prosessiin. Tämän vuoksi kysymyksenasettelun merkitys on aivan ratkaiseva. On lisäksi suositeltavaa suorittaa koehaastatteluja, etenkin jos tutkija on kokematon. Haastattelun haasteita on esimerkiksi se, että haastattelun avulla ei päästä käsiksi ilmiöön sinällään, vaan ainoastaan tulkintoihin ilmiöstä. Toisaalta tämä on myös haastattelun vahvuus, jos halutaan nimenomaan tutkia ihmisten asioille antamia merkityksiä ja tulkintoja. Haastattelu on myös melko aikaa vievä prosessi. Lisäksi luottamuksen rakentaminen on tärkeä osa haastattelua, ja tähän voidaan pyrkiä esimerkiksi sopimusten laatimisen avulla. Eräs haaste on lisäksi se, että informantit saattavat antaa tiettyihin arkaluonteisiin kysymyksiin sosiaalisesti hyväksytyjä vastauksia. Puolustusvoimissa oman haasteensa aiheuttaa auktoriteettiuskollisuus.

Haastattelun virhelähteet voivat liittyä haastateltavaan, tutkijaan tai haastattelutilanteeseen. Keskeisimpiä virhelähteitä ovat reaktiivisuus ja tulkintavirheet. Ensin mainittu viittaa siihen, millä tavalla tutkija vaikuttaa vastauksiin esimerkiksi kysymysten muotoilulla. Jälkimmäiseen taas liittyy ensinnäkin ongelma siinä, että tutkittava ei ymmärrä kysymystä, tai toiseksi siinä, että tutkija ei osaa tulkita vastauksia. Lisäksi muistitiedossa saattaa olla virheitä. Haastattelu ei ole kovin hyvin soveltuva hajallaan olevan tiedon tai monimutkaisen teknisen tiedon tutkimukseen.

Haastattelu on varsin joustava aineistonkeruumenetelmä. Koska se ei nojaa mihinkään tiettyyn tieteenfilosofiaan, voidaan sitä käyttää monissa erilaisissa tilanteissa ja monista lähtökohdista käsin. Tästä huolimatta tutkijan on kuitenkin tehtävä selväksi omat tieteenfilosofiset käsityksensä, sillä ne ohjaavat koko tutkimusprosessia ja näin perustelevat sen, miksi valittu haastattelun laji soveltuu juuri kyseiseen tutkimukseen. Haastattelun kohdalla on tärkeää valmistautua tilanteeseen huolellisesti. Haastattelun etuja on muun muassa se, että tutkija voi valita sellaisia henkilöitä, joilla tietää olevan tuntemusta aihepiiristä. Lisäksi haastattelu sopii abstraktien tai huonosti tunnettujen ilmiöiden tarkastelemiseen. Selkeä etu on lisäksi se, että haastattelijalla on mahdollisuus esimerkiksi pyytää informantia tarkentamaan tai selventämään vastauksiaan. Lisäksi analyysi- ja tulkintavaiheessa voi tarpeen vaatiessa olla vielä yhteydessä haastateltavaan, mikäli on epävarmuutta tulkinnan oikeellisuudesta. On huomattava, että koska haastattelusta sovitaan henkilökohtaisesti haastateltavan kanssa, on todennäköistä, että esimerkiksi lomakekyselyyn verrattuna haastattelussa on huomattavasti pienempi kieltäytyneiden vastaajien osuus.

Haastattelusta puhutaan joskus syvällisenä menetelmänä, mutta tämä on varsin harhaanjohtavaa, sillä haastattelun avulla tehty tutkimus voi aivan yhtä hyvin jäädä pinnalliseksi. Parhaassa tapauksessa haastattelun avulla saadaan kuitenkin tuotettua mielenkiintoinen ja paljastava aineisto. Tämä riippuu kuitenkin pitkälti tutkijasta ja hänen panoksestaan. Joskus näkee lisäksi sekoitettavan puolistrukturoidun haastattelun ja teemahaastattelun, mutta on huomattava, että nämä eivät tarkoita samaa asiaa. Teema ja yksittäinen kysymys eivät tarkoita samaa asiaa.

## *Luettavaa*

Gubrium, J., J. Holstein, A. Marvasti & K. McKinney (toim., 2012). *The SAGE Handbook of Interview Research: The Complexity of the Craft*. Sage, Los Angeles.

- Erittäin monipuolinen ja syvälinen teos haastattelusta

Hyttiäinen, M., P. Kesseli & J. Metteri (2008). Haastattelu aineistonkeruumenetelmänä. *Teoksessa* M. Huttunen & J. Metteri (toim.): *Ajatuksia operaatiotaidon ja taktiikan laadullisesta tutkimuksesta*, 87–101. Taktiikan laitos, julkaisusarja 2: 1. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Haastattelusta operaatiotaidon ja taktiikan tieteenalalla

Puusa, A. (2011). Haastattelu laadullisen tutkimuksen menetelmänä. *Teoksessa* A. Puusa & P. Juuti (toim.): *Menetelmäviidakon raivaajat – perusteita laadullisen tutkimuslähestymistavan valintaan*, 73–87. Johtamistaidon opisto (JTO), Helsinki.

- Haastattelusta laadullisen tutkimuksen aineiston keruumenetelmänä

Ruusuvuori, J. & L. Tiittula (toim., 2005). *Haastattelu. Tutkimus, tilanteet ja vuorovaikutus*. Vastapaino, Tampere.

- Monitieteinen haastatteluun syventävä teos

## ❖ HERMENEUTIikka

### *Määritelmä*

Hermeneutiikka on interpretivistinen tieteenfilosofinen suuntaus, jossa keskiössä on merkityksiä sisältävien kokonaisuuksien ymmärtäminen ja tulkinta. Hermeneutiikka on oppi tulkinnasta ja tutkimuksessa se voi tarkoittaa lähestymistapaa.

### *Ominaispiirteet*

Alun perin hermeneutiikalla viitattiin pyhien tai teologisten tekstien tulkintaan, vaikka sen juuret ulottuvatkin jo antiikin Kreikkaan. Varsinaisesti suuntauksen voidaan katsoa syntyneen 1500-luvulla<sup>20</sup>. Myöhemmin, 1900-luvun Saksassa hermeneutiikka muodostui tieteenfilosofian osa-alueeksi. 1960-luvun jälkeen hermeneutiikkaa on eurooppalaisessa ajattelussa kehitetty ja käytetty eritoten humanistisen tieteenalan tutkimusongelmien ratkaisuun. Hans-Georg Gadameria pidetään hermeneuttisen filosofian isänä.

Hermeneuttisen lähestymistavan mukaan tieto on aina kontekstuaalista ja tilannesidonnaisista, ja tilanteet vaativat tulkintaa ja ymmärrystä, eivätkä ole sinällään yleisiä. Kieli ja kommunikatio nähdään hermeneuttisessa perinteessä keskeisinä merkityksen luojina ja välittäjinä. Hermeneutiikassa ihmistoiminta ja sen tulokset nähdään myös merkityksiä sisältävinä, koska ihmistoiminta mielletään intentionaaliseksi, eli löyhästi käännettynä tarkoitushakuiseksi. Hermeneuttiselle lähestymistavalle ominaista on tiedon näkeminen jatkuvana tulkinnan prosessina, jossa ilmiötä tarkastellaan suhteessa muihin ilmiöihin ja ilmiöiden kehitykseen.

---

<sup>20</sup> Kakkuri-Knuuttila, M.-L. & K. Heinlahti (2006: 33). *Mitä on tutkimus? Argumentaatio ja tieteenfilosofia*. Gaudeamus, Helsinki.

Tulkinta ja tieto uusiutuvat jatkuvasti tässä prosessissa. Voidaankin puhua hermeneuttisesta kehästä tai spiraalista, jossa yksityiskohtien tulkinta vaikuttaa kokonaisuuden tulkintaan ja päinvastoin, ja näin tutkimuskohteesta syntyy hermeneuttisen kehän pyöriessä yhä syvällisempi ymmärrys.

Tutkimusotteena hermeneuttinen tutkimus on laadullista tutkimusta ja kuten todettu, siinä keskitytään tulkintoihin ja tutkimuskohteen syvälliseen ymmärtämiseen. Hermeneuttista tutkimusta voidaan pitää vastakohtana objektiivisuutta korostaville tutkimuksen lähestymistavoille, koska hermeneutiikassa korostetaan subjektiivista merkitysten tulkintaa. Tutkija on siis aktiivisesti mukana tutkimusprosessissa vuorovaikutteisessa suhteessa tutkimuskohteen kanssa, tarkastellen ilmiötä vuoroin yksityiskohtien ja kokonaisuuden kannalta. Näin ollen hermeneuttisessa tutkimuksessa kielletään absoluuttisten totuuksien olemassaolo. Tutkimuskohteena hermeneuttisessa tutkimuksessa voivat olla niin tekstit, taiteet, kulttuuri, yhteiskunnalliset ilmiöt kuin ajatuksetkin. Keskeistä on tutkimuskohteen merkitysten tulkitseminen.

Hermeneuttisessa tutkimuksessa käytettyjä analyysimenetelmiä on monenlaisia ja hermeneuttisen perinteen sisällä on monia suuntauksia, mutta tyypillisiä piirteitä ovat muun muassa tulkinnan kielellinen luonne, esitietoisuus sekä itseymmärrys lähtökohtina. Hermeneuttinen lähestymistapa vaatii kolmen ehdon täyttymisen. Ensinnäkin täytyy olla jokin annettuna otettu osa kokonaisuutta, jonka päälle tulkintaa voidaan rakentaa. Toiseksi on oltava näkökulma tutkittavaan ilmiöön. Kolmanneksi tarvitaan esiyymmärrys tutkimuskohteesta. Esiyymmärrys, eli tutkijan ennakkokäsitys tutkittavasta ilmiöstä, vaikuttaa hypoteesien asettamiseen sekä tutkimuskysymyksiin. Hermeneuttisen prosessin päämääränä on luoda yhteisiä merkityksiä ja siis ymmärrystä tutkimuskohteen ja tutkijan välille. Tutkimuskysymyksissä asetetaan tavoiteltu abstraktiotaso, ja tutkimuksessa pyritään saavuttamaan tarkasteltavien ilmiöiden luonne tällä asetetulla abstraktiotasolla. Hermeneuttisessa prosessissa tutkijan ennalta tuntemaan käsitykseen ilmiöistä tuodaan jatkuvasti uusia ilmiöitä, joita sitten tulkitaan pohjatietoa ja toisiaan vasten.

Hermeneuttinen prosessi voidaan joidenkin mukaan jakaa kuuteen osaan: 1) tutkimuskohteen valintaan 2) ongelman tulkinnan rajausten asettamiseen 3) tulkinnan hypoteesin ilmaisuun 4) hypoteesin testaamiseen vertaamalla sitä tutkimuskohteen ominaisuuksiin 5) hypoteesin tarkentamiseen tarvittaessa 6) hypoteesin validointiin vertaamalla tutkimuskohteen ominaisuuksia teoriaan<sup>21</sup>. Hermeneuttisen tutkimuksen tekijän on tunnistettava, ettei ole olemassa absoluuttista totuutta, ja että näin ollen tutkijan ajattelu antaa voiman tutkimusprosessille. Tämän lisäksi tutkijan ja tutkimuskohteen välillä on vallittava ainakin yksi yhteisesti ymmärrettävä asia (esitietoisuus), ja lisäksi on tunnustettava, että subjektiivinen ulottuvuus on jossakin määrin läsnä prosessissa. Hermeneuttinen tutkimus voi olla kumpaa tahansa, teoria- tai käytäntölähtöistä, esitietoisuus määrittelee lähestymistavan.

---

<sup>21</sup> Haaparanta, L. & I. Niiniluoto (1993: 63–67). *Jobdatus tieteelliseen ajatteluun*. 7. painos. Helsingin yliopiston filosofian laitoksen julkaisuja, Helsinki.

## Arviointi

Koska hermeneuttinen lähestymistapa pitää sisällään jokseenkin paljon subjektiivisia elementtejä, on tärkeää dokumentoida nämä piirteet tutkimuksessa, jotta lähtökohdat ja tulokinnassa käytetyt periaatteet tulevat selviksi lukijalle. Keskeisin hermeneutiikkaan kohdistettu kritiikki onkin tutkijan vahva läsnäolo tutkimusprosessissa. Yksi tieteen kriteereistä on objektiivisuus, ja hermeneutiikan kriitikoiden mukaan tutkijan subjektiiviset näkemykset ovat liian vahvasti esillä prosessissa, ja tämän vuoksi hermeneuttisen tutkimuksen tieteellisyys kyseenalaistuu.

Itseymmärrys onkin hermeneuttisessa prosessissa tärkeää; tutkijan on ymmärrettävä omat rajoituksensa ja tuotava nämä esiin. Hermeneuttinen lähestymistapa sopii ongelmiin, joissa tutkijalla on tarpeeksi ennakkotietämystä aiheesta ja tutkimus on jotakuinkin selkeästi määritelty. On huomattava, että joskus hermeneutiikasta puhutaan metodina, mutta tämä määritelmä on sinänsä harhaanjohtava, että hermeneuttisissa tutkimuksissa voidaan hyödyntää monenlaisia aineiston analyysimenetelmiä.

## Luettavaa

Gadamer, H.-G. (2004). *Truth and Method*. 2. painos. Continuum, Lontoo.

- Hermeneutiikan ja fenomenologian klassikkoteos

Gadamer, H.-G. (2004). *Hermeneutiikka. Ymmärtäminen tieteissä ja filosofiassa*. Vastapaino, Tampere.

- Gadamerin hermeneutiikan klassikko

Heller, A. (1995). Yhteiskuntatieteiden hermeneuttisesta metodista yhteiskuntatieteiden hermeneutiikkaan. *Niin & näin* 3, 13–23.

- Ymmärtämisestä yhteiskuntatieteissä

Husserl, E. (1995). *Fenomenologian idea: viisi luentoa*. Loki-Kirjat, Helsinki.

- Fenomenologiaan keskittyvä teos, mutta sisältää paljon yhteyksiä hermeneutiikkaan

Kuusisto, R. (2008). Tieteenfilosofia – Ajattelun kehys. *Teoksessa* M. Huttunen & J. Metteri (toim.): *Ajatuksia operaatiotaidon ja taktiikan laadullisesta tutkimuksesta*, 21–33. Taktiikan laitos, julkaisusarja 2: 1. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Sisältää ajatuksia hermeneutiikasta operaatiotaidon ja taktiikan tutkimuksessa

Kakkori, L. & R. Huttunen (2011). *Fenomenologia, hermeneutiikka ja fenomenografinen tutkimus*.

- Fenomenologian, hermeneutiikan ja fenomenografian yhteyksiä esittelevä artikkeli löytyy Googlen avulla

## ❖ HYPOTEESI

### *Määritelmä*

Hypoteesi on väittämä, joka muodostetaan ja esitetään aiemman tietämyksen pohjalta. Se koskee asioita, joita ei aiemman teorian avulla pystytä selittämään. Tutkimuksen tavoitteena on testata hypoteesin paikkansapitävyyttä.

### *Ominaispiirteet*

Hypoteesin käsite juontaa juurensa 1590-luvulle, jolloin sillä viitattiin tiettyyn väitelauseeseen. 1650-luvulla käsitteeseen liitettiin proposition ja premissin termit; hypoteesi miellettiin hyväksytyksi propositioniksi, jota käytettiin premissinä. Kreikan kielen sana *hypothesis* tarkoitti karkeasti suomennettuna perustaa tai pohjaa, josta seurasi laajennettu merkitys argumentin tai oletuksen pohjana toimimisesta.

Hypoteesi on keskeisiä tutkimuksenteon työkaluja. Sen avulla tutkija saa tuotua omat kokemuksensa mukaan tutkimukseen. Hypoteesin keskeisiä tarkoituksia ovat seuraavat<sup>22</sup>:

- kokeellisen selityksen asettaminen tutkittavasta ilmiöstä
- tutkittavan ilmiön hahmottaminen siten, että uuden tiedon tuottamiselle on selkeä tehtävä
- selkeän suunnan määrittäminen tutkimukselle
- viitekehysten tarjoaminen tutkimuksen johtopäätösten raportoinnille

Teorian ja hypoteesin välistä eroa voidaan luonnehtia seuraavasti. Teoria nähdään perusteltuna tieteellisenä väittämänä, jota pidetään uskottavana tai totena. Hypoteesi tätä vastoin on sellainen tieteellinen väittämä, jonka totuudesta tai uskottavuudesta ei olla varmoja. Tutkimuksen tavoitteena on osoittaa hypoteesi joko oikeaksi tai vääräksi. Jotkut kuitenkin käyttävät teorian ja hypoteesin käsitteitä synonyymeina, mikä on varsin harhaanjohtavaa. Usein hypoteesin käyttö liitetään määrälliseen tutkimukseen, erityisesti kokeellisiin tutkimusasetelmiin. Tilastotieteessä hypoteesien asettaminen on keskeinen tutkimuksen tekemisen osa. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, etteikö hypoteeseja voitaisi käyttää myös laadullisessa tai kuvailevassa tutkimuksessa, vaikka ainakin tällaisten tutkimusten alkuvaiheessa hypoteesien käyttäminen onkin harvinaisempaa.

On huomattava, että hypoteesien asettaminen ei ole itsetarkoitus, eikä kaikissa tutkimuksissa ole tarpeen asettaa hypoteeseja. Mikäli tutkimuskohde on huonosti tunnettu, eikä tutkijalla ole siitä selkeää mielikuvaa, ei hypoteesin asettaminen ole tarkoituksenmukaista. Tutkija voi tutkimuksessaan johtaa hypoteesinsa deduktiivisesti tai induktiivisesti. Hypoteesi voi

- kuvata oletusta muuttujien välisen suhteen suunnasta
  - ”Miehet suhtautuvat naisia positiivisemmin maanpuolustukseen”
- olla ”nollahypoteesi”, joka olettaa, ettei aineistossa ole merkittäviä ryhmien välisiä eroja
  - ”Miesten ja naisten suhtautumisessa maanpuolustukseen ei ole eroja”

---

<sup>22</sup> Nissinen (2002: 72).



Puhutaan myös hypoteettis-deduktiivisesta tieteenkäsitteestä. Sen mukaan teoriat ovat hypoteeseja eli oletuksia, joita voidaan esittää riippumatta siitä, onko niille ensin hankittu empiiristä tukea induktiivisen päättelyn keinoin. Keskeistä on teorian testaaminen. Erityisesti on huomattava, että testattavaa teoriaa ei voida suoraan verrata todellisuuteen, koska se koskee usein asioita, joita ei voida havaita aistien avulla. Jotta teoriaa voidaan testata, tulee teoriasta ensin dedusoida väitelauseita, joiden totuus on selvitetävissä. Deduktiivisen päättelyn perimmäinen piirre on totuuden säilyttävyys, joten jos teoria on tosi, on myös seurauslause väistämättä tosi. Sen sijaan todeksi todistetusta seurauslauseesta ei voida päätellä teorian totuutta; deduktion totuuden säilyttävyys on voimassa vain yhteen suuntaan. Näin ollen seurauslauseen ollessa tosi, saa teoria korkeintaan empiiristä tukea. Deduktiivisessä päättelyssä hyvä tapa voisikin olla pyrkiä rakentamaan mahdollisimman paljon väitelauseita ja kokeilemaan niiden totuutta suhteessa hypoteesiin; todesta hypoteesista ei voi deduktiivisen päättelyn sääntöjen mukaan seurata epätosia väitelauseita.<sup>23</sup> Tästä puhutaan nimellä falsifikationismi, ja käsite liitetään perinteisesti Karl Popperiin.

Falsifioitavuuden pohjalta voidaan johtaa, että hypoteesia ei voida osoittaa lopullisesti oikeaksi tai vääräksi, sen tueksi tai sitä vastaan voidaan ainoastaan esittää todistusaineistoa. On kuitenkin määriteltävä, että hypoteesin on täytettävä tietyt kriteerit, jotta sitä voitaisiin jossain määrin pitää hyväksyttävänä<sup>24</sup>:

1. hypoteesin on tarjottava ilmiölle jokin selitys
2. hypoteesi on voitava testata
3. hypoteesin on ilmaistava tutkijan oletus ilmiötä selittävien muuttujien välisestä suhteesta
4. hypoteesi on suhteutettava olemassa olevaan tietoon mielekkäällä tavalla
5. hypoteesin on oltava mahdollisimman yksinkertainen ja täsmällinen

Kuitenkin on muistettava, että vaikka hypoteesi hyväksyttäisiin, on se testattu kuitenkin vain kyseisessä tutkimuksessa käytetyn aineiston ja tutkimusasetelman valossa.

### *Arviointi*

Sotatieteellisessä tutkimuksessa kokemukselle annetaan verrattain paljon painoarvoa, jolloin kokemukseen perustuva hypoteesien asettaminen voi tuntua mielekkäältä. Hypoteesin asettaminen auttaa tutkimuksen suuntaamisessa ja muun muassa aineistonkeruussa. On muistettava, että ”vääräksi” osoittautuva hypoteesi ei ole välttämättä huono asia, sillä se voi ohjata uusiin näkökulmiin tutkimusaiheesta. Esimerkiksi tilastollisessa tutkimuksessa hypoteesit ovat enemmänkin ilmiön luonteen selvittämiseksi käytettävä apuväline, eikä tavoitteena olekaan asettaa niin sanottuja oikeita hypoteeseja.

---

<sup>23</sup> Määttänen, P. (1995: 128–129). *Filosofia. Johdatus peruskäsitteisiin*. Gaudeamus, Jyväskylä.

<sup>24</sup> Nissinen (2002: 72).

## *Luettavaa*

Losee, J. (1972). *A Historical Introduction to the Philosophy of Science*. Oxford University Press, Oxford.

- Tässä tunnetussa tieteenfilosofiaa käsittelevässä teoksessa esitellään myös hypoteettis-deduktiivista menetelmää

Nissinen, V. (2002). Johtamisen tutkimuksen menetelmistä. *Teoksessa* A.-M. Huhtinen (toim.): *Sotilasjohtamisen tutkimuksen tieteenfilosofiset perusteet ja menetelmät*, 55–111. Johtamisen laitos, julkaisusarja 2: 9. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Sisältää ajatuksia hypoteeseista johtamisen tutkimuksessa

Popper, K. (1968). *The Logic of Scientific Discovery*. Hutchinson, Lontoo.

- Tieteellisten teorioiden tai hypoteesien epätodeksi näyttämisen (falsifikationismi) menetelmästä

# I

## ❖ INDUKTIO

### *Määritelmä*

Induktio on yksi loogisen päättelyn kolmesta päämuodosta. Tässä päättelyn muodossa päättellään yksittäisestä yleistä (vrt. deduktio).

### *Ominaispiirteet*

Induktion käsite juontaa juurensa jo 1300-luvun lopulle, jolloin termillä tarkoitettiin Jumalan armoa kohti siirtymistä. Latinankielinen sana *inducere* tarkoittaa johtamista. Loogisena terminä induktiota alettiin käyttää 1400-luvulla ja varsinaisesti tieteellisenä terminä induktio vakiintui 1800-luvulla.

Induktio on tieteellisen päättelyn muoto, ja usein siitä käytetään joutsenesimerkkiä: kaikki tähän mennessä näkemäsi joutsenet ovat olleet valkoisia, joten päättelet, että seuraavakin näkemäsi joutsen on valkoinen. Tällainen äärelliseen havaintomäärään perustuva yleistävä johtopäätös on induktiivista päättelyä, ja sitä kutsutaan myös induktiiviseksi yleistykseksi. Tosiasiassa seuraava havaittava joutsen saattaa kuitenkin olla musta. Täten induktiivista päättelyä ei voida pitää kiistattomana. Toisin kuin deduktio, induktio ei välttämättä säilytä totuutta, ja sitä kutsutaankin joskus tietoa laajentavaksi päättelyksi. Tieteenteon kannalta on huomattava, että myös tilastollinen päättely on luonteeltaan induktiivista. Induktion ja abduktion välisestä erosta on kiistely, ja jotkut mieltävät induction abduktion erityistyyppiä. Usein näiden välille kuitenkin tehdään ero, joka perustetaan sille, että induction tulisi perustua määrällisiin ja/tai tilastollisiin premissihin, kun taas abduktion premissien ei ole oltava määrällisiä. Abduktioon liitetään usein myös pyrkimys selittää jotakin ilmiötä, kun taas in-

duktiivinen päättely on vain havaittuihin määriin tai frekvensseihin perustuvaa. Erityisesti empirismin yhteydessä voidaan puhua myös induktivistisesta tieteenkäsityksestä. Tämän käsityksen mukaan tieteellinen tieto perustuu induktiivisiin yleistyksiin lakien ja teorioiden pohjana. Näkemyksen mukaan induktio määrittelee sekä tutkimuksen että oikeutuksen loogikan. Induktivistinen tieteenkäsitys on kumottu, mutta monet tieteenfilosofit uskovat edelleen teorioiden induktiiviseen varmentamiseen tieteellisen menetelmän keskeisenä osana. Induktiivinen päättely liitetään joskus, tietyin varauksin, aineistolähtöiseen analyysiin.

### *Arviointi*

Induktio on yleinen arkipäiväinen päättelyn muoto, kuten abduktiokin. Koska induktion premissit eivät takaa johtopäätöksen totuutta, on tällaisella päättelyllä saavutettuihin tuloksiin suhtauduttava varauksella, ja erityisesti tilastollisen päättelyn yhteydessä on pidettävä mielessä virheen mahdollisuus. Induktioon liittyy tiiviisti yleistyksen ongelma, joka tutkijan tulee pitää mielessään. Jos esimerkiksi tarkastelemme kriisinhallintaoperaatiota Afganistanissa, on varsin epätodennäköistä, että aiheesta tehdyt tutkimukset olisivat sinällään yleistettävissä esimerkiksi jonkin Afrikan valtion kontekstiin, koska olosuhteet ovat erilaiset. Yleistysten tekemisen kanssa tulisi siis olla erityisen varovainen.

### *Luettavaa*

Chalmers, A. F. (1999). *What is this thing called Science?* 3. painos. Open University Press, Maidenhead.

- Kattava teos tieteen luonteesta, luku 4 käsittelee induktiota

Copi, I., C. Cohen & K. McMahon (2012). *Introduction to Logic*. 14. painos. Pearson, Lontoo.

- Englanninkielinen johdatus logiikkaan

Douven, I. (2011). Abduction. *Stanford Encyclopedia of Philosophy*.

<<http://plato.stanford.edu/entries/abduction/>>

- Selkeä ja kattava esitys päättelyn muodoista

Hawthorne, J. (2012). Inductive Logic. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*.

<<http://plato.stanford.edu/entries/logic-inductive/>>

- Varsin informatiivinen induktiivisen päättelyn esitys

Järvilehto, L. (2010). 4 keskeisintä loogisen päättelyn metodia. *Ajattelun ammattilainen*, henkilökohtainen blogi. <<http://ajattelunammattilainen.fi/tag/deduktio/>>

- Filosofian tutkijan henkilökohtainen blogi filosofisista ongelmista

Pietarinen, J. (1992). *Looginen päättely. Johdatusta argumentoinnin ja päättelyn menetelmiin*. Turun yliopisto, Turku.

- Syvälle menevä esittely logiikasta

# J

## ❖ JOHTAMINEN

### *Määritelmä*

Johtaminen tai sotilasjohtaminen on sotatieteisiin lukeutuva tieteenala. Johtamisen tutkimuksen intressinä on tutkia johtajuutta ja johtamisen järjestelmiä sekä johtamisprosesseja maanpuolustuksen kontekstissa.

### *Ominaispiirteet*

Johtajuudella viitattiin vuonna 1821 johtajan asemaan, ja 1800-luvun loppuun tultaessa merkitys laajeni käsittämään ominaisuudet, joita nähtiin tarvittavan johtajana olemiseen. Johtamisesta voidaan puhua esimerkiksi oppiaineena ja tieteenalana. Tässä keskitytään johtamiseen tieteenalana. Todettakoon kuitenkin, että johtaminen oppiaineena on oppia tavoitteiden saavuttamisesta ihmisten ja organisaatioiden avulla. Sen tavoite on kouluttaa opiskelijoista kriittisiä päätöksentekijöitä ja vastuunkantajia erilaisiin tehtäviin.

Tieteenalana johtaminen on kokoava sotatiede, aivan kuten strategia, operaatiotaito ja taktiikkakin. Tämä merkitsee sitä, että johtaminen on tieteenalana monimenetelmäinen ja tieteidenvälinen. Näin ollen johtamisen tutkimus on usein soveltavaa tutkimusta, ja siinä hyödynnetään eri tieteenalojen perustutkimusta ja tutkimusmenetelmiä ongelman tarpeiden mukaan. Toisaalta johtamisen tieteenalalla esimerkiksi opinnäytetyöt voivat hyvinkin olla perustutkimusta, keskeinen määrittävä tekijä tässä on tutkijan motivaatio, eli kumpaa tutkimusta hän haluaa tehdä. On kuitenkin pidettävä mielessä, että Maanpuolustuskorkeakoulun tavoitteita on edistää puolustusvoimien kehittämistä.

Erityisesti sotilasjohtamisen erottaa johtajuuden tutkimuksesta yleensä se, että keskiössä on sodanajan toimintaympäristö, eikä ainoastaan rauhanajan johtaminen. Johtamisessa voidaan erottaa painopistealueita: ihmisten johtaminen, strateginen johtaminen ja johtamisprosessi<sup>25</sup>.

Johtaminen jaetaan Maanpuolustuskorkeakoulussa nelikenttään, joka koostuu ihmisten johtamisesta eli johtajuudesta (*engl. leadership*), organisaatiokulttuurista, asioiden johtamisesta eli johtamisesta (*engl. management*), sekä organisaatorakenteista. Samantapaista jaottelua käytetään myös joissakin muissa suomalaisissa korkeakouluissa. Tätä vastoin esimerkiksi Britanniassa johtaminen jakautuu seuraaviin osiin: *military leadership*, *military management* ja *command*. Kaikki edellä kuvatut johtamisen osa-alueet vaikuttavat toinen toisiinsa, ja sotilasjohtamisen tutkimukseen kuuluvat kaikki osa-alueet maanpuolustuksen kontekstissa.

Sotilasjohtamiseen tosin nähdään usein liittyvän erityisesti management-tyyppinen johtaminen. Tehokkuus, tuloksellisuus, ihmiskeskeisyys sekä inhimillisyys tasapainottelevat johtamisen filosofioissa riippumatta johtamisen mallista. Johtamiseen kuuluvat esimerkiksi pro-

---

<sup>25</sup> Viitasalo, M. (2002: 13). Sotatieteet ja niiden kehittyminen Suomessa 21. vuosisadalla. *Tiede ja Ase* 60, 7–20.

sessi-, laatu-, tulos-, tasapainotettu sekä strateginen johtaminen. Johtajuuteen taas kuuluu esimerkiksi syväjohtaminen. Organisaatioteorioiden tutkimukseen puolestaan kuuluvat muun muassa organisaatioteorioiden, logistiikan sekä hallinnon perusteet. Organisaatiokulttuuriin sen sijaan liittyvät tiiviisti muun muassa sosiologia ja psykologia. Sotilassosiologiassa ja johtamisella on tiivis yhteys, ja johtamisen tutkimuksessa hyödynnetään sotilassosiologian metodologiaa ja tuloksia. Edellä kuvatut johtamisen osa-alueet voidaan nähdä tieteellisesti pysyvinä alueina. Näiden varassa sitten syntyy erilaisia trendejä ja malleja. Nyky-yhteiskunnassa sodankuvan muuttumisen vuoksi tavoitellaan ennakoivaa johtamista reagoivan johtamisen tilalle. Innovatiiviset ratkaisut muuttuvassa turvallisuusympäristössä ovat tärkeitä.

Keskeisiä tutkimuksen kohteita ovat muun muassa johtamisteoria sekä rauhan ja sodan ajan yksiköt johtamisympäristöinä. Yleisesti ottaen tutkimuskohteena on johtamiskäyttäytyminen, minkä vuoksi johtamisen tutkimuksella on läheisiä sidoksia muun muassa kasvatus- ja käyttäytymistieteisiin. Tutkimuskohteeksi on muodostunut käyttäytyminen osin sen vuoksi, että käyttäytymisen tutkiminen on tietyssä mielessä helpompaa, kuin sen määrittäminen, mitä hyvä johtajuus on sellaisenaan, ontologisena ilmiönä. Näin kohdetta voidaan lähestyä käyttäytymisen kautta. Johtamiskäyttäytymisen tutkimus keskittyy ihmisten väliseen vuorovaikutukseen. Koska johtaminen on varsin laaja kokonaisuus, ei ole realistista olettaa, että voitaisiin kehittää yksi keskeinen johtamisen malli tai teoria. Joitakin johtamisen ja yleensäkin sotatieteiden klassikoita ovat kuitenkin esimerkiksi Jean-Jacques Rousseau'n *Yhteiskuntasopimuksesta*, Immanuel Kantin *Ikuiseen rauhaan*, Montesquieun *Persialaisia kirjeitä*, Niccolò Machiavellin *Rubtinas* sekä Carl von Clausewitzin *Sodankäynnistä*<sup>26</sup>.

Puhutaan johtamisen uudesta paradigmasta, joka on tieteellinen näkökulma johtajuuteen. Tämän paradigman mukaan johtaminen on tavoitteellista ja aktiivista toimintaa tietyssä asiayhteydessä. Lisäksi tähän paradigmaan kuuluu näkemys siitä, että menestyvässä organisaatiossa johtajan tulee hallita kokonaisuudet. Uuden paradigman mukaisesti johtajuudesta voidaan löytää erinomaiseksi johtamiskäyttäytymiseksi kutsuttu ilmiö. Tätä käyttäytymistä voidaan mitata ja mallintaa, ja johtamiskäyttäytymistä voidaan pyrkiä kehittämään kohti erinomaista johtamiskäyttäytymistä.

Johtamiseen liittyy tiiviisti tilannejousto, koska johtaminen tapahtuu erilaisissa toimintaympäristöissä: sodanajan toimintaympäristössä, kriisinhallinnan toimintaympäristössä, rauhanajan toimintaympäristössä, sekä kokonaisuumaanpuolustuksen toimintaympäristössä. Näihin ympäristöihin vaikuttavat sitten vielä erilaiset trendit ja ilmiöt, kuten terrorismi ja informaatio-sodankäynti. Johtamisen tutkimuksen tärkeä tavoite on saavuttaa syvällisempi ymmärrys muuttujien välisistä suhteista johtamisympäristössä. Näin ollen johtamisen tutkimukseen liittyvät usein erilaiset mittarit ja luokitteluasteikot joiden tarkoituksena on mitata monimutkaisiakin muuttujia, kuten älykkyyttä ja persoonallisuutta<sup>27</sup>. Näin pyritään muuntamaan laadullisia ominaisuuksia määrälliseen muotoon. Johtamisen tutkimuksessa hyödyn-

---

<sup>26</sup> Ks. Loikkanen, L. (2002). Sotatieteellinen katsaus klassikoihin. *Teoksessa* A.-M. Huhtinen (toim.): *Sotilasjohtamisen tutkimuksen tieteenfilosofiset perusteet ja menetelmät*, 174–196. Johtamisen laitos, julkaisusarja 2: 9. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

<sup>27</sup> Mittareista ks. Nissinen, V. (2002: 85–87). Johtamisen tutkimuksen menetelmistä. *Teoksessa* A.-M. Huhtinen (toim.): *Sotilasjohtamisen tutkimuksen tieteenfilosofiset perusteet ja menetelmät*, 55–111. Johtamisen laitos, julkaisusarja 2: 9. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

netään niin kvantitatiivisia, kvalitatiivisia kuin historiallisiakin tutkimusmenetelmiä. Lisäksi voidaan tehdä jako kuvailevaan, vertailevaan ja selittävään tutkimukseen. Tällöin tutkimusta kuvataan tutkimuksen tavoitteeseen perustuen. Joskus puhutaan myös kehittävästä tutkimuksesta. Perustutkimus ja soveltava tutkimus ovat siinä mielessä osin päällekkäisiä sotilasjohtamisen tutkimuksessa, että usein odotetaan saman tutkijan tai tutkijaryhmän vievän tutkimusprojektin perustutkimuksen tasolta käytännön tason ongelman ratkaisuun. Sotilasjohtamisen keskeisiä käsitteitä ovat muun muassa komentaja, esikunta, sotilas, taistelujen ja sodan johtaminen, sotilaskulttuuri, sotilasjoukko sekä toimintaympäristö.

### *Arviointi*

Sotilasjohtamiselle haasteita asettaa muun muassa epäsymmetrisen sodankäynnin nouseminen symmetrisen sodankäynnin rinnalle. Näin ollen tulevaisuuden johtajilta tarvitaan entistä enemmän ennakoivaa ja innovatiivista johtamista. Omia haasteita asettaa toki myös esimerkiksi kansainvälistyminen ja nopea teknologinen kehitys. Tutkimuksen tekemistä vaikeuttaa lisäksi ainakin kaksi tekijää. Ensinnäkin johtamisen monimutkaisuus aiheuttaa sen, että sitä ei ilmiönä voi luotettavasti tutkia vain yhdestä tai kahdesta näkökulmasta. Näin ollen näkökulmien yhdistäminen olisi tärkeää. Triangulaatio voisi tarjota osaltaan apua ongelmaan. Toiseksi johtamisen tutkimusta ei voida pitää arvovapaana, koska jo tavoitteet ja tutkimuskysymykset pitävät sisällään arvovalintoja. Näin ollen tutkijan olisi tutkimuksessaan dokumentoitava arvonsa läpinäkyvästi.

### *Luettavaa*

Huhtinen, A.-M. (toim., 2002). *Sotilasjohtamisen tutkimuksen tieteenfilosofiset perusteet ja menetelmät*. Johtamisen laitos, julkaisusarja 2: 9. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Selkeä johdatus sotilasjohtamiseen tieteenalana

Huhtinen, A.-M. (toim., 2006). *Sotilasjohtamisen tiedon kohteet. Johdatus sotilasjohtamisen perustutkimukseen*. Johtamisen laitos, julkaisusarja 2: 16. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Sotilasjohtamisen tiedonintresseistä

Huhtinen, A.-M. & J. Tammikivi (2005). Johtaa ja/vai kouluttaa? – Suomalainen upseeri 2020 ja johtamisen merkitys. *Sotilasaikakauslehti* 4, 15–17.

- Johtamisen merkitystä käsittelevä artikkeli

Tammikivi, J. & J. Parvinen (2004). Ajatuksia sotilasjohtamisesta. *Kylkirauta* 4: 2, 16–18.

- Lyhyt katsaus sotilasjohtamiseen

Valtanen, M. (toim., 2008). *Johtamisen sosiaalipsykologia – Käsitteitä ja käytäntöjä sotilasyhteisössä*. Johtamisen laitos, julkaisusarja 2: 19. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Johtamisesta käyttäytymistieteellisestä näkökulmasta

# K

## ❖ KIRJALLISUUSSELVITYS

### *Määritelmä*

Kirjallisuusselvitys on tutkimusmenetelmä, jonka avulla pyritään saamaan tietoa tutkimuskohteesta aiemman tutkimuksen avulla.

### *Ominaispiirteet*

Useimmiten opinnäytetoissa kirjallisuuteen pohjautuva osuus on välttämätön tutkimuksen esivaihe. Kirjallisuusselvityksessä referoidaan aiempaa tutkimusta, mutta selvityksen ei tule missään tapauksessa olla suoraa aiempien tutkimusten kopiointia. Lähteiden on oltava ajantasaisia sekä määrältään riittäviä. Käytännössä kirjallisuusselvitys on tutkimuksen kannalta olennainen asia esitettyinä luettavassa muodossa. Opinnäytetyöskentelylle on ominaista, että seminaarityöskentelyn ohella vaaditaan kirjallisuusselvityksen laatiminen. Tällä tavalla pyritään varmistamaan tutkijan riittävä perehtyminen aihepiiriin ja sen keskeisiin lähdeteoksiin. Osaltaan kirjallisuusselvityksen tarkoituksena on esittää myös aihepiiriin liittyvä uusi tieto, ja tässä korostuukin lähteiden ajantasaisuuden merkitys. Selvityksen pohjalta tutkimuskysymysten määrittely usein tarkentuu, ja lisäksi selvitys voi ohjata esimerkiksi tutkimuksen luku- ja otsikoinnin ja sisällön hahmottelemisessa.

Kirjallisuusselvityksen kaltainen käsite on kirjallisuuskatsaus, joka tarkoittaa sisällöllisesti pitkälti samoja asioita kuin kirjallisuusselvitys. Kirjallisuusselvitys voi kuitenkin keskittyä esimerkiksi jonkin teknisen järjestelmän tilan selvittelyyn ja raportointiin, kun taas kirjallisuuskatsauksen käsitteellä lähes poikkeuksetta viitataan opinnäytetöihin sisältyviin aiempaa tutkimusta esitteleviin osioihin. Näin ollen kirjallisuusselvitys voi olla myös itsenäinen selvitysmuotoinen raportti, kun taas katsaus on useimmiten tutkimusta ohjaava esityö. Esimerkiksi kandidaatin tason tutkielmia voidaan toteuttaa kirjallisuusselvityksinä.

Kirjallisuuskatsaukselle ominaista on tutkimuksen teoreettisen perustan sekä tutkimusongelman kannalta oleellisen kirjallisuuden ja aiemman tutkimuksen esitleminen. Keskeistä on esitellä, miten ja mistä näkökulmista asiaa on aikaisemmin tutkittu. Tätä kautta olisi perusteltava, miten käsillä oleva tutkimus liittyy aiempiin aihepiiriä käsitteleviin tutkimuksiin. Kirjallisuuskatsausta laadittaessa tutustutaan niin asiasisältöihin kuin menetelmiinkin. Tarkoituksena on esitellä lukijalle aihepiiriin liittyvät keskeiset näkökulmat, metodiset ratkaisut, eri menetelmin saavutetut keskeisimmät tutkimustulokset sekä johtavat tutkijanimet. On tärkeää suhtautua eritellen ja arvioiden, kriittisesti, esiteltäviin teoksiin, sillä tutkielman lopussa olisi tutkielman tulokset kyettävä kytkemään mielekkäällä tavalla aikaisempaan tietämykseen. Kirjallisuuskatsauksessa olisi syytä viitata olemassa oleviin kokoaviin katsauksiin, mikäli sellaisia on olemassa. On huomattava, että kirjallisuuskatsauksessa ei ole tarkoitus viitata kaikkiin aihepiiriin liittyviin teoksiin, vaan osana kirjallisuuskatsauksen laatimisen prosessia on nimenomaan se, että tutkimusongelman kannalta keskeiset tutkimukset tunnustetaan ja esitellään.

Joskus kirjallisuuskatsaus voidaan suorittaa myös itsenäisenä tutkimuksena. Tällaista katsausta nimitetään usein systemaattiseksi kirjallisuuskatsaukseksi ja se on luonteeltaan teoreettista tutkimusta. Systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa tutkitaan tutkimustietoa – tällaista tutkimusta voidaan kutsua toisen asteen tutkimukseksi. Tällaisessa katsauksessa voidaan hyödyntää esimerkiksi aineistolähtöistä sisällönanalyysia, jonka avulla laaditaan luokittelurunko käsiteltävälle aineistolle. Luokittelujen avulla voidaan sitten tiivistää aiemmissä tutkimuksissa ollutta tietoa, jota on näin helpompi tarkastella ja arvioida.

Kirjallisuusselvityksen tai -katsauksen avulla voidaan parhaimmillaan saavuttaa faktatietoa, tutkimusaineistoa, käsitelmäritelmiä ja malleja oman työn pohjaksi. Ennen kaikkea kuitenkin kirjallisuuteen perehtymisen tarkoituksena on saavuttaa asiantuntemusta tutkittavalta alueelta.

Voidaan puhua myös kirjallisuustutkimuksesta. Kirjallisuustutkimuksen menetelmällä aikaisempaa tietoa käytetään, eli etsitään, analysoidaan ja luokitellaan oman työn pohjana. Esimerkiksi tekniikan tutkimuksessa puhutaan kirjallisuusselvityksestä ja survey-tyyppisestä kirjallisuustutkimuksesta. Jälkimmäistä luonnehditaan aidoksi tutkimusraportiksi. Sille on ominaista, että aineistoa on haettu mahdollisimman kattavasti ja relevantti kirjallisuus on luetteloitu tarkasti. Lisäksi lähteet on luokiteltu ja teksti sisältää perusteellista lähteiden analysointia. Keskeisin ero kirjallisuustutkimuksen ja kirjallisuusselvityksen välillä on se, että kirjallisuustutkimuksen raportissa on mukana myös tutkijan omia ajatuksia ja johtopäätöksiä. Kirjallisuusselvitys ei ole luonteeltaan yhtä kattava esitys kuin kirjallisuustutkimus. Lähdekritiikki on keskeisessä roolissa kirjallisuustutkimuksessa. Kritiikkiin liittyen kirjallisuustutkimukselle on keskeistä selvittää ja esitellä lähteiden tarkat metatiedot, eli muun muassa tuottaja, ajankohta ja säilytyspaikka. Lähdekritiikin yleisesti huomioituja keskeisiä osa-alueita ovat muun muassa kirjoittajan tunnettuus ja arvovalta, lähteen ikä, sekä lähteen uskottavuus. Näihin arvioihin sisältyy julkaisijan arvovalta ja vastuu. On huomattava, että kriittinen lähestymistapa on säilytettävä niin lähteiden valinnan kuin tulkinnankin yhteydessä.

Kirjallisuusselvityksen, -katsauksen ja -tutkimuksen materiaalina voi paperimuotoisten dokumenttien ja kirjojen lisäksi olla esimerkiksi elektroninen dokumentti, video- tai ääninauha, valokuva, mikrofilmi, karttakuva, peitepiirros tai atk-media. Keskeistä on lähteiden systemaattinen lähestyminen. Niitä tulee siis etsiä, analysoida ja luokitella järjestelmällisesti.

### *Arviointi*

Kirjallisuusselvityksen, -katsauksen ja -tutkimuksen käsitteissä on havaittavissa ristiriitaisuuksia ja epä johdonmukaisuuksia. Tämän vuoksi onkin tärkeää kertoa tutkimuksessa, mitä tutkija käyttämillään käsitteillä tarkoittaa. Yhteistä näille käsitteille on se, että niissä kaikissa pyritään saamaan tietoa tutkimuskohteesta aiempien tutkimusten avulla. Lisäksi yhteistä on lähdekritiikin keskeisyys; mikä on lähteen konteksti, onko se tutkimuksen kannalta relevantti, kuinka kattava lähde on ja minkä tasoinen se on. Lähteen tasoon liittyen on huomattava, että esimerkiksi pro gradu -tutkielman kohdalla ei ole järkevää viitata yksinomaan kandidaatin tasoisiin tutkielmiin.

Joitakin kirjallisuusselvityksen haasteita on esimerkiksi niin sanottu ääneen kirjoittaminen. Tällä tarkoitetaan sitä, että toisinaan tutkija kirjoittaa auki koko ymmärryksensä kasvuprosessin. Tämä ei ole tarkoituksenmukaista ja mikäli tällaiseen on taipumusta, on varauduttava



siihen, että lopullisesta tekstistä on karsittava suuria osuuksia. Toinen haaste on, että kirjoittajan on oltava tarkkana, jotta tekstiin ei jää huonosti perusteltuja väitteitä. Myös kielitaito voi aiheuttaa haasteita, ja mikäli lähteistössä on tutkijan heikosti hallitsemalla kielellä kirjoitettuja teoksia, olisi näiden tukena syytä käyttää myös tutkijan hyvin tuntemalla kielellä kirjoitettuja materiaaleja. On lisäksi tärkeää erotella selkeästi tutkijan oma ajattelu lähteisiin perustuvasta tekstistä.

#### *Luettavaa*

Hirsjärvi, S., P. Remes & P. Sajavaara (2000). *Tutki ja kirjoita*. 6. laitos. Tammi, Helsinki.

- Teoksessa on muun muassa lähdekritiikin ja kirjallisuuskatsauksen pohdintaa

Valkola, E. (2004). Kirjallisuustutkimus tutkimusmenetelmänä. *Teoksessa* E. Lappalainen & J. Jormakka (toim.): *Tekniset tutkimusmenetelmät Maanpuolustuskorkeakoulussa*, 42–49. Tekniikan laitos, julkaisusarja 5: 1. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Kirjallisuustutkimuksesta erityisesti tekniikan tutkimuksessa

Pajula, J. (2009). *Komppaniatason tiedustelulennokin rakenne ja vaatimukset*. Sotatekniikan laitos, kandidaatintutkielma. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Esimerkki kirjallisuusselvityksenä suoritetusta kandidaatin tason tutkielmasta

Pekkala, E. (2000). Systemaattiset kirjallisuuskatsaukset. *Teoksessa* P. Voutilainen, H. Leino-Kilpi, T. Mikkola & A. Peiponen (toim.): *Hoitotyön vuosikirja 2001. Näyttöön perustuva hoitotyö*, 58–68. Tammi, Helsinki.

- Artikkelissa käsitellään systemaattista kirjallisuuskatsausta. Tieteenalasta huolimatta yleistajuinen

Tuomi, J. & A. Sarajärvi (2009). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. 6. painos. Tammi, Helsinki.

- Teoksessa kerrotaan kirjallisuuskatsauksesta sisällönanalyysin yhteydessä

## ❖ KOKEMUSTUTKIMUS

### *Määritelmä*

Kokemustutkimus on tutkimusote tai tutkimuksellinen lähestymistapa, jossa tutkitaan ihmisen kokemuksia.

### *Ominaispiirteet*

Kokemuksella on aina ollut suomalaisissa sotatieteissä merkittävä rooli, sillä esimerkiksi upseerin taistelukentällä saamiin kokemuksiin on aina luotettu tiedonlähteenä.

Suomalaisille sotatieteille kokemukset ovat tärkeä tietolähde, koska ne antavat uutta tietoa puolustusvoimien suorituskykyjen kehittämiseksi ja lisäävät osaamista. Upseerien kokemukset on kuitenkin käsitteellistettävä osaksi sotatieteitä. Kokemustutkimuksessa on paljon yhtymäkohtia toimintatutkimuksen kanssa, mutta erityisesti Maanpuolustuskorkeakoulussa kokemustutkimukselle on alettu antaa kasvavaa painoarvoa. Kokemustutkimuksen nousuun

on vaikuttanut osaltaan huomio, että eräs tietämisen ja oppimisen haasteita esimerkiksi taisteluun tai kriisinhallintaoperaatioon valmistauduttaessa on kokemuseräisen, etenkin suomalaisen, perehdyttämismateriaalin puutteellisuus<sup>28</sup>. Kokemuksen avulla tähän haasteeseen voidaan pyrkiä vastaamaan. Olemalla itse osallinen sotaharjoituksessa esimerkiksi komentajana, esikuntapäällikkönä tai aselajipäällikkönä antaa erilaisen näkökulman kuin niin sanottu ulkopuolinen tarkkailu.

Kokemustutkimuksessa erityistä on, että huomio ei kiinnity osallistujien auktoriteettiin tai tiedon tasoon, vaan kaikki osallistujat ovat samalla sekä tutkimuskohteita että tutkijoita. Harjoituksia voidaan esimerkiksi videoida ja yhteisistä tilannekatsauksista sitten tehdä muistioita, joiden avulla kerätään puhenäytteitä tilanteista. Kokemustutkimuksessa voidaan hyödyntää erilaisia materiaaleja, kuten videonauhaa, keskusteluja, karttapiirroksia ja muistioita. Keskeistä on kerätä tutkimusaiheeseen liitettäviä merkityksiä alkuperäisine vivahteineen. Joskus kokemustutkimuksesta voidaan kapeasti puhua myös aktiivisena haastatteluna, sillä menetelmälle on ominaista, että kaikki osallistujat toimivat yhteistoiminnassa. Tulkintatapana kokemustutkimukselle on ominaista, että siinä säilytetään kaikkien keskustelijoiden hyödyntämät tulkinnalliset rakenteet, suuntaviivat ja resurssit.

Luonteeltaan kokemustutkimus on inhimillistä ja mukautuvaa. Sille on ominaista, että tutkimuksen kohde, eli esimerkiksi upseerin ajattelu, voi prosessin aikana havaita uusia asioita niin itsessään kuin käsiteltävässä aiheessa. Täten kokemustutkimuksen keskiössä on itsereflektio ja palaute, niin tutkijoiden kuin tutkimuskohteenkin kohdalla.

Prosessina kokemustutkimus etenee kahteen suuntaan: yleisestä yksityiskohtiin ja yksityiskohdista yleiseen (tämä on hermeneuttiselle kehälle tai spiraalille ominaista; ks. hermeneutiikka). Tämä vuorottainen eteneminen jatkuu, kunnes ratkaisu löytyy. Kokemustutkimus on lisäksi kulttuurisidonnainen ja kasautuva. Tämä näkyy muun muassa siinä, että ratkaisut ja selitysmallit pohjaavat pitkälti aiempiin kokemuksiin ja tehtyihin ratkaisuihin. Hermeneutiikka ja fenomenologia ovat kokemustutkimukselle ominaisia lähestymistapoja.

Kokemustutkimuksen keskiössä on laadullisia menetelmiä käyttäen kuvata sitä ajallista prosessia, joka edeltää yhteisen tilannekuvan muodostumista. Joskus kokemustutkimuksesta voidaan puhua myös esiyymmärryksen käsitteen muodossa.<sup>29</sup> Kokemustutkimusta voidaan luonnehtia laajaksi lähestymistavaksi, jonka puitteissa voidaan soveltaa erilaisia laadullisia menetelmiä. Keskeistä on, että henkilön tuntemukset ja kokemukset saadaan tavoitettua. Kokemustutkimuksessa ei siis ole mitään ulkopuolista auktoriteettia tai objektiivista tietoa, vaan subjektiivinen näkemys on riittävä, kunhan sitä reflektoidaan ja käsitellään vuorovai- kutteisesti.

Kokemustutkimusta käytetään sotatieteiden lisäksi myös muilla tieteenaloilla, kuten lääketieteessä ja sosiaalialalla. Esimerkiksi kokemukset terveyst- ja sosiaalipalveluista sekä huume-

---

<sup>28</sup> Rantapelkonen, J. (2012: 9). Kokemuksiin perustuvaa sotatieteellistä tietoa. *Teoksessa* J. Rantapelkonen (toim.): *Taistelukentällä. Suomalaisupseerien kokemuksia Afganistanissa*, 7–21. Taktiikan laitos, julkaisusarja 2: 1. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

<sup>29</sup> Huhtinen, A.-M. (2002: 37). Sotilasjohtamisen tutkimus. *Teoksessa* A.-M. Huhtinen (toim.): *Sotilasjohtamisen tutkimuksen tieteenselitteiset perusteet ja menetelmät*, 12–54. Johtamisen laitos, julkaisusarja 2: 9. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

riippuvuudesta ovat yleisiä<sup>30</sup>. Määrällisen tutkimuksen tavoitteena on selittää eri muuttujien välillä havaittavia eroja, kun taas kokemustutkimus keskittyy muuttujille yhteisten tekijöiden löytämiseen. Näin ollen erilaisuus ja toisenlaisuus ovat myös kokemustutkimuksen kohteita. Pyrkimyksenä on tavoittaa erilaisia kulttuureja leimaavan käyttäytymisen ja logiikan ominaisuuksia. Esimerkiksi yhtymän esikunnan sisäistä logiikkaa ymmärtämällä voidaan pyrkiä ymmärtämään joukon toimintaa ja taisteluja. Tällöin tutkijan on itse elettävä esikunnassa osallistuvasti.

### *Arviointi*

Kokemustutkimus soveltuu erinomaisesti sotatieteisiin, koska sotatieteissä, mukaan lukien sotilaalliset käytännöt, arvostetaan yksilöiden kokemuksia. Monissa rauhan ajan sotaharjoituksissa kerätään kokemuksia johtamisesta, taktiikasta, menettelytavoista ja sotamateriaalien käytöstä. Sikälkin kokemustutkimus on soveltuva sotatieteisiin, että se soveltaa käytännön osaamista. Kokemustutkimuksen soveltuvuutta sotatieteisiin voidaan pohtia esimerkiksi käytännön ja teorian välisen erottelun avulla. Sotatieteille ominaista on käytännönläheisyys tai käytännön ja teorian yhdisteleminen. Sodassa on kaksi varsin erilaista todellisuutta: yhtäältä on sotaa koskevat teoriat ja suunnitelmat, toisaalta sodan todellisuus, jossa ihmisiä kuolee. Kokemustutkimuksen avulla voidaan silloittaa tätä väliä. Keräämällä kokemuksia joko oikeasta sodasta tai peleistä, voidaan pyrkiä syvällisempään sodan ja kokemuksen ymmärtämiseen esimerkiksi hermeneuttisen tai fenomenologisen lähestymistavan avulla. Kokemukset voidaan sitten abstrahoida eli käsitteellistää osaksi sotatieteiden tutkimuskenttää ja niitä voidaan hyödyntää puolustusvoimien suorituskykyjen kehittämisessä.

Kokemustutkimus on kuitenkin suhteellisen haastava sotatieteellinen tutkimusmenetelmä, koska tutkijan pitää itse rakentaa laadullinen tutkimusmenetelmä ja metodologia, joka parhaiten soveltuu käsiteltävään ongelmaan.

Esimerkiksi sotilasprofessori Jari Rantapelkosen toimittama artikkelikokoelma *Taistelukentällä: Suomalaisupseerien kokemuksia Afganistanissa* tekee suomalaisten upseerien kokemukset avoimiksi sotatieteellisen yhteisön keskusteluille, ja tätä kautta ymmärrys kokemuksista voi syventyä entisestään. Taistelukentällä toimivalla upseerilla on lisäksi mahdollisuus toimia myös havainnoijana ja tutkijana, sillä hän työskentelee tutkimusympäristönsä keskellä. Vaikka jo kokemus itsessään on tärkeä, tarjoavat Afganistanin upseerien kokemukset ja havainnot mahdollisuuden jatkotutkimuksille sekä niiden soveltamiselle suomalaisessa sotataidossa ja sotatieteissä. Kokemustutkimus soveltuu myös tulevaisuuden kartoittamiseen, ja sitä itse asiassa hyödynnetään muun muassa delfoi-menetelmässä. Menetelmässähän asiantuntijoiksi valitaan nimenomaan alan parhaat tuntijat, joiden asiantuntemus useimmiten pohjautuu juuri henkilökohtaiseen kokemukseen aihepiiristä.

### *Luettavaa*

Huhtinen, A. & J. Rantapelkonen (2001). *Taistelut, kokemus ja tieto. Näkemys sotatieteellisestä viestitaktiikasta*. Viestikoulu, Riihimäki.

- Teoksessa esitellään kokemustutkimusta taktiikan tutkimusmenetelmänä

---

<sup>30</sup> Ks. esim. Peltoniemi, M. (2011). *Normaali narkomaani? Kokemustutkimus huumeriippuvuudesta, hoidosta ja toipumisesta*. Diakonia-ammattikorkeakoulun julkaisuja B, raportteja 49. Diakonia-ammattikorkeakoulu, Helsinki.

Rantapelkonen, J. (toim., 2012). *Taistelukentällä. Suomalaisupseerien kokemuksia Afganistanissa*. Taktiikan laitos, julkaisusarja 2: 1. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Artikkelikokoelma esittelee suomalaisupseerien kokemuksia Afganistanissa

## ❖ KONSTRUKTIVISMI

### *Määritelmä*

Konstruktivismi, konstruktionismi tai sosiaalinen konstruktivismi viittaa yleisimmin lähestymistapaan, jonka mukaan maailmasta saatava tieto ja kokemukset rakentuvat yksilöiden välillä. Maailma on subjektien välisesti, intersubjektiivisesti, tuotettu.

### *Ominaispiirteet*

Konstruktivismiin käsite pohjautuu latinan kielen verbiin *construere*, joka merkitsee rakentamista. Nykyään puhutaan konstruktivismista, konstruktionismista ja sosiaalisesta konstruktivismista tai konstruktionismista. Nämä kaikki kannat perustuvat ajatukseen siitä, että käsityksemme todellisuudesta ovat yksilöiden antamien merkitysten kautta rakentuneita. Toisin sanoen siis voidaan uskoa, että on olemassa ihmishavainnosta ja käsityksistä riippumaton reaali maailma, mutta käsitykset tuosta maailmasta rakentuvat yksilöiden välisessä sosiaalisessa vuorovaikutuksessa, eli intersubjektiivisesti. On kuitenkin huomattava, että vaikka konstruktivismiin ja konstruktionismiin käsitteitä nykyään käytetään toistensa synonyymeina, niillä on kuitenkin alun perin erilainen merkitys. Konstruktionismin käsite on alun perin liitetty tiiviisti oppimisteoriaan ja ajatukseen, että oppimista osoittamaan pitäisi rakentaa jokin tuotos. Konstruktivismiin käsite on siis useimmiten suositeltavampi.

Konstruktivismiin monialaisuuden vuoksi on vaikeaa esitellä yksiselitteisesti sen kehitystä, mutta esimerkiksi kansainvälisten suhteiden piirissä konstruktivistinen näkemys on ollut suosittu 1980- ja 1990-luvuilta alkaen. Muun muassa Nicholas Onuf ja Alexander Wendt ovat merkittäviä teoreetikoita kansainvälisten suhteiden konstruktivistisessä suuntauksessa. Oppimisteorian konstruktivismiin juuret ulottuvat 1800-luvulle saakka. Konstruktivistisen epistemologian alku taas voidaan sijoittaa jo antiikin ajan kreikkalaisiin filosofeihin. Varsinaisesta konstruktivistisestä epistemologiasta kuitenkin alettiin puhua vasta 1900-luvun puolivälin jälkeen. Niin konstruktivistiseen oppimisteoriaan kuin epistemologiaankin liitetään usein Jean Piaget.

Keskeistä konstruktivistisille näkemyksille on kielen ja kielellisen ilmaisun merkitys maailman rakentamisessa. Konstruktivismiin mukaan todellisuuden kohteet ja näille annetut merkitykset välittyvät nimenomaan kielessä. Yleinen on myös näkemys, että ihmiset pitävät päivittäistä elämismaailmaansa itsestään selvänä, ja tämä todellisuus tuotetaan ihmisten ajattelun ja toiminnan kautta. Intersubjektiivisessa maailmassa kieli toimii välineenä, jonka avulla voidaan puhua abstrakteista asioista, kuten demokratiasta. Ihmisten pyrkimykset jäsenellä ja ymmärtää maailmaa rakentavat todellisuuden.

Seuraavassa on luokiteltu joitakin konstruktivistisia lähestymistapoja:

- kokemuksen konstruktivisuus
  - todellisuutta koskeva tieto riippuu yksilöstä, subjektin ominaisuudet määrittelevät sen, millaisena todellisuus yksilölle ilmenee
  - alku Immanuel Kantin tietoteoreettisessa kopernikaanisessa kumouksessa, jonka mukaan tiedostamisen prosessi suuntautuu subjektista objektiin, eikä objektista subjektiin
- konstruktivismi epistemologiassa
  - tieto on sosiaalinen rakennelma
- konstruktivismi kansainvälisissä suhteissa
  - kansainväliset suhteet ovat sosiaalisesti ja historiallisesti rakentuneita
  - kansainväliset toimijat, intressit ja ideat määrittelevät toimintaa
  - toimijat, intressit ja ideat muodostuvat sosiaalisesti
  - monessa mielessä vastakkainen poliittiselle realismille
- konstruktivismi oppimisteorian
- konstruktivismi matematiikassa
- konstruktivismi arkkitehtuurissa ja taiteessa
- konstruktivismi psykologiassa
- konstruktivismi liiketaloustieteissä
  - pragmatismiin lähellä oleva, ongelman ratkaisuun keskittyvä tutkimus, lähellä toimintatutkimusta<sup>31</sup>

Konstruktivistinen tutkimus on kiinnostunut muun muassa politiikasta ja yhteiskunnallisesta vallankäytöstä. Ilmiöt, kuten erilaisten kategorioiden ja käsitteiden synty, ovat konstruktivistin kannalta usein kiinnostavia ilmiöitä. Tiede puolestaan on aina poliittista ja näin ollen se on väistämättä osallisena yhteiskunnallisissa valtarakenteissa, joko näitä kyseenalaistaen ja muuttaen taikka ylläpitäen ja tuottaen. Konstruktivistinen tutkimus voi toimia aktiivisena yhteiskunnan kehittäjänä ja muuttajana.

### *Arviointi*

Keskeisin konstruktivismiin suunnattu kritiikki kohdistuu kielen ja kielellisten ilmiöiden painotukseen. Kritiikin mukaan liiallinen huomion kiinnittäminen kieleen, käsitteisiin, symboliikkaan ja merkityksiin vähentää tieteen mahdollisuuksia huomioida riittävästi yhteiskunnassa vaikuttavien ilmiöiden konkreettisia ja materiaalisia piirteitä. Tiedon rakenteita ei näkemyksen mukaan tulisi pitää ainoana todellisuuden olemuksena, vaan maailman olisi nähtävä rakentuvan eri tasoilla, jotka voidaan analyttisesti erottaa toisistaan, mutta jotka kuitenkin käytännössä esiintyvät yhdessä. Nämä tasot olisivat merkitysulottuvuus, sosiaaliset suhteet ja materiaalisuus.

Konstruktivismi on kritiikistä huolimatta varsin suosittu lähestymistapa ja sotatieteellisessäkin tutkimuksessa sen käyttö on lisääntynyt. Esimerkkinä mainittakoon Jyri Raitasalon väitöskirja vuodelta 2005.

---

<sup>31</sup> Tästä näkökulmasta ks. Uusitalo & Kohtamäki (2011).

## *Luettavaa*

Berger, P. L. & T. Luckmann (1994). *Todellisuuden sosiaalinen rakentuminen: Tiedonsosiologinen tutkielma*. 6. painos. Gaudeamus, Helsinki.

- Sosiaalisen konstruktivismin klassikko

Häkli, J. (2004). *Meta Hodos. Jobdatus ihmismaantieteeseen*. 4. painos. Vastapaino, Tampere.

- Teos sisältää konstruktivismin esittelyä maantieteellisestä näkökulmasta, soveltuu kuitenkin muillekin tieteenaloille

Lukka, K. (2014). *Konstruktiiivinen tutkimusote*. Metodix.

<<https://metodix.fi/2014/05/19/lukka-konstruktiiivinen-tutkimusote/>>

- Liiketaloudellinen näkökulma konstruktiiiviseen tutkimusotteeseen

Määttänen, P. (1995). *Filosofia. Jobdatus peruskysymyksiin*. Gaudeamus, Jyväskylä.

- Filosofian perusteos, luku 4 käsittelee kokemuksen konstruktiiivisuutta

Raitasalo, J. (2005). *Constructing War and Military Power After the Cold War. The Role of the United States in the Shared Western Understandings of War and Military Power in the Post-Cold War Era*. Strategian laitos, julkaisusarja 1: 21. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Väitöskirjassa paljon konstruktivismin pohdintaa

Uusitalo, K. & M. Kohtamäki (2011). Konstruktiiivisen tutkimusotteen rooli menetelmien kentässä. *Teoksessa* A. Puusa & P. Juuti (toim.): *Menetelmäviidakon raivaajat – perusteita laadullisen tutkimuslähestymistavan valintaan*, 281–295. Johtamistaidon opisto (JTO), Helsinki.

- Konstruktiiivisesta tutkimusotteesta erityisesti liiketaloustieteissä

Wendt, A. (1999). *Social Theory of International Politics*. Cambridge University Press, Cambridge.

- Kansainvälisten suhteiden konstruktivistinen klassikko

## ❖ KRITIIKKI

### *Määritelmä*

Kritiikillä tarkoitetaan ilmiön järjestelmällistä ja systemaattista analyysia. Kriittisellä ajattelulla viitataan ideoita ja ilmiöitä arvioivaan toimintaan. Verbi kritisoida puolestaan merkitsee arviointia sekä hyvien ja huonojen puolien ja vahvuuksien ja heikkouksien etsimistä.

### *Ominaispiirteet*

Kritiikin käsite pohjautuu alun perin kreikan kielen termiin *kritike technē*, joka tarkoitti kritiikin taitoa. *Kritike* taas pohjautuu käsitteeseen *kritikos*, jolla kreikan kielessä viitattiin kykyyn tehdä arvioita. *Krites* puolestaan tarkoitti tuomaria. Merkitys, jolla viitataan esimerkiksi kirjojen hyvien ja huonojen puolten arviointiin on peräisin 1600-luvulta.

Kritiikki liittyy analyysin ja argumentin käsitteisiin, sillä kritiikin käsitteellä tarkoitetaan yleensä juuri argumentin analysoimista kriittisesti, eli epäilevästi. Kritiikki ei tarkoita sinällään negatiivista suhtautumista argumenttiin, vaan siihen voi liittyä myös positiivisten asioiden esiin nostamista. Näin ollen kritiikin keskiössä on, kuten mainittu, epäilevä suhtautuminen ilmiöön. Sen tavoitteena on arvioida ilmiöitä, useimmiten erityisesti argumentaatiota ja esimerkiksi opinnäytetyön yhteydessä tekstin kokonaisuutta ja uskottavuutta, eli sitä, miten hyvin tutkimuksessa on argumentoitu tehtyjen johtopäätösten puolesta. Kriittisyyden tarkoituksena on tarkastella asioita riippumattomasti ja eri näkökulmat huomioiden. Arvostelmien tulisi olla tasapuolisia ja kohtuullisia. Toki kriittinen ajattelija voi päätyä negatiiviseen asenteeseen tarkasteltavasta ilmiöstä, mutta tämän asenteen tulee olla arvioinnin tulos, eikä ennakoasenne. Kriittinen ajattelu voi tieteellisten tekstien kirjoittamisen ja lukemisen ohella kohdistua esimerkiksi joukkoviestinten välittämään informaatioon ja aivan arkipäiväisiinkin asioihin, kuten keskusteluihin ystävien kanssa. Modernissa maailmassa verkostoihin perustuvat informaatio- ja kommunikaatiokanavat tekevät entistä tärkeämmäksi tiedon kriittisen arvioinnin. Verkoissa liikkuu valtava määrä informaatiota, josta läheskään kaikki ei kestä kriittistä tarkastelua menettämättä uskottavuuttaan.

Esimerkiksi René Descartesin epäilyn metodi on esimerkki äärimmäisestä kriittisestä suhtautumisesta ympäröivään maailmaan. Hänen mukaansa kaikkeen tulee suhtautua epäilevästi, ja oikeastaan vain omasta olemassaolosta voidaan olla täysin varmoja. Immanuel Kant on osaltaan vaikuttanut runsaasti filosofiseen kriittiseen ajatteluun. Uudempana ilmiönä voidaan puhua kriittisestä teoriasta, erityisesti Frankfurtin koulukunnasta, jolle ominaista on sosiaalisen vallan ja järjestelmien kritiikki.

Lähdekritiikillä tarkoitetaan tutkimuslähteiksi suunniteltujen teosten kriittistä arvioimista. Siihen voi liittyä esimerkiksi kirjoittajan, julkaisufoorumin ja julkaisuajankohdan arvioiminen. Näin pyritään arvioimaan lähteen luotettavuutta ja soveltuvuutta tutkimukseen. Samoin ansiokkaan tutkijan tulee suhtautua kriittisesti valitsemiinsa tutkimusmenetelmiin ja niin omiin kuin muidenkin tutkimustuloksiin. Yksi tieteellisyyden kulmakivistä on tutkimusten julkisuus, mikä viittaa siihen, että tutkimuksen on oltava avoin julkiselle tiedeyhteisön arvioinnille ja kritiikille. Kritiikin avulla tutkimus ja tiede kehittyvät, kun opitaan uutta ja korjataan vanhoja virheellisiä käsityksiä.

### *Arviointi*

Kritiikki ja epäilevä suhtautuminen asioihin on keskeisimpiä tutkimuksen ja tieteen osia, vaikka asiaa ei aina tulekaan ajatelleeksi. Tutkimuksen tavoitteena on nimenomaan suhtautua epäilevästi ja arvioiden ympäröivään maailmaan ja tällä epäilevällä menetelmällä pyrkiä nostamaan esiin uusia tai huomionarvoisia seikkoja. Aivan kuten muillakin tieteenaloilla, myös sotatieteiden aloilla kritiikki on tärkeää, eikä siihen tulisikaan suhtautua negatiivisena asiana, vaan mahdollisuutena kehittää omaa ajattelua.

### *Luettavaa*

Kakkuri-Knuuttila, M.-L. (toim., 1998). *Argumentti ja kritiikki: lukemisen, keskustelun ja vakuuttamisen taidot*. Gaudeamus, Helsinki.

- Argumentaatioon, väittelyyn ja retoriikkaan keskittyvä suomenkielinen oppikirja

Kakkuri-Knuuttila, M.-L. & K. Heinlahti (2006). *Mitä on tutkimus? Argumentaatio ja tieteenfilosofia*. Gaudeamus, Helsinki.

- Jatkaa *Argumentti ja kritiikki* -teoksen jalanjäljissä

Kesseli, P. (2008). Lähdekritiikki operaatiotaidon ja taktiikan tutkimuksessa. *Teoksessa* M. Huttunen & J. Metteri (toim.): *Ajatuksia operaatiotaidon ja taktiikan laadullisesta tutkimuksesta*, 66–72. Taktiikan laitos, julkaisusarja 2: 1. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Lähteistä ja lähdekritiikistä operaatiotaidossa ja taktiikassa

## ❖ KVALITATIIVINEN TUTKIMUS

→ *laadullinen tutkimus*

## ❖ KVANTITATIIVINEN TUTKIMUS

→ *määrällinen tutkimus*

## ❖ KYSELYTUTKIMUS

### *Määritelmä*

Kyselytutkimus tai survey-tutkimus on tutkimusta, jonka aineisto kerätään kirjallisesti kyselylomakkeen avulla siten, että aineistoa voidaan käsitellä numeerisesti. Kyselytutkimus mielletään määrälliseksi tutkimukseksi.

### *Ominaispiirteet*

Kysely- eli survey-tutkimuksen aineisto kootaan vastaajalle toimitettavan kirjallisen kyselyn avulla. Kyselyn tulokset analysoidaan usein tilastollisin menetelmin. Kyselytutkimuksen lähtökohdat suunnitellaan siten, että kerättyä aineistoa voidaan käsitellä määrällisesti tilastollisin menetelmin. Tämä tarkoittaa sitä, että kysely tulisi kohdistaa suurehkoon määrään vastaajia. Vastaajat tulisi valita satunnaisotannalla siten, että tulokset voitaisiin yleistää otoksesta koskemaan koko perusjoukkoa. Toisaalta joskus otos voi käsittää koko perusjoukon. Kyselylomake voi kuitenkin sisältää myös avoimia kysymyksiä, joita voidaan analysoida myös laadullisin menetelmin.

Kyselytutkimuksen avulla pyritään selvittämään esimerkiksi erilaisten tapahtumien tai ilmiöiden esiintymistä tai vuorovaikutusta. Mielenpitoet, asenteet ja ihmisten käsitykset asioista kiinnostavat kyselytutkimuksen tekijää. Kyselytutkimus voidaan asettaa monella tavalla, ja vaikka kyselytutkimus useimmiten mielletään määrälliseksi tutkimusmenetelmäksi, on myös laadullisten aineiston analyysimenetelmien käyttäminen mahdollista. Kyselytutkimusta onkin siis luontevinta luonnehtia aineiston keruun menetelmäksi. Analyysimenetelmien valinta riippuu lähinnä siitä, millä tavalla kyselylomake on rakennettu. Jos lomake on strukturoitu,



eli sisältää valmiit vastausvaihtoehdot, on määrällinen analyysi yleistä. Sen sijaan jos on kyse vaikkapa puolistrukturoidusta lomakkeesta, joka siis sisältää avoimia kysymyksiä, joihin vastataan vapaasti sanallisesti, näitä vastauksia voidaan (ja oikeastaan täytyykin) analysoida ainakin osittain laadullisin menetelmin. Laadullisen tarkastelun jälkeen vastaukset voidaan pukea määrälliseen muotoon, mutta erilaiset luokittelut on tehtävä lähtökohtaisesti laadullisesti.

Kyselytutkimuksen peruseriaatteiksi voidaan mieltää seuraavat:

- systemaattisuus
- edustavuus
- objektiivisuus
- määrällisyys

Kyselytutkimuksen pyrkimyksenä voi olla ilmiön kartoittaminen tai kuvaaminen, jolloin keskitytään sen esittelemiseen, millaisia frekvenssejä tai jakaumia tarkasteltavat muuttujat ovat saaneet. Toisaalta kyselyn avulla voidaan ilmiötä analysoida pidemmälle erityisesti tilastollisia menetelmiä hyödyntäen. Eritoten laajan otoksen kyselyissä tämä olisikin suotavaa. Kyselytutkimus voi myös toimia esitutkimuksena laajemmille tutkimuksille. Erilaiset vertailut ovat yleisiä kyselytutkimuksissa. Voitaisiin vertailla esimerkiksi etelä- ja itäsuomalaisten suhtautumista maanpuolustukseen.

#### *Arviointi*

Joskus sanotaan, että kyselytutkimuksen aineisto voidaan kerätä joko kyselyllä tai haastattelulla, mutta nämä olisi selkeyden vuoksi hyvä pitää erillään, koska kyselylomakkeen avulla suoritettua haastattelua kutsutaan strukturoiduksi haastatteluksi. Kyselytutkimuksen vahvuuksia on muun muassa sen tarjoama anonymiteetti. Heikkous on esimerkiksi se, että usein juuri kyselyyn vastaamatta jättäneet yksilöt ovat niitä, joita asia ei kiinnosta, tai jotka pelkäävät vastaamista. Näin ollen otoksen edustavuus kyseenalaistuu.

#### *Luettavaa*

Fink, A. (1995). *The Survey Handbook*. Sage, Thousand Oaks.

- Kyselytutkimukseen opastava käsikirja

Ronkainen, S. & A. Karjalainen (toim., 2008). *Sähköä kyselyyn! web-kysely tutkimuksessa ja tiedonkeruussa*. Lapin yliopiston menetelmätieteiden laitoksen tutkimuksia 1: Tutkimusmenetelmät, Rovaniemi.

- Verkkokyselyn esittelyä

## ❖ KÄSITEANALYYSI

### *Määritelmä*

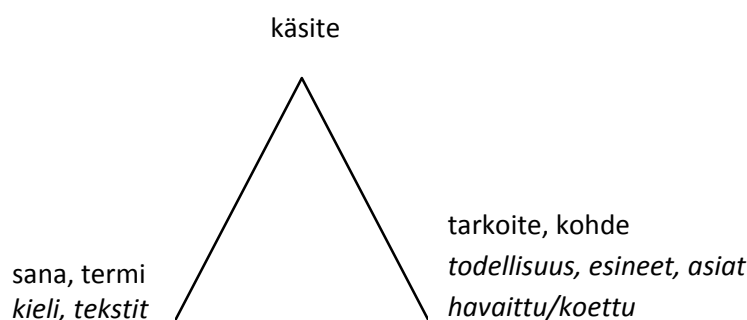
Käsiteanalyysi on laadullinen tutkimusmenetelmä, jonka kohteena ovat käsitteet sisältöineen, merkityksineen sekä keskinäisine suhteineen.

### *Ominaispiirteet*

Sana käsite juontaa juurensa 1550-luvulle, latinan kielen sanaan *conceptum*, joka tarkoittaa luonnosta tai abstraktia. Niin sanottu perinteinen käsiteanalyysi on pyrkinyt ja pyrkii määrittelemään yksityiskohtaisesti käsitteitä ja niiden välisiä suhteita. Perinteiseen käsiteanalyysin kohdistuvasta kritiikistä syntyi tulkitseva käsitetutkimus, jonka mukaan on mahdotonta määrittellä käsite yksityiskohtaisesti. Sen sijaan keskiössä ovat käsitteet ja niiden määritelmiin sisältyvät merkitykset jostain tietyistä teoreettisesta näkökulmasta tarkasteltuna.

Käsiteanalyysin periaatteiden mukaisesti käsitteet suodattuvat ihmisen mentaalisten suodattimen läpi, ja siksi käsite on aina tulkittu. Yleisesti ottaen käsiteanalyysin päämääränä on muodostaa kokonaiskuva käsitteiden ominaisuuksista, sisällöistä ja suhteista muihin käsitteisiin. Esimerkiksi operaatiotaidon ja taktiikan tieteenalalla osa käsitteistä on hyvin tarkasti rajattuja, ja osa taas varsin tulkinnanvaraisia. Käsitteen merkitys voi vaihdella esimerkiksi ajan, paikan, asiayhteyden ja käyttötilanteen perusteella. Jotta yhteistoiminta olisi mahdollista, täytyy toimijoiden välillä vallita jonkin asteinen yhteisymmärrys käsitteiden tulkinnasta. Yhteisymmärryksen syntymiseksi tarvitaan toimijoiden välisiä yhteisiä tietoalkioita, joiden pohjalta yhteisymmärrys voi syntyä.

Käsitteet tieteellisessä tutkimuksessa on erotettava sanoista, termeistä, tarkoitteesta ja todellisuuden kohteista<sup>32</sup>.



Käsite ei välttämättä ole sana, eikä sana aina ole käsite. Näin ollen käsitteen sisältöä kuvaavaa kielellistä ilmausta ei välttämättä ole olemassa. Sana saa merkityksensä käsitteen sisällöstä, ja niin sanat kuin termitkin viittaavat käsitteeseen. Sana, termi ja käsite kaikki puolestaan viittaavat tarkoitteeseen. Termit eroavat käsitteistä ja sanoista siinä, että ne liittyvät johonkin tiettyyn erikoisalaan. Käsitteellä puolestaan viitataan siihen mielikuvaan, joka tarkoitteesta syntyy. On olemassa abstrakteja käsitteitä, joilla ei ole reaali maailmassa vastinetta, vaan ne

<sup>32</sup> Kuusisto (2008: 104).

on luotu, koska ilmiötä on hankala selittää ilman käsitettä. Esimerkkejä ovat vaikkapa demokratia tai suomalainen sisu.

Käsitteitä voidaan määritellä ainakin seuraavilla tavoilla<sup>33</sup>:

1. nominaalimääritelmä
  - käsite määritellään muiden käsitteiden avulla
2. reaalmääritelmä
  - käsite määritellään sen tunnusomaisten piirteiden avulla
3. denotaatiomääritelmä
  - käsite määritellään esimerkkien avulla

Käsitteisiin liittyy tiiviisti abstrahointi, ja käsitettä voidaankin luonnehtia ajattelun avulla syntyneeksi abstraktiksi entiteetiksi tai olioksi. Käsitteet ovat ajatusten ilmaisemisen välineitä. Lisäksi käsitteiden välillä vallitsee hierarkkisia verkostoja. Tämä tarkoittaa sitä, että ylemmän tason käsitteen tulkittamisen tueksi tarvitaan alemman tason käsitteiden tulkintaa ja suhteiden määrittelyä. Käsiteanalyttisessä tutkimuksessa hyödynnetään usein myös jotain toista tutkimusmenetelmää analyysin tukena.

Seuraavat ovat käsiteanalyysin keskeisiä suuntauksia:

1. Perinteinen analyttinen käsiteanalyysi
2. Tulkitseva käsitetutkimus
3. Dynaaminen käsiteanalyysi<sup>34</sup>
4. Käsitekartta

Käsitteiden tulkinnan ja analyysin tarkoituksena on tuoda esiin tutkijan oma määritelmä käsitteestä, eli se, miten tutkija itse käsitteen ymmärtää. Käsitettä olisi analysoitava ja luokiteltava. Ei ole tarkoitus ”keksiä” uutta määritelmää käsitteelle, mutta ei myöskään ainoastaan referoida muiden tutkijoiden määritelmiä. Määritelmän tulisi olla tiivis, looginen ja moneen näkemykseen pohjautuva. Käsitettä ei myöskään tulisi ilmaista negatiivisin termein, epäselvästi, puhekielellä tai kehäpäätelmin.

### *Arviointi*

Käsitetutkimus on jossakin määrin läsnä oikeastaan kaikissa tutkimuksissa, sillä tutkimuksen viitekehys ja teoreettinen perusta pohjautuvat aina käsitteisiin. Käsitteet ovat juuri se tekijä, joka linkittää tutkimuksen yleisempään tieteelliseen keskusteluun ja muihin alan tutkimuksiin. Tämän vuoksi käsiteanalyysin perusteet olisi hyvä tuntea. Käsiteanalyysia voidaan kritioida esimerkiksi sen monitulkintaisuudesta tai subjektiivisista elementeistä. On kuitenkin huomattava, että käsitteiden tulkinnan ja analyysin avulla ei pyritäkään yleistäviin tai yksiselitteisiin määritelmiin ainakaan tulkitsevassa käsitetutkimuksessa. Tulkinnat ovat aina subjektiivisia, ja tämän vuoksi omien määritelmien perustelut on tärkeä tuoda esiin. Myös eriävät näkemykset käsitteiden sisällöistä olisi tuotava esiin määritelmässä.

Maailman muutos ja sodankäynnin muutos ovat aiheuttaneet sen, että sodankäynnin peruskäsitteitä on arvioitava uudelleen. Esimerkiksi operaatiotaidon ja taktiikan tutkimuksessa on

---

<sup>33</sup> Soinen & Merisuo-Storm (2009: 66).

<sup>34</sup> Kontiainen (toim., 2002).

tärkeää määrittellä ja tulkita keskeiset käsitteet, ensinnäkin tutkimuksen perustan luomiseksi ja toiseksi tutkimusverkoston yhteisen toiminnan mahdollistamiseksi. Tulkitsevaa käsitetutkimusta on käytetty Maanpuolustuskorkeakoululla esimerkiksi johtamisen laitoksen diplomitoissa.

#### *Luettavaa*

Kontiainen, S. (toim., 2002). *Dynamic concept analysis (DCA): Integrating Information in Conceptual Models*. Department of Education. University of Helsinki, Helsinki.

- Dynaamisen käsiteanalyysin kehittäjän kirjoittama teos menetelmästä

Kuusisto, T. (2008). Käsitetutkimus operaatiotaidon ja taktiikan tutkimuksessa. *Teoksessa* M. Huttunen & J. Metteri (toim.): *Ajatuksia operaatiotaidon ja taktiikan laadullisesta tutkimuksesta*, 102–109. Taktiikan laitos, julkaisusarja 2: 1. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Käsitetutkimuksesta erityisesti operaatiotaidon ja taktiikan tutkimuksessa, sisältää ohjeistuksen käsitetutkimuksen vaiheista

Maasalo, P. (2002). Merkityssisältöjen analyysi: sotatieteen peruskäsitteet. *Teoksessa* A.-M. Huhtinen (toim.): *Sotilasjohtamisen tutkimuksen tieteenfilosofiset perusteet ja menetelmät*, 112–141. Johtamisen laitos, julkaisusarja 2: 9. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Artikkelissa pohditaan aseiden, sotilaiden ja sodankäynnin käsitteiden sisältöjä ja mahdollista muutosta

Rantapelkonen, J. (2000). *Konfliktin, konfliktinballinnan ja turvallisuuden käsitteet kylmän sodan jälkeen*. Strategian laitos, julkaisusarja 1: 17. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Sotatieteellinen esimerkki käsiteanalyysistä

Soininen, M. & T. Merisuo-Storm (2009). *Kasvatustieteellisen tutkimuksen perusteet*. Turun yliopisto, Rauman opettajankoulutuslaitos, Turku.

- Sisältää asiaa käsitteiden määrittelystä

# L

## ❖ LAADULLINEN TUTKIMUS

### *Määritelmä*

Laadullinen eli kvalitatiivinen tutkimus on ymmärrykseen pyrkivää tutkimusta. Se kohdistuu asioihin, joita ei voida esittää numeerisessa muodossa ilman sisällön kadottamista. Laadulliselle tutkimukselle on ominaista teorian ja tutkijan subjektiivisten näkemysten läsnäolo empiiristen havaintojen tekemisen yhteydessä. Vastinparina pidetään usein määrällistä tutkimusta.

## Ominaispiirteet

Yksi keskeisimpiä tapoja tehdä ero laadullisen ja määrällisen tutkimuksen välillä on jako aristoteeliseen ja galileiseen ajatteluun. Karkeasti ensin mainitulla viitataan ymmärtävään, toiseksi mainitulla taas selittävään tutkimukseen. Tällainen jaottelu on esillä erityisesti 1980-luvun kirjallisuudessa ja nämä perinteet ovat vuorotelleet tieteenfilosofisessa keskustelussa 1800-luvulta 1960-luvulle. Laadullinen tutkimus alkoi yleistyä ja syventyä metodologisesti määrällisen, erityisesti positivistisen, tutkimuksen kritiikistä 1800-luvulta 1900-luvulle siirtyessä. Haluttiin ymmärtää yhteiskunnallisia ilmiöitä, joita ei kvantitatiivisesti ja kausaalisesti voitu selittää. Yleisemmin tuona ajanjaksona luonnon- ja hengentieteet erotettiin toisistaan metodologisesti; ensin mainitut selittävät ja jälkimmäiset ymmärtävät. Mitä ilmeisimmin laadullinen tutkimus on syntynyt Euroopassa, josta se kulkeutui Yhdysvaltoihin viimeistään II maailmansodan aikana. Suomeen laadullinen tutkimus rantautui kuitenkin varsinaisesti vasta 1970- ja 80-luvuilla. Nykyistä laadullista tutkimusta leimaavat erilaiset post-etuliitteet, empirismikritiikki sekä antiobjektiivisuus. Usein ihmistieteellisellä tutkimuksella viitataan laadulliseen tutkimukseen, koska ihmistieteellisessä tutkimuksessa laadulliset menetelmät ovat varsin yleisiä. Ei ole kuitenkaan tavatonta, että ihmistieteellisessä tutkimuksessa käytetään myös määrällisiä menetelmiä.

Vaikka laadullinen ja määrällinen tutkimus selvästi eroavat toisistaan vahvasti, on kyseessä perustavanlaatuinen ajattelutavan valinta, ja siksi näiden kahden perinteen välillä ei oikeastaan ole mielekasta käydä keskustelua siitä, kumpi on ”totuudenmukaisempi”. On huomattava, että laadullisen tutkimuksen tavoitteisiin ei kuulu yleistettävyyys, kun taas määrällisessä tutkimuksessa se on keskiössä.

Taulukko 1. Laadullisen ja määrällisen tutkimuksen suhteesta<sup>35</sup>.

<b>LAADULLINEN TUTKIMUS</b>	<b>MÄÄRÄLLINEN TUTKIMUS</b>
Kuvailevaa/ymmärtävää	Selittävää
Perustuu ihmistieteisiin	Perustuu luonnontieteisiin
Fenomenologis-hermeneuttista	Empiiris-kausaalista
Pehmeä tutkimus	Kova tutkimus
Kokemukseen pohjautuvaa	Mittaukseen pohjautuvaa

Laadullinen tutkimus on laaja käsite, jonka alle luetaan mitä erilaisimpia tutkimuksia. Tätä tutkimusperinnettä kuvaa varsin laaja kirjo tunnusmerkkejä ja toisaalta pyrkimys supistaa se muutamaankin aineistonkeruumenetelmään. Useimmiten mainitut aineistonkeruumenetelmät ovat osallistuva havainnointi, syvähaastattelu ja kirjallisen aineiston analyysi. Jaotteluita on paljon muitakin, mutta yhteistä näille on, että ne perustuvat joko kvalitatiivisen tutkimuksen historiaan, keskeisiin piirteisiin tai ohjaavaan filosofiaan. Jo 1980-luvulta alkaen on esitetty kritiikkiä siihen liittyen, että kaikkea laadullista tutkimusta ei voida pitää hermeneutiikkana, ja että laadullisen tutkimuksen alle lukeutuvia termejä, kuten ymmärtävää ja tulkinnallista tutkimusta ei tulisi käyttää synonyymeina keskenään tai laadullisen tutkimuksen kanssa.

<sup>35</sup> Mukaillen Hämäläinen, J., J. Sormunen, J. Rantapelkonen & J.-P. Nikkarila (2014: 2). Wargame as a Combined Method of Qualitative and Quantitative Studies. *Tiede ja Ase* 5: 1, 1–18.

Eräs tapa luokitella laadullisen tutkimuksen perinteitä on jako seuraaviin suuntauksiin<sup>36</sup>:

- 1) aristoteelinen perinne ja ymmärtävä tutkimus
- 2) hermeneuttinen perinne ja ihmistieteellinen tutkimus
- 3) fenomenologis-hermeneuttinen perinne ja tulkinnallinen tutkimus
- 4) kriittisen teorian perinne ja toimintatutkimus
- 5) yhdysvaltalainen laadullisen tutkimuksen perinne
- 6) pehmeät menetelmät ja pehmeä tutkimus
- 7) postmoderniin tieteeseen perustuva tutkimus

Näiden perinteiden alle luonnollisesti lukeutuu taas valtava kirjo erilaisia tutkimusmenetelmiä. Usein sanotaan osin harhaanjohtavasti, että laadullinen tutkimus on ihmistieteellistä tutkimusta. Näin on, koska ihmistä ei voida objektivoida tai kvantifioida, sillä tilanteet ovat ainutlaatuisia ja ainutkertaisia, eivätkä ne ole sellaisinaan toistettavissa. Ihmistieteellisen tutkimuksen käsitettä ei kuitenkaan voida pitää synonyymina laadulliselle tutkimukselle. Joskus tehdään jaottelu mannereurooppalaiseen ja amerikkalaiseen traditioon. Ensin mainittu korostaa filosofiaa ja jälkimmäinen metodeja.

Laadulliselle tutkimukselle on ominaista, että tapa, jolla ilmiötä havainnoidaan ja se, millaisia tutkimustuloksia saadaan, ei ole koskaan tutkijasta irrallista, vaan tutkijan omat teoreettiset lähtökohdat ja maailmankuva vaikuttavat tuloksiin. Laadullinen tutkimus on usein hypoteesitonta. Laadullisia ja määrällisiä tutkimusmenetelmiä käytetään yhä enenevässä määrin yhdessä (ks. triangulaatio); esimerkiksi numeerista aineistoa voidaan ensin lähestyä tilastollisin menetelmin ja tämän jälkeen voidaan pyrkiä saavuttamaan ilmiöstä syvällisempää ymmärrystä laadullisten menetelmien avulla. Sotatieteellisissä tutkimuksissa usein yhdistellään laadullista ja määrällistä tutkimusta. Maanpuolustuskorkeakoulussa tehdään jopa enemmän laadullista kuin määrällistä tutkimusta. Laadulliseen tutkimukseen kuuluvat aineistolähtöiset, teoriasidonnaiset sekä teorialähtöiset analyysit. Usein laadullisessa tutkimuksessa kuitenkin tulokset perustuvat tutkijan omaan päättelyyn. Sotatieteissä käytettyjä laadullisia tutkimusstrategioita ovat esimerkiksi tapaustutkimus, fenomenologinen tutkimus, etnografia, grounded theory, toimintatutkimus, diskurssianalyysi sekä fenomenografia.

### *Arviointi*

Laadullinen tutkimusote on tarpeellinen ymmärrykseen pyrkivälle tutkimukselle, vaikka eritoten määrälliseen tutkimukseen perustuvat luonnontieteet joskus kritisoiivatkin laadullisen tutkimuksen luotettavuutta muun muassa sen subjektiivisuuden ja toistettavuuden vaikeuden vuoksi. Laadullinen ja määrällinen tutkimus kuitenkin pyrkivät eri asioihin, joten kritiikki ei vie pohjaa laadulliselta tutkimukselta. Usein laadulliseen tutkimukseen kohdistettu kritiikki suuntautuu johonkin laadullisen tutkimuksen kapeaan osa-alueeseen, eikä laadulliseen tutkimukseen sinänsä sateenvarjotermiinä, joka pitää sisällään suuren määrän erilaisia lähestymistapoja. Tällaiseen kritiikkiin taas voidaan helposti vastata viittaamalla johonkin muuhun laadullisen tutkimuksen osa-alueeseen, johon kritiikki ei osu. Erilaiset kvalitatiivisen tutkimuksen perinteet antavat erilaista painoarvoa filosofialle ja metodeille, ja tämä osaltaan aiheuttaa sekaannusta, mutta suurin sekaannusten aiheuttaja lienee kuitenkin erilaisten laadullisen tutkimuksen alle luettavien perinteiden terminologinen väärinkäyttö. Laadullinen

---

<sup>36</sup> Tuomi & Sarajärvi (2009: 10).

tutkimus on mahdollista myös varsin pienillä aineistoilla, mikä usein tekee siitä määrälliseen tutkimukseen verrattuna vähemmän aikaa vievää ja halvempaa.

#### *Luettavaa*

Alasuutari, P. (2011). *Laadullinen tutkimus 2.0*. Vastapaino, Tampere.

- Laadulliseen tutkimukseen keskittyvä perusoppikirja. Soveltuu hyvin tutkielman tekijälle, selkeä

Denzin, N. & Y. Lincoln (toim., 2005). *The SAGE Handbook of Qualitative Research*. 3 painos. Sage, Lontoo.

- Kätevä laadulliseen tutkimukseen keskittyvä käsikirja

Eskola, J. (2001). Laadullisen tutkimuksen juhannustaiat. Laadullisen tutkimuksen analyysi vaihe vaiheelta. *Teoksessa* J. Aaltola & R. Valli (toim.): *Ikänoita tutkimusmetodeihin II. Näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin*, 133–157. PS-kustannus, Jyväskylä.

- Selkeä perusteos aloittelevalle tutkimuksen tekijälle, sisältää yksityiskohtaisen kuvauksen laadullisen tutkimuksen etenemisestä

Huttunen, M. & J. Metteri (toim., 2008). *Ajatuksia operaatiotaidon ja taktiikan laadullisesta tutkimuksesta*. Taktiikan laitos, julkaisusarja 2: 1. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Laadullinen tutkimus sotatieteissä, erityisesti operaatiotaidon ja taktiikan kontekstissa. Eritoten luku 3 esittelee laadullista tutkimusta sinällään

Metsämuuronen, J. (2008). *Laadullisen tutkimuksen perusteet*. 3. painos. International Methelp, Helsinki.

- Teos esittelee aineiston hankintaa ja analysoimista laadullisin menetelmin

Puusa, A. & P. Juuti (toim., 2011). *Menetelmäviidakon raivaajat – perusteita laadullisen tutkimuslähestymistavan valintaan*. Johtamistaidon opisto (JTO), Helsinki.

- Varsin valaiseva ja selkeä teos, suositeltavaa luettavaa laadullisen tutkimuksen tekijälle

*Qualitative Research* -tieteellinen aikakauslehti.

- Vertaisarvioitu ja tieteidenvälinen laadulliseen tutkimukseen keskittyvä tieteellinen julkaisusarja

Tuomi, J. & A. Sarajärvi (2009). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. 6. painos. Tammi, Helsinki.

- Laadullisen tutkimuksen metodologisiin kysymyksiin keskittyvä perusteos, selkeä ja helppolukuinen. Tarjoaa lisäksi yksityiskohtaisen kuvauksen sisällönanalyysiin perustuvasta laadullisesta tutkimuksesta

Varto, J. (1992). *Laadullisen tutkimuksen metodologia*. Kirjayhtymä, Helsinki.

- Teoksessa eritellään laadullisen tutkimuksen erityispiirteitä

## ❖ LUOTETTAVUUS

### *Määritelmä*

Tutkimuksen luotettavuudella tarkoitetaan tutkimusta, joka on perusteltu, läpinäkyvää ja täyttää tieteellisyyden kriteerit. Tutkimuksen luotettavuutta arvioidaan hieman eri tavoin riippuen siitä, onko kysymys laadullisesta vai määrällisestä tutkimuksesta. Laadullisessa tutkimuksessa korostetaan uskottavuutta, kun määrällistä tutkimusta arvioidaan reliabiliteetin ja validiteetin avulla.

### *Ominaispiirteet*

Tutkimuksen luotettavuudella tarkoitetaan tutkimustulosten riippumattomuutta irrelevantteista ja satunnaisista tekijöistä. Lisäksi tutkimuksen luotettavuuteen kuuluu se, että tutkimuksessa esitellään perusteet, joiden pohjalta tutkimusta voidaan pitää luotettavana.

Laadullisessa tutkimuksessa yleisesti ajatellaan, ettei tutkimusta voida arvioida objektiivisten mittareiden mukaisesti. Tätä vastoin määrällinen tutkimus pyrkii tuottamaan yleistettäviä, objektiivisiä tuloksia.

Yleensä luotettavuuden arvioinnissa, erityisesti määrällisen tutkimuksen yhteydessä, käytetään validiteetin ja reliabiliteetin käsitteitä. Reliabiliteetin avulla tarkastellaan, onko kohdeilmion tutkimus valituin mittarein luotettavaa siinä mielessä, että mittaustilanne, mittaaja tai satunnaiset ilmiöt eivät vaikuta tuloksiin. Tutkimuksen reliabiliteettia luonnollisesti lisää se, jos useammalla mittauksella päädytään samanlaiseen tulokseen.

Validiteetti puolestaan tarkoittaa sen arvioimista, mitataanko tutkimuskohdetta tarkasti ja harhattomasti ja tutkitaanko todella juuri sitä ilmiötä, jota on ilmoitettu tutkittavan. Validiteetti jakautuu vielä sisäiseen ja ulkoiseen osaan. Sisäisellä validiteetilla tarkoitetaan sitä, että jos on päätelty x:n aiheuttavan y:n, tämä pitää tosiaan paikkansa. Ulkoinen validiteetti puolestaan viittaa siihen, että tulkintaa olisi voitava yleistää muihinkin tapauksiin.

Koska edellä kuvatut validiteetin ja reliabiliteetin sisällöt eivät ainakaan kriitikoiden mukaan sellaisenaan sovellu laadulliseen tutkimukseen, on tämä osaltaan aiheuttanut laadullisen tutkimuksen tieteellisen arvon kyseenalaistamista. Laadullisessa, ja toki muussakin, tutkimuksessa tutkimusta ohjaavana tekijänä olisi pidettävä tieteellisyyden kriteereitä. Voidaan puhua myös laadullisen tutkimuksen pätevyyydestä. Tällöin tarkoitetaan sitä, että tutkimuksen tulosten olisi vastattava hyvin tutkimuskohdetta ja tutkimukselle asetettuja päämääriä<sup>37</sup>.

Mikäli kuitenkin halutaan ehdottomasti käyttää validiteetin ja reliabiliteetin käsitteitä laadullisen tutkimuksen yhteydessä, on pohdittava käsitteiden merkitystä laadullisessa tutkimuksessa. Validiteetilla voidaan tässä yhteydessä tarkoittaa sitä, miten eheä tutkimuskohteeksi valittu ilmiö on. Koska tutkimus perustuu tarkasteltavien ilmiöiden luonteeseen, on ne määriteltävä tarkasti ja niiden olemassaolo perusteltava. Sisäisellä validiteetilla laadullisessa tutkimuksessa tarkoitetaan ennen muuta päättelyketjun läpinäkyvää esittelemistä ja perustelemista.

---

<sup>37</sup> Varto, J. (1992: 103). *Laadullisen tutkimuksen metodologia*. Kirjayhtymä, Helsinki.



Reliabiliteettia laadullisessa tutkimuksessa voidaan pyrkiä lisäämään esimerkiksi käyttämällä useampaa arvioijaa, tutkimusmenetelmää tai tutkimalla samaa kohdetta useaan otteeseen ja saamalla eri kerroilla sama tulos. Laadullisessa tutkimuksessa tätä voidaan kritisoida, sillä tutkimustilanteet, kuten komppanian hyökkäys, ovat ainutlaatuisia ja tilannesidonaisia. Näin ollen samaa asiaa tai tilannetta tutkittaessa saadaan joka kerta hieman erilaisia tuloksia, eikä ajatus tutkimuksen toistamisesta ei ole niin läheinen laadulliselle kuin määrälliselle tutkimukselle. Näin ollen on hankalaa ajatella ihmistieteellisessä tutkimuksessa saatavan eri menetelmillä samanlainen tulos, koska ihmisten toiminta nähdään kontekstiin sidottuna. Ihminen todennäköisesti asennoituu esimerkiksi haastattelutilanteeseen varsin eri tavalla kuin postitettuun kyselytutkimukseen. Edellä kuvatun pohjalta voidaan kuitenkin todeta, että ilmiön kuvattavuus sekä tutkimusmenetelmien kyky tuottaa luotettavaa tietoa ovat laadullisessakin tutkimuksessa keskiössä, ja näillä tavoitteilla on yhteyksiä reliabiliteetin ja validiteetin käsitteisiin.

Validiteetin ja reliabiliteetin käsitteet eivät siis selvästikään riitä kuvaamaan laadullisen tutkimuksen luotettavuutta. Laadullisen ja erityisesti ihmistieteellisen tutkimuksen erityispiirre on, että tutkija ja tutkimuskohde ovat vuorovaikutuksessa keskenään. Tutkijan omat käsitykset ja tutkimuskohteen reflektointi näiden käsitysten kautta itse asiassa tekevät tutkimuksen mahdolliseksi. Tutkimuksen luotettavuuden kannalta on ratkaisevan tärkeää, että tutkija on reflektiivinen oman tutkimuksensa suhteen. Laadullisessa tutkimuksessa on keskeistä, että lukija voi ymmärtää tutkijan tekemät valinnat sekä tavan, jolla totuutta tutkimuksessa tavoitellaan. Lukijan täytyy myös tulla vakuuttuneeksi tutkijan vilpittömyydestä niin tiedonhankinnassa kuin tulkintojen tekemisessä.

Laadullisen tutkimuksen arvioimisessa puhutaan siirrettävyydestä. Käsitteen avulla pohditaan sitä, olisivatko tutkimustulokset mahdollisia erilaisessa tutkimusympäristössä ja jos aihetta tutkittaisiin uudelleen, voitaisiinko päätyä samanlaisiin tuloksiin. Koska laadullinen tutkimus on tutkimusasetelmasta ja metodologiasta alkaen varsin erityislaatuinen ja yksilöllinen, on luotettavuuden kannalta siis keskeisintä selkeä argumentointi tehtyjen, tilannesidonaisien, ratkaisujen puolesta. Käytetyt metodit on kuvattava selkeästi, sillä tämä vaikuttaa olennaisesti myös tulkinnan luotettavuuteen.

Kanta, jonka mukaan täydellisesti objektiivista tutkimusta on mahdotonta toteuttaa, on yleistynyt. Yhä useampi on sitä mieltä, että tutkimuksen taustalla vaikuttaa aina tutkijan esiymmärrys maailmasta ja tutkittavasta ilmiöstä. Tieteen objektiivisuus tarkoittaa sitä, että tutkija ja tutkimuskohde erotetaan niin, etteivät tutkijan subjektiiviset näkemykset ja teot vaikuta tutkimuskohteeseen tai tutkimustuloksiin. Laadullisen ja määrällisen perinteen piirissä näkemykset objektiivisuuden luonteesta ovat varsin erilaiset. Määrällisessä traditiossa nähdään, että tutkijan on sulkeistettava itsensä täysin tutkimuskohteen ulkopuolelle.

Tätä vastoin laadullisessa perinteessä usein koetaan, että tutkijalla voi olla aktiivinen rooli tutkimuksessa ja että hänellä voi olla vahvojakin ennakkokäsityksiä aihepiiristä. Keskeistä laadullisessa tutkimuksessa on, että tutkijan rooli ja ennakkokäsitykset tuodaan läpinäkyvästi esiin tutkimusraportissa. Perustelut ja perustelujen tarkistettavuus ovat keskeisiä. Laadullisen tutkimuksen ei ole tarkoituskaan tuottaa lopullista totuutta, koska näkökulmasta riippuen on olemassa paljon erilaisia tuloksia samasta ilmiöstä. Teoria sitoo tutkimuksen tulokset tieteelliseen keskusteluun ja siihen, miksi juuri kyseinen tulkinta on olennainen. Näin ollen

objektiivisuuden käsite perinteisessä muodossaan ei kuvaa laadullista tutkimusta, eikä sitä sellaisenaan voida myöskään pitää laadullisen tutkimuksen arviointikriteerinä.

Laadullisessa tutkimuksessa luotettavuuteen liittyvät keskeisesti uskottavuuden ja arvioitavuuden käsitteet. Uskottavuudella tarkoitetaan sitä, että tutkijan on kyettävä vakuuttamaan lukija tehtyjen tulkintojen oikeellisuudesta. Arvioitavuus taas tarkoittaa sitä, että lukijalle on tehtävä mahdolliseksi seurata tutkijan päättelyn kulkua sekä asettamaan se kritiikin alaiseksi.

Tutkimuksen käsitteellisten ja teoreettisten yhteyksien esittelemisen merkitys korostuu erityisesti laadullisen tutkimuksen tulosten esittelyn kohdalla. Luotettavuutta osaltaan lisää aiheen tarkasteleminen erilaisista teoreettisista näkökulmista. Laadullisessa tutkimuksessa metodologiset, epistemologiset ja ontologiset kysymykset ovat lisäksi keskeisiä luotettavuuden arvioinnissa. Niiden esittelemisen avulla lukija saa tietää tutkimuksen lähtökohdat.

Aineiston kohdalla voidaan turvautua esimerkiksi saturaatiopisteen käyttöön. Aineisto on saturoitunutta, kun se alkaa toistaa itseään, eikä uusia asioita enää nouse esiin. Saturaatiopisteen saavuttaminen on tärkeä kohta aineiston lähestymisessä, ja se olisikin hyvä selostaa tutkimusraportissa. Esimerkiksi haastattelututkimuksessa tutkimuksen luotettavuutta voidaan pyrkiä lisäämään sisällyttämällä runsaasti lainauksia tekstin joukkoon. Tällöin lukija pystyy seuraamaan päättelyketjun kulkua paremmin. Yksi tapa lisätä tutkimuksen reflektiivisyyttä ja luotettavuutta on useamman tutkijan osallistuminen samaan tutkimukseen. Tällöin yhteiset keskustelut voivat avata uusia asioita ja helpottaa oman tutkimuksen ”ulkopuolista” tarkastelemista.

Laadullisen tutkimuksen luotettavuuden muistilista:

- Reflektiivisyys tutkimusprosessia ja omia ennakko-oletuksia kohtaan
- Objektiivisyys, eli tässä yhteydessä ennakkokäsitysten ja asenteiden esitteleminen
- Tutkimuksen näkökulman ja teoreettisten valintojen tarkka esitteleminen
- Kriittisyys (oma ja ulkopuolinen)
- Menetelmien tarkka esitteleminen ja valintojen perusteleminen (soveltuvuus tutkimuksen tavoitteet ja kohdeilmiö huomioiden)
- Argumentoinnin selkeys ja läpinäkyvyys (lukijan on kyettävä seuraamaan päättelyketjuja)
- PERUSTELUT kaikelle tekemiselle

Laadullisessa tutkimuksessa ymmärrys on keskeinen tavoite, ja vaikka johtopäätöksiä ei voitaisi osoittaa yksiselitteisesti oikeiksi, voi ymmärrys tutkittavasta ilmiöstä silti kasvaa. Käsitys tiedosta hyvin perusteltuna totena uskomuksena osaltaan tukee tätä näkemystä, ja se tulisikin nähdä ideaalina, jota kohti pyrkiä.

Tutkimuksen luotettavuuden tarkastelemisessa on tärkeää, että tutkimusmenetelmä vastaa tarkasteltavan ilmiön rakennetta. Keskeisintä ei siis ole arvioida menetelmää sinänsä, menetelmänä, vaan menetelmän luotettavuus määräytyy suhteessa kyseiseen tarkasteltavaan ilmiöön. Luotettavuuden kriteerit eivät ihmistieteellisessä tutkimuksessa määräydy vain menetelmän ominaisuuksissa, vaan koko tutkimusprosessissa ja sen perusteluissa. Keskeistä on myös, että tutkimuksessa tuodaan esiin, miten ymmärrys ilmiöstä on prosessin aikana muuttunut. Laadullinen tutkimus ei pyri yleistyksiin eikä se yleensä usko objektiivisen todellisuuden

den ja totuuden olemassaoloon. Habermasin mukaan subjektiivisuuden tiedostaminen itse asiassa avaa mahdollisuuden objektiivisuudelle. Näin ollen hänen mukaansa subjektiivisia mielipiteitä ei tulisikaan täysin karsia tieteellisestä ajattelusta.

Esimerkiksi Larsson<sup>38</sup> esittää, että laadukkuuden käsite kuvaa laadullisen tutkimuksen arviointia paremmin kuin validiteetin käsite. Hänen mukaansa laadun kriteerejä ovat perspektiivitetietoisuus, tulosten laatu ja tulosten validiteetti. Perspektiivitetietoisuudella tarkoitetaan sitä, että tutkijan tulee tuoda esiin omat lähtökohtaoletuksensa, eli esiyymmärryksensä tutkittavasta ilmiöstä. Lisäksi on perusteltava tutkimuksen teoreettiset valinnat. Larssonin mukaan tutkimusraportin laadulla viitataan siihen, että raportin osat ovat keskenään sisäisesti loogisia sekä tutkimuskokonaisuus harmoninen. Tutkimuseettiset kysymykset kuuluvat myös tutkimusraportin laatuun (ks. tutkimuksenteon etiikka). Tulosten laadulla puolestaan tarkoitetaan ennen muuta sisällön rikkautta, rakennetta sekä riittävää teoreettisuutta. Keskeistä on tuoda aineistosta esiin tulkintaa tukevia yksityiskohtia. Tulosten olisi lisäksi edesautettava uusien teorioiden kehittämistä tai täydennettävä vanhoja. Tulosten validiteetti koostuu diskurssikriteeristä, heuristisesta arvosta, empiirisestä ankkuroinnista, konsistenssikriteeristä sekä käytännöllisestä arvosta. Diskurssikriteeri tarkoittaa sitä, että tulkinnat olisi voitava asettaa vastakkain sekä muiden tulkintojen että tutkijoiden kanssa. Heuristinen arvo taas viittaa siihen, että pystyykö tutkija tutkimuksessaan nostamaan esiin jotakin uutta, kuten uusia käsitteitä, ja vakuuttuko lukija näistä. Konsistenssikriteerillä tarkoitetaan tutkimuksen sisäistä konsistenssia, eli kokonaisuuden ja osien yhteensopivuutta. Käytännöllinen arvo taas viittaa siihen, että ansiokkaan tutkimuksen tavoitteena on myös muun muassa kommunikaation parantaminen sekä mahdollisten myyttien paljastaminen. On huomattava, että joidenkin mukaan sosiaalinen todellisuus ei ole loogisesti konsistentti, joten ansiokkaan tutkimuksen tulisi nostaa esiin niin konsistentit kuin ristiriitaisetkin elementit.

### *Arviointi*

Laadullisen tutkimuksen luotettavuuden arvioimiselle haasteita asettaa eritoten se, että valitsee varsin erilaisia näkemyksiä siitä, millaisiin asioihin arvioinnin yhteydessä tulisi kiinnittää huomiota. Lisäksi tutkimuksen luotettavuuden tarkasteleminen laadullisen tutkimuksen yhteydessä hankaloituu osin sen vuoksi, että tutkimuksen näkökulma ja ennakoasetelma määrittelevät tutkimuksen kulkua. Näin ollen luotettavuustarkastelua on monenlaista, koska näkökulmiakin on monia<sup>39</sup>. Ihmistieteelliselle tutkimukselle on lisäksi ominaista, että tapahtumista ja asioista on olemassa monia tulkintoja, eikä ainoastaan yhtä oikeaa. Siksi laadullinen tutkimus ei sinällään sovellu realistiseen luotettavuuskäsitykseen, jonka mukaan tulisi tarkastella sitä, miten oikein tutkimus kykenee kuvaamaan tutkimuskohdetta. Tämän vuoksi laadullisen tutkimuksen luotettavuuden arvioinnissa on kyse ennemminkin siitä, että aineistoja, havaintoja ja tulkintoja kuvataan perusteellisesti, ja johtopäätösten olisi sovittava tähän esitettyyn kuvaukseen. Voidaankin siis sanoa, että kyse on lopulta tulosten ja tutkimuskokonaisuuden uskottavuudesta. Tämä ajatus taas on yhdistettävissä määrällisessä perinteessä käytetyn sisäisen validiteetin ajatukseen. Joidenkin mukaan ihmistieteellisessä tutkimuksessa keskeistä on, että tutkijan tekemät rekonstruktiot, käsitteellistykset, vastaisivat tutkittavien tulkintoja ja käsityksiä ilmiöstä. Ajatus on melko utopistinen, mutta kantavana ajatuksena

<sup>38</sup> Ks. lisää Larsson (1993). Ks. myös Metteri (2008: 57), luettelo huomioitavista asioista laadullisen tutkimuksen luotettavuuden arvioimisessa.

<sup>39</sup> Ks. Puusa & Juuti (2011: 162–164).

tavoiteltava. On myös huomattava, että jos tutkimus perustuu esimerkiksi yksinomaan kirjallisiin lähteisiin, on vaikea sanoa, kenen käsityksiä tulosten tulisi vastata.

Tutkimuksen reliabiliteettia voidaan pyrkiä lisäämään hankkimalla monenlaisia aineistoja ja näin tekemällä mahdolliseksi aineistojen välinen vertailu sekä triangulaatio. Tutkimuksen koherenssia ja luotettavuutta voidaan lisätä huomioimalla ja kuvaamalla kohdeilmiötä läpi koko tutkimusprosessin. On huomattava, että vaikka tutkimus olisi ansiokas ja läpinäkyvä, voi eri tutkija silti päätyä erilaisiin lopputuloksiin. Tässä huomiossa korostuu laadulliselle tutkimukselle ominainen päättelyketjujen kokonaisvaltaisuus ja tilannesidonaisuus. Joitakin tulkinnan virhelähteitä ovat muun muassa hypoteesin hyväksyminen ilman riittävää kritiikkiä. Usein tutkimuksissa etsitään lähinnä hypoteesia tukevaa evidenssiä, kun pitäisi etsiä myös sitä vastaan toimivaa todistusaineistoa. Lisäksi esimerkiksi tilanteiden liiallinen yksinkertaistaminen, avainhenkilöiden mielipiteiden suhteeton painottaminen sekä liiallinen läheisyys tutkimuskohteen kanssa voivat johtaa perspektiivin menetykseen. Osaltaan ongelmia aiheuttaa liiallinen luottamus vakiintuneisiin teorioihin. Poikkeavat tulokset nähdään yleensä yksittäisinä poikkeustapauksina, vaikka juuri poikkeukset voisivat olla erityisen hyödyllisiä ilmiön kokonaisvaltaisessa ymmärtämisessä. On huomioitava lisäksi sosiaalisen tilanteen vaikutus esimerkiksi haastattelutilanteeseen. Haastattelutilanteella saattaa olla vaikutuksia haastateltavan käytökseen ja esittämiin mielipiteisiin. On myös kysyttävä, ovatko esitetyt mielipiteet haastateltavan omia vai kulttuurisen käsikirjoituksen sanelemia.

Lopuksi on todettava, että vaikka laadullista tutkimusta ja sen luotettavuutta on kritisoitu varsinkin määrällisestä perinteestä käsin, unohtuu kriitikoilta usein se, että laadullisella ja määrällisellä tutkimuksella on varsin erilaiset tavoitteet. Koska tavoitteet ovat erilaiset, on luotettavuuden arviointi myös luonnollisesti erilaista. Ilmiö on samankaltainen kuin valittaessa aineistolle sopivaa tutkimusmenetelmää. Olisi varsin omituista yrittää analysoida numeerista aineistoa diskurssianalyysin keinoin. Samalla tavalla olisi ongelmallista pyrkiä arvioimaan laadullisen tutkimuksen luotettavuutta määrällisen tutkimuksen luotettavuuden mittarein, reliabiliteetin ja validiteetin käsitteillä.

Sotatieteille, kuten muillekin tieteille, tutkimuksen luotettavuus on tärkeä käsite. Ei tarvitse ajatella kuin kenttätykistön tulen tarkkuutta tai taisteluosastohyökkäystä, niin sotatieteissä kysymys on hengenvaarallisista virheistä. Siksi luotettavuuteen suhtaudutaan vakavasti. Ymmärrys vihollisesta ei tule kuitenkaan vain määrällisen tutkimuksen kautta, vaan laadullisen tutkimuksen, esimerkiksi konstruktivistisen lähestymistavan, avulla voidaan saavuttaa syvällisempää ymmärrystä ilmiöstä. Operatiiviselta arvoltaan tärkeimmät tutkimukset ovat usein sotatieteissä salaisia, ja lisäksi asevoimat pyrkivät harhauttamaan julkistamalla väritettyä tietoa. Tämän vuoksi erityisesti sotatieteissä tulee olla herkkä tutkimuksen luotettavuudelle.

#### *Luettavaa*

Larsson, S. (1993). Om kvalitet i kvalitativa studier. *Nordisk Pedagogik* 13: 4, 194–211.

- Artikkelin käsittelee laadullisen tutkimuksen laadukkuutta

Metteri, J. (2008). Laadullinen tutkimus. *Teoksessa* M. Huttunen & J. Metteri (toim.): *Ajatuk-  
sia operaatiotaidon ja taktiikan laadullisesta tutkimuksesta*, 34–65. Taktiikan laitos, julkaisusarja 2:  
1. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Luvussa käsitellään myös laadullisen tutkimuksen luotettavuutta

Puusa, A. & P. Juuti (toim., 2011). *Menetelmäviidakon raivaajat – perusteita laadullisen tutkimus-  
lähestymistavan valintaan*. Johtamistaidon opisto (JTO), Helsinki.

- Osa III käsittelee laadullisen tutkimuksen luotettavuutta. Teos on muutenkin varsin  
valaiseva ja selkeä, suositeltavaa luettavaa laadullisen tutkimuksen tekijälle

## ❖ LÄHTEET

### *Määritelmä*

Lähteet ovat niitä tutkimuksessa käytettyjä materiaaleja, joihin viitataan erilaisten kirjoittajan esittämien näkemysten ja käsitysten pohjana. Ne eroavat tutkimusaineistosta siinä mielessä kriittisesti, että lähteitä ei analysoida tutkimusmenetelmien avulla, vaan lähteet toimivat itsessään tutkimuksen tekijän väitteiden tukena. Aineisto toimii väitteiden perustelussa vasta, kun sitä on analysoitu.

### *Ominaispiirteet*

Joskus sama materiaali voi toimia sekä aineistona että lähteenä. Jos kirjoittaja analysoi vaikkapa Helsingin Sanomissa ilmestyneitä artikkeleja Ukrainan kriisistä, voi hän lähestyä näitä artikkeleja esimerkiksi diskurssianalyysin keinoin aineistona, mutta samaan aikaan hän voi todeta Helsingin Sanomiin lähteenä viitaten, että tulitaukoa on rikottu tuona ja tuona ajan-kohtana.

Kaikissa tutkimuksissa ei myöskään esimerkiksi lähdeluettelossa tehdä erottelua aineistojen ja kirjallisuuslähteiden välillä, vaan kaikki tutkimuksessa käytetty materiaali on niputettu ”Lähteet”-otsikon alle. Tällä periaatteella voidaan sanoa, että kaikki aineistot ovat myös lähteitä. Puhtaasti käsitteellisessä mielessä aineistojen ja lähteiden välillä on kuitenkin selkeä ero; ensimmäistä analysoidaan, toiseen tukeudutaan sellaisenaan. Keskeistä lähteiden valinnassa on niiden uskottavuus, joten esimerkiksi sellaiset seikat kuin kirjoittajan asema ja arvostus sekä lähteen ikä on syytä huomioida. Esimerkiksi Wikipedia ei ole uskottava lähde. Usein vertaisarvioituissa tieteellisissä aikakauslehdissä julkaistuja artikkeleja pidetään uskotavina lähteinä. Samoin kirjojen kohdalla tulee huomioida muun muassa kirjoittajan tausta sekä osaaminen aihealueella.

### *Arviointi*

Lähteiden ja aineistojen välinen yhteys tuottaa joskus ongelmia, mutta keskeisintä on, että kirjoittaja itse pitää selvänä itselleen, mitä materiaalia hän analysoi menetelmien avulla, ja mitä materiaaleja hän pitää sinänsä uskottavina tietolähteinä.

## *Luettavaa*

Hirsjärvi, S., P. Remes & P. Sajavaara (2000). *Tutki ja kirjoita*. 6. laitos. Tammi, Helsinki.

- Erittäin selkeä ja monipuolinen perusteos tutkimuksen keskeisistä osa-alueista. Osassa II.4 kerrotaan lähteistä ja lähdekritiikistä.

Metsämuuronen, J. (2001). *Metodologian perusteet ihmistieteissä*. 2. painos. International Met-  
help, Helsinki.

- Tiivis esitys metodologiasta, luku 3 käsittelee lähteitä

# M

## ❖ MALLI

### *Määritelmä*

Mallilla tarkoitetaan teorian muodostamisen tai tarkastelemisen apuna käytettävää ajatusrakennelmaa. Mallin tarkoituksena on yksinkertaistaa tarkasteltavaa ilmiötä ja nostaa siitä esiin keskeiset piirteet. Malli toimii silloittajana teorian ja kokemusmaailman välillä.

### *Ominaispiirteet*

Mallintamisen käsite juontaa juurensa latinan kielen sanaan *modellus*, joka tarkoittaa tietynlaista ihmisen tapaa suhtautua todellisuuteen. Malleja ovat tehneet jo kivikauden ihmiset luolamaalauksissaan, mutta varsinainen mallinnuksen läpimurto tapahtui muinaisen Lähi-idän ja Kreikan kulttuureissa numeroiden ja matemaattisten mallien muodossa jo paljon ennen ajanlaskumme alkua. Malleja on kehitelty tästä eteenpäin mitä erilaisimpia ja mitä erilaisimmille yhteiskunnan osa-alueille. Mallintamisen avulla pyrittiin alun perin helpottamaan ihmisten jokapäiväistä elämää. Mallit ovat nykyajan tieteen tärkeitä työkaluja. Laajalti käytettyjä ovat esimerkiksi taloudelliset mallit.

Teoria ja malli eivät tarkoita samaa asiaa. Malleista on apua kokonaisuuksien hahmottamisessa, käsitteiden ja kokonaisuuden osien välisten suhteiden kartoittamisessa sekä päätelmien luomisessa sellaisen kokonaisuuden osien kohdalla, joita ei ole vielä mallia tehtäessä tavoitettu. Mallintaminen on prosessi, jossa ilmiö puetaan mallin muotoon. Nykytieteessä mallintaminen on usein tietokoneavusteista.

Mallit toimivat apuna hypoteesien luomisessa ja mallit liitetään usein erityisesti määrälliseen tutkimukseen, vaikka laadullisessakin tutkimuksessa niitä käytetään. Muun muassa erilaiset taksonomiat ja DNA:n rakenne ovat esimerkkejä malleista. Malleihin liittyvä nykyinen keskustelu voidaan karkeasti jakaa neljään luokkaan; semantiikkaan (liittyy mallin representatiiviseen tehtävään), ontologiaan (millaisia asioita/olioita mallit ovat), epistemologiaan (miten mallien avulla opitaan ja saavutetaan tietoa) ja tieteenfilosofiaan (millainen on mallien suhde teoriaan) liittyviin kysymyksiin.

Semantiikkaan liittyen mallilla voi olla kaksi erilaista tehtävää; ensiksikin mallin avulla voidaan kuvata jotakin todellisuuden osaa, joka koostuu ilmiöstä tai datasta. Toiseksi malli voi kuvata jotakin teoriaa; siihen vaikuttavia aksioomia ja lakeja. Malli voi suorittaa näitä kahta tehtävää myös samanaikaisesti. Ilmiötä kuvaavat mallit voivat olla esimerkiksi mittakaavamalleja (kuvattavan ilmiön pienoismalleja tai suurennoksia, esimerkiksi puinen leikkijunarta), idealisoituja malleja (ilmiön yksinkertaistettu malli, esimerkiksi markkinoiden tasapainomalli), analogisia malleja (ilmiön samaistaminen toiseen ilmiöön, esimerkiksi kaasun biljardipallomalli) tai fenomenologisia malleja (ilmiön havaittaviin ominaisuuksiin keskittyviä malleja, jotka eivät pyri nostamaan esiin mallin piileviä lainalaisuuksia tai ominaisuuksia). Datamallit puolestaan perustuvat niin sanottuun raakadataan, esimerkkinä vaikkapa koordinaatiston merkattujen pisteiden väliin piirrettävä lineaarista yhteyttä kuvaava viiva. Viiva on siis raakadataa kuvaava malli, jota sitten verrataan teoreettisiin ennustuksiin. Näin ollen mallin avulla yksinkertaistetaan raakadataan ja havaintoihin perustuvia ilmiöitä, jotta nämä usein monimutkaiset ja osin ristiriitaisistakin havainnoista ja datan osista koostuvat kokonaisuudet pystytään saattamaan muotoon, joka tekee niistä vertailukelpoisia suhteessa teoriaan. Malleilla voidaan kuvata myös teorioita. Näin on silloin, kun malli kuvaa jotakin teorian osaa, joka on tosi teorian puitteissa.

Mallien ontologian kannalta voidaan puhua fyysisistä objekteista, fiktiivisistä objekteista, joukko-oppiin liittyvistä malleista, kuvauksista, yhtälöistä, tai näiden yhdistelmistä. Epistemologian kohdalla taas voidaan puhua niin mallista oppimisesta kuin mallin kuvaamasta kohteesta oppimisesta. Tieteenfilosofiaan liittyen mallin ja teorian välinen intuitiivinen ero on siinä, että mallilla viitataan johonkin, mitä ei välttämättä pidetä totuusarvon saavuttaneena, kun taas teorialla yleensä on ainakin jonkin asteinen yleisesti hyväksytyt asema.

Mallin ja teorian suhteeseen liittyvässä keskustelussa on kaksi ääripäätä; syntaktinen ja semanttinen näkemys. Ensin mainittu pitää malleja irrallisina tieteestä ja teorioista, jälkimmäinen taas näkee mallien olevan keskeisessä roolissa tieteellisessä teoretisoinnissa ja keskustelussa. Mallien rooli suhteessa teorioihin voidaan jakaa seuraaviin luokkiin:

- 1) mallit teorioiden täydennyksenä
- 2) mallit kuvaamassa ilmiötä, kun teorit ovat liian monimutkaisia
- 3) mallit alustavina teorioina

Systeemianalyysi liittyy osaltaan malleihin ja mallintamiseen; systeemiajattelussa luodaan malleja tarkasteltavasta systeemistä, ja toisaalta malli itsessään on systeemi. Systeemillä viitataan yksinkertaistaen toiminnalliseen kokonaisuuteen, jonka osat ovat keskenään vuorovaikutuksessa. Malli voi myös kuvata vain osaa systeemistä. Pyrkimyksenä on mallin avulla nostaa esiin systeemin keskeiset ominaisuudet, jotta systeemistä voidaan tämän mallin avulla tehdä johtopäätöksiä.

Sotatieteissä keskeisiä malleja ovat muun muassa tekniset mallit, haavoittuvuus- tai vaikutavuusmallit, taistelukosketusmallit, tehtävä-/taistelumallit sekä sotanäyttämömallit<sup>40</sup>. Kyseisten mallien kohdalla kvantitatiivisen ja kvalitatiivisen lähestymistavan osuus vaihtelee. Toisaalta voidaan puhua myös esimerkiksi johtamismalleista.

---

<sup>40</sup> Metteri (2008: 37–38).

## Arviointi

Malleihin liittyvää kritiikkiä on monenlaista. Keskeisin keskustelun aihe liittyyneen representaation luonteeseen; mikä tekee mallista representaation jostakin ilmiöstä, ja millaisia representaatiotyylejä on olemassa? Tämä keskustelu on kuitenkin varsin filosofista. On myös kyseenalaistettu, vastaako esimerkiksi tietokoneavusteinen idealisoitu mallintaminen todellisuuden prosesseja. Hämmennystä herättää myös mallin suhde teoriaan. Vaikuttaa kuitenkin siltä, että yleisesti nämä kaksi nähdään irrallisina ja malli jossakin mielessä alisteisena teorialle; malli on joko teorian tarkastelemisessa tai luomisessa käytetty apuväline.

Mallin käsite on tutkimuksen tekijälle varsin hyödyllinen, koska malleja voidaan käyttää oman ajattelun ja tutkimuksen havainnollistajana ja selkeyttäjänsä. Mallintaminen on alun perin luonnontieteisiin liittyvä ilmiö, ja omia haasteitaan aiheuttaa luonnontieteellisen menetelmän soveltaminen ihmistieteisiin, sillä esimerkiksi talouden mallintaminen on huomattavasti haastavampaa kuin jonkin luonnontieteellisen ilmiön. Ihmistoimintaan liittyvässä tutkimuksessa on aina runsaasti epävarmuustekijöitä.

## Luettavaa

Frigg, R. & S. Hartmann (2012). Models in Science. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. <<http://plato.stanford.edu/archives/fall2012/entries/models-science/>>

- Artikkelin purettuun mallien rooliin tieteessä

Gilbert, J. K. (2004). Models and Modelling: Routes to More Authentic Science Education. *International Journal of Science and Mathematics Education* 2: 115–130.

- Keskittyy mallien ja mallintamisen rooliin tieteellisessä opetuksessa. Sisältää selkeää kuvausta molemmista

Hirsjärvi, S., P. Remes & P. Sajavaara (2000). *Tutki ja kirjoita*. 6. laitos. Tammi, Helsinki.

- Erittäin selkeä ja monipuolinen perusteos tutkimuksen keskeisistä osa-alueista. Osassa II.5.5.4 kerrotaan pintapuolisesti mallista ja teoriasta.

Lappi, E. (2012). *Computational Methods for Tactical Simulations*. Taktiikan laitos, julkaisusarja 1: 1. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Esittelee muun muassa mallinnusohjelmia

Metteri, J. (2008). Laadullinen tutkimus. *Teoksessa* M. Huttunen & J. Metteri (toim.): *Ajatukset operaatiotaidon ja taktiikan laadullisesta tutkimuksesta*, 34–65. Taktiikan laitos, julkaisusarja 2: 1. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Luvussa esitellään muun muassa sotilaallista mallintamista



## ❖ MATEMAATTINEN ANALYYSI

### *Määritelmä*

Matemaattisella analyysillä tarkoitetaan matemaattisen erittelyn hyväksikäyttämistä tutkimusongelman ratkaisemisessa.

### *Ominaispiirteet*

Analyysin käsitteellä tarkoitettiin alun perin erittelemistä, joka edeltää yhdistämistä, eli synteesiä. Matemaattisen analyysin erityispiirre on, että siihen kuuluvat raja-arvoon ja jatkuvuuteen pohjautuvat matematiikan osat, kuten integraali- ja differentiaalilaskenta. Yleisimmin matemaattisella analyysillä kuitenkin yksinkertaisesti viitataan matemaattisten menetelmien hyödyntämistä tutkimusongelmien ratkaisemisessa. Koska ongelmien kirjo on varsin moninainen, ei matemaattisesta analyysistä ole oikein mielekäästä puhua yksittäisenä tutkimusmenetelmänä. Sitä voidaan hyödyntää erilaisten ongelmien ratkaisemisessa ja matemaattisia analyysikeinoja on myös olemassa laaja kokoelma.

Matematiikan perinteisiä tehtäviä on toimia kielenä, jonka avulla kvantitatiivisia asioita voidaan ilmaista täsmällisesti. Erilaisia luonnontieteellisiä riippuvuussuhteita on perinteisesti kuvattu matemaattisin kaavoin. Kvantitatiivisille menetelmille ja matematiikalle ominaista on deduktiivinen luonne; päättelyminen ja logiikka. Tällöin voidaan oikeastaan aina puhua analyysin avulla tuotetusta synteesistä. Analyysin ja synteesin käsitteet liittyvät ilmiöön siten, että matemaattiset menetelmähän pitkälti pohjaavat siihen, että ensiksi ilmiö rikotaan pieniin matemaattisiin osasiinsa, joista sitten muodostetaan jokin kaava tai malli, eli synteesi. Näin voidaan pyrkiä esimerkiksi ennustamaan todennäköisyyksiä osua maaliin tai pyrkiä optimoimaan sopiva laivueen koko.

Matemaattista analyysia voidaan luonnehtia eksaktien luonnontieteiden perusparadigmaksi. Esimerkiksi fysiikka pohjautuu maailman selittämiseen perusluonnonlakien pohjalta. Erilaiset kaavat taas pohjautuvat näihin luonnonlakeihin ja ne on johdettu laeista matemaattisen analyysin avulla

Joitakin sotatieteellisiä esimerkkejä matemaattisesta analyysistä ovat muun muassa Lanchesterin taisteluyhtälöt. Lisäksi esimerkiksi todennäköisyyslaskentaa ja matemaattista mallinnusta voidaan hyödyntää sotatieteellisessä matemaattisessa analyysissä. Matemaattista analyysia on hyödynnetty esimerkiksi S-400-ilmatorjuntaohjusjärjestelmän teknisen suorituskyvyn arviointiin keskittyvässä pro gradu -tutkielmassa.

### *Arviointi*

On todettu, että ilmiöitä voidaan analysoida matemaattisesti, mutta matemaattinen analyysi on varsin abstrakti termi. Usein matemaattisin menetelmin suoritettu ongelmanratkaiseminen on taloudellisimpia tutkimustapoja. Teoreettisiin laskelmiin perustuva matemaattinen analyysihan ei vaadi tuekseen esimerkiksi kalliita kenttäkokeita.

Matemaattisiin menetelmiin perustuva tutkimus perustuu kuitenkin tilanteen yksinkertaistamiseen ja idealisointiin, jolloin tutkimustulosten luotettavuus voi heikentyä. Keskeistä on, että tutkimus on rakennettu siten, että huomioitavat muuttujat ovat ilmiön kannalta keskei-

siä – kaikkia tilanteeseen vaikuttavia tekijöitä on mahdotonta huomioida. Sotatieteitä palvelevan matemaattisen analyysin tuloksena olisi keskeistä pystyä esittämään johtopäätöksiä, jotka palvelevat sotatieteiden päämääriä, kuten sodan voittamista.

#### *Luettavaa*

Lehtinen, M. (2004). Matemaattinen analyysi sotatekniikan tutkimusmenetelmänä. *Teoksessa* E. Lappalainen & J. Jormakka (toim.): *Tekniset tutkimusmenetelmät Maanpuolustuskorkeakoulussa*, 57–63. Tekniikan laitos, julkaisusarja 5: 1. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Tiivis esitys matemaattisesta analyysistä erityisesti sotatekniikan tieteenalalla

Saikanmäki, J. (2014). *S-400-ilmatorjuntaohjusjärjestelmän tekninen suorituskyky nykyaikaista ilmanuhkaa vastaan*. Sotatekniikan laitos, pro gradu -tutkielma. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Tutkielmassa on hyödynnetty matemaattista analyysia kirjallisuustutkimusta täydentävänä menetelmänä

## ❖ MENETELMÄ

→ *tutkimusmenetelmä*

## ❖ METAFYSIIKKA

### *Määritelmä*

Metafysiikka on tieteestä ja empiirisestä kokemuksesta riippumattomien ontologisten väitteiden esittämistä<sup>41</sup>. Metafysiikka käsittelee sitä, miten maailma on.

### *Ominaispiirteet*

Metafysiikan käsitettä alettiin käyttää jo noin vuonna 70 eaa. Sana perustui Aristoteleen 14 kirjasta koostuvaan kokoelmaan, jonka nykyään tunnemme nimellä *Metafysiikka* (*ta meta ta phusika*). Nimeämisen suoritti todennäköisesti Andronikos Rhodoslainen. Nimi tarkoitti karkeasti suomennettuna ”fysiikan jälkeen tulevia”. Aristoteleen fysiikkaan liittyvät teokset puolestaan tunnetaan nykyään nimellä *Fysiikka*. Keskeinen erottelu tässä jaossa metafysiikkaan ja fysiikkaan kulkee siinä, että metafysiikalla viitattiin muuttumattomaan, olevaan sinällään, asioiden ensimmäisiin syihin – kun taas fysiikka koski luonnollista maailmaa, luontoa, joka on jatkuvassa muutoksessa. Englannin kielessä metafysiikasta puhuttiin alun perin yksikössä (*engl. metaphysic*), 1600-luvulta eteenpäin siirryttiin monikkoon (*engl. metaphysics*). 1800-luvun lopulla saksalaisvaikutteiden johdosta yksikkömuotoakin alettiin taas käyttää joissakin yhteyksissä.

---

<sup>41</sup> Määttänen (1995: 55).

Antiikin ja keskiajan filosofit määrittivät metafysiikan tutkimuskohteensa mukaan: metafysiikka oli siis tiede, joka käsittelee ”olemista sellaisenaan”, ”asioiden ensimmäisiä syitä” tai ”muuttumattomia asioita”. Nykyään metafysiikan määrittäminen on huomattavasti monimutkaistunut yllä kuvatusta, eikä käsitettä voida enää määritellä samoin periaattein. Ensinnäkin nykyisen metafysiikan luonnehdinnan mukaan jo väite, että ei ole olemassa asioiden ensimmäisiä syitä tai muuttumattomia asioita, olisi luonteeltaan metafyyinen. Toiseksi, nykyään on olemassa paljon metafysiikan alaan luettavia ongelmia, jotka eivät liity millään tavalla ensimmäisiin syihin tai muuttumattomiin asioihin.

Metafysiikan tutkimusalueeseen alettiin 1600-luvulta alkaen liittää uusia asioita, kuten mielen ja ruumiin suhteisiin liittyvää pohdintaa ja tahdonvapauteen kuuluvia kysymyksiä. Joidenkin mukaan metafysiikasta tuli jopa varasto sellaisille ongelmille, joita ei saatu sopimaan epistemologian, etiikan tai muiden filosofian haarojen yhteyteen. Samoihin aikoihin ontologian käsite keksittiin. Ontologian alueeksi tuli ”oleminen sinällään”, metafysiikka kun ei tuota tehtävää voinut enää täyttää. Tehtiin jaottelu yleiseen metafysiikkaan (*engl. general metaphysics*) ja erityismetaphysiikkaan (*engl. special metaphysics*). Ensimmäisellä tarkoitettiin olemisen tarkastelemista sinällään, eli ontologiaa, ja jälkimmäisellä erilaisia metafysiikan erityishaaroja, jotka liittyivät tietynlaisiin objekteihin, kuten sieluihin ja ruumiisiin. Jaottelu ei kuitenkaan ole kovin uskottava, ja metafysiikan ala onkin nykyisin yleisimmin määritelty niiden kohteiden kautta, joita se tutkii.

Nykyään metafysiikan alaan kuuluvat edelleen Aristoteleen tutkimat ”oleminen sellaisenaan”, ”asioiden ensimmäiset syyt” sekä ”muuttumattomat asiat”. Aristoteleen jälkeen alettiin tutkia olemisen kategorioita (*engl. categories of being*) ja universaaleja (*engl. universals*). Olemisen kategorioilla tai ontologisilla kategorioilla tarkoitetaan inhimillistä taipumusta luokitella tiettyjä asioita samaan joukkoon. Kategorioiden olemassaolo edellyttää, että on olemassa jokin perustavanlaatuinen luokka, josta näitä luokitteluja voidaan luoda. Universaaleilla puolestaan viitataan sellaisiin ominaisuuksiin, laatuihin tai attribuutteihin (esimerkiksi ”keltaisuus”, ”nelikulmaisuus”), joiden oletetaan olevan universaalisti läsnä eri kategorioissa. On huomattava, että nykykäsityksen mukaan jo väite, että universaaleja ei ole olemassa, on luonteeltaan metafyyinen. Tähän kieltävään kantaan viitataan nimellä nominalismi. Realistit, eli ne, jotka uskovat universaalien olemassaoloon, yleisimmin ovat sitä mieltä, että universaalit muodostavat yhden olemisen kategorioista. Substanssin olemassaolo ja luonne on yksi keskeisiä metafysiikan tutkimusalueita. Substanssi on perustavanlaatuinen olio, joka on olemassa itsessään. Vallitsee varsin yksimielinen käsitys, että substanssi ei ole sama asia kuin universaali tai abstrakti olio. Se ei myöskään ole sama asia kuin tapahtuma, prosessi, muutos tai materia. Kiistely substanssin olemassaolosta ja luonteesta on edelleen vilkasta. Substanssi mielletään useimmiten olemisen kategoriaksi. Edellä kuvatut ilmiöt luetaan melko yksimielisesti metafysiikan alaan kuuluviksi, kun taas uuden metafysiikan sisältö on kiistellympi.

Selkeästi uuteen metafysiikkaan kuuluvat muun muassa modaliteetin, tilan ja ajan, jatkuvuuden (*engl. persistence*) ja konstituution, syy-seuraussuhteen, vapauden ja determinismin sekä henkisen ja fyysisen ongelmat. Uudelle metafysiikalle on ominaista, että sen tutkimusalueet eivät käsittele ainoastaan muuttumattomia asioita tai ensimmäisiä syitä, vaan myös muuttuvia ilmiöitä. Modaliteetilla viitataan siihen, että on olemassa kaksi tapaa, jolla propositio voi olla tosi (tai epätosi). Propositio voi olla tosi (tai epätosi) kontingenttisesti tai pakosta (*engl. necessity*). Eli kyse on siitä, onko mahdollista, että tosi propositio olisi epätosi, vai onko

se pakosti tosi. Lisäksi puhutaan asioiden modaliteetista, esimerkiksi substanssien modaliteetista. Propositioiden modaliteettia kutsutaan *de dicto* -modaliteetiksi ja asioiden modaliteettia *de re* -modaliteetiksi. Asioiden modaliteetti voi koskea joko asioiden olemassaoloa tai niiden ominaisuuksia.

Tila ja aika on nähty pitkään keskenään tiiviissä yhteydessä oleviksi. Keskeisiä kysymyksiä on tilan ja ajan keskinäinen suhde ja esimerkiksi kysymykset siitä, ovatko tila ja aika substansseja vai riippuvaisia niitä asuttavien olioiden välisistä suhteista. Kysymys ajan kulusta on keskeinen: onko se maailman todellinen piirre vai illuusio. A-teoreetikoiden mukaan aika rakentuu erottelusta menneisyyden, nykyisyyden ja tulevaisuuden välillä. B-teoreetikoiden mukaan taas ainoa keskeinen erottelu on se, että jotkut tapahtumat ja ajankohdat ovat suhteellisesti aikaisempia tai myöhäisempiä suhteessa toisiinsa. Tilaan liittyviä kysymyksiä kumpuaa muun muassa sen kolmiulotteisesta luonteesta. Miksi se on kolmiulotteinen? Aikahan on kaksiulotteinen, mutta tila voisi aivan yhtä hyvin olla vaikka seitsenulotteinen. Universsaaleihin ja olemisen kategorioihin liittyen voidaan kysyä, miten nämä ovat suhteessa aikaan ja tilaan.

Jatkuvuuteen ja konstituutioon liittyy kysymyksiä esimerkiksi siitä, ovatko jotkut tai kaikki objektit koostuneet tietyistä osista, ja voiko useampi objekti sijaita samanaikaisesti samassa paikassa. Voidaan puhua esimerkiksi patsasesimerkistä. Jos patsas on tehty kullasta, voidaan sanoa, että sekä patsas että kultamöykky sijaitsevat samassa paikassa samaan aikaan. Patsaalla ja kultamöykkyllä on kuitenkin erilaiset modaaliset ominaisuudet: kultamöykky voi selvitä uudelleenmuotoilusta ja säilyä kultamöykkynä, kun taas patsaaseen tämä ei yleensä päde. Ongelmaan on yritetty vastata konstituution käsitteellä: kultamöykky tulee tietyllä ajan hetkellä konstituoineeksi patsaan. Voidaan kysyä myös, onko laiva, josta on vuosien saatossa vaihdettu kaikki alkuperäiset osat, edelleen sama alkuperäinen laiva?

Syy-seuraussuhteen, vapauden ja determinismin alueella pohditaan kysymyksiä kausaalisuhteen luonteesta ja sen vaikutuksista esimerkiksi vapauteen. Syy-seuraussuhteen kohdalla voidaan pohtia esimerkiksi, onko puutteella sijaa kausaalisuhteessa? Voidaanko sanoa, että esimerkiksi pelastusveneen puute johti ihmisten hukkumiseen uppoavan laivan kohdalla? Vai oliko syy kapteenin huolimattomuus tai jokin muu asia? Determinismin mukaan asioiden kulku on täysin luonnonlakien deterministisesti määräämää. Tällöin nousee esiin kysymyksiä vapaan tahdon mahdollisuudesta. Mitä merkitystä on millään, jos kaikki on deterministisesti määrättyä? Ja toisaalta, jos determinismi ei pidä paikkaansa ja kaikki on sattumaa, mitä merkitystä toimillani silloinkaan on? Jotta vapaa tahto olisi mahdollista, on metafysiikan osoitettava determinismi sekä determinismin kieltävä ja sattumaan nojaava näkemys vääräksi.

Henkisen ja fyysisen suhdetta ja ominaisuuksia käsittelevän metafysiikan alueen ongelmia on esimerkiksi mentaalinen kausaatio. Miten henkinen voi vaikuttaa fyysiseen maailmaan? Miten siis esimerkiksi päätös nostaa lasi pöydältä johtaa oikeasti muutokseen fyysisessä maailmassa? Toisin päin kysytään, miten fyysinen todellisuus voi vaikuttaa henkiseen. Esimerkiksi miksi, olettaen että kivun tunne on ei-fysikaalinen ilmiö, tunnen kipua leikattuani sormeeni? Kantaa, jossa maailma jaetaan henkiseen ja fyysiseen, kutsutaan dualismiksi. Monistinen teoria puolestaan kieltää joko fyysisen tai henkisen olemassaolon. Ensin mainittua lähestymistapaa kutsutaan idealismiksi ja jälkimmäistä fysikalismiksi (tai materialismiksi).

## Arviointi

Ontologian ja metafysiikan välinen ero herättää toisinaan hämmennystä. Tätä eroa voidaan kuitenkin melko valaisevasti luonnehtia tutkimuskysymysten avulla. Ontologia on kiinnostunut siitä, mitä olioita maailmassa on olemassa, kun taas metafysiikka on kiinnostunut siitä, miten maailma on. Esimerkiksi väite, että maailma on sellainen, että sitä säätelevät fysiikan lait, on luonteeltaan metafyyssinen. Tätä vastoin väite, että on olemassa fysiikan lakeja, on luonteeltaan ontologinen. Täten ontologinen väite on aina myös metafyyssinen väite, mutta ei toisin päin. Ontologiahan sitä paitsi luetaan metafysiikan osa-alueeksi.

Jotkut luonnehtivat metafysiikkaa teorian kautta: metafysiikka pyrkii luomaan yleistyksiä parhaiten varmennetuista tieteellisistä teorioistamme. Toisten mukaan taas metafysiikan tehtävä on argumentoida erilaisten selittävien suhteiden puolesta. Metafyyssikon tehtävä on tarjota sellaisia teorioita, joita koskevat faktat tai propositiot luovat pohjaa muille, näistä johdetuille faktoille tai propositioille. Metafyyssikon tarjoamien faktojen ja propositioiden tulee olla todellisuudessa pitäviä. Joidenkin mukaan taas metafyyssikon tehtävä on selittää maailmaa sen perustavan rakenteen kautta. Perustavan rakenteen tarkasteleminen on siis se, mikä tekee tutkimuksesta metafyyssistä. On huomattava, että eri metafysiikan alueille annetaan eri yhteyksissä ja eri tutkijapiireissä erilaista painoarvoa. Metafysiikkaa on kritisoitu ainakin kahdesta keskeisestä näkökulmasta: ensimmäisen mukaan metafysiikka on mahdotonta, koska sen kysymykset ovat merkityksettömiä tai järjettömiä, ja toisen mukaan metafysiikka on mahdotonta, koska sen esittämiin kysymyksiin on mahdotonta vastata. Metafysiikkaa ei voi kieltää vain sanomalla, että sitä ei ole olemassa, koska tämä olisi nykykäsitteksen mukaan jo metafyyssinen väite sinällään.

Huolimatta epäselvyyksistä ja metafysiikan alueen haastavuudesta, metafyyssinen pohdinta on tutkimuksen tekijälle varsin tärkeää. Ellei tutkijalla ole käsitystä siitä, miten maailma hänen mielestään on (ja mitä maailmassa on), ei hänellä myöskään ole kovin hyviä edellytyksiä lähteä esittämään tutkimuskysymyksiä tuosta maailmasta.

Metafysiikka liittyy operaatiotaitoon ja taktiikkaan sekä johtamiseen esimerkiksi sellaisten tapausten muodossa, kun kirjoissa annetaan malli siitä, miten hyökkäys pitäisi toteuttaa, mutta käytännössä asia ei menekään kuin kirjassa. Metafysiikka siis opettaa, että käytäntö ei aina ole sama kuin kirjoissa. Samoin operaatiotaidossa ohjesäännön universaalimallin mukainen tilanne ei aina mene niin kuin ohjesäännössä kuvataan. Jokaiseen tilanteeseen pitäisi pystyä soveltamaan universaaleja periaatteita, esimerkiksi taktisia periaatteita. Taistelukenttä on sellainen kuin se on, eikä sellainen kuin kirjoissa sanotaan. Taistelut ovat ainutkertaisia ja ainutlaatuisia.

## Luettavaa

Chalmers, D. J., D. Manley & R. Wasserman (toim., 2009). *Metametaphysics: New Essays on the Foundations of Ontology*. Oxford University Press, Oxford.

- Metafysiikan ja ontologian perustavia kysymyksiä ja luonnetta käsittelevä teos

van Inwagen, P. & D. W. Zimmerman (toim., 1998). *Metaphysics: The Big Questions*. Blackwell, Oxford.

- Syvällisesti metafysiikkaan liittyviin kysymyksiin keskittyvä teos

van Inwagen, P. & M. Sullivan (2014). Metaphysics. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. <<http://plato.stanford.edu/archives/spr2015/entries/metaphysics/>>

- Kattava mutta tiivis esittely metafysiikasta

Laurence, S. & C. Macdonald (toim., 1998). *Contemporary Readings in the Foundations of Metaphysics*. Blackwell, Oxford.

- Metafysiikkaa laaja-alaisesti esittelevä kokoelma

Määttänen, P. (1995). *Filosofia. Johdatus peruskysymyksiin*. Gaudeamus, Jyväskylä.

- Filosofian perusteos, sisältää myös metafysiikan pohdintaa

## ❖ METODI

→ *tutkimusmenetelmä*

## ❖ METODOLOGIA

*Määritelmä*

Vahvasti yksinkertaistaen metodologialla tarkoitetaan oppia tiedonhankkimisen menetelmistä. Kyseessä on tieteenfilosofian osa-alue, joka tutkii tieteellistä menetelmää.

*Ominaispiirteet*

Metodologian käsite juontaa juurensa käsitteisiin *hodos* (=tie), *methodos* (=tie johonkin) ja *logos* (=tieto) Käännös on siis jotakuinkin tie tietoon. Metodologia ei tarkastele vain tutkimusmenetelmiä, vaan siihen kuuluvat myös tutkimusta ohjaavat ennako-oletukset ja näkemykset. Usein metodologian yhteydessä korostetaan erityisesti ontologisia ja epistemologisia käsityksiä ja näiden suhdetta toisiinsa. Kyse on siis sen tarkastelemisesta, miksi ja miten käyttää erilaisia tutkimusmenetelmiä, eli millaisia perusteita menetelmille ja ennako-oletuksille on. Eurooppalaisen ja amerikkalaisen tradition välillä on eroja metodologian käsitteen käytössä. Yhdysvaltalaisessa perinteessä metodologiana pidetään usein jo aineiston keruun sekä analyysin esittelyä. Eurooppalaisessa perinteessä metodologia ymmärretään yleensä laajemmin.

Metodologian esittelemisen avulla käytännössä perustellaan tekeminen selventämällä tutkimuksen lukijalle, millaisista lähtökohdista tutkimusta on tehty. Näin tutkimuksen läpinäkyvyys paranee. Metodologian avulla pyritään tarkastelemaan sitä, ovatko tutkimuksessa käytetyt menetelmät järkeviä. Metodologinen kysymys koskee sitä, miten voidaan saada tietoa siitä, minkä uskotaan olevan tiedettävissä. Kuten edellä mainitusta käy ilmi, metodologia on varsin laaja käsite ja sitä käytetään eri tavoin. Lisäksi käsitteen yhteys epistemologiaan on varsin ilmeinen.

Yksi tapa lähestyä käsitettä on jakaa se laajaan ja suppeaan merkitykseen<sup>42</sup>. Laajassa merkityksessä metodologia käsittelee todellisuutta koskevan tiedon peruslähtökohtaa, tieteellistä perusnäkemystä sekä maailmankatsomusta. Suppeassa merkityksessä metodologia tarkoittaa metodien käyttöä. Laajassa merkityksessä siis nähdään todellisuudesta saatava tieto lähtökohtaisesti ongelmallisena ja suhteellisena esimerkiksi toisiin tutkimuksiin nähden. Suppeassa merkityksessä taas todellisuus on annettu ja vain menetelmien käytöllä on vaikutusta tuloksiin. Tieteenfilosofiassa metodologialla tarkoitetaan tieteellisen metodin teoriaa. Voidaan puhua esimerkiksi hermeneutiikasta metodologiana, sillä tällöin hermeneuttinen tieteenfilosofia perustelee menetelmien valintaa.

Yleisesti ottaen siis metodologia pitää sisällään kriteereitä teorioiden arvioimiseksi, todistusaineiston punnitsemiseksi sekä tieteellisen muutoksen arvioimiseksi. Tieteenfilosofiassa metodologialla tarkoitetaan ennen muuta tieteellisen metodin teoriaa.<sup>43</sup> Metodin ja metodologian välinen ero voidaan yksinkertaisesti esittää siten, että metodi on oikeutus tutkimuksen tuloksille – miksi mitään tietoa on saatu. Metodologia tätä vastoin liittyy käytetyn menetelmän järjestykseen. Koska sotatieteet ovat usein luonteeltaan monimetodisia ja yhdistelevät monen eri tieteenalan tieteenfilosofioita, on sotatieteellisen tutkimuksen metodologiassa myös huomioitava nämä seikat.

#### *Arviointi*

Metodologian käsite saattaa vaikuttaa hankalasti hahmotettavalta, varsinkin kun siitä usein puhutaan kuin se olisi kaikille tuttu ja itsestään selvä. Erityisesti sekaannusta aiheuttaa se, että eri kirjoittajat viittaavat usein metodologian käsitteellä erilaisiin asioihin. Tutkijoiden keskuudessa käydään lisäksi väittelyä siitä, tulisiko metodologian olla luonteeltaan normatiivista, vai onko siinä kyse vain omien ratkaisujen uskottavasta perustelemisesta. Tutkielman tekijän kannalta metodologian käsite on kuitenkin varsin hyödyllinen, kunhan pitää mielessä, että keskeistä on loppujen lopuksi oman tekemisen perusteleminen itselle ja lukijoille, eli eritoten tutkimusmenetelmien, -asetelman, keskeisten käsitteiden ja tutkimusta ohjaavien periaatteiden esitleminen selkeästi ja läpinäkyvästi. Miten siis tutkielman tekijä uskoo saavansa tutkittavasta ilmiöstä tietoa, miksi näin on, ja miten käytetyt tutkimusmenetelmät tukevat tätä käsitystä. Tärkeää on, että kirjoittaja määrittelee selkeästi, millaisessa merkityksessä hän metodologian ymmärtää.

#### *Luettavaa*

Metsämuuronen, J. (2001). *Metodologian perusteet ihmistieteissä*. 2. painos. International Met-help, Helsinki.

- Tiivis esitys metodologiasta

Raunio, K. (1999). *Positivismi ja ihmistieteet*. Gaudeamus, Helsinki.

- Esittelee muun muassa metodologian jaon laajaan ja suppeaan merkitykseen

---

<sup>42</sup> Tuomi & Sarajärvi (2009: 12).

<sup>43</sup> Curd, M. & J. A. Cover (toim., 1998: 1301). *Philosophy of Science. The Central Issues*. W. W. Norton & Company, New York.

Shepherd, L. J. (toim., 2013). *Critical Approaches to Security. An Introduction to Theories and Methods*. Routledge, New York.

- Turvallisuusproblematiikan metodologisiin kysymyksiin keskittyvä monipuolinen teos

Soeters, J., P. M. Shields & S. Rietjens (toim., 2014). *Routledge Handbook of Research Methods in Military Studies*. Routledge, Lontoo.

- Sotatieteellisen tutkimuksen metodologisiin kysymyksiin keskittyvä teos

Tuomi, J. & A. Sarajärvi (2009). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. 6. painos. Tammi, Helsinki.

- Laadullisen tutkimuksen metodologiaan keskittyvä helppolukuinen perusoppikirja

## ❖ MONITIETEINEN TUTKIMUS

→ *tieteidenvälinen tutkimus*

## ❖ MÄÄRÄLLINEN TUTKIMUS

*Määritelmä*

Määrällinen eli kvantitatiivinen tutkimus on selittävää tutkimusta ja sen kohteena ovat asiat, jotka voidaan esittää numeerisessa muodossa (vrt. laadullinen tutkimus). Määrällisessä tutkimuksessa tutkimuskohdetta kuvataan ja tulkitaan tilastojen ja numerojen avulla.

*Ominaispiirteet*

Perinteinen tapa erottaa laadullinen ja määrällinen tutkimus toisistaan on tieteen jako aristoteeliseen ja galileiseen ajatteluun. Aristoteelisella perinteellä viitataan ymmärtävään, galileisella taas selittävään tutkimukseen. Tällainen jaottelu on esillä erityisesti 1980-luvun kirjallisuudessa ja nämä perinteet ovat vuorotelleet tieteenfilosofisessa keskustelussa 1800-luvulta 1960-luvulle. Määrällistä, erityisesti luonnontieteellistä, tutkimusta pidettiin pitkään niin sanottuna ainoana oikeana tieteenä. Määrällinen tutkimus erityisesti äärimmäisessä muodossaan, positivismina, alkoi kuitenkin saada osakseen kritiikkiä 1800-luvulta 1900-luvulle siirtyäessä. Määrällinen tutkimus alkoi saada rinnalleen yhä enemmän laadullista tutkimusta. Yleisemmin tuona ajanjaksona luonnon- ja hengentieteet erotettiin toisistaan metodologisesti; ensin mainitut selittävät ja jälkimmäiset ymmärtävät.

Määrällisellä tutkimuksella voidaan tarkoittaa tutkimuksen tutkimusotetta, eli laajempia menetelmällisiä valintoja, tai yksittäisiä tutkimusmenetelmiä. Molempia luonnehdintoja käytetään. Toisaalta voidaan puhua myös kvantitatiivisesta aineistosta, millä tarkoitetaan sitä, että aineisto on luonteeltaan sellaista, että sitä on mielekästä lähestyä kvantitatiivisin menetelmin. Esimerkiksi kyselyaineisto mielletään usein määrälliseksi. Voidaan puhua myös määrällisistä aineiston analyysimenetelmistä, esimerkiksi tilastollisesta analyysistä.



Määrällistä tutkimusta voidaan joskus kutsua myös hypoteettis-deduktiiviseksi, eksperimentaaliseksi tai positivistiseksi tutkimukseksi. Näillä käsitteillä on kuitenkin omia nyanssejaan, ja ei ole suositeltavaa sekoittaa niitä keskenään tai määrällisen tutkimuksen käsitteen kanssa. Määrällistä tutkimusta on perinteisesti pidetty luotettavampana tutkimussuuntauksena kuin laadullista tutkimusta. Erityisesti luonnontieteet ovat historiallisesti tarkasteltuna pohjautuneet suurelta osin määrälliseen tutkimukseen, ja näin on pitkälti edelleen. Määrällinen tutkimus on vallitsevaa myös sosiaali- ja yhteiskuntatieteissä. Viime aikoina kuitenkin määrällisen ja laadullisen tutkimuksen yhdistäminen on yleistynyt (ks. triangulaatio). Jotkut menetelmät ovat varsin selvästi luokiteltavissa joko laadullisiksi tai määrällisiksi, kun taas toiset saattavat sisältää elementtejä molemmista. Laadullisen ja määrällisen tutkimuksen yhdistämisen mahdollisuudet tutkimuksessa ovat sidoksissa tutkijan tieteenfilosofisiin lähtökohtiin. Kvantitatiivinen tutkimus pohjautuu kausaali- ja korrelaatioajatteluun (=syy-seuraus-suhteisiin) ja realistiseen ontologiaan.

Määrällisessä tutkimuksessa käytetään usein erilaisia mittalaitteita, kategorisoidaan, vertaillaan ja luodaan tai testataan malleja. Ilmiötä pyritään selittämään numeerisiin tuloksiin pohjaten. Tilastolliset menetelmät ja erilaiset laskennalliset menetelmät ovat ominaisia määrälliselle tutkimukselle. Toisaalta esimerkiksi usein sisällönanalyyysiin liitetty aineiston luokittelu voidaan myös mieltää määrälliseksi menetelmäksi. Näin on etenkin, jos aineistosta vaikkapa lasketaan, montako kertaa kukin luokka esiintyy ja muodostetaan taulukoita näistä asioista.

### *Arviointi*

Määrällistä tutkimusta pidetään usein objektiivisempänä ja luotettavampana kuin laadullista tutkimusta, mutta tulisi pitää mielessä, että näillä tutkimussuuntauksilla on erilaiset tavoitteet. Molemmilla on oma tehtävänsä ja niitä käytetään yhä enemmän yhdessä, myös saman tutkimuskohteen selittämisessä eri tavoin. Määrällistä tutkimusta on kuitenkin kritisoitu muun muassa siitä, että se vie paljon aikaa, vaatii paljon dataa sekä menetelmäosaamista ja resursseja. Toisaalta määrällinen tutkimus on toistettavissa ja sitä pidetään usein vähemmän puolueellisena ja ennakkoluuloisena kuin laadullista tutkimusta.

Sotatieteet ovat luonteeltaan enemmän laadulliseen kuin määrälliseen tutkimukseen painotuvia, mutta esimerkiksi sotatekniikan tieteenalalla määrällisiä menetelmiä käytetään runsaasti. On huomattava, että sotatieteissä, aivan kuten muissakin tieteissä, voidaan yhdistellä määrällistä ja laadullista tutkimusotetta samassa tutkimuksessa.

### *Luetavaa*

Hirsjärvi, S., P. Remes & P. Sajavaara (2000). *Tutki ja kirjoita*. 6. laitos. Tammi, Helsinki.

- Erittäin selkeä ja monipuolinen perusteos tutkimuksen tekijälle tutkimuksen keskeisistä osa-alueista. Osassa II.5.5 kerrotaan kvantitatiivisesta tutkimuksesta.

Häyhä, L., S. Kailaheimo, A.-T. Pulkka & J. Tuominen (2015). *Kvantitatiiviset tutkimusmenetelmät sotatieteissä käyttäytymistieteiden näkökulmasta*. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Käytännönläheinen opas kvantitatiivisen tutkimuksen tekijälle

Metteri, J. (2006). *Kvantitatiiviset tutkimusmenetelmät operaatiotaidon ja taktiikan tutkimuksessa*. Taktiikan laitos, julkaisusarja 2: 1. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Nimensä mukaisesti teoksessa esitellään operaatiotaidossa ja taktiikassa käytettäviä määrällisiä menetelmiä

Nummenmaa, L. (2009). *Käyttäytymistieteiden tilastolliset menetelmät*. 3. painos. Tammi, Helsinki.

- Varsin käytännönläheinen oppikirja määrällisten menetelmien käytöstä

# N

## ❖ NARRATIIVINEN TUTKIMUS

### *Määritelmä*

Narratiivinen tutkimus tai narratiivisuus on lähestymistapa, jonka keskiössä ovat narratiivit (=kertomukset) todellisuuden tuottajina ja välittäjinä. Se on luonteeltaan laadullista ja ymmärrykseen pyrkivää tutkimusta.

### *Ominaispiirteet*

Narratiivin käsitteen juuret juontavat latinan kielen käsitteisiin *narratio* ja *narrare*. Ensin mainittu tarkoitti kertomusta ja jälkimmäinen kertomista. Narratiivinen tutkimus voidaan liittää osaksi yhteiskuntatieteissä tapahtunutta tulkinnallista käännettä sekä ymmärtävää tutkimusta. Siinä korostuu tiedon sosiaalinen rakentuminen sekä erilaiset tulkinnat. Epistemologisesti narratiivinen lähestymistapa on siis lähellä sosiaalista konstruktivismia ja relativismia. Narratiivinen tutkimus on 1990-luvulta alkaen kasvattanut suosiotaan eri tieteenaloilla. Tästä johtuen puhutaan tulkinnallisen käänteen lisäksi myös narratiivisesta käännteestä. Narratiivien avulla ihmiset pyrkivät ymmärtämään ja antamaan merkityksiä niin omalle kuin toistenkin elämälle. Narratiivinen tutkimus on useimmiten aineistolähtöistä.

Narratiivin käsitteen lisäksi käytetään kertomuksen ja tarinan käsitteitä. Joidenkin mukaan tarinan ja kertomuksen käsitteiden sisältöjen välillä on hieman eroa. Kertomusta pidetään usein neutraalimpana kuin tarinaa, ja kertomus mielletään kirjallisuudessa tarinan yläkäsitteeksi. Käytännössä tarinallisuutta ja narratiivisuutta voidaan kuitenkin käyttää synonyymeina. Narratiivin ominaisuuksiksi luetaan usein kronologisuus ja juoni. Juonen avulla tapahtumat yhdistetään mielekkääksi ja ymmärrettäväksi kokonaisuudeksi. Lisäksi usein mielletään kertomuksella olevan alku, keskikohta ja loppu, ja sen nähdään etenevän lineaarisesti. Lineaariseen etenemiseen ja juoneen perustuva määritelmä on varsin tiukka. Väljempi narratiivin tulkinta ei usko näin tiukkoihin määritelmiin, vaan voidaan puhua myös esimerkiksi tarinoiden esiasteista (*engl. antenarratives*) ja tarinankaltaisista rakenteista.

Narratiivisuudella voidaan tarkoittaa ainakin seuraavia asioita<sup>44</sup>:

1. tietämisen tapaa ja tiedon luonnetta
2. kerättyä tutkimusaineistoa
3. aineiston analyysitapoja
4. tutkimuksen käytännöllistä merkitystä

Näin ollen narratiivisuus on ensisijaisesti väljä viitekehys, joka viittaa lähinnä kertomuksiin liittyvään tutkimukseen eikä mihinkään yksittäiseen tarkkaan metodiin. Narratiivisen tutkimuksen keskiössä on näkemys ihmistoiminnan ja ilmiöiden rakentumisesta kertomusten muodossa. Kiinnostus kohdistuu joko tutkimuskohteesta kerrottaviin kertomuksiin tai siihen, millaisena kertomuksena tutkimuskohde näyttäytyy yhteiskunnassa. Narratiivinen tutkimus pohjautuu näkemykseen kielen ja kielenkäytön ensisijaisuudesta merkitysten tuottamisessa. Sen lisäksi, että tarkastellaan narratiivin sisältöä, tulisi tarkastella myös sen muotoa. Voidaan puhua myös erikseen narratiivien analyysistä sekä narratiivisesta analyysistä. Ensin mainitussa keskitytään narratiiviin esittämisen muotona ja luokitellaan kertomuksia esimerkiksi juonirakenteen perusteella. Narratiivinen analyysi puolestaan tarkastelee narratiivianalyysin muotona ja siinä pyritään luomaan uusi kertomus aineiston pohjalta. On olemassa myös paljon muita lähestymistapoja, yksi yleinen on Labovin rakenteellinen lähestymistapa.

Narratiivisen analyysin kohde voi olla monenlainen, esimerkiksi teksti, kuva tai elokuva. Aineistoa voidaan kerätä myös esimerkiksi haastattelemalla. Keskeistä on, että kohde ymmärretään kertomuksena tai ainakin rakenteeltaan kertomuksen kaltaisena. Analyysissä hyödynnetään narratiivisen analyysin teorioihin liittyviä käsitteitä ja näkökulmia. Usein narratiivisessa analyysissä muodostetaan ydin- tai tyyppikertomuksia, joiden avulla pyritään osoittamaan ilmiöön liittyviä yleisiä ajattelu- ja toimintatapoja sekä asenteita ja merkityksiä.

Narratiivisessa tutkimuksessa on huomioitava erilaisten tulkinnan tasojen olemassaolo<sup>45</sup>:

1. tutkittavan näkökulma; millaisia merkityksiä narratiivin kertoja antaa tapahtumille
2. tutkijan näkökulma; millaisia merkityksiä tutkija antaa tutkittaville narratiiveille
3. lukijan näkökulma; lukijan tulkinta tutkimusraportissa muodostetusta tarinasta (rekonstruktioista)

Narratiivisesta tutkimuksesta on olemassa monenlaisia variaatioita. Esimerkiksi narratologia keskittyy kertomusten rakenteiden analysointiin ja teoretisointiin. Narratologialla on yhteys myös diskurssin käsitteeseen, sillä narratologit erottelevat kertomuksen kokonaisuudesta sen, mitä kerrotaan, eli tarinan, sekä sen, miten kerrotaan, eli diskurssin<sup>46</sup>. Narratiivisen tutkimuksen yhteydessä voidaan lisäksi puhua esimerkiksi metanarratiiveista tai synteettisistä narratiiveista. Metanarratiivi tarkoittaa sellaista suurta kertomusta, jonka varaan yleiset käsitteet todellisuudesta pohjautuvat. Synteettinen narratiivi puolestaan viittaa tutkimusaineistosta rakenneltuun narratiiviin, kertomusten yhdistelmään. Toisaalta metanarratiivilla voidaan myös toisinaan tarkoittaa tutkijan luomaa tutkittavista narratiiveista muodostettua kokonaisuutta.

---

<sup>44</sup> Heikkinen (2000).

<sup>45</sup> Kohonen (2011: 201–202).

<sup>46</sup> Metsämuuronen, J. (2008: 33). *Laadullisen tutkimuksen perusteet*. 3. painos. International Methelp, Helsinki.

## Arviointi

Narratiivinen analyysitapa soveltuu monenlaiseen aineistoon, ja siksi se on varsin monikäyttöinen. Osin tämän vuoksi on kuitenkin erityisen tärkeää esitellä analyysin periaatteet selvästi ja dokumentoida menetelmän soveltamisen vaiheet.

Analyysin merkitykset syntyvät kertojan, tutkijan ja lukijan vuorovaikutuksena, ja näin ollen on muistettava, että kyseessä on vain yksittäinen todellisuuden kuvaus, jota ei sinällään voida pitää totuutena tai yleistää koskemaan maailmaa laajemmin. Narratiivinen lähestymistapa soveltuu hyvin esimerkiksi tilanteisiin, joissa halutaan tarkastella poikkeuksellista tapahtumaa, käännekohtaa. Tällöin tutkimuskohde joutuu arvioimaan identiteettiään uudestaan ja tilanne on otollinen narratiiviselle tutkimukselle. On kuitenkin muistettava, että joistakin asioista kertominen voi olla hankalaa. Sotatieteellisessä tutkimuksessa narratiivista analyysia on hyödynnetty esimerkiksi johtamisen tutkimuksissa.

## Luettavaa

Alasuutari, P. (2011). *Laadullinen tutkimus 2.0*. Vastapaino, Tampere.

- Laadulliseen tutkimukseen keskittyvä perusoppikirja, sisältää narratiivisen lähestymistavan pohdintaa

Heikkinen, H. L. (2000). Tarinan mahti – Narratiivisuuden teemoja ja muunnelmia. *Tiede-  
litiikka* 4, 47–58.

- Lyhyt narratiivisuutta käsittelevä artikkeli

Kohonen, E. (2011). Narratiivisuus – vähän hyödynnetty lähestymistapa kauppatieteellisessä tutkimuksessa. *Teoksessa* A. Puusa & P. Juuti (toim.): *Menetelmäviidakon raivaajat – perusteita laadullisen tutkimuslähestymistavan valintaan*, 196–205. Johtamistaidon opisto (JTO), Helsinki.

- Selkeä ja tiivis esitys narratiivisuudesta, hyvä lähdeluettelo keskeisestä kirjallisuudesta

Polkinghorne, D. E. (1995). Narrative configuration as qualitative analysis. *Teoksessa* J. A. Hatch & R. Wisniewski (toim.): *Life History and Narrative*, 5–23. The Falmer Press, Lontoo.

- Narratiivien analyysin ja narratiivisen analyysin eroista

Rantapelkonen, J. (2006). *The Narrative Leadership of War*. Department of Leadership and Management Studies, Publication Series 1: 34. National Defence University, Helsinki.

- Väitöskirja on sotatieteellinen esimerkki narratiivisesta lähestymistavasta

Riessman, C. K. (1993). *Narrative Analysis. Qualitative Research Methods*. Volume 30. Sage, Lontoo.

- Tunnettu narratiivista tutkimusta käsittelevä teksti

# O

## ❖ ONTOLOGIA

### *Määritelmä*

Ontologia eli oppi olevaisesta on filosofian osa-alue, joka tarkastelee todellisuuden luonnetta.

### *Ominaispiirteet*

Ontologian käsite juontaa juurensa 1600-luvulle latinan kielen käsitteeseen *ontologia*, joka tarkoitti karkeasti oppia olevaisesta. Ontologian käsite keksittiin, koska metafysiikan merkitys alkoi 1600-luvulla paisua niin paljon, että piti keksiä käsite kuvaamaan metafysiikan alkuperäistä tutkimuskohdetta, olemista sinällään – metafysiikka kun ei itse enää tähän pystynyt. Gideon Harvey liitti käsitteeseen 1660-luvulla määritelmän metafysisestä tieteestä tai olevaisen tutkimisesta. Ontologialla voidaan viitata kahteen eri asiaan. Ensimmäkin sillä voidaan tarkoittaa metafysiikan osa-aluetta, joka on kiinnostunut olemassaolon luonteesta. Toiseksi ontologia voi tarkoittaa tieteenfilosofisessa keskustelussa ulottuvuuksia (asioita, prosesseja, ominaisuuksia), joita tietty tieteellinen teoria tai käsiterakennelma olettaa<sup>47</sup>. Ontologialla on läheinen suhde epistemologiaan, koska luonnollisesti käsityksemme tiedon mahdollisuuksista vaikuttaa olennaisesti siihen, miten todellisuuden miellämme. Toki tämä suhde toimii myös toisin päin. Ontologiasta voidaan joskus puhua myös realismin ongelmana, koska kyseessä on nimenomaan ihmisistä riippumattoman reaalimaailman luonteen tarkasteleminen.

Ontologian tutkijoiden keskuudessa vallitsee jonkin verran erimielisyyttä siitä, mikä on se perimmäinen ontologinen kysymys, johon etsitään vastausta. Ontologian voidaan tällöin nähdä rakentuvan neljästä alueesta. Ensiksi ontologian voidaan ajatella tutkivan ontologisia sitoumuksia, eli sitä, mihin me ja muut olemme ontologisesti sitoutuneita. Toiseksi voimme puhua ontologiasta sen tutkimisena, mitä on olemassa. Kolmanneksi ontologiaa voidaan luonnehtia olevaisen yleisimpien piirteiden tutkimuksena ja sen tarkastelemisena, miten nämä liittyvät toisiinsa metafysisesti yleisimmin keinoin. Neljänneksi voimme puhua meta-ontologian tutkimuksesta. Tämä tarkoittaa muun muassa sen määrittelemistä, mihin ontologian tieteenalan tulisi pyrkiä ja miten ne kysymykset, joihin on tarkoitus vastata, tulisi ymmärtää ja millaisella metodologialla niihin voidaan vastata.<sup>48</sup> Toiseksi esitelty kysymyksenasettelu on yleisin ja kenties filosofian ulkopuolisille tieteenaloille käyttökelpoisin. Tässä esityksessä ontologiaa lähestytään sen kautta.

Ontologisia käsityksiä voidaan jaotella monin eri tavoin. Voidaan tehdä jako esimerkiksi monistisiin, dualistisiin ja pluralistisiin teorioihin. Monismi olettaa maailman olevan yksi, dualismi taas uskoo kahteen itsenäiseen olevaisen lajiin, eli substanssiin. Pluralismi puoles-

<sup>47</sup> Curd, M. & J. A. Cover (toim., 1998: 1303). *Philosophy of Science. The Central Issues*. W. W. Norton & Company, New York.

<sup>48</sup> Hofweber (2011).

taan kannattaa useiden substanssien olemassaoloa. Ontologiset käsitykset voidaan lisäksi jaotella esimerkiksi materialistisiin, idealistisiin ja realistisiin käsityksiin. Materialisti uskoo, että todellisuus koostuu materiaasta. Materia on paitsi aineellisia kappaleita, myös muun muassa alkeishiukkasia ja energiaa. Materialistin mukaan esimerkiksi subjektiiviset tunteet perustuvat aina yksilön fyysisiin ominaisuuksiin. Ei siis ole olemassa mitään henkistä, ei materiaalista todellisuutta. Keskeinen materialismin kannattaja oli Thomas Hobbes (1588–1679), joka uskoi kaiken perustuvan mekaaniseen liikkeeseen.

Idealisti puolestaan uskoo todellisuuden olevan henkistä, siis ideaalista. Idealisti uskoo esimerkiksi luonnon olevan riippuvainen henkisestä todellisuudesta. Idealistinen ontologia voidaan vielä jakaa objektiiviseen ja subjektiiviseen idealismiin. Objektiivinen idealisti uskoo, että henkinen todellisuus on inhimillisestä tietoisuudesta riippumaton. Tämän näkemyksen kannattajia olivat muun muassa G. W. F. Hegel ja Platon. Hegel uskoi absoluuttisen hengen olemassaoloon, jonka ilmentymää esimerkiksi luonto on. Platon puolestaan uskoi materiaalsen todellisuuden ylittävään ideoiden maailmaan, josta saadaan tietoa vain järkeilemällä. Havaintoon perustuva tieto oli hänen mukaansa harhaa. Subjektiivinen idealisti puolestaan uskoo ideoiden maailman olevan subjektiin ja havaintoon sidottu. Heidän mukaansa ideat ovat aistein havaittavia, ja havainto tuottaa ideat. Oppia voidaan nimittää myös fenomenalismiksi. Subjektiivisen idealismin uranuurtajia oli George Berkeley (1685–1753) ja opin omaksui myös Leo Tolstoi. Koska Berkeleyyn näkemyksen mukaan emme voi olla varmoja esimerkiksi siitä, että pöydälle asettamamme kirja on pöydällä vielä silmät suljettuamme (=kun emme havaitse pöytää aistein), hän turvautui Jumalaan sellaisena havaittajana, joka havaitsee todellisuuden meistä riippumatta.

Realistit uskovat, että on olemassa tiedostavasta subjektista riippumaton todellisuus. On huomattava, että objektiivinen idealismi voidaan lukea realismiksi, kun taas subjektiivista idealismia ei. Myös materialistinen käsitys on realistinen. Realismia on siis monenlaista, ja esimerkkinä voimme mainita vaikkapa Platonin ideaoppiin pohjaavan käsiterealismin, joka pohtii käsitteen kykyä viitata kohteeseensa. Realismi voidaan vielä jakaa metafyyssiseen ja sisäiseen realismiin. Tämä jako perustuu Hilary Putnamin (1926–) 1980-luvulla esittämiin ajatuksiin. Metafyyssinen realismi muotoutuu käsitteiden kautta siten, että ensin havainnoidaan olioita, sitten muodostetaan käsitteitä, ja lopulta teorioita ja käsityksiä todellisuuden luonteesta. Metafyyssinen realismi kuitenkin olettaa havainnoitavien olioiden olevan jo maailmassa sinällään, irrallisena havainnosta. Tällainen oletus on luonteeltaan metafyyssinen, koska se ei pohjautu kokemukseen. Sisäinen realismi puolestaan lähtee siitä, että todellisuuden mieltämisemme perustuu käsitejärjestelmämme sisäisiin piirteisiin. Oppi on realistinen, koska sen mukaan todellisuus on olemassa meistä riippumatta, mutta se on sisäinen, koska se, millaisena tuo maailma meille ilmenee, riippuu havaittajan käsitteellisistä kyvyistä. Todellisuus siis jäsennetään käsitteellisesti, kun taas metafyyssisessä realismissa olioita käsitteellistetään havainnon kautta. Sotatieteissä ontologista pohdintaa on tehty esimerkiksi käsitteisiin liittyen<sup>49</sup>.

---

<sup>49</sup> Arpia (2013).

## Arviointi

Ontologian käsite on jokseenkin hankalasti hahmotettava ja kiisteltykin. Erilaiset ontologiset käsitykset perustuvat hyvin erilaisiin ennakko-oletuksiin, ja siksi keskustelu erilaisten ontologisten käsitysten välillä on vähintäänkin haastavaa. Materialistinen ontologia vaikuttaisi sopivan parhaiten yhteen arkikokemuksen ja tieteellisen maailmankuvan kanssa, mutta tähänkin käsitykseen liittyy ongelmia. Erityinen ongelma on tietoisuuden ongelma; olisi varsin kummallista nykypäivänä väittää, ettei tietoisuus ole aktiivinen ja erityinen. Ongelma on ratkaisematta ja vaatii avukseen poikkitieteellistä tutkimusta. Ontologian käsite on kuitenkin tutkimuksessa hyödyllinen, sillä on tärkeää tutkijalle itselleenkin määritellä, miten tutkimuksessa ymmärretään todellisuuden rakentuvan. Tulee kuitenkin pitää selkeänä mielessä, mitä ontologialla kulloinkin tarkoitetaan, ja asian liiallista monimutkaistamista on syytä välttää. Usein voidaan todeta vain esimerkiksi, että tutkielman ontologinen käsitys on realistinen, mutta olisi syytä pitää mielessä, että tämäkin käsitys pitää sisällään monia toisistaan poikkeavia suuntauksia. Sotatieteellisessä opinnäytteessä on harvemmin tarpeen pohtia laajasti ontologisia oletuksia, mutta ne on kuitenkin tutkijan hyvä tiedostaa, sillä ne vaikuttavat ongelmanasetteluun ja esimerkiksi käsitteiden valintaan.

## Luettavaa

Arpia, P. (2013). *Käsitteen pre-conflict käsiteanalyysi*. Johtamisen ja sotilaspedagogiikan laitos, kandidaatintutkielma. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Kandidaatintutkielmassa pohditaan jonkin verran ontologisia kysymyksiä

Hofweber, T. (2011). Logic and Ontology. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. <<http://plato.stanford.edu/archives/fall2014/entries/logic-ontology/>>

- Varsin seikkaperäinen esitys logiikan ja ontologian välisestä suhteesta

Määttänen, P. (1995). *Filosofia. Johdatus peruskysymyksiin*. Gaudeamus, Jyväskylä.

- Helppolukuinen ja selkeä johdatus filosofisten peruskysymysten äärelle. Luku 2 käsittelee ontologiaa

Siukonen, V. (2007). *Konstruktivistinen oppimiskäsitys ja sotilaan toimintakyky peruskoulutuskauden taistelukoulutuksessa*. Koulutustaidon laitos, pro gradu -tutkielma. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Sisältää selkeää ontologista pohdintaa konstruktivismin viitekehyksessä

## ❖ OPERAATIOANALYYSI

### Määritelmä

Operaatioanalyysi tai operaatiotutkimus on lähestymistapa, jonka keskiössä on mallintaminen ja optimointi ja näiden avulla tuotetut päätöksenteon perusteet. Operaatioanalyysin tavoitteena on edistää parempaa päätöksentekoa.

## *Ominaispiirteet*

Operaatioanalyysin (OR, *Operations Research*) juuret ovat vuodessa 1937, Englannissa. Tuolloin haluttiin tutkia uuden tutkan käyttöä ilmapuolustusjärjestelmässä. Operaatioanalyysin nimitys syntyi juuri sotilaallisten operaatioiden pohjalta, ja menetelmän kehitys on tiiviissä yhteydessä toiseen maailmansotaan. Sodan jälkeen analyysimenetelmien kehittäminen jatkui siviilipiireissä, ja menetelmävalikoiman laajentuessa operaatioanalyysin rinnalle muodostui uusia käsitteitä, kuten monikriteerinen päätösanalyysi, systeemianalyysi ja kustannustehokkuusanalyysi.

Operaatioanalyysia voidaan määritellä ainakin kolmella tavalla<sup>50</sup>:

1. Operaatioanalyysi on tieteellinen metodi, joka tuottaa päätöksentekijöille ratkaisujen kvantitatiivisia perusteita. Operaatioanalyysi etsii parasta, optimaalista menettelytapaa tai yleensä rationaalisesti perusteltavaa toimintatapaa päätöksentekotilanteissa, joissa resurssit ja toimintamahdollisuudet ovat yleensä erilaisten ehtojen rajaamia.
2. Operaatioanalyysi koostuu sovelletun matematiikan, tietotekniikan ja talouden menetelmistä, joiden tavoitteena on löytää ihmisen ja koneen muodostaman järjestelmän optimaaliset toimintaolosuhteet. Apuna käytetään matemaattisia malleja, joilla kuvataan yksinkertaistettua todellisuutta.
3. Sotilaallinen operaatioanalyysi on tieteellinen menetelmä, joka tuottaa puolustusvoimille kvantitatiivisia perusteita päätöksille, jotka koskevat heidän vallassaan olevia operaatioita.

Voidaan puhua kovasta ja pehmeästä operaatioanalyysistä. Ensin mainittu on kvantitatiivista operaatioanalyysia ja jälkimmäinen puolestaan kvalitatiivista. Kova operaatioanalyysi sisältää matemaattisia menetelmiä, kun taas pehmeä operaatioanalyysi perustuu systemaattisiin, ei-matemaattisiin toimenpiteisiin, joiden avulla pyritään tarkastelemaan ongelmia ja niiden välisiä riippuvuus- sekä syy-seuraussuhteita. Mallintaminen liitetään eritoten pehmeään operaatioanalyysiin. Mallintaminen on operaatioanalyysin yhteydessä ymmärrettävä laajasti, jolloin sillä voidaan tarkoittaa mitä tahansa kuvaustapaa matemaattisten funktioiden kokoelmasta yksinkertaisiin hierarkioihin ja verkkomalleihin. Operaatioanalyysin yhteydessä mallintamisen ensisijaisena tehtävänä ei välttämättä ole selkeän ratkaisun löytäminen, vaan erilaisten riippuvuussuhteiden parempi ymmärtäminen ja keskeisten tavoitteiden löytäminen.

Operaatioanalyttisiä mallinnusmenetelmiä ovat ainakin seuraavat<sup>51</sup>:

- lineaarinen optimointi
- epälineaarinen optimointi
- kokonaislukuoptimointi
- luotettavuusteoria
- varastoteoria
- kuljetusongelmat
- verkkoteoria

---

<sup>50</sup> Metteri (2006: 51–52).

<sup>51</sup> Metteri (2006: 52–66).



- päätöspuu
- peliteoria
- monitavoiteoptimointi
- jonoteoria
- kontrolliteoria
- analyyttinen hierarkiaprosessi
- dynaaminen optimointi
- Markovin päätösprosessit
- systeemidynamiikka
- sumea logiikka
- heuristiset menetelmät

### *Arviointi*

Operaatioanalyysissa voidaan käyttää useita erilaisia menetelmiä, mikä on samalla sekä vahvuus että heikkous. Yhtäältä moninainen menetelmävalikoima mahdollistaa monenlaisten ongelmien käsittelemisen, mutta toisaalta sopivan menetelmän valinta vaatii syvällistä perehtymistä monenlaisiin menetelmiin.

Esimerkiksi peliteoria on suosittu tutkimusmenetelmä niin sotatieteiden kuin kansainvälisten suhteidenkin aloilla.

### *Luettavaa*

Jaiswal, N. K. (1997). *Military Operations Research: Quantitative Decision Making*. Kluwer Academic Publishers, Boston.

- Laaja-alaisesti operaatioanalyysia ja sen osa-alueita käsittelevä teos

Lappi, E. (2012). *Computational Methods for Tactical Simulations*. Taktiikan laitos, julkaisusarja 1: 1. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Väitöskirjassa esitellään mallinnus- ja simulaatio-ohjelmia sekä tuotetaan uusi prikaatitason sotapelitilanteiden laskentamalli

Lehtinen, M. (2003). *Operaatioanalyysia sotilaille*. Sotatekniikan laitos. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Operaatioanalyysin sotilaallisista sovelluksista

Metteri, J. (2006). *Kvantitatiiviset tutkimusmenetelmät operaatiotaidon ja taktiikan tutkimuksessa*. Taktiikan laitos, julkaisusarja 2: 1. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Operaatiotaidon ja taktiikan kvantitatiivisiin menetelmiin perehtyvä teos

Morse, P. M. & G. E. Kimball (1951). *Methods of Operations Research*. Chapman & Hall, Lontoo.

- Varhaisiin operaatioanalyysin menetelmiin perehtyvä teos – klassikko

Taha, H. A. (1997). *Operations Research. An Introduction*. 6. painos. Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ.

- Teoksessa kattavaa operaatioanalyttisten menetelmien esittelyä

## ❖ OPERAATIOTAITO JA TAKTIikka

### *Määritelmä*

Operaatiotaito ja taktiikka on sotatieteisiin lukeutuva tieteenala. Käsitteinä operaatiotaito ja taktiikka ovat eri asioita, jolloin ne voisivat molemmat olla myös itsenäisiä tieteenaloja. Operaatiotaito ja taktiikka tutkii sotajoukkoja, niiden suorituskykyä ja käyttöperiaatteita. Tieteenalan tutkimuskohde on siis mihin ja miten sotajoukkoja käytetään.

### *Ominaispiirteet*

Operaatiotaidon ja taktiikan tutkimus on sekä selittävää että ymmärtävää. Se pyrkii kehittämään organisaatioita, ihmisiä, välineitä, toimintaperiaatteita ja toimintaa sekä näiden kaikkien vuorovaikutusta puolustusjärjestelmien käyttöympäristöissä<sup>52</sup>.

Taktiikka liittyy taistelujen käymiseen, taitoon käyttää joukkoja ja järjestelmiä taistelun käymiseksi ja taistelutehtävän täyttämiseksi<sup>53</sup>. Taktiikkaan ja taktiikan tieteenalaan lukeutuvat myös viranomaisyhteistyö ja kansainväliset tehtävät.

Operaatiotaito keskittyy kykyyn ja taitoon suunnitella, valmistella sekä johtaa operaatio.

Operaatiotaito pohjautuu latinankieliseen sanaan *opera*, joka tarkoitti jonkin tehtävän suorittamiseksi tehtyä toimintaa. Operaatiotaito on nuori käsite, ja se otettiin käyttöön noin 100 vuotta sitten. Taktiikan käsite sen sijaan esiintyi jo antiikissa. Operaatiotaidon käsite syntyi sodankäynnissä tapahtuneiden muutosten ja taistelutilassa tapahtuneen kehityksen pohjalta. Alun perin sotataidon jako strategiaan, operaatiotaitoon ja taktiikkaan levisi Ranskasta Preussiin ja sitten Saksaan ja Neuvostoliittoon. Anglosaksisessakin maailmassa oli jo ennen toista maailmansotaa olemassa tällainen kolmijako, mutta asioista puhuttiin eri nimillä. Sotataidon tasot anglosaksisessa maailmassa olivat tuolloin taktiikka, suurtaktiikka tai strategia ja suurstrategia. Operaatiotaidosta puhuttiin siis suurtaktiikkana tai strategiana. Toisen maailmansodan jälkeen strategian käsite kuitenkin politisoitui vahvasti, ja 1970-luvulla käsitekenttä yhtenäistettiin. Myös anglosaksisessa maailmassa alettiin käyttää jakoa taktiikkaan, operaatiotaitoon ja strategiaan. Strategian käsite jäi kuvaamaan sodan poliittista tasoa. Ennen toista maailmansotaa Suomessa puhuttiin vain taktiikasta ja strategiasta, ei operaatiotaidosta. 1920-luvun lopulla käsitteistön vaikutteet tulivat Saksasta ja Neuvostoliitosta. Sotakorkeakoulussa oli sotilasmaantieteen oppiaine, joka oli sisällöltään lähellä nykypäivän strategiaa. Tätä vastoin tuon ajan strategia vastasi pitkälti nykyistä operaatiotaitoa. Operaatiotaidon käsite vakiintui suomalaiseen sotataidon käsitteistöön toisen maailmansodan jälkeen. Nykyään operaatiotaito määritellään pääsääntöisesti kahdella tavalla. Voidaan joko kuvata operaation operatiivista vaikutusta eli tavoitetilaa, tai kuvata niitä osakokonaisuuksia, joiden pohjalta operaatio rakentuu. Suomalainen operaatiotaito on lähempänä jälkimmäistä; se määritellään enemmän toiminnan kuin tavoitteiden kautta. Taktiikan käsite puolestaan pohjautuu kreikan kielen sanaan *taktika*, joka merkitsi alun alkaen joukkojen järjestämistä taisteluun ja myöhemmin yleisesti ottaen sotapäällikön taitoa. Puolustushaaroilla ja asejärjestelmillä on omat operaatiotaitonsa ja taktiikkansa.

<sup>52</sup> Kesseli (2008: 16).

<sup>53</sup> Nikulainen, N. (vast. toim., 2015). *Maanpuolustuskorkeakoulu Valintaopas 2015*. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

Operaatiotaidosta ja taktiikasta voidaan puhua monessa eri merkityksessä, esimerkiksi oppiaineena ja tieteenalana. Tieteenalana operaatiotaito ja taktiikka on Suomessa edustettuna vain Maanpuolustuskorkeakoulussa. Operaatiotaidon ja taktiikan tutkimus alkoi Suomessa Sotakorkeakoulun perustamisen myötä vuonna 1924. Tutkimustoiminnan koordinointi oli pitkään hajanaista, mikä ilmeni muun muassa operaatiotaidon ja taktiikan tieteenalan yhteisen tieteenfilosofisen pohjan puutteena. Operaatiotaito ja taktiikka määriteltiin varsinaisesti tieteenalaksi vasta 2000-luvun alussa, samalla kun Maanpuolustuskorkeakoulu hyväksyttiin tiedekorkeakoulujen joukkoon. Operaatiotaito ja taktiikka on tieteenalana osa sotataitoa, joka jakaantuu strategiaan sekä operaatiotaitoon ja taktiikkaan.

Sotataito on taitoa johtaa sotavoimia sodan päämäärään saavuttamiseksi. Sotataidon käsite määrittelee pitkälti siihen kuuluvien tieteenalojen tutkimusintressit, metodit ja näkökulmat sekä oppiaineen näkökulmasta oppisisällöt. Kuten mainittu, sotataitoon tieteenalana kuuluu vielä strategia, josta tässä kirjassa on oma lukunsa.

”Operaatiotaito on oppi tai taito suunnitella, valmistella ja johtaa taktisten taistelujen muodostama sarja<sup>54</sup>”. Operaatioon tai sotatoimeen sisältyy lisäksi usein eri taistelulajeihin kuuluvia taisteluita, joten myös taistelun periaatteet, taistelun elementit sekä taistelulajit ovat operaatiotaidolle ja taktiikalle keskeisiä käsitteitä. Tämän lisäksi sodankäynnin peruseriaatteet liittyvät tiiviisti tieteenalaan.

Taktisen tason toiminnan on tarkoitus vaikuttaa suoraan vastustajan joukkoihin, kun taas operatiivisen tason toiminnalla pyritään vaikuttamaan vastustajan suunniteltuun toimintaan. Silti esimerkiksi taktisen tason joukolla voi olla myös operatiivista vaikutusta, mikäli se toiminnallaan aiheuttaa muutoksia vastustajan perussuunnitelmaan.

”Taktiikka on taistelun suunnittelua, valmistelua, toteuttamista ja johtamista<sup>55</sup>”. Suomessa taktinen toiminta sidotaan yleensä joukon kokoon, useimmiten pataljoonaan tai komppaniaan. Komppanian ja sitä pienempien yksiköiden toimintaan viitataan yleensä taisteluteknikkana tai taisteluteknisenä toimintana. Sotatieteillä ja tässä yhteydessä operaatiotaidolla ja taktiikalla on erilaisia tehtäviä, kuten opetus, tutkimus ja upseerien sotataitojen kehittäminen. Näin ollen operaatiotaito ja taktiikka on luonteeltaan sekä käytännöllistä että teoreettista, taitoa ja teoriaa. Operaatiotaito ja taktiikka on kokoava sotatiede, eli se on monimetodinen ja tieteidenvälinen. Kuten muidenkin tieteenalojen tutkimus, myös operaatiotaito ja taktiikka jaetaan soveltavaan tutkimukseen sekä perustutkimukseen. Se, mikä tekee operaatiotaidosta ja taktiikasta oman tieteenalansa tieteidenvälisestä luonteestaan huolimatta, on operaatiotaidon ja taktiikan keskeisten käsitteiden sisältö, tutkimustehtävä sekä kysymyksenasettelu, jotka puolestaan määrittelevät kulloinkin käytettävät metodit. Operaatiotaidon ja taktiikan keskeinen tehtävä on soveltaa ja ymmärtää; kyky käyttää sotavarustusta ja toimintaperiaatteita muuttuvien tilanteiden mukaisesti. Operaatiotaidon ja taktiikan tutkimuskohde on siis sotajoukot ja niiden käyttö, sen määrittäminen, mihin ja miten niitä käytetään. Operaatiotaito ja taktiikka tieteenalana on kiinnostunut siitä, miten sotaa käydään, eikä esimerkiksi siitä, miten sotaa voitaisiin ehkäistä. Metodisesti operaatiotaidon ja taktiikan tutkimus on laadullisesti painottunutta, vaikka määrällistäkin tutkimusta tehdään. Koska operaatiotaidon ja taktiikan metodit ja tieteenfilosofiset lähestymistavat pohjautuvat ole-

---

<sup>54</sup> Kesseli (2008: 11).

<sup>55</sup> Kesseli (2008: 13).

massa oleviin yleisiin tieteisiin, tutkitaan myös muissa yliopistoissa samanlaisia teemoja, sotia ja kriisejä. Operaatiotaidon ja taktiikan monimetodisuuden vuoksi metodia sinänsä ei voida pitää sellaisena tekijänä, joka määrittelee sen tieteenalan, mihin tutkimus kuuluu. Operaatiotaidon ja taktiikan tutkimusta voidaan suorittaa melkein pä minkä tahansa tieteenalan menetelmillä. Tiedeperusta on operaatiotaidon ja taktiikan kohdalla rakennettava tutkimuskohdelähtöisesti. ”Jos tutkimuksen kysymyksenasettelu liittyy taistelun ja muun sotilaallisen toiminnan, operaation tai asevoimien käytön suunnitteluun, käyttöön ja johtamiseen ja näissä sovelletaan taktiikkaa tai operaatiotaitoa, on kysymys operaatiotaidon ja taktiikan tutkimuksesta riippumatta siitä, millaisella kysymyksenasettelulla tai metodein tutkija tehtävänsä ratkoo.<sup>56</sup>”. Operaatiotaidossa ja taktiikassa teoriana voi toimia esimerkiksi jokin ohjesääntö, organisaatio tai taktinen periaate.

### *Arviointi*

Operaatiotaito ja taktiikka tieteenalana on vielä varsin nuori, joten paljon työtä on tehty ja tehdään edelleen tieteenalan tiedekäsitysten ja tutkimusmenetelmien kartoittamiseksi. Operaatiotaidon ja taktiikan tieteidenvälinen ja monimetodinen luonne aiheuttaa osaltaan haasteita selkeälle operaatiotaidon ja taktiikan tieteenalan määrittelylle. Tärkeää on pitää mielessä operaatiotaidon ja taktiikan tutkimuskohde, eli sotajoukot ja niiden käyttö konfliktin aikana. Operaatiotaidon ja taktiikan olemusta ja käsitteitä on myös tarkasteltu väitöstutkimuksessa<sup>57</sup>. On huomioitava myös se, että operaatiotaidon ja taktiikan soveltamisympäristö muuttuu koko ajan, ja epäsymmetrinen sodankäynti eri muodoissaan on palannut tavanomaisen sodankäynnin rinnalle. Asevoimien tehtävät muuttuvat ja muun muassa kriisienhallinta ja ennaltaehkäisy saavat yhä enemmän painoarvoa. Nämä muutokset ovat herättäneet kysymyksiä muun muassa siitä, tarvitaanko tulevaisuudessa kykyä soveltaa, eli tässä yhteydessä operaatiotaitoa ja taktiikkaa, jos taistelukenttä harvenee ja yhä pienemmillä ja suorituskykyisemmillä joukoilla tavoitellaan sodan päämäärää. Kriittikkiin on vastattu esimerkiksi toteamalla, että toistaiseksi mikään ei viittaa siihen, ettei ihmistä tarvittaisi taistelukentällä tulevaisuudessa. Oikeastaan ihmisen, siis taidon, merkitys jopa kasvaa, kun tila kasvaa. Samoin on kysytty, tarvitaanko tulevaisuuden taistelukentällä enää operaatiotaitoa, jos taktisilla joukoilla tavoitellaan sodan päämäärää. Tähän kysymykseen puolestaan on vastattu toteamalla, että johtoportaiden määrä ei näytä vähenevän, vaikka kentällä olevien sotilaiden määrä vähenee. Sotatekniikan kalleuden vuoksi joukot pienenevät. Sodan ja sodankäynnin luonteen muuttuessa ja taistelukentän monimutkaistuessa operaatiotaidon tarpeen arvioidaan kasvavan.

### *Luetavaa*

Bellamy, C. (1990). *The Evolution of Modern Land Warfare. Theory and Practice*. Routledge, Lontoo.

- Suomalaisessa operaatiotaidossa ja taktiikassa käytetään pitkälti samankaltaisia periaatteita kuin tässä teoksessa

Huttunen, M. (2010). *Monimutkainen taktiikka*. Taktiikan laitos, julkaisusarja 1: 2. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Taktiikan olemusta seikkaperäisesti esittelevä väitöstutkimus

---

<sup>56</sup> Kesseli (2008: 18).

<sup>57</sup> Huttunen (2010).

Iskanius, M. (1997). *Operaatiotaidon ja taktiikan tutkimus sekä tutkimusmenetelmät*. Taktiikan laitos, julkaisusarja 2: 1, Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Operaatiotaidon ja taktiikan metodologisiin kysymyksiin keskittyvä teos

Kesseli, P. (2008). Operaatiotaito ja taktiikka tieteenalana. *Teoksessa* M. Huttunen & J. Metteri (toim.): *Ajatuksia operaatiotaidon ja taktiikan laadullisesta tutkimuksesta*, 8–20. Taktiikan laitos, julkaisusarja 2: 1. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Tiivis esitys operaatiotaidon ja taktiikan luonteesta tieteenalana

Metteri, J. (2006). *Kvantitatiiviset tutkimusmenetelmät operaatiotaidon ja taktiikan tutkimuksessa*. Taktiikan laitos, julkaisusarja 2: 1. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Operaatiotaidon ja taktiikan kvantitatiivisiin menetelmiin perehtyvä teos

Rekkedal, N. M. (2013). *Operaatiotaito*. Edita, Helsinki.

- Eri maiden näkökulmia operaatiotaitoon ja taktiikkaan

Salo, E. (2013). *”Taktiset keinot pataljoonan taistelun ytimessä”*: Taktisen osaamisen kehittyminen sotatieteiden maisterien taktiikan opintojen kuluessa – havaintoja ja kehitysideoita. Taktiikan laitos, pro gradu -tutkielma. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Opiskelijan tutkielma liittyen operaatiotaidon ja taktiikan opetukseen Maanpuolustuskorkeakoulussa

# P

## ❖ PARADIGMA

### *Määritelmä*

Paradigma on tietynä ajanjaksona tiettyä oppialaa leimaava auktoriteetinomaisessa asemassa oleva ajatusrakennelma tai teoria.

### *Ominaispiirteet*

Paradigman käsitteen tausta on kreikan kielen sanassa *paradeigma*, joka tarkoittaa malliesimerkkiä, esimerkkiä tai näytettä. Käsite liitetään usein filosofi Thomas S. Kuhniin. Useimmiten paradigma tarkoittaa joko esimerkkiä (*engl. exemplar*) tai tieteenalakohtaista matriisiä (*engl. disciplinary matrix*). Esimerkkinä paradigma tarkoittaa sellaista tieteellistä teoriaa taikka tutkimusta, joka toimii jatkotutkimusten mallina. Esimerkit taas ovat osa tieteenalakohtaisia matriiseja. Lisäksi matriiseihin sisältyy muun muassa metafysisiä ja ontologisia olettamuksia sekä metodologisia periaatteita. Näin ymmärrettynä paradigmat ovat tietynlaisia super-teorioita, jotka ohjaavat tieteellisen tutkimuksen perinnettä. Paradigma ei kuitenkaan ole redusoitavissa sanojen, sääntöjen taikka uskomusten muotoon, vaan sen keskeisenä osana

on tekemisen kautta opittu paradigman alaisuudessa toimiminen. Tämä tapahtuu esimerkiksi omaksumalla tiettyjen käsitteiden käyttö ajattelussa ja tutkimuksen tekemisessä.

Kuhn puhui normaalitieteen kausista, joiden aikana tietyn tieteenalan tieteentekijät työskentelevät yleisesti hyväksymänsä paradigman alaisuudessa. Useimmiten tiede on normaalitieteen vaiheessa. Sen sijaan tieteellinen vallankumous on sellainen tieteen edistymisaskel, joka johtaa vanhan paradigman hylkäämiseen ja uuden omaksumiseen. Esimerkkejä tällaisista ovat esimerkiksi Newtonin ja Darwinin tutkimukset, jotka johtivat vanhojen käsitteiden ja teorioiden korvaamiseen uusilla ja vahvasti vanhoista poikkeavilla tavoilla. Tällaisten kumousten seurauksena koko tieteen suunta muuttuu. Tieteellisistä vallankumouksista puhuttiin jo ennen Kuhnia, mutta hänen määritelmänsä näiden kumousten luonteesta teki paradigman käsitteestä varsin suosittu ja käytetty. Tämän luonnehdinnan mukaan tieteelliset vallankumoukset eivät ole kumuloituvia eikä uusi paradigma ole sovittavissa yhteen vanhan kanssa. Täten siis vaikka normaalitieteen kausina tieto voi kumuloitua ja tiede edistyä, paradigmat eivät tällä samalla tavalla kumuloidu, vaan vanha korvautuu kokonaan uudella, ja tiedon kumuloituminen voi alkaa uudelleen uuden paradigman pohjalta.

Sen lisäksi, että paradigma ohjaa tieteenalan tutkimusentekoa, se on myös tiedeyhteisöjen muodostumisen ytimessä. Näin on, koska yhteisöön kuuluvat jäsenet jakavat paradigman ja näin yhteisö koostuu kyseisen paradigman jakajista. Paradigma on yhteisön totuuskäsityksen yhtenäistymisen myötä syntynyt subjektiivisuus<sup>58</sup>. Joskus voidaan puhua myös moniparadigmallisuudesta, jolloin viitataan esimerkiksi kvantitatiivisen ja kvalitatiivisen tutkimusotteen yhdistämiseen.

#### *Arviointi*

Paradigma ohjaa tieteenalan tutkimuksen tekemistä, joten tutkielman tekijän olisi hyödyllistä tutustua tieteenalansa keskeiseen paradigmaan tai paradigmoihin. Tämä osaltaan helpottaa tutkielman asemoimista muiden tutkimusten piiriin sekä auttaa teoreettisten ja menetelmällisten valintojen tekemisessä. Saman paradigman alaisuudessa tehdyt tutkimukset lisäksi tarjoavat usein hyödyllisiä ajatuksia ja vinkkejä tutkielman tekemiseen. Sotatieteissä on useita erilaisia paradigmoja, eikä voidakaan puhua mistään yhdestä oikeasta näkökulmasta.

#### *Luettavaa*

Chalmers, A. F. (1999). *What is this thing called Science?* 3. painos. Open University Press, Maidenhead.

- Kattava teos tieteen luonteesta, luvut 8 ja 9 käsittelevät paradigmoja

Huttunen, M. (2010). *Monimutkainen taktiikka*. Taktiikan laitos, julkaisusarja 1: 2. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Alussa puhutaan sotatieteiden paradigmoista

---

<sup>58</sup> Kuusisto, R. (2008: 28). Tieteenfilosofia – Ajattelun kehys. *Teoksessa* M. Huttunen & J. Metteri (toim.): *Ajatuksia operaatiotaidon ja taktiikan laadullisesta tutkimuksesta*, 21–33. Taktiikan laitos, julkaisusarja 2: 1. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

Kuhn, T. S. (1962). *The Structure of Scientific Revolutions*. University of Chicago Press, Chicago.

- Paradigma-ajattelun klassikkoteos

Nissinen, V. (2002: 73–74). Johtamisen tutkimuksen menetelmistä. *Teoksessa* A.-M. Huhtinen (toim.): *Sotilasjohtamisen tutkimuksen tieteenfilosofiset perusteet ja menetelmät*, 55–111. Johtamisen laitos, julkaisusarja 2: 9. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Luvussa on jonkin verran asiaa paradigmoista erityisesti johtamisen tutkimuksen yhteydessä

## ❖ PERUSTUTKIMUS

### *Määritelmä*

Perustutkimus on kokeellista tai teoreettista tutkimusta, joka tavoittelee ymmärrystä tarkasteltavasta ilmiöstä. Perustutkimuksen päämääränä ei yleensä ole tuottaa tietoa tiettyä sovelluskohdetta varten. Sitä kutsutaan joskus myös newtonlaiseksi tutkimukseksi.

### *Ominaispiirteet*

T&K -toiminta jaetaan perustutkimukseen, soveltavaan tutkimukseen ja kehittämistyöhön (*engl. experimental development*). Tämä jaottelu sai pitävän paikan tieteellisessä keskustelussa vuonna 1963 OECD:n Frascati Manualin ensimmäisen version myötä. Näitä käsitteitä käytetään erityisesti tilastollisiin ja evaluatiivisiin tarkoituksiin sekä kuvaamaan julkisesti tuetun tutkimuksen luonnetta, roolia, orientaatiota ja rahoitusta. Perustutkimuksesta käytettiin alun perin nimitystä perustavanlaatuinen tutkimus (*engl. fundamental research*), mutta asiasisältö on säilynyt jotakuinkin samana ajan saatossa. 1980-luvulle saakka perustutkimus oli hallitsevaa tutkimusta. 1980-luvulta eteenpäin kuitenkin soveltava tutkimus alkoi saada enemmän painoarvoa erityisesti yritysten kasvavan kilpailupaineen vuoksi.

Perustutkimuksen tarkoitus on tutkia rakenteita, suhteita ja ominaisuuksia päämääränä joko testata tai luoda hypoteeseja, teorioita tai lakeja. Vaikka perustutkimuksen tarkoituksena ei ole tehdä tutkimusta jotakin tiettyä sovellusta varten, voi perustutkimuksen tuloksena syntyä tietoa sovelluksiin. Perustutkimuksen tuloksia julkaistaan usein tieteellisissä aikakauslehdissä, eikä niitä yleensä myydä. Perustutkimus on joskus salaista. Perustutkimukseen liittyy tutkijan vapaus, ja perustutkimusta tehdään pääosin korkeakouluissa.

Voidaan puhua myös orientoituneesta perustutkimuksesta (*engl. oriented basic research*). Tällöin tarkoitetaan sitä, että tutkimus keskittyy johonkin laajaan yleisen kiinnostuksen tai intressin kohteena olevaan alueeseen. Mutta tällöinkään tutkimuksella ei ole tiettyä sovelluskohdetta. Orientoitunut perustutkimus on viime aikoina saanut lisää kannattajia muun muassa akateemisissa piireissä. Orientoituneen perustutkimuksen tarkoitus on siis se, että sitä voidaan pitkällä aikavälillä käyttää hyväksi käytännön ongelmien ratkaisemisessa, kun taas ”puhdas” perustutkimus ei pyri tällaisiin käytännön ongelmien ratkomiseen tai taloudelliseen hyötyyn, vaan sen tavoitteena on ainoastaan uuden tiedon tuottaminen. Poliitiikan parissa puhutaan usein strategisesta tutkimuksesta, ja tällä termillä on yhteyksiä orientoituneeseen perustutkimukseen. Sotatieteissä, erityisesti operaatiotaidon ja taktiikan tutkimuksessa, perustutkimuksen tarkoituksena on löytää tekijät, jotka vaikuttavat joukkojen käytön suunnitteluun ja

käyttöön eri toimintaympäristöissä sodan ja rauhan aikana sekä arvioida löydettyjen tekijöiden merkitystä asevoimien kehittämiseksi<sup>59</sup>.

### *Arviointi*

Jaottelua perustutkimukseen, soveltavaan tutkimukseen ja kehittämistyöhön on kritisoitu muun muassa siitä, että rajat näiden aktiviteettien välillä ovat häilyvät, ja lisäksi on ongelmallista sitoa määritelmät tutkijan aikomuksiin. Kritiikkiin on yritetty vastata luomalla uusia käsitteitä, mutta tässä ei juuri ole onnistuttu. Ongelmallista on myös, että koska soveltava tutkimus nähdään joskus taloudellisen voiton ja kilpailukyvyn kannalta arvokkaampana kuin perustutkimus, saa myös soveltava tutkimus herkästi enemmän rahoitusta kuin perustutkimus. Perustutkimus on kuitenkin se tutkimuslaji, joka tunnistaa uusia ongelmia ja oikeastaan mahdollistaa soveltavan tutkimuksen. Näin ollen olisi tärkeää ylläpitää korkealaatuista perustutkimusta ja sallia tutkijoille se vapaus, jota luova ongelmanratkaisu vaatii. Akateemisen maailman ulkopuoliset kriitikot ovat korostaneet eri tutkimustyyppien välisen integraation tärkeyttä. Uusia rahoitusmekanismeja on luotu tukemaan strategista tutkimusta ja akateemisen ja teollisen sektorin välistä yhteyttä. Vaikka saattaa siis vaikuttaa siltä, että perustutkimus on menettämässä statustaan, on kuitenkin viime vuosina useissa maissa alettu jälleen korostaa perustutkimukseen liittyvää akateemista ”ylivertaisuutta”. Perustutkimuksen käsite on hyödyllinen, koska tieteellinen keskustelu kuitenkin käydään pitkälti kielellä, joka pohjautuu erotteluun perus- ja soveltavan tutkimuksen välillä.

### *Luettavaa*

Gulbrandsen, M. & S. Kyvik (2010). Are the Concepts Basic Research, Applied Research and Experimental Development Still Useful? An Empirical Investigation among Norwegian Academics. *Science and Public Policy* 37: 5, 343–353.

- Tieteellinen näkökulma perus- ja soveltavan tutkimuksen välisen erottelun käyttökelpoisuuteen

OECD (2002). *Frascati Manual: Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development*. Organisation for Economic Co-operation and Development.

- Taloudellisen yhteistyön ja kehityksen järjestön julkaisema T&K -toimintaan keskitetty opas

Pielke, R. Jr. (2012). *Basic Research as a Political Symbol*. Minerva, Springer.

- Artikkelit käsittelee perustutkimuksen historiaa erityisesti poliittisesta näkökulmasta

## ❖ POIKKITIETEELLINEN TUTKIMUS

→ *tieteidenvälinen tutkimus*

---

<sup>59</sup> Järvi, P. (2010: 3). Lukijalle. *Teoksessa* M. Huttunen: *Monimutkainen taktiikka*, 3. Taktiikan laitos, julkaisusarja 1: 2. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.



## ❖ POSITIVISMI

### *Määritelmä*

Positivismi tai looginen positivismi on empirismin äärimmäinen muoto, jossa korostetaan tarkkoja menetelmiä ja empiiristä havainnointia tutkimusprosessissa. Luonnontieteellinen metodi on positivismin keskiössä, ja positivismi voidaankin mieltää interpretivististen suuntausten vastakohdaksi.

### *Ominaispiirteet*

Positivismin isänä pidetään ranskalaista filosofia ja sosiologia Auguste Comtea (1798–1857). On kuitenkin huomattava, että positivistisen ajattelun juuret ulottuvat jo 1500-luvulle, aikaan jolloin havainnointi ja tieteellinen koe nousivat keskeiseen asemaan tiedon hankinnassa. Positivismi pohjautuukin empirismiin ja verifikationismiin. Positivismin kehitykseen vaikuttaneita empiristejä olivat muun muassa Francis Bacon (1561–1626), John Locke (1632–1704), George Berkeley (1685–1753), David Hume (1711–1776) sekä John Stuart Mill (1806–1873). Positivismin filosofisena liikkeenä voidaan sanoa alkaneen 1920-luvulla ja olleen kahden–kolmenkymmenen vuoden ajan merkittävässä asemassa. Vahvin positivismi hylättiin 1950-luvun aikana, mutta esimerkiksi pragmatismissa ja operationalismissa positivismin henki on yhä läsnä.

Positivismin käsitettä käytetään toisinaan epäselvästi, ja sillä voidaan viitata ainakin seuraaviin asioihin<sup>60</sup>:

1. Tieteenfilosofiaan, loogiseen empirismiin
2. Filosofiseen koulukuntaan, Wienin piiriin
3. Tiettyyn yhteiskunta- tai luonnontieteelliseen tutkimusotteeseen

Comten näkemyksen mukaan tieteen tehtävänä on ennustaminen, eikä selittäminen. Positivismin mukaan sellaisista asioista, joita ei voida havaita (*engl. unobservable*), ei voida tietää mitään. Tähän luokkaan kuuluvat muun muassa syy-seuraussuhteiden syyt. Comte uskoi, että kaikilla tieteen haaroilla on omat metodinsa ja lakinsa, joita ei voida sellaisenaan soveltaa muille aloille. Comte oli siis varsin vihamielinen metafysisiä olettamuksia kohtaan, ja hänen äärimmäistä empirismiään pidetään tärkeänä vaikuttajana loogisen positivismin synnyssä. Comten uskomuksen mukaan silloin kun yhteiskunnan lainalaisuudet tunnetaan, voidaan myös kehitystä ennustaa. Tarve ennakoida ja selittää asioita selittyy Comten ajan yhteiskunnallisella tilanteella. Ranskan vallankumous oli tapahtunut vain joitakin vuosia aiemmin, ja yhteiskunta oli uusien haasteiden edessä. Tuolloin asioiden ennustaminen ja hallinta nousivat entistä tärkeämpään asemaan, jotta ihmiskunta ei kokisi ajelehtivansa ajo-  
puuna historiassa.

Positivismissa korostetaan menetelmien tärkeyttä. Tiedon tuottamisen prosessissa on tärkeää käyttää tieteenalalla tieteellisenä pidettyjä menetelmiä. Positivistisen lähestymistavan mukaan tieteellisen menetelmän keskiössä on ilmiöiden välitön ja objektiivinen havainnointi tai kokemus. Lisäksi havainnoinnin kohteita on mitattava määrällisten mittarien avulla siten,

---

<sup>60</sup> Häkli (2004: 36).

että mittaus voidaan toistaa samoilla menetelmillä. Vain tällä tavoin tuotettu tieteellinen tieto on luotettavaa positivismin mukaan.

Positivistisen lähestymistavan mukaan kaikki ilmiöt ovat selitettävissä samankaltaisten luonnonlakien avulla. ”Tutkittavan kohteen käyttäytyminen ja ominaisuudet määritellyssä toimintaympäristössä verifioidaan määriteltyihin mittausmenetelmiin perustuvilla havainnoilla, joiden analysointi perustuu todennettuun loogisiin päättelysääntöihin.”<sup>61</sup> Verifikationismien mukaan siis kaikkien todellisuutta koskevien väittämien on oltava tarkkailun tai havainnoinnin avulla verifioitavissa, eli vahvistettavissa tai toteen näytettävissä. Verifikationismien korostaminen johti muun muassa siihen, että positivistit hylkäsivät monia moraalia, uskontoa ja metafysiikkaa koskevia väittämiä, koska niitä ei voida verifioida.

Verifikationismien lisäksi positivismille ominaista on totuuksien jaottelu kahteen luokkaan:

- a) välttämättömät totuudet, jotka ovat luonteeltaan analyyttisiä ja *a priori* -tietoa
- b) kontingentit totuudet, jotka ovat luonteeltaan synteettisiä ja *a posteriori* -tietoa

Kontingentit väittämät ovat luonteeltaan empiirisiä ja ne ovat verifioitavissa kokemuksen kautta. Välttämättömät totuudet ovat puolestaan loogisia totuuksia tai analyyttisiä siinä mielessä, että ne voidaan kielen sisäisten päättelysääntöjen ja konnektiivien avulla todistaa tosiksi tai epätosiksi. Ne eivät siis suoraan koske havainnoitavaa maailmaa.

Verifikationismien ja totuuksien luokittelun lisäksi positivismille on ominaista reduktionismi. Useimmat positivistit olivat epistemologisen perustateorian (*engl. foundationalism*) kannattajia, jonka mukaan kaikki oikeutetut uskomukset pohjaavat joihinkin perustaviin, ”itsestään selviin” uskomuksiin. Tämä näkemys johti reduktionistiseen näkemykseen ja siihen, että ainoastaan deduktiota ja induktiota pidettiin pätevinä päättelysääntöinä, vaikka positivistisen liikkeen sisällä olikin erimielisyyttä muun muassa siitä, mitä ne perustavat uskomukset ovat, joihin muut uskomukset pohjautuvat. Reduktionismien mukaan teoreettinen käsitteistö voidaan palauttaa havaintoon liittyvään käsitteistöön.

Positivismi on teorialähtöistä, sillä käytännön mittauksia suoritetaan teoriaan tukeutuen. Keskeistä positivistiselle lähestymistavalle on lisäksi mallien käyttäminen todellisuuden kuvaamisessa. Äärimmäisen positivismien mukaan havaitsija ei saa olla millään tavalla vuorovaikutuksessa havainnoinnin kohteen kanssa, vaan havainnointi on suoritettava täysin ulkopuolisena ja tämän pohjalta sitten rakennetaan toimintaa havainnollistava malli. Mallin avulla kuvataan ja selitetään ilmiön olemusta.

Positivismien keskeisiä piirteitä ovat ainakin seuraavat:

- metodologinen monismi eli ykseys: luonnontiede ja luonnontieteellinen metodi on kaiken tiedon ja tietämisen malli
- havainto tiedon lähteenä, yhteiskuntaa säätelevien lainalaisuuksien tunnistaminen
- tiede perustuu tarkkuuteen: tietoa yhteiskunnallisista lainalaisuuksista voidaan saada vain sellaisten teorioiden avulla, joita voidaan havaintojen avulla testata (verifioida)
- positiivinen tieto on suhteellista, eli se kuvaa ilmiöitä vain niiltä osin, kuin niistä voidaan muodostaa havaintojen avulla tarkistettavia lainalaisuuksia

---

<sup>61</sup> Kuusisto (2008: 23).

- tiede pyrkii hyötyyn, eli ratkaisemaan ongelmia ja kehittämään yhteiskuntaa
- mikään sellainen, mitä ei voida havainnoin osoittaa todeksi, ei kuulu tieteeseen (arvot, metafysiikka, teologia)

### *Arviointi*

Syntyäikoinaan positivismiin kohdistettiin paljon positiivisia odotuksia, aivan kuten käsitteen kirjoitusasukin vihjaa. Nykyään siihen kuitenkin liitetään varsin paljon negatiivisia ajatuksia. Positivismia on kritisoitu muun muassa siitä, että se olettaa havaintojen olevan täysin riippumattomia havaintosijasta. Lisäksi metodologista monismia on kritisoitu, sillä on todettu, että ihmistieteellisen tutkimuksen kohde on perustavasti luonteeltaan erilainen kuin luonnontieteiden tutkimuskohde. Positivismia on kritisoitu myös skientismistä, eli siitä, että se nostaa tieteellisen tiedon jalustalle muiden tietämisen muotojen yläpuolelle.

Laajan kritiikin vuoksi positivistista tutkimusta tekevät tutkijat eivät itsekään aina halua luonnehtia tutkimustaan positivistiseksi, vaan kuvailevat sitä eri termein, esimerkiksi arvovapaana, puolueettomana tai objektiivisena tutkimuksena. Koska positivismi liitetään usein teknisiin aloihin ja insinööritieteisiin, tästä kumpuaakin jo mainittu ongelma, miten positivismi soveltuu ymmärrykseen pyrkivään laadulliseen tutkimukseen.

Positivismi ei sovellukaan kaikille tutkimusalueille tai tutkimusongelmiin. Ongelmallisia tapauksia positivismin käytölle ovat muun muassa seuraavat<sup>62</sup>:

- Tutkimusaihe muodostaa kompleksisen systeemin, jossa on useita toiminnallisia ja rakenteellisia tasoja
  - positivistinen tutkimus vaatisi huomattavasti aikaa ja resursseja
- Tutkija on osallistunut tutkimuskohteen toimintaan niin, että on syntynyt sidonnaisuuksia
  - tutkijan kokemuksia on vaikea suodattaa pois, jolloin tulosten mittaamisen luotettavuus heikkenee
- Tutkimuksessa käsiteltävät aiheet ovat luonteeltaan uusia tai ilmenevät uudella tavalla ja niiden mittaamiseen tarvittavat menetelmät ovat kehittymättömiä
  - positivistinen lähestymistapa voi tuottaa harhaisia tuloksia

Täten positivismi soveltuu tutkimuksiin, joissa ongelma on selvärajainen ja jonka kohdalla määritellyt oletukset ovat voimassa. Tällöin ilmiötä voidaan kuvata mallin avulla. Monimutkaisiin tilanteisiin se sen sijaan ei oikein sovellu.

Koska sotatieteellisessä tutkimuksessa kokemukselle annetaan verrattain paljon painoarvoa, on sotatieteellisissä tutkimuksissa myös positivistisia ajatuksia hyödynnetty. Niin sanotun tiukan positivismin käyttäminen ei kuitenkaan ole kovin tavallista jo edellä kuvattujen ongelmienkin vuoksi.

---

<sup>62</sup> Kuusisto (2008: 23).

## *Luettavaa*

Häkli, J. (2004). *Meta Hodos. Jobdatus ihmismaantieteeseen*. 4.painos. Vastapaino, Tampere.

- Vaikka teos on ihmismaantieteen näkökulmasta kirjoitettu, siinä on myös erittäin selkeitä yleisluontoisia esittelyjä metodologisista kysymyksistä. Myös positivismin syntyä ja periaatteita on esitelty

Kuusisto, R. (2008). Tieteenfilosofia – Ajattelun kehys. *Teoksessa* M. Huttunen & J. Metteri (toim.): *Ajatuksia operaatiotaidon ja taktiikan laadullisesta tutkimuksesta*, 21–33. Taktiikan laitos, julkaisusarja 2: 1. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Luvussa esitellään positivismia

Audi, R. (toim., 1995). Logical positivism. *The Cambridge Dictionary of Philosophy*. Cambridge University Press, Cambridge.

- Selkeä filosofiaan painottuva esittely positivismista

## ❖ PRAGMATISMI

### *Määritelmä*

Pragmatismi on alun perin tieteenfilosofinen suuntaus, jossa korostetaan tiedon käytännöllistä luonnetta.

### *Ominaispiirteet*

Pragmatismien käsitteen juuret ulottuvat 1820-luvulle, alun perin kreikan kielen sanaan *pragmat-*, joka tarkoittaa karkeasti suomennettuna faktapohjaista kohtelua. Filosofisena näkemysnä pragmatismista alettiin puhua aivan 1800-luvun lopulla ja poliittisena teoriana taas 1950-luvulla. Charles S. Peirceä pidetään pragmatistisen filosofian muotoilijana, ja hänen työtään jatkoivat muun muassa John Dewey, William James, George H. Mead ja Jane Addams. Keskeisiä kysymyksiä ovat teorian ja käytännön, tiedon ja toiminnan sekä faktojen ja arvojen välinen suhde. Pragmatismia on hyödynnetty esimerkiksi oikeustieteissä, käyttäytymistieteissä, kasvatustieteissä sekä valtiotieteissä.

Pragmatismista voidaan puhua myös praksisminä, joka korostaa näkemystä, että todellisuus näyttäytyy ihmiselle sen käytäntösuhteen valossa, joka kyseisellä ihmisellä on maailmaan<sup>63</sup>. Näin ollen pragmatismilla on yhteyksiä funktionalismiin. Pragmatismien keskeinen tavoite on ongelmien ratkaiseminen. Arvot muodostuvat sen mukaan, miten ongelmia voidaan parhaiten ratkaista.

Pragmatismi sisältää runsaasti erilaisia orientaatioita, joita yhdistää toiminnan korostaminen ja käytäntöön suuntautuminen tutkimuksen tekemisessä, ongelmanratkaisussa ja tiedon tuottamisessa. Tieteenfilosofisena suuntauksena pragmatismi voidaan nähdä vastakkaisena rationalistiselle suuntaukselle. Pragmatismissa asioita arvioidaan ja arvotetaan niiden käytet-

---

<sup>63</sup>Alasuutari, P. (2011: 60). *Laadullinen tutkimus 2.0*. Vastapaino, Tampere.

tävyden ja menestyksen perusteella, ja politiikan parissa pragmatismi korostaa politiikan käytännön päämäärien ensisijaisuutta ideologiaan nähden.

### *Arviointi*

Pragmatismi on siinä mielessä sotatieteisiin hyvin soveltuva lähestymistapa, että sotatieteellisessä tutkimuksessa käytännön sovelluksilla ja ongelmanratkaisulla on perinteisesti ollut merkittävä rooli.

### *Luettavaa*

Audi, R. (toim., 1995). Pragmatism & Praxis. *The Cambridge Dictionary of Philosophy*. Cambridge University Press, Cambridge.

- Pragmatismista filosofian näkökulmasta

James, W. (2008). *Pragmatismi: uusi nimi eräille vanhoille ajattelutavoille*. Eurooppalaisen filosofian seura, Tampere.

- Pragmatismien klassikkoteksti

# R

## ❖ RATIONALISMI

### *Määritelmä*

Rationalismi on tietoteorian osa-alue ja sitä pidetään usein empirismin vastanapana. Rationalismin mukaan tiedon hankinnassa järki (*engl. reason*) on ensisijainen menetelmä. Vahvimman rationalismin muodon mukaan järkeily on ainoa tapa saavuttaa tietoa.

### *Ominaispiirteet*

Rationalismi pohjautuu järkeä tarkoittavaan sanaan, *ratioon*. Rationalismin juurten voidaan nähdä olevan jo Platonin ajattelussa, kaukana menneisyydessä. Rationalismilla ja empirismillä viitattiin aikoinaan kahteen lääketieteen koulukuntaan; ensin mainittu luotti ihmisruumista koskevaan teoreettiseen tietoon ja jälkimmäinen suoriin kliinisiin kokemuksiin. Platonin ja uusplatonistien ajattelussa taas rationalismi viittasi siihen, että voimme järkeilyn avulla saavuttaa todellisuutta säätelevät periaatteet. Aistihavainnoin koettavat materiaalsen maailman ilmiöt eivät olleet Platonin mukaan luotettavia, sillä niissä ideoiden muodot tulivat ilmi vääristyneinä. Rationalistisen ajattelun nähdään olevan tärkeässä roolissa länsimaiden saavuttamassa tieteellis-teknisessä yliotteessa<sup>64</sup>. Rationalismista voidaan puhua myös muissa yhteyksissä kuin tietoteorian alalla, esimerkiksi uskonnonfilosofian ja etiikan kohdalla, mut-

---

<sup>64</sup> Aalto, M. (2002: 148). Kokonaisvaltaisen tutkimustyön erityispiirteet. *Teoksessa* Huhtinen, A.-M. (toim.): *Sotilasjohtamisen tutkimuksen tieteenfilosofiset perusteet ja menetelmät*, 142–173. Johtamisen laitos, julkaisusarja 2: 9. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

ta tässä tekstissä tarkoitetaan rationalismia yleisimmässä, tietoteoriaan liittyvässä merkityksessään.

Rationalismilla tarkoitetaan sellaista tietoteoreettista suuntausta, jossa korostuu tiedon ja totuuden muodostaminen järjen ja järkeilyn avulla. Koska rationalismissa tieto pohjautuu järkeilyyn, päättelyyn ja logiikkaan, asetetaan se usein empirismin vastanavaksi. Empirismihän pohjautuu ajatukseen, että tietoa saavutetaan aistihavaintojen tai kokemuksen avulla. Näin ollen rationalisti korostaa *a priori* -tietoa, eli sellaista tietoa, joka on havaintokokemusta edeltävää ja siitä riippumatonta. Empiristi taas korostaa *a posteriori* -tietoa, eli havainnon jälkeistä tietoa. Rationalismissa tieto muodostuu abstraktin ajattelun avulla, ja siinä voidaan hyödyntää esimerkiksi induktiota tai deduktiota. Rationalismin isäksi mielletyn René Descartesin mukaan tietoisuus on erillinen materiaalisesta maailmasta. Hänen mukaansa materiaallinen maailma on aikaan ja paikkaan sidoksissa, kun taas tietoisuus ja tähän liitettävä ideoiden maailma on irrallinen tällaisista sidoksista. Tämä näkemys on luonteeltaan ontologinen, sillä se on kannanotto siihen, mistä maailma koostuu; useasta substanssista vaiko vain yhdestä, esimerkiksi materiasta (ks. ontologia).

1600-luvulla mannermainen rationalismi (*engl. continental rationalism*) oli vahvassa nosteessa. Mannermaisella rationalismilla viitataan siihen, että tuona ajanjaksona Brittein saarilla empirismi oli valta-asemassa, ja manner-Euroopassa nousi tätä empirismiä haastava rationalismi. Descartes, Leibniz, Spinoza ja Malebranche luetaan perinteisesti näiksi mannermaisiksi rationalisteiksi. Brittiläisiä empiristejä puolestaan olivat Locke, Berkeley ja Hume. Mannermaisesta rationalismin käsitteestä alettiin käyttää vasta myöhemmin, luultavasti 1800-luvulla, sillä aikalaisilleen nämä rationalistit näyttäytyivät ennemmin erojensa kuin yhtäläisyyksiensä kautta. Heidän rationalismeissaan olikin suuria eroja, mutta seuraavat piirteet voimme lukea kaikkia yhdistäviksi:

- Siihen, miten maailma on, voidaan päästä käsiksi rationalistisesti, empirisestä kokemuksesta riippumatta
- Järkeä on ensisijaista aistihavaintoon nähden
- Matematiikka mielletään tiedon malliksi

### *Arviointi*

Rationalistista ajattelua pidetään tärkeänä tekijänä tiedon ja tekniikan sekä yleisen maailmaa koskevan tietämyksen kasvussa. Nykymaailmaa ei kuitenkaan leimaa enää niin vahva erottelevuus rationalismin ja empirismin välillä, kuin antiikin filosofien aikana. Voidaan sanoa ajattelun pohjautuvan melko pitkälti rationalismiin, mutta sen tukena käytetään havaintoja, mikä tarkoittaa sitä, että rationalismi jyrkimmässä muodossaan on menettänyt hohtoaan.

On huomattava, että sotatieteellisessä tutkimuksessa kokemukselle annetaan yleisesti suhteellisen paljon painoarvoa, joten puhtaasti rationalistiseen ajatteluun pohjautuvia tutkimuksia on verrattain vähän sotatieteiden piirissä. Rationalismia ja empirismiä yhdisteleviä tutkimuksia kyllä löytyy.

## *Luettavaa*

Juti, R. (2013). *Tiedon filosofia antiikista nykyaikaan*. Gaudeamus, Helsinki.

- Suomenkielinen tiedon historiaa käsittelevä teos

Lammenranta, M. (1993). *Tietoteoria*. Gaudeamus, Helsinki.

- Suomenkielinen kattava perusteos tietoteoriasta

Lennon, T. M. & S. Dea (2012). Continental Rationalism. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. <<http://plato.stanford.edu/entries/continental-rationalism/>>

- Mannermaisena rationalismin esittely edustajiensa Descartesin, Malebranchen, Spinozan ja Leibnizin kautta

## ❖ RELIABILITEETTI

### *Määritelmä*

Reliabiliteetti on erityisesti määrällisen tutkimuksen luotettavuuden mittari. Reliabiliteetin avulla pyritään tarkastelemaan, onko kohdeilmion tutkimus valituin mittarein luotettavaa siinä mielessä, että mittaustilanne, mittaaja tai satunnaiset ilmiöt eivät vaikuta tuloksiin.

### *Ominaispiirteet*

Reliabiliteetti (ks. myös validiteetti) liitetään siis usein nimenomaan määrälliseen tutkimukseen. Se on ongelmallinen laadullisessa tutkimuksessa, koska reliabiliteetti, aivan kuten validiteettikin, pohjautuu teknisiin aloihin ja uskomukseen siitä, että tuloksia voidaan yleistää koskemaan tutkimuksen ulkopuolistakin todellisuutta. Tällainen ajattelu ei sellaisenaan sovellu laadulliseen tutkimukseen.

Reliabiliteetin suomenkielinen vastine on luotettavuus, käyttövarmuus tai toimintavarmuus. Arkikielen merkityksessä sanaa luotettavuus kuvaa kuitenkin paremmin tutkimuksen validiteettiä. Reliabiliteetilla tarkoitetaan nimittäin määrällisen tutkimuksen yhteydessä mittarin johdonmukaisuutta, eli sitä, että se mittaa aina, tilanteesta riippumatta, samaa asiaa. Määrällisen tutkimuksen yhteydessä mittarilla tarkoitetaan samaa asiaa mittaavaa kysymysten joukkoa. Täysin reliabeliin mittariin eivät vaikuta olosuhteet tai satunnaisvirheet.

Stabiliteetti ja konsistenssi ovat reliabiliteetin ominaisuuksia. Stabiliteetilla tarkoitetaan mittarin riippumattomuutta ajasta. Konsistenssilla puolestaan tarkoitetaan mittarin yhtenäisyyttä, eli sitä, että jos useista väittämistä muodostuva mittari jaetaan kahtia, molemmat väittämäjoukot mittaavat edelleen samaa asiaa. On huomattava, että konsistenssin arvioiminen on siinä mielessä hankalaa, että samaan väittämäjoukkoon voidaan sisällyttää täysin eri asioita mittaavia muuttujia. Lisäksi stabiili mittari ei aina ole konsistentti, eikä konsistentti mittari stabiili. On vielä huomattava, vaikka mittari olisi samanaikaisesti sekä stabiili että konsistentti, se voi silti mitata väärää asiaa. Mittarin ”oikeutta” arvioidaan validiteetin käsitteen avulla. Reliabiliteettia, erityisesti konsistenssia, mitataan usein Cronbachin alfan avulla<sup>65</sup>.

---

<sup>65</sup> Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika* 16: 3, 297–334.

Vaikka laadullisen tutkimuksen reliabiliteetin arvioiminen on haastavampaa, voidaan sitä kuitenkin pyrkiä arvioimaan esimerkiksi seuraavalla kolmiosaisella kaavalla: metodin reliabiliteetin arvioiminen (*engl. quixotic reliability*), ajallinen reliabiliteetti (*engl. diachronic reliability*), tulosten johdonmukaisuus (*engl. synchronic reliability*)<sup>66</sup>. Laadullisessa tutkimuksessa tutkimuksen vaiheiden selkeä esittelemine on tärkeää, ja esimerkiksi haastattelun kohdalla luotettavuutta voidaan pyrkiä lisäämään muun muassa esitetauksen ja harjoittelun avulla<sup>67</sup>.

### *Arviointi*

Reliabiliteetti on etenkin määrällisen tutkimuksen luotettavuuden arvioinnissa yleisesti käytetty arviointikriteeri. Se ei kuitenkaan sellaisenaan sovellu laadulliseen tutkimukseen, ja siksi laadulliseen tutkimusotteeseen kuuluvassa opinnäytetyössä olisi syytä pohtia, onko mielekästä käyttää reliabiliteetin ja validiteetin käsitteitä.

Sotatieteissä reliabiliteetti on tärkeä käsite erityisesti sotatekniikan tutkimuksen arvioimisessa.

### *Luettavaa*

Kirk, J. & M. L. Miller (1986). *Reliability and Validity in Qualitative Research*. Sage, Beverly Hills.

- Kirjassa pohditaan reliabiliteetin ja validiteetin soveltuvuutta laadullisen tutkimuksen luotettavuuden arvioimiseen

Nummenmaa, L. (2009). *Käyttäytymistieteiden tilastolliset menetelmät*. 3. painos. Tammi, Helsinki.

- Varsin käytännönläheinen oppikirja määrällisten menetelmien käytöstä

---

<sup>66</sup> Ks. näistä lisää Kirk & Miller (1986: 41–42).

<sup>67</sup> Ks. myös Metteri, J. (2008: 57–58). Laadullinen tutkimus. *Teoksessa* M. Huttunen & J. Metteri (toim.): *Ajatuksia operaatiotaidon ja taktiikan laadullisesta tutkimuksesta*, 34–65. Taktiikan laitos, julkaisusarja 2: 1. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.



# S

## ❖ SISÄLLÖNANALYYSI

### *Määritelmä*

Sisällönanalyysi on aineistojen analyysimenetelmä. Sitä voidaan käyttää kaikissa laadullisen tutkimuksen perinteissä. Sisällönanalyysista puhutaan joskus myös nimellä sisällön erittely, jolloin kyseessä on määrällinen analyysi<sup>68</sup>.

### *Ominaispiirteet*

Sisällönanalyysin juurten voidaan nähdä olevan erilaisten teologisten tekstien tutkimuksessa. Sen alkua Skandinaviassa ajoitetaan 1700-luvulle. Sisällönanalyysiksi voidaan lukea monenlaisia tutkimuksia, kuten alkeellisia sanomalehtianalyyskejä sekä Sigmund Freudin unitutkimuksia. Alun perin siis sisällönanalyysi oli luonteeltaan laadullista.

Määrällisen sisällönanalyysin perusteita luotiin Yhdysvalloissa 1920- ja 30-luvuilla, ja 1960-luvulta alkaen sisällönanalyysi alkoi levitä erilaisille tutkimusalueille, kuten sosiologiaan, psykologiaan ja historiaan. Samaan aikaan tapahtui tieteenalakohtaista eriytymistä ja sisällönanalyysin muokkaamista tutkimusalakohtaisesti. 1900-luvun puoliväli oli laadullisten kriitikkojen aikaa. Heidän mukaansa määrällinen sisällönanalyysi ei huomionnut piileviä sisältöjä ja ominaisuuksia. Näin laadullinen sisällönanalyysi nousi taas tutkimuksen keskiöön. Nykyisin sisällönanalyysilla viitataan pääosin laadulliseen tutkimukseen, vaikka määrällistäkin sisällönanalyysia toki tehdään.

Sisällönanalyysia voidaan pitää yksittäisenä metodina tai väljänä kehyksenä, jota voidaan hyödyntää erilaisissa analyysikonaisuuksissa. Kun sisällönanalyysilla tarkoitetaan väljää teoreettista kehystä, periaatteessa kaikki laadullinen tutkimus perustuu sisällönanalyysiin. Yleisesti ottaen sisällönanalyysilla tarkoitetaan kirjoitettujen, kulttuurien tai nähtävien sisältöjen analyysia ja sisältöjen sanallista kuvaamista.

Kuten mainittu, sisällönanalyysi ei rajoitu vain laadulliseen tutkimukseen, vaan sitä voidaan hyödyntää myös määrällisessä perinteessä. Tällöin siihen viitataan usein sisällön erittelyinä. Sisällön erittelyssä voidaan esimerkiksi luokitella aineiston sisältöä ja laskea, montako kertaa tietty luokka esiintyy aineistossa. Tällöin tulokset siis esitetään numeerisessa eikä sanallisessa muodossa. Luokittelun lisäksi sisällönanalyysille ominaisia tarkempia analyysimenetelmiä ovat muun muassa teemoittelu ja tyypittely. Pyrkimyksenä on eritellä, etsiä yhtäläisyyksiä tai eroja ja tiivistää tutkimusaineistoa. Saman aineiston tarkastelussa voidaan suorittaa samanaikaisesti kvalitatiivista sisällönanalyysia ja kvantitatiivista sisällön erittelyä. Määrällinen vaihe usein edeltää laadullista vaihetta. Eli ensin voidaan numeerisesti luokitella ja sitten määrällinen materiaali analysoida laadullisesti. Määrällinen ja laadullinen sisällönanalyysi voivat siis kulkea rinnakkain.

---

<sup>68</sup> Tuomi & Sarajarvi (2002: 107–108).

Sisällönanalyysin tarkoituksena on etsiä tekstin merkityksiä sellaisinaan. Laadullisessa sisällönanalyysissa tähän pyritään rikkomalla ensin aineisto pieniin kokonaisuuksiin ja tämän pohjalta käsitteellistämällä se, ja lopulta muodostamalla aineistosta uusi kokonaisuus. Keskeistä sisällönanalyysille on pyrkimys systemaattisuuteen ja objektiivisuuteen aineiston analyysissa. Useimmiten sanotaan, että sisällönanalyysin kohteena on dokumentti. Tässä yhteydessä kuitenkin dokumentilla voidaan tarkoittaa melkein mitä tahansa kirjalliseen muotoon saatettua materiaalia. Näin ollen dokumentti voi olla esimerkiksi kirja, artikkeli, haastattelu tai dialogi. Sisällönanalyysin tarkoitus on esittää tutkimusaineisto tiiviissä ja järjestetyssä muodossa. Sisällönanalyysi on varsin monipuolinen menetelmä ja soveltuu kaikenlaisten aineistojen analysoimiseen, myös täysin strukturoimattomien aineistojen analyysiin. Sisällönanalyysi on kuitenkin vain tapa järjestää ja selkeyttää aineistoja, sen lopputuloksena ei siis synny johtopäätöksiä tai tuloksia, vaan nämä johtopäätökset tutkijan on vielä muodostettava luokitellun aineiston pohjalta. Sisällönanalyysin tehtävänä on siis itse asiassa helpottaa johtopäätösten tekemistä tiivistämällä ilmiö. Tiivistetty kuvaus ilmiöstä on sitten kytkettävissä laajempiin asiakokonaisuuksiin ja aiempiin tutkimuksiin.

Usein sanotaan sisällönanalyttiseen prosessiin kuuluvan kolme osaa: redusointi, klusterointi ja abstrahointi. Redusointi on pelkistämistä, klusterointi ryhmittelyä ja abstrahointi käsitteellistämistä. Lisäksi sanotaan, että sisällönanalyysin tuloksena pitäisi syntyä ylä- ja alaluokkia, eli kategorioita.

Sisällönanalyysi voi olla aineistolähtöistä, teoriaohjaavaa tai teorialähtöistä. Aineistolähtöisessä analyysissa luokittelu ja analyysi perustuvat aineistoon, kun taas teorialähtöisessä analyysissa pohjana toimii valmis teoreettinen viitekehys.

#### *Arviointi*

Sisällönanalyysin käsite on varsin rönsyilevä, ja melkeinpä kaikkea laadullista tutkimusta voidaan ainakin jossain määrin nimittää sisällönanalyysiksi, sillä kaikessa tutkimuksessa ollaan kiinnostuneita myös siitä, mitä tekstissä sanotaan. On myös varsin todennäköistä, että tutkija tekee jonkinlaisia luokitteluja vähintäänkin mielessään aineistoa lähestyessään.

Sisällönanalyysi on kaiken kaikkiaan monikäyttöinen ja sopeutuvainen tutkimusmenetelmä, ja siksi se onkin varsin käyttökelpoinen. Tulisi kuitenkin pitää selkeänä mielessä, mihin sisällönanalyysilla pyritään. Menetelmä ja analyysin vaiheet olisi määriteltävä ja esiteltävä selkeästi tutkimuksessa.

Sotatieteissä sisällönanalyysi on varsin käytetty menetelmä erityisesti sotahistorian, operaatiotaidon ja taktiikan sekä johtamisen tieteenaloilla.

#### *Luettavaa*

Kyngäs, H. & L. Vanhanen (1999). Sisällön analyysi. *Hoitotiede* 11, 3–12.

- Sisällönanalyysia esittelevä artikkeli, helppolukuinen

Mayring, P. (2000). Qualitative Content Analysis. *Forum: Qualitative Social Research* 1: 2.

- Esittelee sisällönanalyysia pyrkimyksenä soveltaa määrällisen sisällönanalyysin menetelmiä laadulliseen sisällönanalyysiin

Tuomi, J. & A. Sarajärvi (2002). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Tammi, Helsinki.

- Laadulliseen tutkimukseen keskittyvä helppolukuinen teos, jossa selkeä esitys sisällönanalyysistä

## ❖ SISÄLLÖN ERITTELY

→ *sisällönanalyysi*

## ❖ SOTAHISTORIA

### *Määritelmä*

Sotahistoria on sotatieteisiin lukeutuva tieteenala. Se on historiantutkimuksen osa, joka keskittyy sotien, sodankäynnin ja sotalaitosten historian tutkimiseen<sup>69</sup>. Puolustusvoimissa sotahistorian ensisijaisena tavoitteena nähdään maanpuolustukseen liittyvän sotataidon jäsentäminen historiantutkimuksen näkökulmasta.

### *Ominaispiirteet*

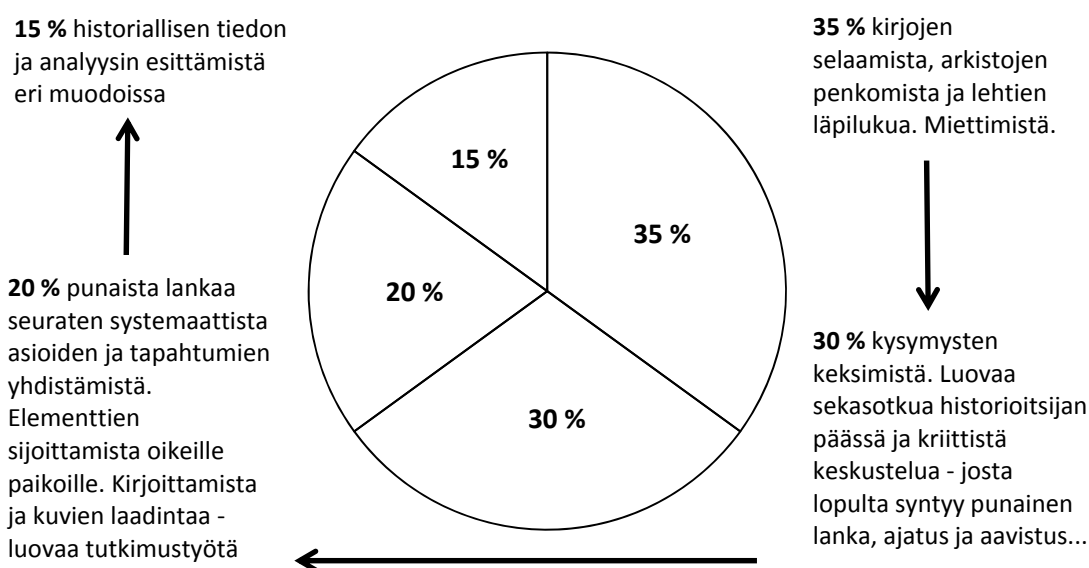
Sotahistorian tutkimuksen tutkimusperinteet puolustusvoimissa pohjautuvat vuonna 1925 perustettuun sotahistorialliseen toimistoon. Kun Maanpuolustuskorkeakoulu perustettiin vuonna 1993, tämä toimisto muuttui sotahistorian laitokseksi. Nykyään sotahistorian oppiaine on osa sotataidon laitosta. Sotahistoriallinen tutkimus on kohtuullisen nuorta Suomessa, sillä ennen itsenäistymistä sotahistorian tutkimus oli varsin vähäistä ja nojasi pitkälti yksityishenkilöiden harrastuneisuuteen. Suomalainen sotahistorian tutkimus on alusta alkaen ollut siinä mielessä kaksijakoista, että sitä on tehty yliopistoissa ja akateemisissa piireissä sekä puolustusvoimissa.

Maanpuolustuskorkeakoulussa on sittemmin alettu Suomen sotien historian tutkimuksen ohella tutkia kylmän sodan historiaa. Tähän kehitykseen on vaikuttanut muun muassa salassa pidettävien arkistomateriaalien aukeaminen yleisölle. Sotahistorian tapahtumien historian tutkimuksesta on siirrytty tutkimaan sotataidon historiaa. Sotahistorian tutkimuksessa trendit saavat painoarvoa, esimerkistä käy suomalaisen tykistötaktiikan kehittyminen. Nykyisestä sotahistorian tutkimuksesta Maanpuolustuskorkeakoulussa 60 % koskee toisen maailmansodan ja 2000-luvun välistä aikaa ja 40 % ensimmäisen ja toisen maailmansodan välistä aikaa. 1920- ja 1930-lukuihin suuntautuvan tutkimuksen motiivina on pitkälti ajattelun juurten löytäminen. Kotimaan tutkimuksen osuus on 70 % ja ulkomaisen sotataidon historian osuus puolestaan 30 %.

---

<sup>69</sup> Viitasalo, M. (2002: 14). Sotatieteet ja niiden kehittyminen Suomessa 21. vuosisadalla. *Tiede ja Ase* 60, 7–20.

### Mitä historiantutkimus on?



Lähde: Vesa Tynkkysen luento 2016 MPKK:n sotahistorian tutkimuksen perusteista.

Sotahistorian käsite voidaan ymmärtää monella tapaa. Sotahistoriaa voidaan kuvata eri termeillä kuten nimellä sotilashistoria, esimerkiksi englanniksi *military history*, ruotsiksi *militär historia*, ranskaksi *histoire militaire* tai saksaksi *Militärgeschichte*. Näihin ulkomaisiin esikuviiin pohjaten on Suomessakin sotahistorian sisältö kuitenkin sittemmin ymmärretty sotien poliittista historiaa tai sotatapahtumien historiaa laajemmin.

Perinteinen sotahistorian tutkimus on keskittynyt lähinnä sodan tapahtumatason kuvauksiin tavoitteenaan opettaa tulevaisuudessa taistelemaan paremmin. Kun sotahistoria ymmärretään sotilashistoriana, voidaan sen osa-alueiksi laskea muun muassa sotataidon historia, sotalaitoshistoria, sota-ajan yhteiskuntien historia, sotilasperinteet sekä sota-ajan ilmiöt.

Yliopistomaailmassa sotahistorian tutkimus on Suomessa ollut poliittiseen sotahistoriaan sidoksissa, kun taas puolustusvoimissa sotahistorian tutkimus on perinteisesti keskittynyt itsenäisen Suomen sotia ja sotalaitosta esittelevien teosten tuottamiseen. Koska sotahistorialla on myös tehtävä välittää tietoa eteenpäin, on tapahtumahistoria saanut väistämättä osakseen paljon huomiota. Puolustusvoimien tuottamissa suurteoksissa näkökulmaksi on määritelty tapahtumien kuvaaminen mahdollisimman neutraalisti, ilman, että niissä olisi tehty laajempia analyyttisiä kannanottoja.

Puolustusvoimissa sotahistorian tutkimus alkoi suuntautua sotataidon alueelle vuonna 1994, *Jatkosodan historia* -kirjasarjan viimeisen osan ilmestymisen jälkeen. Tuolloin vallitsi (virheellinen) näkemys, että suomalainen sotahistoria oli jo tutkittu, mutta sittemmin sotataidon teorian, ulkomaisen sotataidon ja suomalaisen sotataidon historian tutkimuksen välille on pyritty löytämään tasapainoa.

Kun Maanpuolustuskorkeakoulusta tuli tiedeyliopisto 2000-luvun alussa, ymmärrettiin, että korkeakoulua on kehitettävä siihen suuntaan, missä se voi olla hyvä. Tämä tarkoitti siis so-

tataidon historiaan keskittymistä. Näin eri yliopistot täydentävät toisiaan, toisten keskittyessä sotataitoon ja toisten poliittiseen historiaan. Maanpuolustuksen yhteydessä sotahistorian keskeinen tehtävä on jäsenellä sotataidon alueita, strategiaa, operaatiotaitoa ja taktiikkaa sekä esimerkiksi taistelutekniikkaa historian tutkimuksen keinoin. Näin ollen sotahistorian tarkoituksena on osaltaan palvella esimerkiksi operaatiotaitoa ja taktiikkaa. Tällaisessa varsinaisessa muodossaan sotahistoriaa tehdään Suomessa vain Maanpuolustuskorkeakoulussa.

Sotahistoria on perustava sotatiede, eli sen tieteenfilosofia pohjautuu pitkälti emotieteen, historiatieteen, tiedekäsitykseen. Sotahistorian tutkimuksessa käytetään varsin monipuolisesti erilaisia tutkimusaineistoja ja -lähteitä. Tällaisia voivat olla esimerkiksi viralliset poliittiset ja sotilaalliset asiakirjat, muistelmat, suullinen tai tallennettu muistitieto, kirjeenvaihto, sodan esineistö tai taistelukentät. Historiatieteen lähdeaineistot jaetaan jäänteisiin ja traditioihin. Jäänteet on ihmistoiminnan synnyttämää pääsääntöisesti kirjallista materiaalia ja traditio taas historian tapahtumista kertovaa materiaalia. Samaa ilmiötä voidaan tutkia useasta eri näkökulmasta, esimerkiksi politiikan, sotatapahtumien, sotataidon, sotatekniikan, sodan ajan yhteiskunnan, yksilöiden tai sodan ajalle tyypillisten ilmiöiden kuten pelkoreaktioiden kautta. Sotahistorian tutkimuksen kentälle on ilmaantunut myös uusia tutkimusalueita, kuten mikrohistoriaa, psykohistoriaa ja sukupuolihistoriaa. Tutkimuskentän monipuolistuessa perinteisen lähdekritiikin lisäksi alettiin etsiä tutkimusmenetelmiä myös muiden kuin historiatieteiden tieteenaloilta.

Voidaan puhua uudesta ja vanhasta sotahistoriasta. Uuden sotahistorian käsitettä on alettu käyttää vuonna 2006 ilmestyneen *Ihminen sodassa* -teoksen myötä. Vanhalle sotahistorialle olivat ominaisia niin sanotut suuret kertomukset ja objektiivisen totuuden tavoittelu. Se keskittyi paljolti joukkojen liikkeisiin ja tapahtumakuvauksiin. Sittenkin kenttä on sirpaloitunut ja 1970- ja 80-luvuilla ihmisen toiminta ja kokemus tulivat tiiviisti mukaan historian tulkintoihin postmodernismin ja konstruktivismin myötä. Uuden sotahistorian tutkimusaiheita voivat olla esimerkiksi lähihistoria ja sankaruus. Vanhasta ja uudesta sotahistoriasta puhutaan joskus myös nimillä perinteinen sotahistoria sekä toinen sotahistoria. Suomessa uuden ja vanhan historian välinen kamppailu jatkuu, mutta joillakin maailman alueilla nähdään kansallisten historioiden palanneen keskeisiksi tutkimuskohteiksi postmodernin innostuksen väistyessä.

Kuitenkin kansainväliset vaikutteet ovat sotahistorian tutkimuksessa yleisiä. Joitakin kansainvälisiä suuntauksia ovat esimerkiksi oikeuspoliittisiin, kansainvälispoliittisiin ja yhteiskunnallispoliittisiin päämääriin liittyvät aiheet. Tällaisia ovat esimerkiksi sodan ajan oikeusloukkauksiin, sotarikoksiin, kansanmurhiin, sotavankeihin, sukupuolihistoriaan, väestöhistoriaan ja rauhanliikkeeseen liittyvät tutkimukset. Uuden sotahistorian näkökulmasta sotaa siis lähestytään ihmistoiminnan kautta, ja tässä lähestytään antropologista tutkimusta, joka on kulttuureja vertailevaa ja säännönmukaisuuksia etsivä tieteenala. Vanhan, perinteisen, objektiivisuuteen ja yleistyksiin pyrkivän historian tutkimuksen näkemyksen mukaisesti piti olla kovia faktoja tukemaan tehtyjä päätelmiä. Muistitieto ja haastattelut olivat siis ongelmallisia.

Toisaalta muistitieto voidaan nähdä tutkimusta elävöittäväksi ja persoonallisena lähteenä, mutta sen tueksi olisi kuitenkin hyvä olla myös kirjallisia lähteitä. Joskus kuitenkin muistitieto on ainoa saatavilla oleva lähde. Usein nähdään parhaana tapana yhdistää muistitieto ja

siihen liittyvä metodologia perinteisen historiantutkimuksen menetelmien kanssa. Ajatus ulkoisen ja sisäisen lähdekritiikin korvaamisesta käsitteellä ”lähteiden lukeminen” on nykyisin yleisesti hyväksytty periaate. Käytännössä siis mikään lähde ei ole arvoton, jos sille onnistutaan esittämään oikeanlainen kysymys.

Kuten on käynyt ilmi, sotahistorian tutkimus on tieteidenvälistä ja monimetodista. Näin muodostuu ongelmaksi määrittellä, milloin voidaan sanoa kyseessä olevan sotahistorian tutkimus. Jos tarkastellaan ihmistä sodassa, voitaisiin puhua ehkä myös yhteiskuntatieteellisestä tutkimuksesta, sotatieteellisestä tutkimuksesta tai jopa antropologisesta tutkimuksesta. Mikä siis tekee tutkimuksesta sotahistoriallista, jos menetelmätkin ovat pitkälti muita kuin perinteisen (sota)historian tutkimusmenetelmiä? Määrittely tulisikin tehdä tutkimustehtävän eikä metodien kautta. Sotahistoriallisen tutkimuksen määrittelevä tekijä on sota, tehtiinpä tutkimusta sitten antropologian tai historiantutkimuksen menetelmin. Sodan tutkimus tarvitsee monitieteellisyyttä ja monimetodisuutta tuekseen laajuutensa ja kompleksisuutensa vuoksi. Tämän vuoksi ei olekaan mielekäästä yrittää yhtenäistää sotahistorian tutkimuksen kenttää kansallisesti tai kansainvälisesti.

### *Arviointi*

Sotahistorian tutkimukselle aiheuttaa haasteita muun muassa henkilöstön niukkuus. Koska tavoitteena on tehdä puolustusvoimien kehitykselle hyödyllistä tutkimusta, aiheuttaa tämä sen, että sotahistorian tutkimuksessa on keskityttävä tiettyihin aihepiireihin, mikäli halutaan saada aikaiseksi hyödyllistä tutkimusta. Tällöin hyötynäkökulma ja intressinäkökulma ovat keskinäisessä vuoropuhelussa ja tutkimuksen on tasapainoitava näiden välillä. Resurssit onkin suunnattu siten, että tutkimus keskittyy sotataitoon sekä ensimmäisen maailmansodan jälkeiseen aikaan.

Sotahistoriallisen tutkimuksen hyötyjä upseerin näkökulmasta ovat muun muassa nykytilan ymmärtäminen historian kautta sekä sen tunteminen, mitä on jo kokeiltu. Näin tiedetään, mitä on tapahtunut ja mitä on jo tutkittu, eli käytännössä historian tutkimus myös ohjaa suuntaa sille, mitä kannattaa tutkia ja mitä ei. Yleinen ymmärrys nykytilasta ja menneisyydestä auttaa osaltaan tulevaisuuden suunnittelemisessa.

Eräs haaste sotahistorian, kuten yleensäkin historiantutkimuksen, piirissä on tasapainottelu populismin tai sensaatiohakuisuuden ja akateemisuuden välillä. Yhtäältä halutaan, että laaja yleisö on kiinnostunut tutkimuksista, mutta samaan aikaan akateemisesti orientoitunut teksti voi olla hankalasti ymmärrettävää käsitteiden sekamelskaa maallikon silmissä. Tämä ilmiö osaltaan on vaikuttanut tapahtumahistorian kuvausten suosimiseen tutkimuksissa. Sotahistorian tutkijoiden piirissä on lisäksi vallinnut joitakin ennakkoluuloja puolustusvoimiin positiivisesti suhtautuvia kohtaan. On väitetty, että tämä positiivinen suhtautuminen vaikuttaisi tutkimuksiin. Kritiikki on kuitenkin ollut pääsääntöisesti varsin heikosti perusteltua.

### *Luettavaa*

Holmes, R. (toim., 2001). *The Oxford Companion to Military History*. Oxford University Press, Oxford.

- Kansainvälisten asiantuntijoiden kirjoittama aakkostettu opas sotahistoriaan

Karjalainen, M. & P. Jouko (toim., 2008). *Suomalaisen sotahistorian tutkimuksen nykytila*. Sotahistorian laitos, julkaisusarja 2: 11. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Moninäkökulmainen teos sotahistorian tutkimuksen tilasta Suomessa

Kinnunen, T. & V. Kivimäki (toim., 2006). *Ihminen sodassa. Suomalaisten kokemuksia talvi- ja jatkosodasta*. Minerva, Helsinki.

- Uuden sotahistorian käsitettä on alettu käyttää tämän teoksen myötä

## ❖ SOTATALOUS

### *Määritelmä*

Sotalous on sotatieteellinen tieteenala, joka soveltaa kansantaloustiedettä rauhan ja sodan ajan olosuhteisiin. Sotalouden tutkimuksen ja opetuksen intresseissä on puolustusvoimien materiaalsen suorituskyvyn suunnittelu, rakentaminen ja ylläpitäminen.

### *Ominaispiirteet*

Sotalous on ollut läsnä puolustusvoimien toiminnassa koko itsenäisyyden ajan. Puolustusministeriön sotalousosasto perustettiin vuonna 1936. Osaston tehtäväksi tuli puolustusvoimien varustaminen sekä laaja-alaisempi valtakunnan taloudellisen puolustusvalmiuden kehittäminen. Sotalouden nähtiinkin sotiemme aikana vastaavan kaikkea siitä toiminnasta, jonka avulla puolustusvoimien tarpeet tyydytettiin. Tätä vastoin siviiliväestöstä vastasi kansanhuolto. Taloudellinen maanpuolustus ja sotalous erotettiin toisistaan 1950-luvulla.

Nykyään sotalous kuuluu puolustusministeriölle, ja yhteiskunnan taloudellisen puolustuksen valmistelu sekä huoltovarmuuden ylläpito on Huoltovarmuuskeskuksen (HVK) vastuulla. Sotalouteen kuuluu puolustusvoimien varusteiden hankinta ja materiaalsen valmiuden ylläpitäminen. Sotalouden käsitteellä on viime vuosikymmeninäkin painotettu erilaisia asioita. Toisinaan on puhuttu tietoyhteiskunnan sotalousjärjestelmästä, toisinaan sotilaallisesta huoltovarmuudesta. Materiaalin ylläpidosta puhutaan joskus logistiikkajärjestelmän kautta. Sotalouden käsite esiintyy nykyisin puolustusvoimissa vain kahdessa yhteydessä: pääesikunnassa puolustusvoimien sotalouspäällikön nimikkeessä sekä Maanpuolustuskorkeakouluun perustetussa sotalouden professuurissa.

Sotalouden keskeisiä tehtäviä on sotilaallisten suorituskykyjen kehittäminen ja siihen liittyvä hankehallinta, johon vielä liittyvät projektinhallinta sekä muu menetelmätuki. Esimerkkejä ovat vaatimustenhallinta ja sotavarusteiden laadunvarmistus. Hankehallinta pitää sisällään hankkeiden suunnittelun ja toteutuksen. Hankehallinta tukee suorituskykyjen rakentamista, ja suorituskykyjen rakentamiseen liittyvä hankintatoimi onkin osa puolustusvoimien ydintoimintaa. Suorituskykyjen kehittäminen on taloudellisessakin mielessä merkittävää, sillä suorituskyvyn yhteen osaan, materiaalin eli sotavarusteiden hankintaan, käytetään huomattava osa puolustusvoimien budjetista. Materiaalipolitiikan tavoitteena on, että kolmannes budjetista suunnattaisiin materiaalin hankintaan. Tavoite ei kuitenkaan ole toteutunut. Suorituskyvyn rakentaminen ja ylläpito on yksi puolustusvoimien pääprosesseista. Sotilaallisten suorituskykyjen kehittämisen ja siihen liittyvän hankehallinnan lisäksi sotalouteen liittyvät tiiviisti sotilaallinen huoltovarmuus sekä tuotannollisiin ja teknologisiin val-

miuksiin liittyvät kysymykset. Esimerkkejä näistä ovat muun muassa kotimaisen teollisen tuotannon ja osaamisen ylläpitoon liittyvät asiat. Maanpuolustuskorkeakoulussa sotatalouden tutkimus- ja opetusalaan ei kuulu materiaalisen valmiuden ylläpito muutoin kuin teknologisen ja tuotannollisen valmiuden osalta. Maanpuolustuskorkeakoulussa materiaalin ylläpitoon liittyvät asiat kuuluvat logistiikan ja huollon tutkimuksen piiriin.

Sotaloudella on varsin tiivis yhteys sotatekniikkaan, ja sotalous onkin Maanpuolustuskorkeakoulussa sotatekniikan laitoksen oppiaine. Sekä sotatekniikka että sotalous pohjautuvat matematiikkaan, luonnontieteisiin ja yleiseen tekniikkaan. Erityispiirteensä sotaloudessa korostuu taloustieteen merkitys. Sotatekniikan tutkimusalalla pyritään vastaamaan kysymykseen siitä, millainen materiaalisen suorituskyvyn tulisi olla, kun taas sotalouden kentällä pohditaan, millaisin käytännön toimenpitein tämä suorituskyky saadaan toteutettua. Materiaalisia suorituskykyjä rakennetaan kehittämissuunnitelmien kautta, ja niiden käyttö toteutuu sotataidon, etupäässä operaatiotaidon ja taktiikan, kautta.<sup>70</sup> Sotaloudessa hyödynnetään pitkälti talous- ja liiketaloustieteen käsitteitä ja teorioita.

Suorituskykyjen kehittämiseksi haasteita asettavat muutostekijät ovat eritoten toiminnan monimuotoistuminen yleisesti ottaen kansainvälistymisen, uusien uhkien ja tehtävien myötä, sekä materiaaliseen suorituskykyyn liittyvä teknologinen kehitys. Informaatio- ja kommunikaatioteknologia ovat yhä keskeisemmässä asemassa, ja teknologiaylivoina vastustajaan nähden mahdollistaa kyvyn käyttää asevoimaa nopeammin ja vaikuttavammin kuin vastustaja. Nopeasta kehityksestä huolimatta on huomattava, että sotilaallisten suorituskykyjen rakentaminen on varsin hidasta toimintaa. Toisen maailmansodan ja erityisesti talvisodan aikana huomattiin, että Suomen materiaaliset suorituskyvyt olivat puutteellisia. Sotalouden tehtävänä on osaltaan estää tällaisten tilanteiden syntymistä ja varmistaa se, että Suomi pystyy sekä kriisi- että sota-aikana ylläpitämään ja tuottamaan taikka hankkimaan kumppaneilta tarvittavat materiaaliset suorituskyvyt. On kuitenkin huomattava, että sota-aikana merkittävä osa koko yhteiskunnan tuotannosta suuntautuu maanpuolustukseen.

Modernin yhteiskunnan muutostekijöiden johdosta yhteistyökyky ja järjestelmäintegraatio kaikilla toimintatasoilla ja näiden välillä on entistä tärkeämpää. Näin ollen odotettavissa on entistä laajempia, integroidumpia ja monimutkaisempia järjestelmiä. Tällaisten järjestelmien hankinta ja ylläpito onkin erittäin tärkeää sotaloudenkin näkökulmasta. Toisaalta tarvitaan entistä tehokkaampia järjestelmiä, mutta samalla vaaditaan kustannustehokkuutta. Sotaloudellisia teemoja ovat muun muassa suorituskyvyn elinjakson kustannusten arviointi, riskien hallinta sekä nopeat hankintamenetelmät. Sotaloudellisia teemoja tutkittaessa on tärkeää hyödyntää myös siviilitutkimusta.

### *Arviointi*

Sotalouteen liittyvät kysymykset ovat aivan keskeisiä valtion puolustuspolitiikan kannalta. Suomalaisia sotaloutta käsitteleviä teoksia on vain muutamia. Ne ovat Jyri Kosolan aiheesta kirjoittamia teoksia. Englannin kielellä *defense acquisition* -aihepiiristä on lukuisia tutkimuksia ja useampia oppikirjojakin. Onpa Yhdysvalloissa jopa Defense Acquisition Universitykin.

---

<sup>70</sup> Toivettula, M. (2009: 38). Sotalouden opinnoilla suorituskykyjen hallintaan. *Defensor Patriae: Maanpuolustuskorkeakoulun lehti* 1: 37–39.



## *Luettavaa*

Grandell, L. (1961). Eräitä viime sotiemme ja niitä edeltäneeltä ajalta saatuja sotataloudellisia kokemuksia. *Tiede ja ase* 19, 5–31.

- Artikkelin keskiössä on havaittu Suomen sota-ajan materiaalien suorituskykyjen puutteellisuus

Kosola, J. (2013). *Vaatimustenballinnan opas*. Sotatekniikan laitos, julkaisusarja 5: 12. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Teoksessa esitellään vaatimustenhankinnan teoriaa, menetelmiä ja käytäntöä

Lehtonen, J.-M. (2011). *Virkaanastujaisesityelmä*. Maanpuolustuskorkeakoulun lukuvuoden avajaiset 6.9.2011.

- Professori Lehtonen kertoo sotataloudesta ja sen haasteista. Löytyy Googlen avulla.

Matala, T. (1960). Sota-ajan talouselämän johtaminen toisen maailmansodan kokemusten valossa. *Tiede ja ase* 18, 174–215.

- Artikkelissa pohditaan, millainen Suomen kriisiajan talouselämän johtoorganisaation tulisi olla, jotta välttyttäisiin suurilta työvoiman, raaka-aineiden ja teollisuuskapasiteetin puutteilta

O'Hanlon, M. E. (2009). *The Science of War: Defense Budgeting, Military Technology, Logistics, and Combat Outcomes*. Princeton University Press, Princeton.

- Yhdysvaltakeskeinen sotatalouttakin käsittelevä sotatieteiden metodologiaan keskittyvä teos. "Policy"-orientoitunut

Sandler, T. & K. Hartley (1995). *The Economics of Defense*. Cambridge Surveys of Economic Literature. Cambridge University Press, Cambridge.

- Sotataloudellisiin kysymyksiin keskittyvä teos, sisältää teoreettistakin pohdintaa

Silvennoinen, T. (2015). *Puolustushallinnon materiaalihankinnan tehokkuus*. Taloustieteen pro gradu -tutkielma. Tampereen yliopisto, johtamiskorkeakoulu.

- Sotatalouteen liittyvä pro gradu

Smith, R. (2009). *Military Economics: The Interaction of Power and Money*. Palgrave Macmillan, New York.

- Seikkaperäinen teos sotataloudesta. Kirjoittaja on brittiläinen taloustieteilijä

## ❖ SOTATEKNIikka

### *Määritelmä*

Sotatekniikka tieteenalana on osa sotatieteitä. Se tutkii ”eri maissa sotavoimien käytössä olevien ja käyttöön tulevien teknisten välineiden toimintaperiaatteita, suorituskykyä, vaikutusta, taistelunkestävyyttä sekä keinoja eri vaikutusmekanismeilta suojautumiseksi<sup>71</sup>”. Sota-

---

<sup>71</sup> Viitasalo, M. (2002: 14). Sotateet ja niiden kehittyminen Suomessa 21. vuosisadalla. *Tiede ja Ase* 60, 7–20.

tekniikka pyrkii vastaamaan kysymykseen siitä, millainen materiaalisen suorituskyvyn tulisi olla<sup>72</sup>.

Suorituskyky, taistelunkestävyys, kustannustehokkuus sekä käytön tehostaminen ovat keskeisiä käsitteitä sotatekniikan alalla. Erilaisia maanpuolustukseen liittyviä järjestelmiä, kuten tiedustelu-, valvonta- ja johtamisjärjestelmiä, asejärjestelmiä, suojan ja liikkuvuuden sekä logistiikan järjestelmiä tarkastellaan edellä mainittujen käsitteiden kannalta. Samalla huomioidaan järjestelmiin kohdistuvat potentiaaliset uhat sekä mahdollisuudet suojautua näiltä uhilta. Suorituskyvyn arvioinnin avulla pyritään auttamaan päätöksentekoa niin strategisen suunnittelun, materiaalihankintojen kuin taistelujen johtamisen tasoilla. Järjestelmien arvioimisen avulla luodaan perusteita puolustusvoimien suorituskykyjen suunnittelulle, rakentamiselle sekä käytölle.

### *Ominaispiirteet*

Sotatekniikan tutkimuksen keskeinen tutkimuskohde on sotavarustuksen suorituskyvyn kehittäminen, tehokas käyttö sekä ylläpitäminen<sup>73</sup>. Sotatekniikka on perustava sotatiede, eli sen tieteenfilosofia perustuu emotieteen tiedekäsitykseen. Sotatekniikan tutkimuksessa hyödynnetään matemaattis-luonnontieteellisten tieteenalojen menetelmiä ja tuloksia taistelutekniikan teknisten ilmiöiden, laitteiden ja järjestelmien rakenteen, toiminnan, vaikutusten ja suorituskyvyn ymmärtämiseksi. Sotatekniikan tutkimuksen tuloksia hyödynnetään puolustusvoimien suorituskykyjen rakentamisessa sekä yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen turvaamisessa. Lisäksi sotatekniikalla on tärkeä rooli tietoturvallisuuteen liittyvissä kysymyksissä sekä sotataidon kehittämisessä.<sup>74</sup> Sotatekniikan tutkimuksessa käsitellään runsaasti johtamis- ja asejärjestelmiä. Näiden lisäksi muun muassa sotatalous ja sensorit ovat sotatekniikan tutkimusalueita. Sotatieteissä tekniset edistysaskeleet ovat usein edellytys uuden taktiikan kehittämiseksi.

Ei ole olemassa mitään selkeää luetteloa tekniikan tutkimusmenetelmistä tai siitä, millaiset menetelmät ovat teknisiä tutkimusmenetelmiä. Kuitenkin voidaan todeta sotatekniikan pohjautuvan metodologisesti tekniikan, luonnontieteiden, matematiikan sekä tietojenkäsittelytieteiden aloille. Joitakin sotatekniikan alan keskeisiä tutkimusmenetelmiä ovat kirjallisuusselvitys sekä haastattelu ja kysely. Jonkin verran hyödynnetään myös vertailua ja operaatioanalyysia. Myös menetelmätriangulaatiota käytetään sotatekniikan alalla. Vertailua olisi tärkeää hyödyntää aiempaa enemmän, sillä ase- ja johtamisjärjestelmien hankinta, käyttö ja kehittäminen sisältävät kaikki teknisiä ominaisuuksia, joita olisi hyvä vertailla. Matemaattista analyysia on sotatekniikassa lähinnä käytetty kirjallisuudessa olevien kaavojen muodossa. Teknisten tutkimusten sisältö ei yleensä siis sisällä runsaasti ainakaan minkään uuden matemaattisen ongelman ratkaisemiseen sisältyviä analyyseja, vaan esimerkiksi kehiteltävä järjestelmä suunnitellaan pääosin jo tunnettuja muiden alojen tieteellisen tutkimuksen tuloksia hyödyntäen. Simulointi ja kenttäkoe ovat myös sotatekniikan tutkimusmenetelmiä, mutta ensin mainittu on varsin aikaavievää ja jälkimmäinen vaikea järjestää. Vaatimusmäärittelyä

---

<sup>72</sup> Toivettula, M. (2009: 38). Sotatalouden opinnoilla suorituskykyjen hallintaan. *Defensor Patriae: Maanpuolustuskorkeakoulun lehti* 1: 37–39.

<sup>73</sup> Nikulainen, N. (vast. toim., 2015). *MPKK Valintaopas 2015*. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

<sup>74</sup> Virantäyttöseloste (sotatekniikka) (2010). *Virantäyttöseloste sotatekniikan professorin viran täyttöö varten*. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

käytetään myös jonkin verran, ja opiskelijoita se harjaannuttaa tehtäviin esimerkiksi tulevis-  
sa hankintaprojekteissa.

Tämä lista ei kuitenkaan ole millään tavalla kattava, ja useimmiten samaisessa tutkimuksessa käytetään monia menetelmiä. Oikeastaan teknisessä tutkimuksessa käytettyjä menetelmiä voisi kuvata myös tutkimuksen vaiheiksi: ensin tehdään kirjallisuusselvitys, sitten matemaattinen analyysi, sitten suunnittelu ja niin edelleen. Tekniikan tutkimusta voisi ennemmin kutsua soveltavaksi tutkimukseksi kuin perustutkimukseksi. Sotatekniikan tutkimusmenetelmissä on jonkin verran eroa perinteisiin tekniikan tutkimusmenetelmiin. Sotatekniikan menetelmät ovat humanistisen perinteen säilyttämiä, ja niissä on mukana taktinen näkemys. Tutkimusmenetelmiä voisi olla aiheellista muuttaa teknisempään suuntaan. Joitakin sotatekniikan alan lähdeaineistoja ovat esimerkiksi Yhdysvaltojen armeijan ja Suomen puolustusvoimien julkaisut.

### *Arviointi*

Ajallisesti sotatekniikan tutkimukset ovat nykyaikaan painottuvia. Nykyaikaan painottuminen on osin seurausta tutkimuksen tilaajan, kuten puolustusteollisuuden ja puolustusministeriön, toiveista ja osin teknologisen kehityksen nopeatempoisuuden sanelemaa. Teknologisen kehityksen nopeus johtaa siihen, että tulevaisuutta koskevien tutkimusaiheiden määrittäminen voi olla hankalaa. Tulevaisuuden tutkimusta olisi tehtävä enemmän, koska tekninen kehitys on niin nopeaa, että keskittyminen nykyaikaan tai aivan lähitulevaisuuteen saattaa johtaa siihen, että toteutusvaiheessa tekniikka onkin jo vanhentunutta. Historiallinen tutkimus on sotatekniikan alalla melko vähäistä.

Maantieteellisesti tarkasteltuna sotatekniikan tutkimus on vahvasti Suomi-painotteista. Tämä asettaa haasteita, sillä tietämys muualla kehitetystä uudesta tekniikasta saattaa Suomeen keskittymisen myötä olla liian vähäistä. Tämä voi osaltaan johtaa siihen, että muodostuu liian positiivinen kuva Suomen teknisistä valmiuksista. Olisi myös tärkeää, että lähdeaineistona käytettäisiin muitakin kuin Suomen puolustusvoimien julkaisuja, koska muutoin osia kansainvälisestä sotateknologian kehityksestä jää tutkimatta ja huomiotta. Länsimaisten lähteiden osuus painottuu, vaikka tutkimuskohteena olisi esimerkiksi venäläinen järjestelmä. Tähän vaikuttaa osaltaan kielitaidon puutteellisuus. Olisi kuitenkin tärkeää pyrkiä saamaan käsiinsä alkuperäislähteitä. Lisäksi vertaisarvioituja artikkeleja on tärkeää käyttää. *Defense Advanced Research Projects Agency* (DARPA) julkaisee tutkimustulokset *Institute of Electrical and Electrical Engineers* (IEEE) -vertaisarvioituissa lehdissä, joita kannattaisi hyödyntää aiempaa enemmän<sup>75</sup>. Koska maailma teknistyy ja sodankäynti perustuu entistä vahvemmin tekniikkaan, ja johtamisjärjestelmän toimivuus on aiempaa tärkeämpää, on odotettavissa, että johtamisjärjestelmien tutkimuksen merkitys korostuu entisestään. Sotatekniikka on tärkeää, koska kaikki upseerit tulevat olemaan uransa aikana materiaalinhankintatehtävissä tavalla tai toisella.

---

<sup>75</sup> Vankka (2013).

## *Luettavaa*

Jormakka, J. & C. Candolin (toim., 2004). *Technical Aspects of Network Centric Warfare*. Tekniikan laitos, julkaisusarja 1: 17. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Verkostosodankäyntiin keskittyvä teos

Lappalainen, E. & J. Jormakka (2003). Katsaus tekniikan tutkimusmenetelmiin Maanpuolustuskorkeakoulussa. *Tiede ja Ase* 61, 202–232.

- Artikkelissa kerrotaan sotatekniikan tutkimusmenetelmistä

Lappalainen, E. & J. Jormakka (toim., 2004). *Tekniset tutkimusmenetelmät Maanpuolustuskorkeakoulussa*. Tekniikan laitos, julkaisusarja 5: 1. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Sotatekniikan tutkimusmenetelmiin keskittyvä teos

Vankka, J. (2013). Sotatekniikan kandidaatin, maisterin, esipuseerikurssin ja yleisesikuntaupseerin opinnäytetyöt Maanpuolustuskorkeakoulussa vuosina 2006–2011. *Tiede ja Ase* 71, 138–151.

- Professori Vankka kertoo sotatekniikan tutkimusalueista ja menetelmistä vuosina 2006–2011

## ❖ SOTATIETEET

### *Määritelmä*

Sotatieteet on laaja käsite ja monialainen kokonaisuus, jota sitovat yhteen sodat, kriisit ja niihin liittyvät turvallisuusuhat sekä pyrkimykset näiden ehkäisemiseen. Sotatieteet koostuu useista tieteenaloista, joilla tutkitaan ja opetetaan maanpuolustusta, kriisinhallintaa ja konfliktien hallintaa sotilaallisin keinoin sekä erityisesti sodan estämistä, sotaan valmistautumista ja sodankäyntiä. Sotatieteissä tutkitaan sotilaallisiin toimintoihin liittyviä ilmiöitä ja pyritään tuottamaan turvallisuusongelmien ratkaisemiseen tarvittavia tietoja.

### *Ominaispiirteet*

Etuliite sota on ominainen sotatieteille. Sotatieteitä ovat sotilassosiologia, sotilaspedagogiikka, sotilaspsykologia, sotatekniikka, sotalous, sotahistoria, johtaminen, strategia, sekä operaatiotaito ja taktiikka. Myös sotilaslääketiede voidaan lukea sotatieteisiin. Sotilaslääketiede ei kuitenkaan ole Maanpuolustuskorkeakoulussa edustettuna. Sotatieteistä puhuttiin pitkään yksiköllisessä muodossa, sotatiede, mutta määritelmä on jo pitkään ollut samankaltainen kuin nykyään. Tosin menneisyyden määrittelyissä sotatieteisiin luettavien tieteenalojen nimet ovat vaihdelleet – esimerkiksi vuonna 1937 sotatieteisiin luettiin kuuluvan sotahistoria, sotalaitosoppi, strategia, taktiikka, sotilasmaantiede, aseoppi, linnoitusoppi, taistelukaasukemia sekä sotaväen terveydenhoito-oppi. Sotatieteitä, eritoten strategiaa, taktiikkaa ja sotahistoriaa on tutkittu jo antiikin aikoina, ja 1800-luvun aikana sotatieteiden tehtävät laajenivat. Vuonna 1993 sotatieteiden määriteltiin koostuvan tieteenaloista. Vuonna 1998 säädettäessä Maanpuolustuskorkeakoulussa suoritettavasta tohtorintutkinnosta, määriteltiin tutkinnon nimeksi sotatieteiden tohtori. Valinta tehtiin, sillä ei ole olemassa mitään yksit-

täistä tiettyä metodologiaa käyttävää sotatiedettä. Sotatieteiden kattokäsitteen alle sen sijaan lukeutuu edellä kuvattuja vakiintuneita tieteenaloja tai tieteenalojen sovellutuksia. Teknologinen kehitys on vaikuttanut sotatieteiden tehtäviin ja lähestymistapoihin.

Sotatieteiden tutkimuksen avulla voidaan luoda perusteita turvallisuus- ja puolustuspoliittiselle suunnittelulle sekä päätöksenteolle. Näin sotatieteiden tutkimus palvelee kansallisen ja kansainvälisen turvallisuuden järjestelyjä, vaikka tutkimusta voidaan tehdä myös ilman tällaisia motiiveja. Sotatieteen käsite yleisesti kuvaa asevoimien käyttöön liittyviä teorioita, käsitteitä ja menetelmiä. Sotatieteellinen tutkimus erityisesti strategian tieteenalalla nojautuu usein realistiseen ontologiaan. Vaihtoehtoisena ontologiana voidaan mainita vaikkapa konstruktivismi tai rauhantutkimus, joilla on realismiin verrattuna erilaiset normatiiviset lähtökohdat. Keskeisiä sotatieteiden käsitteitä ovat muun muassa sota, sotilas, sodankäynti ja ase. Akateemisena tieteenä se on kuitenkin epäselvästi määritelty, mikä johtuu osaltaan siitä, että se perustuu moniin eri tieteenaloihin, kuten historiaan ja kansainvälisiin suhteisiin. 1800-luvulla sotatieteitä pidettiin rinnastettavina vakiintuneisiin akateemisiin tieteenaloihin, kuten fysiikkaan ja filosofiaan, mutta sittemmin käsite hämärtyi. Sotatieteet ovat käsitteellisten ja reaalitieteiden haaroja, jotka soveltavat näiden emotieteiden tieteenfilosofioita ja metodeja sodan ja siihen liittyvien ilmiöiden tutkimiseen<sup>76</sup>. Sotatieteet voidaan jakaa kokoaviin ja perustaviin sotatieteisiin. Sotahistoria, sotateknikka, sotilaspedagogiikka, sotilaspsykologia ja sotilassosiologia ovat perustavia sotatieteitä. Perustavien sotatieteiden tieteenfilosofia perustuu emotieteen tiedekäsitykseen. Esimerkiksi sotilaspsykologia perustuu pitkälti psykologian tieteenfilosofisille käsityksille. Tätä vastoin strategia, operaatiotaito ja taktiikka sekä johtaminen ovat kokoavia sotatieteitä. Tämä tarkoittaa, että kyseiset tieteenalat ovat monimethodisia ja tieteidenvälisiä, jopa poikkitieteellisiä. Sotatieteet ovat pohja sotataidolle. Sotataito on tiedettä, kun sitä tutkitaan ja opiskellaan, taitoa kun sitä sovelletaan käytännön tilanteisiin.

Sotatieteellisen tutkimuksen erityispiirteitä ovat seuraavat<sup>77</sup>:

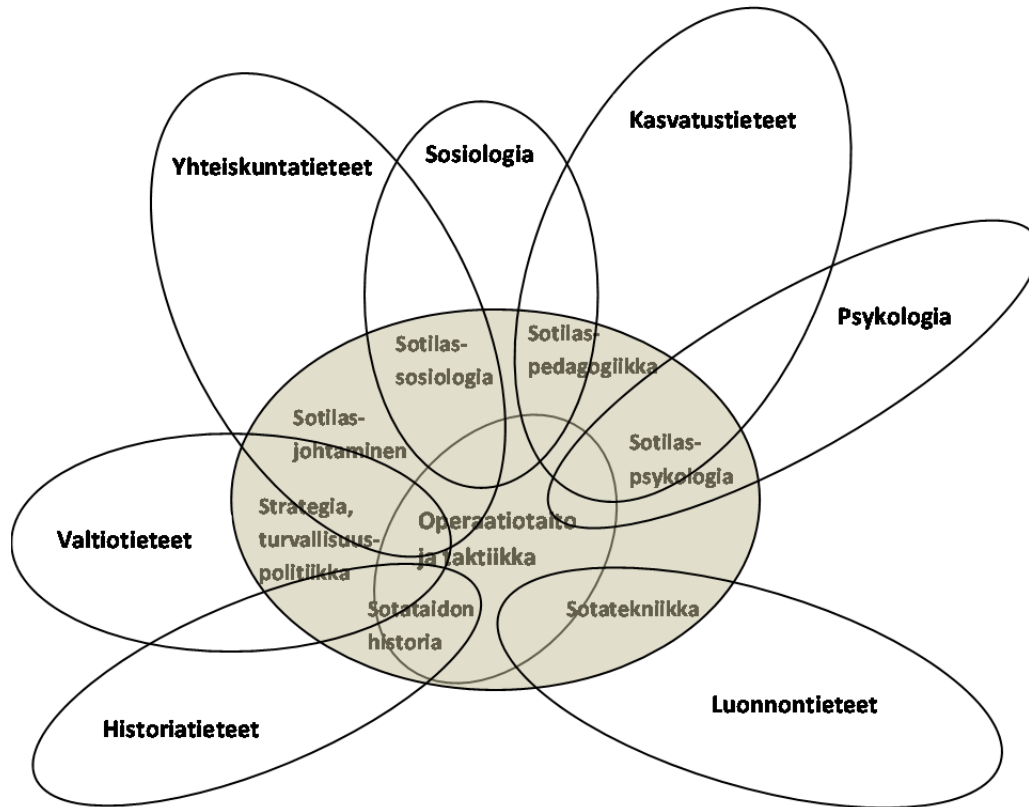
- käytännönläheisyys
- tutkimusten teoreettiset ja metodologiset perusteet ja lähestymistavat
- tutkimusten kansallinen suuntautuminen
- soveltavan tutkimuksen painoarvo
- tutkimusten julkisuus
- tutkimusten kohdeyleisö
- tutkimusten tekeminen virkatyönä, mikä merkitsee usein myös rajoittunutta akateemista vapautta

---

<sup>76</sup> Kesseli (2008: 9).

<sup>77</sup> Huhtinen & Rantapelkonen (2001: 79).

Maanpuolustuskorkeakoulun yliopistoprofiili:



#### *Arviointi*

Sotatieteiden yhteydessä joskus kyseenalaistetaan sotatieteellisten tieteenalojen tieteellisyys. Osittain tätä asetelmaa ruokkii se, että sotatieteellinen tutkimus on ajoittain salaista, jolloin se ei täytä tieteellisyysjulkisuuskriteeriä<sup>78</sup>. Voidaan kuitenkin kysyä, miksei salaiseen, uusimpaan tietoon, perustuva tutkimus olisi tieteellistä siinä missä julkisetkin tutkimukset? Lisäksi esimerkiksi ohjesäännöillä on omanlaisensa referee-käytäntö. Samoin joskus sotatieteiden tiivis yhteys käytäntöön ja erityisesti hyötyyn nostattaa keskustelua tieteellisyydestä. Hyötynäkökulman suosiminen voi johtaa siihen, että soveltavaa tutkimusta suositaan perustutkimuksen kustannuksella, jolloin tieteen autonomia ja totuuden tavoittelemisen voivat osin vaarantua. Vaikka sotatieteissä käytännönläheisyys ja ongelmien ratkaiseminen ovat keskeisiä, ei tämä kuitenkaan vie pohjaa sotatieteiden tieteellisyydeltä. Pyrkiväthän esimerkiksi lääketieteen tutkijatkin ratkaisemaan käytännön ongelmia, mutta ei heidän tekstejään pidetä epätieteellisinä.

Lisäksi joskus kysytään, mikä tosiasia erottaa sotatieteet siviilitieteistä. Voidaan pohtia, onko esimerkiksi sotilaspedagogiikka turhaa lokeroimista; miksi ei vain hyödynnetä siviilipedagogiikan käsitteistöä ja tutkimusta? Tähän voidaan vastata yksinkertaisesti toteamalla, että siviili- ja sotilaspedagogiikan tutkimuskohteet ovat erilaisia. Sotilaspedagogiikka on tavallaan siviilipedagogiikan spesifi siivu.

<sup>78</sup> Ks. esim. Rantapelkonen, J. (2013). Salainen tutkimus – sotatieteellinen erityispiirre. *Defensor Patriae: Maanpuolustuskorkeakoulun lehti* 3: 20–23.

## *Luettavaa*

Fuller, J. F. C. (1926). *The Foundations of the Science of War*. Hutchinson, Lontoo.

- Sotatieteellinen klassikko

Huhtinen, A. & J. Rantapelkonen (2001). *Taistelut, kokemus ja tieto. Näkemys sotatieteellisestä viestitaktiikasta*. Viestikoulu, Riihimäki.

- Erityisesti osa 1 käsittelee sotatieteitä ja niiden lähtökohtia

Kesseli, P. (2008). Operaatiotaito ja taktiikka tieteenalana. *Teoksessa* M. Huttunen & J. Metteri (toim.): *Ajatuksia operaatiotaidon ja taktiikan laadullisesta tutkimuksesta*, 8–20. Taktiikan laitos, julkaisusarja 2: 1. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Tiivis esitys operaatiotaidon ja taktiikan luonteesta tieteenalana

Piehler, G. K. (toim., 2013). *Encyclopedia of Military Science*. Sage, Thousand Oaks.

- Sotatieteitä käsittelevä kattava hakuteos, Yhdysvaltakeskeinen

Viitasalo, M. (2002). Sotatieteet ja niiden kehittyminen Suomessa 21. vuosisadalla. *Tiede ja Ase* 60, 7–20.

- Selkeä esitys sotatieteiden kehityksestä Suomessa

Voelz, G. (2014). Is Military Science ”Scientific”? *Joint Force Quarterly* 75: 4, 84–90.

- Artikkelin käsittelee sotatieteiden tieteellisyyttä, näkökulma Yhdysvaltakeskeinen

## ❖ SOTILASJOHTAMINEN

→ *johtaminen*

## ❖ SOTILASPEDAGOGIIKKA

### *Määritelmä*

Sotilaspedagogiikka on sotatieteisiin kuuluva tieteenala, joka kuuluu myös kasvatustieteisiin. ”Sotilaspedagogiikka on tutkimukseen, kokemukseen ja kriittiseen ajatteluun perustuvaa tietoa ja toimintaa sotilaallisen maanpuolustuksen eri aloilla ja tasoilla tapahtuvan kasvatuksen, opetuksen ja koulutuksen jatkuvaksi kehittämiseksi.”<sup>79</sup> Tutkimuksen tavoite on valmiuksien kehittäminen edellä mainittujen toimintojen arvioimiseksi ja kehittämiseksi. ”Sotilaspedagogiikka pyrkii kehittämään sotilaan ja yksilön toimintakykyä oppimisen keinoin.”<sup>80</sup>

<sup>79</sup> Viitasalo, M. (2002: 14). Sotatieteet ja niiden kehittyminen Suomessa 21. vuosisadalla. *Tiede ja Ase* 60, 7–20.

<sup>80</sup> Nikulainen, N. (vast. toim., 2015). *Maanpuolustuskorkeakoulu Valintaopas 2015*. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

### *Ominaispiirteet*

Suomessa puhutaan kolmesta sotilaspedagogiikan vaiheesta. Ensimmäinen vaihe, varhaisvaihe, ajoittui 1920- ja 1930-luvuille, ja toinen vaihe alkoi 1990-luvun puolivälissä. Kolmas vaihe alkoi vuonna 2009. Vuonna 1925 sotilaspedagogiikkaa tutkittiin jonkin verran, ja käsite esiintyi vuonna 1938 Tampereen Rykmentin 20-vuotisjulkaisussa. Siviilipedagogiikasta eli kasvatus- ja opetusopista (=kasvatustiede) puhuttiin 1920-luvulla sotilaspedagogiikan isoveljenä. Joskus puhutaan myös ensimmäisen, toisen ja kolmannen tasavallan sotilaspedagogiikasta.

Sotilaspedagogiikkaa ei ollut tieteenalana eikä oppiaineena, kun Maanpuolustuskorkeakoulu aloitti toimintansa vuonna 1993. Koulutustaidon laitoksen perustaminen oli alkusysäys sotilaspedagogiikalle Maanpuolustuskorkeakoulussa ja 1990-luvun lopulla sotilaspedagogiikka oli jo yksi Maanpuolustuskorkeakoulun sotatieteellisistä oppiaineista. Sotilaspedagogiikka on syntynyt Keski-Euroopassa, mutta sitä on kehitelty voimakkaasti Suomessa. Maanpuolustuskorkeakoululla Jarmo Toiskalliolla on ollut merkittävä rooli sotilaspedagogiikan teoriakentän muodostamisessa.

Sotilaspedagogiikan juuret ovat jo 1800-luvun sivistysfilosofiassa ja 1990-luvun ”uusi sotilaspedagogiikka” on osin etsinyt näitä juuriaan. Keskeisin ero varhaisvaiheen ja uuden sotilaspedagogiikan välillä on historiallis-yhteiskunnallisen ympäristön erilaisuus ja kolmanteen vaiheeseen liittyvä niin kutsuttu käytäntökäänne, jonka juuret ulottuvat vuoteen 2006. Sotilaspedagogiikka onkin tieteenalana varsin sidoksissa yhteiskunnalliseen tilanteeseen. Eritoten kansainvälistyminen, koulutusilmapiirin muutos, teknologisoituminen, muutokset rauhanturvaamisessa, asevoimien ammatillistuminen ja yksilöiden toiminnan merkityksen kasvaminen ovat uuteen sotilaspedagogiikkaan vaikuttaneita ilmiöitä. Uutta sotilaspedagogiikkaa leimaa voimakkaasti pyrkimys tieteenalan filosofisen ja tieteellisen otteen kehittämiseen, eli tieteenalan systematisoimiseen. Uuden sotilaspedagogiikan haasteena on ollut uuden ja vanhan perinteen välinen keskustelu. Sotilaspedagogiikka muotoutui ja alkoi kehittää itseään sotilaiden opetusta, kasvatusta ja koulutusta tutkivana tieteenalana. Sotilaspedagogiikan keskeinen johtajatus on käytännön ja teorian yhdistäminen tiedonmuodostusprosessissa.

Tieteenalana sotilaspedagogiikka on perustava sotatiede. Tämä tarkoittaa, että sotilaspedagogiikan tieteenfilosofia perustuu pitkälti kasvatustieteiden tieteenfilosofiaan. Sotilaspedagogiikalla on lisäksi läheinen yhteys liikuntatieteisiin sekä (sotilas)sosiologiaan ja (sosiaalipsykologiaan). Sotilaspedagogiikka on kuitenkin kohdespesifi tieteenala, eli sotilaspedagoginen tutkimus määrittyy kohteensa, eikä esimerkiksi tutkimusmenetelmien kautta. Vaikka se on perustava sotatiede, on se kuitenkin monitieteinen ja -menetelmäinen tieteenala. Sotilaspedagogiikan tarkoitus on ymmärtää makrotasojen ja sotilasorganisaatioiden toiminnan sekä yksilöiden toimintakyvyn välisiä suhteita. Yhteiskunnallispoliittisen tilanteen, sotilasorganisaatioiden ja yksilön väliset suhteet ovat siis sen keskiössä. Voidaan puhua myös kansallisyhteiskunnan ja valtion välisten suhteiden merkityksellisyydestä.

Sotilaspedagogiikan tutkimuksen keskeisiä käsitteitä ovat inhimillinen toimintakyky ja sotiluus. Toimintakykyä ja identiteettiä tarvitaan sotiluuden käsitteen rinnalle, koska maailma on jatkuvassa muutoksessa, jossa sotilastoiminnan merkitystä on kyettävä jäsentämään.



Sotilaspedagogiikassa yhdistyvät kasvatusta ja sotatieteelliset elementit ja se koskee sotilaskoulutusta ja -kasvatusta. Tämän lisäksi sotilaspedagogiikan keskiössä on nähtävä etiikka, sillä sodan aikana jokainen sotilas toimii kuitenkin omien eettisten ja moraalisten periaatteidensa, toimintakykijensä, varassa. Näin sotilaspedagogiikan tulisi olla myös persoonallisuuden kasvattamista. Eettisestä näkökulmasta tarkasteltuna voidaan puhua kriittisestä sotilaspedagogiikasta. Koulutus ja kasvatusta vaihtelevat sotilaspedagogiikassa, mutta pohjimmaisena tavoitteena on toimintakykyinen yksilö, joka voi mukautua elämän eri tilanteisiin. Sotilaspedagogiikka pyrkii kehittämään yksilön toimintakykyä oppimisen keinoin.

Toimintakyvyn olemus on filosofinen. Sitä voidaan toki tutkia myös muun muassa psykologian ja sosiologian keinoin, mutta ontologinen kysymys on filosofinen. Sotilaspedagogiikka on osa käytännöllisiä tieteitä, tarkemmin se on eettis-poliittinen tiede. Tällaisen tieteen tavoite on toimia oikein hyvän elämän edistämiseksi ja tähän pyritään emansipatorisen eli voimaannuttavan tiedonintressin avulla. Voimme määritellä sotilaspedagogiikan myös teknisestä tiedonintressistä tarkasteltuna. Tällöin kysymys ei koske hyvää ja oikeaa toimintaa, vaan keskiössä on suorituskyky ja tehokkuus päämäärien saavuttamiseksi. Sotilaspedagogiikka ottaa osaa ajankohtaiseen tieteellis-kulttuuriseen keskusteluun sotilaskulttuurista käsin tarkasteltuna, erikoisuutenaan sotilastoiminnan tutkimus.

#### *Arviointi*

Sotilaspedagogiikan tutkimus on hyödyttänyt puolustusvoimia erityisesti sotiluuden ja toimintakyvyn käsitteiden kautta. Sotilaspedagogiikka on viimeisten vuosikymmenten aikana siirtynyt teoreettisesta tutkimuksesta käytännölläisempään suuntaan. Tästä on käytetty käsitettä käytäntökäännöksi. Nykyisellään tutkimus profiloituu joukko-osastojen ja niiden perusyksiköiden sekä sotilaiden toiminnan ja toimintakyvyn tutkimuksessa. Esimerkkejä ovat muun muassa *Sotilaan toimintakyvyn tutkimus Libanonin Unifil-kriisinballintaoperaatiossa* ja *Reserviläistutkimus*. Lisäksi sotilaan fyysisestä toimintakyvystä on tehty Jyväskylän yliopiston liikuntabiologian laitoksen kanssa yhteistyöhanke.

Joskus voidaan pohtia, onko esimerkiksi sotilaspedagogiikan tieteenalan omien käsitteiden ja teorioiden luominen turhaa lokeroimista. Tällöin kyseenalaistetaan sotilaspedagogiikan tieteenalan tarpeellisuus suhteessa siviilipedagogiikkaan ja esitetään, että siviilipedagogiikan teoria- ja käsitteistö olisi riittävä sotilaspedagogiikalle. On kuitenkin muistettava, että sotilaspedagogiikan tutkimuskohde on erityislaatuinen, tietty siivu yleisestä pedagogiikasta. Näin ollen rajatumpaan kohteeseen voidaan soveltaa myös rajatumpia käsitteitä kuin laajempaan kohteeseen. Esimerkiksi toimintakyvyn käsite merkitsee varsin eri asioita hoitotieteen ja sotilaspedagogiikan aloilla.

Jos ajatellaan sotilaspedagogiikkaa teknisen tiedonintressin näkökulmasta, voi siitä helposti tulla kritiikitöntä päämäärähakuista tutkimusta. Toisaalta kriittisenä ja etiikkalähtöisenä tieteenalana käsitettynä sotilaspedagogiikka vaatii tuekseen muitakin tieteitä sotatieteiden lisäksi, mikä osaltaan asettaa haasteita, mutta samalla myös rikastuttaa sotilaspedagogiikan tutkimuskenttää. Osin tähän liittyen sotilaspedagogiikkaa on kritisoitu siitä, ettei se ole tieteenalana riittävästi systematisoinut itseään, eli määritellyt erityisaluuttaan ja teorioitaan<sup>81</sup>. Kri-

---

<sup>81</sup> Kvernbekk, T. (2008). The Nature of Military Pedagogical Theory. *Teoksessa* T. Kvernbekk, H. Simpson & M. A. Peters (toim.): *Military Pedagogies and Why They Matter*. Sense Publishers, Rotterdam.

tiikkiin on vastattu esimerkiksi toteamalla, ettei sotilaspedagogiikan tavoitteena olekaan esimerkiksi rakennella ennustavia teorioita, kuten luonnontieteissä ja luonnontieteistyissä käyttäytymistieteissä, vaan sen sijaan pyrkiä deskriptiivisesti ymmärtämään ja toisaalta normatiivisesti osoittamaan miten tulisi toimia<sup>82</sup>.

#### *Luettavaa*

Mutanen, A. & O. Pekkarinen (toim., 2014). *Sotilaspedagogiikka. Professori Juba Mäkeisen 50-vuotisjuhlakirja*. Johtamisen ja sotilaspedagogiikan laitos, julkaisusarja 2: 13. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Erilaisia näkökulmia ja lähestymistapoja sotilaspedagogiikkaan

Mäkinen, J. & J. Tuominen (toim., 2010). *Toimintakykyä kehittämässä: Jarmo Toiskallion juhlakirja*. Johtamisen ja sotilaspedagogiikan laitos, julkaisusarja 1: 6. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Toimintakykykäsitettä on kehitetty muun muassa henkisen toimintakyvyn osalta (=aiempi nk. psyykinen toimintakyky)

Mäkinen, J. (toim., 2013). *Asevelvollisuuden tulevaisuus*. Johtamisen ja sotilaspedagogiikan laitos, julkaisusarja 2: 9. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Teoksessa havainnollistetaan millaisia merkityksiä sotilaskoulutus ja -kasvatus nykyisin saavat sekä miten nämä asemoituvat osaksi suomalaista opetusta ja kasvatusta

Toiskallio, J. & J. Mäkinen (2009). *Sotilaspedagogiikka: Sotiluuden ja toimintakyvyn teoriaa ja käytäntöä*. Johtamisen ja sotilaspedagogiikan laitos, julkaisusarja 1: 3. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Selkeä sotilaspedagogiikan metodologiaa ja käytännön sovelluksia käsittelevä teos

## ❖ SOTILASPSYKOLOGIA

### *Määritelmä*

Sotilaspsykologia on sotatieteisiin kuuluva tieteenala, jossa hyödynnetään yleisen psykologian ja sosiaalipsykologian teorioita ja menetelmiä sotilaallisessa toimintaympäristössä. Tavoitteena on tutkia yksilön ja ryhmän toimintakykyä sekä keskeisiä ilmiöitä, ominaisuuksia ja inhimillisiä tekijöitä. Sotilaspsykologia määritellään usein psykologian teorioiden ja käytänteiden hyödyntämiseksi sotilaallisissa konteksteissa. Sotilaspsykologia kattaa sotilaan toiminnan erilaisissa ympäristöissä niin sodan kuin rauhankin aikana. Sotilaspsykologisen tutkimuksen merkitys sotatieteissä on edustettuna useilla sotatieteiden erityisalueilla ja erityispiirteissä. Sotilaspsykologinen tieto ja tutkimus ovat edustettuina muun muassa rekry-

---

<sup>82</sup> Mäkinen, J. (2009: 113). Sotilaspedagogiikka välineenä turvallisuusalan kehittämisessä. *Teoksessa* J. Toiskallio & J. Mäkinen: *Sotilaspedagogiikka: Sotiluuden ja toimintakyvyn teoriaa ja käytäntöä*, 112–126. Johtamisen ja sotilaspedagogiikan laitos, julkaisusarja 1: 3. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

toinneissa, koulutuksessa, teknisten laitteiden suunnittelussa, vaikuttamisessa, stressin ja traumojen ehkäisyssä ja hoidossa sekä vastustajan toimien ennakoinnissa.

### *Ominaispiirteet*

Psykologian käsite juontaa juurensa antiikin kreikkaan, sanaan *psyche*, joka tarkoittaa sielua. Aristoteles määritteli psykologian sielua ja sen ominaisuuksia tutkivaksi tieteeksi. Psykologian synty tieteenä ajoittuu 1800-luvun loppuun, jolloin alettiin tehdä kokeellisia tutkimuksia muun muassa muistiin liittyen. Nykyään psykologinen tutkimus kattaa laajan kirjon erilaisia psykologisia ilmiöitä, kuten ihmisen tiedollisten prosessien (havainto, muisti, tarkkaavaisuus, ongelmanratkaisu), persoonallisuuden, emotionien, motiivien ja tietoisuuden tutkimuksen. Siinä käytetään monipuolisesti erilaisia tutkimusmetodeja – niin laadullisia kuin kvantitatiivisiakin.

Psykologian tutkimuksen juuret puolustusvoimissa ulottuvat 1920-luvulle, ensimmäisten lentokoneiden käyttöönoton aikaan. Tuolloin heräsi kiinnostus ihmisen fysiologian ja psyykkisen puolen yhteyteen ja luotiin pieni toimipiste psykologiselle tutkimukselle. 1940-luvun lopulta alkaen psykologian asema puolustusvoimissa on jo alkanut vakiintua ja luoda pohjaa sotilaspsykologiasta puhumiselle. Psykologinen tutkimus on sijoittunut vuosien saatossa eri puolille puolustusvoimien organisaatiota. Aiemmin se sijoittui muun muassa Maanpuolustuskorkeakoulun käyttäytymistieteiden laitokselle. Nykyään se on keskittynyt puolustusvoimien tutkimuslaitoksen toimintakykosastolle. Se sijaitsee Tuusulassa. Tätä vastoin sosiaalipsykologian tutkimus alkoi myöhemmässä vaiheessa. On huomattava, että sosiaalipsykologian ja psykologian välinen erottelu on suomalainen erityispiirre, sillä muualla maailmassa sosiaalipsykologia luetaan psykologian alaisuuteen.

Sotilaspsykologia on perustava sotatiede, mikä tarkoittaa sitä, että sotilaspsykologia pohjautuu pitkälti emotieteensä, käyttäytymistieteiden, tieteenfilosofisiin käsityksiin. Maanpuolustuskorkeakoulussa sotilaspsykologian ja sotilassosiologian opetus ja tutkimus ovat johtamisen ja sotilaspedagogiikan laitoksen alaisuudessa.

Psykologia tutkii tyypillisesti joko yksilön ulkoista käyttäytymistä tai mielen sisäisiä, käytöseen vaikuttavia, tapahtumia. Puolustusvoimien yhteydessä psykologialla on vaikutusta muun muassa henkilövalintoihin sekä arviointeihin. Sosiaalipsykologia ja sosiologia keskittyvät enemmän tarkastelemaan ryhmien tai joukkojen toimintaa. Sosiaalipsykologiassa on kaksi suuntausta, psykologinen sosiaalipsykologia sekä sosiologinen sosiaalipsykologia. Ensin mainittu tarkastelee yksilöä ympäristössään ja jälkimmäinen sosiaalisen ympäristön rakenteita ja niiden vaikutusta yksilöön. Sosiaalipsykologia asemoituu tieteen kentässä psykologian ja sosiologian väliin, siinä on havaittavissa piirteitä molemmista. Sotilaspsykologiassa, samoin kuin sotilassosiologiassa, on kyse käyttäytymistieteiden soveltamisesta puolustusvoimissa. Puolustusvoimissa käyttäytymistieteiden tutkimuskohde määrittyy pitkälti toimintakyvyn käsitteen kautta, ja sotilasympäristöjen kohdalla tarkastellaan muun muassa yksilön psyykkistä toimintakykyä, ihmisryhmän toimintakykyä sekä erilaisia inhimillisiä tekijöitä.

Käyttäytymistieteellinen tutkimus puolustusvoimissa keskittyy seuraaviin osa-alueisiin:

1. soveltuvuusarvioinnin kehittäminen
2. ihminen–kone -vuorovaikutus eli sosioteknisten järjestelmien tutkimus

3. henkilöstön ja varusmiesten ilmapiirin, mielialojen yms. kartoittaminen
4. toimintakykytutkimus
5. psykologisten operaatioiden tutkimus

Tyypillisiä sotilaspsykologian tutkimuskohteita ovat esimerkiksi taistelustressi ja erilaisten sotilasoperaattorien tai -johtajien tehtävän vaatimat kyvyt ja persoonallisuuden piirteet. Ryhmän käyttäytymisen tutkimuksessa voidaan kiinnittää huomiota esimerkiksi ryhmän rakenteeseen, kiinteyteen ja ryhmänormeihin sekä vaikuttamiseen ryhmissä. Vaikka psykologian kielenkäyttö on varsin lähellä arkista kielenkäyttöä, on tutkimuksissa tärkeää määritellä käsitteet huolellisesti. Tyypillisiä sotilaspsykologiassa käytettyjä tutkimusmenetelmiä ovat muun muassa hypoteettis-deduktiivinen ja kokeellinen tutkimus, laboratoriokokeet, survey-tutkimukset sekä korrelatiiviset tutkimukset ja niin sanotut human factors -analyysit. Human factors -ala pyrkii kehittämään vaativia teknisiä ympäristöjä turvallisemmaksi ja ehkäisemään onnettomuuksia sekä tehostamaan sosioteknisen ryhmän toimintaa tutkimalla keskeisiä ihmisen toimintaan liittyviä tekijöitä kuten tilannetietoisuutta, päätöksentekoa, kognitiivista kuormitusta tai univajetta. Käyttäytymistieteellinen tutkimus on siis empiiriseen ja määrälliseen tutkimukseen painottunutta, mutta myös laadullisia analyysejä tehdään. Ei olekaan tavatonta yhdistellä määrällistä ja laadullista tutkimusta esimerkiksi suorittamalla ensin määrällinen analyysi ja selittämällä löydöksiä sitten vielä laadullisesti.

#### *Arviointi*

Käsitteellisiä haasteita aiheuttaa se, että sosiaalipsykologia on tietyssä mielessä sekä sotilas-sosiologian että sotilaspsykologian emotiede. Näin on, koska sosiaalipsykologia tieteenalana sijaitsee sosiologian ja psykologian välissä. Näin ollen on hieman hankalaa hahmottaa sotilassosiologian, sotilaspsykologian, psykologian, sosiologian ja sosiaalipsykologian välisiä rajoja. Puolustusvoimissa tällaista erottelua ei olekaan järkevää tehdä, sillä sotilaspsykologiassa käytetään sekä psykologian että sosiaalipsykologian tutkimusmenetelmiä ja näkökulmia, ja sosiologialla puolestaan on yhtymäkohtia sosiaalipsykologian kanssa.

Käyttäytymistieteellinen tutkimus on usein varsin käytännönläheistä, ja osin tämän vuoksi se onkin varsin hyvin puolustusvoimien ympäristöön sopivaa. Laajojen kokeellisten kenttä-tutkimusten järjestäminen voi olla kuitenkin työlästä ja aikaa vievää, mikä asettaa osaltaan haasteita käyttäytymistieteelliselle tutkimukselle. Toisaalta pienimuotoisten kokeellisten asetelmien toteutus ei välttämättä ole olleenkaan vaikeaa. Sosiaalipsykologinen lähestymistapa on siinäkin mielessä puolustusvoimien ympäristöön hyvin sopiva, että sotatieteellisen koulutuksen tarkoituksena on kouluttaa ryhmiä, kun yleensä yliopistoissa koulutus keskittyy yksilön koulutukseen.

#### *Luettavaa*

Laurence, J. H. & M. D. Matthews (toim., 2012). *The Oxford Handbook of Military Psychology*. Oxford University Press, Oxford.

- Sotilaspsykologian hakuteos

Helkama, K., R. Myllyniemi & K. Liebkind (toim., 1998). *Jobdatus sosiaalipsykologiaan*. Edita, Helsinki.

- Sosiaalipsykologiaan johdattelleva perusteos

Jokitalo, J. (2006). *Huomio – katse oikeaan päin! Näkökulmia puolustusvoimien ryhmäprosesseihin ja ilmiöihin*. Johtamisen laitos, pro gradu -tutkielma. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Esimerkki sosiaalipsykologisesta näkökulmasta tehdystä pro gradu -tutkielmasta

*Military Psychology* -tieteellinen aikakauslehti

- Vertaisarvioitu sotilaspsykologiaan keskittyvä julkaisu

Valtanen, M. (toim., 2008). *Johtamisen sosiaalipsykologia – Käsitteitä ja käytäntöjä sotilasyhteisössä*. Johtamisen laitos, julkaisusarja 2: 19. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Käsittelee sosiaalipsykologiaa erityisesti johtamisen tutkimuksen apuvälineenä

## ❖ SOTILASSOSIOLOGIA

### *Määritelmä*

Sotilassosiologia on sotatieteiden osa-alue, joka tutkii asevoimia sosiaalisen ja yhteiskunnallisen vuorovaikutuksen näkökulmasta. Sen ydinaluetta ovat asevoimien ja muun yhteiskunnan väliset suhteet sekä sotilasorganisaation sosiaaliset rakenteet ja prosessit.

### *Ominaispiirteet*

Sosiologian käsite juontaa juurensa latinan kielen sanaan *socius*, joka tarkoittaa toveria tai kumppania. Termistä kehittyi sittemmin sana *societas*, jolla puolestaan viitataan yhteiskuntaan. *Logos* taas on kreikkaa ja tarkoittaa tietoa tai selitystä. Näin ollen sosiologia on tiede, joka käsittelee ihmistä yhteisönsä ja yhteiskuntansa jäsenenä. Sosiologia tieteenalana on kriittinen yhteiskuntatiede. Sen tavoitteena on kyseenalaistaa vakiintuneita käsityksiä ja totuttuja ajattelutapoja, sekä paljastaa ongelmia ajattelussa ja avata uusia vaihtoehtoja.

Sosiologian tutkimuskohteena ovat inhimillisen vuorovaikutuksen ja sosiaalisten sidosten muodot sekä toiminnan ja sosiaalisten rakenteiden väliset prosessit. Tämä tarkoittaa muun muassa arvojen, normien, roolien, asenteiden, ryhmien, yhteisöjen, sosiaalisten verkostojen ja instituutioiden sekä organisaatioiden tutkimista. Sosiologian sovellusalue on varsin laaja, ja siksi sosiologian erityisalat määrittelevät itsensä konkreettisten tutkimusteemojen kautta (terveys sosiologia, ympäristösosiologia, kulutussosiologia jne.). Sosiologian tavoite on tulkitta yhteiskuntaa ja käsitteellistää sitä.

Sotilassosiologia on tieteenalana vakiinnuttanut asemaansa niin Suomen kuin ulkomaidenkin puolustusvoimissa varsin hitaasti, vaikka sotilassosiologista tutkimusta on tehty jo pitkään. Sotilassosiologia eriytyi toisen maailmansodan jälkeisenä aikana emotieteistään, sosiologiasta ja sosiaalipsykologiasta, omaksi kapea-alaisemmaksi tieteenalaksi. Sotatieteissä on toisen maailmansodan jälkeisenä ajanjaksona ollut havaittavissa sosiologisten käsitteiden ja teorioiden voimistuvaa käyttöä asevoimien sisäisten suhteiden sekä asevoimien ja ulkoisen maailman välisten suhteiden tutkimisessa.

Puolustusvoimissa puhutaan siis tarkemmin ottaen sotilassosiologiasta. Se on poikkitieteellinen tieteenala, joka tarkastelee sosiologisia ja sosiaalipsykologisia ilmiöitä asevoimien yhteydessä. Painotukset sosiologian ja sosiaalipsykologian välillä vaihtelevat, mutta sotilas-

sosiologian tavoite on yhdistää sosiologia ja sosiaalipsykologia toimintaympäristösidonnaisesti, eli sotilaallisissa toimintaympäristöissä. Sotilassosiologisessa tutkimuksessa yleisesti käytettyjä sosiologian ja sosiaalipsykologian tutkimusmenetelmiä ovat esimerkiksi kyselytutkimus, haastattelu ja sosiometrinen mittaus. Kansainvälisesti sotilassosiologian klassikkona pidetään Stouffer ym.:n *The American Soldier* -teosta vuodelta 1949, ja suomalainen klassikko on Knut Pippingin *Kompaniet som samhäll* vuodelta 1947.

Sotilassosiologiassa on kaksi keskeistä osa-aluetta. Ensimmäinen tarkastelee asevoimien ja yhteiskunnan välisiä suhteita. Tällainen tutkimus voi käsitellä vaikkapa maanpuolustustahtoa ja kansalaisten mielipiteitä maanpuolustuksesta, siviili – sotilas -suhteita yhteiskunnassa, sotilasprofession kehitystä tai veteraanikysymyksiä. Toinen osa-alue keskittyy sotilasorganisaation sisäisiin suhteisiin. Tällaisessa tutkimuksessa voidaan tarkastella vaikkapa ryhmäkiinteyttä, taistelumotivaatiota, sosialisaatiota, sotilaskulttuuria tai hierarkiaa ja auktoriteettia sotilasyhteisössä. Sotilassosiologiassa keskeinen tutkimuskohde on myös vuorovaikutus epävirallisen ja virallisen sotilasorganisaation välillä. Sosiaalisten ryhmien ja kategorioiden – kuten iän, sukupuolen ja etnisyyden – merkitystä asevoimien kontekstissa voidaan tarkastella sekä yhteiskunnallisella painotuksella että fokusoiden sotilasorganisaation sisäisiin suhteisiin.

Sotilassosiologia mielletään yleensä perustavaksi sotatieteeksi, eli sen tieteenfilosofiset perusteet pohjautuvat emotieteen, eli sosiologiaan ja sosiaalipsykologiaan. Toiset kuitenkin määrittelevät sotilassosiologian kokoavaksi sotatieteeksi. Sotilassosiologinen tutkimus on usein soveltavaa ja tavoitteena on, että tuloksia voitaisiin hyödyntää muun muassa sotilaskoulutuksessa ja -johtamisessa. Sotilassosiologian tiivis yhteys johtajuuden tutkimukseen ja käsitteistöön on kaksijakoinen. Ensinnäkin sotilassosiologian keskeinen tutkimuskohde on johdettava joukko ja sen käyttäytyminen. Sotilassosiologiassa tätä joukkoa tarkastellaan sosiologisista ja sosiaalipsykologisista menetelmistä. Toiseksi sotilassosiologian tutkimus on yhteydessä johtamissodankäyntiin, sillä asenteisiin vaikuttaminen esimerkiksi median keinoin kuuluu sotilassosiologian kiinnostuksen kohteisiin. Johtamisen lisäksi sotilassosiologiassa on yhteyksiä myös sotilaspedagogiikkaan, sotilaspsykologiaan ja sotahistoriaan.

### *Arviointi*

Sotilassosiologiaan liittyy jonkin verran käsitteellisiä hankaluuksia. On huomioitava esimerkiksi se, että sosiaalipsykologia on sekä sotilaspsykologian että sotilassosiologian emotiede. Näin on, koska sosiaalipsykologia tieteenalana sijaitsee sosiologian ja psykologian välissä.

Modernissa sodankäynnissä sotilassosiologiassa on kuitenkin epäselvyyksistään huolimatta tärkeä tehtävä, sillä tulee entistä tärkeämmäksi ymmärtää esimerkiksi muiden kulttuurien arvoja ja asenteita. On huomattava vielä, että esimerkiksi sotilasjohtaja tarvitsee taktisten tietojen lisäksi tietoa ryhmänsä käyttäytymisestä käyttäytymistieteellisestä näkökulmasta. Näin ollen sotilassosiologia on varsin tarpeellinen tieteenala.

## Luettavaa

Caforio, G. (toim., 1998). *The Sociology of the Military. The International Library of Critical Writings in Sociology*. Edward Elgar Publishing Ltd, Cheltenham.

- Englanninkielinen monipuolinen teos

Caforio, G. (toim., 2003). *Handbook of the Sociology of the Military*. Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York.

- Sotilassosiologian käsikirja

Harinen, O. & P. Alanen (2002). Sotilassosiologinen tutkimus puolustusvoimissa. *Tiede ja Ase* 60, 58–85.

- Selkeä ja helppolukuinen esitys sotilassosiologian luonteesta ja kehityksestä

Harinen, O. (2010). *Näkökulmia sotilassosiologiaan. Artikkeleita vuosilta 1991–2009*. Käyttäytymistieteiden laitos, julkaisusarja 1: 1. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Teoksessa on monipuolinen kokoelma sotilassosiologian alaan kuuluvia artikkeleita; konkreettinen esimerkki sotilassosiologian tutkimusalueen monipuolisuudesta

Harinen, O. (2011). *Jobdatus suomalaiseseen sotilassosiologian tutkimukseen. Joitakin piirteitä sotilassosiologian tutkimuskohteista, menetelmistä ja puolustusvoimissa tehdyistä tutkimuksista*. Käyttäytymistieteiden laitos, julkaisusarja 1: 4. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Sotilassosiologian metodologiaan keskittyvä teos

Huhtinen, A.-M., J. Mäkinen & T. Tallberg (2014). Ihmis- ja käyttäytymistieteet sotatieteellisessä tarkastelussa. *Tiede ja Ase* 72: 1, 166–178.

- Artikkelissa sotilassosiologian luonteen pohdintaa

Kernic, F., T. Tawaefi & K. Ydén (2010). *Militärsociologi: en introduktion*. Försvarshögskolan, Tukholma.

- Ruotsinkielinen esittely sotilassosiologiaan

Segal, D. R. & J. Burk (toim., 2012). *Military Sociology*. Vol. 1–5. Sage, Lontoo.

- Sotilassosiologiasta englanniksi

Smith, I. (2007). Military sociology. Teoksessa G. Ritzer (toim.): *Blackwell Encyclopedia of Sociology*, 3040–3043. Blackwell, Malden.

- Sosiologian hakuteoksen osana sotilassosiologian käsittely

Valtanen, M. (toim., 2008). *Johtamisen sosiaalipsykologia – Käsitteitä ja käytäntöjä sotilasyhteisössä*. Johtamisen laitos, julkaisusarja 2: 19. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Sosiaalipsykologiaan keskittyvä teos, tarjoaa kuitenkin paljon myös sotilassosiologian tutkijalle tieteenalojen yhteisten piirteiden vuoksi

## ❖ SOVELTAVA TUTKIMUS

### *Määritelmä*

Soveltava tutkimus on tutkimusta, jonka päämääränä on tuottaa uutta tietoa tiettyä käytännön päämäärää varten. Sitä kutsutaan joskus myös baconlaiseksi tutkimukseksi.

### *Ominaispiirteet*

Yleisesti T&K -toiminta jaetaan perustutkimukseen, soveltavaan tutkimukseen ja kehittämistyöhön (*engl. experimental development*). Tämä jaottelu sai pitävän paikan tieteellisessä keskustelussa vuonna 1963 OECD:n Frascati Manualin ensimmäisen version myötä. Näitä käsitteitä käytetään erityisesti tilastollisiin ja evaluatiivisiin tarkoituksiin, sekä kuvaamaan julkisesti tuetun tutkimuksen luonnetta, roolia, orientaatiota ja rahoitusta. Erityisesti 1980-luvulta alkaen tieteessä on alettu antaa enemmän painoarvoa soveltavalle tutkimukselle osin perustutkimuksen kustannuksella. Tätä trendiä on vahvistanut erityisesti moderni talousjärjestelmämme, jossa pyritään nopeisiin ja maksimaalisiin voittoihin. Yritykset ovat ulkoistaneet soveltavaa tutkimustaan erityisesti yliopistoille. Samanlainen ilmiö on havaittavissa myös valtion tuissa tutkimukselle.

Soveltava tutkimus suorittaa välinearvotehtävää, sillä sen päämäärä ei ole tieto itsessään, vaan jokin käytännön sovellus. Tällöin tieto ja tutkimus toimivat välineinä tuon käytännön päämäärän saavuttamiseksi. Soveltavalla tutkimuksella on kaksijakoinen tehtävä. Se voi keskittyä löytämään uusia käyttökohteita perustutkimuksen tuottamalle tiedolle, tai se voi pyrkiä määrittelemään uusia menetelmiä tai keinoja tiettyjen ennalta määrättyjen tavoitteiden saavuttamiseksi. Tavoitteena on ongelmanratkaisu. Soveltavan tutkimuksen tavoitteena on siis luoda ideoille operatiivista voimaa ja sen tulokset ovat usein sovellettavissa vain johonkin tiettyyn tuotteeseen tai järjestelmään. Soveltava tutkimus on yhteydessä politiikassa paljon puhuttuun strategiseen tutkimukseen, mutta ne eivät ole synonyymeja.

Jeffersonlaiseksikin kutsuttu tarpeen ajama perustutkimus tunnetaan yleisesti nimellä strateginen tutkimus, ja Euroopassa nimellä orientoitunut perustutkimus (*engl. oriented basic research*). Tällä käsitteellä on pyritty silloittamaan railoa puhtaan perustutkimuksen ja soveltavan tutkimuksen välillä. Orientoitunut tutkimus keskittyy johonkin laajaan yleisen kiinnostuksen tai intressin kohteena olevaan alueeseen. Orientoitunut perustutkimus on viime aikoina saanut lisää kannattajia muun muassa akateemisissa piireissä. Orientoituneen perustutkimuksen tarkoitus on siis se, että sitä voidaan pitkällä aikavälillä käyttää hyväksi käytännön ongelmien ratkaisemisessa, kun taas ”puhdas” perustutkimus ei pyri tällaisiin käytännön ongelmien ratkomiseen tai taloudelliseen hyötyyn, vaan sen tavoitteena on ainoastaan uuden tiedon tuottaminen.

Sotatieteissä, erityisesti operaatiotaidon ja taktiikan tutkimuksessa, tavoitteena on synnyttää taisteluoppeja, toimintaperiaatteita, organisaatioita ja järjestelmiä, joita käyttää organisaatio, sotilas tai tehtävänsä varustettu henkilö jossain toimintaympäristössä<sup>83</sup>.

---

<sup>83</sup> Kesseli (2008: 18).



## Arviointi

Soveltavaa tutkimusta on kritisoitu muun muassa siitä, että jos sen avulla tavoitellaan lyhyen aikavälin voittoja ja nopeita ratkaisuja ongelmiin, niin onko tällaisella tutkimuksella pitkällä aikavälillä sovelluksia, tai onko se tulevaisuudessa hyödyllistä. Samoin on nähty ongelmallisenä se, että lisääntynyt soveltavaan tutkimukseen kohdistuva rahoitus saattaa heikentää perustutkimuksen laatua ja tietysti vähentää perustutkimukseen suunnattua rahoitusta. Varsinainen ongelma tässä on siis se, että perustutkimuksen nähdään olevan se tutkimuslaji, joka itse asiassa tuottaa uusia ideoita ja nostaa esiin ongelmia, ja jos tällaista tutkimusta ei tehdä, kärsii tieteen laatu merkittävästi ja samaan aikaan soveltavankin tutkimuksen tekeminen hankaloituu.

## Luettavaa

Gulbrandsen, M. & S. Kyvik (2010). Are the Concepts Basic Research, Applied Research and Experimental Development Still Useful? An Empirical Investigation among Norwegian Academics. *Science and Public Policy* 37: 5, 343–353.

- Tieteellinen näkökulma perus- ja soveltavan tutkimuksen välisen erottelun käyttökelpoisuuteen

Kesseli, P. (2008). Operaatiotaito ja taktiikka tieteenalana. *Teoksessa* M. Huttunen & J. Metteri (toim.): *Ajatuksia operaatiotaidon ja taktiikan laadullisesta tutkimuksesta*, 8–20. Taktiikan laitos, julkaisusarja 2: 1. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Tiivis esitys operaatiotaidon ja taktiikan luonteesta tieteenalana

OECD (2002). *Frascati Manual: Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development*. Organisation for Economic Co-operation and Development.

- Taloudellisen yhteistyön ja kehityksen järjestön julkaisema T&K toimintaan keskitetty opas

Schmid, U. (2001). Applied Research: A Scientist's Perspective. *Annual Reviews in Control* 25: 183–190.

- Tutkijan näkökulma soveltavan tutkimuksen kasvavaan rooliin tieteessä

## ❖ STRATEGIA

### *Määritelmä*

Strategia on sotatieteisiin kuuluva tieteenala. Strategian tutkimus on kiinnostunut strategian perustutkimuksesta, maailmanlaajuisista turvallisuuskysymyksistä, eurooppalaisesta turvallisuuskehityksestä, Suomen lähiympäristöstä ja Suomen ulko- ja turvallisuuspolitiikasta.

### *Ominaispiirteet*

Strategian käsite juontaa juurensa antiikkiin, kreikan kielen sanaan *strategos*, joka tarkoitti armeijan komentajaa tai kenraalia. 1800-luvun alussa strategian käsitteellä alettiin tarkoittaa kenraalin taitoa. Carl von Clausewitzin määritelmän mukaan strategia on oppi taistelujen käyttämisestä sodan päämäärien saavuttamiseksi. Strategia on siis sodan käymisen taitoa.

Strategian tutkimus on normatiivista tutkimusta, jonka tarkoituksena on vaikuttaa poliittiseen päätöksentekoon. Strategiaa luonnehditaan politiikan jatkoksi. Strategian tutkimus sijoittuu politiikan ja operaatiotaidon väliin siten, että se toimii keinona toteuttaa politiikan asettamat tavoitteet sotilaallisilla voimavaroilla<sup>84</sup>. Strategian tutkimusalueeseen kuuluvat kansainvälinen turvallisuus ja strategia, sotilasstrategia sekä puolustushaarastrategiat. Akateeminen strategia on varsin lähellä kansainvälisen politiikan tutkimusta. Strategia on koova sotatiede, mikä tarkoittaa sitä, että se on tieteenalana monimetodinen ja tieteidenvälinen. Nykyisin strategian käsite on laajentunut yhteiskunnan erilaisille osa-alueille, esimerkiksi taloustieteissä strategiasta puhutaan paljon. Kuitenkin Suomen yliopistoista ainoastaan Maanpuolustuskorkeakoulussa on mahdollista opiskella strategiaa sen perinteisessä, sotilaallisessa, merkityksessä. Strategia muodostaa yhdessä operaatiotaidon ja taktiikan kanssa sotataidon sisällön. Tieteenalana strategialle on ominaista teoreettinen ja menetelmällinen ominaisuus sekä korkea yleisyyden aste.

Strategialla voidaan sotilaallisessa merkityksessäänkin viitata useisiin erilaisiin asioihin. Filosofisimmassa muodossaan strategia voi tarkoittaa lähestymistapaa, jossa epäolennaisuudet pyritään erottamaan olennaisista asioista, tai jossa pohditaan keinojen ja tavoitteiden välisiä suhteita. Turvallisuuspoliittisessa merkityksessä strategialla voidaan tarkoittaa oppia tai toimia liittouman tai valtion turvallisuustavoitteiden saavuttamiseksi. Sotilaallisimmassa merkityksessään strategia tutkii sodan voittamista, eli aseellisen voiman käyttöä tai sillä uhkaamista. Strategialla voidaan tarkoittaa myös toiminnan tasoa, tai sillä voidaan viitata toiminnan tärkeyteen. Strategisella tasolla sekä strategisella suunnittelulla ja johtamisella tarkoitetaan tärkeimpiä ratkaisuja, jotka pitävät sisällään kaikkien käytettävissä olevien resurssien hyödyntämisen asetettujen poliittisten päämäärien saavuttamiseksi. Strategisella tasolla myös osallistutaan näiden päämäärien asettamiseen. Tästä johtuen turvallisuuspoliittisesti korkeinta päätöksenteon tasoa kutsutaan usein poliittis-strategiseksi tasoksi. Vaikka poliittis-sotilaallisia strategiakäsityksiä siis on useita, on niille yhteistä se, että niihin kaikkiin liittyvä ajatus kaikkien resurssien suunnitelmallisesta käytöstä asetettujen päämäärien saavuttamiseksi. Nämä voimavarat ovat etupäässä poliittisia, taloudellisia, sotilaallisia, teknisiä ja informaatioon liittyviä.

---

<sup>84</sup> Viitasalo, M. (2002: 14). Sotatieteet ja niiden kehittyminen Suomessa 21. vuosisadalla. *Tiede ja Ase* 60, 7–20.

Kuten jo mainittu, tieteenalana strategia on tieteidenvälinen ja monimenetelmäinen. Strategia on lisäksi ihmistiede, ja ihmistieteellisille tutkimusaloille on yhteistä tutkimuskohteen monimutkaisuus. Strategian ja turvallisuuspolitiikan tutkimuksessa tämä monimutkaisuus vielä korostuu, koska jo sinänsä monimutkaiset toimijat, valtiot, ovat kompleksisessa vuorovaikutussuhteessa keskenään sekä kansainvälisen ympäristön kanssa<sup>85</sup>. Siinä mielessä strategia on varsin tyyppillinen ihmistiede, että luonnontieteille ominainen ulkoisen maailman tarkkailu ei juuri anna välineitä strategian tutkimuskohteen ymmärtämiseen. Strategian ja turvallisuuspoliittisen tutkimuksen haaste on, että tutkimukselle relevanttien toimijoiden, kuten valtioiden, kansainvälisten organisaatioiden tai päättäjien tarkoituksiperistä ei ole saatavilla ensikäden tietoa. Näin ollen strategian tutkimus vaatii tulkintaa, jotta sirpaleista aineistoa voidaan ymmärtää.

Strategian tutkimuksessa ei ole olemassa mitään yhtä oikeaa teoreettista tai metateoreettista lähestymistapaa, vaan nämä oletukset vaihtelevat tutkimuksittain. Strategian tutkimuksessa käytetään muilta tieteenaloilta, kuten kansainvälisestä politiikasta, valtio-opista, historiasta, poliittisesta taloustieteestä, sotahistoriasta ja operaatiotaidosta lainattuja käsitteitä, menetelmiä ja teorioita. Näin ollen strategian tutkimus määrittyy pitkälti tutkimuskohteen, eikä lähestymistavan, kautta. Tutkimuskohde on siis yksinkertaistaen kansainvälisten toimijoiden turvallisuuspäämäärät ja niiden tavoittelemisen. Joidenkin mielestä strategia ei ole varsinaisen tieteenala, vaan ennemmin sotatieteisiin liittyvä näkökulma<sup>86</sup>.

Strategian tutkimuksen piirissä voidaan kuitenkin tehdä karkea jako rationalistisiin ja konstitutiivisiin teorioihin. Ensin mainittuun ryhmään kuuluvat esimerkiksi realistiset teoriat, eli klassinen realismi ja uusrealismi sekä liberalistinen teoriaperinne. Jälkimmäiseen teoriaryhmään puolestaan kuuluvat muun muassa konstruktivismi, jälkistrukturalismi sekä turvallistamisteoria. Rationalististen teorioiden lähtökohta on, että strategian tutkimuksen ongelmia lähestytään olettaen, että on olemassa tulkitsijasta riippumaton ulkoinen todellisuus, johon pyritään tarjoamaan selittäviä malleja tai teorioita. Konstitutiiviset teoriat puolestaan lähtevät siitä, että ei ole olemassa tulkitsijasta riippumatonta ulkoista maailmaa, vaan maailmaan liittyvä teoretisointi itse asiassa tuottaa osaltaan tätä todellisuutta. Tästä tulee nimitys konstituoiva teoria. Näiden teorioiden lisäksi strategian tutkimuksessa käytetään niin kutsuttuja välitason teorioita (*engl. middle range theories*). Niillä ei ole laajaa soveltamistavoitetta, vaan ne pyrkivät jäsentämään tarkemmin rajattujen aihealueiden tutkimusta. Välitason teorioita ovat muun muassa aluetutkimus (*engl. area studies*), kansainvälinen poliittinen taloustiede (*engl. international political economy, IPE*), terrorismin ja radikalisoitumisen tutkimus, ulkopoliittikan teoria (*engl. foreign policy analysis, FPA*), sekä tulevaisuudentutkimus. Näin ollen strategian tutkimus on teoreettisesti varsin moninaista, ja edellä ei missään tapauksessa ole mainittu kaikkia strategian tutkimuksessa käytettyjä teoreettisia lähestymistapoja<sup>87</sup>. Tämän moninaisuuden lisäksi teoriakentän haltuunottoa vaikeuttaa osaltaan se, että edellä kuvatut teoriat liikkuvat hyvinkin erilaisilla tasoilla. Osa teorioista pyrkii kokonaisvaltaiseen ilmiöiden mallintamiseen, jotkut ovat lähinnä maailmankatsomuksia, toiset taas kriittisiä teorioita ja niin edelleen. Näin ollen siinäkin on eroja, missä määrin näitä teorioita edes mielletään varsinaisiksi teorioiksi, vai nähdäänkö ne lähinnä tutkimusaiheen lähestymistä ohjaavana tulokulmana. Kuten teoreettisesta moninaisuudestakin saatamme arvata, on strategian tutkimuksen

---

<sup>85</sup> Sipilä & Koivula (2013: 9).

<sup>86</sup> Sipilä & Koivula (2013: 19).

<sup>87</sup> Ks. näistä lisää Sipilä ja Koivula (2013: 20–21).

alalla käytössä myös suuri määrä tutkimusmenetelmiä, niin kvantitatiivisia, kvalitatiivisia kuin historiallisia. Joitakin esimerkkejä ovat tapaustutkimus, haastattelu, voimavara-analyysi, vertaileva analyysi sekä diskurssianalyysi<sup>88</sup>.

### *Arviointi*

Strategisissa tutkimuksissa on tärkeää avata tutkijan näkökulma lukijalle, koska tieteenalalla voidaan käyttää niin monia erilaisia lähestymistapoja. Vaikka teoriakentän laajuus voi olla hankala asia, antaa se kuitenkin mahdollisuuden uusille näkökulmille ja aluevaltauksille. Osaltaan toki tämä on varsin työlästä, koska jotta tällaisia uusia lähestymistapoja saisi aikaan, on ensin tunnettava mitä strategian tutkimuksen kentällä on aiemmin tehty. Normatiivisen luonteensa vuoksi strategian tutkimuksessa on keskeistä tulevaisuuden ennakointi.

### *Luettavaa*

von Clausewitz, C. (2007). *On War*. Oxford University Press, Oxford.

- Sotataidon klassikko

Kerttunen, M. (2007). *Strategia*. Strategian laitos, julkaisusarja 3: 4. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Luonnehdintaa strategian käsitteestä

Sipilä, J. & T. Koivula (2013). *Kuinka strategiaa tutkitaan*. Strategian laitos, julkaisusarja 2: 50. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Strategiaan liittyvän tutkimuksen tekemisen opas. Lopussa kätevä luettelo aihepiiriin liittyvästä opiskelijalle sopivasta kirjallisuudesta

Sivonen, P. (toim., 2013). *Suomalaisia näkökulmia strategian tutkimukseen*. Strategian laitos, julkaisusarja 1: 33. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Kattava strategian problematiikkaan pureutuva teos

## ❖ SURVEY

→ *kyselytutkimus*

## ❖ SYSTEEMIANALYYSI

### *Määritelmä*

Systeemianalyysi tutkimusmenetelmä, joka useimmiten liitetään tulevaisuudentutkimukseen, erityisesti ennakointiin. Se on oikeastaan enemmän lähestymistapa kuin tarkka menetelmä. Systeemianalyysi keskittyy systeemissä tapahtuvien muutosten ennakointiin.

---

<sup>88</sup> Menetelmistä lisää ks. Sipilä & Koivula (2013: 50).

## Ominaispiirteet

Systeemianalyysillä tarkoitetaan lähestymistapaa, jossa suoritetaan ennakoitintyötä systeemin lähestymistavan avulla. Toisin sanoen tutkimuksen kohteena on systeemin tulevaisuus. Tavoitteena on ennakoida systeemin tulevia muutoksia. Systeemianalyysin aikaskaala on useimmiten vähintään 15 vuotta. Nykyisin puhutaan pehmeästä systeemimetodologiasta, jonka perusajatuksena on, että mikään systeemi ei ole suljettu, vaan se on vuorovaikutuksessa toimintaympäristönsä kanssa. Pehmeän systeemimetodologian isänä ja perustajana pidetään usein Peter Checklandia.

Systeemillä tarkoitetaan organisaatiota tai jotakin muuten suhteellisen tarkasti määriteltävissä olevaa ilmiötä, järjestelmää tai toimintoa. Koska systeemit mielletään avoimiksi, eli niiden nähdään olevan vuorovaikutuksessa toimintaympäristönsä kanssa, on keskeinen osa ennakoitintyötä systeemin toimintaympäristössä tapahtuvat muutokset. Ne ovat systeemin tulevaisuuden kannalta aivan yhtä tärkeitä kuin systeemin sisäiset muutokset. Systeemin toimintaympäristöllä tarkoitetaan sitä systeemien kokonaisuutta, jossa tarkasteltava systeemi operoi. Systeemin ja sen toimintaympäristön välillä virtaa molempiin suuntiin resursseja, kuten dataa, informaatiota, tietämystä, energiaa, rahaa, ihmisiä sekä tavaroita. Näistä resurssivirroista puhutaan panoksina (*engl. input*) ja tuotoksina (*engl. output*). Ne virtaavat systeemien välillä. Systeemin kannalta keskeistä on, miten muut toimintaympäristön systeemit reagoivat systeemin tuotoksiin. Puhutaankin dynaamisesti muuttuvista systeemeistä.

Vaikka yhteiskunta mielletään systeemiverkostoksi, jossa kaikki systeemit ovat vuorovaikutuksessa keskenään, voidaan luokitella erilaisten systeemien toimintojen merkityksiä tarkasteltavan systeemin toiminnoille. Puhutaan välittömästä, vähän etäisemmästä ja välillisestä merkityksestä. Toimintaympäristössä tapahtuvia muutoksia ja niiden vaikutuksia tarkasteltaessa voidaan hyödyntää tätä kolmijakoa. Voidaan tehdä jako myös useampaan luokkaan. Toimintaympäristön toimijoiden sisäiset ja ulkoiset ennakoitintarkastelut ovat siis aivan keskeisiä ennakoitintiprosessissa. Toimintaympäristön kartoittamisessa voidaan hyödyntää esimerkiksi PESTE-analyysia tai tulevaisuustaulukoita.

Systeemi voi muuttua ainakin seuraavilla tavoilla:

1. Sisäinen muutos
  - a. Systeemin omat toimijat kohdistavat vaatimuksia systeemin toimintoihin
  - b. Muutoksen käynnistäjiä voivat olla systeemin toimijat tai systeemin rakenteissa havaitut viat, kehittämistarpeet, puutteet tai muutostarpeet
2. Ulkoinen muutos
  - a. Systeemin toimintoihin kohdistuu ulkoista, toimintaympäristöstä peräisin olevaa, painetta
  - b. Esimerkiksi muutokset resursseissa, uudet lait tai asetukset
  - c. Miten pystytään sopeutumaan toimintaympäristön muutokseen ja miten muuttunut resurssivirta onnistutaan käsittelemään?
  - d. Muutos on kriisi, mutta myös mahdollisuus innovaatioille ja uudistumiselle

3. Vuorovaikutuksen katalysoima muutos
  - a. Systeemin hidastuminen tai tyhjäkäynti
  - b. Aktiivinen toimintaympäristössä oleva toimija hyödyntää tilanteen
  - c. Merkittävä muutos; kaikki systeemin elementit muuttuvat – onko kyseessä enää sama systeemi?

Systeemianalyysin osana voidaan rakentaa malleja systeemin tarkastelemisen tueksi. Kuitenkin analyysissa voidaan hyödyntää myös erilaisia kokemukseen perustuvia metodologioita, kuten hermeneuttista tai fenomenologista lähestymistapaa. Ilmiöitä voidaan tarkastella esimerkiksi sykleittäin tai vaiheittain.

Systeemianalyysin tekijän olisi perehdyttävä ainakin seuraaviin asioihin<sup>89</sup>:

- Systeemin rajaaminen suhteessa ympäristöönsä – mikä on systeemin funktio?
- Systeemin rakenteen selvittäminen – millaisia yhteyksiä osien välillä on?
- Onko systeemi osa suurempaa systeemiä?
- Kokonaisuuden ominaisuudet, joita ei ilmene vain kokonaisuuden erillisissä osissa?
- Systeemin eri tasojen ilmiöt ja selitykset
- Onko systeemi avoin vai suljettu – millaisia resurssivirtoja kulkee systeemin sisällä ja sen ympäristön välillä?

#### *Arviointi*

Systeemianalyysin avulla voidaan suorittaa tehokasta selittämistä ja kuvaamista, mutta sen sijaan se ei oikein sovellu syy-seuraussuhteiden selvittämiseen. On huomattava, että systeemianalyysissa näennäisen pienillä tekijöillä voi olla suuria vaikutuksia kokonaisuuteen. Näin ollen systeemianalyysiin liittyy aina verrattain paljon epävarmuustekijöitä. Sotatieteissä systeemianalyysia on hyödynnetty muun muassa suorituskykyä ja niiden kehittämistä arvioitaessa.

#### *Luettavaa*

Anteroinen, J. (2013). *Enhancing the Development of Military Capabilities by a Systems Approach*. Sotatekniikan laitos, julkaisusarja 1: 33. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Väitöskirja on sotatieteellinen esimerkki systeemianalyysin avulla toteutetusta tutkimuksesta

Checkland, P. (1985). *Systems Thinking, Systems Practice*. John Wiley & Sons Ltd., Chichester.

- Pehmeän systeemimetodologian perusteos

Checkland, P. & J. Scholes (1999). *Soft Systems Methodology in Action*. John Wiley & Sons Ltd., Chichester.

- Pehmeästä systeemimetodologiasta

---

<sup>89</sup> Wallén (1993).

Keskinen, A. (2008). Tulevaisuudentutkimus ja ennakoinnin menetelmät. *Teoksessa* M. Hutunen & J. Metteri (toim.): *Ajatuksia operaatiotaidon ja taktiikan laadullisesta tutkimuksesta*, 135–154. Taktiikan laitos, julkaisusarja 2: 1. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Artikkelissa kerrotaan lyhyesti myös systeemistä ja systeemianalyysistä

Rubin, A. (2003). Pehmeä systeemimetodologia tulevaisuudentutkimuksessa. *Teoksessa* M. Kamppinen, O. Kuusi & S. Söderlund (toim.): *Tulevaisuudentutkimus*, 171–203. Tammer-Paino Oy, Tampere.

- Suomenkielistä tekstiä pehmeästä systeemimetodologiasta

Wallén, G. (1993). *Vetenskapsteori och forskningsmetodik*. Studentlitteratur, Lund.

- Systeemianalyysistä ruotsiksi

# T

## ❖ TAPAUSTUTKIMUS

### *Määritelmä*

Tapaustutkimuksessa, jota kutsutaan joskus myös case-tutkimukseksi englanninkielisen nimityksensä pohjalta, tutkitaan vain yhtä tapahtumaa tai rajattua kokonaisuutta intensiivisesti. Tapaustutkimuksessa yhdistellään usein erilaisia aineistoja ja tutkimusmenetelmiä. Tarkoituksena on saavuttaa tutkimuksen kohteesta syvä ymmärrys. Tapaustutkimus ei pyri sinänsä yleistyksiin, vaan sen sijaan tutkimusstrategian tarkoituksena on syventää ymmärrystä ilmiöstä, mutta se kuitenkin osaltaan kuvastaa laajemmin ilmiön dynamiikkaa ja lainalaisuuksia sosiaalisessa ja kulttuurisessa ympäristössä, joten jonkinlainen yleistettävä ulottuvuus tapaustutkimuksessakin saattaa olla läsnä.

### *Ominaispiirteet*

Tapaustutkimus ei ole mikään uusi tutkimuksen muoto, sillä naturalistinen tutkimus, jollaiseksi tapaustutkimus joskus luetaan, oli keskeisin tutkimusmenetelmä ennen tieteellisen metodin kehittämistä. Käsite nykyisessä muodossaan on ilmeisesti luotu sosiologian ja antropologian oppialoilla, vaikka paljon muitakin tieteenaloja on ollut aktiivisesti mukana tapaustutkimuksen kehityksessä. 1920-luvulta alkaen tapaustutkimus kohtasi vahvaa kritiikkiä etenkin positivismia kannattavien kvantitatiiviseen traditioon nojaavien tutkijoiden suunnalta. Kriitikkojen mukaan tapaustutkimus oli epätieteellinen ja epätarkka tutkimusstrategia. 1950-luvulle tultaessa kvantitatiiviset kyselytutkimukset olivat vallanneet alaa sivuuttaen tapaustutkimuksen etenkin sosiologian piirissä. Samalla vuosikymmenellä tapaustutkimus alkoi kuitenkin saada uutta nostetta, etenkin kun sen mahdollisuudet opetuksessa ymmärrettiin. Nykyisin tapaustutkimus on varsin suosittu tutkimusstrategia.

Tapaustutkimus voidaan jakaa ainakin seuraaviin alaluokkiin<sup>90</sup>:

1. Havainnollistavat tapaustutkimukset
  - Pyrkimys on kuvata ilmiötä ja tehdä se tutuksi
2. Tutkivat tai pilottitapaustutkimukset
  - Ilmiön kartoittaminen sekä kysymysten ja mahdollisesti soveltuvien tutkimusmenetelmien tunnistaminen ennen laajempaa tutkimusta
3. Kumulatiiviset tapaustutkimukset
  - Päämääränä on yhdistää tietoja menneistä tutkimuksista ja useista sijainneista sekä samalla pyrkiä laajempiin yleistämismahdollisuuksiin
4. Kriittisten tapausten tapaustutkimukset
  - Kohteena on yksittäinen kiinnostava tapaus, joka ei tarjoa juuri mahdollisuuksia yleistyksille, tai vaihtoehtoisesti pyrkimyksenä on kyseenalaistaa yleistetty väittäjä

Tapaustutkimuksessa voidaan yhdistää niin kvalitatiivisia kuin kvantitatiivisiakin menetelmiä, mutta siinä mielessä tapaustutkimus luetaan mieluummin laadulliseksi kuin määrälliseksi tutkimukseksi, että sen keskiössä on kysymys miten tai miksi. Kvantitatiivinen tutkimus puolestaan keskittyy enemmän määrällisiin kysymyksiin. Tapaustutkimus siis pyrkii ennemmin ymmärtämään kuin selittämään. Useimmiten tapaustutkimuksen kohdalla tutkimusasetelma on sidoksissa aiempaan teoriapohjaan. Lisäksi tapaustutkimusta leimaa usein vahva sidos kokemusmaailman tapahtumiin: keskiössä on jokin kokemusmaailmassamme havaittava tapahtuma tai tapahtumakokonaisuus. Tapaus voi olla esimerkiksi ihmisyksilö, tapahtuma, prosessi, instituutio, maantieteellinen alue tai valtio. Näin ollen tapauksen määrittäminen on keskeinen osa tapaustutkimusta. Tapauksesta tulee kuitenkin erottaa tutkimuksen kohde, joka voi sotatieteellisessä tutkimuksessa olla vaikkapa käytetty taktiikka tapauksen ollessa jokin sota. Täten siis tutkimuskohde valitaan tapauksen sisältä. Esimerkki sotatieteellisestä tapaustutkimuksesta on Petteri Lalun väitöskirja vuodelta 2014.

Tapaustutkimus on luonteeltaan induktiivista ja pyrkii holistiseen ymmärrykseen sekä osaltaan nostamaan esiin uusia kysymyksiä tulevia tutkimuksia varten. Tapaustutkimuksessa voidaan myös vertailla useampaa tapautta keskenään. Joskus tapaustutkimukseen viitataan myös yhden havaintoyksikön ja yhden mittauksen tutkimusasetelmana.

### *Arviointi*

Tapaustutkimuksen etuina voidaan pitää joustavuutta ja kontekstin huomioimista. Sen sijaan tapaustutkimusta on kritisoitu muun muassa liiallisesta subjektiivisuudesta ja työläydestä. Tapaustutkimuksen ongelmiksi mielletään lisäksi yleistettävyyden puute sekä validiteettiin ja reliabiliteettiin liittyvät ongelmat. Ongelmalliseksi tapaustutkimuksen käsitteen tekee myös se, että periaatteessa mitä tahansa laadullista tutkimusta voidaan kutsua tapaustutkimukseksi riippuen siitä, miten tapaus tutkimuksessa määritellään. Tapaustutkimuksen tekijälle on siis ensiarvoisen tärkeää määritellä tapauksensa selkeästi. Määrällisessä tutkimuksessa tapaustutkimuksen määritelmä on yksinkertaisempi, sillä tapauksena on tilastollinen yksikkö. Tapaustutkimus on tutkimusstrategiana kuitenkin varsin lupaava, mikäli tutkimuksen

---

<sup>90</sup> Bronwyn ym. (1994–2012).



tekijä on motivoitunut perehtymään syvällisesti johonkin tiettyyn tapaukseen ja on mahdollisesti halukas jatkamaan samasta aiheesta myöhemmissä opinnoissaan tai urallaan.

#### *Luettavaa*

Bronwyn, B., P. Dawson, K. Devine, C. Hannum, S. Hill, J. Leydens, D. Matuskevich, C. Traver & M. Palmquist (1994–2012). *Case Studies*. Writing@CSU. Colorado State University.

<http://writing.colostate.edu/guides/guide.cfm?guideid=60>

- Monipuolinen Coloradon osavaltion yliopiston ylläpitämä verkkoteos tapaustutkimuksesta

Huttunen, M. (2008). Tapaustutkimus operaatiotaidossa ja taktiikassa. *Teoksessa* M. Huttunen & J. Metteri (toim.): *Ajatuksia operaatiotaidon ja taktiikan laadullisesta tutkimuksesta*, 127–134. Taktiikan laitos, julkaisusarja 2: 1. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Sotatieteellinen näkökulma tapaustutkimukseen

Laine, M., J. Bamberg & P. Jokinen (toim., 2007). *Tapaustutkimuksen taito*. Gaudeamus, Helsinki.

- Suomenkielinen tapaustutkimuksen tekemiseen tarkasti perehtyvä teos

Lalu, P. (2014). *Syvää vai pelkästään tibeää? Neuvostoliittolaisen ja venäläisen sotataidollisen ajattelun lähtökohdat, kehittyminen, soveltaminen käytäntöön ja nykytilanne. Näkökulmana 1920- ja 1930-luvun syvän taistelun ja operaation opit*. Väitöskirja. Taktiikan laitos, julkaisusarja 1: 3. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Sotatieteellinen esimerkki tapaustutkimuksesta

Piekkari, R. & C. Welch (2011). Tapaustutkimuksen erilaiset tyypit. *Teoksessa* A. Puusa & P. Juuti (toim.): *Menetelmäviidakon raivaajat – perusteita laadullisen tutkimuslähestymistavan valintaan*, 183–195. Johtamistaidon opisto (JTO), Helsinki.

- Yksinkertaista tapaustutkimuksen esittelyä

Yin, K. R. (2003). *Case Study Research*. 3. painos. Sage, Thousand Oaks.

- Tapaustutkimuksen uranuurtajan kattava teos

## ❖ TEKNIIKAT

→ *tutkimusmenetelmä*

## ❖ TEORIA

Teoria on kuvaus jostakin ilmiöstä ja luonteeltaan yleistävä. Teorioihin liittyvät tiiviisti käsitteet. Kyseessä on käsitejärjestelmä, joka mahdollistaa ilmiöiden näkemisen ja käsittämisen tietyllä tavalla. Teoria voi olla myös tosi tai todennäköinen kuvaus maailmasta (=tieteellinen realismi; teoria kuvaa todellisuutta sellaisena kuin se tosiasiasa on). Teoria järjestää havainnot ja päätelmät kokonaisuudeksi ja tarkoituksena on yhtäältä ilmiöiden selittäminen ja ymmärtäminen ja toisaalta niiden ennustaminen ja manipulointi. Sotataidon teorioiden ytimessä on kaksi kysymystä: mitä sota on ja miten sodassa saavutetaan voitto. Näillä teorioilla on sekä normatiivinen että selittävä funktio.

### *Ominaispiirteet*

Alun perin *teoria* tarkoitti katselemista tai tarkastelemista. Sittemmin käsite on tullut merkittävään ihmismielen järjelemällä luomia ajatusrakennelmia, kuvauksia todellisuudesta. Eriytyisesti fysikaaliset teoriat koostuvat laeista, joiden kautta teoriolla on sekä selitys- että ennustusvoimaa. Esimerkiksi Newtonin mekaniikan peruslait tekivät mahdolliseksi vaikkapa komeettojen ratojen ennakoimisen. Muilla tieteenaloilla teorian ei voida nähdä koostuvan yhtä selkeästi laeista, mutta sopivan teoreettisen viitekehyksen valinnan kautta ei-fysikaalisen ilmiönkin selittäminen ja ennustaminen tulee helpommaksi.

Voidaan myös puhua teoriasta tieteen tulokset systematisoivana kokonaisuutena. Teoreettiset käsitteet helpottavat ilmiön ymmärtämistä ja mahdollistavat ”samalla kielellä puhumisen”. Otetaan esimerkki kansainvälisten suhteiden tutkimuksesta: voimme puhua realistiseen teoriaan ja idealistiseen teoriaan nojaavista tutkijoista. Realistit näkevät valtioiden välisen suhteiden määrittävän valtioiden oman edun tavoittelemisen kautta ja siis pitävät sotaa keskeisenä osana kansainvälisiä suhteita; idealistit taas uskovat valtioiden väliseen vastavuoroisuuteen ja hyväntahtoisuuteen. Eli siis näihin eri teorioihin nojaavat tutkijat näkisivät esimerkiksi konfliktitilanteessa solmitun tulitauon mahdollisuudet aivan eri valossa.

Sotatieteellisessä tutkimuksessa teoriolla voidaan viitata näkökulmaan todellisuudesta; esimerkiksi ohjesääntö voi toimia teoriana. Voidaan esimerkiksi tarkastella ohjesäännön näkökulmasta, toteutetaanko koulutusta ohjesäännön mukaisesti<sup>91</sup>. Arkikielessä teoriolla voidaan viitata aavistukseen ilman perustelua, siis ajatukseen, jolla ei ole välttämättä mitään tekemistä todellisuuden kanssa. Esimerkiksi: nainen selittää ystävälleen, miten epäilee aviomiehensä viettäneen lomamatkaa toisen naisen kanssa. Ystävä vastaa: ”Tuo on vain teoriaa, ei sinulla ole perusteita uskoa noin.” Tieteellisessä ajattelussa tällaista vastakkainasettelua ei kuitenkaan hyvän teorian ja käytännön välillä tulisi olla. Sotaan liittyvä kirjallinen teoretisointi on pitkälti länsimaisen ajattelun leimaamaa, ja sitä on tehty valistuksen kaudelta alkaen. Vasta kylmän sodan päätyttyä sodankäyntiin liittyvät teoriat tosin alkoivat toden teolla kiinnostaa; tähän vaikuttivat osaltaan teknologiset läpimurrot ja näkemys, että sodankäynnin luonne on saanut uusia ulottuvuuksia.

---

<sup>91</sup> Metteri (2008: 53).

## Arviointi

Teoria ja teoreettinen viitekehys ovat keskeisiä osia tutkimuksen tekemistä. Teoria yhtäältä määrittelee sen käsitejärjestelmän, jonka puitteissa tutkimusta tehdään, ja toisaalta näkökulman, josta ilmiötä tarkastellaan. Teorian käsitettä ei tulisi nähdä liiallisen abstraktina, täysin irrallisena empiirisestä maailmasta, vaan sen sijaan apuvälineenä, joka helpottaa havaintomaailman tarkastelemista.

Teorian hyödyllisyyttä ja käyttökelpoisuutta on kuitenkin kritisoitu myös siitä näkökulmasta, että erityisesti ihmiskokemukseen liittyvien ilmiöiden pelkistäminen teorian muotoon on harhaanjohtavaa ja että toisaalta ihmistoiminnan tarkasteleminen teoreettisten periaatteiden nojalla on kyseenalaista. Teorioiden voidaan myös sanovan olevan sidottuja tiettyihin aikakausiin ja täten niiden soveltaminen eri tilanteisiin ja ajanjaksoihin voi olla haastavaa. Kuitenkin nykytieteen näkökulmasta teoriaton tutkimus vaikuttaa melkein päällekkäiseltä mahdollisuudelta, koska tieteellinen keskustelu käydään pitkälti teorioiden ja käsitteiden välityksellä.

## Luettavaa

Angstrom, J. & J. J. Widen (toim., 2015). *Contemporary Military Theory: The dynamics of war*. Routledge, Lontoo.

- Yleisluontoinen esitys sotataidon teoriasta ja sen keskeisistä osa-alueista, selkeä ja helppolukuinen

von Clausewitz, C. (1980). *Ajatuksia sodasta ja johtamisesta*. KR-kirjat, Vantaa.

- Klassikko sodan ja sodankäynnin teoriasta

Metteri, J. (2008). Laadullinen tutkimus. *Teoksessa* M. Huttunen & J. Metteri (toim.): *Ajatuksia operaatiotaidon ja taktiikan laadullisesta tutkimuksesta*, 34–65. Taktiikan laitos, julkaisusarja 2: 1. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Luvussa esitellään muun muassa teoriaan ja viitekehukseen liittyviä asioita

Niiniluoto, I. (1980). *Jobdatus tieteenfilosofiaan: Käsitteen- ja teorianmuodostus*. Otava, Helsinki.

- Filosofin kirjoittama perusteos tieteellisestä ajattelusta ja sen keskeisistä osa-alueista, melko abstrakti

Voelz, G. (2014). Is Military Science "Scientific"? *Joint Force Quarterly* 75: 4, 84-90.

- Sotatieteellinen näkökulma, Yhdysvaltakeskeinen

## ❖ TEORIALÄHTÖINEN ANALYYSI

### *Määritelmä*

Teorialähtöinen analyysi on luonnontieteellisen tutkimuksen perinteinen analyysimalli. Siinä jokin ennalta tuttu teoria ohjaa aineiston analyysia.

### *Ominaispiirteet*

Teorialähtöisen analyysin lähtökohtana toimii jokin valmis teoria, malli tai auktoriteetin esittämä ajattelu. Tutkimusta ohjaava teoria esitellään ja sen pohjalta määritellään esimerkiksi keskeiset käsitteet. Näin ollen tutkimuksen kohteena oleva ilmiö määritellään siis jonkin jo tunnetun ajatusmallin mukaisesti. Aineiston analyysia ohjaa aiemman tiedon ja teorian pohjalta muodostettu kehys. Usein teorialähtöisessä analyysissa pyritään testaamaan aiempaa tietoa uusissa olosuhteissa. Voidaan tehdä ero kahden erilaisen tutkimustyyppin välillä. Ensimmäisessä teoria ohjaa tutkimusta metodologisesti ja toisessa testataan teoriaa. Teorialähtöisellä analyysilla viitataan jälkimmäiseen tapaukseen, ja mannereurooppalaisessa laadullisessa tutkimuksessa ei yleensä puhuta tämänkaltaisesta analyysista.

Teorialähtöisen analyysin kohdalla puhutaan usein deduktiivisesta päättelystä. Aineisto suhteutetaan tutkimuksen teoriaosuudessa esitettyihin kategorioihin tai käsitteisiin. Jos esimerkiksi tutkitaan taistelun elementtien ilmenemistä jossakin tilanteessa, päätetään teoriaosuudessa, että taistelu koostuu esimerkiksi suojasta, tulesta ja liikkeestä. Aineisto kerätään ja analysoidaan sitten näiden elementtien mukaisesti ja tutkimuskysymykset asetellaan suhteessa taistelun elementteihin. Tavallaan tällaista ei voida varsinaisesti kuvata teorian testaamiseksi, mutta tutkimus kuitenkin uusintaa varsin perinteiseksi muodostunutta käsitystä taistelun elementeistä.

### *Arviointi*

Teorialähtöinen analyysi on varsin yleisesti käytetty menetelmä luonnontieteissä ja määrällisessä tutkimuksessa. Myös laadullisessa tutkimuksessa teorialähtöistä analyysia voidaan käyttää, mutta tällöin tutkijan tulisi pitää subjektiiviset käsityksensä erillään teorian tarjoamista näkökulmista. Tutkijan on siis sitouduttava teorian tarjoamaan näkökulmaan aiheesta.

### *Luettavaa*

Eskola, J. (2001). Laadullisen tutkimuksen juhannustaiat. Laadullisen tutkimuksen analyysi vaihe vaiheelta. *Teoksessa* J. Aaltola & R. Valli (toim.): *Ikäunoita tutkimusmetodeihin II. Näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin*, 133–157. PS-kustannus, Jyväskylä.

- Luvussa esitellään muun muassa teorialähtöistä analyysia

Tuomi, J. & A. Sarajärvi (2009). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. 6. painos. Tammi, Helsinki.

- Erityisesti luvussa 4 esitellään aineistolähtöistä, teorialähtöistä ja teoriasidonnaista analyysia

## ❖ TEORIAOHJAAVA ANALYYSI

→ *teoriasidonnainen analyysi*

## ❖ TEORIASIDONNAINEN ANALYYSI

### *Määritelmä*

Teoriasidonnainen tai teoriaohjaava analyysi sisältää yhteyksiä teoriaan, mutta teorian rooli on avustaa analyysissä, eikä se siis ohjaa koko analyysiprosessia.

### *Ominaispiirteet*

Teoriasidonnaisen analyysin avulla voidaan pyrkiä korjaamaan aineistolähtöisen analyysin puutteita. Samoin kuin aineistolähtöisessä analyysissä, teoriasidonnaisessa analyysissä analyysiyksiköt valitaan aineistosta. Erona aineistolähtöiseen analyysiin on se, että aiempi tieto tai teoria ohjaa analyysia jossain määrin. Ohjaavuus voi näyttäytyä tietynä asenteena tutkittavaan ilmiöön. Toisin kuin teorialähtöisessä analyysissä, teoriasidonnaisessa analyysissä ei ole tarkoitus testata teoriaa, vaan aiempi tieto sen sijaan toimii enemmänkin uusien ajatusmalleja avaavana.

Jos tutkitaan vaikkapa kokemuksia taistelun elementeistä, tulesta, liikkeestä ja suojasta, voidaan tutkimuksen teoreettisessa osassa päätyä näihin elementteihin, minkä jälkeen aineisto kerätään varsin vapaasti. Aineistoa analysoitaessa aluksi edetään aineistolähtöisesti, jonka jälkeen analyysin loppuvaiheessa tuodaan mukaan teoriaosuudessa määritellyt elementit ohjaamaan analyysia. Teoriaohjataan analyysiin yhdistetään usein abduktiivinen päättely. Tulkinnassa vuorottelevat aineistolähtöisyys ja valmiit teoriat tai mallit, joita tutkija yhdistelee.

### *Arviointi*

Teoriasidonnainen analyysi asettuu aineistolähtöisen ja teorialähtöisen analyysin välimaastoon. Oman haasteensa voi muodostaa aineiston keruu siten, ettei teoria ohjaisi tätä prosessia. Näin ollen tutkijan subjektiiviset asenteet asettavat oman ongelmansa myös teoriasidonnaiselle analyysille. Tulkinnallisessa perinteessä pyritään siihen, ettei päättely tapahtuisi teoriasidonnaisesti tai abduktiivisesti. Tämän vuoksi tulkinnallisessa perinteessä teoriasidonnaisen analyysin käyttöä ei yleensä pidetä tavoiteltavana. Muissa perinteissä teoriasidonnaista analyysia sen sijaan pidetään toimivana päättelynä.

### *Luettavaa*

Eskola, J. (2001). Laadullisen tutkimuksen juhannustaiat. Laadullisen tutkimuksen analyysi vaihe vaiheelta. *Teoksessa* J. Aaltola & R. Valli (toim.): *Ikkunoita tutkimusmetodeihin II. Näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin*, 133–157. PS-kustannus, Jyväskylä.

- Luvussa pohditaan muun muassa teoriasidonnaista analyysia

Tuomi, J. & A. Sarajärvi (2009). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. 6. painos. Tammi, Helsinki.

- Erityisesti luvussa 4 esitellään aineistolähtöistä, teorialähtöistä ja teoriasidonnaista analyysia

## ❖ TIEDE

### *Määritelmä*

Tieteellä voidaan tarkoittaa erilaisia asioita. Ensinnäkin se voi merkitä luontoa, ihmistä ja yhteiskuntaa koskevan tiedon systemaattista kokonaisuutta, eli tieteellisen tutkimuksen tuloksia (*engl. body of knowledge*). Toisaalta tiede viittaa tämän tiedon tarkoitukselliseen ja järjestelmälliseen tavoitteluun, eli tieteelliseen tutkimusprosessiin (*engl. research*). Kolmanneksi tieteellä voidaan tarkoittaa instituutiota. Voidaan vielä puhua tieteestä tieteellisen menetelmän muodossa.

### *Ominaispiirteet*

Länsimainen tiede ja filosofia syntyivät noin 600 eKr. Tuolloin kaikkea systemaattista tiedon tavoitteluun luonnehdittiin filosofiaksi. Jo antiikin ajoista lähtien alkoi tapahtua tieteenalojen eriytymistä, muun muassa matematiikka ja tähtitiede erosivat jo tuolloin omiksi tieteenaloiksi. Eriytyminen jatkui ja jatkuu edelleen.

Tiede on sekä prosessi että instituutio. Tiede voi tarkoittaa todellisuuden ilmiöiden ja niiden välisten suhteiden tutkimusta tai tämän tutkimuksen avulla saavutettua tietojen järjestäytynyttä kokonaisuutta, jolle luonteenomaista on järkipäiväinen ja järjestelmällinen uuden tiedon hankinta.<sup>92</sup>

Tiede voidaan jakaa kahteen suuntaukseen, galileiseen ja aristoteeliseen ajatteluun. Galileinen suuntaus keskittyy selittämiseen ja aristoteelinen puolestaan ymmärtämiseen. Voidaan puhua myös esimerkiksi kausaalisesta, funktionaalisesta ja teleologisesta selityksestä. Kausaalisuus viittaa syy-seuraussuhteeseen, josta esimerkkinä voidaan mainita vaikkapa merenpinnan jäätyminen lämpötilan laskemisen seurauksena. Funktionaalinen selittäminen puolestaan merkitsee sitä, että toimintaa selitetään jonkin tehtävän kautta. Esimerkiksi perheiden olemassaoloa voidaan selittää sillä, että se täyttää yhteiskunnan funktiota, jonka tarkoituksena on yhteiskunnan uusiutuminen ja jatkuvuus. Teleologinen selitys puolestaan selittää toimintaa päämäärän kautta. Jos päämääränä on vaikkapa saada paljon rahaa, voi olla järkevää hankkia esimerkiksi talousalan koulutus. Intentionaalisuuden käsite viittaa siihen, että ihmisten tarkoitukset, halut ja uskomukset selittävät tekemistä. Esimerkkinä voidaan ottaa tapaus, jossa sotilas jättää valot päälle lomalle lähtiessään. Intentionaalinen selitys tälle tapaukselle voisi olla seuraavanlainen: sotilas uskoo, että loman aikana joku voi murtautua asuntoon, ja että jos valot ovat päällä, murtautumisen todennäköisyys pienenee. Tällöin selitys löytyy ihmisen uskomuksista ja on siis luonteeltaan intentionaalinen.

---

<sup>92</sup> Sipilä, J. & T. Koivula (2013: 7). *Kuinka strategioita tutkitaan*. Strategian laitos, julkaisusarja 2: 50. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

Tieteellä voidaan tarkoittaa tiedeyhteisön harjoittamaa tutkimustoimintaa. Tieteen pyrki- myksenä on etsiä totuutta ja uutta tietoa sekä ratkaisuja uusiin ja vanhoihin ongelmiin. Tie- teellisen toiminnan tuloksena syntyy kuitenkin jatkuvasti uusia kysymyksiä ja ongelmia. Tie- de siis samalla myös jatkuvasti korjaa itseään, eli kyseessä on muuttuva prosessi. Tieteen itsekrüittisyys on keskeistä tieteelliselle toiminnalle. Systemaattisuus ja uutuus ovat keskeisiä tieteeseen liittyviä odotuksia. Tieteen siis odotetaan tuottavan systemaattisin menetelmin uutta ja luotettavaa tietoa. Tiedettä ei myöskään voida pitää totuutena. Tiede vaikuttaa kult- tuuriin ja toisaalta kulttuuri vaikuttaa tieteeseen, sen luonteeseen ja kehitykseen. Tieteenfilo- sofiasa tieteen ja kulttuurin välistä suhdetta pohtii esimerkiksi internalistinen ja eksternalis- tinen näkökulma. Internalismin mukaan tiede on varsin itsenäistä muuhun kulttuuriin näh- den ja kehittyy pitkälti oman logiikkansa mukaan. Eksternalistisen näkemyksen mukaan taas tiede määrittäyty pitkälti ulkopuolisten tekijöiden vaikutuksesta.

Tieteitä voidaan jaotella erilaisin tavoin. Yksi tapa on jakaa ne reaalitieteisiin ja käsitteellisiin tieteisiin. Näistä tieteistä voidaan puhua nimellä yleiset tieteet. Reaalitieteet voidaan vielä jakaa humanistisiin tieteisiin ja luonnontieteisiin<sup>93</sup>. Humanistiset tieteet puolestaan jakautu- vat ihmis- ja yhteiskuntatieteisiin. Edellä esitetystä jaosta reaalitieteisiin ja käsitteellisiin tie- teisiin voidaan puhua myös jakona käytännöllisiin ja teoreettisiin tieteisiin. Tämän jaon teki aluksi Aristoteles. Teoreettiset tieteet tutkivat muuttumatonta todellisuutta ja käytännölliset tieteet puolestaan muutoksessa olevaa maailmaa – sitä maailman osaa, johon voidaan vai- kuttaa. Sotatieteet ovat reaalitieteitä, ja sisältävät osia niin humanistisista tieteistä kuin luon- nontieteistä. Myös ihmistieteellinen ja luonnontieteellinen tiede ovat erilaisia. Luonnontie- teelle ominaista on kausaalisuhteiden etsintä ja sen nähdään usein olevan luonteeltaan ku- muloituvaa ja etenevää. Luonnontieteissä saattaa pitkään vallita jokin vaikutusvaltainen teo- ria, joka sitten todetaan riittämättömäksi ja se syrjäytyy uudella, paremmalla teoriolla. Tätä vastoin ihmistieteissä harvemmin käy näin, vaan uusi teoria tulee vanhan rinnalle tätä täy- dentämään. Ihmistieteen tutkimuskohde, ihmistoiminta, on myös esimerkiksi mallintamisen kannalta varsin vaikeaa.

Tieteellisen tiedon luonnetta tarkasteltaessa on tutkimustoimintaa tarkasteltava tiettyjen määrättyjen käytäntöjen ohjaamana prosessina. Näin ollen tieteellisen tiedon luonteen arvi- oimisessa keskeisintä ei ole tutkimuksen tulosten tarkastelu, vaan prosessin käytänteiden tarkasteleminen. Tällöin puhutaan tieteellisestä metodista tai menetelmästä.

Amerikkalaisfilosofi, pragmatisti Charles S. Peircen (1839–1914) mukaan tieteelliselle mene- telmälle ominaista on kriittisyys, objektiivisuus, itsensä korjaavuus, julkisuus sekä toistetta- vuus. Tieteellinen tieto siis hankitaan määrätynlaisten menetelmien avulla, ja sen on kestet- tävä kriittinen keskustelu. Joskus puhutaan myös autonomisuudesta, edistyvyydestä, to- tuushakuisuudesta, rationaalisuudesta, järjestelmällisyydestä sekä universaalisuudesta. Usein käsitteet tieteellinen ja tieteellisyys määritellään juuri Peircen kriteerien avulla; mikäli toimin- ta täyttää Peircen kriteerit, on sen tieteellisyyttä vaikeaa kyseenalaistaa. Tätä vastoin mikäli toiminta ei täytä kriteereitä, voidaan toiminnan tieteellisyydestä helpommin kiistellä.

---

<sup>93</sup> Kesseli, P. (2008: 8). Operaatiotaito ja taktiikka tieteenalana. *Teoksessa* M. Huttunen & J. Metteri (toim.): *Ajatuksia operaatiotaidon ja taktiikan laadullisesta tutkimuksesta*, 8–20. Taktiikan laitos, julkaisusarja 2: 1. Maanpuo- lustuskorkeakoulu, Helsinki.

Peircen kriteerien mukaan siis tutkimusprosessia tarkasteltaessa kiinnitetään huomiota siihen tapaan, jolla tieteellistä tietoa perustellaan ja tavoitellaan. Tieteellinen tieto on toimintatapoihin nojaten rationaalista ja hyvin perusteltua. Se erotetaan arkitiedosta tiedonhankinnassa käytettyjen käytänteiden avulla. Puhuttaessa tieteellisestä ajattelusta tarkoitetaan usein juuri eroa arkiajattelun ja tieteellisen ajattelun välillä. Jälkimmäinen pyrkii täyttämään tieteellisyuden kriteerejä.

Peircen mukaan ihmisillä on neljänlaisia tapoja omaksua uskomuksia ja käsityksiä. Ensimmäinen tapa on itsepäisyyden menetelmä (*engl. method of tenacity*), jolla viitataan inhimilliseen taipumukseen pitäytyä omissa alkuperäisissä uskomuksissaan. Toinen tapa on auktoriteetin menetelmä (*engl. method of authority*), jonka mukaan auktoriteetit ovat tärkeässä asemassa uskomusten omaksumisessa. Kolmas tapa on *a priori* -menetelmä (*engl. a priori method*), jolla tarkoitetaan ihmisen kykyä saada tietoa järkeilemällä tai intuition avulla. Neljäs tapa on tieteellinen menetelmä (*engl. scientific method*), joka on Peircen mukaan oikean tutkimuksen menetelmä, ja sen tulee olla sellainen, että uskomukset määräytyvät ulkoisen pysyvyyden (*engl. external permanency*) mukaisesti, eli irrallaan inhimillisestä vaikutuksesta. Tieteellinen menetelmä pohjautuu olettamukseen, että on olemassa sellaisia todellisia olioita (*engl. real things*), joiden olemassaolo ja ominaisuudet ovat täysin riippumattomia ihmisistä ja ihmisten näitä olioita koskevista mielipiteistä. Nämä oliot ovat siis kaikille ihmisille yhteisiä. Oliot vaikuttavat ihmisiin säännöllisten lakien määrittelemien lainalaisuuksien mukaan. Kokemuksen ja järkeilyn avulla voidaan saada tietoa olioiden olemuksesta ja siis päätyä pätevään tietoon. Tästä näkemyksestä puhutaan myös objektiivisuushypoteesina. Sen mukaan tieteellinen menetelmä on objektiivinen neljässä eri merkityksessä. Ensinnäkin tutkimuskohte ominaisuuksineen on tutkijan mielipiteestä riippumaton. Toiseksi tieteellisen tiedon mielletään syntyvän tutkijan ja tutkimuskohteen välisen vuorovaikutuksen tuloksena. Kolmanneksi uskotaan, että tiedon lähde ja kriteeri on itse tutkimuskohteesta saatava kokemus, eikä tiede voi siis perustua esimerkiksi dogmeihin, uskoon, intuition tai auktoriteettiin. Neljänneksi ja viimeiseksi luotetaan siihen, että tutkimuskohteesta on mahdollista saada totuudenmukaista tietoa, jonka laadusta tutkijayhteisössä voidaan päästä yksimielisyyteen.

Objektiivisuushypoteesin lisäksi Peircen mukaan tieteelliseksi tiedoksi ehdotetuille väitteille on annettava julkinen perustelu. Näin ne tulevat osaksi julkista tieteellistä keskustelua ja kritiikkiä, ja vasta tämän prosessin jälkeen tulokset voidaan katsoa päteviksi. Periaatteessa kenen tahansa asianmukaisesti koulutetun tulee olla kykenevä ymmärtämään ja toistamaan kokeet ja päätelmät. Objektiivisuuden ja julkisuuden kautta muodostuu tieteellisen menetelmän itseään korjaava luonne. Keskustelun ja kritiikin avulla siis virheet voidaan eliminoida ja näin edetä kohti täydellisempää tietoa ja todellisuuden ymmärtämistä.

Peircen negatiivinen suhtautuminen dogmeihin, ennakkoluuloihin ja auktoriteetteihin voidaan osin kyseenalaistaa. Esimerkiksi Thomas Kuhnin näkemys normaalitieteestä ja paradigmaista on osoittanut, että dogmeilla voi olla myös positiivista vaikutusta tieteeseen tiedon, oppimisen ja keskustelun välineenä. Toki niiden luonne on väliaikainen, sillä ne ennakkokäsitykset, joihin nykyinen tiede pohjautuu, joutuvat ennen pitkää tutkimuksen ja kritiikin kohteeksi. Tutkimuksen lähtökohdat eivät ole ainoa asia, joka herättää pohdintaa; sen lisäksi tieteellinen asiantuntemus nostattaa esiin kriittisiä kysymyksiä. Usein vedotaan tieteen auktoriteettiasemaan, mikä on kyseenalaisuudestaan huolimatta osoittautunut käytännön tilanteissa toimivaksi ratkaisuksi. Silti on huomattava, ettei tieteen nykyisillä tuloksil-



la ole mitään pysyvää auktoriteetin asemaa tulevaisuutta ajatellen. Sen sijaan tiede on vain yksi osapuoli tulevaisuutta koskevassa keskustelussa, ja sen käsitykset ovat muutoksen alaisia. Peircen mukaan siis objektiiviset tekijät vaikuttavat tieteellisen tiedon rakentumiseen ja ei-objektiivisten osien vaikutusta voidaan tutkimustoiminnan edetessä vähentää. Tämä näkemys on kuitenkin osin kyseenalainen, sillä totuus mielletään enenevässä määrin suhteelliseksi. Totuus tutkimustoiminnan tavoitteena on siis varsin haastava päämäärä, ja voidaan sanoa tutkimuksen pyrkivän syventämään todellisuutta koskevaa tietoa ja muodostamaan siihen uusia näkökulmia. Tässä prosessissa objektiiviset ja ei-objektiiviset tekijät ovat molemmat läsnä. Käsitteet ja teoriat auttavat tutkijaa luomaan käsityksiään tutkimuskohteesta, minkä lisäksi tutkimuksessa ovat eittämättä läsnä tutkijan subjektiiviset kokemukset ja arvot.

### *Arviointi*

Joitakin tieteen haasteita on esimerkiksi yliopistojen ja korkeakoulujen tulosvastuun korostuminen. Tällöin tieteen autonomia voi vaarantua. Todellisuuden ilmiöiden ja niiden välisten yhteyksien ymmärtäminen on sinälläänkin hankalaa. Sotatieteellisestä näkökulmasta erityisiä perinteisen tutkimuskriteeristön haastavia tekijöitä ovat salaisuus ja hyötynäkökulman korostuminen. Sotatieteelliset tutkimukset ovat toisinaan salaisia, ja näin ollen tieteen julkisuuskriteeri ei täyty. Tämän vuoksi onkin keskusteltu siitä, voidaanko salaista sotatieteellistä tutkimusta kutsua tieteelliseksi. Toisten mielestä sotatieteet ovat tiedettä siinä missä esimerkiksi fysiikka tai valtio-oppikin, toisten mielestä taas eivät. Debatti on edelleen käynnissä<sup>94</sup>. Sotatieteissä korostuva hyötynäkökulma puolestaan saattaa johtaa soveltavan tutkimuksen suosimiseen perustutkimuksen kustannuksella. Tällöin tieteen autonomian voidaan siinä mielessä nähdä kärsivän, että se tulee alistaiseksi (taloudellisille) hyötynäkökulmille, eikä keskiössä ole enää totuus sinänsä, vaan tiedettä voidaan käyttää välineenä hyödyn tavoittelemisessa.

Tieteestä ja tieteellisestä kirjoittamisesta on kuitenkin huomattavia etuja sotatieteelliselle tutkimukselle. Ensinnäkin kirjoittaminen on korkeakouluopintojen aikana keskeisessä roolissa, ja se toimii sekä ajattelun ulkoistamisen että oppimisen välineenä. Tavoitteena on luonnollisesti kehittyminen omiin työtehtäviin liittyvän laadukkaan tekstin tuottajana.

### *Luettavaa*

Aaltola, J. (2001). Filosofia, tiede, ymmärtäminen. *Teoksessa* J. Aaltola & R. Valli (toim.): *Ikkunoita tutkimusmetodeihin II. Näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin*. PS-kustannus, Jyväskylä.

- Helppolukuinen suomenkielinen oppikirja, jossa käsitellään myös tieteen luonnetta

Chalmers, A. F. (1999). *What is this thing called Science?* 3. painos. Open University Press, Maidenhead.

- Kattava teos tieteen luonteesta

---

<sup>94</sup> Ks. esim. Rantapelkonen, J. (2013). Salainen tutkimus – sotatieteellinen erityispiirre. *Defensor Patriae: Maanpuolustuskorkeakoulun lehti* 3, 20–23.

Haaparanta, L. & I. Niiniluoto (1993). *Jobdatus tieteelliseen ajatteluun*. 7. painos. Helsingin yliopiston filosofian laitoksen julkaisuja, Helsinki.

- Tieteelliseen ajatteluun johdattelleva perusteos

Niiniluoto, I. (1980). *Jobdatus tieteenfilosofiaan: Käsitteen- ja teorianmuodostus*. Otava, Helsinki.

- Tieteenfilosofinen yleisteos, sisältää myös yleistä luonnehdintaa tieteestä

Peirce, C. S. (1877). The Fixation of Belief. *Popular Science Monthly* 12, 1–15.

- Klassikossa esitellään tieteellinen metodi

von Wright, G. H. (1970). *Tieteen filosofian kaksi perinnettä*. Helsingin yliopiston filosofian laitoksen julkaisuja, 1, 1970.

- Esittelee aristoteelisen ja galileisen perinteen

## ❖ TIEDONINTRESSI

### *Määritelmä*

Tiedonintressi tarkoittaa yksinkertaisesti ilmaistuna tiedon päämäärää, eli sitä, mihin tiedon avulla pyritään ja miksi. Jürgen Habermasin (1929-) mukaan tiedolla on kolme erilaista intressiä: tekninen, praktinen ja emansipatorinen tiedonintressi.

### *Ominaispiirteet*

Habermasin mukaan tieto on ennen kaikkea yhteiskunnallisesti motivoitunutta. Tämän näkemyksen mukaan yhteiskunnalliset tiedonintressit ovat merkittävämpiä kuin niin sanotut tiedon sisäiset intressit taikka tieto tiedon vuoksi. Habermas oli kiinnostunut myös siitä, voiko teorian ja käytännön välillä vallita sellaista suhdetta, että teoreettinen tieto voisi ohjata käytännön toimintaa.

Tietäminen liittyy Habermasin mukaan ihmisen historialliseen pyrkimykseen uusintaa ihmislajia sekä tuottaa olemassaolonsa. Ihmiselle ominaiset pyrkimykset tekniseen kontrolliin, ymmärrykseen sekä vapautumiseen tai emansipaatioon liittyvät ihmisen luonnonhistoriallisiin ominaisuuksiin. Näihin pyrkimyksiin pohjautuvat Habermasin yhteiskunnalliset tiedonintressit – tekninen, praktinen ja emansipatorinen tiedonintressi.

Teknisestä tiedonintressistä voidaan puhua myös empiiris-analyttisena intressinä. Se tuottaa tietoa nopean päätöksenteon tarpeisiin. Teknisen tiedonintressin ja työn välillä vallitsee tiivis yhteys, ja teknisen tiedonintressin avulla pyritään manipuloimaan luontoa ihmisen päämäärien mukaan. Tekninen tiedonintressi liittyy empiiris-analyttisiin tieteisiin ja siinä tieto nähdään pitkälti välineenä luonnon objektien manipuloimiseksi. Teknisen tiedonintressin voidaan sanoa palvelevan ihmisen eloonjäämistä. Näin ollen teknisen tiedonintressin funktionaalinen olemassaolo on helppo perustella.

Praktinen, käytännöllinen tai (historiallis-)hermeneuttinen tiedonintressi tuottaa tulkitsevaa ja ymmärtävää tietoa. Se pyrkii välittämään ja ymmärtämään perinnettä. Se yhdistetään usein hermeneuttis-fenomenologiseen tieteenfilosofiaan. Osa tämän intressin tavoitetta on siirtää tietoa ja perinteen ymmärrystä yksilöltä ja sukupolvelta toiselle. Perinteellä Habermas tar-

koittaa erilaisia symbolisia prosesseja, joita yhteiskunta tarvitsee toimiakseen. Tämä tarkoittaa sitä, että yksilö saadaan toimimaan ja pyrkimään kohti päämääriään tietyn normijärjestelmän säätelemässä ympäristössä. Esimerkki tästä on vaikkapa oikeusjärjestelmä: loukatun yksilön tulee turvautua oikeuteen oman käden oikeuden sijaan. Praktinen intressi "kypsy" hitaasti ja tieto syntyy siinä ymmärryksen, ei empiirisen havainnoinnin, kautta. Hermeneuttinen tiedonintressi siis ohjaa yhteiskunnallista toimintaa niin, että se keskittyy yhteisen symbolisen perinteen ympärille. Praktinen tiedonintressi täydentää osin teknistä intressiä, sillä se tarjoaa tietoa siitä, miten jäädään eloon ja millainen on elämistä säätelevä yhteiskunta. Vaikka siis praktinen tiedonintressi liitetään pääosin historiallis-hermeneuttisiin tieteisiin, täydentää se myös empiiris-analyttisiä tai positivistisia tieteitä esimerkiksi näiden tieteen haarojen sisäisen yhteisymmärryksen ja perinteen siirtämisen muodossa.

Emansipatorinen eli kriittinen tai vapauttava tiedonintressi puolestaan analysoi ideologioita ja maailmankuvia ja tuottaa niihin liittyvää tietoa. Sillä on tiivis yhteys valtaan, ja tämä tiedonintressi pyrkii kyseenalaistamaan yhteiskunnallisia ja vakiintuneita, perinteen ohjaamia, valtarakenteita ja vakiintuneita olemisen tapoja. Tavoite on näistä siteistä vapautuminen sekä sellainen yhteiskunta, jossa yksilöiden välinen kommunikaatio on vapaata, ei pakotettua. Erilaiset kriittiset teoriat ja esimerkiksi toimintatutkimuksellinen ote liitetään emansipatoriseen tiedonintressiin. Myös filosofiaa ohjaa pitkälti emansipatorinen tiedonintressi. Kriittisiä teorioita ja filosofiaa yhdistää emansipatorisen tiedonintressin korostama itsereflektio, jonka avulla voidaan saavuttaa niin sanottu kypsä ihmisuus. Habermasin mukaan Freudin psykoanalyysi on hyvä esimerkki kriittisistä tieteistä, sillä siinä jos jossain toteutetaan itsereflektiota. Lisäksi on huomattava, että tiedonintressiteoria itsessään voidaan myös lukea emansipatorisen tiedonintressin piiriin, sillä se toteuttaa tieteen itsereflektiota.

Habermasin mukaan näiden tiedonintressien pohjalta syntyvät myös kolme tiedon kategori-aa: teknistä valtaa laajentava tieto; tulkinta, joka mahdollistaa toiminnan suuntautumisen yhteisten perinteiden määrittelemässä toimintaympäristössä; ja tietoisuuden vapauttava analyysi<sup>95</sup>.

Seuraavassa taulukossa listataan vielä selkeyden vuoksi lyhyesti eri tiedonintressien keskeiset piirteet:

<b>TIEDONINTRESSI</b>	<b>TIEDON KATEGORIA</b>	<b>MEDIA/VÄLINE</b>	<b>TAVOITE</b>
<b>TEKNINEN/EMPIIRIS-ANALYYTTINEN</b>	TEKNISTÄ VALTAA LAAJENTAVA TIETO	TYÖ	ELOON JÄÄMINEN
<b>PRAKTINEN/KÄYTÄNNÖLLINEN/HISTORIALLISS-HERMENEUTTINEN</b>	YHTEISTEN PERINTEIDEN PUITTEISSA TAPAHTUVAN TOIMINNAN MAHDOLLISTAVA TULKINTA	KIELI/KOMMUNIKAATIO	YMMÄRRYS JA PERINTEEN SIIRTÄMINEN
<b>EMANSIPATORINEN/KRIITTINEN/VAPAUTTAVA</b>	TIETOISUUDEN VAPAUTTAVA ANALYYSI	VALLAN VÄLNEET/PAKOTTAMISEN MEKANISMIT	EMANSIPAATIO; VAPAUTUMINEN

<sup>95</sup> Huttunen (2014).

## Arviointi

Tiedonintresseistä kuulee usein puhuttavan, mutta aika harva ihminen on niihin syvällisesti perehtynyt. On huomattava, että nykyään tiedonintresseistä puhuttaessa ei aina viitata Habermasin esittelemiin intresseihin, vaan on syntynyt kohdespesifimpiä intressejä, ja tuntuu riippuvan paljon puhujasta, mitä hän tiedonintressillä tarkoittaa. Kuitenkin lähes poikkeuksetta nämä ”uudetkin” tiedonintressit pohjautuvat Habermasin yhteiskunnallisen tiedon intresseihin, joten näiden tunteminen, ainakin pääpiirteittäin, on tärkeää. Lisäksi omaa tutkimusta tehtäessä sen pohtiminen, mikä tiedon päämäärä on, on osin merkittäviäkin vaikutuksia tutkimuksen kululle tutkimuskysymyksestä, aineistosta ja menetelmistä lähtien.

## Luettavaa

Habermas, J. (1972). *Knowledge and Human Interests*. Käänt. Jeremy J. Shapiro. Heinemann, Lontoo.

- Habermasin klassikkoteos

Huhtinen, A.-M. (toim., 2006). *Sotilasjohtamisen tiedon kohteet*. Johtamisen laitos, julkaisusarja 2: 16. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Teoksessa pohditaan erityisesti sotilasjohtamisen tiedonintressejä

Huttunen, R. (2014). Habermas, Jürgen. <<http://filosofia.fi/node/5305>>

- Selkeä esittely Habermasin ajattelusta

Pietilä, K. (2005). Habermasin tiedonintressiajatuksen käyttö ja intressi. *Niin & näin* 4, 105–111.

- Lyhyt artikkeli Habermasin ajattelusta

Tuomi, J. & A. Sarajärvi (2009). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. 6. painos. Tammi, Helsinki.

- Laadullisen tutkimuksen tekemiseen keskittyvä perusteos. Sisältää myös jonkin verran tiedonintresseihin liittyvää asiaa

## ❖ TIETEENFILOSOFIA

### Määritelmä

Tieteenfilosofia on epistemologian alue, jossa keskitytään muun muassa tieteellisen tiedon luonteeseen, yleisiin metodologisiin ongelmiin, teorioiden ja todellisuuden väliseen suhteeseen, tiedon kasvun ongelmiin, sekä tieteen ja yhteiskunnan välisiin suhteisiin. Lyhyesti sanottuna tieteenfilosofialla tarkoitetaan filosofisen metodin soveltamista tieteeseen – tutkimustoimintaan ja sen tuloksiin. Tieteenfilosofia on tiedettä tarkasteleva metatiede.

### Ominaispiirteet

Aristotelesta pidetään keskeisenä tieteenfilosofian historiaan vaikuttaneena henkilönä, sillä hän alkoi ensimmäisenä tutkia systemaattisesti tieteellistä päättelyä sekä teorioiden ja käsitteiden muodostamista. Aristoteleen ajatukset eivät tukeneet matemaattisen luonnontieteen

olemassaolon mahdollisuutta. Jako aristoteeliseen ja galileiseen tutkimukseen kumpuaa erosta Aristoteleen ja matemaattis-luonnontieteellisen tutkimuksen välillä. Aristoteelisella perinteellä viitataan laadulliseen ja ymmärtävään tutkimukseen, galileisella taas määrälliseen ja selittävään tutkimukseen. Samaa jaottelua voidaan kuvata myös positivismin ja hermeneutiikan käsitteillä.

Tieteenfilosofinen kahtiajako:

Aristoteles	Matemaattis-luonnontieteellinen tutkimus
Aristoteelinen tutkimus	Galileinen tutkimus
Ymmärtävä tutkimus	Selittävä tutkimus
Laadullinen tutkimus	Määrällinen tutkimus
Hermeneutiikka	Positivismi/empirismi
Rationalismi	Empirismi

Luonnon tutkimisen kokeellista menetelmää alettiin kehittää Englannissa jo 1200-luvulla. Varsinainen luonnontieteiden läpimurto tapahtui 1600-luvulla ja sitä heijasteleekin tuon ajan brittiläinen empirismi sekä myöhemmin Auguste Comten positivismi. Mannermainen rationalismi puolestaan pyrki vastaamaan empirismin haasteeseen ja Immanuel Kant yritti rauhoittaa empirismin ja rationalismin välistä vastakkainasettelua. Hänen mukaansa voimme tietää maailmasta vain kokemuksemme kautta, mutta inhimilliseen tietokykyyn liittyy kuitenkin kokemuksesta riippumaton osa. 1800-luvun aikana tieteessä tapahtui runsaasti edistysaskelia, joilla on ollut suuri vaikutus tieteellisen maailmankuvamme muodostumiseen. Joitakin tieteenfilosofian alalla 1800-luvun aikana vaikuttaneita suuntauksia olivat muun muassa mekanistinen materialismi, uskantilainen filosofia, fenomenalismi ja Charles S. Peircen (1839–1914) pragmatismi.

Tieteenfilosofian alalla on tapahtunut voimakasta kehittymistä ja eriytymistä 1900-luvun aikana, ja tämä kehitys osaltaan heijastelee tieteellisen toiminnan merkityksen kasvua yhteiskuntaelämän piirissä. 1950- ja 1960-luvuille asti tieteenfilosofisia suuntauksia voitiin jaotella maantieteellisesti. Tuolloin analyttinen filosofia oli vallalla Yhdysvalloissa, Englannissa, Hollannissa, Puolassa ja Skandinaviassa. Marxilainen filosofia sen sijaan hallitsi sosialistisissa maissa ja fenomenologis-eksistentiaalinen filosofia oli valta-asemassa Saksan liittotasavallassa, Ranskassa ja latinalaisissa valtioissa. 1960- ja 1970-luvuilta alkaen kenttä on pirstaloitunut vuorovaikutuksen ja lähentymisen kautta. Samalla tieteenfilosofiset suuntauokset ovat laajentaneet tutkimuskohteitaan.

Tieteenfilosofisten kysymysten taustalla vaikuttaa neljä filosofian osa-aluetta: ontologia, epistemologia, logiikka sekä teleologia. Ontologia koskee todellisuuden luonnetta, epistemologia taas tiedon olemusta ja tiedon mahdollisuuksia. Logiikka puolestaan kysyy kysymyksiä todistamisen ja toteen näyttämisen periaatteista. Teleologia taas liittyy päämäärään, esimerkiksi kysymykseen siitä, miksi tutkimusta tehdään.<sup>96</sup> Tieteenfilosofiassa on lisäksi yhteyksiä tieteen etiikkaan, joka on soveltavan etiikan osa-alue.

Nykyään ei riitä, että tunnetaan tieteen tärkeimmät tulokset, vaan on lisäksi tärkeää tunteaa ne menetelmät ja tavat, joiden kautta tuloksiin on päädytty. Jos tieteenfilosofia on filosofi-

<sup>96</sup> Hirsjärvi, S., P. Remes & P. Sajavaara (2000: 118). *Tutki ja kirjoita*. 6. laitos. Tammi, Helsinki.

sen metodin soveltamista tieteeseen, on kysyttävä, mitä tarkoittaa filosofinen metodi. Tästä on erilaisia näkemyksiä, mutta yleisesti hyväksytyjä periaatteita ovat ainakin itsestäänselvyyksien problematisointi, epäselvien näkemysten eksplikointi, sekä eksplikoitujen näkemysten puolesta tai vastaan argumentointi. Tieteenfilosofian yhteydessä problematisointi, eksplikointi ja argumentaatio kohdistuvat nimenomaan tieteenkäsitteisiin.

Karkeasti jaoteltuna tieteenfilosofiassa voidaan erottaa kaksi laajaa tutkimuskohdetta:

1. Tieteellinen metodi sekä sen yhteydet totuuteen
2. Tieteellisen teorian luonne

Tieteenfilosofia määrittelee sen, millainen näkemys maailmasta ohjaa tutkimusta. Näin tieteenfilosofiset valinnat osaltaan vaikuttavat tutkimuksen menetelmällisiin valintoihin. Tieteenfilosofia voidaan mieltää sekä ajattomaksi tieteellisen ajattelun lähtökohdaksi että historialliseen kontekstiin sidoksissa olevaksi näkökulmaksi. Samanaikaisesti voi olla, ja usein onkin, vallalla monia keskenään vastakkaisia tieteenfilosofisia suuntauksia. Tästä huolimatta historiallisesti tarkasteltuna erilaiset tieteenfilosofiset suuntaukset ovat saaneet eri aikakausina erivahvuista painoa tieteellisessä keskustelussa.

Tieteenfilosofian osa-alueita on muun muassa metodologia, joka tarkastelee niitä metodeja, joiden avulla tiede päätyy lopputuloksiinsa. Metodologia on lisäksi kiinnostunut näiden metodien järjestä. Metodologia tarkastelee myös kysymyksiä muun muassa siitä, millä tavoin teorit hyväksytään tieteessä, millainen on evidenssin ja hypoteesin välinen konfirmaatio-suhte, tai missä määrin tieteellisiä väitteitä voidaan falsifioida havaintodatan avulla.

Muut tieteenfilosofian osa-alueet ovat läheisessä yhteydessä kielenfilosofiaan ja metafysiikkaan. Ne tarkastelevat tieteellisten tulosten merkityksiä ja sisältöjä. Tarkastelun kohteena voi olla esimerkiksi tieteellisten lakien luonne tai tieteellisten selitysten rakenne. Tieteenfilosofia on lisäksi kiinnostunut tieteiden saavuttamien tulosten perustaan liittyvistä kysymyksistä (*engl. foundational questions*). Tällaisia ovat esimerkiksi tilaan ja aikaan liittyvien teorioiden metafysiset oletukset tai todennäköisyyden rooli tilastotieteeseen perustuvassa fysiikassa.

Tieteenfilosofisissa suuntauksissa käsitykset tiedon ja olemassaolon luonteesta vaihtelevat. Tämän vuoksi tieteenfilosofiset suuntaukset ovat osittain päällekkäisiä epistemologisten ja ontologisten suuntausten kanssa. Kyse on ennen muuta näkökulmaerosta, sillä tieteenfilosofisessa tarkastelussa esimerkiksi ontologian kanssa päällekkäiset suuntaukset keskittyvät niihin ulottuvuuksiin (asioihin, prosesseihin, ominaisuuksiin), joita tietty tieteellinen teoria tai käsiterakenne olettaa. Tätä vastoin metafyyssinen ontologia puolestaan keskittyy olemassaolon luonteeseen.<sup>97</sup> Näin ollen tieteenfilosofisessa yhteydessä ontologian kiinnostus kohdistuu suppeampaan alueeseen kuin ontologian tutkimuskohteet filosofian osa-alueena.

Tieteenfilosofiaan liittyvät tiiviisti käsitykset tieteestä. Keskeisiä tieteenkäsitteitä ovat induktivistinen sekä hypoteettis-deduktiivinen tieteenkäsitte. Induktivistisella käsitteellä on vahva yhteys empirismiin ja sen mukaan induktiivinen päättely on paras tieteellisen päättelyn muoto. Tällöin siis riittävän havaintomäärän pohjalta luodaan yleistyksiä. Käsitteksen

---

<sup>97</sup> Curd, M. & J. A. Cover (toim., 1998: 1303). *Philosophy of Science. The Central Issues*. W. W. Norton & Company, New York.

mukaan empiiristen havaintojen ja teorioiden välillä on tiivis yhteys. Hypoteettis-deduktiivinen tieteenkäsitteitys puolestaan näkee teoriat hypoteeseina, joilla ei ole välttämättä oltava empiiristä tukea. Teorian testaaminen on keskiössä.

Metodologisia ja tieteenfilosofisia ongelmia ovat muun muassa seuraavat kokonaisuudet<sup>98</sup>:

- a) tieteellisten ongelmien luonne
- b) tutkimusta ohjaavien ennakko-oletusten ja taustatekijöiden asema
- c) tieteellinen käsitteenmuodostus
- d) tieteellinen teorianmuodostus
- e) tieteellinen systematisointi, selittäminen ja ennustaminen
- f) hypoteesien ja teorioiden keksiminen
- g) tieteellisen päättelyn perusteet
- h) tieteen tulosten luonne ja tiedon kasvu
- i) eri tieteenalojen peruskäsitteisiin ja metodeihin liittyvät filosofiset ongelmat (matematiikan filosofia, psykologian filosofia jne.)
- j) tieteiden luokittelu ja tieteenalojen metodologiset erot

Yllä kuvatut ongelmat jakautuvat vielä seuraaviin osa-alueisiin:

- tieteen ja tutkimuksen yleinen luonne ja päämäärät
  - kohdat a, b, h
- tieteellinen käsitteen- ja teorianmuodostus
  - kohdat b, c, d, e
- tieteellinen päättely
  - f, g
- erityistieteiden perusteet
  - i, j

Edellä kuvatut osa-alueet ovat vuorovaikutuksessa keskenään.

Teorian ja todellisuuden välisestä luonteesta voidaan nostaa esiin kaksi vaikutusvaltaista kantaa, metodologinen instrumentalismi ja tieteellinen realismi. Metodologisen instrumentalismin mukaan ei ole olemassa mitään ihmisestä ja ihmisen käsitejärjestelmästä riippumattonta havaitun ilmiömaailman ulkopuolista todellisuutta. Teoriat eivät metodologisen instrumentalismin mukaan ole siinä mielessä tosia tai epätosia, että niiden voitaisiin sanoa kuvaavan oikein tai väärin havainnon ulkopuolista maailmaa. Näkökannan mukaan teoreettisilla termeillä ei ole viittauskohdetta, vaan niiden tehtävänä on toimia havaintokokemusta järjestävinä instrumentteina eli välineinä. Tieteellinen realismi puolestaan sanoo, että on mielekäästä puhua tieteellisten teorioiden totuudesta tai epätotuudesta. Teoriat viittaavat todellisiin olemassa oleviin asioihin ja kuvaavat riippumattonta todellisuutta. Teoreettisten termien viittaussuhteeseen liittyy tiiviisti näkemys teorioista idealisoituina versioina todellisuudesta.

Teorian rooliin tieteessä liittyy keskeisesti käsitys tieteen tavoittelemista päämääristä. Tieteelliseen realismiin voidaan liittää totuuden etsiminen tieteen päämääränä. Tällöin tieteen nähdään etsivän uusia maailmaa koskevia totuuksia ja tietoa. Kantaa voidaan kutsua veris-

---

<sup>98</sup> Niiniluoto (1980: 31–34).

miksi tai kognitivismiksi. Metodologinen instrumentalismi puolestaan mieltää tieteen tavoitteeksi jonkin konkreettisen edistysaskeleen. Tällöin tiede nähdään välinearvona. Näin ollen tieteelliseen realismiin voidaan liittää perustutkimus ja metodologiseen instrumentalismiin puolestaan soveltava tutkimus ja tuotekehitys.

### *Arviointi*

Tieteenfilosofian tutkimusalueen hahmottaminen on osin haastavaa. Eritoten sen ero epistemologiaan tai ontologiaan voi tuntua hankalalta, mutta tosiasiaa tämä ero on varsin yksiselitteinen. Tieteenfilosofiassa siis voidaan tutkia esimerkiksi ontologisia tai epistemologisia kysymyksiä, mutta tämä tarkastelu keskittyy tieteenfilosofian alalla nimenomaan tieteesseen liittyviin kysymyksiin. Tieteenfilosofiassa tiedettä tarkastellaan filosofisen metodin avulla.

Sotatieteissä tieteenfilosofia koetaan usein kaukaisena asiana, eikä tieteenfilosofisia taustaolettamuksia ole aina tarpeen pohtia laajasti tutkielmissa. Tästä huolimatta näiden periaatteiden tunnistaminen on tärkeää. Alueellisen puolustuksen tulevaisuuden tai kalliiden hankintojen, kuten hävittäjän suoristuskyvyn seuraajan, kaltaisten suurten kysymysten kohdalla on tutkimuksissa tärkeää tehdä selväksi tieteenfilosofiset perusteet. Tutkimuksen ennakkoletusten kriittinen ja monipuolinen tarkastelu on tieteenfilosofinen kysymys, johon tulee paneutua. Tieteenfilosofia ohjaa tutkimusprosessia, ja mitä selkeämmin tutkimuksen tekijällä on tutkimustaan ohjaavat periaatteet mielessään ja selvillä, sitä selkeämpi tutkimuksesta todennäköisesti tulee. Lisäksi tutkimus linkittyy aiempiin tutkimuksiin ja tieteenfilosofiseen keskusteluun juuri tieteenfilosofisen pohjansa avulla.

Nyky maailmassa metodologisia ja tieteenfilosofisia lähestymistapoja on niin paljon, että tieteenfilosofinen käsityötaito korostuu ja on entistä tärkeämpää tuntea erilaisia lähestymistapoja. Tutkimuskohteen sekä siihen liittyvien todellisuus- ja ihmiskäsitysten ymmärrys on keskeistä, ja siksi tieteenfilosofian tuntemus on hyödyllistä tutkielman tekijällekin.

### *Luettavaa*

Audi, R. (toim., 1995). *Philosophy of Science. The Cambridge Dictionary of Philosophy*. Cambridge University Press, Cambridge.

- Kyseessä on sanakirja, mutta tieteenfilosofian esittely on tiiviystään huolimatta varsin informatiivinen

Boyd, R., P. Gasper & J. D. Trout (toim., 1991). *The Philosophy of Science*. MIT Press, Cambridge.

- Melko vaativa tieteenfilosofiaan syvällisesti perehtyvä teos.

Määttänen, P. (1995). *Filosofia. Johdatus peruskysymyksiin*. Gaudeamus, Jyväskylä.

- Helppolukuinen ja selkeä johdatus filosofisten peruskysymysten äärelle. Luku 6 käsittelee tieteenfilosofiaa

Huhtinen, A.-M. (toim., 2002). *Sotilasjohtamisen tutkimuksen tieteenfilosofiset perusteet ja menetelmät*. Johtamisen laitos, julkaisusarja 2: 9. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Kattava teos sotilasjohtamisen metodologisista kysymyksistä



Kuusisto, R. (2008). Tieteenfilosofia – Ajattelun kehys. *Teoksessa* M. Huttunen & J. Metteri (toim.): *Ajatuksia operaatiotaidon ja taktiikan laadullisesta tutkimuksesta*, 21–33. Taktiikan laitos, julkaisusarja 2: 1. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Tieteenfilosofiasta operaatiotaidon ja taktiikan yhteydessä

Losee, J. (1972). *A Historical Introduction to the Philosophy of Science*. Oxford University Press, Oxford.

- Tunnettu tieteenfilosofinen teos

Niiniluoto, I. (1980). *Jobdatus tieteenfilosofiaan: Käsitteen- ja teorianmuodostus*. Otava, Helsinki.

- Filosofin kirjoittama perusteos tieteellisestä ajattelusta ja sen keskeisistä osa-alueista

## ❖ TIETEIDENVÄLINEN TUTKIMUS

### *Määritelmä*

Tieteidenvälinen tutkimus (*engl. interdisciplinary research, IDR*) on tutkimusta, jossa hyödynnetään usean eri tieteenalan tietämystä ja metodologiaa. Tieteidenvälisestä tutkimuksesta puhutaan toisinaan – osin virheellisesti – myös nimillä monitieteinen (*engl. multidisciplinary*) tai poikkitieteellinen (*engl. transdisciplinary*) tutkimus.

### *Ominaispiirteet*

Tieteidenvälisessä tutkimuksessa voidaan siis hyödyntää kahden tai useamman perinteen tietämystä. Yhdistettäviä asioita voivat olla tieto, näkökulmat, menetelmät, käsitteet tai teorit. Näin ollen tieteidenvälinen tutkimus ei tarkoita ainoastaan tutkimusmenetelmien yhdistelemistä. Tavallisin tapa toteuttaa tieteidenvälistä tutkimusta on tutkimusryhmissä. Kuitenkin yksittäisenkin tutkijan on mahdollista toteuttaa tieteidenvälistä tutkimusta yhdistelemällä tutkimuksissaan eri tieteenalojen tietämystä.

Yhteiskunnan monimutkaistuminen on johtanut tieteidenvälisen tutkimuksen tarpeen lisääntymiseen. Monimutkaisessa maailmassa nousee esiin yhä useammin kysymyksiä, jotka ylittävät tieteenalojen rajoja. Tällöin tarvitaan tieteidenvälistä yhteistyötä.

Tieteidenvälinen tutkimus voidaan ymmärtää ja sitä voidaan toteuttaa monin eri tavoin. Siitä voidaan puhua esimerkiksi tieteidenvälisyyden laajuuden, syvyyden tai tavoitteiden ulottuvuuksilla.

Tieteidenvälisyyden laajuudella viitataan siihen, kuinka laaja on se tieteenalojen joukko, jonka parissa tutkimus suoritetaan. Kapea-alainen tieteidenvälisyys on siis sellaista, jossa tutkimusta tehdään lähialojen välisessä yhteistyössä. Laaja-alainen tieteidenvälisyys puolestaan voi viitata esimerkiksi luonnon- ja ihmistieteiden väliseen yhteistyöhön. Kapea-alaista tieteidenvälisyyttä on useimmiten helpompi toteuttaa kuin laaja-alaista, sillä lähialojen metodologia on usein samankaltaista. Sen sijaan laaja-alainen tieteidenvälisyys voi olla hankalampaa toteuttaa, niin tutkimustyön luonteen kuin metodologistenkin kysymysten osalta.

Tieteidenvälisyyden syvyydellä tarkoitetaan vuorovaikutuksen tapaa taikka tasoa. Monitieteinen tutkimus on luonteeltaan sellaista, että siinä tarkastellaan rinnakkain tai koordinoitua useamman eri tieteenalan tietämystä. Vaikka tällaisessa tutkimuksessa toki metodologinen varanto sekä näkökulmien määrä lisääntyvät, tieteenalojen väliset rajat säilyvät monitieteisessä tutkimuksessa. Siinä ei siis pyritä integroimaan eri tieteenaloja sinällään, vaan kukin ala tuo oman näkökulmansa mukaan tutkimusprosessiin ja tuloksiin. Tieteidenvälinen tutkimus puolestaan on monitieteisen tutkimuksen syvemmälle menevä muoto. Siinä pyritään nimenomaan integroimaan eri tieteenaloja ja saamaan aikaan yhteisymmärrys tutkimusongelmasta. Poikkitieteellinen tai transdisiplinäärinen tutkimus on syvällisesti eri tieteenaloja integroivaa tutkimusta. Poikkitieteellisen tutkimuksen lopputuloksena voi syntyä kokonaan uusia tieteenaloja tai laaja-alaisempia paradigmoja. Se pyrkii rakentamaan tieteenalojen välisiä yleisiä yhteyksiä. Poikkitieteellisyydellä voidaan tarkoittaa myös sellaista tutkimusta, jossa hyödynnetään akateemisen tieteen ulkopuolista asiantuntemusta ja tietämystä.

Seuraavassa taulukossa esitetään lyhyesti monitieteisen, tieteidenvälisen sekä poikkitieteellisen tutkimuksen luonne:

<b>Monitieteinen tutkimus</b>	Osiensa summa; eri tieteenalat näkökulmiin säilyvät erillisinä
<b>Tieteidenvälinen tutkimus</b>	Integroitu lopputulos; eri tieteenalojen näkökulmia pyritään yhdistämään
<b>Poikkitieteellinen tutkimus</b>	Syvin integraation muoto; lopputuloksena voi olla kokonaan uusi tieteenala

Tieteidenvälisen tutkimuksen tavoitteita on monenlaisia, välineellisistä tavoitteista puhtaaseen tiedonjanoon. Pyrkimyksenä voi siis olla jonkin konkreettisen ongelman ratkaiseminen yhdistelemällä eri tieteenalojen tietämystä. Toisaalta voidaan olla kiinnostuneita puhtaasti epistemologisista asioista, kuten uusista lähestymistavoista taikka laajemman ymmärryksen etsimisestä.

#### *Arviointi*

Tieteidenvälisestä tutkimuksesta puhutaan yleisessä keskustelussa varsin sekavasti. Ajoittain sitä käytetään myös synonyymina triangulaation tai monimenetelmäisyyden käsitteille, mikä on osin harhaanjohtavaa. Tämän vuoksi käytettäessä tieteidenvälisyyden, monitieteisyyden tai poikkitieteellisyyden käsitteitä, olisi tärkeää tietää, mistä puhutaan.

Postmodernissa yhteiskunnassamme tieteidenvälisen tutkimuksen rooli on kuitenkin korostuneessa asemassa ja sen merkityksen voidaan olettaa vain kasvavan ajan myötä, sillä yhteiskunnalliset ja yhteiskunnan ja luonnon väliset ongelmat monimutkaistuvat entisestään ja ovat keskenään tiiviissä suhteessa. Tällaisten monimutkaisten ongelmien ratkaisemiseen ei yhden tieteenalan tietämys mitä luultavimmin enää riitä. Sotatieteellisessä tutkimuksessa erityisesti kokoavat sotatieteet mielletään luonteeltaan tieteidenvälisiksi sekä monimenetelmäisiksi.

## *Luettavaa*

Committee on Facilitating Interdisciplinary Research and Committee on Science, Engineering, and Public Policy (2005). *Facilitating Interdisciplinary Research*. The National Academies Press, Washington DC.

- Katsaus tieteidenvälisen tutkimuksen tilaan

Frodeman, R., J. Thompson Klein & C. Mitcham (toim., 2010). *The Oxford Handbook of Interdisciplinarity*. Oxford University Press, Oxford.

- Tieteidenväliseen tutkimukseen keskittyvä kattava teos

Hirsch Hadorn, G., H. Hoffmann-Riem, S. Biber-Klemm, W. Grossenbacher-Mansuy, D. Joye, C. Pohl, U. Wiesmann & E. Zemp (toim., 2008). *Handbook of Transdisciplinary Research*. Springer.

- Poikkitieteelliseen tutkimukseen keskittyvä teos, jossa esitellään erilaisia tapauksia, joissa on hyödynnetty poikkitieteellistä lähestymistapaa

Huutoniemi, K. (2010). *Tieteidenvälinen tutkimus – Mitä se on?* Frameworks for Interdisciplinary Environmental Analysis (FIDEA), Helsinki.

- Helppo suomenkielinen perehdytys tieteidenvälisen tutkimuksen perusteisiin. Näkökulma ympäristötieteellinen

Huutoniemi, K., J. T. Klein, H. Bruun & J. Hukkinen (2010). Analyzing interdisciplinarity: Typology and indicators. *Research Policy* 39, 79–88.

- Lyhyt ja helpollukuinen artikkeli tieteidenvälisestä tutkimuksesta

Klein, J. (1996). *Crossing Boundaries. Knowledge, Disciplinarity, and Interdisciplinarity*. University Press of Virginia, Charlottesville.

- Teoksessa perehdytään tieteenalojen välisiin erotteluihin ja tieteidenvälisen tutkimuksen perustelemiseen

## ❖ TIETOTEORIA

→ *epistemologia*

## ❖ TILASTOLLISET MENETELMÄT

### *Määritelmä*

Tilastolliset menetelmät ovat numeeriseen aineistoon liittyviä aineiston analysointimenetelmiä. Näin ollen tilastollisia menetelmiä hyödynnetään useimmiten kvantitatiivisessa tutkimuksessa.

## *Ominaispiirteet*

Tilastollisten menetelmien yhteydessä voidaan tehdä erottelu kuvailevien menetelmien ja varsinaisten analyysimenetelmien välillä – tai toisin sanoin voidaan puhua jaosta kuvailevaan tilastotieteeseen ja tilastolliseen päättelyyn. Kuvailevien menetelmien tarkoituksena on tuottaa kuvattavasta ilmiöstä käyttökelpoisia graafisia esityksiä ja lukuja – siis kuvailla ilmiötä. Kuvailevia eli deskriptiivisiä menetelmiä ovat erilaiset jakauman muotoon ja tunnuslukuihin liittyvät menetelmät sekä tilastolliset mallit.

Tilastollisessa päättelyssä eli inferenssissä käytetään menetelmiä, joiden avulla tehdään analyseja ajatuksella, että havaintoaineisto kuvaa ilmiötä, perusjoukkoa, laajemmin. Pyrkimyksenä on siis tehdä yleistäviä johtopäätöksiä perusjoukosta otokseen pohjautuvan analyysin avulla. Päättelyssä käytetään hyväksi tilastollisia testejä ja malleja. Kuvaileva tilastotiede ja tilastollinen päättely eivät ole toisistaan irrallisia, vaan jo valittaessa aineistolle sopivia testausmenetelmiä on syytä perehtyä muun muassa jakauman muotoon kuvailevien menetelmien avulla. Tilastollisessa päättelyssä käytettävien menetelmien valintaan liittyy jakauman muodon lisäksi muun muassa mitattavien ominaisuuksien mitta-asteikko, eli onko kyseessä 1) laatuero-/luokittelu-/nominaaliasteikollinen, 2) järjestys-/ordinaaliasteikollinen, 3) välimatka-/intervalliasteikollinen, vai 4) suhdeasteikollinen muuttuja?

Joitakin keskeisiä tilastollisiin menetelmiin liittyviä käsitteitä ovat esimerkiksi otos ja perusjoukko. Jos esimerkiksi tutkitaan suomalaisten maanpuolustustahtoa lähettämällä kysely tuhannelle vastaajalle, olisi tuo tuhannen vastaajan joukko otos ja suomalaiset kokonaisuudessaan perusjoukko, jota tuon otoksen oletettaisiin kuvaavan. Yksittäinen vastaaja puolestaan on havaintoyksikkö tai tilastoyksikkö. Kuten arvata saattaa, otoksen koon harkinta on varsin tärkeää tehtäessä otantaan perustuvaa tilastollista tutkimusta. Toisaalta voidaan tehdä myös kokonaistutkimus, jolloin kaikki perusjoukon jäsenet ovat mukana tutkimuksessa. Joitain otantamenetelmiä ovat muun muassa yksinkertainen satunnaisotanta, ryväotanta ja ositettu otanta. Keskeistä otannalle on, että tutkimusyksiköt päätyvät tutkimukseen mukaan sattumanvaraisesti.

Toisinaan otoksen poiminta ei ole mahdollista. Tällöin voidaan käyttää satunnaisnäytettä: tutkimusyksiköt poimitaan niin, että ne kuvaavat perusjoukkoa tiettyjen ominaisuuksien, kuten iän ja sukupuolen, osalta oikein. Mikäli yksiköitä ei voida poimia satunnaistamalla, on kyseessä harkinnanvarainen näyte. Harkinnanvaraiseen näytteeseen pohjautuvat aineistot eivät kuitenkaan ole suositeltavaa materiaalia tilastollisessa tutkimuksessa, vaan niiden avulla pyritään enemmänkin ymmärtämään.

Tilastotieteellisiä menetelmiä ovat esimerkiksi seuraavat<sup>99</sup>:

- jakaumat ja graafinen esittäminen
- tunnusluvut
- koesuunnittelu
- otantamenetelmät
- hypoteesit ja niiden testaus
- regressioanalyysi

---

<sup>99</sup> Metteri (2006: 66–67).

- monimuuttujamenetelmät
- paikkatietojen analyysi
- aikasarja-analyysit
- ekonometria
- parametrittomat menetelmät
- hahmontunnistus
- tiedonlouhinta

### *Arviointi*

Tilastollisia menetelmiä pidetään usein varsin luotettavina tutkimusmenetelminä, erityisesti koska tilastollinen analyysi on laadullista tutkimusta selkeämmin toistettavissa. Tilastollisia menetelmiä käytettäessä korostuu kuitenkin tutkijan menetelmäosaaminen ainakin toisinaan enemmän kuin laadullista tutkimusta tehtäessä. Näin on, koska tilastollisessa päättelyssä virheelliset johtopäätökset yksittäisistäkin testeistä voivat aiheuttaa suuria virheitä ja ongelmia lopulliseen tutkimukseen. Lisäksi tilastollista analyysia tehtäessä on tärkeää esittää aineistolle tarkoin harkittuja ja sopivia kysymyksiä. On vielä huomattava, että tilastollisten menetelmien käyttämiseen liittyy verrattain usein aineiston kerääminen itsenäisesti esimerkiksi kyselyn tai haastattelujen avulla. Tilastollisia menetelmiä voidaan laadullisen tutkimuksen perinteestä käsin kritisoida yksinkertaisuudesta, eli siitä, että niiden avulla ei pyritä ymmärtämään ilmiöitä tarpeeksi syvällisesti.

### *Luettavaa*

Grönroos, M. (2003). *Jobdatus tilastotieteeseen: kuvailu, mallit ja päättely*. Finn Lectura, Helsinki.

- Seikkaperäinen, teoreettisesti ja matemaattisesti orientoitunut tilastotieteen oppikirja

Häyhä, L., S. Kailaheimo, A.-T. Pulkka & J. Tuominen (2015). *Kvantitatiiviset tutkimusmenetelmät sotatieteissä käyttäytymistieteiden näkökulmasta*. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Käytännönläheinen opas tilastollisen tutkimuksen tekijälle

Kuusela, V. (2002). *Tilastografiikan perusteet*. Edita, Helsinki.

- Kuvaileviin menetelmiin paneutuva teos

Metteri, J. (2006). *Kvantitatiiviset tutkimusmenetelmät operaatiotaidon ja taktiikan tutkimuksessa*.

Taktiikan laitos, julkaisusarja 2: 1. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Teoksessa esitellään kattavasti määrällisiä tutkimusmenetelmiä erityisesti operaatiotaidon ja taktiikan tieteenalalla

Nummenmaa, L. (2009). *Käyttäytymistieteiden tilastolliset menetelmät*. 3. painos. Tammi, Helsinki.

- Varsin käytännönläheinen oppikirja tilastollisten menetelmien käytöstä. Sisältää runsaasti havainnollistavia esimerkkejä

## ❖ TODELLISUUS

### *Määritelmä*

Filosofian alalla todellisuus määritellään sen suhteena vaikutelmiin (*engl. appearance*). Todellisuus viittaa siihen, miten asiat oikeasti ovat vastakohtana asioista saatuihin vaikutelmiin.<sup>100</sup>

### *Ominaispiirteet*

Käsitykset todellisuuden luonteesta ovat läheisessä yhteydessä ontologiaan ja metafysiikkaan. Kun ajatellaan todellisuutta erillään vaikutelmista, puhutaan joskus objektiivisesta todellisuudesta. Tätä vastoin puhuttaessa vaikutelmista todellisuuden määrittelijänä, on kyse subjektiivisesta todellisuudesta. Objektiivisen todellisuuden sanotaan olevan kahdella tavalla itsenäinen vaikutelmista. Ensinnäkin vaikka olisi olemassa vahva vaikutelmiin perustuva näkemys todellisuuden luonteesta, on kuitenkin kuviteltavissa, että todellisuus eroaa tästä vaikutelmasta. Toiseksi, todellisuus ei missään määrin vaadi vaikutelmia ollakseen olemassa.

Tieteenfilosofian alalla keskeinen todellisuuteen liittyvä kysymys koskee teorian roolia tiedon hankinnassa. Koulukunnat voidaan jakaa karkeasti kahtia: ensimmäisen mukaan teoria voi olla luotettavasti havainnon ulkopuolista maailmaa kuvaava, kun taas toisen mukaan teoria ei sinällään kuvaa todellisuutta, vaan on lähinnä apuväline tiedon hankinnassa. Ensin mainittua ryhmää kutsutaan realisteiksi ja jälkimmäistä antirealisteiksi. Mainittakoon, että edellä kuvattu realismi ei tarkoita samaa asiaa kuin seuraavissa kappaleissa kuvattava poliittinen realismi.

Pragmaattisemmalla tasolla voidaan puhua erilaisista näkökulmista todellisuuteen. Sotatieteiden, erityisesti strategian, alalla voidaan puhua esimerkiksi realismista, idealismista, liberalismista, positivismista, konstruktivismista ja postmodernismista. Toisaalta voidaan puhua myös esimerkiksi luonnontieteellisestä tai kirjallisuustieteellisestä näkökulmasta todellisuuteen. Luonnontieteellinen näkemys on objektivismiin ja empirismiin nojaava, kun taas kirjallisuustieteellinen näkökulma voidaan ymmärtää enemmänkin ymmärtäväksi ja pehmeämmäksi näkemukseksi. Realistista ja liberalistista näkemystä kutsutaan rationalistisiksi teorioiksi, ja konstruktivismi sekä postmodernismi ovat konstitutiivisia teorioita<sup>101</sup>.

Realismin sisällä on useita koulukuntia, mutta näille yhteistä on pessimistinen näkemys kansainvälisistä suhteista. Näkemyksen mukaan kansainvälinen järjestelmä on anarkkisessa tilassa ja valtakamppailut sekä valtioiden toisilleen aiheuttamat turvallisuushahat ovat keskeinen osa todellisuutta. Lisäksi realistit ovat sitä mieltä, että valtion valta-asema sekä ulkoinen toimintaympäristö määrittelevät ratkaisevasti valtion toimintaa. Edellä kuvattujen tekijöiden lisäksi realistien mukaan todellisuus on materiaallinen siinä mielessä, että on olemassa objektiivinen ja materiaallinen kaikille yhteinen maailma, jossa valtiot operoivat. On huomattava,

---

<sup>100</sup> Audi, R. (toim., 1995). Reality. *The Cambridge Dictionary of Philosophy*. Cambridge University Press, Cambridge.

<sup>101</sup> Ks. näistä lisää Sipilä, J. (2013: 72–75). Sota tutkimuksen kohteena. *Teoksessa* P. Sivonen (toim. 2013): *Suomalaisia näkökulmia strategian tutkimukseen*, 59–90. Strategian laitos, julkaisusarja 1: 33. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

että realistien mukaan arvot, normit, ideat, uskomukset ja keskustelu eivät juuri vaikuta suurvaltojen valtapolitiikkaan.

Idealistisen lähestymistavan mukaan kansainvälisessä järjestelmässä voidaan luottaa toisten valtioiden hyviin aikomuksiin. Idealismi on siis vastakkainen realismille. Idealismin mukaan valtioiden sisäpoliittisia periaatteita tulisi noudattaa myös ulkopolitiikassa. Näin idealistisen todellisuuskäsityksen mukaan maailma voi rakentua rauhaisaksi ja oikeudenmukaiseksi paikaksi, eikä todellisuus määräydy valtioiden valtapolitiikan kautta. Liberalismi on idealismin haara, ja sen perusolettamukset ovat samankaltaiset kuin idealismissa alkuperäisessä muodossaan. Se on kuitenkin realismin kanssa samaa mieltä siitä, että kansainvälistä järjestelmää leimaa anarkkisuus – mutta liberalismiin ydinteesin mukaisesti tämän ei täydy tarkoittaa sotaa, vaan pysyvä rauha on mahdollinen. Liberalismissa korostuu individualismi, kansainvälisten organisaatioiden, yhteistyön, kansainvälisen lain ja normien merkitys. Kosmopolitismi, eli väljästi kuvattuna eettinen tasa-arvoisuus kaikkien maailman kansalaisten välillä, on myös liberalismiin keskiössä.

Positiivisti uskoo objektiiviseen ja yksilöstä riippumattomaan todellisuuteen, josta saadaan todenmukaista tietoa empirisesti havainnoimalla. Esimerkiksi strategian alalla positivistinen tieteenihanne on ollut pitkään vaikutusvaltainen. Tieteenalalla on hyödynnetty luonnontieteellisiä menetelmiä, kuten matemaattista mallinnusta, tilastotiedettä, operaatioanalyysia ja peliteoriaa.

Sosiaalinen konstruktivismi on käsitys todellisuudesta, jonka mukaan todellisuus määrittyy sosiaalisen vuorovaikutuksen kautta. Sosiaalisen konstruktivismiin vaikutusvalta sotatieteiden kentällä on viime aikoina kasvanut. Todellisuus on konstruktivismiin mukaan ajan, paikan ja tekijöidensä summa. Äärimmäisessä muodossaan konstruktivismi kieltää materialistisen maailman olemassaolon. Yleisimmin ja erityisesti kansainvälisten suhteiden piirissä sosiaalinen konstruktivismi kuitenkin pyrkii yhdistelemään rationalistisia ja postmodernistisia näkemyksiä. Tällöin sosiaalista konstruktivismia leimaa realistinen ontologia ja konstruktivistinen epistemologia. Todellisuuden siis uskotaan olevan olemassa ihmisestä irrallisena, mutta siihen liitettävät merkitykset ovat sosiaalisesti rakentuneita. Konstruktivismiin keskeistä sisältöä ovat muun muassa ideat, aatteet, normit, rakenteet ja identiteetit. Strategian tutkimuksessa esimerkiksi Venäjän turvallisuusstrategiaa voitaisiin tarkastella vaikkapa venäläisen identiteetin ilmentymänä. Tällöin sotilasstrategian olemassaolo käsitteineen hyväksytään, mutta näiden merkitykset rakentuvat sosiaalisesti. Voidaan myös pohtia esimerkiksi sitä, miten asioista ensinnäkin tulee turvallisuuskysymyksiä, sillä turvallisuuskin on sosiaalisesti rakentunut. Tähän liittyen voidaan puhua turvallistamisteoriasta. Samoin sota ja käsitteen sisällöt ja merkitykset ovat sosiaalisesti tuotettuja.

Postmodernismin käsitteen lanseeraaja Jean-François Lyotard (1924–1998) tarkoitti käsitteellä skeptisyyttä suuria kertomuksia, metanarratiiveja, kohtaan. Suuret kertomukset pyrkivät hänen mukaansa sosiaaliseen kontrolliin ja syrjintään, ja siksi niitä ei tule hyväksyä. Postmodernismi näkökulmana todellisuuteen suhtautuu kriittisesti realistiseen ontologiaan ja objektivistiseen epistemologiaan. Todellisuus ja totuus määrittyvät postmodernismin mukaan representaatioiden ja diskurssien vaikutuksesta, eikä siis ole olemassa mitään objektiivista tietoa, totuutta tai todellisuutta. Postmodernismiin liittyvä kriittinen lähestymistapa sekä dekonstruktio voivat avata esimerkiksi sotilasstrategian tutkijalle uusia mahdollisuuksia.

sia. Näin totuttuja ”totuuksia” voidaan kyseenalaistaa ja lähestyä aivan uusista näkökulmista. Lisäksi postmodernismiin liittyvä salliva suhtautuminen mahdollistaa esimerkiksi populaarikulttuurista tai vähemmistöiltä peräisin olevan lähteistön hyödyntämisen tutkimuksessa. ”Kaikki käy” -periaate voi kuitenkin äärimmillään tukea sortoa, koska jos mikään tieto ei ole toista todempaa, mikä sitten oikeuttaa esimerkiksi kansainväliset ihmisoikeussopimukset? Tämän huomion vuoksi kriitikot kehottavatkin postmoderneja tutkijoita varovaisuuteen.

Myös Karl Popperin ontologia on eräs tunnettu näkemys todellisuuden luonteesta. Hänen mukaansa todellisuus koostuu kolmesta maailmasta: fyysisestä, mentaalista ja sosiaalisesta todellisuudesta. Karl Popperin kolmen maailman ontologia esiteltiin vuonna 1960. Jaottelun mukaan maailma 1 koostuu fyysisistä olioista ja prosesseista. Tämä maailma muodostuu materiaalisesta luonnosta ja siihen kuuluvat esimerkiksi kivet, pöydät, atomit, solut, galaksit ja erilaiset prosessinomaiset ilmiöt, kuten voimakentät.

Maailma 2 on tajunnan maailma, ja siihen kuuluvat ihmisten ja keskushermostolla varustettujen eläinten mentaaliset prosessit. Mentaalinen maailma koostuu yksittäisten mielten sisäisestä mentaalista tiloista ja prosesseista. Ihmisen kohdalla voidaan puhua psyykestä tai sielusta.

Popperin ontologian mukaan maailma 3, sosiaalinen todellisuus, rakentuu inhimillisen sosiaalisen toiminnan tuotoksista. Tähän maailmaan kuuluu abstrakteja kokonaisuuksia, kuten propositioita, teorioita ja argumentteja. Tällaiset kokonaisuudet mielletään inhimillisen toiminnan tuotoksiksi. Ne saattavat olla vain sosiaalisen toiminnan sivutuotteina syntyneitä, eikä niihin siten välttämättä sisälly tarkoitushakuisuutta. Maailma 3 voi sisältää myös muun muassa taidetta, sosiaalisia instituutioita sekä kulttuurin tuotoksia. Näin ollen sosiaalinen todellisuus rakentuu kaikista niistä abstrakteista, sosiaalisista ja kulttuurisista kokonaisuuksista, jotka eivät ole ainoastaan fyysisiä objekteja tai mieleemme sisältöä. Maailman 3 sisältö on sosiaalisesti jaettua.

### *Arviointi*

Todellisuuskäsityksiä on runsaasti, ja niiden yksiselitteinen esitleminen on varsin hankalaa. Todellisuuden olemusta pohdittaessa on tärkeää tutustua myös ontologisiin ja epistemologisiin näkemyksiin. Edellä kuvatut poliittinen realismi ja poliittinen idealismi on pidettävä erillään ontologisesta realismista ja idealismista.

Asevoimissa voidaan sanoa realistisen paradigman olevan suosituin lähestymistapa kansainvälisiin suhteisiin. Se otetaan helposti annettuna ilman problematisointia. Puolustusvoimissa realismiin taipuminen on selitettävissä sillä, että viime kädessä se vihollinen, jota vastaan valtiota suojellaan, on toinen valtio jolla on valtaintressejä. Tämähän on nimenomaan realistisen paradigman mukainen näkemys kansainvälisistä suhteista. Tutkimuskohteena voi olla esimerkiksi Venäjän asevoimat Suomen turvallisuuden kannalta. Kuitenkin on olemassa erilaisia lähestymistapoja, kuten esimerkiksi Jyri Raitasalon sosiaaliseen konstruktivismiin nojaava väitöskirja. Hän tarkastelee väitöskirjassaan länsimaisen sodan kuvan muutoksia kylmän sodan jälkeen ja tämän muutoksen vaikutuksia näkemyksiin asevoimien kehittämisestä.



Voidaan pohtia, miksi vaikkapa sosiaalista konstruktivismia käytetään strategian ja sotilasjohtamisen tutkimuksessa, mutta ei esimerkiksi sotatekniikan alalla. Kysymys voidaan esittää siten, että miksi ihmistieteellisessä tutkimuksessa sosiaalinen konstruktivismi on suosittu lähestymistapa, kun taas luonnontieteissä ei. Vastaus on tutkimuskohteen sanelema. Ihmistieteiden tutkimuskohde, ihminen, on monimutkainen tutkimuskohde, eikä ihmistoimintaa oikein voida kuvata mallien ja lakien avulla. Tätä vastoin luonnontieteen tutkimuskohde, luonnon ilmiöt, ovat helpommin mallinnettavissa, laskelmoitavissa ja ennustettavissa. Näin ollen todellisuuskäsitys määräytyy osin tutkimuskohteen perusteella. Tämän kautta kritiikkiinkin tulisi ymmärtää: luonnontieteellinen näkemys maailmasta saattaa ihmistieteilijän mielestä yksinkertaistaa asioita liikaa, ja luonnontieteilijän mukaan taas ihmistieteellinen käsitys on liian pehmeä ja monitulkintainen. Lopulta eri todellisuuskäsitykset ja metodologiat kuitenkin tukevat erilaisia tutkimuskohteita.

#### *Luettavaa*

Berger, P. L. & T. Luckmann (1994). *Todellisuuden sosiaalinen rakentuminen: Tiedonsosiologinen tutkielma*. 6. painos. Gaudeamus, Helsinki.

- Sosiaalisen konstruktivismin klassikko

Chalmers, A. F. (1999). *What is this thing called Science?* 3. painos. Open University Press, Maidenhead.

- Teoksessa käsitellään näkemyksiä todellisuudesta ja tieteen luonteesta

Niiniluoto, I. (2002). *Critical Scientific Realism*. Oxford University Press, Oxford.

- Kirjassa esitellään muun muassa Popperin kolme maailmaa

Popper, K. (1972). *Objective Knowledge. An Evolutionary Approach*. Oxford University Press, Lontoo.

- Popperin klassikkoteos

Sivonen, P. (toim., 2013). *Suomalaisia näkökulmia strategian tutkimukseen*. Strategian laitos, julkaisusarja 1: 33. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Erityisesti luvuissa 1, 3, 4 ja 5 käsitellään todellisuuskäsityksille relevantteja asioita

Raitasalo, J. (2005). *Constructing War and Military Power After the Cold War. The Role of the United States in the Shared Western Understandings of War and Military Power in the Post-Cold War Era*. Strategian laitos, julkaisusarja 1: 21. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Väitöskirjassa on paljon konstruktivismin pohdintaa

## ❖ TOIMINTATUTKIMUS

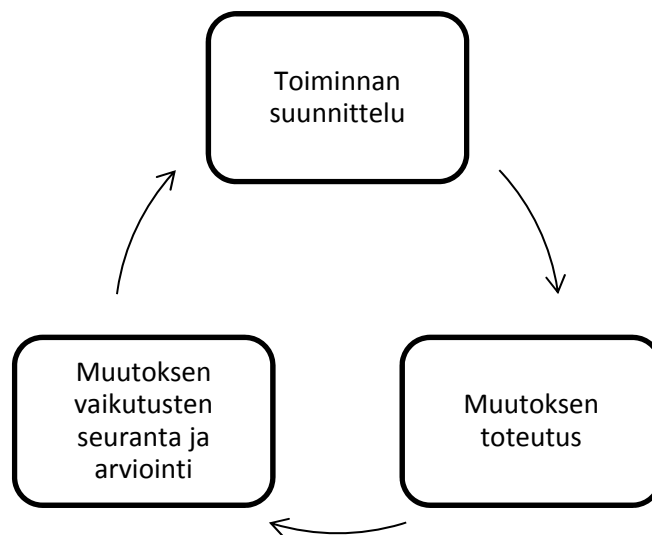
### *Määritelmä*

Toimintatutkimus on tutkimusta, jonka tavoitteena on vaikuttaa tutkimuskohteeseen kehittävästi. Tutkija osallistuu aktiivisesti tutkimuskohteen toimintaan.

### *Ominaispiirteet*

Saksalaissyntyistä psykologia Kurt Lewinia (1890–1947) pidetään toimintatutkimuksen isänä. Hänen tutkimustensa mukaan työympäristössä tuottavuutta ja tyytyväisyyttä lisää huomattavasti se, että työntekijät saavat olla mukana työtä koskevassa päätöksentekoprosessissa. Toimintatutkimusta on käytetty runsaasti muun muassa kasvatustieteellisissä tutkimuksissa sekä organisaatiotutkimuksissa.

Lewin muodosti toimintatutkimuksellisen kenttäkokeen perusmallin, joka koostuu neljästä osasta: vertailuasetelmasta, lähtötilan kartoituksesta, intervention kuvauksesta sekä lopputilan mittauksesta. Lisäksi Lewin muotoili toimintatutkimuksen spiraalin, joka on seuraavanlainen:



Toimintatutkimuksessa edetään siis toiminnan suunnittelusta muutoksen toteutukseen, jonka jälkeen arvioidaan muutosten vaikutuksia. Vaikutusten arvioimisen jälkeen palataan takaisin alkuun ja suunnitellaan jatkotoimintaa, ja spiraali alkaa taas alusta, kunnes saavutetaan haluttu lopputulos. Lewinin mukaan sosiaalista tilannetta voidaan parhaiten ymmärtää muutoksen ja muutoksen vaikutusten arvioinnin kautta. Tämä ajatus on yhä toimintatutkimuksen lähtökohta, vaikka kokeellisia vertailuasetelmia ei enää käytetä yhtä paljon kuin menneisyydessä.

Toimintatutkimus on miellettävä enemmän tutkimusotteeksi kuin menetelmäksi. Näin on, koska toimintatutkimuksessa on paljon erilaisia näkökulmia ja siinä voidaan käyttää erilaisia

tutkimusmenetelmiä. Joitakin toimintatutkimuksen ominaispiirteitä ovat muun muassa seuraavat<sup>102</sup>:

- käytäntöön suuntautuminen
- ongelma-keskeisyys
- tutkittavien ja tutkijan roolit aktiivisina toimijoina muutosprosessissa
- tutkittavien ja tutkijan suhteen perustana oleva yhteistyö

Edellä kuvatuista ominaispiirteistä voidaan lisäksi muotoilla toimintatutkimuksen itseymmärrykseen liittyviä ominaisuuksia. Ensinnäkin toimintatutkimuksen tavoitteena ei siis ole vain kuvata tutkimuskohdetta, vaan saada aikaan muutosta tuossa sosiaalisessa todellisuudessa. Muutos voi olla yllättävää, eikä välttämättä lainkaan odotetunlaista. Toiseksi toimintatutkimus tutkimusotteena vaatii, että tutkimuskohteet ymmärretään subjekteina (eikä tutkimusobjekteina). Tämä vaatimus korostuu toimintatutkimuksessa, koska tutkittavilla subjekteilla on aktiivinen rooli tutkimusprosessissa. Kolmanneksi toimintatutkimukselle ominaista on näkemys, että juuri muutoksen kautta voidaan saavuttaa erityislaatuista tietoa tutkimuskohteesta. Toisaalta osa tätä on myös, miksi muutosta ei mahdollisesti tapahdu. Jos muutosta ei tapahdu, voi esiin nousta esimerkiksi piileviä valtarakenteita tai asenteita, jotka saattaisivat muutoin jäädä pimentoon.

Toimintatutkimuksessa tutkija tekee tutkimusta tutkimuskohteen ympäristössä, ja pyrkii tämän tutkimuksen avulla vaikuttamaan ja kehittämään tutkimuskohdetta. Täten toimintatutkimukselle on ominaista käytännöllisyyden ja tieteellisyyden yhdistäminen. Tutkimuksen tavoitteena on ratkaista ongelmia, olivatpa ne sitten sosiaalisia, ammatillisia tai muunlaisia. Sen lisäksi, että tutkija on aktiivisesti mukana tutkimuskohteen toiminnassa, myös toimintaan osallistuvat tutkimuskohteet ovat osallisena tutkimuksessa. Jos on esimerkiksi videoita työntekijää työssään, työntekijä osallistuu videon analysointiin yhdessä tutkijan kanssa. Esimerkiksi osallistuvaa havainnointia voidaan hyödyntää toimintatutkimuksessa<sup>103</sup>.

Toimintatutkimuksen kohde voi olla lähes mikä tahansa ihmiselämään liittyvä asia. Tutkimuksen tarve voi kummuta aikaisempien tutkimusten puutteista, vaikka toisaalta on myös yleistä, että tutkimuskohde itse pyytää tutkimusta. Edellä kuvattujen yhdistelmä on myös mahdollinen. Toimintatutkimuksen kohdalla on pidettävä mielessä, että vaikka suunnitellut käytännön tason muutokset eivät onnistuisikaan, kyseessä on silti tutkimus, jonka tehtävänä on tuottaa uutta aineistoa ja tietoa.

### *Arviointi*

Toimintatutkimus on tutkimusotteena omanlaisensa ja tarjoaa sellaista tietoa, jota muilla tutkimusotteilla ei voida saavuttaa. On kuitenkin huomioitava tutkijan aktiivinen rooli tutkimusprosessissa: tämä osaltaan voi aiheuttaa toimintatutkimuksen objektiivisuuden kyseenalaistamista. Tämän vuoksi tutkimusraportissa olisi selkeästi ja läpinäkyvästi dokumentoitava tutkimuksen vaiheet ja tutkijan rooli sekä asenteet.

---

<sup>102</sup> Kuula (2006).

<sup>103</sup> Ks. esim. Metteri, J. (2008: 49). Laadullinen tutkimus. *Teoksessa* M. Huttunen & J. Metteri (toim.): *Ajatuksia operatiotaidon ja taktiikan laadullisesta tutkimuksesta*, 34–65. Taktiikan laitos, julkaisusarja 2: 1. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

Toimintatutkimus palvelee osaltaan puolustusvoimien suorituskykyjen kehittämistä. Maanpuolustuskorkeakoulussakin suosiotaan kasvattava kokemustutkimus on läheisessä yhteydessä toimintatutkimukseen. On huomattava, että koska sotilasyhteisössä arvostetaan käytännön toimintaa, on toimintatutkimuksella suuret mahdollisuudet puolustusvoimissa. Toimintatutkimus on suosittu tutkimusote erityisesti sotilaspedagogiikan tutkimuksissa.

#### *Luettavaa*

*Action Research* -tieteellinen aikakauslehti.

- Vertaisarvioitu ja tieteidenvälinen toimintatutkimukseen keskittyvä tieteellinen julkaisusarja

Kananen, J. (2014). *Toimintatutkimus kehittämistutkimuksen muotona: Miten kirjoitan toimintatutkimuksen opinnäytetyönä?* Jyväskylän ammattikorkeakoulu, Jyväskylä.

- Helppolukuinen teos, jossa opastetaan toimintatutkimuksen tekemisessä

Kallioinen, O. (2001). *Kadettien pedagoginen asiantuntijuus: hermeneuttinen toimintatutkimus*. Johtamisen ja sotilaspedagogiikan laitos/koulutustaidon laitos, julkaisusarja 2: 8. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Väitöskirjassa pyritään toimintatutkimuksen keinoin kehittämään kadettien pedagogista asiantuntijuutta

Kuula, A. (2006). Toimintatutkimus. Kokonaisuudesta A. Saaranen-Kauppinen & A. Puusniekka: *KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto*. Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto, Tampere.

[http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L5\\_4.html](http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L5_4.html)

- Verkkomateriaalia toimintatutkimuksesta

Leppäkoski, J. (2007). *Opetuksen laadun itsearviointi EFQM-mallin avulla ilmasotakoulun koulutuskeskuksessa*. Koulutustaidon laitos, pro gradu -tutkielma. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Tutkielmassa on käytetty toimintatutkimusta lähestymistapana, sisältää varsin selkeää toimintatutkimuksen esittelemistä

Mäkinen, J. & J. Tuominen (toim., 2010). *Toimintakykyä kehittämässä: Jarmo Toiskallion jubla-kirja*. Johtamisen ja sotilaspedagogiikan laitos, julkaisusarja 1: 6. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Teos on keskeinen, sillä toimintakyvyn, toimintatutkimuksen ja sotilaspedagogiikan välillä vallitsee tiivis yhteys

Valtonen, V. (2008). Toimintatutkimus – Action Research. *Teoksessa* M. Huttunen & J. Metteri (toim.): *Ajatuksia operaatiotaidon ja taktiikan laadullisesta tutkimuksesta*, 118–126. Taktiikan laitos, julkaisusarja 2: 1. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Toimintatutkimuksesta erityisesti operaatiotaidon ja taktiikan tutkimusotteena

## ❖ TRIANGULAATIO

### *Määritelmä*

Triangulaatiolla tarkoitetaan useimmiten tutkimuksellista lähestymistapaa, jossa hyödynnetään kahta tai useampaa menetelmää. Aina ei kuitenkaan tarkoiteta, että nimenomaan menetelmiä on useita, vaan voidaan puhua myös esimerkiksi tutkija- tai aineistotriangulaatiosta.

### *Ominaispiirteet*

Triangulaation käsite pohjautuu latinan kielen kolmiota merkitsevään sanaan *triangulum*. Triangulaation käsitettä alettiin käyttää ranskan kielessä 1800-luvun alussa. Vaikka käsite pohjautuu kolmiota tarkoittavaan sanaan, on huomattava, että menetelmiä ei täydy olla nimenomaan kolme, vaan kaksi tai useampi.

Triangulaatio voidaan jakaa ainakin seuraaviin luokkiin:

- aineistotriangulaatio
- tutkijatriangulaatio
- teoriatriangulaatio
- menetelmätriangulaatio
- analyysitriangulaatio
- monitriangulaatio

Aineistotriangulaatiossa käytetään useita erilaisia aineistoja tutkimusaineistona. Tutkijatriangulaatiossa puolestaan samaa tutkimusta tekee useampi tutkija, ja teoriatriangulaatiossa käytetään useita teorioita. Puhuttaessa menetelmätriangulaatiosta, tarkoitetaan, että tutkimuksessa käytetään useita menetelmiä, ja analyysitriangulaatiossa puolestaan hyödynnetään useita aineiston analyysimenetelmiä. Monitriangulaatiossa taas yhdistyy useampi erilainen triangulaation muoto.

Menetelmä- ja analyysitriangulaatio ovat siinä mielessä osin päällekkäisiä, että menetelmätriangulaatiolla voidaan joskus viitata analyysimenetelmien triangulaatioon. Tutkimusmenetelmään jakautuu aineiston keruussa ja analysoimisessa käytettäviin menetelmiin. Näin ollen menetelmätriangulaatio on melko häilyvä käsite. Toisinaan puhutaankin vain monimenetelmäisyydestä, jolla tarkoitetaan sitä, että tutkimusongelman ratkaisemisessa käytetään monia erilaisia tutkimusmenetelmiä. Tässä kuvauksessa ei siis edes tehdä eroa aineiston keruumenetelmien ja aineiston analyysimenetelmien välillä. Tutkielman tekijän olisi siis tärkeää itse selvittää, mitä hän milläkin triangulaation muodolla tutkimuksessaan tarkoittaa.

Yhteistä kaikille triangulaation muodoille on siis se, että niissä yhdistyy monia erilaisia näkökulmia ja lähestymistapoja. Menetelmätriangulaatiota perustellaan usein sillä, että sen avulla ilmiöstä saadaan monipuolisempi ja syvällisempi kuva, kuin vain yhden menetelmän avulla. Sotatieteissä, etenkin kokoavissa sotatieteissä, menetelmätriangulaatio on varsin yleistä.

## Arviointi

Yhtäältä menetelmätriangulaatio tarjoaa tutkimukselle uusia mahdollisuuksia, mutta toisaalta se on työlästä ja usein kallista. Joskus menetelmätriangulaatio voi tuottaa myös ristiriitaisia tuloksia. Tutkimuksen luotettavuuden kannalta parhaana pidetään usein tilannetta, jossa tutkimus toteutetaan monitieteellisenä ja monimenetelmäisesti sekä laadullisia että määrällisiä tutkimusmenetelmiä käyttäen. Se, onko tutkimuksessa järkevää yhdistellä laadullisia ja määrällisiä menetelmiä, on sidoksissa tutkijan tieteenfilosofisiin sitoumuksiin.

Erityisesti laadullisessa tutkimuksessa triangulaatiota voidaan käyttää apuna, kun pyritään perustelemaan tutkimuksen luotettavuutta. Koska laadullisissa tutkimuksissa ei voida oikein käyttää perinteisiä tutkimuksen luotettavuuden arvioimiseen liitettäviä käsitteitä, validiteettia ja reliabiliteettia, on keksittävä muita menetelmiä luotettavuuden perustelemiseksi.

## Luettavaa

Denzin, N. K. (1978). *The Research Act: A Theoretical Introduction to Sociological Methods*. 2. painos. McGraw-Hill, New York.

- Metodiopas, esittelee triangulaation eri tyyppisiä

Morgan, D. L. (2014). *Integrating Qualitative and Quantitative Methods. A Pragmatic Approach*. Sage, Thousand Oaks.

- Määrällisen ja laadullisen tutkimusotteen yhdistämiseen keskittyvä teos

Tuomi, J. & A. Sarajärvi (2009). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. 6. painos. Tammi, Helsinki.

- Laadullisen tutkimuksen tekemiseen keskittyvä perusteos. Erityisesti luvussa 6 käsitellään triangulaatiota

## ❖ TULEVAISUUDENTUTKIMUS

### Määritelmä

Tulevaisuudentutkimus on tieteenala, joka tarkastelee nykyhetken valossa mahdollisia tulevia kehitystrendejä ja vaihtoehtoisia tulevaisuuksia.

### Ominaispiirteet

Tulevaisuudentutkimuksen juuret ulottuvat 1960-luvulle, ja modernin tulevaisuudentutkimuksen perustajana pidetään Ossip Flechtheimia. Hänen näkemyksensä mukaan tulevaisuudentutkimuksen – hänen sanojensa mukaan futurologian – tavoitteena oli erityisesti ihmisten ja luonnon hädän minimoiminen, muun muassa nälänhädän ja sotien poistaminen. Normatiivisuus tulevaisuudentutkimuksessa on säilynyt nykypäivään asti.

Suomalaisittain keskeisessä roolissa on ollut Turussa vuonna 1980 perustettu Tulevaisuuden tutkimuksen seura. Vuonna 1992 perustettiin Turun kauppakorkeakouluun Tulevaisuuden tutkimuskeskus. Tämän myötä alkoi tutkimus-, konsultointi- ja koulutustyö. Keskuksen työntekijämäärä on kasvanut alun 2,5 hengestä nykyiseen 40 henkilöön. Vuonna

1993 perustettiin Eduskunnan Tulevaisuusvaliokunta ja vuodesta 1998 alkaen tulevaisuudentutkimusta on voinut opiskella sivuaineena 17 yliopiston muodostaman Tulevaisuudentutkimuksen VerkostoAkatemian (TVA) yhteydessä. Vuonna 2005 Turun kauppakorkeakoulussa aloitettiin tulevaisuudentutkimuksen maisteriohjelma, mikä johti siihen, että tulevaisuudentutkimusta voi nykyään opiskella myös pääaineena. Vuodesta 1991 alkaen tulevaisuudentutkimukseen liittyviä väitöskirjoja on Suomessa tehty kymmeniä. Tulevaisuudentutkimus ei kuitenkaan ole sidoksissa pelkästään ja läheskään ainoastaan em. instituutteihin vaan sitä voi opiskella ja tulevaisuudesta tehdä tutkimusta lähes kaikissa suomalaisissa yliopistoissa ja oppilaitoksissa. Maanpuolustuskorkeakouluun perustettiin vuonna 2012 tulevaisuuden sotataidon sotilasprofessori. On huomattava, että Suomi on kansainvälisestikin arvostettu ja tunnettu tulevaisuudentutkimuksestaan.

Tulevaisuudentutkimuksessa yhdistellään monien tieteenalojen menetelmiä, joten sitä voidaan luonnehtia tieteidenväliseksi tai poikkitieteelliseksi tutkimukseksi. Sillä on yhtymäkohdista ainakin yhteiskuntatieteiden, taloustieteiden, humanististen tieteiden, luonnontieteiden, teknisten tieteiden ja ympäristötieteiden kanssa. Kaikki edellä kuvatut tieteet tarjoavat sellaisia menetelmiä ja näkökulmia, joiden avulla nykyhetkisen tietämyksen valossa voidaan pyrkiä arvioimaan tulevaisuutta. Toisaalta kuitenkin tulevaisuudentutkimus eroaa esimerkiksi luonnontieteistä ratkaisevasti siinä mielessä, että tulevaisuudentutkimuksen tieteenalalla tehtyjä väitteitä ei voida verifioida tai falsifioida – ennen kuin tulevaisuus on saapunut.

Tulevaisuudentutkimuksen tavoitteena on kuvata, selittää ja ymmärtää erilaisia yhteiskunnallisia ilmiöitä sekä niihin liittyviä muutos- ja kehityskulkuja. Tulevaisuudentutkimus on luonteeltaan soveltavaa toimintaa ja sitä hyödynnetäänkin tämän vuoksi päätöksentekoon liittyvissä haasteissa ja strategisessa johtamisessa. Tulevaisuudentutkimuksen tutkimustuloksia hyödynnetään päätöksenteossa. Tulevaisuudentutkimuksen tavoitteena on yhtäältä synnyttää uutta tietoa ja toisaalta käyttää tätä syntynyttä tietämystä.

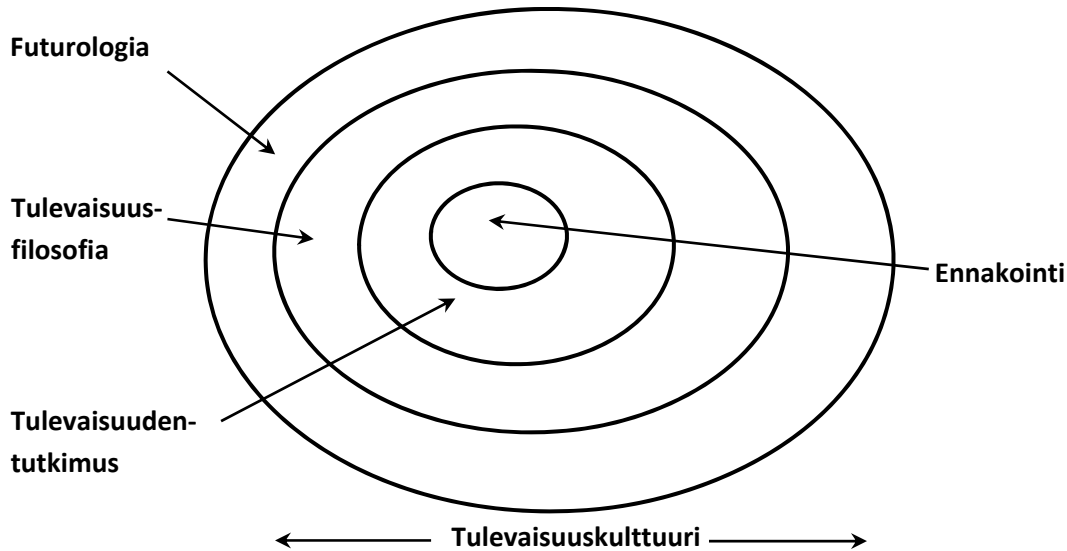
Tavoitteena on tietää tulevaisuudesta nykyhetken ja siihen vaikuttavien kehitystrendien kautta. Vaihtoehtoisten tulevaisuuksien etsintään liittyy tiiviisti sen tarkasteleminen, mikä ylipäätään on mahdollista. On huomattava, että koska tulevaisuutta ei voida ennustaa, rajoittuu tulevaisuudentutkimus mielikuviin ja käsityksiin mahdollisista tulevista tapahtumista. Juuri tämän vuoksi voidaan puhua myös tulevaisuuksien tutkimuksesta. On lisäksi painotettava, että tulevaisuus ei ole mitenkään deterministisesti ennalta määrätty, joten on olemassa paljon vaihtoehtoisia skenaarioita. Juuri tästä huomiosta kumpuaa tulevaisuudentutkimuksen tärkeys: koska tulevaisuus ei ole ennalta määrätty, on siihen mahdollista vaikuttaa. Tähän liittyen tulevaisuudentutkimuksessa on myös arvoilla tärkeä rooli. Tulevien tapahtumien ennakoinnissa ja pyrkimyksillä vaikuttaa tulevaisuuteen on tiivis yhteys siihen, millaisia asioita ja tulevaisuuksia pidämme toivottavina. Tästä johtuen voimmekin puhua tulevaisuudentutkimuksen arvorationaalisuudesta, joka tieteenalalla on avoimesti tunnustettu ja ilmaistu. Arvot ohjaavat tutkimusentekoa ja siten vaikuttavat myös tutkimustuloksiin.

Tulevaisuudentutkimuksesta voidaan puhua myös futurologian käsitteen avulla. Englanninkielisiä tulevaisuudentutkimuksesta käytettäviä käsitteitä ovat *futures research*, *futures studies*, *futurology* ja *prospective studies*. Futurologialla tarkoitetaan yleisesti tulevaisuutta koskevien asi-

oiden kriittistä ja systemaattista käsittelemistä. Futurologiassa voidaan erottaa seuraavat kolme lähestymistapaa<sup>104</sup>:

- tulevaisuudentutkimus ahtaassa merkityksessä, ennusteiden muodossa
- tulevaisuuden hahmotteleminen, esimerkiksi ohjelmien muodossa
- tulevaisuusfilosofia, johon kuuluu muun muassa metodologia

Näin ollen futurologian käsitteellä on laajempi merkitys kuin tulevaisuudentutkimuksen käsitteellä. Edellä kuvattua jakoa voidaan havainnollistaa seuraavan kuvion avulla<sup>105</sup>.



Esimerkiksi strategian tutkimuksessa hyödynnetään runsaasti ennakoinnin käsitettä ja ennakointi on tärkeää strategian tieteenalalle – ennakoinnin avulla kuvataan mahdollisia tulevaisuuden vaihtoehtoja ja tuotetaan tietoa strategisen päätöksenteon tueksi. Strategian tutkimus pyrkii olemaan poliittisesti relevanttia, eli saamaan aikaan toimintasuosituksia ja normatiivisia tavoitteita.

Tulevaisuudentutkimuksen tehtäviä ovat seuraavat alueet<sup>106</sup>:

1. Mahdollisten tulevaisuuksien tutkiminen
2. Todennäköisten tulevaisuuksien tutkiminen
3. Tulevaisuudenkuvien luominen ja tutkiminen
4. Tulevaisuudentutkimuksen tietoteoreettisten perusteiden tutkimus
5. Tulevaisuudentutkimuksen eettisten perusteiden tutkimus
6. Nykykehityksen suuntaa selittävien historiallisten kehityspolkujen tutkiminen

<sup>104</sup> Heinonen (2009).

<sup>105</sup> Heinonen (2009).

<sup>106</sup> Bell (1997 a & b).



7. Yhteiskunnallinen vaikuttaminen, joka perustuu käytettävissä olevan tiedon ja arvojen yhdistämiseen
8. Demokraattisen osallistumisen kasvattaminen tulevaisuuden hahmottamisessa
9. Keskustelun herättäminen ja tietyn tulevaisuuden kehityksen vaihtoehdon edustaminen

Toisaalta tieteellisen tulevaisuudentutkimuksen tarkoituksiksi voidaan määritellä seuraavat alueet<sup>107</sup>:

- Inhimillisen elämän ydinteemojen ja mielenkiinnon kohteiden kuvaileminen tulevaisuuden näkökulmasta
- Sellaisten tärkeimpien kehityssuuntien ja aikomusten tarkasteleminen, jotka ovat antaneet tai antavat häivähdyksiä tulevaan todellisuuteen
- Mahdollisten vaihtoehtoisten inhimillisten organisaatioiden tapahtumien ja päätösten ketjujen muodostaminen. Nämä ketjut voivat olla kausaalisia (syy-yhteyden perusteella toinen toisistaan riippuvaisia) ja intentionaalisia (tarkoituksella rakennettuja) ja ne perustuvat tietoon nykyhetken ja menneisyyden yhteiskunnallisista tiloista sekä vallalla olevista voimista ja päämäärän asetteluista
- Arvioiden tekeminen erilaisista tulevaisuuden vaihtoehdoista arvojen muutoksen ja muuttuvien tosiasioiden pohjalta
- Edistää tiedonalan metodologista kykyä siitä näkökulmasta, miten parhaalla mahdollisella tavalla pystytään esittämään tulevaisuutta koskevia olennaisia kysymyksiä ja löytämään niihin vastauksia

Tulevaisuudentutkimus on tieteenalana monimetodinen. Voidaan kuitenkin mainita joitakin tulevaisuudentutkimukselle ominaisia menetelmiä. Näitä ovat muun muassa simulointi, mallinnus, erilaiset laskennalliset menetelmät kuten trendianalyysi, sekä asiantuntijamenetelmät. Asiantuntijamenetelmiä ovat esimerkiksi skenaariotyöskentely ja delfoi-menetelmä. Lisäksi tulevaisuudentutkimuksessa käytetään pehmeää systeemimetodologiaa, jossa erityisesti kiinnitetään huomiota tulevaisuudessa päleviin mahdollisuuksiin nykytoiminnan suuntaajana. Toimintaympäristön muutosten tarkasteluun sisältyy trendien, megatrendien, heikkojen signaalien, villien korttien sekä ”driving force” -ilmiöiden jäljittäminen, tunnistaminen ja analyysi.

### *Arviointi*

Sotatieteissä tulevaisuudentutkimus on kiinnostunut sodankuvista, tulevaisuuden sodankäynnistä, uhkakuvista ja uhka-arvioista. Erityisesti tulevaisuuden sotilaalliset suorituskyvyt, varsinkin laajojen järjestelmien tai suurien asehankintojen valmistelut ja rakentaminen vievät paljon aikaa. Tulevaisuuden hahmottaminen ja mallintaminen ovat tärkeitä kysymyksiä asevoimille. Myös yleisemmin yhteiskunnan muutokset ja näiden muutosten vaikutukset asevoimiin kiinnostavat sotatieteitä. Tulevaisuuden sotataidon tutkimusmenetelmien kehittäminen on tärkeä tutkimuksen osa-alue puolustusvoimissa tehtävässä tulevaisuudentutkimuksessa. Puolustusvoimat on hyvin tulevaisuusorientoitunut organisaatio ja siksi tulevaisuudentutkimuksella on tilaa ja tilausta sotatieteellisessä yhteisössä.

---

<sup>107</sup> Rubin (2004).

Tulevaisuudentutkimukseen liittyy luonnollisesti ontologisia ja epistemologisia kysymyksiä – kuten kaikkiin tieteenaloihin. Keskeinen ontologinen kysymys on, mitä tulevaisuus ja aika ovat. Keskeinen epistemologinen kysymys on, voidaanko tulevaisuudesta saada tietoa, ja jos voidaan, miten. Tulevaisuuden tutkimuksen tuottaman tiedon luonne ja käyttöarvo asevoimissa on tärkeä kysymys pohdittavaksi kun päätöksenteon tueksi tuotetaan tietoa tulevaisuuden uhkista ja asejärjestelmistä, yleensäkin suorituskyvyistä.

Nuoruutensa vuoksi tulevaisuudentutkimus etsii vielä tieteenalana tieteellistä identiteettiään. Ei ole kauan aikaa siitä, kun tulevaisuudentutkimuksesta puhuttiin tiedonalana eikä tieteenalana. Joitakin selkeitä tieteenalaan liittyviä haasteita on muun muassa uskottavuuden luominen, sillä joidenkin mielestä tulevaisuudentutkimus on profeettamaista haihattelua. Tulevaisuudentutkimuksen tieteenfilosofinen keskustelu on vähäistä. Tieteenala kaipaa perustutkimusta uusiutuakseen. Lisäksi menetelmäkehitystä ja -osaamista sekä menetelmien soveltamistaitoa olisi edistettävä. Tulevaisuudentutkimus painii sotatieteissä peruskysymysten kuten tutkimuksen hyödynnettävyyteen ja vaikuttavuuteen liittyvien kysymysten parissa. Perinteisiä tulevaisuudentutkijoita askarruttaneita kysymyksiä ovatkin muun muassa onko tulevaisuudentutkimus tieteellistä ja noudattaako se tieteellisyyden ihanteita, miten tuloksia voidaan soveltaa käytäntöön, sekä miten määritellä ”hyvä” tai ”toivottava” tulevaisuus.

#### *Luettavaa*

Bell, W. (1997a). *Foundations of Futures Studies. Vol. 1: History, Purposes, and Knowledge*. Transaction Publishers, Piscataway.

- Tulevaisuudentutkimuksen klassikon ensimmäinen osa

Bell, W. (1997b). *Foundations of Futures Studies. Vol. 2: Values, Objectivity, and the Good Society*. Transaction Publishers, Piscataway.

- Tulevaisuudentutkimuksen klassikon toinen osa

Flechtheim, O. (1972). Futurologie. *Teoksessa* J. Ritter, K. Gründer & G. Gabriel (toim.): *Historisches Wörterbuch der Philosophie*, 1150–1152. Schwabe, Basel.

- Modernin tulevaisuudentutkimuksen perustajan luonnehdinta futurologiasta

Heinonen, S. (2009). *Tulevaisuudentutkimuksen metodeista. Tulevaisuuden tutkimisesta tulevaisuuden luomiseen*. Kulttuurin tulevaisuus -seminaari 11.2.2009. Kulttuuritehdas Korjaamo, Helsinki.

- Googlen avulla löytyvässä PowerPoint-esityksessä professori Heinonen kertoo tulevaisuudentutkimuksesta selkeästi

Kamppinen, M., O. Kuusi & S. Söderlund (toim., 2003). *Tulevaisuudentutkimus. Perusteet ja sovellukset*. 2. painos. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura, Helsinki.

- Tulevaisuudentutkimukseen johdattelva oppikirja

Keskinen, A. (2008). Tulevaisuudentutkimus ja ennakoinnin menetelmät. *Teoksessa* M. Huttunen & J. Metteri (toim.): *Ajatuksia operaatiotaidon ja taktiikan laadullisesta tutkimuksesta*, 135–154. Taktiikan laitos, julkaisusarja 2: 1. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Tulevaisuudentutkimuksesta erityisesti operaatiotaidon ja taktiikan näkökulmasta, pääpaino ennakoinnin esittelyssä

Kuusi, O., T. Bergman & H. Salminen (toim., 2013). *Miten tutkimme tulevaisuuksia?* 3. painos. Tulevaisuuden tutkimuksen seura, Helsinki.

- Tulevaisuuden tutkimuksen tekemisen tavoista

Rubin, A. (2004). *Tulevaisuuden tutkimus tiedonalana*. <<http://www.tulevaisuus.fi/topi/default.asp>>

- Verkkosivuilla paljon tietoa tulevaisuudentutkimuksesta

## ❖ TUTKIMUKSENTEON ETIIKKA

### *Määritelmä*

Tutkimuksenteon etiikka, vaihtoehtoisesti tieteen etiikka tai tutkimusetiikka, pohtii eettisiä kysymyksiä tieteen tekemisen yhteydessä.

### *Ominaispiirteet*

Tutkimusetiikkaa (*engl. research ethics*) voidaan luonnehtia tutkijan ammattietiikaksi, aivan samalla periaatteella kuin puhutaan esimerkiksi lääkärin ammattietiikasta. Hippokrateen valaa pidetäänkin ensimmäisenä esimerkkinä jonkun ammattikunnan eettisestä ohjeistuksesta. Eettisyyden lisäksi toimintaa säätelee lainsäädäntö, eli muun muassa tekijänoikeudet, yksityisyyden suoja, sekä vaitiolo- ja salassapitovelvollisuus.

Voidaan puhua yleisesti tieteen etiikasta, joka on soveltavan etiikan osa-alue ja tiiviissä yhteydessä tieteenfilosofiaan. Tämän tieteen etiikan alaisuuteen puolestaan voidaan lukea esimerkiksi tutkimuksen etiikka sekä tieteenalakohtaiset etiikat. Tieteen etiikkaan liittyvät kysymykset voidaan jaotella tieteen sisäisiin ja ulkoisiin kysymyksiin. Tieteen sisäiset kysymykset koskevat ensinnäkin tutkimusprosessin etiikkaa ja toiseksi tutkimuskohteen etiikkaa. Tieteen ulkoiset kysymykset liittyvät tieteen ja yhteiskunnan väliseen vuorovaikutukseen. Suomessa on tapana käyttää sanaa tutkimusetiikka kattamaan kaikki tutkimukseen ja tieteen liittyvät eettiset näkökulmat ja arvioinnit. Suomessa tutkimusetiikan ohjeistuksen laatii Tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK), jonka toiminta perustuu asetukseen 1347/1991, ja Suomen Akatemia neuvottelukunnan ohjeiden pohjalta. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan vuonna 2012 julkaisemassa hyvän tieteellisen käytännön (HTK) ohjeessa kuitenkin tutkimusetiikka kattaa kapeamman osa-alueen, eli eettisesti vastuullisten ja oikeiden toimintatapojen noudattamisen ja edistämisen tutkimustoiminnassa sekä tieteseen kohdistuvien loukkausten ja epärehellisuuden tunnistamisen ja torjumisen kaikilla tieteenaloilla<sup>108</sup>. Tätä osa-aluetta kutsutaan englanniksi nimellä *research integrity*. Tämän vuoksi tutkimuseettisen neuvottelukunnan englanninkielinen nimi muutettiin vuonna 2012 muotoon *Finnish Advisory Board on Research Integrity*.

Mikäli yleinen moraalinen normi on ristiriidassa tutkimuseettisen normin taikka tutkimuksen käytännön kanssa, kyseessä on tutkimuseettinen ongelma. Hyvän tieteellisen käytännön (*engl. responsible conduct of research*) noudattaminen on vaatimus eettisesti hyväksyttävälle, luotettavalle ja uskottavalle tutkimukselle. Jokainen tutkija on ensisijaisesti itse vastuussa hyvän

---

<sup>108</sup> Varantola ym. (2013: 4–5).

tieteellisen käytännön noudattamisesta, mutta samalla vastuu luetaan kuuluvaksi koko tiedeyhteisölle.

Hyvän tieteellisen käytännön lähtökohdat tutkimusetiikan näkökulmasta ovat seuraavat<sup>109</sup>:

1. Tutkimuksessa noudatetaan tiedeyhteisön tunnustamia toimintatapoja eli rehellisyyttä, yleistä huolellisuutta ja tarkkuutta tutkimustyössä, tulosten tallentamisessa ja esittämisessä sekä tutkimusten ja niiden tulosten arvioinnissa.
2. Tutkimukseen sovelletaan tieteellisen tutkimuksen kriteerien mukaisia ja eettisesti kestäviä tiedonhankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmiä. Tutkimuksessa toteutetaan tieteellisen tiedon luonteeseen kuuluvaa avoimuutta ja vastuullista tiedeviestintää tutkimuksen tuloksia julkaistaessa.
3. Tutkijat ottavat muiden tutkijoiden työn ja saavutukset asianmukaisella tavalla huomioon niin, että he kunnioittavat muiden tutkijoiden tekemää työtä ja viittaavat heidän julkaisuihinsa asianmukaisella tavalla ja antavat heidän saavutuksilleen niille kuuluvan arvon ja merkityksen omassa tutkimuksessaan ja sen tuloksia julkaistessaan.
4. Tutkimus suunnitellaan ja toteutetaan ja siitä raportoidaan sekä siinä syntyneet tietoineistot tallennetaan tieteelliselle tiedolle asetettujen vaatimusten edellyttämällä tavalla.
5. Tarvittavat tutkimusluvut on hankittu ja tietyillä aloilla vaadittava eettinen ennakoarviointi on tehty.
6. Tutkimushankkeessa tai tutkimusryhmässä sovitaan ennen tutkimuksen aloittamista tai tutkijoiden rekrytointia kaikkien osapuolten – niin työnantajan, vastuullisen tutkijan (*engl. principal investigator*) kuin ryhmän jäsenten – oikeudet, tekijyyttä koskevat periaatteet, vastuut ja velvollisuudet sekä aineistojen säilyttämistä ja käyttöoikeuksia koskevat kysymykset kaikkien osapuolten hyväksymällä tavalla. Tutkimuksen edessä sopimuksia voidaan tarkentaa.
7. Rahoituslähteet ja tutkimuksen suorittamisen kannalta merkitykselliset muut sidonnaisuudet ilmoitetaan asianosaisille ja tutkimukseen osallistuville ja raportoidaan tutkimuksen tuloksia julkaistaessa.
8. Tutkijat pidättäytyvät kaikista tieteeseen ja tutkimukseen liittyvistä arviointi- ja päätöksentekotilanteista, jos on syytä epäillä heidän olevan esteellisiä.
9. Tutkimusorganisaatioissa noudatetaan hyvää henkilöstö- ja taloushallintoa sekä otetaan huomioon tietosuojaa koskevat kysymykset.

Hyvän tieteellisen käytännön loukkaukset jaetaan vilppiin sekä piittaamattomuuteen. Vilppi jakautuu vielä sepittämiseen (*engl. fabrication*), havaintojen vääristelyyn (*engl. falsification, misrepresentation*), plagiointiin (*engl. plagiarism*) ja anastamiseen (*engl. misappropriation*). Sepittäminen

---

<sup>109</sup> Varantola ym. (2013: 6–7).

tarkoittaa tekaistujen havaintojen tai tulosten esittämistä. Vääristely puolestaan voi olla havaintojen tai tutkimustulosten tahallista muuttamista. Vääristelyä on oleellisten havaintojen tai tulosten jättäminen pois raportista. Plagiointi on toisen henkilön tuottaman tekstin, käännökseen tai kuvallisen ilmaisun esittämistä omana. Anastaminen puolestaan tarkoittaa sitä, että käytetään toisen tutkijan tuloksia tai esimerkiksi tutkimusidea omassa nimissä.

Piittaamattomuus on holtittomuutta ja törkeää laiminlyöntiä (*engl. gross negligence*) tutkimusprosessissa. Esimerkkejä piittaamattomasta käyttäytymisestä ovat seuraavat käytännöt<sup>110</sup>:

- muiden tutkijoiden osuuden vähättely julkaisuissa, kuten mainitsematta jättäminen, sekä puutteellinen tai epäasiallinen viittaaminen aikaisempiin tutkimustuloksiin
- tutkimustulosten tai käytettyjen menetelmien huolimaton ja siten harhaanjohtava raportointi
- tulosten ja tutkimusaineistojen puutteellinen kirjaaminen ja säilyttäminen
- samojen tulosten julkaiseminen useita kertoja näennäisesti uusina (eli niin sanottu itsensä plagiointi)
- tiedeyhteisön johtaminen muulla tavoin harhaan oman tutkimustyön suhteen

Hyvän tieteellisen käytännön loukkausepäilyt käsitellään kolmiportaisesti. Aluksi tehdään kirjallinen ilmoitus mahdollisesta rikkeestä. Tätä seuraa esiselvityksen tekeminen ja lopulta suoritetaan varsinainen tutkinta. Käsittelyn on oltava puolueeton ja oikeudenmukainen, ja siinä tulee kuulla kaikkia osapuolia. Lisäksi sen on oltava asiantunteva ja nopea. Vaikka prosessissa ei selvitetä oikeudellisia kysymyksiä, osana rikettä voi olla myös tällainen. Esimerkiksi tekijänoikeuksiin liittyvät kiistat voivat olla sellaisia, että ne kuuluvat tutkimusetiikan piiriin, mutta eivät välttämättä oikeuden piiriin. Tällainen voi olla vaikkapa ideaa koskeva kiista.

Nykyisin Suomessa on laajalti käytössä plagiointia tarkistavia tietokoneohjelmia, eikä näiden käyttämiseen tarvita opiskelijan suostumusta. Maanpuolustuskorkeakoulu on sitoutunut Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohjeistukseen. Tutkimusneuvosto käsittelee Maanpuolustuskorkeakoululla kaikki tutkimuseettiset kysymykset. Se toimii Maanpuolustuskorkeakoulun julkaisuneuvottelukuntana ja tutkimuseettisenä lautakuntana.

### *Arviointi*

Tutkimuksenteon etiikan pohtiminen on tärkeä osa tutkimustyötä. Tieteellisen tutkimuksen on perustuttava eettisesti kestäville periaatteille, jotta sitä voidaan pitää uskottavana ja luotettavana. Olisikin tärkeää, kuten Tutkimuseettinen neuvottelukuntakin huomauttaa, sisällyttää opetukseen ja koulutukseen riittävästi tutkimusetiikkaan liittyvää sisältöä.

### *Luettavaa*

D'Angelo, J. (2012). *Ethics in Science*. CRC Press, Boca Raton.

- Kattava yleisteos tieteen etiikkaan liittyen

---

<sup>110</sup> Varantola ym. (2013: 9).

Hallamaa, J., V. Launis, S. Lötjönen & I. Sorvali (toim., 2006) *Etiikkaa ihmistieteille*. Suomalaisen kirjallisuuden seura, Helsinki.

- Teos keskittyy erityisesti humanistisiin ja yhteiskuntatieteisiin liittyviin eettisiin kysymyksiin

Kuula, A. (2006). *Tutkimusetiikka: Aineistojen bankinta, käyttö ja säilytys*. Vastapaino, Tampere.

- Erityisesti aineistoihin liittyvää eettistä pohdintaa

Räikkä, J. (2007). *Yksityisyyden filosofia*. WSOY, Helsinki.

- Yksityisyyttä filosofian näkökulmasta pohtiva teos. Liittyy tutkimusetiikkaan yksityisyydensuojan kautta.

Varantola, K. (2012). *Tutkimusetiikka yliopiston arjessa. Tieteessä tapahtuu* 4, 3–8.

- Lyhyt artikkeli tarkastelee tutkimusetiikan nykytilaa Suomen yliopistoissa

Varantola, K., V. Launis, M. Helin, S. K. Spoof & S. Jäppinen (toim., 2013). *Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa*. Tutkimuseettinen neuvottelukunta, Helsinki.

- Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohjeistus hyvään tieteelliseen käytäntöön

Lehtiä: Research Ethics (SAGE), Journal of Academic Ethics (Springer).

## ❖ TUTKIMUS

### *Määritelmä*

Tutkimus on systemaattista aineiston keräämistä, aineiston analyysia ja tutkimustulosten raportointia tieteellisesti hyväksytyin kriteereihin. Tutkimuksen tavoitteena on tuottaa uutta tietoa tai ymmärrystä ilmiöstä.

### *Ominaispiirteet*

Suomen kielen tutkimus-sanalla on paljon englanninkielisiä vastineita (esimerkiksi *research, investigation, study, examination, survey* ja *exploration*) ja ruotsinkin kielessä vastaavia termejä on useita (*forskning, utredning* ja *undersökning*). Nämä eivät kuitenkaan missään määrin kaikkia vastaa suomenkielistä tieteellisen tutkimuksen käsitettä, siksi eritoten englanninkielisiä tekstejä käytettäessä on oltava tarkkana, minkälainen tutkimus on kyseessä. Tämä teksti pyrkii valottamaan etupäässä tieteellisen tutkimuksen piirteitä.

Voidaan sanoa tieteellisen tutkimuksen noudattavan tieteen pelisääntöjä. Näiden perusteella voidaan sanoa tieteellisen tutkimuksen olevan toimintaa,<sup>111</sup>:

- jota jossakin tiedeyhteisössä harjoitetaan
- jota ohjaavat kyseiseen tieteenalaan liittyvät paradigmat
- jonka tuloksena kyseinen tieteenala uusiintuu

---

<sup>111</sup> Soininen & Merisuo-Storm (2009: 22).

- joka pyrkii tarkkuuteen ja kontrollointiin
- joka pyrkii toistettavuuteen
- joka pyrkii saamaan tulokseksi yleistettävää tietoa

On kuitenkin huomattava, että edellä kuvattuja tieteellisen tutkimuksen piirteitä ei voi sinällään soveltaa kaikkiin tutkimuksiin. Erityisesti laadullisen tutkimuksen kohdalla toistettavuuden ja yleistettävyyden tavoitteet eivät saa samanlaista painoarvoa kuin määrällisessä tutkimuksessa. Näin ollen kriteerit ovat vain suuntaa-antavia. Tätä laadullisen ja määrällisen tutkimuksen erilaisesta luonteesta kumpuavaa ongelmaa täyttämään on luokiteltu seuraavat tieteellisen tutkimuksen ehdot<sup>112</sup>:

- Tutkimuksen kohde on täsmällinen ja määritelty niin, että muutkin voivat tunnistaa sen
- Tutkimuksen on joko esitettävä kohteesta jotakin, jota ei ole aiemmin sanottu, tai esitettävä tutut seikat uudesta näkökulmasta
- Tutkimuksen on oltava muille hyödyllinen
- Tutkimuksessa on tarjottava perusteet hypoteesien oikeaksi tai vääräksi osoittamiseksi

Usein sanotaan, että tieteellinen tutkimus on tiettyssä tiedeyhteisössä tietynä ajanhetkenä vallitsevien tieteen tekemisen sääntöjen noudattamista. Tiedeyhteisön sisällä taas näistä säännöistä on keskusteltava, mikä johtaa siihen, että tutkimuksen täytyy olla julkista. Tiedeyhteisön sisällä keskusteltavia asioita ovat muun muassa tutkimuksen systemaattisuus, loogisuus, objektiivisuus, reduktiivisuus ja toistettavuus<sup>113</sup>.

Tutkimuksen teoreettinen viitekehys vaihtelee tieteenalan ja sen traditioiden mukaan. Tutkimukselle ominaista on, että käsiteltävää aihetta tarkastellaan kriittisesti ja kokonaisvaltaisesti samalla huomioiden aihepiiristä tehty aiempi tutkimus, teoriat ja menetelmät. On huomattava, että tutkimus ei ole sama asia kuin esimerkiksi selvitys, joka on luonteeltaan tutkimusta pragmaattisempi. Tutkimus ei myöskään sinällään rinnastu arviointiin, vaikka tutkimuksen osana suoritetaan kriittistä arviointia. Tutkimushankkeen tieteellinen johtaja vastaa tutkimuksen tieteellisestä tasosta.<sup>114</sup> Tutkimus ei ole kaikkea kysymyksiin vastaamista, vaan tutkimukselle ominaista on pyrkimys systemaattisuuteen kysymyksiin vastattaessa. Tämän lisäksi tutkimus on systemaattista ja tavoitehakuista toimintaa.

Tutkimuksen käsitteellä voidaan luonnehtia työtä, jonka kohteena on ratkaisematon tieteellinen tai teknologinen ongelma ja jonka ratkaisu vaatii erityisosaamista tai erityisvälineitä. Lisäksi siihen kuuluu huomattava epäonnistumisen riski ja sitä ei voida selkeästi ajallisesti rajoittaa. Tutkimustyö on keskeistä innovaatioissa ja sitä tehdään useimmiten yliopistoilla, valtion instituutioissa ja (yhtiöiden) laboratorioissa.<sup>115</sup>

<sup>112</sup> Eco, U. (1989: 43–47). *Oppineisuuden osoittaminen*. Vastapaino, Tampere.

<sup>113</sup> Soinen & Merisuo-Storm (2009: 23–24).

<sup>114</sup> Huhtinen, A.-M. (2002: 48). Sotilasjohtamisen tutkimus. *Teoksessa* A.-M. Huhtinen (toim.): *Sotilasjohtamisen tutkimuksen tieteenselitteet ja menetelmät*, 12–54. Johtamisen laitos, julkaisusarja 2: 9. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

<sup>115</sup> Schmid, U. (2001: 185). Applied Research: A Scientist's Perspective. *Annual Reviews in Control* 25: 183–190.

Tutkimuksen tarkastelutapa eli näkökulma vaihtelee aina tutkijan mukaan, erityisesti laadullisessa tutkimuksessa tämä korostuu. Määrälliselle tutkimukselle puolestaan on ominaista, että tutkimuksen tuloksiin usein uskotaan vasta, kun joku toinenkin tutkija on päätenyt samoihin johtopäätöksiin. Tutkimuksen tutkimusongelma voi olla sellainen, että sitä on aiemminkin tarkasteltu, mutta näkökulman olisi oltava uusi.

Voidaan puhua pitkittäis- ja poikittaistutkimuksesta. Poikittaistutkimus on esimerkiksi opinnäytetyön tekijälle yleisempi kuin pitkittäistutkimus. Poikittaistutkimuksessa huomio kohdistuu ilmiöön tietynä ajankohtana. Pitkittäistutkimuksessa tätä vastoin tarkastellaan ilmiön kehittymistä ajan myötä. Voidaan tarkastella esimerkiksi taktiikan muutosta ajan kuluessa. Pitkittäistutkimusta voidaan toteuttaa joko tarkastelemalla ilmiötä omakohtaisesti ajan kuluessa tai nojautuen eri aikoina syntyneisiin ilmiöitä kuvaaviin asiakirjoihin.

Tutkimus voidaan lisäksi jakaa perus- ja soveltavaan tutkimukseen. Ensimmäisen tavoite on uuden tiedon tuottaminen ilman pyrkimystä käytännön tarpeiden täyttämiseen. Soveltava tutkimus puolestaan tähtää juuri jonkin käytännön tavoitteen täyttämiseen. Näiden lisäksi voidaan puhua kehittämistyöstä, jonka tavoitteena on esimerkiksi uusien tai paranneltujen palvelujen saavuttaminen tutkimustulosten avulla.

Lisäksi voidaan tehdä jako teoreettis-käsitteellisiin (tai teoreettis-analyttisiin) ja empiirisiin tutkimuksiin. Ensin mainitussa ilmiötä tarkastellaan teoreettisesti, kirjallisuuden avulla. Empiirisessä tutkimuksessa taas yleisemmin on mukana kerätty havaintoaineisto, jonka pohjalta tutkimusta tehdään.<sup>116</sup> Voidaan puhua myös kokeellisista ja ei-kokeellisista tutkimuksista sekä kovista ja pehmeistä tutkimuksista. Karkeasti eroteltuna kovalla tutkimuksella voidaan luonnehtia määrällistä tutkimusta ja pehmeällä taas laadullista tutkimusta.

Tieteelliselle tutkimukselle voidaan vielä asettaa seuraavat vaatimukset, joita voidaan soveltaa niin laadulliseen kuin määrälliseenkin tutkimukseen<sup>117</sup>:

1. Tieteellinen tutkimus edellyttää koulutusta, jossa tutkija tutustuu yleensä tieteen ja erityisesti oman tieteesä perinteeseen, tieteellisiin tutkimustapoihin, tutkimuksen metodologiaan ja tieteelliseen raportointiin
2. Tieteellinen tutkimus edellyttää lähtökohtaselvityksiä, joiden tarkoituksena on taata, että tutkimus koskee todella sitä kohdetta, jota sen on tarkoitus koskea. Käytettyjen tutkimustapojen tulee olla tarkoituksenmukaisia juuri tätä kohdetta tutkimaan.
3. Tutkimus edellyttää tutkijan kykyä arvioida omaa tutkimustyötään, käytettyjä menetelmiä ja saavutettuja välituloksia niin, että tutkija pystyy tarvittaessa korjaamaan tutkimusasetelmaansa
4. Tieteellinen tutkimustapa altistaa työn julkiselle kritiikille; tämän vuoksi raportissa on tuotava esille kaikki tutkimukseen liittyvät asiat niin, että kuka tahansa raporttiin perehtynyt voi arvioida tutkimuksen tuloksia
5. Tieteellisen perinteen oppiminen edellyttää tiettyjen uskomusten hyväksymistä, joille tutkimuksen periaatteet perustuvat

---

<sup>116</sup> Ks. näistä lisää Soininen & Merisuo-Storm (2009: 16–21).

<sup>117</sup> Varto (1992: 11–12).



Tutkimusprosessin voidaan nähdä koostuvan seuraavista osista<sup>118</sup>:

- Tutkimusaiheen valinta
- Tutkimuskohteeseen ja aiheeseen perehtyminen (kirjallisuus)
- (Teoreettisen) näkökulman valinta
- Tutkimusongelman määrittely, ellei saatu jo aiheen mukana
- Menetelmien valinta
- Tutkimussuunnitelma
- Aineiston hankinta
- Aineiston analyysi ja tulkinta
- Raportointi

### *Arviointi*

Hyvälle tutkimukselle on ominaista kriittisyys ja epäily, avoimuus ja läpinäkyvyys, menetelmätuntemus, suhtautuminen analyysin tuloksiin vihjeinä, ei faktoina, sekä tietoisuus tulkinnallisuudesta ja tilannesidonnaisuudesta.<sup>119</sup> Sotatieteellisessä tutkimuksessa osin hankaluuksia voi aiheuttaa avoimuuden vaatimus, koska osa tutkimuksesta on salaista.

On lisäksi huomattava, että tieteellisen tutkimuksen kriteeristö on aina tutkimuskohtaista ja suuntaa-antavaa, eikä ole mielekästä ajatella, että samanlaisia vaatimuksia voitaisiin sellaiseen soveltaa määrälliseen ja laadulliseen tutkimukseen.

### *Luettavaa*

Hirsjärvi, S., P. Remes & P. Sajavaara (2000). *Tutki ja kirjoita*. 6. laitos. Tammi, Helsinki.

- Tutkimuksen tekemisen opas, helppolukuinen

Metteri, J. (2008). Laadullinen tutkimus. *Teoksessa* M. Huttunen & J. Metteri (toim.): *Ajatuk-  
sia operaatiotaidon ja taktiikan laadullisesta tutkimuksesta*, 34–65 Taktiikan laitos, julkaisusarja 2:  
1. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Luvussa käsitellään tutkimusta yleensäkin

Niiniluoto, I. (1980). *Jobdatus tieteenfilosofiaan: Käsitteen- ja teorianmuodostus*. Otava, Helsinki.

- Filosofin kirjoittama perusteos tieteellisestä ajattelusta ja sen keskeisistä osa-alueista, melko abstrakti

Soininen, M. & T. Merisuo-Storm (2009). *Kasvatustieteellisen tutkimuksen perusteet*. Turun yliopisto, Rauman opettajankoulutuslaitos, Turku.

- Teos sisältää selkokieleistä tutkimuksen käsitteen pohdintaa, soveltuu hyvin muillekin kuin kasvatustieteilijöille

Varto, J. (1992). *Laadullisen tutkimuksen metodologia*. Kirjayhtymä, Helsinki.

- Teoksessa käsitellään muun muassa (laadullisen) tieteellisen tutkimuksen luonnetta

---

<sup>118</sup> Metteri (2008: 38–39). Ks. myös Niiniluoto (1980: 24–29).

<sup>119</sup> Metteri (2008: 43). Ks. myös Niiniluoto (1980: 24–29).

## ❖ TUTKIMUSAINEISTO

### *Määritelmä*

Tutkimusaineistolla tarkoitetaan materiaalia, josta tutkimuksenteon yhteydessä pyritään tekemään johtopäätöksiä valittujen tutkimusmenetelmien avulla. Aineiston ja menetelmien avulla pyritään siis vastaamaan asetettuihin tutkimuskysymyksiin.

### *Ominaispiirteet*

Tutkimusaineistoja on monenlaisia. Esimerkiksi sanomalehdet, kirjat, valokuvat, kyselyn tai haastattelun vastaukset voivat toimia aineistona. Aineiston voi siis koota itse, tai se voi olla jokin valmis teksti, kuva-aineisto tai vastaava. Valmiiden aineistojen kohdalla on tosin huomattava, että ne voivat olla sillä tavalla koottuja, ettei niiden avulla ole mahdollista vastata asetettuun tutkimusongelmaan; aineiston keruutahan ohjaa tutkimuskysymys. Käytettäessä esimerkiksi tilastollisia valmiita aineistoja, on lisäksi muistettava pyytää aineiston haltijalta lupa aineiston käyttämiseen. Aineisto määrittelee pitkälti sen, millainen aineiston analyysimenetelmä on sopiva kyseiseen tutkimukseen. Osaltaan tietysti tutkimuskysymykset, tutkimusote ja ongelmanasettelu johdattelevat aineiston valinnassa. Näiden lisäksi luonnollisesti aika ja resurssit vaikuttavat.

### *Arviointi*

Tutkimusaineisto on yleensä keskeinen osa tutkimuksen tekemistä. Vain puhtaasti teoreettisissa tutkimuksissa varsinaista aineistoa ei ole, vaikkakin toisaalta tällaisissa tutkimuksissa teorioita voitaisiin pitää aineistona. Aineisto on käsitteenä hieman sekava, mutta keskeistä aineiston määritelmälle on, että aineistoa lähestytään tutkimusmenetelmän tai -menetelmien avulla; sitä ei sellaisenaan rinnasteta lähteeseen.

### *Luettavaa*

Aaltola, J. & R. Valli (toim., 2007). *Ikkunoita tutkimusmetodeihin II. Näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin*. 2. painos. PS-kustannus, Jyväskylä.

- Suomenkielinen perusteos

Hirsjärvi, S., P. Remes & P. Sajavaara (2000). *Tutki ja kirjoita*. 6. laitos. Tammi, Helsinki.

- Erittäin selkeä ja monipuolinen perusteos tutkimuksen tekijälle tutkimuksen keskeisistä osa-alueista

## ❖ TUTKIMUSASETELMA

### *Määritelmä*

Tutkimusasetelmalla (*engl. research design*) tarkoitetaan yleensä tutkimusongelmien pohjalta johdettuja tutkielman empiirisiä toimenpiteitä. Tarkoituksena on siis määrittellä käytännön tasolla menettelytavat tutkimusaineistojen keräämiseksi ja käsittelemiseksi siten, että tutki-

musongelmaan pystytään vastaamaan mahdollisimman yksiselitteisesti mielekkäissä kontekstissa.

### *Ominaispiirteet*

Tutkimusasetelma on ihannetapauksessa looginen jatkumo tutkimuksen teoreettiselle pohjalle. Tutkimusasetelmasta voidaan puhua myös nimellä tutkimuksen design tai joskus koeasetelmana, erityisesti kokeellisissa tutkimuksissa. Yleisimmin tutkimusasetelmat jaetaan eikokeellisiin asetelmiin, puolikokeellisiin/kvasikokeellisiin asetelmiin sekä kokeellisiin asetelmiin<sup>120</sup>. Tutkimusasetelma liitetään usein kvantitatiiviseen tutkimukseen, ja tällöin tilastollisia menetelmiä käytettäessä tulee ratkaista muun muassa, suoritetaanko kokonais- vai otostutkimus. Tutkimusasetelma esitellään usein kuvion tai kaavion muodossa, sanallisesti täydennettynä. On tärkeää esitellä tutkimusasetelman yhteys tutkielman *viitekehukseen* ja keskeisiin käsitteisiin. Jotta ilmiöiden välisten riippuvuussuhteiden tarkasteleminen olisi mahdollista, on tutkimusasetelma tärkeä työkalu. Jos halutaan tarkastella muuttujan X vaikutusta muuttajaan Y, on kontrolloitava muiden vaikuttavien tekijöiden vaikutus Y:hyn. Tässä tutkimusasetelma auttaa.

Tutkimusasetelmasta voidaan puhua laajassa tai suppeassa merkityksessä. Laajassa merkityksessä tutkimusasetelmaan liittyvät tutkimusongelman muotoilu, aineiston keräämisessä käytetyt menetelmät, muuttujien valinta sekä muuttujien operationalisointi ja otantatekniikat. Suppeassa merkityksessä tutkimusasetelma viittaa empiirisen aineiston rakenteeseen. Tällä tarkoitetaan muun muassa valintoja siitä, missä tutkimuksen vaiheissa aineisto kerätään ja kerätäänkö aineisto samasta havaintoyksiköstä useita kertoja eri aikoina, useasta havaintoyksiköstä samanaikaisesti vai useasta havaintoyksiköstä useana eri aikana<sup>121</sup>. Mikäli tehdään tutkimusta useilla mittauksilla useista havaintoyksiköistä, puhutaan klassisesta koeasetelmasta tai paneeliaineistosta. Jos tutkitaan yhtä havaintoyksikköä useilla mittauksilla, on kyseessä aikasarja-aineisto. Jos taas tutkimuksen kohteena on useita havaintoyksikköjä ja yksi mittaus, viitataan asetelmaan poikkileikkausaineistona. Yhden mittauksen ja yhden havaintoyksikön kohdalla taas voimme puhua tapaustutkimuksesta. Edellä mainitut tutkimusasetelmat liittyvät kuitenkin pääosin kvantitatiiviseen tutkimukseen. Viitekehysten tulisi olla sellainen, että sen pohjalta voidaan rakentaa mielekäs tutkimusasetelma.

### *Arviointi*

Tutkimusasetelma on tärkeä osa tutkimusprosessia ja vastaa osaltaan tutkimuksen etenemisestä ja sujuvuudesta. Usein tutkimusasetelma kuitenkin liitetään enemmän kvantitatiiviseen kuin kvalitatiiviseen tutkimukseen. Kvalitatiivisessakin tutkimuksessa kuitenkin tutkimusasetelma olisi järkevää esitellä ja pohtia huolellisesti, koska tutkimusasetelman selkeyttäminen helpottaa huomattavasti tutkimuksen etenemistä. Kvantitatiivisissa ja kvalitatiivisissa tutkimuksissa tutkimusasetelman esitleminen voi olla erilaista ja erityisesti kvantitatiivisissa tutkimuksissa oikea tutkimusasetelma on tärkeä, koska tarkoituksena on tarkastella ilmiöiden välisiä riippuvuuksia. Joskus sanotaan tutkimusasetelman käsitteen liittyvän kvantitatiiviseen tutkimukseen ja viitekehysten taas kvalitatiiviseen tutkimukseen. Tällainen erot-

---

<sup>120</sup> Soininen & Merisuo-Storm (2009: 110–115).

<sup>121</sup> KvantiMOTV (2009).

telu on kuitenkin varsin harhaanjohtava, ja kuten mainittu, olisi järkevämpää nähdä tutkimusasetelma viitekehysten pohjalta rakennettuna.

#### *Luettavaa*

KvantiMOTV (2009). Tutkimusasetelma. *KvantiMOTV – Menetelmäopetuksen tietovaranto*. Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto, Tampere.

<http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/tutkimus/asetelma.html>

- Yhteiskuntatieteellisen tietoarkiston ylläpitämä kvantitatiiviseen tutkimukseen keskittyvä menetelmäopas

Salter, M. B. & C. E. Mutlu (toim., 2013). *Research Methods in Critical Security Studies. An Introduction*. Routledge, Lontoo.

- Turvallisuusproblematiikkaan keskittyvä metodologinen teos. Käsittelee laajalti tutkimusasetelmia

Soininen, M. & T. Merisuo-Storm (2009). *Kasvatustieteellisen tutkimuksen perusteet*. Turun yliopisto, Rauman opettajankoulutuslaitos, Turku.

- Teos käsittelee tieteellisen tutkimuksen osa-alueita, pääpaino kvantitatiivisessa tutkimuksessa, mutta myös kvalitatiivisen tutkimuksen tekijälle on hyötyä erityisesti erilaisten tieteellisen tutkimuksen käsitteiden esittelystä. Luku 8 käsittelee tutkimusasetelmia.

## ❖ TUTKIMUSMENETELMÄ

### *Määritelmä*

Tutkimusmenetelmä eli -metodi jakautuu kahteen osaan; aineiston keruussa käytettäviin menetelmiin sekä aineiston analyysissä käytettäviin menetelmiin (ks. aineiston analyysi ja aineiston keruu). Kyseessä on systemaattinen tapa kerätä ja/tai analysoida aineistoa.

### *Ominaispiirteet*

1400-luvulla metodin käsitteellä tarkoitettiin systemaattista tapaa hoitaa jotakin sairautta. Taustalla oli kreikan kielen sana *methodos*, joka viittasi tieteelliseen tutkimukseen tai tutkimuksen menetelmään, tutkintaan. Merkityssisältö, jolla viitataan tapaan tehdä jotakin, ulottuu 1580-luvulle. Järjestyksen- ja säännönmukaisuuteen liittyvä merkitys taas ajoittuu 1610-luvulle.

Joskus, etenkin sotatieteissä, voidaan puhua myös aineiston keräämisessä ja analyysissä käytetyistä tutkimustekniikoista tai -taktiikoista<sup>122</sup>. Näillä siis tarkoitetaan samaa asiaa kuin tutkimusmenetelmillä. Aineiston keruussa käytettäviä menetelmiä ovat esimerkiksi haastattelu,

---

<sup>122</sup> Kerttunen, M. (2013: 49). Sotilasstrategia: sotilasstrategian tutkimuksen perusteista. *Teoksessa* P. Sivonen (toim.): *Suomalaisia näkökulmia strategian tutkimukseen*, 39–58. Strategian laitos, julkaisusarja 1: 33. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

kysely ja havainnointi. Tekniikoista voidaan puhua myös seuraavaa erittelyä hyväksikäyttäjien<sup>123</sup>:

- aineiston keräämisen tekniikat
- aineiston kuvaamisen tekniikat
- aineiston analyysin tekniikat
- johtopäätösten tekniikat

Aineiston analysoinnin yhteydessä tutkimusmenetelmät jaetaan yleensä laadullisiin ja määrällisiin menetelmiin, jotka puolestaan pitävät sisällään useita erilaisia menetelmiä. Laadullisia menetelmiä ovat esimerkiksi grounded theory ja diskurssianalyysi, määrällisiä taas erityisesti tilastolliset menetelmät ja matemaattiset analyysit. Määrälliset menetelmät jaetaan vielä kokeellisiin ja ei-kokeellisiin menetelmiin. Kokeellisessa tutkimuksessa tutkija vaikuttaa tutkimuskohteeseen, kun taas ei-kokeellisessa tutkimuksessa tutkija ei vaikuta kohteeseen. Jotkut menetelmät voivat sijoittua määrällisen ja laadullisen menetelmän välimaastoon ja/tai hyödyntää näitä molempia.

Useimmiten tietyt aineiston analysoimisessa käytetyt menetelmät ovat kytköksissä tietynlaiseen metodologiaan. Tutkimusmenetelmää laajemmin voidaan kuvata prosessina, jossa ongelma tunnistetaan, tietoa kerätään, muodostetaan hypoteesi, ja hypoteesi testataan empiirisesti. Sekä aineiston keruussa että analysoimisessa käytetyn menetelmän valintaan vaikuttaa tutkimusongelma ja tavoitteet sekä teoreettinen viitekehys. Toisaalta jos tutkija saa käsiinsä ensin jonkun kiinnostavan aineiston, jota haluaa tutkia, voivat menetelmät toki määräytyä myös aineiston näkökulmasta sen perusteella, millaisiin kysymyksiin ja millä tavoin aineiston avulla pystytään vastaamaan.

Hyvälle tutkimukselle on ominaista, että siinä kuvataan tutkimusmenetelmä huolellisesti. Tämän kuvauksen olisi hyvä sisältää niin tiedon etsimisen vaiheet kuin keinotkin, kerättyjen aineistojen kuvaamisessa käytetyt tekniikat sekä aineiston analysoimisessa käytetyt menetelmät. Tieteen yhteydessä puhutaan myös tieteellisestä metodista. Usein tällä tarkoitetaan Charles S. Peircen määritelmää, jonka mukaan tieteellisen metodin tulisi täyttää tietyt ihanteet: kriittisyys, objektiivisuus, itsensä korjaavuus, julkisuus sekä toistettavuus. Nykyään määritelmään liitetään usein myös autonomisuus, edistyvyys, totuushakuisuus, rationaalisuus, järjestelmällisyys sekä universaalisuus. Tutkimusmenetelmien tulisi tieteellisen tutkimuksen yhteydessä pyrkiä täyttämään tieteellisen menetelmän määritelmän mukaiset kriteerit. Usein tämä ei kuitenkaan täyty, mutta tieteen tekemisen ihanteena tieteellisen metodin määritelmän mukainen kriteeristö on tavoiteltava.

Tutkimusmenetelmillä voidaan tarkoittaa varsin erilaisia asioita. Esimerkiksi tapaustutkimus menetelmänä voidaan ymmärtää tapana rakentaa koko tutkimusasetelma, kun taas haastattelu on selkeä aineiston keruumenetelmä ja diskurssianalyysi taas aineiston analyysimenetelmä.

---

<sup>123</sup> Niiniluoto, I. (1980: 28). *Johdatus tieteenfilosofiaan: Käsitteen- ja teorianmuodostus*. Otava, Helsinki.

## *Arviointi*

Tutkimusmenetelmät ovat keskeinen osa tutkimuksen tekemistä, mutta olisi tärkeää muistaa, että tutkimusmenetelmä ei viittaa vain aineiston analysoinnissa käytettäviin menetelmiin, vaikka näin asia usein esitetään. Siksi tutkielman tekijän olisi tärkeää muistaa esitellä kaikki tutkimusmenetelmien osa-alueet ja määritellä, mitä hän kullakin käsitteellä tarkoittaa.

Sotatieteellisen tutkimuksen lähtökohdista tarkasteltuna tieteellisen menetelmän ihanteista eritoten julkisuuden vaatimus aiheuttaa haasteita. Toisinaan koko tutkimus jää salaiseksi, ja toisinaan esimerkiksi tiedusteluun liittyvissä tutkimuksissa aineiston keruussa tai analyysissa käytetyt menetelmät halutaan salata. Tämän perusteella ei kuitenkaan voida kieltää sotatieteellisen tutkimuksen tieteellisyyttä; kyseessä on kuitenkin vain yksi tieteellisen metodin ihanne.

## *Luettavaa*

Carreiras, H. & C. Castro (toim., 2013). *Qualitative Methods in Military Studies. Research Experiences and Challenges*. Cass Military Studies -sarja. Routledge, New York.

- Sotatieteellisen tutkimuksen laadulliseen tutkimukseen keskittyvä teos, sisältää paljon viitteitä muiden sotatieteellisten tutkimusteemojen pariin

Denzin, N. & Y. Lincoln (toim., 2011). *The Sage Handbook of Qualitative Research*. Sage, Thousand Oaks.

- Erittäin kattava teos, josta löytyy vastauksia moniin menetelmällisiin ongelmiin

Huhtinen, A.-M. (toim., 2002). *Sotilasjohtamisen tutkimuksen tieteenfilosofiset perusteet ja menetelmät*. Johtamisen laitos, julkaisusarja 2: 9. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Kattava teos sotilasjohtamisen metodologisista kysymyksistä

Sipilä, J. & T. Koivula (2013). *Kuinka strategiaa tutkitaan*. Strategian laitos, julkaisusarja 2: 50. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Teoksessa ohjeistetaan strategian alan opinnäytetyön tekemisessä

## ❖ **TUTKIMUSOTE**

### *Määritelmä*

Tutkimusotteella tarkoitetaan tutkimuksen tekemistä ohjaavia periaatteita.

### *Ominaispiirteet*

Tutkimusotteella tarkoitetaan periaatteita, joiden pohjalta tutkimus aiotaan suorittaa. Tutkimusote voidaan ajatella tutkimuksen menetelmällisten ratkaisujen kokonaisuudeksi siinä mielessä, että tutkimusote ohjaa tutkimusmenetelmien valintaa ja käyttöä niin käytännöllisellä kuin teoreettisellakin tasolla. Voidaan ajatella, että tutkimuksen tarkoitus ohjaa tutkimusotteen valinnassa. Toisinaan puhutaan myös tutkimusstrategiasta, mutta tämä termi sinällään on harhaanjohtava.

Tutkimusotteita on eritasoisia, voidaan puhua esimerkiksi hermeneuttisesta tutkimusotteesta tai vaikkapa survey-tutkimusotteesta. Hermeneuttista tutkimusta leimaa pyrkimys ilmiön syvälliseen ymmärtämiseen ja sitä voidaan toteuttaa monin erilaisin metodein. Tätä vastoin survey-tutkimukselle on ominaista määrällisten tutkimusmenetelmien käyttäminen. Tutkimusta voidaan myös luonnehtia vaikkapa empiiriseksi tai teoreettiseksi tai määrälliseksi tai laadulliseksi. Voidaan myös sanoa olevan kyse esimerkiksi monimenetelmäisestä tutkimuksesta. Näin ollen tutkimusotteella voidaan siis viitata erilaisiin asioihin.

On huomattava, että tutkimusote viittaa laajempaan asiaan kuin vain tutkimusmenetelmään, ei ole siis mielekästä sanoa, että tutkimusote on esimerkiksi diskurssianalyysi. Tätä vastoin voidaan kuitenkin sanoa, että tutkimusote on vaikkapa hermeneuttinen, ja sitä toteutetaan diskurssianalyysin keinoin. Toisaalta voidaan puhua diskurssitutkimuksesta tutkimusotteena, mutta tällöin käsite ei tarkoita diskurssianalyysia menetelmänä sinällään, vaan niitä periaatteita ja intressejä, joita diskurssitutkimukseen liittyy. Diskurssitutkimuksen intressinä on tutkia kielenkäytön muotoja, jolloin tutkimusotteena siihen liittyvät tätä intressiä palvelevat sopivat teoreettiset ja metodologiset valinnat itse diskurssianalyysin menetelmän lisäksi. Tutkimusotteeseen liittyy siis teoreettisia ja metodologisia pohdintoja, ja oikeastaan tutkimusotetta voitaisiinkin luonnehtia niiden toimintatapojen ja periaatteiden kokoelmaksi, joiden avulla tutkimuksessa aiotaan ongelmaa lähestyä ja saavuttaa tietoa.

#### *Arviointi*

Tutkimusotteen käsitteellä on paljon yhtymäpintoja muun muassa tutkimusmenetelmiin, viitekehukseen ja tutkimusasetelmaan. Se ei kuitenkaan ole synonyymi minkään näiden kanssa. Tutkimusstrategian käsitteen käyttöä tulisi välttää, koska strategian käsite viittaa hieman eri asioihin kuin tutkimusotteen käsite.

#### *Luettavaa*

Hirsjärvi, S., P. Remes & P. Sajavaara (2000). *Tutki ja kirjoita*. 6. laitos. Tammi, Helsinki.

- Tässä kerrotaan tutkimusotteesta, tosin tutkimusstrategian nimellä

## ❖ **TUTKIMUSSUUNNITELMA**

#### *Määritelmä*

Tutkimussuunnitelmassa määritellään tutkimuksen kulku ja tavoitteet. Suunnitelmassa esitellään tutkimusongelma ja sen lähestymisessä käytettävät keinot kirjallisessa muodossa.

#### *Ominaispiirteet*

Tutkimussuunnitelman keskeisiä tarkoituksia ovat seuraavat:

- Suunnitelmaa voidaan verrata avaimen, jonka avulla opinnoissa päästään eteenpäin – usein ennen tutkielman aloittamista on pakollista esittää tutkimussuunnitelma
- Suunnitelmassa kerrotaan, miksi tutkimus on tärkeä

- Suunnitelman tulisi toimia projektin lukujärjestyksenä
- Suunnitelman avulla haetaan esimerkiksi väitöskirjan laatimisessa tarvittavaa rahoitusta

Tutkimussuunnitelmia on olemassa paljon erilaisia ja niiden vaatimusten välillä on tieteenala- ja yliopistokohtaisia eroja. Lisäksi vaatimukset vaihtelevat tutkimuksen tason mukaan. Väitöskirjan tutkimussuunnitelmalta vaaditaan enemmän kuin esimerkiksi kandidaatin tason suunnitelmalta. On tärkeää varmistaa esimerkiksi tutkielman ohjaajalta, mitä suunnitelmalta vaaditaan, ennen kuin sen laatiminen aloitetaan. On huomattava vielä, että määrällisen tutkimuksen kohdalla on helpompi tehdä pitävä lukujärjestys, kuin laadullisen tutkimuksen kohdalla. Näin on, koska laadullisen tutkimuksen kysymyksenasettelu todennäköisesti muotoutuu vielä tutkimusprosessin edetessä. Tästä huolimatta tutkimussuunnitelman tulisi toimia ainakin suuntaa-antavana aikatauluna projektille.

Vaikka suunnitelmien välillä on eroja, seuraavat ovat joitakin yleisiä tutkimussuunnitelman osia<sup>124</sup>:

1. Tutkimuksen tausta
2. Tutkimuksen tavoitteet
3. Tutkimusmenetelmät
4. Tutkimusaikataulu
5. Työsuunnitelma ja sen osatehtävien suunnitelmat, jos projektissa on osasuunnitelmia
6. Tutkimus-, gradu- tai muun ryhmän jäsenet, mikäli tutkimus on osa projektia
7. (Julkaisu- ja muu tiedotussuunnitelma)
8. Arvio tutkimustulosten hyväksikäyttömahdollisuuksista ja muusta yhteiskunnallisesta merkityksestä
9. (Tutkimuksesta aikaisemmin ilmestyneet julkaisut, jos sellaisia on)
10. (Liittymäkohdat muuhun tutkimukseen)
11. Tutkimuksen jakautuminen eri suorituspaikkojen välillä, jos kuuluu tutkimusryhmään

Listaan on merkitty suluissa sellaiset osat, jotka liittyvät useimmiten lähinnä väitöskirjasuunnitelmaan. On huomattava vielä, että mikäli tutkimukseen sisältyy erityisiä eettisyyteen tai luotettavuuteen liittyviä kysymyksiä, tulisi nämä käsitellä myös suunnitelmassa<sup>125</sup>.

Toisaalta esimerkiksi johtamisen tutkimussuunnitelmalta vaaditaan seuraavat osat<sup>126</sup>:

- Tutkimusongelman määrittely
- Väitekehys ja tutkimusasetelma(t)
- Mahdolliset hypoteesit
- Tutkimusmenetelmän kuvaus – kuinka tutkija aikoo testata hypoteesinsa tai viedä läpi tutkimusprosessin

<sup>124</sup> Hirsjärvi ym. (2000: 161).

<sup>125</sup> Ks. Metteri (2008: 42) erityisesti laadulliseen tutkimukseen liittyvä suunnitelman runko.

<sup>126</sup> Nissinen, V. (2002: 73–74). Johtamisen tutkimuksen menetelmistä. *Teoksessa* A.-M. Huhtinen (toim.): *Sotilasjohtamisen tutkimuksen tieteenfilosofiset perusteet ja menetelmät*, 55–111. Johtamisen laitos, julkaisusarja 2: 9. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.



- Tärkeimmät lähteet ja tutkimusotoksen kuvailu
- Tilastollisen analyysin menetelmät

### *Arviointi*

Tutkimussuunnitelma on hyödyllinen tutkimuksen aikatauluttamisen ja suunnittelemisen kannalta. Ilman tutkimussuunnitelmaa projektin eteneminen voi olla hankalaa. Tutkimussuunnitelman keskeinen hyöty onkin se, että se pakottaa tutkijan tekemään ratkaisuja, jotka edesauttavat projektin etenemistä ja loppuun saattamista. Usein juuri ratkaisujen tekeminen esimerkiksi kysymyksenasettelun laajuuden kannalta on vaikeaa, ja tässä asiassa tutkimussuunnitelma on keskeisessä roolissa. Lisäksi tutkimussuunnitelma on siinä mielessä erittäin tärkeä, että sen avulla avataan tutkimus ja sen tavoitteet ulkopuoliselle arvioinnille ja ideoinnille. Seminaarissa voi saada suunnitelman pohjalta erittäin hyödyllisiä vinkkejä tutkimuksen kehittämiseksi.

Vaikka suunnitelmien välillä on eroja ja esimerkiksi laadullisen tutkimuksen suunnitelmassa saattaa olla haastavaa tehdä lopullisia ratkaisuja työn etenemisestä, ei tämä vie arvoa suunnitelmalta, sillä se toimii kuitenkin ajattelua ohjaavana karttana.

### *Luettavaa*

Hirsjärvi, S., P. Remes & P. Sajavaara (2000). *Tutki ja kirjoita*. 6. laitos. Tammi, Helsinki.

- Luku II 6 käsittelee tutkimussuunnitelmaa yleisesti

Metteri, J. (2008). Laadullinen tutkimus. *Teoksessa* M. Huttunen & J. Metteri (toim.): *Ajatuk- sia operaatiotaidon ja taktiikan laadullisesta tutkimuksesta*, 34–65. Taktiikan laitos, julkaisusarja 2: 1. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Luvussa käsitellään muun muassa laadullisen tutkimuksen tutkimussuunnitelmaa

Virta, J. (2008). *Johtamisen laitoksen tutkimusohje*. Johtamisen laitos, julkaisusarja 1: 36. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Ohjeessa kerrotaan muun muassa tutkimussuunnitelmasta johtamisen tutkimuksessa. Opas on muutenkin selkeä ja käytännönläheinen

## ❖ T&K -TOIMINTA

### *Määritelmä*

T&K -toiminta on tutkimus- ja kehittämistoimintaa (*engl research and (experimental) development, R&D*). Se on systemaattista toimintaa, jonka tavoitteena on tietämyksen lisääminen ja tiedon hyödyntäminen uusien sovellusten keksimiseksi.

### *Ominaispiirteet*

T&K -toiminnan keskeinen tavoite on, että sen avulla pyritään löytämään jotain todella uutta ja oleellista. Tutkimus- ja kehittämistoiminta jakautuu perustutkimukseen, soveltavaan tutkimukseen, sekä tuote- ja prosessikehitykseen eli kehittämistyöhön (*engl. experimental development*). Kyseinen jaottelu alkoi vakiintua tieteelliseen keskusteluun vuodesta 1963 alkaen, OECD:n Frascati Manualin ensimmäisen version myötä. Usein T&K -toiminta liitetään

yksinomaan yksityisen sektorin toimintaan, mutta sitä tehdään myös valtion tukemana ja valtion intressien mukaisesti.

Perustutkimus on uuteen tietoon tähtäävää toimintaa, jonka ensisijainen tavoite ei ole minikään käytännön ongelman ratkaiseminen tai uuden sovelluksen löytäminen. Sen sijaan sitä voitaisiin luonnehtia tutkimukseksi tiedon itsensä vuoksi. Perustutkimuksen tavoitteena on uusien teorioiden, hypoteesien tai lainalaisuuksien löytäminen ja testaaminen.

Soveltavalla tutkimuksella puolestaan pyritään ratkaisemaan jokin konkreettinen käytännön ongelma ja luomaan käytännössä hyödyllisiä sovellutuksia. Kehittämistyö puolestaan on systemaattista toimintaa tutkimuksen tuloksena ja/tai käytännön kokemuksen kautta saadun tiedon käyttämiseksi uusien aineiden, tuotteiden, tuotantoprosessien, menetelmien ja järjestelmien aikaansaamiseen tai olemassa olevien olennaiseen parantamiseen<sup>127</sup>.

T&K -toiminnan käsitteitä käytetään erityisesti tilastollisiin ja evaluatiivisiin tarkoituksiin, sekä kuvaamaan julkisesti tuetun tutkimuksen luonnetta, roolia, orientaatiota ja rahoitusta. 1980-luvulta alkaen soveltava tutkimus on alkanut saada enemmän painoarvoa osin perustutkimuksen kustannuksella. Trendiä on vahvistanut erityisesti globaali talousjärjestelmä, jossa pyritään nopeisiin ja maksimaalisiin voittoihin. Yritykset ovat myös alkaneet ulkoistaa soveltavaa tutkimustaan erityisesti yliopistoille. Samankaltainen ilmiö on havaittavissa myös valtion tutkimukselle suuntaamissa tuissa.

#### *Arviointi*

T&K -toiminnan jakoa perustutkimukseen, soveltavaan tutkimukseen ja kehittämistyöhön on kritisoitu muun muassa siitä, että rajat eri tyyppien välillä ovat häilyvät. Tähän kritiikkiin on yritetty vastata luomalla uusia käsitteitä, mutta näiden yritysten menestys on ollut heikkoa. Perus- ja soveltavan tutkimuksen välisenä ongelmana on lisäksi nähty se, että soveltavaan tutkimukseen on tunnuttu panostavan enemmän kuin perustutkimukseen, koska soveltavan tutkimuksen tavoitteena on lyhyemmän aikavälin hyöty. Olisi kuitenkin muistettava, että perustutkimus on lopulta se tutkimuslaji, joka tunnistaa uusia ongelmia ja oikeastaan mahdollistaa soveltavan tutkimuksen. Akateemisen maailman ulkopuoliset kriitikot ovat puhuneet eri tutkimustyyppien välisen integraation puolesta.

Ammatti-piireissä sotatieteistä käytetään joskus termiä sotilaallinen tutkimus- ja kehittämistoiminta (*engl. military research and development*). Tähän käsitteeseen sisältyy laaja teknis-luonnontieteellinen tutkimustyö ja asemateriaalin kehittäminen.

#### *Luettavaa*

Gulbrandsen, M. & S. Kyvik (2010). Are the Concepts Basic Research, Applied Research and Experimental Development Still Useful? An Empirical Investigation among Norwegian Academics. *Science and Public Policy* 37: 5, 343–353.

- Tieteellinen näkökulma perus- ja soveltavan tutkimuksen välisen erottelun sekä kehittämistyön käyttökelpoisuuteen

---

<sup>127</sup> Suomen virallinen tilasto (SVT) (2016).

OECD (2002). *Frascati Manual: Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development*. Organisation for Economic Co-operation and Development.

- Taloudellisen yhteistyön ja kehityksen järjestön julkaisema T&K -toimintaan keskittyvä opas

Suomen virallinen tilasto (SVT) (2016). *Tutkimus- ja kehittämistoiminta*. Tilastokeskus, Helsinki.

<<http://www.stat.fi/til/teke/kas.html>>

- Tutkimus- ja kehittämistoimintaan liittyvää asiaa ja tilastoja

# U

## ❖ USKOTTAVUUS

→ *reliabiliteetti, validiteetti, luotettavuus*

# V

## ❖ VALIDITEETTI

*Määritelmä*

Voidaan puhua ensinnäkin tutkimuksen validiteetista, mikä liittyy pääosin määrälliseen tutkimukseen. Toiseksi voidaan puhua mittarin validiteetista. Sillä tarkoitetaan mittarin kykyä mitata juuri sitä, mitä sen on tarkoitus mitata.

*Ominaispiirteet*

Yleensä luotettavuuden arvioinnissa, erityisesti määrällisen tutkimuksen yhteydessä, käytetään validiteetin ja reliabiliteetin käsitteitä. Validiteetin avulla arvioidaan, mitataanko tutkuskohdetta tarkasti ja harhattomasti ja tutkitaanko todella juuri sitä ilmiötä, jota on ilmoitettu tutkittavan.

Validiteetti jakautuu vielä sisäiseen ja ulkoiseen osaan. Sisäisellä validiteetilla tarkoitetaan sitä, että jos on päätelty x:n aiheuttavan y:n, tämä pitää tosiaan paikkansa. Ulkoinen validiteetti puolestaan viittaa siihen, että tulkintaa olisi voitava yleistää muihinkin tapauksiin.

Voidaan puhua myös argumentin validiteetista (ks. deduktio) ja käsitevaliditeetista, jolla viitataan käsitteellistämiseen ja käsitteiden operationalisoinnissa käytettäviin mittareihin<sup>128</sup>.

Validi mittari mittaa tutkimuskohdetta tehokkaasti ja kattavasti. Keskeistä on, että mittaria käytetään oikeaan kohteeseen, oikealla tavalla ja vielä oikeaan aikaan. Tilastollisessa tutkimuksessa esimerkiksi epäonnistunut otanta voi heikentää validiteettia. Epäonnistunut tutkimusasetelma voi alentaa tutkimuksen kokonaisvaliditeettia huomattavasti. Onkin tutkimuksen kokonaisvaliditeetin kannalta tärkeää, että yksittäisten mittarien validiteetti on hyvä. Voidaan puhua esimerkiksi ennustevaliditeetista, sisällöllisestä validiteetista, samanaikaisvaliditeetista, rakennevaliditeetista ja prosessivaliditeetista<sup>129</sup>. Operationalisointi tarkoittaa käsitteiden määrittämistä siten, että niitä voidaan mitata. Onnistunut operationalisointi johtaa validiin mittariin.

Laadullisen tutkimuksen kohdalla validiteettiin kiinnitetään usein enemmän huomiota kuin reliabiliteettiin. Arvioitaessa laadullisen tutkimuksen luotettavuutta validiteetin avulla, on paino tutkimuksen ”pätevydessä”; ovatko päätelmät ”oikeita” ja onko tutkimusprosessi perusteellinen ja läpinäkyvä. Jos kuitenkin ajatellaan, ettei laadullisessa tutkimuksessa ole edes tavoitteena yhden totuuden tavoittelemisen, on tämä haastavaa. Tällöin pätevyys on nähtävä ennemmin uskottavuutena ja vakuuttavuutena. Arviointi kohdistuu tällöin siihen, onko tutkija ymmärtänyt todellisuuden siten, kuin tutkimuskohteet sen ymmärtävät, ja miten onnistuneesti hän saattaa nämä käsitykset ymmärrettäväksi tutkimuksen lukijalle.

#### *Arviointi*

Kuten todettu, validiteetin ja reliabiliteetin käsitteet ovat haastavia laadullisen tutkimuksen arvioinnin yhteydessä. Määrällisen tutkimuksen luotettavuutta arvioitaessa validiteetti on varsin käyttökelpoinen mittari, mutta laadullisen tutkimuksen tekijän olisi syytä pohtia huolellisesti, onko tutkimuksessa aiheellista käyttää validiteetin käsitettä.

#### *Luettavaa*

Nummenmaa, T., R. Konttinen & J. Kuusinen (1997). *Tutkimusaineiston analyysi*. WSOY, Porvoo.

- Teoksessa pohditaan muun muassa validiteettia

Nummenmaa, L. (2009). *Käyttäytymistieteiden tilastolliset menetelmät*. 3. painos. Tammi, Helsinki.

- Varsin käytännönläheinen oppikirja tilastollisen menetelmien käytöstä. Paljon havainnollistavia esimerkkejä.

---

<sup>128</sup> Puusa, A. & M. Kuittinen (2011: 170). Laadullisen tutkimuksen luotettavuus- ja arviointikysymyksiä. *Teoksessa* A. Puusa & P. Juuti (toim.): *Menetelmäviidakon raivaajat – perusteita laadullisen tutkimusläbestymistävän valintaan*, 167–180. Johtamistaidon opisto (JTO), Helsinki.

<sup>129</sup> Ks. esim. Nummenmaa ym. (1997: 203–204).

## ❖ VERTAILEVA TUTKIMUS

### *Määritelmä*

Vertaileva tutkimus on tutkimusote, jossa keskitytään ilmiöiden välisten yhtäläisyyksien tai erojen kartoittamiseen.

### *Ominaispiirteet*

Vertailevan tutkimuksen tavoitteena on hahmottaa valittujen tapausten välisiä eroja ja yhtäläisyyksiä. Vertailu voi kohdistua esimerkiksi maantieteellisesti rajattuihin yksiköihin. Keskeistä on, että vertailtavat kohteet on todettu vertailukelpoisiksi, eli jollakin tavalla yhteismitallisiksi. Vertailun kohteena ovat oikeastaan aina tapaukset tai sosiaaliset yksiköt, jolloin sanotaan suoritettavan vertailevaa tapaustutkimusta.

Vertaileva tutkimus voi olla laadullista tai määrällistä. Määrällisessä vertailevassa tutkimuksessa vertailun kohteita luonnehditaan enemmän havaintoyksiköiksi kuin tapauksiksi. Teknisillä aloilla, esimerkiksi sotatekniikan tieteenalalla, vertailevan tutkimuksen keskeisenä tavoitteena voi olla useasta vaihtoehdosta halutun päämäärän kannalta parhaan ratkaisun löytäminen. Tällöin on kyse yksi- tai monitavoiteoptimoinnista. Lisäksi voidaan olla kiinnostuneita erilaisten lähtökohtien vaikutuksesta lopputulokseen. Näissä tapauksissa on lopulta kyse populaatioiden samanlaisuudesta tai erilaisuudesta. Teknisillä aloilla vertailu perustuu usein tilastollisiin menetelmiin.

Laadullinen analyysi voi perustua aivan tavanomaisiin laadullisiin menetelmiin, kuten sisälönanalyysiin tai diskurssianalyysiin. Tarkastelun näkökulmana on vain nostaa esiin tapausten välisiä eroja ja yhtäläisyyksiä. Esimerkiksi vertaileva kielitiede on luonteeltaan laadullista, tarkemmin sanottuna historiallis-vertailevaa.

Voidaan puhua myös laadullisesta vertailevasta analyysistä, joka nimestään huolimatta perustuu määrällisiin menetelmiin ja Boolean algebraan<sup>130</sup>. Laadullinen vertaileva analyysi on luotu paikkaamaan laadullisen ja määrällisen vertailevan tutkimuksen ongelmia. Menetelmää käytetään usein tapauksissa, joissa tutkittavia tapauksia on niin paljon, etteivät perinteiset laadulliset menetelmät riitä, mutta tapauksia ei myöskään ole tarpeeksi tilastollisiin analyysiin.

### *Arviointi*

Vertaileva tutkimus soveltuu monenlaisiin tapauksiin, ja on siksi laajalti sovellettavissa. On kuitenkin huomattava, että vertailun kohteiden on oltava jollakin tasolla yhteismitallisia eli vertailukelpoisia. Tilastollisen tarkastelun kohdalla on pystyttävä oletamaan, että populaatiot ovat jollakin tasolla samanlaisia, muutoin vertailu on järjetöntä. Vertailua voidaan siis toteuttaa sekä laadullisin että määrällisin menetelmin. Ensimmäisen vahvuus on se, että tapauksia voidaan tarkastella syvällisellä tasolla ja pyrkiä saavuttamaan ymmärrystä ilmiöstä. Tätä vastoin määrälliset menetelmät mahdollistavat huomattavasti laajempien aineistojen analysoimisen, jolloin tulosten yleistettävyysskin paranee. On kuitenkin muistettava, että

---

<sup>130</sup> Sipilä, J. & T. Koivula (2013: 54–55). *Kuinka strategiaa tutkitaan*. Strategian laitos, julkaisusarja 2: 50. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki. Ks. myös Luoma (2006).

laadullisen tutkimuksen tavoite ei sinällään edes ole yleistyksen tekeminen, vaan ymmärryksen saavuttaminen. Näin ollen vertaileva tutkimusote soveltuu molempiin lähestymistapoihin.

Maanpuolustuskorkeakoulussa on tehty vertailua esimerkiksi Suomen ja Ruotsin puolustusvoimauudistusten taustaan ja tavoitteisiin sekä pedagogisiin malleihin liittyen.

#### *Luettavaa*

Lehesvuori, E. (2013). *Suomen ja Ruotsin puolustusvoimauudistusten tausta ja tavoitteet: vertaileva näkökulma*. Strategian laitos, pro gradu -tutkielma. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Esimerkki maisteritason vertailevasta tutkielmasta

Lehtinen, M. (2004). Vertailusta tutkimusmenetelmänä. *Teoksessa* E. Lappalainen & J. Jorimakka (toim.): *Tekniset tutkimusmenetelmät Maanpuolustuskorkeakoulussa*, 50–56. Tekniikan laitos, julkaisusarja 5: 1. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Luvussa esitellään vertailevaa tutkimusta kvantitatiivisesta näkökulmasta

Luoma, P. (2006). *Kvalitatiivinen vertaileva analyysi (CQA)*. Oulun yliopisto.

<http://www oulu.fi/sosiologia/node/5047>

- Teksti esittelee kvalitatiivisen vertailevan analyysin käyttöä

Rikkonen, M. (2011). *Turvallisuusosaamisen kouluttaminen: vertaileva tutkimus Laurean ja Maanpuolustuskorkeakoulun pedagogisista malleista*. Johtamisen ja sotilaspedagogiikan laitos, kandidaattitutkielma. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Esimerkki kandidaatin tason vertailevasta tutkimuksesta

## ❖ VIITEKEHYS

### *Määritelmä*

Hyvin yksinkertaisesti ilmaistuna viitekehys koostuu niistä näkemyksistä ja käsitteistä, joiden näkökulmasta yksilö tarkastelee ja arvioi ympäröivää maailmaa ja siitä saatavaa informaatiota. Tieteellisestä näkökulmasta viitekehys tarkoittaa yleensä ilmiön laajempia yhteiskunnallisia ja käsitteellisiä sidoksia ja sitä, mitä ilmiöstä jo aiemmin tiedetään ja mitä ei. Viitekehys merkitsee yleistä perehtyneisyyttä aiheeseen. Sotatieteissä viitekehys on suosittu käsite. Sotatieteilijä ymmärtää viitekehysten yleensä kontekstina tutkimuskohteelleen.

### *Ominaispiirteet*

Viitekehys ohjaa tutkimusta. Keskeistä on, että tarkasteltavan ilmiön keskeiset käsitteet, tausta, teoriat, aiemmat tutkimukset ja kytkökset muihin relevantteihin ilmiöihin esitellään. Viitekehyksellä viitataan joskus yksinkertaistaen tutkimuksen teoreettiseen osaan<sup>131</sup>, ja joissakin tutkimuksissa voidaan käyttää viitekehysten synonyymeina ilmauksia tutkimuksen teoreettiset lähtökohdat tai kirjallisuuskatsaus. Viitekehys määrittelee logiikan, joka ohjaa tutkimusta. Se ohjaa tutkimusongelman muotoilemista ja rajaamista siten, että löydetään

---

<sup>131</sup> Tuomi & Sarajärvi (2009: 18).

mielekäs tutkimusasetelma tutkimuskysymyksiin vastaamiseksi. Viitekehuksesta tulisi käydä ilmi myös tutkimuksen näkökulma.

Tieteen yhteydessä puhutaan erilaisista viitekehyksistä, ehkä yleisimpiä ilmauksia ovat teoreettis-metodologinen, teoreettinen, käsitteellinen ja metodologinen viitekehys. Sotatieteellisessä tutkimuksessa voidaan puhua esimerkiksi sotilaspedagogisesta, käsitteellisestä ja toimintakyvyn viitekehuksesta. Yhteistä kaikille viitekehyksille on siis se, että tutkimuksen laajemmat asiayhteydet esitellään, ja siis tarkasteltava ilmiö tuodaan oikealle paikalleen tieteen ja yhteiskunnan kentällä.

Viitekehysten avulla esitellään tutkimuksen tieteenfilosofiset lähtökohdat. Ilman viitekehysten perehtymistä ja sen esittelemistä olisi esimerkiksi tutkimuskysymysten muotoilu kovin vaikeaa; jos ei ole perehtynyt tarkasteltavan ilmiön taustoihin ja siihen, mitä ilmiöstä jo tiedetään ja mitä ei. Tällöin myös mielekkäiden tutkimuskysymysten muotoilu on varsin hankalaa. Viitekehysten keskeisiä tehtäviä onkin esitellä, mitä aiemmissa tutkimuksissa aihepiiristä on kirjoitettu. Lisäksi viitekehysten esittelyn osana tuodaan ilmi, miten aiempien tutkimusten välittämää tietoa hyödynnetään tutkimuksessa.

Viitekehyksellä viitataan siihen näkökulmaan, josta tutkimusaineistoa (havaintoja) tarkastellaan. Käsitteellinen viitekehys viittaa käsitteisiin ja niiden välisiin suhteisiin. Käsitteellinen viitekehys on hyvä apuväline, mikäli ilmiötä kuvaamaan ei löydy sopivaa teoriaa tai teoria on riittämätön. Teoreettinen viitekehys taas asemoi tutkimuksen aiempaan tieteelliseen keskusteluun. Tällöin viitekehyksessä esitellään teoria tai teorioita, jotka ovat tutkimuksen kannalta merkittäviä tai joiden välillä vallitsee tutkimuksen kannalta tärkeitä riippuvuussuhteita. Metodologinen viitekehys taas viittaa siihen, millä tavoin tutkimusongelmaa on lähestytty (ks. metodologia). Voidaan puhua myös esimerkiksi epistemologisesta viitekehuksesta, mutta oikeastaan tämä on osaa metodologista viitekehystä, koska epistemologiset ja ontologiset kysymykset ovat itse asiassa osa metodologiaa. Teoreettis-metodologinen viitekehys luonnollisesti on yhdistelmä edellä kuvattuja teoreettista ja metodologista viitekehystä.

Kaikille viitekehyksille yhteistä on kuitenkin keskeisten käsitteiden ja niiden välisten yhteyksien tunnistaminen, jotta tutkimusongelma pystytään esittelemään täsmällisesti käsitteellisessä muodossa. Tarkoituksena on siis jäsenellä tutkimusta käsitteellisesti. Näin ollen viitekehys erittelee ne teorit ja käsitteet, joihin tutkimuksen ongelmat tai hypoteesit perustuvat. Teoreettisen suuntautumisen lisäksi on tärkeää perustella, miksi juuri kyseinen lähestymistapa on valittu. Ilmiön erilaisten osien ja näkökulmien jäsenteleminen keskinäisessä yhteydessä olevaksi kokonaisuudeksi on viitekehysten tehtävä.

Joissakin opinnäytetöissä viitekehyksellä voidaan yksinkertaisesti viitata kuvaukseen siitä, miten tutkielma tehtiin, koska tutkielman tekijällä ei välttämättä ole vielä edellytyksiä esitellä viitekehystä sen varsinaisessa tarkoituksessa. Pyrkimyksenä olisi kuitenkin tutkittavan ilmiön, siihen liittyvien käsitteiden, teorioiden ja metodien hyvä tuntemus ja näiden esittelemisen; eli siis pähkinänkuoressa sen esittelemisen, mistä näkökulmasta ja millä periaatteilla ilmiötä tarkastellaan.

Viitekehysten keskeinen tehtävä on myös kontekstin tarjoaminen tutkimuksen johtopäätöksille; useimmiten tutkimuksissa johtopäätösten esittelemisen yhteydessä esitetään näiden

johtopäätösten yhteys tutkimuksen alussa esitettyyn viitekehukseen. Tämä on itse asiassa tutkimuksen tärkeimpiä tehtäviä.

Sotatieteissä viitekehys voi olla vaikkapa tehtävätaktinen viitekehys, jolloin on tärkeää selvittää tehtävätaktiikalle keskeiset käsitteet ja teoriat. Esimerkiksi taisteluosaston hyökkäystä voidaan tutkia viitekehyksessä, jonka muodostavat hajautettu taistelu, kaakkoinen operatioalue, komentajan näkökulma, vuosi 2018 ja hermeneutiikka. Toisaalta voidaan puhua myös sodan viitekehyksestä, esimerkiksi toteamalla, että sotataidossa sovelletaan siviilitienalojen tutkimusfilosofioita sodan viitekehyksessä<sup>132</sup>.

Viitekehysten tehtävänä on osaltaan auttaa arvioimaan tehtyä tutkimusta sekä edistää tutkimuksen ymmärrettävyyttä. Viitekehysten määrittelyminen lisäksi auttaa lukijaa soveltamaan tutkimuksen tuloksia. Itsenäisen tutkimuksen vaatimuksena on viitekehysten määrittelyminen, eikä myöskään tutkimuksen arvioiminen ole mahdollista ilman viitekehysten esittelemistä.

### *Arviointi*

Koska puhutaan niin monista erilaisista viitekehyksistä, saattaa käsite vaikuttaa vaikeasti hahmotettavalta. Kyse on kuitenkin lähinnä tutkijan omista valinnoista. Jos hän haluaa erityisesti korostaa käsitteiden välisiä merkityksiä, voi hän puhua käsitteellisestä viitekehyksestä, mutta tosiasiassa käsitteet keskinäisine yhteyksineen kuuluvat jo viitekehukseen sinällään. Viitekehys on varsin hyödyllinen ja tärkeä käsite, koska viitekehys on se osa tutkimusta, joka tekee tutkimuksen lähtökohdat läpinäkyväksi ja siten ymmärrettäväksi. Samalla tutkimuksen lähestymistapa tulee selväksi. Kun tutkimusongelma on osattu sijoittaa laajempaan kokonaisuuteen, tekee viitekehys samalla tutkimuksesta relevantin tieteelliselle keskustelulle. Mikäli tutkimusta ei osata asemoida sotatieteiden kentälle ja sotatieteelliseen keskusteluun oikealle paikalleen, jää tutkimus helposti irralliseksi ja yksinäiseksi kokonaisuudeksi. Samalla viitekehys on myös ensiarvoisen tärkeä käsite tutkimuskysymysten muotoilemisessa sekä tutkimuksen kulkua ohjaavana tekijänä. Viitekehysten tarkoitus on osaltaan tehdä tutkimustuloksista merkityksellisiä ja yleistettäviä sekä luoda järkeitä yhteyksiä havaintojen ja faktojen välille.

### *Luettavaa*

Arpia, P. (2013). *Käsitteen pre-conflict käsiteanalyysi*. Johtamisen ja sotilaspedagogiikan laitos, kandidaatintutkielma. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Kandidaatintutkielmassa esitellään sotilaspedagoginen ja käsitteellinen viitekehys

Grabar, A. (2012). *Toimintakykyinen ja oppiva henkilötiedusteluoperaattori*. Johtamisen ja sotilaspedagogiikan laitos, kandidaatintutkielma. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Kandidaatintutkielmassa puhutaan sotilaspedagogisesta viitekehyksestä sekä henkilötiedustelijan toimintakyvyn viitekehyksestä

---

<sup>132</sup> Kesseli, P. (2008: 10). Operaatiotaito ja taktiikka tieteenalana. *Teoksessa* M. Huttunen & J. Metteri (toim.): *Ajatuksia operaatiotaidon ja taktiikan laadullisesta tutkimuksesta*, 8–20. Taktiikan laitos, julkaisusarja 2: 1. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.



Mälkki, J. (2009). *Tehtävätaktiikan olemus: Tehtävätaktiikan muodostuminen preussilais-saksalaisessa sotataidossa vuosina 1806–1945*. Diplomityö. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki.

- Tässä diplomityössä esitellään laajasti tutkimuksessa käytettyä viitekehystä ja selvennetään viitekehysten käsitettä

Kurkela, R. (2015). Teoreettinen viitekehys. Kokonaisuudessa *Virsta, Virtual Statistics*. Tilastokeskus & Helsingin ammattikorkeakoulu Stadia.

<<https://www.stat.fi/virsta/tkeruu/02/03/>>

- Tutkimuksen eri vaiheita kuvaava verkko-opas

Tuomi, J. & A. Sarajärvi (2009). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. 6. painos. Tammi, Helsinki.

- Laadullisen tutkimuksen metodologisiin kysymyksiin keskittyvä perusteos, selkeä ja helpolukuinen. Viitekehys on mukana läpi teoksen

## Internet-lähteitä tutkielman tekijälle

eDelfoi.fi 3.0

- Delfoi-menettelyn käyttämiseen keskittyvä verkko-ohjelmisto

Futurasociety/TUTUseura

- Tulevaisuuden tutkimuksen seuran verkkosivut

Futurix/Futunet

- Turun kauppakorkeakoulun Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen dosentti Anita Rubinin kirjoittama opas tulevaisuudentutkimukseen

Grounded Theory Online

- Grounded theory -ammattilaisten verkkosivu

Internet Encyclopedia of Philosophy

- Vertaisarvioitu filosofinen artikkelikokoelma

Koppa-menettelmäpolku

- Jyväskylän yliopiston ylläpitämä monipuolinen tutkielman tekemisessä ohjaava menettelmäpolku

KvaliMOTV

- Yhteiskuntatieteellisen tietokannan ylläpitämä laadulliseen tutkimukseen keskittyvä menettelmäopas

KvantiMOTV

- Yhteiskuntatieteellisen tietokannan ylläpitämä määrälliseen tutkimukseen keskittyvä menettelmäopas

Metodix

- Menettelmäopas, joka koostuu asiantuntijoiden kirjoittamista menettelmäartikkeleista

#### Online Etymology Dictionary

- Käsitteiden historiallisia juuria esittelevä hakusivusto, kirjoittaja on historia- ja kieli-tieteilijä Douglas Harper

#### Stanford Encyclopedia of Philosophy

- Kattava tieteenfilosofisia kysymyksiä käsittelevä artikkelikokoelma, kirjoittajat ovat alakohtaisia asiantuntijoita

#### TENK – Tutkimuseettinen neuvottelukunta

- Tutkimuseettinen neuvottelukunta laatii Suomessa noudatettavat hyvän tieteellisen käytännön periaatteet

#### TOPI – Tulevaisuudentutkimuksen oppimateriaali

- Turun kauppakorkeakoulun Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen dosentti Anita Rubinin kirjoittama opas tulevaisuudentutkimukseen

#### Virsta – Virtual Statistics

- Tilastokeskuksen ja Helsingin ammattikorkeakoulu Stadian tuottama erityisesti lo-make- ja haastattelututkimuksen tekemiseen keskittyvä verkko-opas



**Maanpuolustuskorkeakoulu**

Sotataidon laitos  
PL 7, 00861 HELSINKI

Puh. +358 299 800

[www.mpkk.fi](http://www.mpkk.fi)

ISBN 978-951-25-2820-2 (PDF)  
ISSN 2343-5283 (verkkojulkaisu)



**Puolustusvoimat**  
The Finnish Defence Forces