

# Maanpuolustuskorkeakoulun artikkeliväitöskirjat 2003–2020

**Ilkka Ikonen**

## **Abstract**

Since 2003 officers and civilians has been able to defend their doctorate in military sciences from the Finnish National Defense University. This article analyses the PhD thesis from 2003 to 2020. During this period, 55 Doctors of Military Sciences have graduated. The monograph format has been used 45 times and the article-compilation format 10 times. Vast majority of dissertations are written in Finnish. This article also takes look and analyses the references of dissertations and quality of the published articles in article-compilation PhD thesis. Finally, the article presents several development suggestions that could improve the internationality, effectiveness, and quality of PhD dissertations in Finnish National Defence University.

## **1. Johdanto**

Maanpuolustuskorkeakoulu perustettiin vuonna 1993 kun Kadettikoulu, Tais-  
telukoulu ja Sotakorkeakoulu yhdistettiin. Eurooppalaisen sotilaskoulutuksen  
kentässä Maanpuolustuskorkeakoulu on vakiinnuttanut ja noussut näkyväksi  
yliopistoksi suomalaisten yliopistojen joukossa, sekä se on ainoa eurooppalai-  
nen sotilasyliopisto, jossa voi suorittaa kaikki sotatieteiden tutkintotasot kandi-  
daatista tohtoriksi (Puolustusvoimat, 2021). Maanpuolustuskorkeakoulusta  
valmistui ensimmäinen sotatieteiden tohtori vuonna 2003 ja vuonna 2018 val-  
mistui jo 10 uutta tohtoria, joka on toistaiseksi ennätysvuosi väitösten osalta.  
Yhteensä toukokuun 2021alkuun mennessä Maanpuolustuskorkeakoulusta on  
valmistunut 55 sotatieteiden tohtoria.

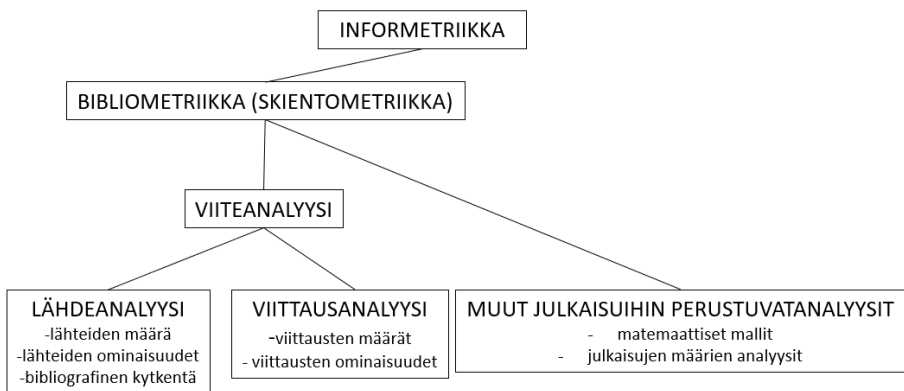
Tutkimus ja julkaisutoiminta on yksi keskeinen tekijä, jolla yliopisto osoittaa  
paikkansa osana tiedeyhteisöä ja siihen liittyvät odotukset ja saavutukset ovat  
kasvaneet viime vuosina merkittävästi (Atjonen & Niukko, 2016; Last, 2021).  
Keskeinen tekijä tieteellisessä julkaisutoiminnassa on, että julkaisujen tulee  
olla vertaisarvioituja, jolla osoitetaan julkaisun laatu ja tieteellisyys (Opetus- ja

kulttuuriministeriö, 2014; Atjonen & Niukko, 2016; Aalto yliopisto, 2021; Jyväskylän yliopisto, 2021).

Maanpuolustuskorkeakoulun tutkimuksen ulkoisessa arviointiraportissa (Last, 2021) nostettiin useamman ainelaitoksen tai tutkimusryhmän tavoitteeksi lisätä kansainvälisten vertaisarvioitujen tutkimusten määrää. Väitöskirja voi olla luonteeltaan monografia tai artikkeliväitöskirja. Monografia on yhtenäinen kokonaisuus, joka perustuu tohtorikoulutettavan työhön ja artikkeliväitöskirja koostuu samaa ongelmakokonaisuutta käsittelevistä tieteellisistä artikkeleista ja niistä laaditusta yhteenvedosta. Artikkelimuotoinen väitöskirja yhdistää erityisellä tavalla sekä tutkimuksen, että julkaisutoiminnan. Artikkeliväitöskirjan vertaisarvioitua julkaisuita, jotka ovat pääosin muun kuin suomenkielisiä tuovat yliopistolle uskottavuutta ja näkyvyyttä tieteen kansainvälisellä kentällä, sekä myös rahoitusta opetus- ja kulttuuriministeriön rahoitusmallin kautta (Asetus 119/2019, Rämö, 2020).

## 2. Lähdeanalyysi tutkimusmenetelmänä

Lähdeanalyysi on osa informetrinistä tutkimusta, joka on julkaisutoimintaan kohdistuvaa määrällistä tutkimusta, jonka tavoitteena on analysoida ja mallintaa tieteellisen julkaisutoiminnan ja tieteen kehitystä. Tieteellistä julkaisutoimintaa voidaan tutkia neljän ulottuvuuden mukaan, jotka ovat tuottajat, tuotteet, käsitteet ja lähdeviitteet. (Kärki, 1996; Wilén & Kortelainen, 2007.) Tässä artikkelissa keskitytään lähdeviitteiden tuomaan ulottuvuuteen.



Kuva 1. Informetrinen tutkimus ja analyysimenetelmät (Kärki, 1996; Kortelainen, 2010; Diadato & Gellatly, 2013)

Bibliometriikan tutkimusalueella tutkitaan tieteellistä julkaisutoimintaa määrällisillä eli kvantitatiivisilla menetelmillä (Puuska, 2014; Donner & Schmoch, 2020). Menetelmä ja aineisto perustuu näin ollen täsmällisyyteen ja laskennallisuuteen. Bibliometristä tutkimusta on esimerkiksi julkaisu määrien, julkaisujenlaadun ja vaikuttavuuden arviointi (Haustein & Larivière, 2015). Bibliometrisen tutkimuksen rinnalla on myös skientometriikan tutkimusalue, joka keskittyy tieteellisten julkaisujen tutkimukseen (Lianou & Fthenakis, 2020; Yang et al, 2020). Tunnetuin bibliometriikan tutkimusmenetelmä on viiteanalyysi, joka voidaan jakaa viittaus- ja lähdeanalyysiin. Tutkimustapoja erottaa toisistaan näkökulma, josta lähdeluettelo tarkastellaan. Viittausanalyysissä selvitetään, kuinka paljon jokin kirjoittaja tai julkaisu saa viittauksia (Rautio & Suhonen, 1981 a). Lähdeanalyysissä keskitytään tutkimaan kirjoittajan käyttämää lähdemateriaalia (Muhonen, 2005). Muita analyysimenetelmiä ovat mm. julkaisujen määrien analyysi, jossa voidaan tarkastella vaikka eri tiedeyliopiston julkaisumääriä ja verrata niitä niiden kokoon ja rahoitukseen tai verrata eri maiden julkaisumääriä (Knuuti, 2015).

Väitöskirjojen lähdeanalyysin historia ulottuu Suomessa 40 vuoden päähän, jolloin Rautio ja Suhonen (1981 b) tutkivat sosiologian ja valtio-opin väitöskirjoja. 2000-luvulla lähdeanalyysia on käytetty Suomessa tutkimusmenetelmänä useilla eri tieteenaloilla, kuten esimerkiksi tekniikan aloilla (Muhonen, 2005), kauppa- ja yhteiskuntatieteissä (Nygren et al., 2008), valtiotieteissä (Holopainen, 2012) ja humanistisissa tieteissä (Kokko, 2011), kun on haluttu tutkia mitä julkaisutyyppisiä tutkijat suosivat ja mitä lähdeaineistoa tutkimuksissa on käytetty.

Maanpuolustuskorkeakoulun väitöskirjoista ei ole aikaisempaa tutkimusta tai koottua esitystä. Vuodelta 2013 on olemassa professori Vankan tekemä tutkimus, jossa selvitetään sotatekniikan opinnäytteitä kandidaatin, maisterin, esiupseerikurssin ja yleisesiupseerikurssin koulutusohjelmissa (Vankka, 2013). Tämän lisäksi on muutamia Maanpuolustuskorkeakoulun omia opinnäytetöitä, joissa on tutkittu lähinnä jonkin tieteenalan tutkimustilannetta. Nämä työt ovat kuitenkin pääsääntöisesti gradutasoisia opinnäytetöitä (Vuorinen, 2012; Eerikkilä, 2020) tai sitten esiupseerikurssin opinnäytetöitä (Kulmala, 2012; Kanerva, 2013).

Tässä artikkelissa tarkastellaan lähdeanalyysin keinoin Maanpuolustuskorkeakoulussa julkaistuja väitöskirjoja alkaen vuodesta 2003 aina vuoden 2021 toukokuuhun. Artikkelissa haetaan vastauksia seuraaviin kysymyksiin:

- Kuinka Maanpuolustuskorkeakoulun väitöskirjat jakaantuvat tieteenaloittain?
- Minkälaisesta lähdeaineistosta Maanpuolustuskorkeakoulun väitöskirjat koostuvat ja mitkä ovat lähdeaineiston ominaisuudet?

- Miten paljon Maanpuolustuskorkeakoulun artikkeliväitöskirjoissa on eri tasoisia julkaisuja?
- Miten Maanpuolustuskorkeakoulun väitöskirjojen tasoa voitaisiin parantaa?

### 3. Väitöskirjojen viiteanalyysi suomessa ja maailmalla

Tutkimuksen ajanmukaisuudesta ja tutkijan perehtyneisyydestä alan uusimpaan tutkimukseen kertoo lähdeaineiston ikä. Luonnollisesti erilaisilla tieteenaloilla lähdeaineiston iän merkitys saattaa olla erilainen, esimerkiksi sotahistorian ja sotatekniikan tutkimukset voivat edustaa tässä ääripäitä. Tutkittaessa viime sotien aikaisia tapahtumia käyttämällä arkistolähteitä pääaineistona, on tilanne eri, kuin tutkittaessa johtamisjärjestelmätekniikoita, joissa tekniikat kehittyvät suuresti jo muutamassa vuodessa ja tieto vanhenee tai vähintään uudistuu, kun taas historian tutkimuksen käyttämät arkistolähteet eivät ”happane”.

Suomalaisten väitöskirjojen lähdeaineistosta löytyy muutama akateeminen tutkimus. Nygren et al. (2008) tutkivat Turun kauppakorkeakoulun ja Tampereen yliopiston kauppaja- ja hallintotieteiden väitöskirjoja. Tutkimuksen väitöskirjat olivat valmistuneet 2005–2006 ja aineistona oli 10 väitöskirjaa. Väitöskirjojen lähdeaineistosta 14 prosenttia oli maksimissaan viisi vuotta vanhaa ja 38 prosenttia maksimissaan 10 vuotta vanhaa, joka pitää sisällään myös maksimissaan viisi vuotta vanhan lähdeaineiston (Nygren et al., 2008). Holopaisen (2012) tutki vuonna 2010 valmistuneita Helsingin Yliopiston valtiotieteen väitöskirjoja, tutkimuksen aineistona oli viisi väitöskirjaa. Väitöskirjojen keskimääräinen lähdemäärä oli 183. Helsingin yliopiston väitöskirjojen lähdeanalyysin mukaan korkeintaan viisi vuotta vanhan lähdeaineiston osuus oli 26,8 prosenttia ja maksimissaan 10 vuotta vanhoja lähteitä oli 53 prosenttia, joka pitää sisällään myös korkeintaan viisi vuotta vanhan lähdeaineiston (Holopainen, 2012). Molemmissa tutkimuksissa on laskettu kaikki käytetty lähdeaineisto, kuten esimerkiksi lehtiartikkelit ja www-sivut. Turun yliopiston tutkimuksessa (Atjonen & Niukko, 2018) vertailtiin yhdeksään väitöskirjaa, joissa korkeintaan viisi vuotta vanhojen lähteiden osuus vaihteli 13–47 prosenttia välillä (lähteet pitävät sisällään myös ei-tieteellisen aineiston joita ovat: Oppikirjat, opinnäytteet (pl. väitöskirjat), viranomaisasiakirjat, tilastot, lait ja asetukset, yliopistojen sarjajulkaisut ja yleiset internetsivut), tutkimuksessa nähtiin ongelmalliseksi, jos maksimissaan viisi vuotta vanhojen lähteiden osuus oli 13 prosenttia tai 19 prosenttia, mutta ongelmallisena ei nähty kahta tapausta, joissa korkeintaan viisi vuotta vanhojen lähteiden osuus oli 22 prosenttia.

Muhonen (2005) tutki Teknillisen korkeakoulun vuonna 2003 julkaistuja väitöskirjoja. Tutkimusaineistona oli 22 väitöskirjaa. Tutkimuksen tuloksena artikkeliväitöskirjojen lähteiden määrät vaihtelivat 60–168 lähteen välillä, keskiarvon ollessa 97 lähdettä. Lähteistön keskimääräinen ikä oli 13 vuotta, mediaanin ollessa 8 vuotta. Vafidis (2007) tutki vuosien 1994–2003 ruotsalaisia ja suomalaisia väitöskirjoja. Aineistona oli 54 väitöskirjaa, 12:sta eri yliopistosta. Kolmesta yliopistosta tutkimuksen lähdeaineistona oli vain yksi väitöskirja, keskimääräinen väitöskirjamäärä tutkimuksessa olleelta yliopistolta oli kuusi väitöskirjaa. Väitöskirjojen lähdeaineiston keskiarvo oli 162 lähdettä. Minimilähdemäärä oli 50 ja maksimi 450. Noin 20 prosentissa aineistossa lähteitä oli alle 100. Lähdeaineiston keski-ikä oli 9,2 vuotta. Väitöskirjojen lähteistä tieteellisten lähteiden keskiarvo oli 51 prosenttia ja ei tieteellisten lähteiden keskiarvo 47 prosenttia, kaksi prosenttia oli ei julkaistuja lähteitä. Yksittäisten väitöskirjojen osalta hajonta tieteellisen ja ei tieteellisen lähdeaineiston välillä oli suurta. Minimissään tieteellistä lähdeaineistoa oli 14 prosenttia ja maksimissaan 90 prosenttia.

Gooden (2001) tutki Ohion valtionyliopiston väitöskirjoja vuosilta 1996–2000. Aineistona oli 30 kemian väitöskirjaa. Väitöskirjoissa 85,8 prosenttia aineistosta oli tieteellisiä ja 14,5 ei tieteellisiä. Lähdeaineistojen koot vaihtelivat 24–491 lähteen välillä. Keskiarvon ollessa 123 lähdettä. Eckel (2009) tutki Western Michican yliopiston tekniikan väitöskirjoja (paperitekniikka, tietotekniikka, lentotekniikka ja valmistustekniikka). Aineisto koostui 25 väitöskirjasta, joiden keskimääräinen lähdeaineisto koostui 115 lähteestä. Aineistosta oli tieteellistä 66,2 prosenttia. Maksimissaan viisi vuotta vanhaa aineistoa oli 38,8 prosenttia ja maksimissaan 10 vuotta vanhaa aineistoa oli 65 prosenttia. Holbrook (2010) on tutkinut Tallinnan ja Tarton yliopistojen väitöskirjoja vuosilta 2005–2009. Tutkimuksen väitöskirjojen lähdeaineisto koostui kuudesta väitöskirjasta, joissa oli minimissään 87 ja maksimissaan 232 lähdettä. Maksimissaan viisi vuotta vanhan lähdeaineiston osuus oli 13,5–51,5 prosenttia välillä. Holbrook (2010) nostaa työssään esille, että minimissään 10 prosenttia lähteistä tulisi olla maksimissaan viisi vuotta vanhoja, jolla taataan se, että väitöstutkimus heijastaa tutkimuskentän viimeaikaisia tuloksia. Kumar ja Majahan (2018) tutkivat Panjabin yliopiston kauppatieteiden väitöskirjoja vuosilta 2002–2012. Tutkimuksen perusteella tieteellisen lähdeaineiston keskiarvo oli 34,4 prosenttia kokonaisaineistoista, ei tieteellisen aineiston osuus oli 65,04 prosenttia ja ei julkaistujen lähteiden osuus oli 0,56 prosenttia. Maksimissaan viisi vuotta vanhan lähteistön osuus oli 5,11 prosenttia ja maksimissaan 10 vuotta vanhan 19,17 prosenttia.

## 4. Julkaisufoorumin mukainen julkaisutoiminnan luokittelu

Julkaisufoorumin (JUFO) toiminta käynnistettiin opetus ja kulttuuriministeriön hankkeella vuosina vuonna 2010–2012 (Wahlfors & Pölönen, 2018). Vuonna 2009 yliopistojen rahoituksesta 0,3 prosenttia oli ollut sidottu julkaisujen määrään, vuosina 2010–2012 tämän osuus nousi 1,7 prosenttiin (Auranen & Pölönen, 2012). Ongelmana oli kuitenkin ollut se, että julkaisujen määrä oli arvioinnissa määräävä tekijä eikä niinkään julkaisujen laatu tai vaikuttavuus (Pölönen & Auranen, 2017). Vuonna 2016 opetus ja kulttuuriministeriö otti käyttöön suomalaisten yliopistojen tuottamien tieteellisten julkaisujen laatuindikaattoriksi julkaisufoorumin mukaisen luokituksen (Asetus 331, 2016) ja samalla julkaisujen laatuun alettiin kiinnittää entistä enemmän huomiota suomalaisissa yliopistoissa (Pölönen & Auranen, 2017). Vuonna 2016 tieteellisten julkaisujen perusteella jaettiin yliopistojen rahoituksesta 13 prosenttia ja vuonna 2021 14 prosenttia (Asetus 119/2019).

Julkaisufoorumi (JUFO) on tieteellisen julkaisutoiminnan laadunarviointia tukeva luokitusjärjestelmä, joka Tieteellisten seurain valtuuskunnan (TSV) yhteydessä. JUFO luokittelu on neliasteinen ja se luokittelee sekä kotimaisia, että ulkomaisia tieteellisiä julkaisuja (JUFO, 2021). Asteikko on:

0 = kanaviin, jotka eivät täytä tason 1 kriteereitä

1 = perustasoon

2 = johtavaan tasoon

3 = korkeimpaan tasoon

Taso 1 tarkoittaa, että julkaisu täyttää tieteellisen julkaisukanavan määritelmän. Määritelmä pitää sisällään neljä kohtaa, jotka ovat (JUFO, 2021):

- 1) Erikoistunut tieteellisten tutkimustulosten julkaisemiseen
- 2) Asiantuntijoista koostuva toimituskunta
- 3) Vertaisarvioinnin toteutus (vähintään kaksi arviointia, kirjallinen)
- 4) Rekisteröity ISSN- tai ISBN-tunnus

Tasojen kaksi ja kolme julkaisujen tulee täyttää myös tason yksi määritelmä. Mutta julkaisujen määrä on kiintiöity. Tason kaksi julkaisujen määrä voi enintään 20 prosenttia koko kyseisen tieteenalan yhteenlasketuista julkaisuista (tasot 1, 2 ja 3). Tason kolme julkaisujen määrä voi olla korkeintaan 25 prosenttia tason kaksi julkaisujen määrästä. Tason yksi julkaisujen kokonaismäärälle ei siis ole maksimimäärää. JUFO järjestelmässä on olemassa järjestelmä, jolla voidaan nostaa tasolle yksi uusi julkaisu tai vaihtoehtoisesti nostaa tai laskea olemassa olevia tasoja. Tasoluokkien kaksi ja kolme arvioinnit tarkastetaan

neljän vuoden välein. Käytännön arviointityötä tehdään 23 tieteenalakohtaista asiantuntijapaneelissa, joihin kuuluu noin 250 suomalaista tieteentekijää. (JUFO, 2021).

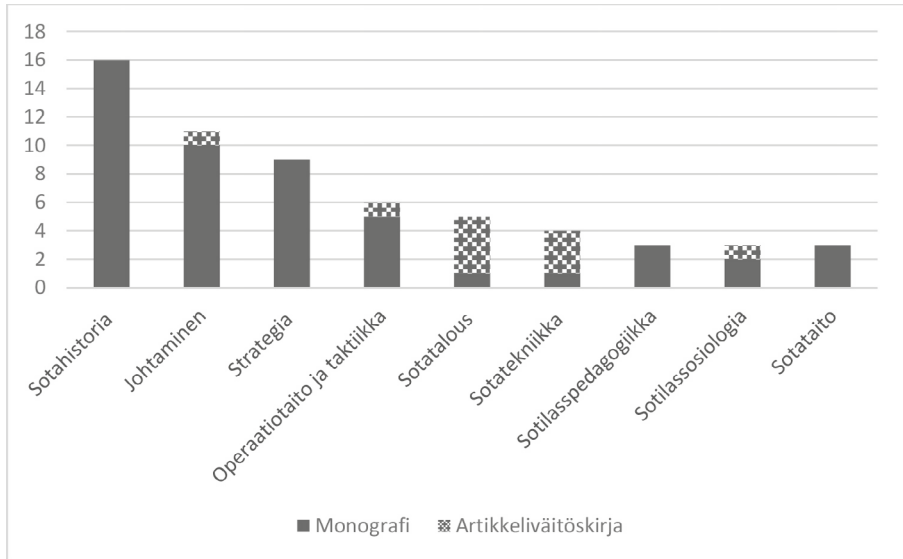
JUFO-luokitus tuottaa tutkimukseen vakautta, läpinäkyvyyttä ja monimuotoisuutta. Vakaus syntyy siitä, että aineisto on kattava ja luotettava. Julkaisufoorumien tietokanta sisältää tällä hetkellä yli 30 000 sarjaa, konferenssia ja kirjakustantajaa. Julkaisuaineisto ja arviointikriteerit ovat läpinäkyviä ja tutkijoiden ennalta tiedettävissä. Monimuotoisuus syntyy erilaisten julkaisumallien mukanaolosta, riippumatta julkaisukielestä tai julkaisumaasta (Savolainen & Pölonen, 2019).

Suomenkuvalehti julkaisu 2020 artikkelin, jossa nostettiin esille vuoden 2017 yliopistojen tieteelliset julkaisut. Artikkelin mukaan 20 prosenttia yliopistojen julkaisuista ei ollut tieteellisiä ja osassa yliopistoissa luku oli jopa 25 prosenttia (Rämö, 2020). Artikkelin perustui JUFO-luokitteluun ja 0-luokan sekä luokattomien julkaisujen määrään yliopistojen kokonaisjulkaisuista. Artikkelin herätti suurta keskustelua tieteen tasosta ja JUFO-foorumi lausui tarkentavan kannan luokitteluunsa, jonka mukaan nolla tason julkaisu voi olla asiallinen tieteellinen julkaisu, joka täyttää tason yksi kriteerit (Forsberg et al., 2020).

## 5. Lähdeaineisto

Lähdeaineiston muodosti vuosina 2003–2020 julkaistut Maanpuolustuskorkeakoulun artikkeliväitöskirjat. Maanpuolustuskorkeakoulu on ST-opinto-oppaassa (2016, 2019 ja 2021) määritellyt hyväksyttävän väitöskirjan seuraavasti ”*Väitöskirjaksi voidaan hyväksyä monografiakäsikirjoitus, artikkelikokoelma, joka sisältää useita tieteellisiä julkaisuja tai julkaistavaksi hyväksytyjä käsikirjoituksia ja niistä laadittu yhteenveto, jossa esitetään tutkimuksen tavoitteet, menetelmät ja tulokset, tai muu vastaava tieteelliset kriteerit täyttävä työ. Julkaisuihin voi kuulua yhteisjulkaisuja, jos väittelijän itsenäinen osuus on niissä osoitettavissa*”. Vuosina 2003–2020 Maanpuolustuskorkeakoululta väitteli 55 sotatieteiden tohtoria (mukana luvussa on yksi tapaus, jonka väitöskirja painettiin vuoden 2020 puolella, mutta väitöstilaisuus oli tammikuussa 2021). Väitöskirjoista 45 oli monografia ja 10 artikkeliväitöskirjoja, joten monografioiden osuus kaikista väitöskirjoista on 81,8 prosenttia. Taulukossa 1 on esitelty kaikki Maanpuolustuskorkeakoulun väitöskirjat tieteenaloittain. Käytännössä artikkeliväitöskirjoja tehtiin vain sotatalouden ja sotatekniikan tieteenaloilla, jotka edustivat seitsemää artikkeliväitöskirjaa, lisäksi sotilassosiologian, operaatiotaidon ja taktiikan sekä johtamisen tieteenaloilla oli kaikista yksi julkaistu artikkeliväitöskirja.

Taulukko 1. Maanpuolustuskorkeakoulun väitöskirjat 2003–2020 tieteenaloittain.



Väitöskirjat haettiin Doria palvelusta, joka on Kansalliskirjaston ylläpitämä tietokanta, johon mm. Maanpuolustuskorkeakoulu tallentaa kaikki väitöskirjat ja muut opinnäytteet Aineiston analyysi suoritettiin Dorian tietojen perusteella. Väitöskirjojen osalta Dorian etusivulla on kuvailutiedot (tieteenala, tekijä, vuosi), tiivistelmä (abstract) ja pdf tiedostona väitöskirja. Kuvailutietojen perusteella väitöskirjat luokiteltiin tieteenaloittain. Tämän jälkeen kunkin väitöskirjan lähteet analysoitiin ja luokiteltiin lähdeluettelon perusteella. Lähtökohtana oli kirjoittajan omat ilmaisut lähteistä, eli lähdeluettelon oikeellisuutta ei analysoinnissa tarkastettu, kuten ei myöskään Dorian kuvailutietoja. Huomioitavaa on, että kuvailutiedoissa kolme väitöskirjaa vuosilta 2016–2020 on luokiteltu sotataidon väitöskirjoiksi, vaikka Maanpuolustuskorkeakoulun ST-opintooppaat eivät tunnista tällaista tieteenalaa (Maanpuolustuskorkeakoulu 2016, 2019 ja 2021). Kyseessä olevat kolme väitöskirjaa ovat Sotataidon laitokselle tehtyjä väitöskirjoja. Laitoksessa voi väitellä taktiikasta ja operaatiotaidosta sekä strategiasta. Kun tarkastellaan näiden kolmen väitöskirjan väitöstiedotteita niin yksi niistä on tehty operaatiotaidon ja taktiikan alle, yksi strategian alle ja yksi sotahistorian alle.

Tämän tutkimuksen lähdeaineistona olevat artikkeliväitöskirjat on esitetty taulukossa kaksi. Itse väitöskirjojen analyysissä käytetään väitöskirjoista kirjain tunnuksia A, B, C jne.



Taulukko 2. Maanpuolustuskorkeakoulun artikkeliväitöskirjat 2003–2020.

Tekijä	Väitöskirjan otsikko	Oppiaine	Vuosi	Ensimmäinen artikkeli julkaistu (vuosi)
Esa Lappi	Computational methods for tactical simulations.	Operaatio-taito ja taktiikka	2012	2008
Tapio Saarelainen	Improving the performance of a dismounted Future Force Warrior by means of C4I2SR.	Sotatekniikka	2013	2009
Jukka Anteroinen	Enhancing the development of military capabilities by a systems approach.	Sotatalous	2013	2010
Martin Bang	Military Intelligence Analysis: Institutional Influence.	Johtaminen	2017	2013
Jussi Timonen	A common operating room picture for dismounted operations and situation room environments.	Sotatekniikka	2018	2011
Kent Andersson	On the military utility of spectral design in signature management: a systems approach.	Sotatekniikka	2018	2014
Markus Häyhtiö	Service development in public private partnerships in the military domain: requirements management as a service performance development and measurement system.	Sotatalous	2018	2014
Vesa Kanninen	Essays in National Defence.	Sotatalous	2018	2017
Jarkko Kosonen	Kansalaiset sotilaina ja maan puolustajina: asevelvollisten sitoutuminen maanpuolustukseen ja sen eri tehtäviin.	Sotilas-sosiologia	2019	2017
Ilkka Ikonen	Suomen turvallisuus-organisaatioiden yhteishankkeet: strategisesta yhteistyöstä onnistuneeseen projektiin ja henkilöstön suoriutumisen arviointiin.	Sotatalous	2020	2016

Maanpuolustuskorkeakoulun opinto-oppaassa (2021) todetaan, että ”*Sotatieteiden tohtorin tutkinnon voi suorittaa päätoimisesti opiskellen neljässä vuodessa*”. Taulukossa kaksi on esitetty kaikkien artikkeliväitöskirjojen valmistumisvuosi sekä ensimmäisen artikkelin valmistumisvuosi. Luonnollisesti tohtoriopiskelijat ovat saaneet opiskeluoikeuden jo ennen ensimmäisen artikkelin julkaisua, mutta sitä ei tässä analyysissä ole huomioitu. Yhdeksän väitöskirjaa kymmenessä on valmistunut neljän vuoden sisällä ensimmäisen artikkelin julkaisusta. Keskiarvo on ollut neljä vuotta. Nopeinten väitöskirja on valmistunut kahdessa vuodessa ja enimmillään se on kestänyt seitsemän vuotta.

## 6. Tulokset

### 6.1 Artikkeliväitöskirjojen rakenne ja muoto

Artikkeliväitöskirjan rakenne on määritelty vuoden 2008 asetuksessa Maanpuolustuskorkeakoulusta ”*Väitöskirjaksi voidaan hyväksyä myös useita tieteellisiä julkaisuja tai julkaistavaksi hyväksytyjä käsikirjoituksia ja niistä laadittu yhteenveto, jossa esitetään tutkimuksen tavoitteet, menetelmät ja tulokset, tai muu vastaava tieteelliset kriteerit täyttävä työ*” (Asetus1124). Tätä asetusta on tarkennettu Maanpuolustuskorkeakoulun opinto-oppaassa (2021) ”*Artikkeliväitöskirja sisältää samaan aihepiiriin kuuluvia tieteellisiä julkaisuja tai julkaistavaksi hyväksytyjä käsikirjoituksia sekä niistä laaditun yhteenvedon. Artikkeliväitöskirjan osajulkaisuihin voi kuulua myös yhteisjulkaisuja, jos väittelijän itsenäinen osuus on niissä osoitettavissa*”. Opinto-oppaassa on täsmennetty, että artikkeliväitöskirjan julkaisujen tulee liittyä samaan aihepiiriin sekä se nostaa esille että yhteisjulkaisut ovat hyväksytyjä osaksi väitöskirjaa. Maanpuolustuskorkeakoulun väitöskirjat tulee kirjoittaa suomeksi, ruotsiksi tai englanniksi. Maanpuolustuskorkeakoulun opiskelijan opas (2021) antaa mahdollisuuden erillisestä anomuksesta tutkimusjohtajalle käyttää jotakin muuta kieltä, kuin kolmea edellä mainittua. Artikkeliväitöskirjoista kahdeksan oli kirjoitettu englanniksi ja kaksi suomeksi. Tosin toisessa suomenkielisessä väitöskirjassa itse artikkeleista oli neljä kirjoitettu englanniksi ja kaksi suomeksi. Jos artikkeliväitöskirjoja verrataan Maanpuolustuskorkeakoulun monografeihin, niin monografeista 10 on kirjoitettu englanniksi ja loput suomeksi. Artikkeliväitöskirjoista täysin englanninkielisiä oli 80 prosenttia ja monografeista 22,2 prosenttia.

Artikkeliväitöskirjojen rakenne on hyvin samanlainen kaikissa töissä ja niissä ei ole eroavaisuuksia. Väitöskirja koostui yhteenvedosta ja tieteellisistä julkaisuista. Yhteenveto koostui johdannosta, teoreettisesta katsauksesta, katsauksesta käytettyihin tutkimusmenetelmiin, tulosten esittelystä ja pohdinnasta

sekä johtopäätöksistä. Taulukossa kolme on esitelty kunkin väitöskirjan yhteenvedon sivumäärä, artikkeleiden kokonaismäärä ja yksinkirjoitettujen artikkeleiden määrä.

Taulukko 3. Yhteenvedon sivumäärä ja artikkelit.

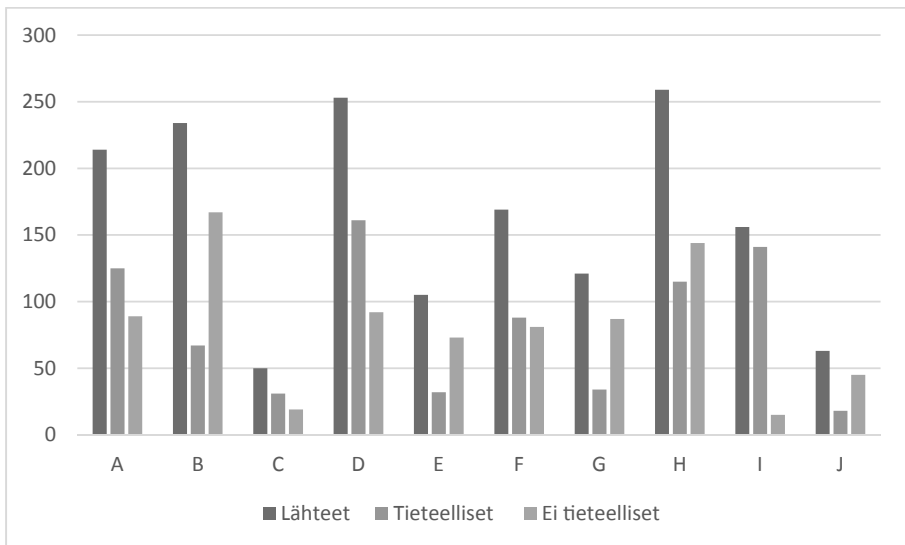
Tekijä	Yhteenvedon Sivumäärä	Artikkeleiden määrä	Yksinkirjoitetut artikkelit
A	78	6	2
B	87	4	0
C	29	6	2
D	57	5	2
E	81	6	2
F	71	9	2
G	62	5	2
H	70	7	3
I	105	7	3
J	55	11	3

Suurin sivumäärä yhteenvedossa oli 105 sivua ja pienin 29 sivua. Keskiarvo oli 69,5 sivua. Julkaistujen artikkeleiden määrä vaihteli neljästä yhteentoista keskiarvon ollessa 6,6 artikkelia. Keskiarvoa nostaa tekijöiden F ja J väitöskirjat. Artikkeleiden määrän mediaani on 6 artikkelia.

Maanpuolustuskorkeakoulun opiskelijan oppaassa (2021) ei ole määritelty kuinka monta julkaisua artikkeliväitöskirjassa tulisi olla. Helsingin yliopiston ohjeissa suositellaan 3–5 julkaisua riippuen niiden laadusta, pituudesta, tieteellisestä merkittävydestä ja julkaisufoorumista (Helsingin yliopisto, 2021). Vaasan yliopisto (2021) määrittelee taas artikkelien määrän vähintään kolmeksi. Itä-Suomen yliopisto (2021a) määrittää että artikkeliväitöskirjan tulee koostua vähintään kolmesta samaa ongelmakokonaisuutta käsittelevästä artikkelista, joista yhden tulee olla julkaistu ja kahden julkaistavaksi hyväksytty. LUT yliopisto (2021a) uudisti väitöskirjoja koskevan ohjeistuksensa helmikuussa 2021. Artikkeliväitöskirjassa pitää olla vähintään neljä julkaistua tai julkaistavaksi hyväksyttyä vertaisarvioitua julkaisua (vähintään yksi tiedelehtiulkaisu, vähintään kaksi JUFO- luokiteltua julkaisu) tai kolme julkaisua (jos vähintään kaksi julkaisuista on JUFO 2-3 tasoa). LUT määrittää myös artikkeliväitöskirjan yhteenvedon pituudeksi 50–70 sivua, muuta yliopistot eivät ota tähän kantaan omissa ohjeistuksissaan. Kun verrataan Maanpuolustuskorkeakoulun artikkeliväitöskirjojen artikkelien määrää muiden suomalaisten yliopistojen vaatimukseen, niin voidaan todeta, että määrällisesti taso on hyvä, selkeästi korkeampi kuin vaadittu minimitaso. Yhteenvedojen sivumäärä on myös vertailukelpoinen LUT yliopiston suosituksen kanssa. Maanpuolustuskorkeakoulun väitöskirjoista vain yksi alittaa LUT:n vaatimuksen sivumäärästä.

## 6.2 Lähdeluettelo ajantasaisuuden peilinä

Tutkittaessa artikkeliväitöskirjojen lähdeluetteloita ne jaettiin yleisesti käytettyyn kahteen luokkaan 1) Tieteelliset lähteet (vertaisarvoidut julkaisut) ja 2) ei tieteelliset lähteet (oppikirjat, opinnäytteet, viranomaisasiakirjat, tilastot, lait ja asetukset, yliopistojen sarjajulkaisut ja yleiset internetsivut) (Sipilä, 2014; Atjonen & Niukko, 2018; Itä-Suomen yliopisto, 2021b; Jyväskylän yliopisto, 2021; LUT yliopisto, 2020b). Lähdeanalyysi tehtiin artikkeliväitöskirjan yhteenvedon lähdeluettelon perusteella. Kuvaajassa yksi on esitelty tämän analyysin tulos väitöskirjoittain sekä myös lähteiden kokonaismäärä.

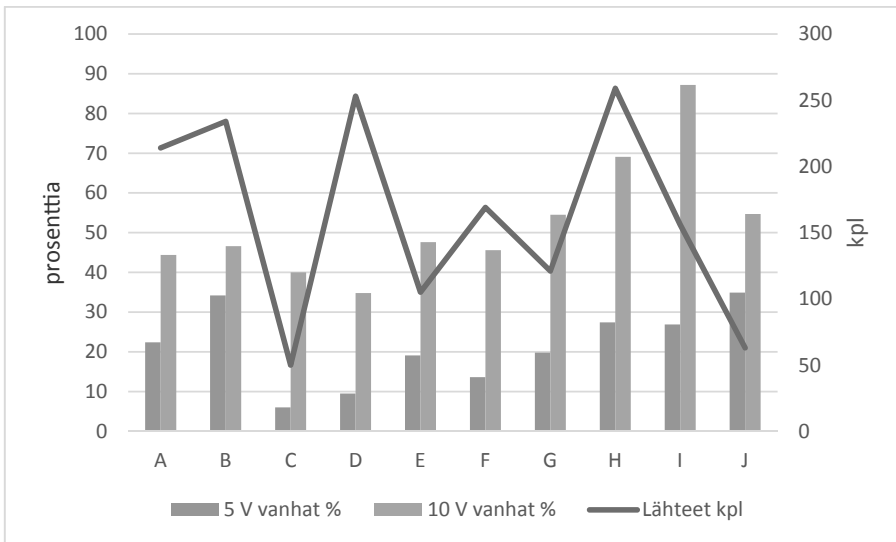


Kuvaaja 1. MPKK:n artikkeliväitöskirjojen kokonaislähdemäärä sekä tieteellisten ja ei tieteellisten lähteiden kappalemäärät kokonaislähteistä.

Lähteiden kokonaismäärän keskiarvo oli 162,4, mutta keskiarvoa laskee kaksi alle 100 lähteen artikkeliväitöskirjaa. Lähteiden mediaani oli 169. Suurin lähdemäärä oli 259 lähdettä ja pienin lähdemäärä 59, joten lähteiden määrässä on suurta heittelyä. Puolessa väitöskirjoissa tieteellisten lähteiden määrä oli suurempi kuin ei tieteellisten lähteiden määrä. Väitöskirjojen lähteistä tieteellisten lähteiden keskiarvo oli 50 prosenttia ja ei tieteellisten 50 prosenttia. Minimissään tieteellisen aineiston osuus oli kahdessa väitöskirjassa noin 29 prosenttia. Jauhiainen et al. (2018) tuo omassa tutkimuksessaan esille, että väitöskirjassa tulisi olla vähintään 200 lähdettä tai muuten herää kysymyksiä, että onko aihealueen tutkimukseen tutustuttu perusteellisesti. Tämän rajan alle jää kuusi

väitöskirjaa. Jos verrataan tuloksia Vafidis (2007) tutkimukseen, niin tulokset ovat samansuuntaisia. Vafidoksen aineistossa väitöskirjojen lähdeaineiston keskiarvo oli 162, minimilähdemäärä 50. Väitöskirjojen lähteistä tieteellisten lähteiden keskiarvo oli 51 prosenttia ja ei tieteellisten 47 prosenttia. Ja minimissään tieteellisen aineiston osuus oli 14 prosenttia.

Lähteiden määrän analyysin jälkeen tutkittiin kokonaislähteistön ajantasaisuutta luokittelemalla lähteistö maksimissaan viisi vuotta vanhoihin lähteisiin ja maksimissaan 10 vuotta vanhoihin lähteisiin. Maksimissaan 10 vuotta vanha aineisto pitää sisällään myös 5 vuotta vanhan aineiston. Tulokset on esitetty kuvaajassa kaksi.



Kuvaaja 2. Viisi ja 10 vuotta vanhojen lähteiden prosenttiosuudet kokonaislähteistöstä.

Viisi vuotta vanhan aineiston määrät vaihtelevat väitöskirjoissa kuudesta prosentista aina 34,9 prosenttiin. Keskiarvon ollessa 21,4 prosenttia. 10 vuotta vanhojen lähteiden määrät vaihtelevat 34,8 prosentista 87,2 prosenttiin. Keskiarvon ollessa 52,4 prosenttia. Holopaisen (2012) tutkimuksessa viisi vuotta vanhojen lähteiden osuus oli 27 prosenttia, kun taas Jauhiainen et al. (2018) tutkimuksessa 30 prosenttia. Jauhiainen et al pitävät ongelmallisena, mikäli maksimissaan viisi vuotta vanhojen lähteiden osuus jää alle 20 prosentin. Maanpuolustuskorkeakoulun väitöskirjoista tämän rajan alle jää viisi väitöskirjaa, jota voidaan pitää suurena määränä. Tosin Holbrook (2010) pitää kriittisenä rajana 10 prosenttia ja tämän rajan alle jää yksi Maanpuolustuskorkeakoulun väitöskirja.

10 vuotta vanhan lähdeaineiston keskiarvo oli 52,5 prosenttia, joka on samansuuntainen kuin Holopaisen (2012) saama keskiarvo 53,5 prosenttia.

### 6.3 Artikkelit ja JUFO-luokitus

Tutkittaessa artikkeliväitöskirjojen julkaisuja JUFO-luokituksen mukaan, ei vastaavaa tutkimusta löytynyt. Aikaisemmat tutkimukset, joita on käsitelty edellisissä luvuissa, keskittyivät tieteellisen ja ei tieteellisen aineiston luokitteluun. Ainoa asiaa koskeva artikkeli oli keväältä 2020 (Rämö, 2020), jossa tuotiin yliopistopohjaisesti esille, kuinka paljon kukin yliopisto Suomessa julkaisee ”ei tieteellisiä” julkaisuja. Maanpuolustuskorkeakoulu ei ollut mukana tässä vertailussa. Taulukossa neljä on esitelty Maanpuolustuskorkeakoulun artikkeliväitöskirjojen osajulkaisujen JUFO-luokitukset. Julkaisujen luokittelussa julkaisu jaettiin konferenssijulkaisuihin ja tiedelehti-julkaisuihin (journal). Tiedelehti-julkaisuista tarkistettiin JUFO-foorumista julkaisun taso. Mikäli julkaisua ei löytynyt JUFO-foorumista se luokiteltiin tasoksi nolla.

Taulukko 4. Maanpuolustuskorkeakoulun artikkeliväitöskirjojen osajulkaisujen luokittelu.

Tekijä	Konferenssijulkaisut	Jufo 0	Jufo 1	Jufo 2	Jufo 3
A	3		3		
B		1	3		
C		2	4		
D	2		3		
E	1	2	3		
F	8		1		
G	1		4		
H	3	2	2		
I	3	3	1		
J	6	5			
Yht.	27	15	24		

Konferenssijulkaisuja oli yhteensä 27. Konferenssijulkaisujen määrät artikkeliväitöskirjojen kaikista artikkeleista vaihtelivat kahdeksasta aina nollaan julkaisuun. Prosenttiosuuksina tämä tekee enimmillään 88,9 prosenttia (väitöskirja F) ja vähimmillään 0 prosenttia (väitöskirjat B ja C)). Keskiarvona konferenssijulkaisuja oli 2,7, joka on 41 prosenttia kaikista julkaisuista. JUFO 0 julkaisuja oli yhteensä 15 ja väitöskirjoittain niiden määrät vaihtelivat viidestä nollaan julkaisuun. Prosenttiosuuksina tämä tekee enimmillään 45,45 prosenttia (väitöskirja J) ja vähimmillään 0 prosenttia (väitöskirjat A, D, F ja G). Keskiarvon JUFO 0 julkaisuissa oli 1,5 julkaisua, joka on 22,73 prosenttia kaikista väitöskirjojen

artikkeleista. JUFO 1 julkaisuja oli 24 ja niiden määrät vaihtelivat neljästä nol-  
laan väitöskirjoissa. Keskiarvona JUFO 1 julkaisuja oli 2,4, joka on 36,4 pro-  
senttia kaikista artikkeleista. JUFO 2 tai JUFO 3 artikkeleita ei ollut yhtään.

Jos verrataan Maanpuolustuskorkeakoulun JUFO 0 julkaisuja vuoden 2017  
yliopistojen keskiarvoon, joka oli 12 prosenttia (Rämö, 2017), niin se noin  
kymmenen prosenttia korkeampi. Tätä selittää se, että tämän artikkelin aika-  
sarja ulottuu vuodesta 2012 vuoteen 2020. Kun tarkastellaan vuosien 2017–  
2020 JUFO 0 julkaisuja niin keskiarvo on 12,2 prosenttia. Lappeenrannan yli-  
opisto (LUT, 2021 b) määritteli vuonna 2021 väitöskirjan minimirajaksi kaksi  
JUFO-luokiteltua artikkelia (JUFO-luokat 1–3). Maanpuolustuskorkeakoulun  
artikkeliväitöskirjoista 70 prosenttia täyttää tämän kriteerin. Kuitenkin on huo-  
mattava, että LUT:n ohjeistus on annettu vuonna 2021 eikä uusilla ohjeilla ole  
tarkoitus arvostella vanhoja töitä. Lisäksi mikään muu yliopisto ei tällä hetkellä  
ota näin voimakkaasti kantaa JUFO-julkaisuihin osana artikkeliväitöskirjaa.,  
tosin on mahdollista, että moni yliopisto seuraa LUT:n mukaista ohjeistusta.

## 7. Pohdinta

Tässä tutkimuksessa pyrittiin luomaan tilannekuva Maanpuolustuskorkea-  
koulun väitöskirjoista ja erityisesti artikkeliväitöskirjoista. Maanpuolustuskor-  
keakoulun väitöskirjoista ei ole aikaisempaa tutkimusta ja tämän tutkimuksen  
tulokset helpottavat uusia tohtoriopiskelijoita heidän väitöskirjaprosessissaan,  
kun heillä on tietoa niistä keskimääräisistä määrällisistä tavoitteista tai edellisen  
töiden ”rimasta”, jotka tulisi ainakin ylittää. Samoin myös, väitöskirjojen  
esitarkastajat saavat tästä työstä tukea työlleen, kun he arvioivat miten tarkas-  
tettava väitöskirja suhtautuu muihin jo hyväksytyihin väitöskirjoihin.

Maanpuolustuskorkeakoulun tutkimuksen tasoa arvioitiin vuosina 2020–  
2021 (Last, 2021). Yhtenä selkeänä kehittämiskohteena nähtiin tarve lisätä kan-  
sainvälisten tiedejulkaisujen määrää. Yli 80 prosenttia Maanpuolustuskorkea-  
koulussa julkaistavista väitöskirjoista on monografeja ja niistä edelleen yli 80  
prosenttia on kirjoitettu suomeksi. Tämä selittyy osaltaan siltä, että sotahisto-  
rian väitöskirjat, jotka pääosin ovat keskittyneet Suomen historiaan edustavat  
reilua neljännestä kaikista väitöskirjoista. On luonnollista, että nämä väitöskir-  
jat on kirjoitettu suomeksi, koska pääyleisö Suomalaisessa sotahistoriassa on  
suomenkielistä. Jos Maanpuolustuskorkeakoulu onnistuisi tulevaisuudessa  
kääntämään monografiensa ja artikkeliväitöskirjojen suhdetta, niin tämä muu-  
tos lisäisi vääjäämättömästi julkaisutoimintaan. Koska suomenkielisiä tiede-  
julkaisuja on vähän, niin artikkeliväitöskirjan tekijällä on myös positiivinen  
kannuste julkaista englannin kielellä, jolloin sekä väitöskirjan, että artikkelien

vaikuttavuus kasvaa, kun se on useamman ihmisen luettavissa. Suomenkieliset julkaisujen vaikuttavuus jää pääosin Suomen rajojen sisäpuolelle. Lappeenrannan yliopisto (2021 b) määrittä alkuvuodesta 2021 että myös monografi väitöskirjojen pitää tuottaa vähintään yksi tieteellinen julkaisu, jota tulee hyödyntää myös itse väitöskirjassa. Tämän tyyppinen ohjeistus tulisi nähdä positiivisena kannustimena tohtoriopiskelijalle. Nykyisessä maailmassa korostuu kyky pystyä tiivistämään tuloksia ja juuri siinä artikkeli, monografin rinnalla on hyvä oppimisen apuväline.

Tässä tutkimuksessa käsiteltiin myös artikkeliväitöskirjojen julkaisujen tasoa JUFO-foorumin asteikolla. On kuitenkin huomattava, että nykyisillä kriteereillä ei voida arvioida vanhoja töitä. Kukin työ on oman aikansa tuote ja kaikki tämän tutkimuksen väitöskirjat on hyväksytty niiden kriteerien perusteella, jotka ovat olleet voimassa työn tekemisen aikana. Tulevien väitöskirjojen sekä Maanpuolustuskorkeakoulun on kuitenkin syytä ottaa huomioon JUFO-foorumin mukainen luokittelu. Vuoden 2020 (Rämö, 2020) artikkeli ja sen ympärillä tapahtunut julkinen keskustelu nosti esille, että tämän asian laiminlyönti voi johtaa vähintään julkiseen mainehaittaan. Todennäköisesti tämän haitan mahdollisuuden minimointi on ollut syynä Lappeenrannan yliopiston (2021 b) uuteen ohjeistukseen väitöskirjoista. On todennäköistä, että muut yliopistot tulevat seuraamaan Lappeenrannan esimerkkiä ja Maanpuolustuskorkeakoulun tulisi harkita myös opinto-oppaan päivittämistä näiltä osilta. Jos opinto-oppaan päivittäminen nähdään ”keppinä” saada opiskelijat julkaisemaan JUFO 1-3 tason tiedelehdissä, niin ”porkkana” tähän voisi olla esimerkiksi stipendin niille opiskelijoille, jotka julkaisevat JUFO 1-3 tiedelehdissä. Tähän soveltuisi hyvin esimerkiksi Maanpuolustuskorkeakoulun tukisäätiö, joka jo nyt palkitsee eri virkaikäkursseilla menestyneitä opiskelijoita ja jonka tehtävänä on tukea maanpuolustusta edistävää tieteellistä tutkimus- ja opetustyötä, perinnetoimintaa sekä näitä tukevaa julkaisutoimintaa Maanpuolustuskorkeakoulun piirissä (Kesseli, 2020).

Tämän tutkimuksen empiirinen osa perustui kaikkien Maanpuolustuskorkeakoulussa julkaistujen artikkeliväitöskirjojen viiteanalyysiin. Viiteanalyysin ongelmana on lähdeluetteloiden tarvitsema runsas käsityö, kun viitteitä muokataan, jotta ne olisivat analysoitavissa. Oman haasteensa tähän käsityöhön tuo myös se, että viitteiden muoto vaihtelee suuresti lähdeluettelosta toiseen. Tulevaisuuden tutkimuksessa olisi mielenkiintoista vertailla eri yliopistojen väitöskirjoja keskenään ja erityisesti JUFO luokittelun osalta. Tällaista tutkimusta ei ole olemassa, mutta se selventäisi tämän asian tilannekuvaa suomalaisissa yliopistoissa.



## 6. Lähteet

- Aalto yliopisto (2021). Ohjaus ja väitöskirjatutkimus. Verkkojulkaisu, haettu 2.5.2021. <https://into.aalto.fi/pages/viewpage.action?pageId=18516626>
- Atjonen, P. & Niukko, S. (2018). Väitöskirja kisällinnäytteenä: Analyysi kolmen yliopiston kasvatustieteellisen alan väitöskirjoista 2010–2016. Teoksessa: Koulutus hallinnassa. Juhlakirja professori Heikki Silvennoisen täyttäessä 60 vuotta 23.2.2018. Julkaisusarja A 216. Turku: Turun yliopisto, Kasvatustieteiden tiedekunta, 367–398.
- Asetus 1124/2008. Valtioneuvoston asetus Maanpuolustuskorkeakoulusta. Luettu 22.5.2021. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2008/20081124>
- Asetus 331/2016. Opetus- ja kulttuuriministeriön asetusyliopistojen perusrahoituksen las-  
kentakriteereistä. Luettu 23.5.2021. <https://finlex.fi/fi/laki/alkup/2016/20160331>
- Asetus 119/2019. Opetus- ja kulttuuriministeriön asetus yliopistojen perusrahoituksen las-  
kentakriteereistä. Luettu 2.5.2021. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2019/20190119#Pidp446444560>
- Auranen, O., & Pölönen, J. (2012). Tieteellisten julkaisukanavien tasoluokitus. Julkaisuforumihankkeen (2010–2012) loppuraportti. Tieteellisten seurain valtuuskunnan verkkojulkaisuja, 1, 2012.
- Eckel, E. J. (2009). The emerging engineering scholar: a citation analysis of theses and dissertations at Western Michigan University. *Issues in Science & Technology Librarianship*, 2009(56).
- Eerikkilä, N. (2020). Strategian alalta tehdyt Pro gradu-opinnäytetyöt Maanpuolustuskorkeakoululla. Pro gradu, Maanpuolustuskorkeakoulu.
- Forsberg, U-M., Aspara, J. & Pölönen, J. (2020) Luotettavaa tiedettä myös nollaluokassa. Vastine Suomen kuvalehden artikkelille. Luettu 24.5.2021 <https://suomenkuvalehti.fi/jutut/kotimaa/skn-lukijoilta-myois-julkaisuforumin-nollaluokka-sisaltaa-luotettavaa-tiedetta/>
- Fuchs, Beth E., Thomsen, Cristina M., Bias, Randolph G., Davis, Donald, G.: Behavioral Citation Analysis: Toward Collection Enhancement for Users. *College & Research Libraries* 67 (2006) 4, s. 304–324.
- Gooden, A. M. (2001). Citation analysis of chemistry doctoral dissertations: An Ohio State University case study. *Issues in Science and Technology Librarianship*, 32, 1–16.
- Diodato, V. P., & Gellatly, P. (2013). *Dictionary of bibliometrics*. Routledge.
- Donner, P., & Schmoch, U. (2020). The implicit preference of bibliometrics for basic research. *Scientometrics*, 124, 1411–1419.
- Haustein, S., & Larivière, V. (2015). The use of bibliometrics for assessing research: Possibilities, limitations and adverse effects. In *Incentives and performance* (pp. 121–139). Springer, Cham.
- Helsingin yliopisto (2021). Väitöskirjojen rakenne ja laajuus Helsingin yliopistossa. Verkkojulkaisu. Luettu 24.5.2021. <https://www2.helsinki.fi/fi/matemaattis-luonnontieteellinen-tiedekunta/vaitoskirjojen-rakenne-ja-laajuus-helsingin-yliopistossa>
- Holbrook, J (2010). A report on the quality of phd thesis in education within Estonia. Raportti. Haettu 11.5.2021. [https://issuu.com/eduko/docs/quality\\_of\\_phd\\_theses\\_in\\_education](https://issuu.com/eduko/docs/quality_of_phd_theses_in_education)
- Holopainen, M. (2012). Väitöskirjojen lähteet ja niiden saatavuus valtiotieteissä- lähdeanalyysin tuloksia. *Signum* 2012 (1).
- Itä-Suomen yliopisto (2021a). Kauppatieteiden tohtoriohjelman. Verkkojulkaisu, haettu 24.5.2021. <https://www.uef.fi/fi/koulutus/kauppatieteiden-tohtoriohjelman>

- Itä-Suomen yliopisto (2021b). Onko lähde tieteellinen. Verkkojulkaisu, haettu 2.5. 2021. <https://blogs.uef.fi/tiedonhaku-kauppatieteet/tiedon-luotettavuus-ja-tieteellisyys/>
- Julkaisufoorumi (2020). Myös tasoluokan 0 kanavissa voidaan julkaista luotettavaa tutkimustietoa. Verkkojulkaisu, haettu 2.5.2021. <https://julkaisufoorumi.fi/fi/ajankohtaista/myos-tasoluokan-0-kanavissa-voidaan-julkaista-luotettavaa-tutkimustietoa>
- Julkaisufoorumi (2021). Julkaisufoorumi. Verkkojulkaisu. Haettu 29.5.2021. <https://julkaisufoorumi.fi/fi/julkaisufoorumi-0>
- Jyväskylän yliopisto (2021). Valitse tieteellisiä ja luotettavia lähteitä. Verkkojulkaisu, haettu 2.5.2021. <https://koppa.jyu.fi/avoimet/kirjasto/kirjastotuutori/kirjat-lehdet-artikkelit/tieteelliset-lahteet>
- Kanerva, S. (2013). Maanpuolustuskorkeakoulussa vuosina 2000–2010 laadittujen fyysisen suorituskyvyn opinnäytetöiden kartoitus. Esiupseerikurssin opinnäytetyö, Maanpuolustuskorkeakoulu
- Kesseli, P. (2020). Maanpuolustuskorkeakoulun tukisäätiö. Vaasa: Waasa Graphics Oy.
- Knuuti, J (2015). Suomen tieteellisen tutkimuksen määrä ja vaikuttavuus. Blogikirjoitus, haettu 15.5.2021. <https://blogit.ts.fi/terveys-tiede/suomen-tieteellisen-tutkimuksen-maara-vaikuttavuus/>
- Kokko, M. (2011): Väitöskirjojen lähdeluetteloiden kertomaa -sarja. Osa 1: Kielitieteen väitöskirjat. Tietue– Jyväskylän yliopiston kirjaston asiakaslehti 4/2011.
- Kortelainen, T. (2010). Tieteellinen julkaisutoiminta ja informetrinen tutkimus. Teoksessa: Ote informaatiosta. Johdatus informaatiotutkimukseen ja interaktiiviseen mediaan. Toim. Serola, S. Helsinki: BTJ Kustannus, 244–263.
- Kulmala, K. (2012). Maanpuolustuskorkeakoulussa vuosina 1994–1999 laadittujen fyysisen suorituskyvyn opinnäytteiden analyysi. Esiupseerikurssin opinnäytetyö, Maanpuolustuskorkeakoulu.
- Kumar, A., & Mahajan, P. (2018). Citation Analysis Of Ph. D. Theses Submitted To Panjab University, Chandigarh (INDIA) During 2002-2012. Library Philosophy & Practice.
- Kärki, R. 1996. Johdatus bibliometriikkaan. Tampere: Informaatiotutkimuksen yhdistys.
- Last, D. (2021). Research Evaluation Report: Finnish National Defence University, 2020–2021.
- Lianou, D. T., & Fthenakis, G. C. (2020). Scientometrics Approach to Research in Ovine Mastitis from 1970 to 2019 (with a Complete List of Relevant Literature References). Pathogens, 9(7), 585.
- LUT yliopisto (2021a). LUT-yliopiston väitöskirjoja koskevat ohjeet. Verkkojulkaisu, haettu 24.5.2021 [https://uni.lut.fi/fi/c/document\\_library/get\\_file?uuid=ffc07538-7667-4fa1-9a9b-136d97605bf6&groupId=10304](https://uni.lut.fi/fi/c/document_library/get_file?uuid=ffc07538-7667-4fa1-9a9b-136d97605bf6&groupId=10304)
- LUT yliopisto (2021b). Tiedonlähteiden laadun arviointi. Verkkojulkaisu, haettu 2.5.2021. <https://libguides.lut.fi/c.php?g=237506&p=1629434#s-lg-box-8002797>
- Maanpuolustuskorkeakoulu (2016). Opinto-opas 2016, sotatieteiden tohtorin tutkinto. Haettu 2.5.2021 <https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/124696/STprosenttia20Opinto-opasprosenttia202016prosenttia20nettiin.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Maanpuolustuskorkeakoulu (2019). Opinto-opas 2019, sotatieteiden tohtorin tutkinto. Haettu 2.5.2021. [https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/170601/MPKKprosenttia20Sotatieteidenprosenttia20tohtorinprosenttia20tutkinnonprosenttia20opin-to-opas\\_WEB.pdf?sequence=1](https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/170601/MPKKprosenttia20Sotatieteidenprosenttia20tohtorinprosenttia20tutkinnonprosenttia20opin-to-opas_WEB.pdf?sequence=1)
- Maanpuolustuskorkeakoulu (2021). Opiskelijan opas 2021, sotatieteiden tohtorin tutkinto. Haettu 2.5.2021. [https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/180794/MPKK\\_ST\\_tutkinnon\\_opiskelijan\\_opas.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/180794/MPKK_ST_tutkinnon_opiskelijan_opas.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Muhonen, A. (2005). Viitetiedolla vaikutusten jäljille. Signum.

- Nygren, U., Iivonen, M., Valtari, A., & Heikkilä, T. (2008). Palveleeko kirjaston kokoelma väitöskirjatutkimusta? -lähdeanalyysillä kokoelmat näkyväksi. *Signum* 2008 (1).
- Opetus ja kulttuuriministeriö (2014). Vahvemmat kannusteet koulutuksen ja tutkimuksen laadun vahvistamiseksi. Opetus- ja kulttuuriministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2014:7.
- Vaasan yliopisto (2021). Väitöskirjavaatimukset ja väitöskirjan arviointikriteerit. Verkkojulkaisu, haettu 24.5.2021. <https://www.univaasa.fi/fi/koulutus/tutkijakoulutus/tohtoriopiskelijan-ohjeet-ja-palvelut/vaitoskirjavaatimukset-ja>
- Vankka, J. (2013). Sotatekniikan kandidaatin, maisterin, esiapseerikurssin ja yleisesikuntaupseerin opinnäytetyöt. *Tiede ja ase*, 71.
- Vuorinen, K. (2012). Sotilaslentäjien fyysiseen toimintakykyyn liittyvien tutkimusten menetelmät maanpuolustuskorkeakoulun opinnäytetöissä. Pro gradu, Maanpuolustuskorkeakoulu.
- Wahlfors, L., & Pölonen, J. (2018). Julkaisufoorumi-luokituksen käyttö yliopistoissa. *Hallinnon tutkimus*, 37(1).
- Wilén, R & Kortelainen, T. 2007. Kirjastokokoelmien kehittämisen ja arvioinnin perusteet: teoria, menetelmät, käytäntö. 2 painos. Helsinki: Yliopistopaino.
- Rautio, P, & Suhonen, P. (1981 a). Mihin viiteanalyysi kelpaa? Silmäys viimeaikaiseen tutkimukseen ja keskusteluun. *Informaatiotutkimus*, 8–16.
- Rautio, P & Suhonen, P (1981 b): Yhteiskuntatieteiden tietovirrat ja suomalainen tutkija. Raportti sosiologian ja valtio-opin väitöskirjojen lähteistöstä. *Suomen Akatemian julkaisuja* 2/1981.
- Rämö, M (2020). Nollatutkimus. *Suomen kuvalehti* 12–2020.
- Puolustusvoimat (2021). Maanpuolustuskorkeakoulun historia ja perinteet. Internetsivu, haettu 2.5.2021 <https://puolustusvoimat.fi/web/historia/maanpuolustuskorkeakoulu>
- Puuska, H-M. (2014). Bibliometriikka julkaisutoiminnan arvioinnissa. *Alusta!* Tampereen yliopiston yhteiskuntatieteiden tiedekunnan verkkojulkaisu. Haettu 14.5.2021. <https://www.tuni.fi/alustalehti/2014/08/19/bibliometriikka-julkaisutoiminnan-arvioinnissa/>
- Pölonen, J., & Auranen, O. (2017). Julkaisupaine suomalaisessa tiedeyhteisössä. *Informaatiotutkimus*, 36(2).
- Savolainen, E & Pölonen, J. (2019). Julkaisufoorumi-luokituksen vastuullinen käyttö. Verkkojulkaisu, haettu 24.5.2021. <https://vastuullinentiede.fi/fi/julkaiseminen/julkaisufoorumi-luokituksen-vastuullinen-kaytto>
- Sipilä, J. (2014). Kuinka strategiaa tutkitaan. *Maanpuolustuskorkeakoulu, Julkaisusarja 2: Tutkimusselosteita No 52.*
- Vafidis, D. (2007). Approaches for knowledge and application creation in logistics. Väitöskirja. Turku School of Economics, Turku.
- Yang, S., Yuan, Q., & Dong, J. (2020). Are Scientometrics, Informetrics, and Bibliometrics Different? *Data Science and Informetrics*, 1(01), 50.