

Maritta Pirhonen & Eliisa Jauhiainen

RAPORTOINTIOHJE



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
INFORMAATIOTEKNOLOGIAN TIEDEKUNTA
2018

Muutoshistoria

Versio	Päivämäärä	Tekijät	Kommentit
1.0	7.9.2017	Maritta Pirhonen Raita Eliisa Jauhiainen Pekka Abrahamsson Veikko Halttunen Mikko Rönkkö Ville Seppänen Toni Taipalus	Tarkistettu ja uudistettu painos
1.1	4.10.2017	Maritta Pirhonen	Lisätty kognitiotieteen merkittävimmät julkaisukanavat
1.2	19.1.2018	Maritta Pirhonen	Päivitetty kansilehti ja URL-osoitteet, lisätty ohje useaan virkkeeseen viittaamisesta, poistettu LUKU 5 YHTEENVETO

Huom.! Tätä ei sisällytetä pro gradu -tutkielman julkaistavaan versioon.

TIIVISTELMÄ

Pirhonen, Maritta

Jauhiainen, Eliisa

Raportointiohje

Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 2018, 33 s.

Tietojärjestelmätiede/Tietojenkäsittelytiede/Kognitiotiede, tutkielmien raportointiohje

Kirjallisen raportin laatiminen helpottuu, jos noudatetaan yhdenmukaisia ja selkeitä ohjeita sekä raportin sisällön että ulkoasun suhteen. Tällaisia raportteja ovat kandidaatintutkielma, pro gradu -tutkielma sekä harjoitustyöraportit. Tämä raportointiohje on standardi, josta poikkeaminen edellyttää aina perustelua. Päättävänä on tukea sekä raporttien kirjoittajia että heidän ohjaajiaan. Tämän raportointiohjeen muodostamiseksi on perehdytty vastaaviin kirjallisiin ohjeisiin sekä keskusteltu kirjallisten raporttien ja tutkielmien parissa työskentelevien henkilöiden kanssa. Raportointiohjeen keskeinen tulos on yhtenäiseksi esitykseksi koottu ohjeistus tutkielmien ja raporttien kirjoittamiseen. Raportointimallipohja, johon on asemoitu valmiiksi tässä ohjeessa esitetyt raportin asetteluohteet löytyy osoitteesta <https://www.jyu.fi/it/fi/ohjeita-opiskelijalle/opiskelu/pro-gradu-tutkielma/tjt-kyber-kog>.

Asiasanat: tutkielma, tutkimusraportti, harjoitustyö, kirjoitusohjeet

ABSTRACT

Pirhonen, Maritta

Jauhiainen, Eliisa

Reporting guidelines

Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2018, 33 pp.

Information systems science/Computer science/Cognitive science, reporting guidelines

Clear instructions on writing and formatting a report can significantly support the writing process of various types of academic reports, such as Bachelor's theses, Master's theses and written course assignment reports. This document presents the guidelines for the above-mentioned reports. These guidelines present the standard requirements and any exceptions require a clear rationale. The main goal is to support both the authors and the supervisors of the theses and course assignment reports. The development process of this guide was informed by a literature review, as well as discussions with the staff who supervise written reports and theses. The main end-result of this guide is to act as a single, unified presentation on how reports and theses are to be constructed. Furthermore, a template for written reports containing the required formatting is presented in this document. The template is also available on the website at: <https://www.jyu.fi/it/en/study/study-guide-it/studying/masters-thesis/reporting-guidelines>.

Keywords: thesis, report formatting, guidelines

KUVIOT

KUVIO 1 Tutkielman sivumarginaalit	16
KUVIO 2 Kirjallisuuskatsaus vaiheittain....	18

TAULUKOT

TAULUKKO 1 Esimerkki taulukosta	19
TAULUKKO 2 Ohjeita kirjoitusteknisiin pulmakohtiin	23

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

KUVIOT

TAULUKOT

1	JOHDANTO.....	7
2	TUTKIELMAN PERUSRAKENNE	8
	2.1 Alkuosa	8
	2.2 Runko-osa	11
	2.3 Loppuosa.....	13
3	TUTKIELMAN TYYLI JA LÄHTEIDEN KÄYTTÖ.....	15
	3.1 Asetteluohjeet ja tekstisisältö	15
	3.2 Asetteluohjeita tutkielman alkuosaan	19
	3.3 Lähdeviitteet.....	20
4	TUTKIELMAN KIRJOITTAMISESTA	22
	4.1 Kirjoitustyyli ja kieliasu	22
	4.2 Tiedonhankinta	24
	4.3 Tutkimusmenetelmäkirjallisuutta	26

1 JOHDANTO

Tutkielma on itsenäinen opinnäytetyö ja samalla myös kielen taidon kypsyysnäyte, jota kirjoittaessaan opiskelija oppii jäsentämään omat ajatuksensa ja organisoimaan ennestään tunnetut tosiasiat. Tutkielman tekeminen antaa kokemusta järjestelmällisestä työskentelystä. Tutkielman tekemisessä tärkeätä on myös se, että tekee asiat mielellään. Econ (1990, s. 200) mukaan tutkielman tekeminen voi olla kuin peli tai aarteensintä:

Kun etsii tekstiä, joka ei ole löytyäkseen, kokee metsästyksen jännitystä. Kun löytää ankan pohdinnan jälkeen ratkaisun ratkaisemattomalta näyttäneeseen ongelmaan, tuntee ratkaisemisen tyydytystä. ...Jos pelaatte ottelunne intomiehellä, tulee tutkielmastanne hyvä. Jos alusta lähtien ajattelette, että koko juttu on merkityksetön muodollisuus ja ettei se teitä kiinnosta, olette lyötyjä jo lähdössä.

Opinnäytteen luonteeseen kuuluu myös – erotuksena muusta tieteellisestä tutkimuksesta – se, että suoritus arvostellaan. Tutkielmalta edellytetään rakenteen ja esitystekniikan yhdenmukaisuutta ja sille asetetaan myös kirjoitustyyliä koskevia vaatimuksia.

Tämän ohjeen tarkoituksena on tukea opiskelijaa työstämään tutkimuksestaan kirjallinen tutkielma, joka arvostellaan. Ohje on tarkoitettu ensisijaisesti opiskelijoille, mutta ohjeessa on hyödyllistä tietoa myös tutkielmien ohjaajille. Ohje sisältää yleiskuvauksen tutkielman rakenteesta nimiölehdestä aina lähde- luetteloon saakka, tietoa tutkielman tyylistä ja kieliastasusta sekä kirjoittamisesta. Ohjeen tyyli- ja kieliastuohjeita voi soveltaa myös yksittäisten kurssien aikana laadittavissa harjoitustyöraporteissa. Tässä esityksessä ei kiinnitetä kovin paljon huomiota varsinaiseen kirjoitusprosessiin. Ohjeita kirjoittamisesta prosessina on muun muassa teoksessa Hirsjärvi, Remes ja Sajavaara (2009, s. 28–59). Itse ohjeet sisältyvät johdantoa seuraaviin kolmeen lukuun. Luvussa 2 käsitellään tutkimusraportin perusrakennetta tarkastellen sen keskeisiä osia. Seuraavassa luvussa esitetään tutkielman asetteluohjeet sekä lähdeviitteiden merkintä tekstiin. Neljännessä luvussa kerrotaan tutkielman kirjoitustyylistä ja kieliastasusta sekä tiedonhankinnasta tutkielman kirjoittamisen ohessa. Lisäksi esitellään tutkimusmenetelmiin liittyvää kirjallisuutta.

2 TUTKIELMAN PERUSRAKENNE

Tutkimusraportin perusrakenne toistuu samankaltaisena tutkielman sisällöstä riippumatta. Rakenne noudattaa kolmijakoista jäsentelyä, jonka pääosat ovat kirjoitelman valmistava alkuosa, sitä seuraava runko-osa, joka sisältää varsinaisen tekstin sekä loppuosa. Tutkielman alkuosan muodostavat sivut ovat tarkoin määriteltäviä sekä niiden sisällön asettelun että niiden keskinäisen järjestyksen suhteen. Alkuosaan kuuluvat nimiösivu, tiivistelmät ja sisällysluettelo. Runko-osa muodostaa sivumääräisesti tutkimusraportin laajimman osan. Loppuosa sijoitetaan nimensä mukaisesti tutkimusraportin viimeiseksi osaksi. Tämä ohje on esimerkki ohjeiden mukaisesta raportista.

2.1 Alkuosa

Tutkielman alkuosaan kuuluvat tutkimusraportin nimiösivu, tiivistelmät, esipuhe (mikäli erityinen tarve esittää kiitokset), luettelo raportin sisältämistä kuvioista ja taulukoista sekä sisällysluettelo. Tiivistelmä kirjoitetaan sekä suomen- että englanninkielellä. Mikäli tutkielman kieli on suomi, suomenkielinen tiivistelmä sijaitsee ennen englanninkielistä tiivistelmää. Englanninkielisessä tutkielmassa suomenkielinen tiivistelmä sijaitsee puolestaan englanninkielisen tiivistelmän jälkeen.

Nimiösivu eli nimiölehti

Nimiösivu antaa tutkielmasta ensivaikutelman. Se sisältää tutkielman tekijän nimen, tutkielman nimen sekä organisaatiotiedot (Jyväskylän yliopisto). Tutkimuksen nimellä on hyvin tärkeä merkitys: nimen perusteella lukija ratkaisee, onko hän kiinnostunut työstä vai ei. Sen tulee olla informatiivinen ja napakka sekä sopusoinnussa työssä tehtyjen rajausten ja painotusten kanssa. Tutkielman luonnetta voidaan täsmentää nimen lisäosalla (esimerkiksi Perinnöllisyys

oliosuuntautuneessa ohjelmoinnissa - luokka- ja prototyypilähestymistavat). Nimen tulee luonnollisesti sisältää keskeisimmät avainsanat.

Tiivistelmä

Tiivistelmä eli abstrakti kertoo tiiviisti, mutta tarkasti olennaisen tutkimuksesta, sen tekotavasta, tarkoituksesta ja tuloksista (Hirsjärvi ym., 2009, s. 251). Tiivistelmän tarkoituksena on antaa otsikkoa tarkempi käsitys työn sisällöstä. Tiivistelmä koostuu kahdesta osasta: opastavista tiedoista (bibliografiset tiedot) ja varsinaisesta tiivistelmäosasta. Opastavat tiedot sisältävät tutkielman tekijätiedot, tutkimusraportin otsikon, paikan, sivumäärän, tutkielman tyyppin ja ohjaajan nimen. Tutkielman tyyppillä tarkoitetaan sitä, onko tutkimusraportti esimerkiksi kandidaatintutkielma vai pro gradu -tutkielma. Opastavat tiedot esitetään seuraavassa muodossa:

Ensimmäinen tekijä (Sukunimi, Etunimi)

Toinen tekijä (Sukunimi, Etunimi)

Tutkimusraportin otsikko

Kustannuspaikka: Kustantaja, julkaisuvuosi, sivumäärä

Pääaine ja tutkimusraportin tyyppi (esimerkiksi Tietojärjestelmätiede, pro gradu -tutkielma)

Ohjaaja(t): ohjaajan nimi/ohjaajien nimet

Esimerkiksi Eliisa Jauhiaisen pro gradu -tutkielman tiivistelmä sivulla tutkimusraportin opastavat tiedot kirjoitettaisiin seuraavasti:

Jauhainen, Raita Eliisa Ursula

RASKE-menetelmän soveltaminen: Havainnot kahdesta Jyväskylän yliopiston opiskelijaprojektista

Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 2005, 134 s.

Tietojärjestelmätiede, pro gradu -tutkielma

Ohjaajat: Honkaranta, Anne; Salminen, Airi

Opastavien tietojen jälkeen kirjoitetaan varsinaisen tiivistelmäosa, jonka tulee antaa lukijalle käsitys tutkimuksen sisällöstä. Tiivistelmän tulee olla ymmärrettävissä myös ilman alkuperäistekstiä, sillä sen perusteella lukija päättää, onko työ tarkemman perehtymisen arvoinen. Tiivistelmästä tulee käydä ilmi, miten tutkielma on motivoitu. Tutkimuksen tarkoitus ja kohde, käytetyt tutkimusmenetelmät sekä tutkimustulokset ja johtopäätökset esitetään. Tiivistelmän tulee olla suppea ja tarkka, itsenäisesti ymmärrettävä, johdonmukainen ja täydellisin lausein kirjoitettu. Kielen tulee perustua tutkimuksessa käytettyyn käsitteistöön. Tyyli on toteavaa, passiivimuotoista, ja aikamuotona on imperfekti (ks. Hirsjärvi ym., 2009, s. 253). Siinä ei saa esiintyä taulukoita, kuvioita, vakiintumattomia lyhenteitä eikä kirjallisuusviitteitä. Tiivistelmäosa kirjoitetaan yhtenä tekstikapaleena. Tiivistelmäosan perään merkitään 3-7 tutkimuksen aihetta kuvaavaa avainsanaa. Koko tiivistelmän tulee mahtua yhdelle sivulle ja sen pituus on

noin 250 sanaa. Tiivistelmä kirjoitetaan myös englannin kielellä omalle sivulleen.

Kuvioiden ja taulukoiden luettelo

Tiivistelmien jälkeen tutkimusraportissa luetellaan raportissa esiintyvät kuviot (otsikkona KUVIOT) ja taulukot (otsikkona TAULUKOT). Tutkimusraportin mallipohjassa luetteloille on valmiina mallit, joiden avulla kuvioiden ja taulukoiden luetteloita voidaan muokata. Luettelosta poistetaan taulukon tai kuvion selitetekstissä oleva lähdeviittaus. Ellei tutkimusraportissa esiinny lainkaan kuvioita taikka taulukoita, tätä sivua ei lisätä raportin alkuosaan.

Sisällysluettelo

Kuvioiden ja taulukoiden luetteloinnin jälkeen tutkimusraportissa on sisällysluettelo. Sisällysluettelo alkaa otsikolla SISÄLLYS. Sisällysluettelo koostuu lukujen ja alalukujen otsikoista, niihin kytketyistä tasonumeroista sekä sivunumeroista. Se kattaa myös lähdeluettelon ja maininnan liitteistä. Sisällysluettelosta kannattaa tarkastaa seuraavia asioita (Hirsjärvi ym., 2009, s. 320–321):

- Kattaako käsittely tutkielman nimessä ilmaistun asiakokonaisuuden?
- Näkyvätkö otsikoista kirjoituksen tarkoitus ja käsittelyn looginen etenevyys? Voiko otsikoiden perusteella päätellä työn nimen?
- Syntyykö kokonaisuudesta kiinteä ja johdonmukainen?
- Onko otsikoita tarpeeksi? Tarvitaanko kaikkia otsikoita?
- Heijastaako otsikointi järkevästi kirjoituksen osien suhteellista pituutta?
- Onko jokaisella alaotsikolla selvä (alisteinen) suhde pääotsikkoon?
- Kuuluuko jokaisen otsikon alle vähintään kaksi alaotsikkoa? Alaluvut eivät ole välttämättömiä, mutta jos niitä on, niitä pitää olla vähintään kaksi.
- Onko samanarvoiset asiat ilmaistu (alaotsikoissa) samanlaisin tai ainakin saman tyyppisin kielellisin keinoin?
- Eihän mikään otsikoista ole täysin sama kuin koko kirjoituksen nimi tai muistuta sitä liikaa?

Porrastuksella havainnollistetaan osien hierarkkista rakennetta. Sisältö tulee jäsentää siten, että hierarkkinen rakenne on tasasuhteinen. Esimerkki tutkielman sisällysluettelosta on tämän ohjemonisteen sisällysluettelo. Sisältöä suunniteltaessa on hyvä muistaa, että luvuissa ei saa esiintyä vain yhtä alaotsikkoa, vaan niitä tulee olla vähintään kaksi. Otsikoinnista lisää alaluvussa 3.1.

Käsittehakemisto

Mikäli tutkielman aihepiiriin kuuluu suuri määrä erilaisia käsitteitä tai lyhenteitä, voidaan alkuosaan sisällysluettelon jälkeen sijoittaa käytettyjen käsitteiden

hakemisto. Hakemistoon listataan käsitteet aakkosjärjestyksessä. Hakemiston otsikoksi kirjoitetaan KÄSITEHAKEMISTO.

2.2 Runko-osa

Tutkielman runko-osa sisältää tutkimusraportin varsinaisen tekstin. Siihen kuuluvat johdanto, käsittelyosa, tulokset ja niiden tarkastelu sekä lähdeluettelo. Tutkimusraportin runko-osan ensimmäinen luku on johdanto, jonka tehtävänä on johdattaa lukija aihealueeseen. Johdannon jälkeen tutkimusraportissa esiintyvät luvut ovat tutkielmakohtaisia. Nämä luvut sisältävät aiheeseen liittyvää aikaisempaa tutkimusta sekä pro gradu -tutkielman kohdalla tutkimuksen toteutusta kuvaavan luvun. Kandidaatintutkielma koostuu johdannon lisäksi vähintään kahdesta sisältöluvusta sekä yhteenvedosta.

Kunkin luvun alussa lukija orientoidaan tulevaan sisältöön johdantokappaleella (metateksti), jonka sisällöstä ilmenee luvun sisältö. Pitkien lukujen loppuun voidaan laatia lyhyt yhden kappaleen pituinen yhteenvedo-osa, jossa tiivistetään luvun keskeinen sisältö. Tärkeintä on, että runko-osan tekstistä lukija hahmottaa helposti tutkielman ”punaisen langan” eli miten tekstit liittyvät yhteen. Raportointiohjeen toisena liitteenä (liite 2) on tutkielman kirjoittajan muistilista runko-osan kirjoittamisen tueksi.

Johdanto

Johdannossa kuvataan aluksi lyhyesti tutkimuksen tausta, tutkimuksen tarkoitus ja tarve perusteluineen, tavoitteet, tutkimusongelmat, tutkimusmenetelmä, tiedonhankintaprosessi sekä saavutetut tulokset ja niiden merkitys. Lukijalle pitää käydä selväksi, mitä, miksi ja miten tutkittiin. Tutkimuksen taustojen kuvauksella lukija johdatetaan tutkimuksen aihealueeseen, sen käsitteistöön sekä ongelmanasetteluun. Samalla voidaan osoittaa pääasialliset rajaukset ja näkökulmavalinnat. Tutkimuksen keskeiset käsitteet määritellään yleensä johdannossa. Mikäli osa keskeisistä käsitteistä määritellään vasta seuraavissa luvuissa, johdannossa esitetään käsitteiden yleiset luonnehdinnat. Lopuksi esitellään lyhyesti tutkielman lukujen sisältö.

Tutkimuksella pyritään aina löytämään ratkaisu yhteen tai useampaan käytännön tai teorian ongelmaan. Tutkimuksen perustutkimusongelmat on voitava esittää lyhyesti ja selkeästi kysymyslauseen tai -lauseiden muodossa. Tämä tulee johdannossa tuoda selvästi esiin.

Tutkimuksen tyypistä riippuu, kuinka tulokset kuvataan. Esimerkiksi pelkästään kirjallisuuteen perustuvassa tutkimuksessa kuvataan, millä tavalla tämä tutkimus poikkeaa muista vastaavista esityksistä. Empiirisessä tutkimuksessa mainitaan tehdyt havainnot ja johtopäätökset. Konstruktivisessa tutkimuksessa kuvataan lyhyesti luotu konstruktio (kehitetty kieli, rakennettu järjestelmä tms.). Erityisesti on syytä kiinnittää huomiota siihen, mitä kirjoittaja itse pitää työssään keskeisenä, omintakeisena tai uutena. Johdannon lopuksi esite-

tään seuraavien lukujen sisältöjäsenitys. Johdanto on johtopäätösten ohella vaikein ja keskeisin luku koko tutkielmassa. Siksi johdannon viimeistelyyn kannattaa kiinnittää erityistä huomiota. Johdannon tarkoituksena on antaa realistinen kuva siitä, mitä muissa tutkimusraportin osissa on odotettavissa. Yleensä johdanto joudutaan kirjoittamaan vähintään kolmeen kertaan. Johdanto on järkevää kirjoittaa lopulliseen asuun joko rinnan tarkasteluosuuden kanssa tai aivan viimeiseksi (Hirsjärvi ym., 2009).

Johdannon keskeisimpiä haasteita ovat yleensä liiallinen pituus, vaikeus motivoida ja selvittää lukijalle, mitä tutkielmassa aiotaan tehdä sekä yleinen jäsentymättömyys (esim. tutkimustehtävät eivät käy ilmi johdannosta). Johdannon pituus on keskimäärin 2-4 sivua.

Kirjallisuuskatsaus

Tämä osuus sisältää 2-3 lukua aiheeseen liittyvää aikaisempaa tutkimusta. Lukujen tarkoituksena on käsitteistön määrittely, tutkimustarpeen osoittaminen, sekä synteesiä laativa aiemman tutkimuksen tulosten esittely. Lisäksi katsauksen tavoitteena on taustoittaa pro gradu -tutkimuksen empiirinen osuus. Koska kandidaatintutkielma tehdään kirjallisuuskatsauksena, muodostaa tämä kokonaisuus yhdessä yhteenvedon kanssa kandidaatintutkielman runko-osan.

Menetelmä

Pro gradu -tutkielman yhdessä runko-osan luvussa esitellään käytetty tutkimusmenetelmä sekä tutkimusprosessi. Menetelmäosassa kuvataan, mitä tutkimuksessa tehtiin ja miten tutkimus suoritettiin. Lisäksi arvioidaan tutkimuksen reliabiliteettia ja validiteettia. Luvussa voidaan myös esittää tutkimuksen teoreettinen tausta ja mahdollinen viitekehys (tutkimusmalli). Kandidatintutkielmaan ei sisällytetä erillistä menetelmälukua, vaan kirjallisuuskatsauksen toteutus kuvataan johdannossa.

Tulokset

Tässä luvussa kuvataan tutkimuksen tulokset. Tulokset on hyvä esittää myös taulukkoina ja kuvioina, jotka selitetään tekstiosuudessa. Kuvioihin ja taulukoihin viitataan ennen kuin ne esiintyvät tekstissä. Tutkimusotteesta, menetelmästä ja aineistosta riippuen tämä osuus voidaan joskus sisällyttää seuraavaan lukuun.

Tulosten tulkinta ja pohdinta

Tässä luvussa esitetään tutkimuksen tulokset vastaamalla tutkimusongelmiin, jotka esitetään tässä kohdassa johdannossa kirjoitetussa muodossa. Kaikkia tutkimuskysymyksiä on tarkasteltava, vaikkei niihin olisikaan saatu vastausta. Tulokset suhteutetaan taustakirjallisuuteen ja arvioidaan tulosten merkitystä, luotettavuutta ja käytettävyyttä sekä pohditaan tulosten käytännöllistä ja teollista merkitystä sekä esitetään relevantteja jatkotutkimusaiheita.

Yhteenveto

Tutkimusraportin yhteenvedossa muodostetaan selkeä kuva saavutetuista tuloksista ja niiden merkityksestä. Tutkielman tekijän tulee siis muistaa, että tutkimuksen analysointia ei tule jättää tutkielman yhteenvedoon.

Yhteenvedossa oletetaan (toisin kuin johdannossa), että lukija on jo tutustunut työhön ja sen vuoksi työn tulosten esittely on oltava kriittistä, reflektiivää ja eteenpäin suuntautuvaa. Työn ongelmanasettelu ja tavoitteet kerrataan. Tutkimusmenetelmät ja -tulokset sekä niihin liittyvät rajoitukset esitetään tiivistetysti. Tässä yhteydessä on syytä tuoda selvästi esille, mitkä ovat kirjoittajan omia kontribuutioita. On myös tuotava esille, missä määrin tulokset poikkeavat tai tukevat aiemmin saavutettuja tuloksia. Lisäksi edellytetään, että tuloksiin kohdistetaan kritiikkiä esimerkiksi osoittamalla, millaisia rajoitteita tulosten yleistettävyydelle on asetettava ja millaisia ongelmakohtia on jätetty vähemmälle huomiolle. Lopuksi esitetään jatkotutkimusaiheita. Tavallisesti yhteenvetoluku on 2–3 sivua pitkä.

2.3 Loppuosa

Tutkimusraportin loppuosaan kuuluvat lähdeluettelo sekä mahdolliset liitteet. Lähdeluettelossa luetellaan kaikki ne lähteet, joihin tekstissä on viitattu. Lähdeluettelo on myös tarkoitettu antamaan lukijalle nopea kuva työn kirjallisuusperustasta. Se auttaa aiheesta kiinnostuneita kirjallisuushaussa, joten lähteiden merkintöjen laatuun on syytä kiinnittää erityistä huomiota ja noudattaa jotain yleisesti tunnettua "standardia". Eri julkaisuissa noudatetaan erilaisia tapoja merkitä lähteet. Tärkeintä on, että merkinnät ovat perusteellisia ja yhdenmukaisesti tehtyjä. Opinnäytetöissä noudatetaan Publication Manual of the American Psychological Associationin (APA) standardia (ks. esimerkiksi <https://jyu.finna.fi/Record/jykdok.1109772> ja <http://blog.apastyle.org/>). Lähdeluettelossa lähteet kirjoitetaan tekijöiden nimien mukaiseen aakkosjärjestykseen. Saman kirjoittajan (tai samojen kirjoittajien) julkaisut järjestetään julkaisuajankohdan mukaan vanhimmasta nuorimpaan ja samana vuonna julkaistut julkaisun nimen mukaan aakkosjärjestykseen liittäen vuosiluvun perään niitä toisistaan erottamaan a,b,c,... Yksin kirjoitetut lähteet sijoitetaan lähdeluettelossa ennen saman tekijän yhdessä kirjoittamia lähteitä. Lähdeluettelon laatimisen käsin on työlästä ja siksi siinä kannattaa alusta pitäen hyödyntää viitteidenhallintaohjelmaa. Esimerkiksi Mendeley¹ ja Zotero² ovat laajalti tutkijoiden käyttämiä ilmaisia ohjelmia. Ohjelmien käyttöönotto onnistuu nopeasti niiden kotisivuilta löytyvien ohjevideoiden avulla. Yliopiston kirjasto tarjoaa koulutusta RefWorks -viitteidenhallintaohjelmaan³.

¹ <http://www.mendeley.com/>

² <http://www.zotero.org/>

³ <http://www.refworks.com/>

Liitteiksi sijoitetaan sellainen aines, jonka ei asian ymmärtämisen kannalta tarvitse olla itse tekstissä, mutta johon tekstissä joudutaan viittaamaan. Liitteeksi tulisi siirtää kaikki ne osat, jota tekisivät tekstistä raskaan ja hankalasti luettavan. Esimerkiksi empiirisessä tutkimuksessa liitteeksi laitetaan tietojenkeruulomakkeet. Samoin liitteiksi sijoitetaan monimutkaiset kuviot, joita ei yksityiskohtaisesti käsitellä tekstissä. Liitteet numeroidaan juoksevasti ja otsikoidaan asianmukaisesti (esim. LIITE 1 LÄHDETIETOJEN ESITTÄMINEN). Liitteen osalta tekstissä viitataan numeroon (esimerkiksi ks. liite 1), ei sivunumeroon.

3 TUTKIELMAN TYyli JA LÄHTEIDEN KÄYTTÖ

Tässä luvussa kuvataan tutkimusraportin asetteluohjeet, joihin kuuluvat sivumarginaalit, käytetyt kirjasintyypit sekä ohjeet otsikoinnin ja tekstikappaleiden käyttöön. Tutkielman tyylit ovat tallennettuina raportointimallipohjiin, jotka ovat saatavilla verkkosivuilta. Lisäksi esitetään lähdeviitteiden muoto.

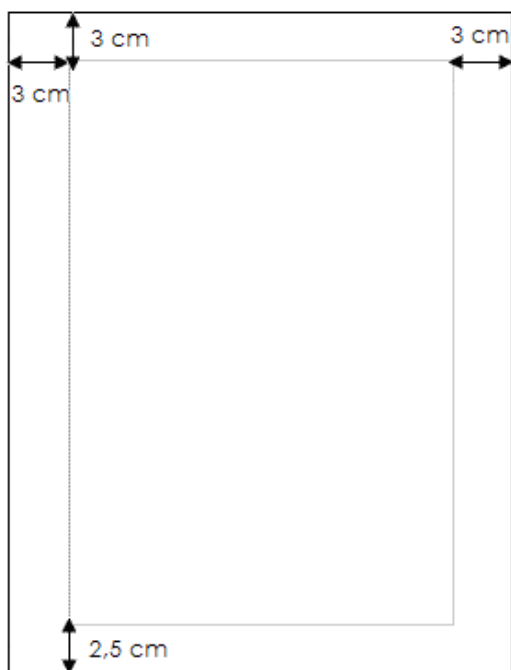
3.1 Asetteluohjeet ja tekstisisältö

Opinnäytetöissä noudatetaan Jyväskylän yliopiston väitöskirjamallipohjaa muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta. Kandidaatin- ja pro gradu -tutkielmien mallipohjissa (<https://www.jyu.fi/it/fi/ohjeita-opiskelijalle/opiskelu/pro-gradu-tutkielma/tjt-kyber-kog>) asetteluohjeet ovat valmiina. Näitä ei tule tutkielman kirjoittamisen aikana muuttaa.

Kirjasintyyppi ja marginaalit

Tutkielmassa käytetään Book Antiqua -kirjasintyyppiä eli fonttia. Mikäli tekstinkäsittelyohjelmasta ei löydy kyseistä kirjasintyyppiä, käytetään sitä vastaavaa fonttia, kuten esimerkiksi Palatinoa. Tämä ohje on kirjoitettu Book Antiqua -kirjasintyyppillä. Tekstin peruskoko on 12 pistettä ja riviväli 1.

Tutkielman sivumarginaalit on havainnollistettu kuviossa 1. Vasen marginaali, oikea marginaali ja ylämarginaali ovat 3 cm, alamarginaali puolestaan 2,5 cm. Sivumarginaalit on asetettu valmiiksi tutkielman mallipohjaan.



KUVIO 1 Tutkielman sivumarginaalit

Otsikointi ja tekstikappaleet

Tutkielmassa otsikot numeroidaan hierarkkisesti. Otsikkotasoa saa olla enintään kolme. Uusi luku, jonka aloittaa pääotsikko, aloitetaan aina omalta sivultaan. Pääotsikko kirjoitetaan lihavoituna ja suuraakkosin. Otsikon pistekoko on 16. Välistys ennen pääotsikkoa on 168 pistettä ja pääotsikon jälkeen 28 pistettä. Pääotsikon numeron jälkeen ei tule pistettä. Näin ollen pääotsikko näyttää tältä:

1 ENSIMMÄINEN PÄÄOTSIKKO

Alaotsikot kirjoitetaan lihavoiduilla pienaakkosilla pistekoolla 14. Saman tasoisia alaotsikoita tulee olla aina vähintään kaksi. Mikäli tutkielmassa on alaotsikko 2.1, siinä on oltava myös 2.2. Alaotsikoiden kanssa välistys sekä ennen että jälkeen otsikon on 18 pistettä (pt). Alaotsikot numeroidaan siten, että pistettä ei merkitä viimeisen otsikkonumeron jälkeen. Seuraavana esimerkki alaotsikosta:

2.4 Alaotsikko luvussa 2

Ensimmäinen tekstikappale tasataan molemmista reunoista (justified) ja tavutetaan. Tavutuksella vältetään liian pitkien sanavälien esiintyminen yksittäisillä riveillä. Vaikka tekstinkäsittelyohjelma tarjoaa automaattisen tavutuksen, tulee tutkielman kirjoittajan silti tarkistaa tavutuksen oikeellisuus ja tarvittaessa kor-

jata virheet. Luvun seuraavien tekstikappaleiden ensimmäinen rivi sisennetään 1 cm. Suosituksena on, että tekstikappaleen tulee olla vähintään kolme riviä pitkä (kolmannen rivin ei tarvitse olla täyspitkä).

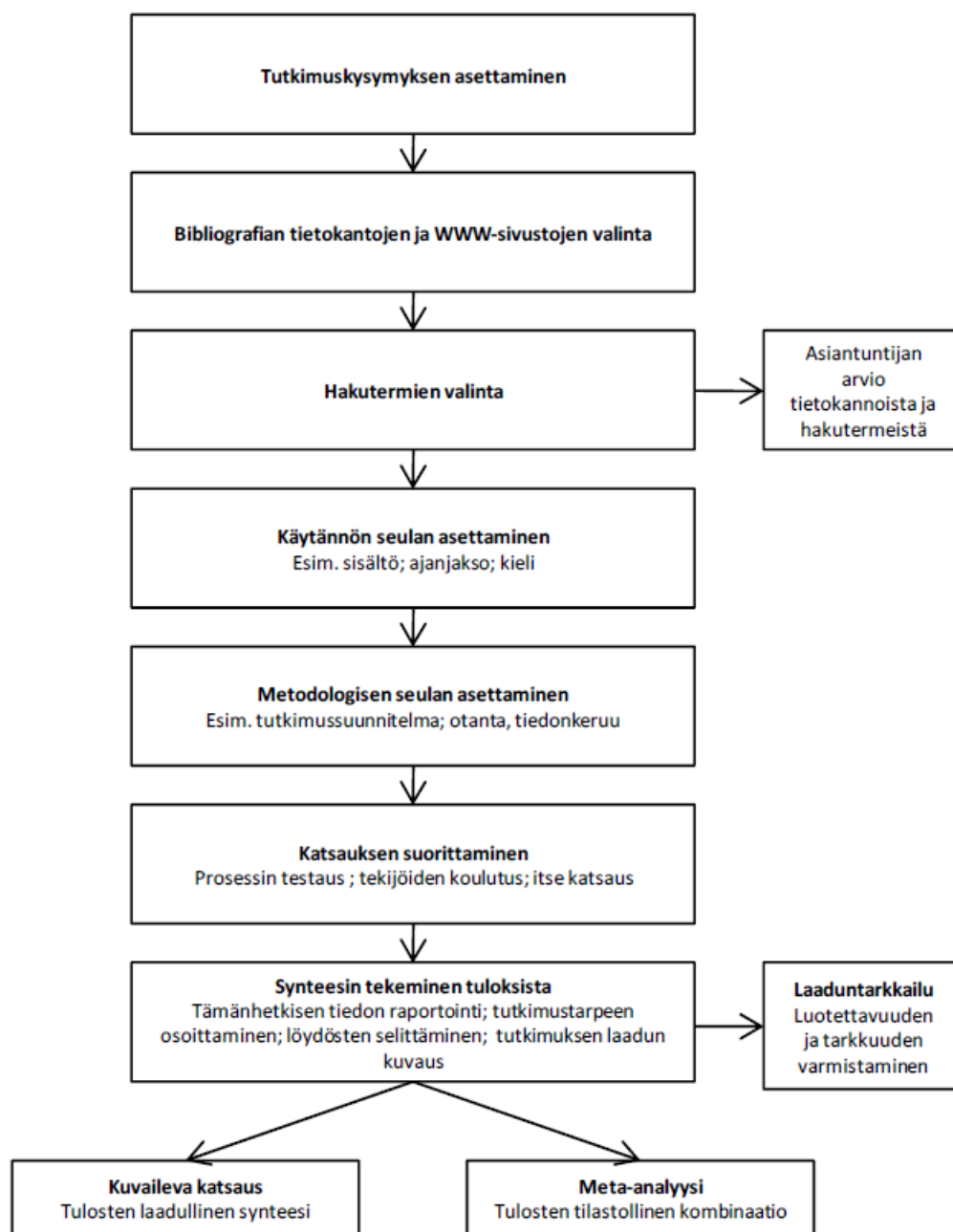
Sivunumerointi

Sivunumerointi aloitetaan nimiösivulta ja se jatkuu yhtäjaksoisena viimeiseen tekstiä sisältävään sivuun. Täten myös lähde- ja liitesivut sisältyvät yhtäjaksoiseen sivunumerointiin. Ensimmäinen sivunumero merkitään kuitenkin näkyviin vasta Johdantoluvun toiselle sivulle. Sivujen numerot merkitään arabialaisin numeroin sivun yläreunaan keskelle ilman muita merkkejä.

MS Wordissa sivunumerointi onnistuu siten, että nimiösivu ja sen jälkeen esiintyvät tiivistelmät ja sisällysluettelot erotetaan toisistaan osajaolla (engl. section break) ja jokaiseen osaan asetetaan sivunumerointi siten, ettei numeroa näytetä ensimmäisellä osaan kuuluvalla sivulla. Näin sivunumero saadaan näkymään vasta Johdanto-luvun toisella sivulla. Raportointimallipohjissa on sivunumeroinnit asetettu valmiiksi.

Kuviot

Kuvio tulee sijoittaa tekstiin siten, että se mahtuu yhdelle sivulle. Kaikkiin kuvioihin viitataan tekstissä ennen kuin kuvio esiintyy. Esimerkiksi viite kuvioon 1 näyttää tältä: (kuvio 1). Kuvio sijoitetaan mahdollisimman lähelle viitettä, mieluiten samalle sivulle. Kuviot numeroidaan juoksevasti työn alusta alkaen. Kuvion seliteteksti kirjoitetaan fonttikoolla 10,5 pistettä (pt). Mikäli kuva on lainaus, tekstiin tulee lisätä lähdeviittaus (ks. kuvio 2). Kuvion seliteteksti sijoitetaan kuvion alapuolelle siten, että kuvion ja sen selitetekstin välissä ei ole rivinvaihtoja. Kuvion nimen jälkeen jätetään yksi rivinväli ennen leipätekstiä eli 14 pisteen väli. Leipäteksti, joka alkaa kuvion alapuolella, aloitetaan ilman sisennystä. Seuraavana esimerkki kuviosta (kuvio 2).



KUVIO 2 Kirjallisuuskatsaus vaiheittain (Fink, 2005, s. 54, Salmisen, 2012, s. 11 mukaan)

Kuvioiden tulee olla saman kielisiä kuin tutkielmaraportin teksti. Mikäli tutkielma kirjoitetaan esimerkiksi suomen kielellä, kuvioiden tulee olla suomenkielisiä. Kuviot voivat olla värillisiä, mutta niiden tulee olla selkeitä myös mustavalkotulosteina. Kuvioon liittyvä kuvateksti kirjoitetaan pistekoollla 10,5.

Taulukot

Taulukot numeroidaan juoksevasti työn alusta alkaen. Jokaiseen taulukkoon tulee viitata tekstissä ennen kuin se esiintyy. Taulukon selitysteksteineen tulee olla ymmärrettävissä ilman varsinaisen tekstin lukemista. Taulukon selitystekste-

ti sijoitetaan taulukon yläpuolelle. Seuraavana esimerkki taulukosta (taulukko 1).

TAULUKKO 1 Esimerkki taulukosta

Dokumenttityyppi	Muistio	Lasku
Organisaation logo	Ei esiinny	Esiintyy
Yhteystiedot	Esiintyy	Esiintyy
Laatijan nimi	Esiintyy	Ei esiinny

Ennen taulukon nimeä jätetään yksi riviväliä (eli 14 pistettä), samoin taulukon jälkeen ennen tekstin aloittamista. Yhdelle sivulle mahtuvaa taulukkoa ei jaeta. Mikäli taulukko joudutaan jatkamaan seuraavalle sivulle, kirjoitetaan sivun oikeaan alareunaan sulkuihin (jatkuu). Seuraavalle sivulle kirjoitetaan vasemmalle ylös sana Taulukko ja taulukon numero sekä sulkeisiin sama sana kuin edelliselle sivulle, esimerkiksi Taulukko 5 (jatkuu). Lähtökohtana on, että sivut pyritään kirjoittamaan täyteen. Taulukkoon laadittu teksti kirjoitetaan fonttikoolla 10,5 pistettä ja riviväli on 1.

Tekstissä olevat viittaukset taulukoihin tehdään numeroviittauksin, esimerkiksi (taulukko 2), joten teksti jatkuu taulukosta huolimatta. Näin taulukko voidaan siirtää seuraavalle sivulle, ellei se mahdu jäljellä olevaan sivutilaan. Kun numerointiin viitataan tekstissä, ei viitenumeron perään kirjoiteta pistettä. Tekstikappale, joka alkaa taulukon alapuolelta, aloitetaan ilman sisennystä.

3.2 Asetteluohjeita tutkielman alkuosaan

Seuraavassa esitetään raportin alkuosan sisältämien nimiösivujen sekä sisällysluettelon asetteluohjeet, mikäli tutkimusraporttia ei laadita mallipohjaa käyttäen:

Nimiösivu

- Tekijän nimitieto: noin 11 cm sivun yläreunasta, fonttikoko 12 pt.
- Tutkimusraportin nimi: noin 12.5 cm sivun yläreunasta (1,5 cm tekijän nimitiedoista). Fonttikoko 16 pt.
- Soihtulogo: Soihtulogon alareuna 11 cm tutkimusraportin nimestä, sivun alareunasta 5.5 cm. Logon koko on 2,7 cm.
- Organisaatiotiedot: Riviväli 1. "JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO" kirjoitetaan suuraakkosin Palatino Linotype -fontilla, fonttikoolla 12 pt. Vuosiluvun peruslinjan etäisyys paperin reunasta on 2,5 cm.

Sisällysluettelo

- Sisällysluettelon riviväli on 1 ja fonttikoko 12 pt. Ensimmäisen tason otsikot: 3 cm sivun vasemmasta reunasta. Välistys ennen otsikkoa: 14 pt.
- Toisen tason otsikot: Sisennetään 1 cm ensimmäisen tason otsikosta eli 4 cm sivun vasemmasta reunasta.
- Kolmannen tason otsikot: Sisennetään 1 cm toisen tason otsikosta eli 5 cm sivun vasemmasta reunasta.

3.3 Lähdeviitteet

Tutkielman aihepiirin aikaisempaan tutkimukseen tulee viitata lähdeviittein. Lähdeviitteiden avulla erotetaan omat tulokset ja ajatukset muiden tuloksista ja ajatuksista. Lähdeviitteen ja lähdeluettelon välillä tulee olla tiukka vastaavuus, jotta lukija löytää vaivattomasti oikean kohdan lähdeluettelosta. Koska yksiselitteisten viitteiden tekeminen ja ylläpitäminen on työlästä, viitteiden hallintaan kannattaa käyttää viitteidenhallintaohjelmaa (ks. alaluku 2.3). Lähdeviite erotuu leipätekstistä sulkumerkein. Sulkeisiin kirjoitetaan alkuperäisen kirjoittajan sukunimi sekä julkaisun vuosinumbero. Nimi ja vuosinumbero erotetaan pilkulla. Esimerkiksi viittaus Eliisa Jauhiaisen graduun näyttäisi tältä: (Jauhainen, 2005). Mikäli kirjoittajia on kaksi, nimet erotetaan &-merkillä. Esimerkiksi tähän ohjemonisteeseen viitataan näin: (Pirhonen & Jauhainen, 2017). Kun tekstissä viitataan useampaan kuin yhteen virkkeeseen, viittaus merkitään sekä ensimmäiseen että viimeiseen virkkeeseen ja näiden välissä oleva teksti kirjoitetaan muodossa, jonka perusteella lukija pystyy ymmärtämään, että teksti perustuu samaan lähteeseen. ”Pirhonen (2013) esittää tutkimuksessaan... Lisäksi hän toteaa... Tutkimus osoittaa myös... (Pirhonen, 2013).”.

Mikäli alkuperäisessä lähteessä on kolme tai sitä useampi kirjoittaja, ensimmäiseen lähdeviitteeseen kirjoitetaan kaikkien kirjoittajien sukunimet pilkuilla erotettuina: (Jauhainen, Pirhonen & Silvennoinen, 2009). Kun lähteeseen viitataan toista kertaa, riittää ensimmäisen kirjoittajan nimi sekä merkinä ”ym.”, jonka jälkeen tulee pilkku ja vuosinumbero: (Jauhainen ym., 2009). Jos lähteessä on kuusi kirjoittajaa tai enemmän, riittää ensimmäiseen lähdeviitteeseen muoto (Jauhainen ym., 2009). Jos tekstissä viitataan saman kirjoittajan samana vuonna ilmestyneisiin julkaisuihin, erotetaan lähteet kirjaimin a, b, c, jne. Esimerkiksi jos tutkielmassa viitataan kahteen Pirhosen vuonna 2010 julkaisemaan artikkeliin, lähdeviitteet erotetaan näin: (Pirhonen, 2010a) ja (Pirhonen, 2010b). Jos tekijän nimi on tekstin osa, sulkeisiin merkitään pelkkä vuosiluku: ”Jauhiaisen, Pirhosen ja Silvennoisen (2009) mielestä...”. Tällöin &-merkki korvataan ja-sanalla. Toissijaisia lähteitä voidaan käyttää, ellei alkuperäistä lähdetä ole saatavilla. Lähdeluettelossa mainitaan sekä alkuperäislähde että toissijainen lähde. Tekstissä mainitaan alkuperäinen lähde ja viittaus toissijaiseen

lähteeseen: Lyytisen (2009, s. 16) mukaan Keil (2005) määrittelee... Pyri kuitenkin välttämään toissijaisten lähteiden käyttöä.

Yksi lainaustapa on *tiivistys*, joka sisältää alkuperäisen lähteen perusidean omin sanoin sanottuna. Suora lainaus on puolestaan aina mahdollinen asia- ja kirjoitusvirheitä myöten täsmälleen alkuperäisen tekstin mukaisena. Enintään kolmen rivin mittaiset lainaukset sijoitetaan tekstiin ja merkitään lainausmerkkien sisään. Esimerkki tällaisesta suorasta lainauksesta Eliisa Jauhiaisen pro gradu -tutkielmasta kirjoitettaisiin näin: "RASKE - menetelmässä yhtenä keskeisimpänä kehitystavoitteena on tehdä muutoksia kohdealueen aktiviteetteihin, rooleihin ja prosesseihin, jotta dokumenttien hallinta tehostuisi." (Jauhiainen, 2005, s. 43). Pidemmät lainaukset sisennetään yhden senttimetrin verran normaalin leipätekstin vasemmasta reunasta. Lainausmerkkejä ei käytetä. Lainauksen kirjasinkoko on 10,5 pistettä ja lainauksen riviväli on 1. Pidemmän lainauksen jälkeinen tekstikappale aloitetaan ilman sisennystä. Jokaisesta sanasta sanaan lainatun tekstikappaleen osalta on aina mainittava lähde sekä sivu, josta lainaus löytyy. Esimerkki tällaisesta lainauksesta on seuraava:

RASKE-menetelmän asiakirja-analyysi sisältää myös dynaamista mallintamista, jonka tarkoituksena on kuvata sovellusalueen muuttuvia tapahtumia. Esimerkiksi prosessimallit, kuten syöte/tuotos -malli, ja dokumenttiolion elinkaarta kuvaava tilasiirtymäkaavio, ovat luonteeltaan dynaamista mallintamista. Lisäksi RASKE-menetelmän analyysiprosessi mahdollistaa roolien, dokumenttien ja prosessien samanaikaisen määrittelyn ja mallintamisen. (Jauhiainen, 2005, s. 44)

Myös kuvioiden ja taulukoiden suorassa lainauksessa merkitään aina lähdeviitteen sivunumero, jos alkuperäisessä lähteessä on sivunumerointi käytössä. Näin toimitaan myös silloin, kun kuvioiden tai taulukoiden kieli käännetään toiselle kielelle.

4 TUTKIELMAN KIRJOITTAMISESTA

Tässä luvussa kerrotaan tutkielman kirjoitustyylistä ja kieliasusta sekä tiedonhankinnasta tutkielman kirjoittamisen ohessa. Tiedonhankinnan osuus kattaa lähinnä listauksen tärkeimpiin tutkimus- tai tiedonkeruumenetelmiä sisältäviin lähteisiin.

4.1 Kirjoitustyyli ja kieliasu

Tieteellisen kirjoittamisen perustana on hyvä yleiskieli ja asiattylin hallinta. Tekstin tulee olla luettavaa ja helppolukuista. Teksti tulee kirjoittaa passiivimuodossa. Esityksen selkeys edellyttää, että kirjoittajan tarkoittamat ajatukset välittyvät lukijalle helposti, nopeasti ja yksiselitteisesti. Tekstistä karsitaan kaikki tarpeettomat sanat ja yksityiskohdat. Selkeyttä voidaan edistää olemalla kriittinen virkerakenteiden muodostamisessa. Virkkeet eivät saa olla liian pitkiä tai monipolvisia. Ne eivät saa myöskään olla kaikki samanpituisia, eikä kaikilla saa olla samaa rakennetta (esim. subjekti predikaatti objekti). Kirjoitettuun tekstiin kannattaa etsiä vaihtelua myönteisten väitelauseiden, kieltävien väitelauseiden, kysymyslauseiden jne. variaatioista. Vältä eksistenssi-tautia - käytä sanaa "on" vain silloin, kun on pakko. Substantiivitautia ja erilaisia pöhöttyneitä lauserakenteita pitää myös välttää. Virkkeen tulee muodostaa ehyt ja kiinteä kokonaisuus. Siinä tulee erottua tärkeät asiat epäolennaisista.

Esityksen täsmällisyys ilmenee jäsentelyn tarkkuutena, käsitteellisenä tarkkuutena, virkerakenteen jänteveytenä ja sananvalinnan asianmukaisuutena. Käsitteellisen tarkkuuden edellytyksenä ovat peruskäsitteiden täsmälliset määritelmät. Käsitteellisesti tai matemaattisesti vaikeiden kohtien yhteyteen tulee sijoittaa asiaa havainnollistavia esimerkkejä. Lukijaa voidaan auttaa myös sisällyttämällä tekstiin maltillisesti toistoa: sama asia voidaan sanoa useammalla eri tavalla. Työssä käytetyille käsitteille ei kuitenkaan voi käyttää synonyymeja, vaan yhdelle käsitteelle pitää aina käyttää samaa termiä.

Aikamuodot

Tutkielman tekstin pääasiallinen aikamuoto on preesens. Sillä ilmaistaan esimerkiksi käsitelmääritykset, väittämät, teorioiden esittelyt sekä viittaukset tutkimusraportissa esiintyviin kuvioihin ja taulukoihin. Imperfektiä käytetään viitattaessa aiemmin julkaistuihin tutkimuksiin ja oman tutkimuksen kulkuun ja tuloksiin. Perfektiä voidaan käyttää usein rinnan imperfektin kanssa. Pluskvamperfektiä käytetään mennyttä ajankohtaa, tapahtumaa tai prosessia kuvaamaan (esim. Pirhonen oli tutkinut asiaa 1990-luvulla, mutta hän oli joutunut jättämään...). Kaikissa muissa tutkimusraportin osissa paitsi yhteenvedoissa käytetään yleensä preesensia. Yhteenvetoihin soveltuu perfekti.

Lyhenteiden käyttö

Lyhenteitä ei yleensä raporteissa ja tutkielmissa käytetä yleisesti vakiintuneita lyhenteitä lukuun ottamatta. Lyhenteitä tulee käyttää säästeliäästi, koska ne tekevät tekstin levottomaksi katkaisemalla tekstin tasaisen kulun. Vakiintuneita lyhenteitä, kuten esimerkiksi ks. = katso, vrt. = vertaa, voidaan toki käyttää. Suuraakkoslyhenteitä tulisi välttää. Mikäli niitä käytetään, ne esitellään ensimmäistä kertaa esiintyessään lyhentämättömän ilmauksen kanssa: object-oriented programming (OOP).

Lyhenteiden lisäksi kannattaa muistaa yleisempiä kirjoitusteknisiä pulmakohtia, kuten esimerkiksi sulkumerkkien ja välimerkkien asemointia tekstissä. Taulukossa 2 on esitetty tavallisimpia pulmakohtia ja annettu esimerkit, kuinka kirjoitusteknisesti erikoismerkkejä käytetään tekstissä oikein.

TAULUKKO 2 Ohjeita kirjoitusteknisiin pulmakohtiin

OHJE	ESIMERKKI
Välimerkkien jälkeen jätetään yksi välilyönti. Välimerkkien edelle ei tule välilyöntiä.	
Rajakohtia osoittamaan käytetään painotekstissä ajatusviivaa. Ajatusviivan puuttuessa voidaan samaan tarkoitukseen käyttää yhdysviivaa, jonka molemmin puolin tulee välilyönti.	6–8-vuotiaat (5–10)
Numeron ja yksikön väliin tulee sitova välilyönti.	9 - 11 17 % haastatelluista 12 kg
Laskutoimitusmerkkien molemmin puolin tulee välilyönti.	1 km = 1 000 m 1 euro = n. 6 mk
Sulkumerkit ja lainausmerkit laitetaan kiinni sisällä olevaan tekstiin (ei välilyöntiä ensimmäisen merkin jälkeen eikä ennen viimeistä merkkiä).	(Aro, 1998, s. 45) "Muotoilu"

Huomaa erityisesti, että numeron ja %-merkin väliin tulee välilyönti (toisin kuin esimerkiksi englanninkielessä).

4.2 Tiedonhankinta

Tiedonhankinnan perustana on työn mahdollisimman täsmällinen ongelmanasettelu ja määrittelemine. Mikäli tehtävä on epämääräinen, tiedonhankinta on summittaista. Siksi on tärkeää muotoilla jo työn alkuvaiheissa tutkimuskysymykset, joihin tutkielmassa pyritään vastaamaan. Hyviä välineitä tutkielman aiheen hahmottamiseen ja rajaamiseen ovat mielle- ja käsitekartat sekä alustavat sisällysluettelot. Kun työn kannalta keskeiset käsitteet on määritelty ja niiden merkitys oman työn kannalta on ymmärretty, voidaan aloittaa laajempi ja intensiivisempi tiedonhankinta. Käsitteiden määrittely auttaa täsmällisten hakusanojen valinnassa haettaessa tietoa tietokannoista ja -verkoista.

Tiedonhankintaan kuuluu olennaisesti lähdekritiikki (ks. Hirsjärvi ym., 2009 ja Mäkinen 2005, s. 85–92). Samasta aiheesta voi nimittäin löytyä monenlaista lähdekirjallisuutta. Olennaisia kriteereitä lähteiden valitsemiseen ovat (Hirsjärvi ym., 2009, s. 113–114):

- kirjoittajan tunnettuus ja arvostettuus
- lähteen ikä ja lähdetiedon alkuperä
- lähteen uskottavuus ja julkaisijan (kustantajan) arvovalta ja vastuu
- totuudellisuus ja puolueettomuus.

Lähdekritiikkiä oppii vain tutkimalla lähdeaineistoa. Se on taito, joka tulee opetella. Tutkielman tekijän kannattaa kysyä ohjeita löytämiensä lupaavien lähteiden valintaan tutkielmansa ohjaajalta.

Tietojenkäsittelyn alueella sähköiset lähteet muodostavat merkittävän osan tutkielman lähdekirjallisuudesta. Sähköisiä lähteitä ovat muiden muassa alan lehdet (engl. journals) sekä tieteellisissä konferensseissa julkaistut tutkimusartikkelit. Tällaiset artikkelit ovat tyypillisesti osa konferenssin kokoomateosta (engl. proceedings). Nyrkkisääntö on, että tieteellisissä lehdissä julkaistut artikkelit ovat korkealaatuisempia kuin konferensseissa julkaistut. Toisaalta konferenssijulkaisuiden joukosta saattaa löytää paremmin uutta tutkimusta, joita lehdistä ei vielä löydä.

Tavoitteena on, että tutkielmassa käytetään mahdollisimman laadukasta lähdekirjallisuutta. Tietojärjestelmätieteen lehtien merkittävyyttä voi tutkia esimerkiksi Association for Information Systemsin (AIS) sivuilta⁴ sekä suomalaisen tiedeyhteisön laatiman julkaisukanavien laatuluokitus-julkaisufoorumien sivuilta⁵. AIS on listannut seuraavat kahdeksan merkittävintä lehteä aakkosjärjestyksessä⁶:

- European Journal of Information Systems
- Information Systems Journal

⁴ <http://aisnet.org/?ISICitations2011>

⁵ <http://www.tsv.fi/julkaisufoorumi/>

⁶ <http://ais.site-ym.com/?SeniorScholarBasket>

- Information Systems Research
- Journal of the Association for Information Systems
- Journal of Information Technology
- Journal of Management Information Systems
- Journal of Strategic Information Systems
- MIS Quarterly

Merkittävimpinä ohjelmistotuotannon (Software Engineering (SE)) alan lehtinä pidetään muiden muassa seuraavia:

- Communications of the ACM
- Empirical Software Engineering
- IEEE Software
- IEEE Transactions on Software engineering
- Information and Software Technology
- Journal of Systems and Software

Kognitiivisen (Cognitive Science) ja erityisesti ihmisen ja teknologian vuorovaikutuksen (HTI) tutkimuksen alan merkittävimpiä julkaisukanavia ovat:

- International Journal of Human-Computer Studies (IJHCS)
- ACM Transactions on Computer-Human Interaction (TOCHI)
- Human-Computer Interaction (HCI)
- Trends in Cognitive Sciences
- Applied Ergonomics
- Cognition
- Design Issues
- International Journal of Design (IJD)
- Interacting with Computers (IwC)
- International Journal of Design (IJD)
- ACM Sigchi Annual Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI)

Lehtiä voidaan hakea erilaisten hakupalveluiden kautta, esimerkiksi Google Scholar -hakukoneen avulla⁷. Lehdillä on tyypillisesti myös omat verkkosivustonsa, joiden kautta niissä julkaistuja artikkeleita voi selata, mikäli ne ovat avoimia (yliopiston verkon kautta useimpien lehtien aineistoihin pääsee käsiksi).

Jyväskylän yliopiston kirjasto tarjoaa hyödyllistä koulutusta tutkielmien tekijöille. Koulutustarjonnassa on mukana muun muassa tiedonhankinnan perusteita. Kirjaston koulutustarjontaan voi tutustua kirjaston verkkosivuilta⁸. Sivuilta löytyy ohjeita tiedonhausta⁹ sekä monipuolista itseopiskeluaineistoa¹⁰.

⁷ <http://scholar.google.fi/>

⁸ <http://kirjasto.jyu.fi/tiedonhaku/koulutuskalenteri>

⁹ <http://kirjasto.jyu.fi/tiedonhaku>

¹⁰ <http://koppa.jyu.fi/avoimet/kirjasto/kirjastotuutori/>

4.3 Tutkimusmenetelmäkirjallisuutta

Tutkielman tekijän on syytä perehtyä tutkimusmenetelmistä julkaistuun kirjallisuuteen. Sekä määrällisen että laadullisen tutkimuksen menetelmiä ja tiedonkeruutapoja on lukuisia. Hirsjärven ym. (2009) kirjassa esitellään tutkimuksen metodologisia ja teoreettisia lähtökohtia sekä tiedonkeruumenetelmiä, esimerkiksi kyselyitä ja haastatteluita. Metsämuurosen (2002) teos käsittelee kattavasti laadullisen tutkimuksen perusteita. Ketokiven (2015) kirja on helposti ymmärrettävä teos tilastollisen tutkimuksen tekemisestä.

LÄHTEET

- Eco, U. (1990). *Oppineisuuden osoittaminen eli miten tutkielma tehdään.* (P. Mänttari, suom.) Tampere: Vastapaino.
- Fink, A. (2005). *Conducting Research Literature Reviews: From the Internet to the Paper.* Thousand Oaks: Sage Publications, Inc.
- Hirsjärvi, S., Liikanen, T., Remes, P. & Sajavaara, P. (1995). *Tutkimus ja sen raportointi.* Helsinki: Kirjayhtymä.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. (2009). *Tutki ja kirjoita.* (15. uud. painos). Helsinki: Tammi.
- Jauhiainen, E. (2005). *RASKE-menetelmän soveltaminen: Havaintoja kahdesta Jyväskylän yliopiston opiskelijaprojektista* (Pro gradu –tutkielma). Jyväskylän yliopisto.
- Ketokivi, M. (2015). *Tilastollinen päättely ja tieteellinen argumentointi.* (2. uud. painos). Gaudeamus.
- Metsämuuronen, J. (2002). *Laadullisen tutkimuksen perusteet.* Helsinki: International Methelp.
- Mäkinen, O. (2005). *Tieteellisen kirjoittamisen ABC.* Helsinki: Tammi.
- Salminen, A. (2011). *Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin.* Opetusjulkaisuja 62, Vaasan yliopisto.

LIITE 1 LÄHDETIETOJEN ESITTÄMINEN

(a) Artikkelitieteellisessä aikakauslehdessä:

Havelka, D. (2016). Antecedents to Team Performance on Student IT Projects. *Journal of Information Systems Education*, 27(1), 51-60.

Hevner, A. R., Salvatore, T. M., Park, J. & Ram, S. (2004). Design science in information systems research. *MIS Quarterly*, 28(1), 75-105.

Sawyer, S. & Tapia, A. (2005). The sociotechnical nature of mobile computing work: Evidence from a study of policing in the United States. *International Journal of Technology and Human Interaction*, 1(3), 1-14.

(b) Artikkelit kokoomateoksessa:

Majava, J. (2006). Kohti sosiaalista verkkoa. Teoksessa P. Aula, J. Matikainen & M. Villi (toim.), *Verkkoviestintäkirja (87-97)*. Helsinki: Yliopistopaino.

(c) Artikkelit konferenssijulkaisussa:

Marttiin, P. (1994). Towards flexible process support with a CASE shell. Teoksessa G. Wijers, S. Brinkkemper & T. Wasserman (toim.), *Advanced Information Systems Engineering, LNCS 811 (14-27)*. Berlin: Springer-Verlag.

Pirhonen, M. & Vartiainen, T. (2007). Replacing the project manager in information system projects: What knowledge should be transferred? Teoksessa *Proceedings of the 13th the Americas Conference on Information Systems (AMCIS), Reaching New Heights, [CD-ROM]*, Keystone, Colorado, August 9-12, 2007.

Tuuri, K., Pirhonen, A. & Varsaluoma, J. (2010). Wheel matters - Pseudo-haptic approach in designing enhanced touch screen wheel widget. Teoksessa S. Dahl & K. Daniliauskaite (toim.), *Proceedings of International Workshop on Haptic and Audio Interaction Design 2010 vol. II (48-50)*. Copenhagen: Aalborg University.

(d) Kirja:

Eco, U. (1990). *Oppineisuuden osoittaminen eli miten tutkielma tehdään*. (P. Mänttari, suom.) Tampere: Vastapaino.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. (2009). *Tutki ja kirjoita*. (15. uud. painos). Helsinki: Tammi.

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

(e) Raportti:

Hintikka, K. A. (2008). *Johdatus osallistumistalouteen – internetin uusia taloudellisia toimintaympäristöjä* (Julkaisusarjan osa 32). Helsinki: TIEKE Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus ry.

Mannila, M. (1985). *Instance Complexity For Sorting And NP-complete Problems* (Report A-1985-1). University of Helsinki, Department of Computer Science.

(f) Manuaali:

Tapiovaara, M. & Tapiovaara T. (2008). *Spektripaja (2.0) -ohjelman käyttöohje ja validointi*. Helsinki: Säteilyturvakeskus.

(g) Opinnäyte:

Jalonen, M. & Kalmari, T. (1999). *Tietotekniikan ja liiketoiminnan strategisten valintojen vuorovaikutus ja yhteensovittaminen* (Pro gradu -tutkielma). Jyväskylän yliopisto.

Pirhonen, M. (2013). *Supporting the Success of an Information Systems Project: Viewpoints on Education and Replacement of the Project Manager* (Väitöskirja). Jyväskylä Studies in Computing 172. Jyväskylän yliopisto. Haettu osoitteesta <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-5475-8>

(h) Elektronisessa kausijulkaisussa oleva artikkeli:

Airos, M. (2009). Ethics and responsibility in ICT-enterprises – prospects and challenges for management and leadership. *Electronic Journal of Business Ethics and Organization Studies*, 14(1), 33–42. Haettu osoitteesta http://ejbo.jyu.fi/pdf/ejbo_vol14_no1_pages_33-42.pdf

(i) Elektroninen kirja:

Bacon, J. (2009). *The Art of Community*. Sebastopol, CA: O'Reilly Media. Haettu osoitteesta <http://www.artofcommunityonline.org/>

(j) Sähköinen ilmoitustaulu, keskustelulista tai vastaava

Simons, D. J. (2000, 14. heinäkuuta). New resources for visual cognition [Viesti 31]. Viesti lähetetty keskustelulistalle <http://groups.yahoo.com/groups/visualcognition/message/31>

(k) Verkkosivu

McAdoo, T. (2009, 14. lokakuuta). APA Style Blog: How to Cite Wikipedia in APA Style. Haettu 21.8.2017 osoitteesta <http://blog.apastyle.org/apastyle/2009/10/how-to-cite-wikipedia-in-apa-style.html>

(l) Standardit

International Organization for Standardization. (2016). *Occupational health and safety management systems – Requirements with guidance for use* (ISO/DIS Standard No. 45001). Haettu osoitteesta http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=63787

(m) Patentit

Smith, I. M. (1988). U.S. *Patent No. 123,445*. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.

LIITE 2 TUTKIELMAN KIRJOITTAJAN JA OPPONOIJAN MUISTILISTA

Airi Salminen

1 Tutkimusaihe, tutkimusongelma ja rajaus

- Onko tutkielmalla selkeä ja ymmärrettävä otsikko? Vastaako otsikko tutkielman sisältöä?
- Ovatko tutkimusaihe ja tutkimusongelmat kiinnostavia?
- Onko tutkimuksella merkitystä tutkimuksen ja/ tai käytännön kannalta?
- Onko tutkimusalue rajattu, jäsennetty ja määritelty selkeästi?
- Säilyykö rajaus selkeänä läpi työn?

2 Rakenne

- Onko tutkielman rakenne selkeä ja hyvin otsikoitu?
- Onko rakenne tasapainoinen?
- Muodostaako työ loogisen ja selkeästi jäsennellyn kokonaisuuden?

3 Menetelmät

- Ovatko valitut menetelmät soveltuvia aihepiirin tarkasteluun ja tutkimusongelman ratkaisuun?
- Onko menetelmien valintaa perusteltu?
- Onko menetelmiä käytetty asiantuntevasti?

4 Teoria ja käsitteistö

- Onko työssä käytetty käsitteistö määritelty selkeästi?
- Onko työssä osattu rajautua aihepiirin tarkastelun kannalta sopivaan määrään käsitteitä?
- Onko käsitteiden käyttö johdonmukaista?
- Onko työllä selkeä teoriapohja?
- Onko työssä analysoitu selkeästi ja asianmukaisin perustein aiempia teorioita ja käsitteitä?
- Onko työssä luotu uutta käsitteistöä tai teoriaa (esimerkiksi luokittelu, viitekehys, malli, tms.)?

5 Lähteiden valinta ja käyttö

- Onko käytetty lähdeaineisto kattava ja riittävä aiheeseen nähden?
- Onko lähteissä riittävästi laadukkaita tieteellisiä julkaisuja (lähinnä kansainvälisiä konferenssi- ja lehtiartikkeleita)?
- Onko lähteisiin viittaaminen ja lähdeluettelo tehty annettujen ohjeiden mukaisesti?
- Löytyykö jokainen viitattu lähde lähdeluettelosta? Onko jokaiseen lähdeluettelon lähteeseen viitattu?

- Onko lähdekirjallisuutta käytetty asiantuntevasti, huolellisesti ja kriittisesti?
- Osaako tekijä erottaa lähdeaineistosta faktat, mielipiteet, tutkimustulokset? Tuoko hän viittauksissaan esille näiden erot?

6 Tieteellinen argumentointi

- Onko tehtyjä ratkaisuja ja valintoja perusteltu ja arvioitu kriittisesti läpi työn?
- Osaako tutkija tuoda esiin omia perusteltuja mielipiteitä tai arveluja?
- Onko työssä tehty perusteltuja johtopäätöksiä? Miten selkeästi työssä on onnistuttu kiteyttämään tutkimustulokset?
- Onko tulosten oikeellisuuden, innovatiivisuuden ja hyödyllisyyden tuksi esitetty uskottavia perusteluja?
- Osaako tutkija tarkastella omaa työtään ja tutkimusprosessiaan kriittisesti?
- Onko työssä esitetty rakentavia, hedelmällisiä ja konkreettisia jatkotutkimusaiheita?

7 Asian eteneminen ja metateksti

- Eteneekö asia johdonmukaisesti? Tuntuuko tekstissä olevan ”punainen lanka”?
- Autetaanko lukijaa sopivasti metatekstillä?

8 Tiivistelmä, johdanto, yhteenveto

- Kerrotaanko tiivistelmässä, mitä työssä on tutkittu, millä menetelmillä ja mitä tuloksia on saatu?
- Innostaako tiivistelmä aihepiiristä kiinnostunutta ihmistä lukemaan itse tutkielman?
- Onko työ motivoitu johdannossa? Käykö johdannosta ilmi tutkimusongelma, tutkimusmenetelmä(t) ja tiedonkeruutavat? Käykö johdannosta ilmi, millaisia tuloksia tutkimuksesta on saatu ja kenelle tuloksista on hyötyä?
- Kerrataanko tehty työ sopivan tiiviisti yhteenvedossa?
- Onko yhteenveto kriittinen, refleктоiva ja eteenpäin suuntautuva?
- Ilmeneekö yhteenvedosta työn kontribuutio?

9 Kuviot, taulukot, esimerkit

- Sisältyykö tutkielmaan tekstin ymmärtämistä helpottavia kuvioita, taulukoita ja esimerkkejä? Onko mukana tarpeettomia kuvioita tai taulukoita?
- Onko kuviot ja taulukot selitetty tekstissä ja onko niihin viitattu tekstissä?
- Ovatko kuviot, taulukot ja esimerkit tekijän omia? Mikäli niitä on kopioitu lähteistä, onko niiden kopioinnille asianmukaiset perusteet ja onko lähteet osoitettu asianmukaisesti?

10 Kieli ja esitystapa

- Onko kieli tyyliään täsmällistä (tieteellistä) asiaproosaa, joka on kuitenkin kirjoitettu elävästi, vivahteikkaasti ja kiinnostavasti?
- Onko teksti selkeää, ilman häiritseviä kieli- tai kirjoitusvirheitä?
- Onko esitys viimeistelty noudattaen annettuja muotovaatimuksia?

11 Kontribuutio

- Onko työssä uusia, mielenkiintoisia oivalluksia?
- Sisältyykö työhön uutta tai aiempaa selvempää analyysyä?
- Onko työssä kehitetty uusia menetelmiä tai onko menetelmiä käytetty uudella tavalla?
- Onko työssä kehitetty selkeästi ja perustellusti uusia käsitteitä tai teorioita?
- Tarjoaako työssä kehitetty konstruktio pohjan ymmärtää aihepiirin problematiikkaa entistä paremmin?
- Luoko työ pohjaa uudenlaisten sovellusten kehittämiseksi?
- Onko työn tuloksilla tieteellistä arvoa sovelluksiin johtavina, laajempaa tutkimusta perustelevina ja/tai teorian ja metodin kehittelyä mahdollistavina löytöinä?
- Voidaanko työllä ja sen tuloksilla nähdä suoria käytännön hyötyjä?

12 Tutkija

- Näkyykö tekstistä, että tutkija on paneutunut riittävästi aihepiiriin, ja että hän on ollut kiinnostunut ja innostunut aihepiirin tutkimisesta?
- Osoittaako tutkija kykenevänsä kriittiseen aihepiiriin, muiden tutkijoiden ja oman työnsä tarkasteluun?
- Onko tutkija osoittanut kykyä ja halua ottaa lukijat huomioon tekstiä kirjoittaessaan?