TULOKSET

Opinnäytetyön tärkein osa on tulosten esittely. Tulokset ja tuotokset julkaistaan eri tavoin, mutta niiden avulla on pyrittävä osoittamaan vastaus tutkimustehtävään. Tulosten jäsentely voidaan tehdä monella tavalla, esimerkiksi tutkimusongelmittain. Esittämistapa riippuu raportin luonteesta ja työn muodosta. Tulosten esittämisessä on koko ajan otettava huomioon opinnäytetyön tarkoitus.

Tulokset on esitettävä niin, että lukija voi vaivatta havaita tärkeimmät tulokset. Tulokset pyritään kokoamaan loogisiksi ryhmiksi, ja ongelmien kannalta olennaiset tulokset tuodaan esille. Tulosten esittelyssä tärkeää on havainnollisuus. Kaikkia esiin nostettuja kysymyksiä on tarkasteltava, olipa niihin saatu vastaus tai ei. Tarkastelun on oltava totuudenmukainen, looginen ja selkeä esitys. Tuloksista tehtävät päätelmät voidaan esittää jo tulosten yhteydessä.

**Analyysivaiheessa suositeltavia toimintatapoja (fsd.tuni.fi/menetelmaopetus)**

**A Dokumentoi muuttujien tarkka sisältö**

Kyselytutkimusten tulokset riippuvat huomattavassa määrin mittaamisessa käytettyjen kysymysten ja niiden vastausvaihtoehtojen sanamuodoista. Siksi analysoitavia muuttujia koskevat kysymykset tulee esittää vastausvaihtoehtoineen sanatarkasti jossakin tulosten esittämiselle loogisessa paikassa. Tämä pätee ainakin silloin, kun muuttujaa koskevia tuloksia esitellään ensimmäisen kerran.

On kätevää liittää kopio kyselylomakkeesta tutkimuksen loppuun, mutta lukijaa ei tule jatkuvasti rasittaa viittauksilla julkaisun takasivuille. Yleensä on suositeltavaa esitellä kysymysten ja tuloksiin liittyvien vastausvaihtoehtojen sanamuodot myös leipätekstissä, ellei asia ole luontevasti selvitettävissä muilla keinoilla. Tarkat sanamuodot sisältävien taulukoiden ja kuvioiden laatiminen helpottaa huomattavasti tulosten ymmärtämistä. Lisäksi taulukoissa ja kuvioissa voi käyttää erillisiä selitteitä.

Myös aineiston alkuperäisistä muuttujista muodostettavien, tutkimuksessa julkistettavien ns. uusien muuttujien sisältö tulee dokumentoida yksityiskohtaisesti ainakin tutkimuksen liitteissä tai viitteissä. Uusia muuttujia voivat olla esimerkiksi erilaiset summamuuttujat ja indeksit.

**B Poimi tekstiin olennainen**

Tieteellisissä opinnäytteissä tulee visusti välttää tulosten mekaanista raportointia. Yhdestä isosta taulukosta pystyy vaivatta kirjoittamaan paljon tekstiä sanomatta tuloksista mitään olennaista. Olennaisten tulosten poimiminen tarkoittaa yleensä korkeintaan muutamien keskeisten lukujen ja mahdollisten erojen esiin nostamista. Tämä on hyvä oppia tekemään tuloksia vertaillen, yhdistellen ja yleistäen. Näin tekstiin ei vain kopioida jo kerran esitettyjä numerotietoja.

Keskity siihen mikä tarjoaa *uutta tietoa*. Ennen tutkimattomasta aihepiiristä kerätyn aineiston perustulokset ovat usein tärkeimpiä ja ne tulee esittää selkeästi. Tämä koskee laajemminkin tutkimusaineistonsa itse keränneiden hankkeiden tulosten esittelyä. Paljon tutkitulla alueella on puolestaan suositeltavaa viitata tärkeimpiin aikaisempiin tuloksiin ja keskustella omista tuloksista niiden pohjalta.

**C Kuvaile jakaumatiedot tiiviisti ja käytä liitteitä**

Ennen mahdollisia jatkotarkasteluja on yleensä paikallaan kuvailla selitettävien muuttujien jakaumia sekä taulukoissa että leipätekstissä. Absoluuttisia lukuja eli frekvenssejä ja prosenttiosuuksia on useimmiten turhaa esitellä yksityiskohtaisesti rinnakkain. Hyvin pienissä aineistoissa kuvailuun voi olla tarpeen käyttää myös absoluuttisia lukuja, mutta suuremmissa kyselyaineistoissa riittävät prosentuaaliset tarkastelut. Kaikissa tapauksissa tulee aina ilmoittaa ns. kantalukuina olevat havaintoyksikköjen määrät (n), joista prosentit lasketaan.

Kuvailun laajuus ja tarkkuus tulee suhteuttaa aineiston kokoon ja tutkimuksen tavoitteisiin. Käsiteltävien muuttujien perustavat jakaumatiedot tulisi selvittää ainakin liitteissä, mikäli tämä ei vie liikaa tilaa. Leipätekstissä tai viitteissä on myös mahdollista luonnehtia tiivistäen esimerkiksi väittämäsarjojen yksittäisten muuttujien jakaumien yhteisiä tai poikkeavia piirteitä.

**D Suhteuta sanavalinnat ja tulosten tarkkuustaso aineistotyyppiin**

Taulukoissa ja kuviossa esitetään numerotulokset aineistotyyppiin soveltuvalla tarkkuudella. Leipätekstin kielessä tulee kiinnittää huomiota aineiston ja siitä saatujen tulosten kannalta järkevään tarkkuustasoon. Tavanomaisia yhteiskuntatieteellisiä kyselyaineistoja käytettäessä leipätekstissä ei ole syytä esittää tuloksia desimaalien tarkkuudella vaan tulokset on syytä pyöristää kokonaisluvuiksi.

**E Ota huomioon kenelle kirjoitat**

Opinnäytetöiden ensisijainen yleisö on tiedeyhteisö. Kirjoittajalla ei siis ole varaa epäselvään tai ylitsevuotavan briljeeraavaan tekstiin.

Prosenttilukujen, keskilukujen, hajontalukujen tai tunnetuimpien kahden muuttujan riippuvuuslukujen laskentatapoja ei liene tarpeen selittää vaan ne voidaan olettaa tunnetuiksi. Sen sijaan lukijakunnan ehkä heikommin tuntemien menetelmien ja tunnuslukujen sisältö saattaa olla tarpeen esitellä.

Näissäkin asioissa opinnäytteiden tekijöiden on suositeltavaa konsultoida ohjaajiaan erilaisten menettelyjen tarpeellisuudesta.

**F Kuvaile ennen selittävää analyysia**

Muuttujien riippuvuuksia tiivistäviin korrelaatioihin ja monimuuttujamenetelmiin on yleensä luontevaa siirtyä vasta perustavien kuvailutietojen esittämisen jälkeen. Myös riippuvuuslukutarkastelut ja erityisesti merkitsevyystestien käyttö on suhteutettava aineistotyyppiin ja aineiston kokoon. Mitä suurempi otosaineisto on, sitä herkemmin pienetkin ja sisällöllisesti merkityksettömät riippuvuudet yltävät tilastollisesti merkitseviksi.

**G Esitä tulosten epävarmuustekijät kattavasti ja johdonmukaisesti**

Yleistäviin päätelmiin tähtäävien tulosten tieteellisen arvon kannalta on olennaista tietää, kuinka suurella varmuudella otokseen perustuvat tulokset pitävät paikkansa perusjoukossa. Aineiston yleisluonteiset epävarmuustekijät, kuten edustavuuteen liittyvät puutteet, voi selvittää ennen analyysia tutkimuksen johdannossa tai aineiston rakennetta koskevassa esittelyssä. Tämän jälkeenkin tulosten luotettavuuteen liittyvien yksittäisten seikkojen monipuolinen esittely ja arviointi on ainakin yhtä tärkeää kuin itse tulosten esittely.

Tuloksia kuvaavassa leipätekstissä on hyvä kiinnittää huomiota esimerkiksi:

* kulloinkin analyysin pohjana olevien havaintoyksikköjen määrään
* käsiteltävänä olevia muuttujia koskeviin validiuskysymyksiin (sanamuodon perustelut ja rajaukset, muuttujan liittyminen muihin mittareihin jne.)
* reliabiliteettiin (mm. puuttuvan tiedon määrä muuttujan jakaumassa eli vastauskato, vastausprosentin vaikutus tuloksiin eli vastaajakato jne.)

Toisaalta validiteetti- ja reliabiliteettiongelmiin liittyviä epäilyjä ei myöskään kannata toistaen toitottaa. Joskus saattaa olla lukijaystävällisempää laatia näistä asioista oma liite, johon on mahdollista sisällyttää asiaan kuuluvia analyyseja, kuten reliabiliteettilaskelmia.

Tulosten tuottamiseen käytettävät menetelmät ja niiden rajoitukset on tarvittaessa kuvattava tiiviisti. Perustavien analyysimenetelmien periaatteita ei ole syytä esitellä, mutta esimerkiksi joidenkin monimuuttujamenetelmien käyttöön saattaa liittyä maininnan arvoisia rajoituksia tai muuta huomioon otettavaa.

**H Vertaile konteksti- ja aineistosidonnaisesti**

Yhteiskuntatieteellisen tutkimuksen tulokset ovat konteksti- ja aikasidonnaisia. On hyvä pohtia, liittyykö tutkimuksen keruuajankohtaan tai vastaajien vastaamisympäristöön tekijöitä, jotka voisivat vaikuttaa tulosten laatuun. Mikäli tutkittavasta aihepiiristä on tarjolla aikaisempia vertailukelpoisia tietoja, voivat kontekstitekijöiden muutokset tarjota yhden varteenotettavan selitystekijän havaittaville muutoksille.

**I Aineistolähteiden merkitseminen**

Mikäli tutkimuksessa käytetään muiden keräämiä aineistoja muullakin tavoin kuin julkaisuviitteiden kautta, on aineistolähteet merkittävä tutkimuksen tekstiin ja lähdeluetteloon julkaisujen tapaan. Esimerkiksi Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto antaa arkistoimilleen aineistoille [malliviittaustiedon](https://www.fsd.tuni.fi/fi/aineistot/jatkokaytto/viittaaminen.html), joka tulee mainita julkaisun lähdeluettelossa ja soveltuvalla tavalla siinä kohdassa tutkimusta, jossa sitä hyödynnetään.

Tiivistelmä / Aineiston analyysia edeltävät asiat:

* aineiston valintaperusteet ja esittely
* kyselyaineiston dokumentoinnin muistilista
* aineiston edustavuus

Analyysivaiheessa suositeltavia toimintatapoja

* ota huomioon kenelle kirjoitat (opinnäytteissä tiedeyhteisölle)
* dokumentoi muuttujien tarkka sisältö rasittamatta lukijaa liikaa
* poimi tekstiin olennainen toistamatta liiaksi taulukkojen ja kuvioiden tuloksia
* kuvaile jakaumatiedot tiiviisti ja käytä liitteitä
* pohdi numeroiden, tekstin ja teknisten selitteiden oikeita paikkoja ja sijoita ne harkitusti leipätekstiin, viitteisiin, taulukkoihin, kuvioihin ja erilaisiin liitteisiin
* suhteuta sanavalinnat ja tulosten tarkkuustaso aineistotyyppiin
* kuvaile riittävästi ennen selittävää analyysia
* valitse analyysimenetelmät harkiten ja käytä luovasti hallitsemiasi menetelmiä
* esitä tulosten epävarmuustekijät kattavasti ja johdonmukaisesti
* yhdistele, vertaile ja yleistä konteksti- ja aineistosidonnaisesti
* keskity tutkimusongelman ja teoreettisen kehyksen kannalta olennaiseen
* ilmoita viitattujen julkaisujen lisäksi aineistolähteet

Tulosten tiivistäminen johtopäätöksiksi

* johtopäätöksiä voi koota myös osittain (luvuittain ja aihealueittain)
* vastaa selkeästi asetettuihin kysymyksiin ja arvioi riittävästi tulosten luotettavuutta