



Graduaineiston analysointi

Graduryhmä
Leena Hiltunen

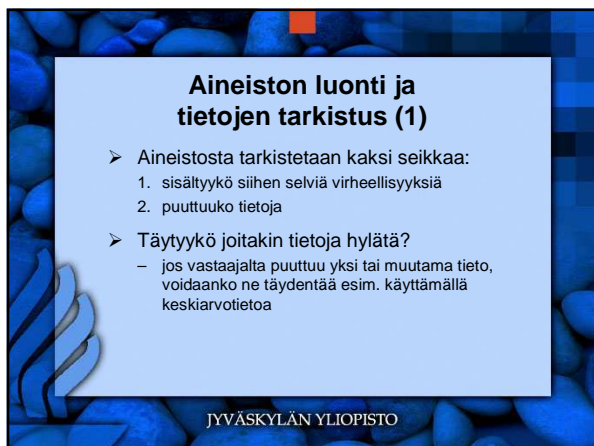
JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO



Yleistä aineiston analysoinnista

- Erilaiset menetelmät laadullisen ja määrällisen aineiston keräämiseen sekä analysointiin
- Aiemmista valinnoista riippuu se, miten aineistoa käsitellään ja tulkitaan
 - tutkimusongelmien vaikutus; minkälaisia vastauksia ongelmiin saadaan
 - saadaanko vastauksia aiemmin asetettuihin ongelmiin; miten ongelmat olisi oikeastaan pitänyt asettaa
 - aineistoa voidaan kerätä ja analysoida osittain samanaikaisesti

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO



Aineiston luonti ja tietojen tarkistus (1)

- Aineistosta tarkistetaan kaksi seikkaa:
 1. sisältyykö siihen selviä virheellisyyskysymiä
 2. puuttuuko tietoja
- Täytyykö joitakin tietoja hylätä?
 - jos vastaajalta puuttuu yksi tai muutama tieto, voidaanko ne täydentää esim. käyttämällä keskiarvotietoa

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Aineiston luonti ja tietojen tarkistus (2)

- Onko aineisto riittävä?
 - tietojen täydentäminen esim. haastatteluun tai kyselyin
 - vastausten karhuaminen
 - tietojen täsmentäminen esim. haastatteluaineistoon
- Aineiston järjestäminen
 - toimenpiteet riippuvat tutkimusstrategiasta: kvalitatiivinen vai kvantitatiivinen aineisto?

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Laadullinen aineisto

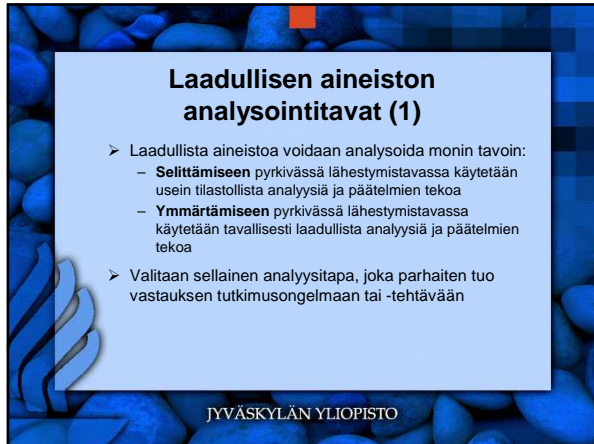
Laadullinen analyysi

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Laadullisen aineiston litterointi

- aineiston puhtaaksi kirjoittaminen sanasanalta
 - joko koko aineisto tai valikoiden, esim. teema-alueiden mukaisesti
 - ei yksiselitteisiä ohjeita; analysointitapa, esim. tietyn ohjelman käyttö, määrittää vaatimukset litteroinnille

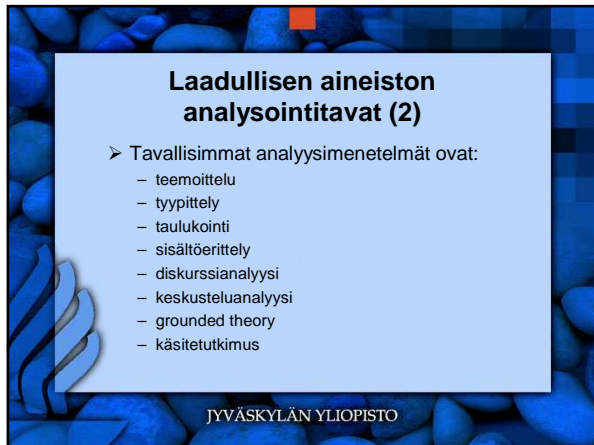
JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO



Laadullisen aineiston analysointitavat (1)

- Laadullista aineistoa voidaan analysoida monin tavoin:
 - **Selittämiseen** pyrkivässä lähestymistavassa käytetään usein tilastollista analyysiä ja päätelmien tekoa
 - **Ymmärtämiseen** pyrkivässä lähestymistavassa käytetään tavallisesti laadullista analyysiä ja päätelmien tekoa
- Valitaan sellainen analyysitapa, joka parhaiten tuo vastauksen tutkimusongelmaan tai -tehtävään

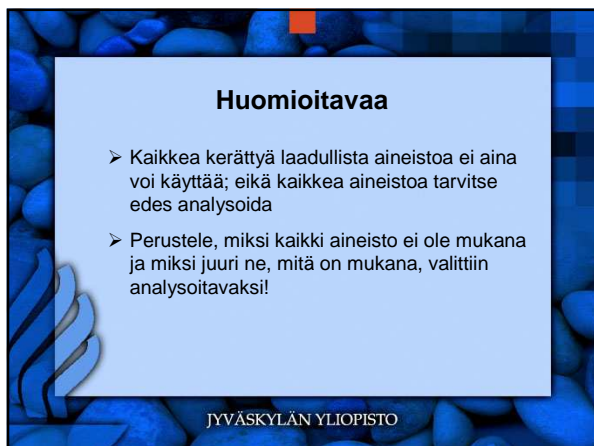
JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO



Laadullisen aineiston analysointitavat (2)

- Tavallisimmat analyysimenetelmät ovat:
 - teemoittelu
 - tyypittely
 - taulukointi
 - sisältöerittely
 - diskurssianalyysi
 - keskusteluanalyysi
 - grounded theory
 - käsitetutkimus

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO



Huomioitavaa

- Kaikkea kerättyä laadullista aineistoa ei aina voi käyttää; eikä kaikkea aineistoa tarvitse edes analysoida
- Perustele, miksi kaikki aineisto ei ole mukana ja miksi juuri ne, mitä on mukana, valittiin analysoitavaksi!

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Teemoittelu (1)

- Useimmiten ensimmäinen lähestyminen aineistoon
- Käytännössä tarkoitetaan aineiston pilkkomista ja järjestämistä erilaisten aihepiirien mukaan
- Tarkoituksena on nostaa esiin tutkimusongelmaa valaisevia teemoja; toisin sanoen tekstimassasta pyritään löytämään ja erottelemaan tutkimusongelman kannalta olennaiset aiheet
- Irrotetut sitaatit järjestetään teemoittain eräänlaiseksi sitaattikokoelmaksi – ei useinkaan tarjoa eväitä kovin pitkälle menevään analyysiin tai johtopäätöksiin
- Kyse on eräänlaisesta pelkistämisestä

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Teemoittelu (2)

- Tekstikatkelmia (sitaatteja) voidaan käyttää
 - perustelevaan tutkijan tulkintaa
 - esimerkiksi aineistosta
 - elävöittämään tutkimusraportin tekstiä
 - pelkistettynä, tiivistettynä kertomuksina aineistosta (lähellä tyypittelyä)
- Sopiva aineiston analysointitapa, kun tavoitteena on käytännön ongelman ratkaiseminen; saadaan olennaista tietoa
- Teemoittelua voidaan jatkaa pidemmällekin; saadaan vastauksia esitettyihin kysymyksiin
- Olennaista on aineiston ja teorian yhteys

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Teemoittelu (3)

- Raporttia kirjoittaessa esim.
 - kuvataan tutkittavaa ilmiötä aineistositaatin avulla jonka jälkeen kuvataan mitä teoria (aiempi tutkimus) sanoo asiasta
 - seuraavaksi tutkija vertailee teoriassa esitettyjä ja aineistossa ilmeneviä asioita
 - pyrkii tulkitsemaan "mistä tässä oikein on kysymys" ja ehkä pohtimaan syitä
 - vaikea sanoa sääntöä sitaattien määrästä tutkimusraportissa, mutta tutkijan tekstiä on syytä olla enemmän kuin sitaatteja

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Tyypittely (1)

- Tyypittely edellyttää aina teemoittelua eli tarinajoukon jäsentämistä
- Tyypittelyllä tarkoitetaan aineiston ryhmittelyä tyypeiksi eli aineistosta muodostetaan ryhmiä, jotka sisältävät samankaltaisia tarinoita
- Tyypit siis tiivistävät ja tyypillistävät
 - yhteen tyyppiin voidaan esimerkiksi tunkea kaikkea sellaista, mitä välttämättä ei ole yksittäisessä vastauksessa
 - tyypit kuvaavat laajasti, mutta taloudellisesti aineistoa

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Tyypittely (2)

- Kolmenlaisia tyyppejä:
 - autenttinen: yhden vastauksen sisältävä tyyppi; esimerkki laajemmasta aineiston osasta
 - yhdistetty: mahdollisimman yleinen tyyppi; mukana sellaisia asioita, jotka esiintyvät suuressa osassa tai kaikissa vastauksissa; keskimääräinen tyyppi
 - mahdollisimman laaja tyyppi: tyyppiin mukana otettavat asiat ovat esiintyneet ehkä vain yhdessä vastauksessa; olennaista sisäinen loogisuus > tyyppi on mahdollinen, joskaan ei todennäköinen
 - esittää poikkeavia tyyppejä

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Taulukointi

- Yksinkertaisimmillaan esim. jäsentelyn yhteydessä tarkoittaa mekaanista laskentaa esimerkiksi teemojen tai tyyppien määrän laskemista
- Voidaan käyttää esim. ryhmien välisten erojen kuvailemiseen

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Sisällönanalyysi (1)

- Sisällönanalyysi on tieteellinen metodi, joka pyrkii päätelmiin erityisesti verbaalisesta, symbolisesta tai kommunikatiivisesta datasta
- Tavoitteena on analysoida dokumentteja systemaattisesti ja objektiivisesti
- Dokumentteja ovat esim. kirjat, artikkelit, päiväkirjat, kirjeet, haastattelut, puhe, keskustelu, dialogi, raportit ym. kirjalliseen muotoon saatettu materiaali

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Sisällönanalyysi (2)

- Voidaan erottaa kaksi sisällönanalyysitapaa: sisällön analyysi ja sisällön erittely
 - Sisällönanalyysilla tarkoitetaan pyrkimystä kuvata dokumenttien sisältöä sanallisesti
 - Sisällön erittelyllä tarkoitetaan dokumenttien analyysia, jossa kuvataan kvantitatiivisesti tekstin sisältöä
- Sisällönanalyysi voidaan tehdä aineistolähtöisesti, teoriaohjaavasti tai teorialähtöisesti

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Sisällönanalyysi (3)

- Aineistolähtöiseen sisällönanalyysiin kuuluvat
 1. **aineiston redusointi** eli pelkistäminen; esim. tiivistämällä tai pilkkomalla osiin
 2. **klusterointi** eli ryhmittely, jossa koodattu alkuperäisaineisto käydään tarkasti läpi ja etsitään samankaltaisuuksia ja/tai eroavaisuuksia kuvaavia käsitteitä; samaa asiaa tarkoittavat käsitteet ryhmitellään ja yhdistetään luokaksi sekä nimetään luokan sisältöä kuvaavalla nimikkeellä
 3. **abstrahointi** eli tutkimuksen kannalta olleellisen tiedon erottaminen, jonka perusteella muodostetaan teoreettinen käsitteistö, abstrahointia jatketaan yhdistelemällä luokituksia niin kauan kuin se aineiston näkökulmasta on mahdollista

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Sisällönanalyysi (4)

- Teoriaohjaavassa sisällönanalyysissä käsitteistö tulee valmiina, ilmiöstä jo "tiedettynä"
- Teorialähtöisessä sisällönanalyysissä analyysin luokittelu perustuu aikaisempaan viitekehykseen, joka voi olla teoria tai käsitejärjestelmä
 - Teorialähtöisessä sisällönanalyysin ensimmäinen vaihe on analyysirungon muodostaminen, jossa analyysirungon sisälle muodostetaan erilaisia luokituksia tai kategorioita
 - Luokittelun ja kategorisoinnin jälkeen aineisto voidaan kvantifioida ts. laskea kuinka monta kertaa sama asia esiintyy esimerkiksi haastattelijoiden kuvauksissa tai kuinka moni tutkittava ilmaisee saman asian

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Sisällönanalyysi kirjallisuuskatsauksessa

- Systemaattinen kirjallisuuskatsaus on tehokas tapa syventää tietoa asioista, joista on jo valmiina tutkittua tietoa ja tuloksia
 - Evidence based -ajattelu tukee systemaattisten kirjallisuuskatsauksien merkitystä
- Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tulokset hahmottuvat vasta kun saatujen luokkien sisällä tarkastellaan lähteisiin nojaten, millaisia kuvauksia kyseisistä aiheista tutkimuksissa esitetään

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Diskurssianalyysi (1)

- Keskeisenä tehtävänä tulkita kielenkäyttöä, sitä, miten kielelliset sopimukset ohjaavat ajattelua ja toimintaa
 - tarkoitus tutkia tiedon muodostumisen rakentumista ja rakennetta; esim. hiljaisen tiedon, olettamusten ja painotusten, esiin nostaminen
 - miten kielenkäyttö muokkaa toimintaa konkreeteissa tilanteissa; esim. kielikuvat ja puhetavat
- Tutkimus kohdentuu puhekäytänteisiin ja puhetapoihin eli diskursseihin; puheen variaatiot ja sanojen käyttö

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Diskurssianalyysi (2)

- Etsitään eroja ja yhtäläisyyksiä sekä huomioidaan pienetkin yksittäiset ilmaukset
- Aineiston ei tarvitse olla suuri; pienikin aineisto voi tuoda merkittäviä tuloksia
- Esimerkki:
 - Miten opettajuudesta puhutaan julkisessa mediassa ja millaisia oletuksia opettajuudelle asetetaan?

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Keskusteluanalyysi (1)

- Kohdistuu yleensä arkipuheeseen
 - kohteena puhetoiminnot
 - tavoitteena ymmärtää ihmisten arkitoimintaa
- Keskeistä seuraavat periaatteet:
 - vuorovaikutus aina tietyllä tavalla organisoitunutta; osallistujien yhteinen suuntautuneisuus tilanteessa
 - jokainen puheen yksityiskohta on tärkeä; kohteena ns. mikrotason puheteot: kysymysten esittäminen, vastaaminen tai vastaamatta jättäminen, tauot, hiljaisuus, päällekkäispuhuminen, naurahdukset ja muut äännähdykset, puheen suuntaaminen, palautteen antaminen, ...

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Keskusteluanalyysi (2)

- keskitytään kerättyyn aineistoon eikä tulkintoja haeta aineiston ulkopuolelta
- metodina suuritöinen; edellyttää tarkkaa litterointia ja yksityiskohtaista analyysia
- Esimerkki:
 - Oppilaan ohjauskeskustelun piirteet

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Grounded theory (1)

- Tavoitteena kehitettää teoriaa ilmiöstä aineistosta löytyvien havaintojen, niiden koodauksen ja järjestämisen kautta
- Yleensä tarkastella jotakin vähän tutkittua ilmiötä tai asiaa, jolloin pyritään selvittämään ilmiön perustaa ja muodostamaan uutta teoriaa
- Teoriaa muodostetaan aineistoa systemaattisesti koodaten ja luokitellen

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Grounded theory (2)

- Keskeisessä asemassa koodaus, jolla tarkoitetaan aineiston käsitteellistämistä, pilkkomista ja uudelleen muotoilemista tai jäsentämistä
 - Aineistosta konstruoidaan käsitteitä sekä koodeja ja näiden välisiä suhteita analysoidaan sekä vertaillaan.
 - Tehtyjä kategorisointeja verrataan aiemmin tehtyihin ja pohditaan, sopivatko uudet käsitteet vanhoihin vai tuleeko muodostaa uusi luokka

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Käsitetutkimus

Perinteinen käsiteanalyysi ja tulkitseva käsitetutkimus

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Käsitetutkimus

- Valituista käsitteistä, niiden analysoinnista, vertailusta ja syntetisoinnista koostuva tutkimus¹⁾
- Käsitteen analysointi tarkoittaa asian tai ilmiön sisällön, intention, erittelyä eli siihen kuuluvien käsitteiden tunnistamista ja käsitteiden välisten suhteiden osoittamista²⁾
- Jakautuu perinteiseen käsiteanalyysiin sekä tulkitsevaan käsitetutkimukseen³⁾

¹⁾ Lämä 2005; ²⁾ Järvinen & Järvinen 1996, 15; Kakkuri-Knuutila 1999, 335; ³⁾ Takala & Lämä 2001

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Perinteinen käsiteanalyysi (1)

- Käsiteanalyysillä pyritään selkeyttämään, tarkentamaan tai tutkimaan käsitteiden piirteitä ja ominaisuuksia³⁾
- Päätarkoitus on erottaa käsitteen olennaiset piirteet epäolennaisista⁴⁾
- Tutkija esittää peruskäsitteet ja niiden väliset suhteet valitsemassaan teoriakontekstissa⁵⁾

³⁾ Walker & Avant 1992; ⁴⁾ Lyytikäinen ym. 2001, 14; ⁵⁾ Hirjärvi ym. 1997, 152

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Käsiteanalyysi (2)

- Walkerin ja Avantin³⁾ menetelmä:
 1. käsitteen valinta
 2. analyysin tavoitteiden määrittely
 3. käsitteen kaikkien käyttötapojen tunnistaminen
 4. ominaispiirteiden tunnistaminen kirjallisuudesta
 5. mallitapauksen laatiminen
 6. erilaisten tapausten laatiminen
 7. ennakkoehtojen ja seurausten tunnistaminen
 8. empiiristen tarkoitteiden nimeäminen

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Tulkitseva käsiteanalyysi

- tavoitteena etsiä käsitteisiin ja niiden määritelmiin sisältyviä merkityksiä ja tulkita näitä merkityksiä valitun teoreettisen näkökulman valossa

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Määrällinen aineisto

Tilastollinen analyysi

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Määrällisen havaintoaineiston käsittely (1)

- Muuttujien muunnokset
 - olemassa olevien muuttujien muuntaminen uuteen muotoon; esim. syntymävuosi → ikä
 - usein muuttujien luominen; esim. paino + pituus → painoindeksi
- Summamuuttujat
 - luodaan yhdistämällä useita samaa ilmiötä eri tavoin mittaavia muuttujia
- Lisäksi uusien muuttujien luomista tarvitaan tilanteissa, joissa alkuperäisen muuttujan jakauma on sellainen, että muuttujan käyttö sellaisenaan ei ole järkevää empiirisessä analyysissä → normaalijakauma

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Määrällisen havaintoaineiston käsittely (2)

- Muuttujien uudelleenkoodaus
 - alkuperäisen muuttujan arvot vaihdetaan uusiin arvoihin esim. analysoinnin helpottamiseksi
 - uudelleenkoodausta tarvitaan esimerkiksi silloin, kun halutaan muuttaa alkuperäisen muuttujan "suuntaa", mikä on erityisen tärkeää summamuuttujien luomisen yhteydessä; summamuuttujaa tehtäessä täytyy kaikki käytettävät muuttujat koodata siten, että suuret muuttujan arvot kuvaavat jokaisen muuttujan osalta samansuuntaisesti mitattavaa asiaa. Muutoin summamuuttuja on virheellinen. (esim. Likert)

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Määrällisen havaintoaineiston käsittely (3)

- Puuttuvat havainnot
 - puuttuvat havainnot voivat vääristää analyysin tuloksia, joten niiden käsittelyyn täytyy kiinnittää erityistä huomiota
 - puuttuvien havaintojen poistaminen
 - muuttujien poistaminen
 - puuttuvien havaintojen parittainen poistaminen
 - keskiarvon tai ryhmäkeskiarvon käyttäminen
 - muita tapoja; esim. edellisen havainnon arvon käyttäminen
- Jos puuttuvia havaintoja ei poisteta analyysistä, ne on koodattava havaintomatriisiin siten, että niiden erityisluonne tulee selvästi esille. Samoin jos puuttuvan havainnon syy on selvillä, kannattaa eri syistä johtuvat puuttuvat havainnot koodata eri koodilla.

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Määrällisen havaintoaineiston käsittely (4)

- Havaintojen painottaminen
 - suuri vastauskato, väärä otosasetelma tai puuttuvien havaintojen määrä voivat aiheuttaa kyselytutkimuksissa vinoutumia otosaineiston jakaumaan; vinoutumien vuoksi otos ei enää ole satunnainen
 - aineistoa voidaan painottaa, jotta otosaineisto kuvaisi paremmin otospopulaatiota (ikä-, sukupuoli-, ryhmäjakauma tasapainossa)

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Soveltuvan menetelmän valinta (1)

- Monia luokittelutapoja:
 - kiinnostuksen kohteena on yksi muuttuja ja sen arvojen jakauma → **yhden muuttujan menetelmistä** (*univariate methods*)
 - tarkastelun kohteena on yhtä aikaa useita muuttujia → **kahden muuttujan menetelmistä** (*bivariate methods*)
 - muuttujia on useampia kuin kaksi → **monimuuttujamenetelmistä** (*multivariate methods*).

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Soveltuvan menetelmän valinta (2)

- Yhden muuttujan menetelmät:
 - kiinnitetään yleensä huomiota muuttujan arvojen jakaumaan
 - kuvailuun sopivat esimerkiksi graafinen tarkastelu, keskiluvut ja hajontaluvut
- Kahden tai useamman muuttujan menetelmät:
 - luokittelu sen mukaan sisältyykö niihin kausaalioletus
 - etukäteen tehty kausaalioletus: valittu selitettävä muuttuja ja yksi tai useampi muuttuja, joita käytetään selittävinä muuttujina
 - muuttujien välisiä **korrelaatiokertoimia** voidaan käyttää muuttujien yhteisvaihtelun tarkasteluun
 - eksploratiivinen **faktorianalyysi** ja **ryhmittelyanalyysi**

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Perustavia analyysimenetelmiä (1)

- Kuvaileva tilastoanalyysi
 - pyrkii kuvailemaan ja tiivistämään jonkin määrällisen muuttujan jakaumaa tai useamman määrällisen muuttujan yhteisvaihtelua pyrkimättä kuitenkaan tekemään tulosten pohjalta yleistyksiä mihinkään laajempaan perusjoukkoon.
 - yhden muuttujan tapauksessa muuttujien **keskilukuja** tai **hajontalukuja**; keskiluvut kuvaavat muuttujien arvojen keskimääräistä suuruutta ja hajontaluvut sitä, kuinka paljon muuttujan arvot vaihtelevat; usein kuvaaja
 - useamman muuttujan tapauksessa **korrelaatiokertoimia**; kahden muuttujan välisen riippuvuuden aste

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Perustavia analyysimenetelmiä (2)

- Tilastollinen päättely
 - otantaan perustuvissa tutkimuksissa arvioida kuinka hyvin otoksesta saadut tulokset pitävät paikkansa perusjoukossa; kuinka todennäköisesti otoksen avulla saadut tulokset voidaan yleistää koko perusjoukkoa koskeviksi tuloksiksi
 - kaksi keskeistä käsitettä: **luottamusväli** ja **luottamustaso**
 - luottamusvälin ja luottamustason ymmärtämiseksi ja laskemiseksi tarvitaan **otantajakauman** käsitettä

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Korrelaatio

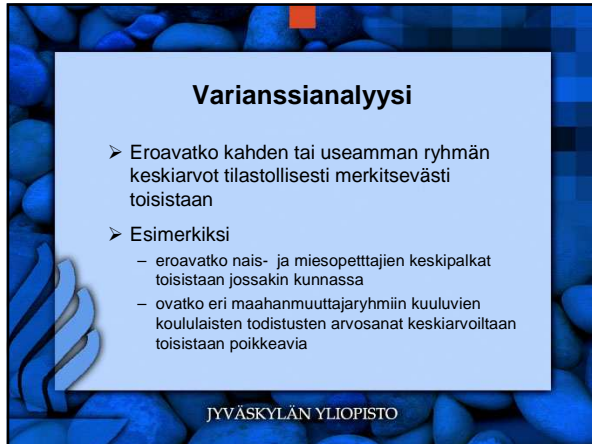
- Kahden muuttujan välisen riippuvuuden aste
- Jos korrelaatio on voimakasta, voidaan toisen muuttujan arvoista päätellä toisen muuttujan arvot melko täsmällisesti. Jos korrelaatio on heikko, ei muuttujien välillä ole yhteisvaihtelua.
- Korrelaatiolla voidaan mitata esimerkiksi sitä, vastaako tietty joukko vastaajista samalla tavalla eri kysymyksiin

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Ristiintaulukointi

- Ristiintaulukoinnilla tutkitaan muuttujien jakautumista ja niiden välisiä riippuvuuksia. Riippuvuus- tai riippumattomuustarkastelussa tutkitaan, onko tarkastelun kohteena olevan selitettävän muuttujan jakauma erilainen selittävän muuttujan eri luokissa.
- Tutkimuskysymyksenä voi olla esimerkiksi se, eroavatko naiset ja miehet siinä, kuinka hyvänä tai huonona asiana he pitävät nykyistä opettajankoulutusta. Ristiintaulukointi kertoo eroavatko nais- ja miesvastaajien vastausjakaumat toisistaan esimerkiksi eri ikäluokissa.

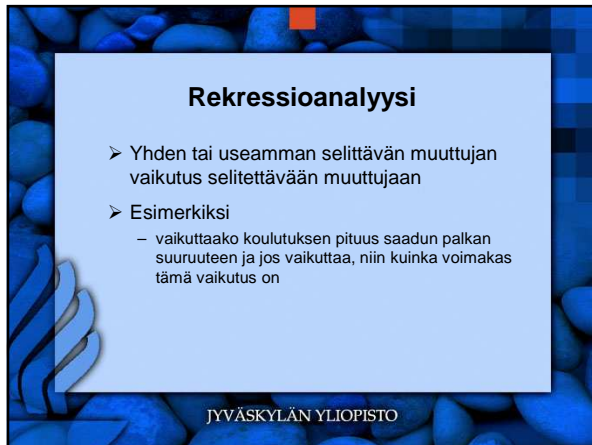
JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO



Varianssianalyysi

- Eroavatko kahden tai useamman ryhmän keskiarvot tilastollisesti merkitsevästi toisistaan
- Esimerkiksi
 - eroavatko nais- ja miesopettajien keskipalkat toisistaan jossakin kunnassa
 - ovatko eri maahanmuuttajaryhmiin kuuluvien koululaisten todistusten arvosanat keskiarvoiltaan toisistaan poikkeavia

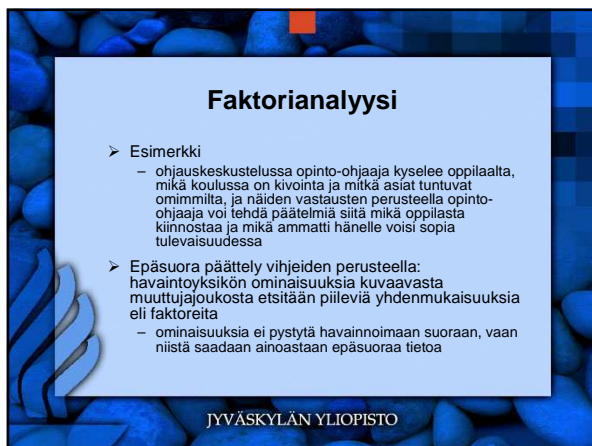
JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO



Rekressioanalyysi

- Yhden tai useamman selittävän muuttujan vaikutus selitettävään muuttajaan
- Esimerkiksi
 - vaikuttaako koulutuksen pituus saadun palkan suuruuteen ja jos vaikuttaa, niin kuinka voimakas tämä vaikutus on

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO



Faktorianalyysi

- Esimerkki
 - ohjauskeskustelussa opinto-ohjaaja kysyy oppilaalta, mikä koulussa on kivointa ja mitkä asiat tuntuvat omimmilta, ja näiden vastausten perusteella opinto-ohjaaja voi tehdä päätelmiä siitä mikä oppilasta kiinnostaa ja mikä ammatti hänelle voisi sopia tulevaisuudessa
- Epäsuora päättely vihjeiden perusteella: havaintoyksikön ominaisuuksia kuvaavasta muuttajajoukosta etsitään piileviä yhdenmukaisuuksia eli faktoreita
 - ominaisuuksia ei pystytä havainnoimaan suoraan, vaan niistä saadaan ainoastaan epäsuoraa tietoa

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Logistinen regressio

- Käytetään silloin, kun selitettävä muuttuja voi saada vain kaksi arvoa
- Esimerkiksi
 - pyritään selittämään sitä, miten eri tekijät vaikuttavat siihen, onko vastaaja opettaja vai ei

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Hypoteesien testaus

- Analysointiprosessi:
 1. hypoteesien valinta
 2. sopivan tilastollisen testin valinta
 3. merkitsevyystason valinta
 4. testin suorittaminen
 5. lopullisen päätöksen tekeminen

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Tulosten raportointi

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Aineistojen valinta ja esittely

- aineistojensa valinnan perustelu tutkimusongelmiin liittyvine rajauksineen
 - omasta aineistosta: aineistojen rakenne ja sisältö, keruumenetelmät sekä laatu mahdollisine puutteineen
 - valmiista aineistosta: koko, kattavuus ja keruuaikankohta, keskeiset laatuun vaikuttavat tekijät, sekä kenen keräämä aineisto alun perin on

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Kyselyaineiston dokumentoijan muistilista (1)

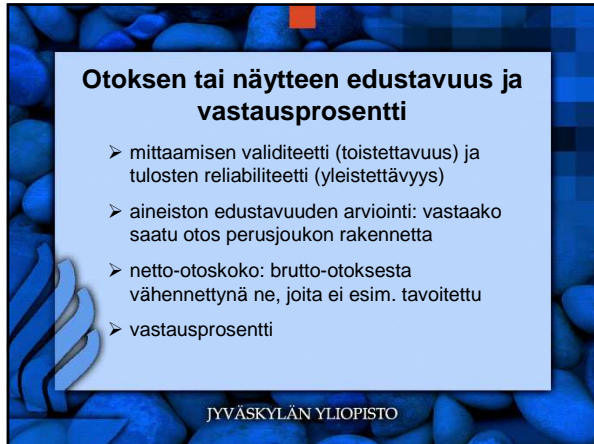
- kuka/keitä olivat vastuussa aineiston suunnittelusta ja ketkä muut osallistuivat siihen
- aineistonkeruun rahoitus
- tutkimusasetelma (yleensä ns. poikkileikkausaineisto; jos muu, erittele)
- aineistotyyppin spesifiointi (esim. post-, puhelin-, käynti- tai verkkokysely)
- aineistoon mahdollisesti liittyvät osa-aineistot
- aineiston kerääjä (tutkija tai tutkimushanke itse, ainelaitos, tutkimuslaitos tms.) ja keruussa avustaneet tahot
- aineiston perusjoukko (esim. kaikki 18 vuotta täyttäneet suomalaiset)

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Kyselyaineiston dokumentoijan muistilista (2)

- otoksen tai näytteen muodostamisperiaatteet (esim. tasaväliseen poimintaan perustunut yksinkertainen satunnaisotanta nimiluettelosta)
- otoksen tai näytteen koko (mahdollisesti eriyttäen brutto- ja netto-otos)
- otoksen tai näytteen alueellinen kattavuus ja edustavuus
- aineistonkeruun ajankohta ja (tarvittaessa) kenttätyön ohjeistus
- muistutuskierrokset
- tiedonkeruumenetelmän täsmennykset (esim. kyselytyyppi)

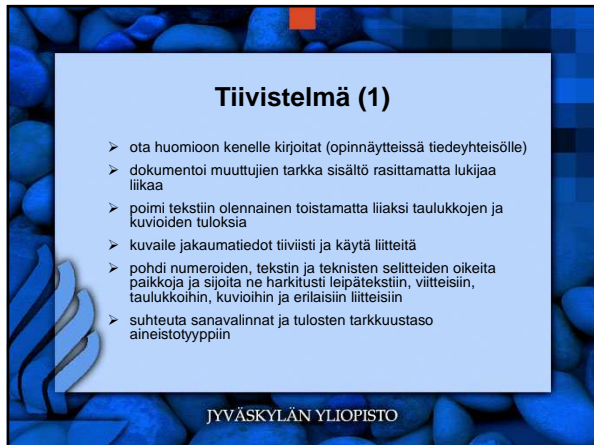
JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO



Otoksen tai näytteen edustavuus ja vastausprosentti

- mittaamisen validiteetti (toistettavuus) ja tulosten reliabiliteetti (yleistettävyyys)
- aineiston edustavuuden arviointi: vastaako saatu otos perusjoukon rakennetta
- netto-otokoko: brutto-otoksesta vähennettynä ne, joita ei esim. tavoitettu
- vastausprosentti

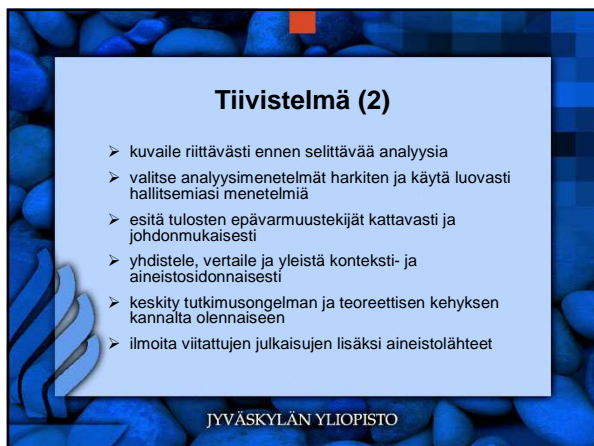
JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO



Tiivistelmä (1)

- 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

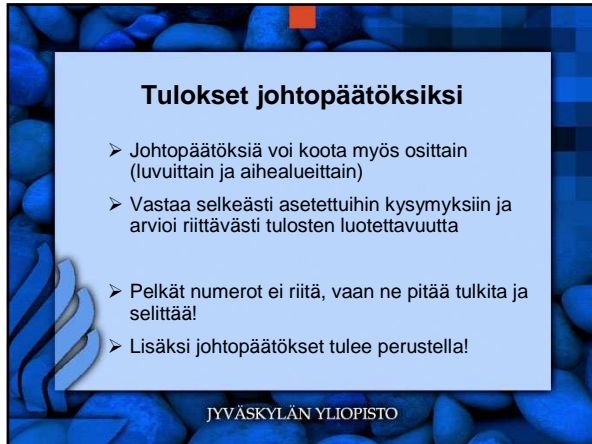
JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO



Tiivistelmä (2)

- kuvaile riittävästi ennen selittävää analyysia
- valitse analyysimenetelmät harkiten ja käytä luovasti hallitsemissi 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

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO



Tulokset johtopäätöksiksi

- Johtopäätöksiä voi koota myös osittain (luvuittain ja aihealueittain)
- Vastaa selkeästi asetettuihin kysymyksiin ja arvioi riittävästi tulosten luotettavuutta
- Pelkät numerot ei riitä, vaan ne pitää tulkita ja selittää!
- Lisäksi johtopäätökset tulee perustella!

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO



**Lisätietoja mm.
KvantiMOTV:n ja
KvaliMOTV:n sivuilta.**

*Parempi epäillä katsomossa
kuin lausua valeita näyttämöllä.*
- Arja Tiainen

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
