

MUUTAMIA KESKEISIÄ KÄSITTEITÄ

HYPOTEESI

= oletus tutkimuksen lopputuloksesta/mitä oletetaan, että saadaan selville

PLACEBO

= lumevaikutus = sokeripilleri tai vastaava, jolla ei ole lääkinnällisiä vaikutuksia, mutta joka silti saa aikaan parantavan vaikutuksen

- Nykyään tunnetaan myös sairastuttava Nosebo-vaikutus

KAKSOISSOKKOKOE

= Koeasetelma, jolla pyritään varmistamaan, ettei placebo-vaikutus sotke tutkimustuloksia. Lääkettä antava tutkija eikä tutkittava tiedä, saako hän oikeaa lääkettä vai placeboa.

MUUTTUJA = tutkittava ilmiö tai ominaisuus

OPERATIONALISOINTI = muuttujien muuttaminen mitattavaan muotoon

Millaisiin tietolähteeseen luotat?

Laita seuraavat tietolähteet omasta mielestäsi ”luotettavuusjärjestykseen”:

1. Suomi24 (keskustelukanava)
2. Twitter (sosiaalisen median viestikanava)
3. Keskisuomalainen (sanomalehti)
4. Radio Novan uutiset
5. Tiede-lehti (tieteen tuloksia kansantajuisesti)
6. Facebookissa kaverin päivitys (kaverin kertomaa)
7. Iltapäivälehti
8. Oppikirja
9. Psychological Review (psykologian alaan liittyvä tieteellinen julkaisu)
10. Ylen tv-uutiset
11. Jokin muu, mikä?

Tieteen keskeiset ominaisuudet



TIETEELLISEN TUTKIMUKSEN KRITEERIT

OBJEKTIIIVISUUS = sama tulos tutkijasta riippumatta

LUOTETTAVUUS = havaintojen virheettömyys; eri menetelmillä sama tulos, tutkimukset toistettavissa


YLEISTETTÄVYYS = yleistettävissä vastaaviin ryhmiin/tilanteisiin; riittävän isot otokset (=tutkittavien määrä); huolelliset

tutkimusjärjestelyt

KORJAUTUVUUS = uusi tieto muuttaa teorioita; tiede on nk. itseään korjaavaa

EETTISTEN PERIAATTEIDEN NOUDATTAMINEN = tietosuoja, intimiteetti, tutkimuksen vaikutusten jälkihoito jne.; nykyään ihmisiä (ja eläimiä) tutkittaessa eettiset luvat haettava erikseen

VIESTITTÄVYYS = tarkoin määritellyt käsitteet, tieto välittyy muille tutkijoille; julkisuusperiaate, selkeä raportointi



Millaisia asioita
on mielestäsi
vaikea tutkia
tieteellisesti?



TIETEELLINEN TUTKIMUS

TIETEELLINEN TIETO (vs. nk. Arkitieto)

- Ilmaistaan käsitteiden (esim. skeema) ja teorioiden avulla (esim. havaintokehä)
- noudattaa tieteen teon periaatteita
- On jatkuva kehämäinen itseään korjaava ja tarkentava prosessi

TUTKIMUKSEN TEKEMINEN

- Tieteellisessä tutkimuksessa voidaan erottaa 3 eri päävaihetta:
 - 1) Tutkimusongelma (mitä tutkitaan)
 - 2) tutkimusmenetelmät (miten tutkitaan)
 - 3) johtopäätökset ja raportointi (toteutus)

Tutkimus on prosessi

Tutkimuskysymys

- Tutkimuskysymyksen muotoileminen
- Hypoteesin määrittelemine

Menetelmien valinta

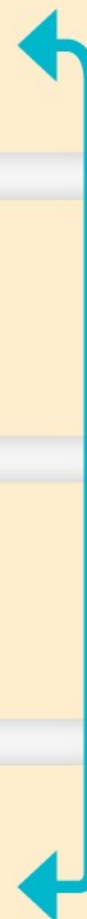
- Tutkittavien valitseminen
- Tutkimusmenetelmän valitseminen

Tutkimuksen toteuttaminen

- Tulosten analysoiminen
- Hypoteesi saa tukea tai kumoutuu

Johtopäätökset

- Tutkimuksen vaikutukset teoriaan ja/tai käytäntöön



VAIHE 1: TUTKIMUSONGELMA

Tutkimusongelma aina kysymysmuodossa! Selkeä kysymys, johon haetaan vastausta esim. vaikuttaako alkoholi reaktionopeuteen?
Käsitteiden määrittäminen: mitä tutkitaan, miten mitattavissa esim. reaktionopeus
Laaditaan hypoteesi – esimerkit

s. 51 tehtävät 1,
6

VAIHE 2: TUTKIMUSMENETELMÄT

- Valitaan sopivin **tutkimusote** (kokeellinen, korrelatiivinen, kuvaileva, tapaustudkimus, kenttäkoe (s. 40-46))
- Valitaan sopivat **tiedonkeruumenetelmät**; määräytyvät osittain tutkimusotteen mukaan (s. 47-48)
- Valitaan **tutkimusmenetelmät** eli aineistoin analysointitapa (Määrällinen tai laadullinen). Määräytyy pitkälti kahden edellisen perusteella.
- Valitaan **tutkittavat = otos**. Montako ryhmää tutkitaan (vertailu; esim. kokeellinen + korrelatiivinen)
 - Oltava **edustava** - yleistettävyyys
 - **Satunnaisotos** eli esim. kuka tahansa 18v. Lukiolainen voi olla koehenkilönä tutkittaessa Suomen lukiolaisia

Psykologian tutkimusotteet

Kokeellinen tutkimus

- ilmiöiden väliset syy-seuraussuhteet

Korrelatiivinen tutkimus

- ilmiöiden väliset yhteydet

Kuvaileva tutkimus

- tutkimuskohteen tarkka kuvaileminen
- luotettavat yleistyksiset koko väestöön

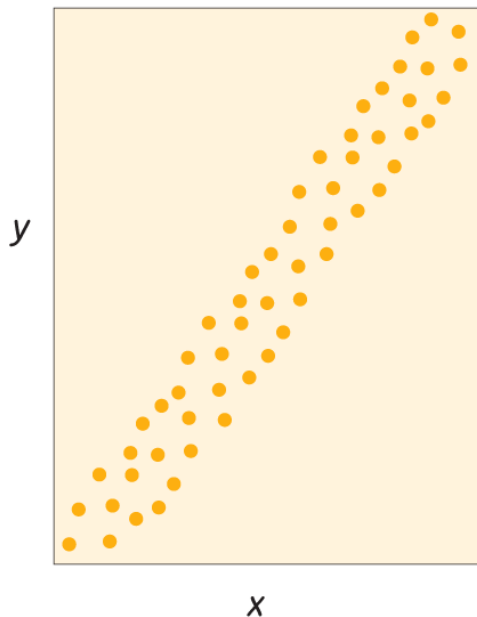
Tapaustutkimus

- uudet tutkimusideat ja hypoteesit

1) Korrelatiivinen tutkimusote s. 40-41

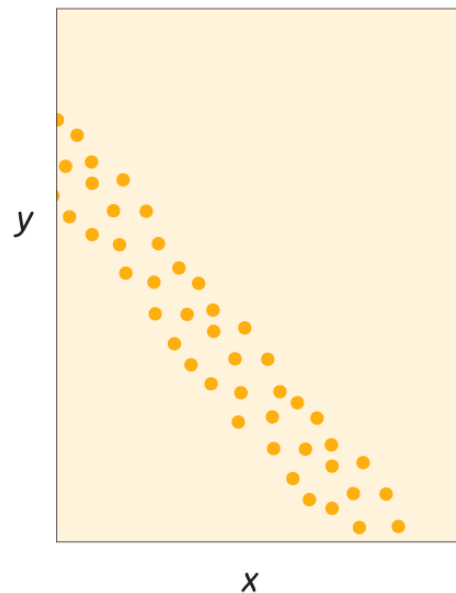
- selvitetään, onko asioiden välillä tilastollinen

yhtöys
Positiivinen korrelaatio



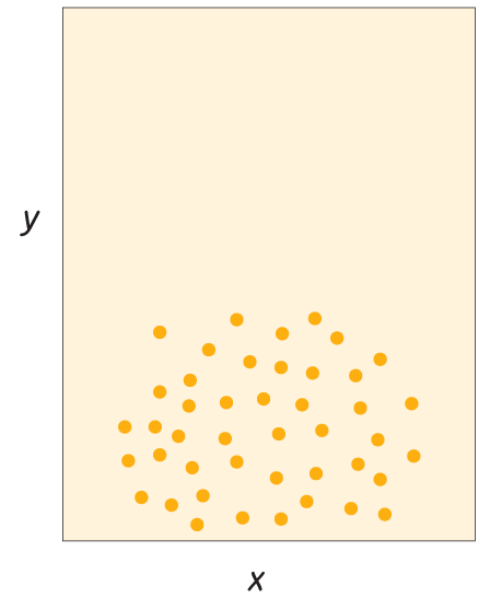
**Esimerkiksi:
jäätelönmyynti ja
hukkumiskuolemien
määrä**

Negatiivinen korrelaatio



**Esimerkiksi:
tekstiviestien määrä
tunnilla ja koearvosana**

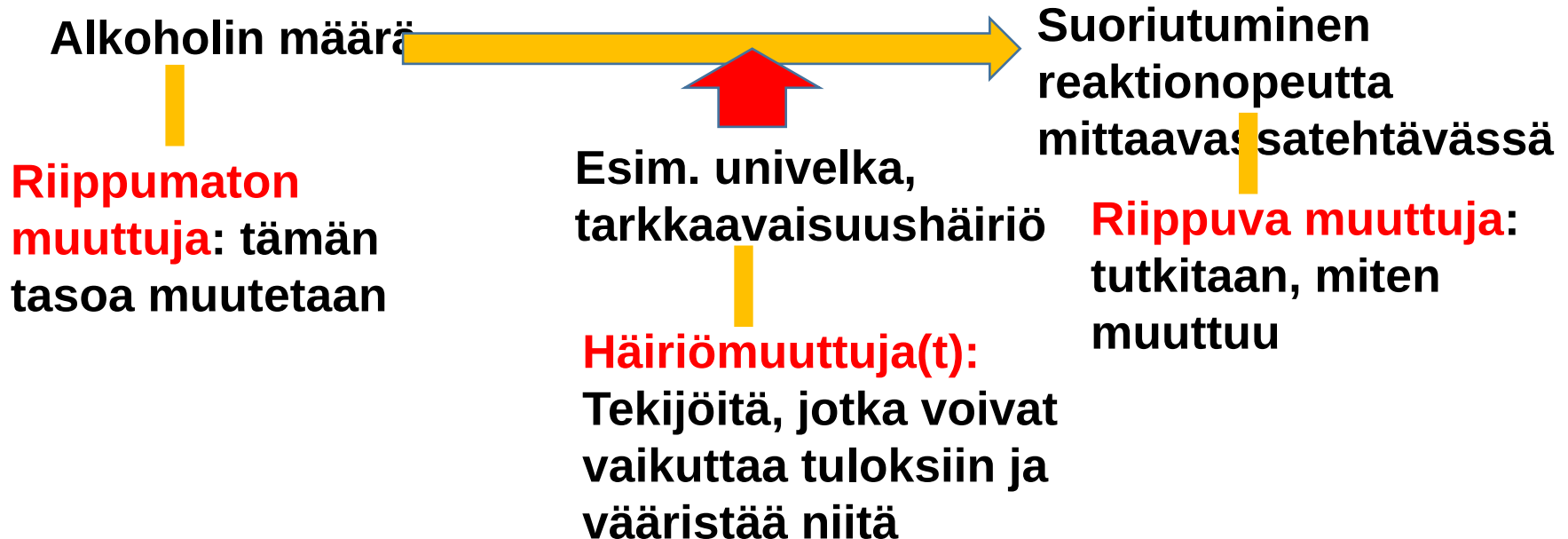
Ei korrelaatiota



!! Kuvat s. 40

2) Kokeellinen tutkimusote s.42-43

- tutkitaan onko muuttujien välillä **syy-seuraussuhdetta** esim. vaikuttaako alkoholi reaktionopeuteen



Tutkittavat jaettava kahteen ryhmään:

koeryhmään (annetaan alkoholia)

Kontrolliryhmään: samanikäisiä ja yhtä monta kuin koe ryhmässä, mutta esim. annetaan placeboa (sokerivettä esim.)



3) Tapaustutkimus s. 45

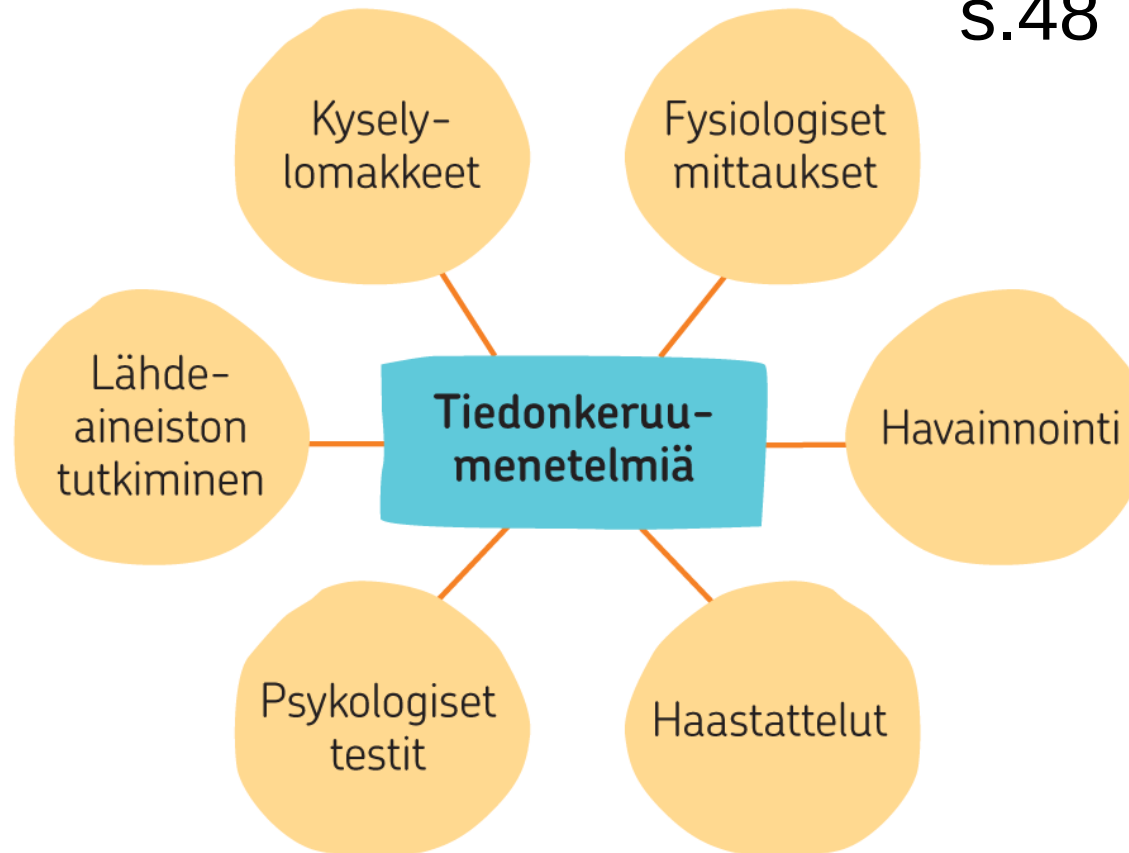
- keskitytään yhteen ihmiseen/ryhmään
- esim. Phineas Gage

4) Kuvaileva tutkimus s. 46

- Kun halutaan syvällisempää tietoa
- Esim. kuinka suuri osuus suomalaisista uskoo kummituksiin

Psykologiassa käytetään monenlaisia tiedonkeruumenetelmiä

s.48



Tiedonkeruutavat

1. Observointi (havainnointi)

Tarkkaillaan tutkittavia, voi olla osallistuvaa (esim. tutkija osana työyhteisöä uutena työntekijänä), tutkittavat joko tietävät tai eivät tiedä tarkkailusta

2. Kysely kts. Esimerkki monisteelta

1. Suljetut vaihtoehdot (kyllä/ei, mies/nainen)
2. Avoimet kysymykset (miksi...)
3. Asteikot

1 täysin samaa mieltä

2 osittain samaa mieltä

3 en osaa sanoa

4 osittain eri mieltä

5 täysin eri mieltä.

3. Haastattelu

-Keskustelutilanne tutkittavan ja tutkijan välillä

-Joskus ryhmähaastattelu

-kysymykset kuten esitysjärjestyskin voidaan päättää etukäteen

-haastattelu voi olla myös vapaampi tai nk. teemahaastattelu

4. Psykologiset testit

- Paljon erilaisia, psykologian omia
- Standardoitu eli testattu jopa tuhansilla ihmisillä (osa): vain laillistettu psykologi saa käyttää
- älykkyyden mittaaminen, oppimisvaikeudet, aivovaurioiden seurausten kartottaminen, persoonallisuuden piirteet, mielenterveyden häiriöt
- usein itsearviointeja; hyödynnetään myös esim. soveltuvuuden tutkimisessa, jolloin tutkittavia vain 1

- Projektiiviset testit

- Tulkittavia esim. musteläiskät, piirroksset, tarinoiden kertominen kuvista
- tiedostamattomat tunteet, motiivit
- usein apuna mielenterveyden kartottamisessa potilastyössä

6. Käyttäytymisen tutkiminen

- Kohdistuvat tutkittavan käyttäytymisen ja suorituksen arviointiin, usein laboratoriossa

- arvioidaan suoriutumista esim. reaktioaika, tarkkuus, nopeus

 - Esim. kuinka nopeasti painaa nappia tietyn ärsykkeen

jälkeen

 - Esim. kuinka monta s-kirjaimella alkavaa sanaa keksii

minuutissa

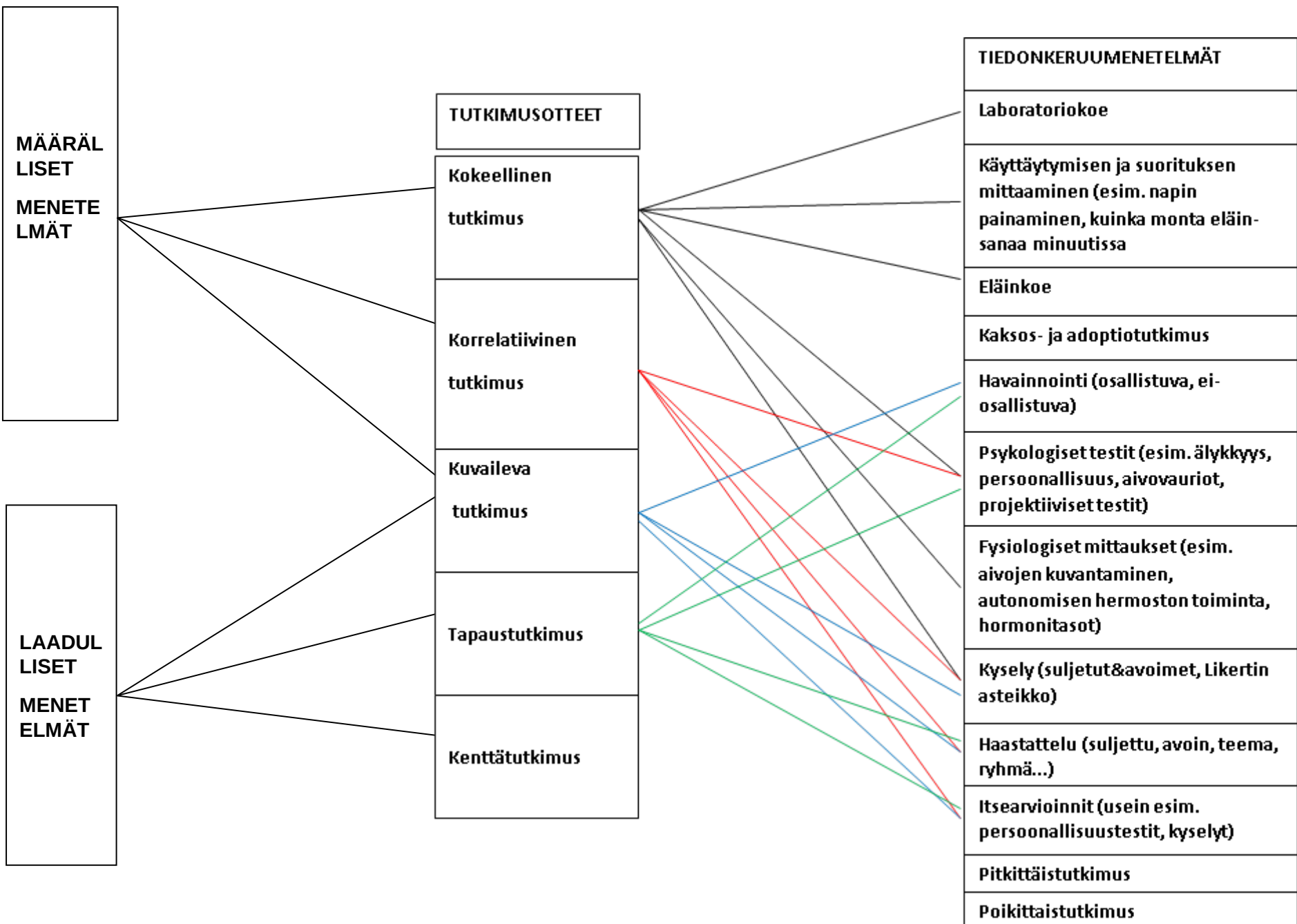
 - Esim. Kuinka monta sanaa muistaa 10 sanan listasta

7. Fysiologiset mittaukset

- kehossa tapahtuvat muutokset esim. sydämen syke, pulssi, stressihormonien taso jne.**
- viimeisen 20v aikana aivokuvantaminen noussut merkittäväksi; eri menetelmiä**

VAIHE 3: TOTEUTUS JA RAPORTOINTI

- Kerätään aineisto
- Analysoidaan aineisto esim. tilastomatematiikkaa käyttäen
- Kootaan tulokset, pohditaan tuloksia ja niiden syitä; tehdään johtopäätökset
- Julkaistaan tutkimustulokset, jolloin keskustelu siirtyy tiedeyhteisön sisälle; onko mahdollisuuksia sovelluksiin?



TUTKIMUSSUUNNITELMA (Ohjeet: pedanet)

- Kyseessä pikemminkin hahmotelma
 - Valitse itseäsi kiinnostava aihe
 - Mieti, miten lähtisit tutkimaan ko. aihetta
 - Hahmottele ensin kokonaisuus! Pohdi myös mahdollisia löydöksiä ja johtopäätöksiä
 - Itse tutkimusta ei tarvitse tehdä
 - Kirjoita yhtenäinen teksti
1. Mikä on tutkimusongelma? Mitä haluat saada selville? Mikä on hypoteesisi?
 2. Mihin havaintoihin/oletuksiin hypoteesisi perustuu? Miksi oletat tulosten olevan sellaisia kuin ovat? (HUOM! Kirjallisuutta ei tarvitse lukea! Viitteitä ei tarvita)
 3. Miten toteutat tutkimuksen? Kuvaa riittävän tarkasti, jotta toteuttaminen olisi mahdollista antamiesi tietojen mukaan.
Kerro tässä seuraavat asiat:
 - a) tutkimusote
 - b) tiedonkeruutapa
 - c) otos (keitä, kuinka monta, kuinka monta ryhmää)
 4. Mitä sait selville (kuvittele tulokset)? Miten käsittelet/analysoit aineiston? Miten tulkitset tuloksia? Mitä johtopäätöksiä teet?
 5. Liittyykö tutkimukseen mahdollisesti käytännön tai eettisiä ongelmia? Mikä olisi tutkimuksen merkitys? Olisiko tutkimus järkevä toteuttaa?