

# Tutkimustavoitteiden, - ongelmien, -kysymysten ja – tehtävien asettaminen sekä hypoteesit

Graduryhmä  
Leena Hiltunen

---

---

---

---

---

---


---

---

## Tutkimusasetelma

- Tutkimusasetelmalla viitataan tutkimuksen eri vaiheisiin, tutkimuksen "kulkukaavioon".
  - ns. teoreettinen asetelma (tutkimuksen teoriaosa) – aiheeseen perehtyminen
  - tutkimuksen käytännön toteutus (empiirinen asetelma) – tutkimussuunnitelma, toteutus ja raportointi

Tietotekniikan laitos / OPE




---

---

---

---

---

---


---

---

## Tutkimustavoite

- tutkimustavoite voidaan johtaa tutkimuksen yleisistä tavoitteista
  - kuvaaminen – paljastaa kohdeilmiöitä koskevia tosiasioita (mitä, miten)
  - selittäminen – selittää ilmiöiden välisiä lainalaisuuksia (miten, miksi)
  - ennustaminen – ennustaa toimintaa, tapahtumia, käyttäytymistä jne. selittämisen pohjalta
  - ymmärtäminen – tulkitsee ilmiöön liittyviä merkityksiä (mitä, miten, miksi)
  - kehittäminen – tähtää sovelluksiin, kehittämistoimenpiteisiin tai toimenpidesuosituksiin

Tietotekniikan laitos / OPE




---

---

---

---

---

---

---

---

## Esimerkkejä tutkimustavoitteesta (1)

- ... tavoitteena on selvittää yritysraajat ylittäviä hankintatoiminnan, logistiikan ja toimitus- ja kysyntäketjun hallinnan prosesseja, prosessien kehitystä sekä ICT:n soveltamista prosesseissa
- ... tavoitteena on kohdentaa Naturpolis Kuusamo koulutus- ja tutkimuspalvelut - yksikön organisoiman etä- ja monimuoto-opiskelun käyttömajaisuuskustannukset hinnoittelun avuksi

Tietotekniikan laitos / OPE



---

---

---

---

---

---

---

## Esimerkkejä tutkimustavoitteesta (2)

- ... tavoitteena on kartoittaa, millaisia tietoja ja taitoja tv-tuottaja tarvitsee Yleisradion monimediatuotannossa
- Hyvien käytäntöjen löytäminen ja niiden esille tuominen on keskeinen tutkimustavoite.
- Tutkimuksen tavoitteena on löytää vastauksia ainakin seuraaviin kysymyksiin ...

Tietotekniikan laitos / OPE



---

---

---

---

---

---

---

## Tutkimusongelmat (1)

- tutkimuksen lähtökohta
  - mitä aiheeseen liittyen halutaan tietää
  - täsmennetään tutkimuksen aihe – tarvittaessa rajausta
  - perustelut aiheen tutkimuksen mielekkyydelle
  - täsmenyy tutkimuskysymysten kautta
  - tarkentava näkökulma, johon lähdet etsimään vastausta
- perusteluna voi olla tutkimuksen
  - teoreettinen merkitys
  - yhteiskunnallinen tai käytännöllinen merkitys
  - ongelman ratkaisun tai muuten tutkimustulosten tuottama uusi tieto

Tietotekniikan laitos / OPE



---

---

---

---

---


---

---

## Tutkimusongelmat (2)

**• tutkimusongelmat**

- ohjaavat tutkimusasetelmaa – onko kyse teoria luomisesta, soveltamisesta vai testaamisesta
- ohjaavat aineiston hankintaa
- ohjaavat aineiston käsittelyä ja analyysiä
- ohjaavat kehittämistoimenpiteitä
- ohjaavat työn kirjoittamista
- auttavat välttämään harhapoluille eksymistä

Tietotekniikan laitos / OPE  


---

---

---

---

---

---

---

---

## Huomioitavia seikkoja (1)

**• tutkimusongelman koko**


- sopivassa suhteessa tutkimustavoitteeseen

**• yleisen ja erityisen välinen logiikka**

- tutkimusongelman tulee olla johdannainen tutkimusaiheesta, ja tutkimusongelman ratkaisu kertoo tutkimuksen lopussa jotain tutkimusaiheesta
- tutkimuksen tulee vastata alkuperäiseen kysymykseen

**• muutosvalmius**

- ensimmäinen tutkimusongelma on vain poikkeuksellisissa tapauksissa lopullinen
- aineiston hankkiminen ja tutkimusmenetelmien valinta vaikuttavat tutkimuksen käytännön toteutukseen

Tietotekniikan laitos / OPE  


---

---

---

---

---

---

---

---


## Huomioitavia seikkoja (2)

**• erot tutkimustyypeissä**

- kvalitatiivisessä tutkimuksessa tutkimusongelmaa ei kannata lyödä lukkoon liian tarkasti liian aikaisin; tarkentuu vielä aineiston analysointivaiheessakin
- kvantitatiivisessä tutkimuksessa tutkimusongelman varhainen asettaminen on tärkeää

**• ongelmien osittaminen**

- usein on hyödyllistä jakaa tutkimusongelma pääongelmiin ja osaongelmiin täsmällisemmän kokonaiskuvan saamiseksi
- mihin osaongelmiin tutkimuksessa keskitytään

Tietotekniikan laitos / OPE  


---

---

---

---

---

---

---

---

## Eri tyyppiset tutkimukset ja niiden tutkimusongelmat

- liikkeelle tarpeesta, joka voi olla esim. havaittu ongelma sen hetkisissä käytänteissä tai tutkijan henkilökohtainen mielenkiinto jotakin asiaa kohtaan.
- tutkimuksella tarkoitus tai tehtävä, joka vaikuttaa siihen, millainen tutkimusstrategia valitaan
- tutkimus voi olla luonteeltaan kartoittava, selittävä, kuvaileva tai ennustava tai näiden edellä mainittujen yhdistelmä

---

---

---

---

---

---

---

---

## Kartoittava tutkimus tai teorian kehittäminen

- tutkimustavoite esim.
  - löytää uusia näkökulmia asioihin
  - löytää uusia ilmiöitä
  - selvittää vähän tunnettuja ilmiöitä
- tutkimuskysymykset esim. seuraavia:
  - Mitä taitoja vastavalmistuneen diplomi-insinöörin oletetaan hallitsevan?
- menetelmät, joilla tällaisiin kysymyksiin voidaan vastata ovat usein kvalitatiivisia (ei kuitenkaan välttämättä)
  - esim. tekstianalyysi

---

---

---

---

---

---

---

---

## Selittävä tutkimus

- tavoite
  - löytää selitys jollekin tilanteelle/ ongelmalle eli etsiä ja tunnistaa syy-seuraussuhteita
  - miksi jokin tilanne/ongelma on sellainen kuin se on
- tutkimuskysymys
  - mitkä asiat vaikuttavat ko. ilmiöön
  - esim. Mitkä asiat vaikuttavat opetussuunnitelman sisältöön.
- Tutkimusmenetelmät voivat olla sekä kvalitatiivisia että kvantitatiivisia
  - esim. historialliset menetelmät, sisällönanalyysi

---

---

---

---

---

---

---

---

## Kuvaileva tutkimus

- tavoitteena**
  - esittää (tarkkoja) kuvauksia ilmiöistä, tapauksista tai henkilöistä.
  - kuvataan ilmiön keskeisimmät ja kiinnostavimmat piirteet
- tutkimuskysymys**
  - liittyy ilmiön näkyvimpiin ilmenemismuotoihin, prosesseihin tai tapahtumiin.
- tutkimusmenetelminä voidaan käyttää sekä kvalitatiivisia että kvantitatiivisia menetelmiä**

Tietotekniikan laitos / OPE



---

---

---

---

---

---

---

---

## Arvioiva tutkimus

- tavoitteena**
  - miten jonkin asian tulisi olla
- tutkimuskysymys**
  - suosituksia joihinkin tehtäviin päätöksiin ja toimintoihin

Tietotekniikan laitos / OPE



---

---

---

---

---

---

---

---

## Ennustava tutkimus

- tavoitteena**
  - ennustaa tapahtumia tai ihmisten toimintaa
- tutkimuskysymys**
  - mitä seuraa jostakin ilmiöstä ja keneen sen vaikutukset ulottuvat
- tutkimusasetelmat ovat usein kokeellisia**

Tietotekniikan laitos / OPE



---

---

---

---

---


---

---

---

## Tutkimusongelmat (3)

- tutkimusongelmat esitetään tavallisesti kysymyksinä, koska kysymys on muodoltaan haastava, edellyttää vastausta ja virittää mielialan odottamaan vastausta
- usein esitetään ensin pääongelma, joka sitten strukturoidaan täsmentäen alaongelmiksi

Tietotekniikan laitos / OPE  


---

---

---

---

---


---

---

---

## Tutkimusongelmat käytännössä

- tutkimusongelmien löytäminen
  - omakohtainen kiinnostus
  - käytännön ristiriita, johon halutaan selvennystä
  - havaittu ristiriita aikaisempiin tutkimustuloksiin
  - onko tulos yleistettävissä
  - voiko tulosta hyödyntää
  - tilattu tutkimus – joku toinen on asettanut ongelman
  - muita ei niin hyviä syitä kuten julkisuushakuisuus tms.
- tutkimusongelmia esitettäessä selvitetään
  - miksi juuri näihin ongelmiin päädyttiin
  - miksi ongelmat rajattiin ja täsmennettiin esitettyä tavalla

Tietotekniikan laitos / OPE  


---

---

---

---

---


---

---

---

## Esimerkkejä tutkimusongelmista (1)

- Pääongelma: Millaiseksi vanhenevat ihmiset arvioivat terveytensä ?
  - Alaongelma 1. Miten taustamuuttajat ovat yhteydessä itsearvioituun terveyteen?
  - Alaongelma 2. Millaiseksi vanhenevat ihmiset kuvaavat hyvää oloaan?
  - Alaongelma 3. Miten vanhenevat ihmiset hoitavat terveyttään?

Tietotekniikan laitos / OPE  


---

---

---

---

---

---

---

---

## Esimerkkejä tutkimusongelmista (2)

### • Pääongelma: Tukeeko oppimisympäristö oppijakeskeistä oppimista?

- Osaongelma 1. Tukeeko oppimisympäristö oppijoiden aktiivista uuden tiedon rakentamista aikaisemman tiedon pohjalta vuorovaikutuksessa ympäröivän todellisuuden kanssa (Konstruktivisuus)?
- Osaongelma 2. Onko oppijoiden rooli aktiivinen ja ovatko he vastuullisia toimijoita oppimisympäristössä (Aktiivisuus)?
- Osaongelma 3. Voivatko oppijat työskennellä yhdessä ja rakentaa uutta tietoa yhdessä toistensa kanssa toistensa taitoja hyödyntäen (Yhteistoiminnallisuus)?

Tietotekniikan laitos / OPE



---

---

---

---

---

---

---

---

## Esimerkkejä tutkimusongelmista (3)

- Osaongelma 4. Onko oppimisympäristössä otettu huomioon oppijoiden päämääriä ja tukeeko se heidän tiedollisten tavoitteidensa saavuttamista (Intentionaalisuus)?
- Osaongelma 5. Onko oppimistehtävät sijoitettu oppijan kannalta mielekkäisiin reaali maailman tehtäviin, tai simuloitu joidenkin tapauskohtaisten tai ongelmaperustaisten reaalielämän esimerkkien avulla (Kontekstuaalisuus)?
- Osaongelma 6. Voivatko oppijat siirtää oppimisen tilanteista ja konteksteista, missä opittu on omaksuttu, ja hyödyntää tietoa muissa tilanteissa? Voivatko oppijat hyödyntää aiemmin opittuja tietoja ja taitoja uuden oppimisessa? (Siirtovaikutus)

Tietotekniikan laitos / OPE



---

---

---

---

---

---

---

---

## Esimerkkejä tutkimusongelmista (4)

- Osaongelma 7. Onko oppijoiden mahdollista ilmaista mitä he ovat oppineet ja tarkastella oppimisprosessin edellyttämiä ajatteluprosesseja ja päätöksiä (Reflektiivisyys)?

Tietotekniikan laitos / OPE



---

---

---

---

---


---

---

---

## Tutkimuskysymykset

- tutkimusongelman tai -ongelmien esittäminen kysymysten muodossa
  - keskeistä esittäminen relevantilla tavalla eli tutkimusongelman asettaminen teoreettiseen viitekehykseen
  - tutkimuskysymykset kertovat mihin kysymyksiin tutkimuksella haetaan vastaus
- pohjautuu tutkimusongelmien analysointiin
  - mitä aiheesta on jo tutkittu → mikä on sinun kontribuutiosi
  - tutkimuskysymyksiin tai alaongelmiin vastaaminen mahdollistaa pääongelmaan vastaamisen

Tietotekniikan laitos / OPE  

 JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

---

---

---

---

---


---

---

---

## Esimerkkejä tutkimuskysymyksistä (1)

- Millaisia ovat opetusharjoittelijoiden ammatilliset käsitykset biologian ja maantieteen opetuksessa päättöharjoittelujakson alussa ja lopussa?
  - Millaisia ovat opetusharjoittelijoiden käsitykset itsestään opettajana ja miten he kuvaavat kehittyneensä opettajana?
  - Millaisia ovat opetusharjoittelijoiden käsitykset biologian ja maantiedon opetus suunnitelmasta ja oppiaineista ja miten käsitykset näyttäivät opetusharjoittelijoiden kuvausten mukaan muuttuvan?

Tietotekniikan laitos / OPE  

 JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

---

---

---

---

---


---

---

---

## Esimerkkejä tutkimuskysymyksistä (2)

- Millaisia ovat opetusharjoittelijoiden käsitykset opetustilanteen hallinnasta ja kasvatus- ja opetustoiminnasta biologian ja maantieteen tunneilla, ja millaisia käsitysten muutoksia opetusharjoittelijat tuovat esiin?
- Mitä muita asioita opetusharjoittelijat tuovat esiin liittyen biologian ja maantieteen opetukseen?

Tietotekniikan laitos / OPE  

 JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

---

---

---

---

---

---

---

---



## Tutkimustehtävät

- kvalitatiivisessa tutkimuksessa ei yleensä haluta puhua tutkimusongelmista, joten ne korvataan tutkimustehtävillä

---

---

---

---

---

---

---

---

## Esimerkki tutkimustehtävästä

- Tutkimustehtäväksi muodostui kartoittaa ja kehittää Internetiä hyödyntävää telemaattista kirjallisuuspiiri -hanketta, Matilda, jossa vuorottelevat virtuaalikoulunomainen etätyöskentely, lähiopetustilanteet ja itsenäinen työskentely, sekä analysoida osallistuneiden kokemuksia ja käsityksiä siitä.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Hypoteesit (1)

- hypoteesi on sanallisesti perusteltu lauselmä, joka tuo esiin jonkin tutkimusongelmaan liittyvän väitteen
- hypoteesi on oletamus, jonka tutkimus osoittaa todeksi eli verifioi tai kumoaa eli falsifioi
- hypoteesia testataan tutkimuksessa eri menettelytavoin: olivatko tutkimustulokset hypoteesi(e)n mukaisia vai sen (niiden) vastaisia

---

---

---

---

---

---

---

---

## Hypoteesit (2)

- tutkimushypoteesi esitetään, jos se voidaan johtaa taustateorioista
  - voidaan muotoilla ongelmien tapaan pää- ja alahypoteeseiksi
  - muodostetaan aikaisemman tietämyksen pohjalta (teoriat, havainnot, tosiot)
  - muotoillaan sellaiseksi, että sitä voidaan tutkimusasetelmalla testata
- myös nollahypoteeseja: falsifiointi tai hylkääminen johtaa toisen tutkimushypoteesin hyväksymiseen



---

---

---

---

---

---

---

---

## Esimerkkejä hypoteeseista

- Oppilaat, jotka ovat käyneet koulua kaupungeissa, saavat parempia arvosanoja englannin kielen kokeissa kuin ne oppilaat, jotka ovat opiskelleet maaseudulla.
- Aikuiskoulutukseen osallistuvien kahden ikäryhmän (nuoret ja vanhat) välillä ei ilmene merkitseviä eroja opiskelumotiiveissa. (nollahypoteesi)



---

---

---

---

---

---

---

---