

Entäpä jos...? Ideoiden
abduktiivinen kehittäminen
tutkimusprosessin olennaisena
osana

Sami Paavola & Kai Hakkarainen

TU-0.3100 Johdatus tieteenfilosofiaan
24.11.2009

Pertti Huhtanen, Tuula Mäkinen

Tehtäväksiänto

- Tuntemattomat käsitteet ja vaikeasti avautuvat jaksot, joiden taustaoletukset vaativat selvennystä
- Yhteenvedo artikkelin pääargumentista ja arvioidaan sen vakuuttavuutta
- Keskustellaan artikkelin merkityksestä oman tutkimustyön ja muiden jatko-opintojen kannalta

Käsitteitä ja termejä

- Tutkimuksen tekemisen yleinen paradoksi: miten voi lähteä tutkimaan jotain sellaista, mitä ei vielä ole olemassa ?
- Uuden luomiseen liittyvä mystiikka vaikuttaa käsityksiin tutkimuksen teon prosesseista
- Jos olisi jokin menetelmä tehdä uutta, niin olisiko tulos aidosti luova tai uusi ?

Käsitteitä ja termejä

- **Abduktiivinen päättely** keksimisen prosessien mallina (Charle S. Peirce)
- Abduktio on selitysten hakemista ongelmallisille ilmiöille, päättelyä taaksepäin
- Liittyy läheisesti havaitsemiseen – abduktiivisen oivalluksen jälkeen tutkija hahmottaa, näkee tutkimusaineistonsa uudella tavalla
- Aineistosta teoriaan etenevä prosessi
- Abduktion erilaiset tulkinnat: oikeuttaminen vs. keksiminen, intuitio, osa sosiaalista kognitiota

Käsitteitä ja termejä

- Mitä on keksiminen ? Koostuu ristiriitaisista elementeistä:
- Pystyy löytämään uusia tapoja tehdä asioita, mutta edellyttää vahvaa aiemman perinteen tuntemusta
- Äkillinen oivallus tai sattuma, toisaalta vaatii pitkäjänteisyyttä ja tarkoituksellisuutta
- Yksilön merkitys uuden generoijana, toisaalta kulttuurisen ajankohdan tai vuorovaikutuksen synnyttämää
- Painottaa havaintojen tärkeyttä tai kaiken ”teoriapitoisuutta”

Käsitteitä ja termejä

- Induktiivinen ja deduktiivinen päättely
 - Edustavat valmiin tutkimusraportin logiikkaa
 - Eivät kuvaa itse tutkimusprosessia
 - Ideoiden keksiminen sinänsä tärkeää, mutta sitä ei voi analysoida metodologisesti tai loogisesti (HD-malli)
- Abduktio on päättelyn kolmas perusmuoto (C. S. Peirce)

Käsitteitä ja termejä

- ”Abduktiivinen päättely on lähes ainoa looginen operaatio uusien ideoiden tuomiseksi tutkimusprosessiin...” mitä muita?
- ”Abduktio on ensimmäinen vaihe tutkimusprosessissa...” Missä raja ?
- Vaisto ja intuitio hyvien hypoteesien löytämisessä

Käsitteitä ja termejä

- Teoria vs. hypoteesi, onko eroa ?
- Abduktiivinen havaitseminen, **oivallus**, päättely (vrt. esim. Semmelweis)
- Abduktio on heikko, salliva päättelymuoto ? (vaisto, intuitio, arvaamisvaisto, tacit knowledge)
 - Tuloksena mahdollinen tai uskottava selitys tai hypoteesi
 - Parhaiten selittävän hypoteesin valinta (kriteerit)

Käsitteitä ja termejä

- Mistä ja miten tutkija saa vihjeitä ideoinnin pohjaksi?
- Kokemuksen perusteella kehittyvä arvaamisvaisto (ei ole varsinaista päättelyä)
 - ”Sattuma suosii valmistautunutta mieltä.” (Luis Pasteur)
- Systemaattinen tutkimustoiminta vihjeiden syntymisen perustana
- Yhteisöllisyys keksimisen kontekstissa (dialogin merkitys)

Artikkelin pääargumentti (johdanto 1, voit myös hypätä s 18)

- 1900-luvun tieteenfilosofia: ”logiikka ja metodologia käsittelevät tiedon tai tieteen oikeuttamista, mutta keksimisen vaihe kuuluu yksilön lahjakkuuden tai kekseliäisyyden alueelle eikä sitä voida käsitteellisesti tavoittaa”
- Tutkimuksen alkuvaihe, ongelman muotoilu ja rajaaminen on vaikea, siispä:
- ”Kirjallisuuteen tutustumalla” => jopa halvaus

Artikkelin pääargumentti (johdanto 2, voit myös hypätä s 18)

- Keksiminen vs. (metodiopetuksen suosima) oikeuttaminen
- **Abduktio** (Charles S. Peirce) on selityksen hakemista ongelmallisille ilmiöille
- = päättelymalli
- = asiantuntijuuden ja kokemuksen myötä kehittyvä ”intuitio”
- = osa yhteisöllistä tiedonrakentamista

Artikkelin pääargumentti (johdanto 3, voit myös hypätä s 18)

- HD-malli: ideoiden keksimistä ei voida analysoida metodologisesti tai loogisesti
- Induktivismi: ideat mekaanisesti ilman suurempaa luovuutta - tai kuvaakin vain teorioiden ja hypoteesien oikeuttamista, ei tutkimusprosessia
- **Abduktio** = päättelyä taaksepäin, hypoteesien hakemista selittämään joitakin yllättäviä tai häiritseviä ilmiöitä

Artikkelin pääargumentti (johdanto 4, voit myös hypätä s 18)

- Rikospaikkatutkija, joka pyrkii rikospaikalle jääneiden jälkien ja merkkien (vihjeiden) perusteella päättelemään, mikä on ne aiheuttanut
- Yllättävä fakta, C, on havaittu; Mutta jos hypoteesi H olisi tosi, C olisi itsestään selvä; Siten on syytä olettaa, että hypoteesi H on tosi
- Ideoiden hakeminen tutkimusaineistosta

Artikkelin pääargumentti (johdanto 5, voit myös hypätä s 18)

- Havaintojen teoriapitoisuus vs. teorian havaintopitoisuus
- Ero induktivismiin: ei yleistämällä, vaan haetaan ongelmallisia ilmiöitä ja niille ymmärrettäväksi tekeviä selityksiä
- **Abduktioon** liittyy havaitseminen - uusi tapa hahmottaa aiempia asioita
- **Abduktio** hakee > deduktio selventää > induktio testaa

Artikkelin pääargumentti (johdanto 6, voit myös hypätä s 18)

- Etsitään ilmiöitä, joille ei tunnu löytyvän selitystä
- Pitäisi toimia suhteessa muihin tiedossa oleviin asioihin, vaikka villit ideat tuorestavat
- Parhaan selityksen arvioinnissa ”mielekkyyys”, ”yksinkertaisuus”, ”taloudellisuus”, ”selitysvoima” tai
- Mahdollisimman yhtenäinen käsitys ja pienet muutokset yksilön hyväksymissä tiedoissa

Artikkelin pääargumentti (johdanto 7, voit myös hypätä s 18)

- Peirce, Jastrow: ihmiset kykenevät erottamaan sellaisia ärsykeitä, joita eivät pysty tietoisesti tunnistamaan; ”intuitio”
- Perustuu tiedostamattomiin merkkiprosesseihin, suureen tietovarantoon (>50000 tilannetta)
- Lupaavuuden arviointi kehittyy uppouduttaessa oman tutkimuskohteen asiantuntijatietoon eri näkökulmista riittävän kauan

Artikkelin pääargumentti (johdanto 8, voit myös hypätä s 18)

- Tutkimus on luonteeltaan hajautunut prosessi
- Kulttuurihistoriallinen tieto, vuorovaikutus, kritiikki, kolmannen osapuolen synteesi ja tutkimuksen asettaminen laajempaan yhteyteen
- Yhteisöllinen uuden tuottaminen, innovatiiviset tietoyhteisöt
- Raporttia kirjoittaessa asian ydin kirkastuu

Siis: **abduktio** > deduktio > induktio

Abduktio: aineistosta nouseva ongelmallisten ilmiöiden hypoteesien ”taaksepäinpäätelymalli”, joka tukeutuu kulttuurihistoriallisen tiedon, tutkimuskohteen hiljaisen asiantuntijatiedon ja kokemuksen tarkasteluun useasta eri kulmasta, voi toimia intuitiivisesti tiedostamattomien merkkiprosessien pohjalta ja tukee tutkijan vuoropuhelua tutkimuskohteen, tutkijakollegoiden ja asiasta esitettyjen käsitysten kanssa.

Artikkelin merkitys oman tutkimustyön kannalta (Tuula)

- Työnimi : “Discovering dominant designs in slow-paced, low-volume industry”
 - Toimialan elinkaaritutkimus, ajan kuluessa tapahtuneet muutokset (muuttujat)
 - Kohteena olevaa toimialaa tutkittu hyvin vähän
 - Focus teknologian muutos ja dominant design (kausaliteetti DD:n, innovaation luonteen ja markkinoiden rakenteen välillä)
 - Dominant design –konseptin määrittelyssä puutteita ja ristiriitaisuuksia, terminologia epäyhtenäistä

Artikkelin merkitys oman tutkimustyön kannalta (Tuula)

- Mitä on tapahtunut ja mikä on saanut sen aikaan ?
- Diagnoosi (havainnot) -> selitys -> hypoteesi =
abduktiivinen lähestymistapa

Artikkelin merkitys oman tutkimustyön ja muiden jatko-opintojen kannalta (Pertti)

- Jatkotutkimusalueeni on kiinteistö- ja rakentamisalan energia- ja ekotehokkuus
- Artikkelin merkitys tähän ei ole kirkastunut
- Abduktion käsite tuli esille maisteriopinnosisani toiminnan, kehityksen ja oppimisen tutkimusyksikössä (CRADLE, HY)
- Hakkarainen ja Paavola ovat töissä CRADLEssa ja oli aika perehtyä asiaan lisää