

# Keskiaikainen luonnonfilosofia ja fennistiikka

Pauli Brattico 2019

## Abstrakti

1600-luvulla kehitetty tieteellinen menetelmä jakaa länsimaisen historian kahteen ajanjaksoon, moderniin aikakauteen sekä sitä edeltäneeseen esitieteelliseen aikaan. Jälkimmäinen käytti luonnonilmiöiden selittämiseen pääasiassa aristoteelista luonnonfilosofiaa, kun taas ensimmäinen nojaa kokeelliseen ajatteluun. Näiden menetelmien systemaattinen vertaaminen nykyisiin tieteenaloihin osoittaa monien tieteiden käyttävän edelleen keskiaikaista, esitieteellistä ajattelutapaa. Artikkelissa tarkastellaan fennistiikkaa esimerkkinä suomalaisesta tieteenalasta, joka soveltaa tutkimukseensa yksinomaan esitieteellistä menetelmää. Tässä artikkelissa argumentoidaan, että keskiaikaisen aatemaailman sijaan niin fennistiikan kuin muidenkin nykytieteiden tulisi 21. vuosisadalla siirtyä käyttämään tieteellistä menetelmää.

Avainsanat: tieteellinen menetelmä, fennistiikka, tieteenhistoria, epistemologia

## 1. Aristoteelinen ja keskiaikainen tutkimusperinne

Ennen modernin tieteen syntyä ilmiömaailman selittämiseen käytettiin menetelmää, jota voitaisiin kutsua Edward Granting ilmaisua käyttämällä ”keskiaikaiseksi aristoteeliseksi luonnonfilosofiaksi” (Grant, 2001, p. 283). Termi viittaa toisaalta siihen, että menetelmän alkujuuret palautuvat Aristoteleeseen sekä hänen edustamaansa antiikin kreikan tieteenihanteeseen, sekä siihen, että menetelmällä oli monopoliasema 1600-luvulle asti.<sup>1</sup> Tämän jälkeen aristoteelisen luonnonfilosofian monopoliasema murtui. Nykyään sitä käytetään modernin tieteen rinnalla.

---

<sup>1</sup> Aristoteles edusti ja edustaa tässä artikkelissa nimenomaan antiikin tieteen huippua. Häntä edelsi joukko filosofeja, joilla oli suuri vaikutus Aristoteleen ajatteluun (Hankinson, 2003; Kenny, 2004; Long, 1999a; Schofield, 2003). Suurin osa tästä esisokraattisesta työstä on tullut tunnetuksi

Aristoteellinen konkreettinen empiirinen tutkimus perustuu kahteen oletukseen. Tutkimus alkaa aineiston keruulla. Esimerkiksi Aristoteleen eläintieteelliset ja biologiset tutkielmat näyttävät modernille lukijalle eläintieteellisinä korpuksina, joissa luetellaan ja luokitellaan eläimiin liittyviä objektiivisia havaintoja.<sup>2</sup> Edward Grantin sanoin Aristoteles yritti ”tarkastella kaikkia johonkin ongelmaan liittyviä empiirisiä havaintoja” (Grant, 2001, p. 94); Balmen (1987) mukaan Aristoteleen biologiset kirjoitukset ovat niin ”faktapohjaisia ja kattavia” että ne muistuttavat lähinnä ”deskriptiivisiä ensyklopedioita” (p. 9). Kuvaukset eivät ole liioiteltuja. Havaintojen keräämisen lisäksi Aristoteles piti tärkeänä, että niitä luokitellaan yhteisten ja erottavien piirteiden avulla. Kyse on siis nykytermein korrelaatioiden poimimisesta aineistoista. Aineiston keräämisen ja analyysin jälkeen Aristoteles vaati, että havainnot selitetään jonkin teorian avulla. Teorian oli annettava havainnoille kausaalinen perustelu, eli syy siihen, miksi ne ovat niin kuin ovat.

Tätä tieteen ja tutkimuksen mallia voidaan kuvata lyhyesti kaavalla  $T \Rightarrow A$ , missä teoria  $T$  selittää aineiston  $A$ .<sup>3</sup> Malli oli tieteellinen edistysaskel. Sen kehittäjät ymmärsivät ihmisen intresseistä vapaiden objektiivisten faktojen ja niiden empiirisen luokittelun tärkeyden (Hankinson, 2003; Long, 1999b). Moderni tiede käyttää samaa periaatetta. Ajattelussa korostuu myös teorian ja havaintojen keskinäinen riippuvuus: teoria oli olemassa konkreettisten aineistojen kuvailemiseksi ja selittämiseksi. Säännönmukaisuuksien (nykytermein korrelaatioiden) etsiminen konkreettisista havainnoista oli niin ikään merkittävä keksintö. Ajatus siitä, että havaintoihin voisi sisältyä

---

Aristoteleen tekemien sitaattien johdosta alkuperäislähteiden kadottua. Kun siis kirjoitan tässä artikkelissa ”aristoteelisesta menetelmästä,” ei tarkoitukseni ole verrata Aristotelesta muihin antiikin tai keskiajan ajattelijoihin, vaan moderniin epistemologiaan.

<sup>2</sup> Noin 25% Aristoteleen säilyneistä tutkimuksista käsittelee biologiaa (termin laajemmassa merkityksessä). Aristoteleen teoksien alkuperäislähteenä olen käyttänyt Jonathan Barnesin toimittamaa englanninkielistä kokoelmaa (Aristotle, 1982). Ks. myös (Anagnostopoulos, 2009; Grant, 2004).

<sup>3</sup> Aristoteleen omat empiiriset tutkimukset noudattavat tällaista kaavaa, mutta hänen metodologiset kirjoituksensa (esim. *Posterior Analytics*) puolustivat deduktiivista matematiikasta lainattua mallia, jota Aristoteles ei nähtävästi koskaan itse käyttänyt. Tämä ristiriita muodostaa yhden Aristoteles-tutkimuksen keskeisistä ongelmista (Bolton, 1991; Hariri, 2004).

teoretisoinnin kannalta tärkeää ”rakenteellista” informaatiota, oli läpimurto. Kun kokonaisuuteen lisätään valtava edistys deduktiivisten tieteiden puolella, on helppo ajatella, että vastaavaan suoritukseen ylettiin länsimaisessa ajattelussa vasta 1600-luvulla modernin tieteen keksimisen yhteydessä.<sup>4</sup>

Jos teoriaa käytetään aineiston selittämiseen, niin mistä teoria T on peräisin? Kokeelliseen tutkimukseen tottuneelle ajatus teoriasta, joka ei perustu kokeelliseen näyttöön, tuntuu hyvin vieraalta. Tilanne on myös tieteenfilosofiesti haastava, sillä sekä moderni tieteenfilosofia että tieteen kannalta vartenotettava epistemologia alkaa 1600-luvun modernista luonnontieteestä. Aristoteleen epistemologiaa käsittelevät modernit tutkimukset jäävät usein ihmettelyksi (Hankinson, 2003). Kysymystä ei kuitenkaan voi sivuuttaa, sillä merkittävä osa modernista akateemisesta tutkimuksesta käyttää edelleen tätä mallia: se selittää ja kuvaa jotakin aineistoa teorialla, jonka puolesta ei ole olemassa kokeellista näyttöä. Miten tällainen teoria voidaan oikeuttaa?

Aristoteleen konkreettista tieteellistä ongelmanratkaisua seuraamalla olen päätenyt siihen, että tässä mallissa teorian välttämätön ja kenties riittäväkin ehto on, että sen on oltava *yhteensopiva kerättyjen havaintojen kanssa*.<sup>5</sup> Havainnollistan periaatetta yksityiskohtaisesti seuraavassa luvussa, mutta yksi esimerkki periaatteesta on Aristoteleen teoria aivoista ja niiden funktiosta. Aristoteles aloitti, kuten

---

<sup>4</sup> Edellä kuvattu malli aristoteelisesta empiirisestä tutkimuksesta on yksinkertaistus, josta olen tietoisesti jättänyt pois joitakin sekä filosofisesti että historiallisesti kiinnostavia kysymyksiä. Yksi tällainen on deduktiivisen päättelyn rooli Aristoteleen epistemologiassa; toinen liittyy siihen, miten havainnoista poimittu ”rakenne” näkyi Aristoteleen metafysiikassa. Kolmas mielenkiintoinen kokonaisuus liittyy Aristoteleen nykytiedettä laajempaan kausaliteetin käsitteeseen. Tällaiset kysymykset ovat kuitenkin irrelevantteja nyt käsillä olevan argumentin kannalta. Tämän artikkelin kannalta riittää nostaa esille kolme Aristoteleen empiiriseen tutkimukseen liittyvää periaatetta: aineiston kerääminen, luokittelu ja selittäminen.

<sup>5</sup> Olen päätenyt tähän johtopäätökseen Aristoteleen konkreettista empiiristä päättelyä seuraamalla, en nojaamalla hänen omiin metodologisiin kirjoituksiinsa, joissa tarkastellaan jonkinlaista deduktiivisen päättelyn mallia. Ristiriita Aristoteleen metodisten ja empiiristen tutkimusten välillä on tunnettu ongelma.

tyypillistä oli, keräämällä havaintoja: aivot tuntuivat kylmiltä koskettaessa; niiden sisällä ei ollut verta, mutta pinta oli täynnä verisuonia; aivojen koskettaminen ei tuottanut minkäänlaisia aistimuksia tai reaktioita (ilmeisesti eläimillä?); verettömillä eläimillä ei aivoja ollut lainkaan. Lisäksi Aristoteles pani merkille, että väsyneiden ihmisten päät nuokkuivat. Hän päätyi havaintojensa perusteella teoriaan, jonka mukaan aivojen tehtävänä on veren jäähdyttäminen ja väsymyksen/unen tuottaminen. Aristoteleen konkreettinen päättely perustuu tässä näkemykseni mukaan siihen, että hän etsi havaintojen kanssa yhteensopivaa selitystä. Sama periaate näkyy myöhemmissä keskiaikaisissa tieteellisissä pohdinnoissa, joissa yhteensopivuus havaintojen, kristillisen teologian ja Aristoteleen oletusten kanssa näytteli pääroolia.

Varsinaista deduktiivista tai induktiivista päättelyä keskiaikaisessa aristoteelisessa tieteessä esiintyy harvoin tai ei koskaan: käytännön teoretisointi tapahtui koulukuntien olettamien aprioristien oletusten avulla.<sup>6</sup> Havaintoja käytettiin ennakko-oletusten todistamiseksi, ei kritisoinniseksi, ja teorian ja havaintojen yhteensopivuutta tuettiin tyypillisesti aineistoa valikoivasti muuttelemalla eikä teoriaa korjaamalla.<sup>7</sup> Tilannetta kuvattiin läpi keskiajan käyttämällä Augustinuksen valaistumisen käsitettä, jossa lähtökohtana oli harvojen ja valittujen avainhenkilöiden valaistunut teoretisointi ja yliveräinen viisaus. Tällaisen kyvyn avulla he saattoivat nähdä totuuden. Niinpä

---

<sup>6</sup> Keskiaikaiset alkuperäisteokset ovat modernin lukijan kannalta vaikeataajuisia. Yhden näkökulman niihin tarjoaa Edward Grantin toimittama kokoelma keskiaikaisia alkuperäistekstejä (Grant, 1974) englanninkielisinä käännöksinä, josta saa käsityksen alkuperäislähteistä. Keskiaikaisista tutkijoista, jotka laativat systemaattisia ja kunnianhimoisia empiiristä tutkimuksia, voitaisiin tässä yhteydessä mainita esimerkiksi Peter Lombard (-1160), Albertus Magnus (1200-1280), Thomas Aquinas (1224-1274), Roger Bacon (1214-1292), Simon Bredon (1310-1372), John Buridan (1300-1361), Johannes Duns Scotus (1265-1308), Marsilius of Inghen (1340-1396) sekä William of Ockham (1285-1347). Ks. (Haren, 1992). Havaintojen systemaattinen kerääminen ei keskiajallakaan lakannut (Park, 2011). Keskiaikaisesta tieteestä ja tutkimuksesta, ks. (Gottlieb, 2016; Grant, 1971, 1996; Kenny, 2005; McGrade, 2003; Wickham, 2016).

<sup>7</sup> Käytännössä tämä tapahtui joko siten, että teorian kannalta ongelmalliset havainnot jätettiin kokonaan huomioimatta, tai niin, että tarkasteluun valikoitui vain teorian kannalta suotuisia esimerkkejä.

Averros luonnehti Aristotelesta ”täydelliseksi ihmiseksi” joka pystyi näkemään ”perimmäisen totuuden” ja kykeni sen vuoksi luovuttamaan muille ihmisille ”kaiken olemassaolevan tiedon”.<sup>8</sup>

Voidaan ajatella, että teorian ja aineiston yhteensopivuutta voidaan tässä mallissa tukea joko teoriaa korjaamalla tai aineistoa muuttelemalla, missä jälkimmäisellä oli keskiajalla suurempi rooli johtuen koulukuntien ja auktoriteettien suuresta roolista.

## 2. Fennistiikka ja keskiaikainen epistemologia

Tarkastelen seuraavaksi keskiaikaisen tutkimusmenetelmän sovelluksia nykytieteissä. Olen valikoinut tarkastelun kohteeksi fennistiikan, jolla viitataan tässä yhteydessä suomen kielen tutkimukseen erityisesti Suomen rajojen sisäpuolella.<sup>9</sup> Suomen rajojen sisällä toimiva fennistiikka on fossilisoitunut toimimaan käytännössä kokonaan 1500-luvun episteemisessä maailmassa. Luvun keskeinen sisältö on tämän seikan argumentoiminen sekä sen pohtiminen, miten teoreettisten väitteiden oikeuttaminen käytännössä tapahtuu tällä tieteenalalla kun kokeellista näyttöä ei ole olemassa.

Fennistiikka tutkii suomen kieltä. Ongelmaa lähestytään keräämällä ensin ilmiötä koskeva *aineisto*. Tutkimus voi alkaa esimerkiksi poimimalla tietyn tyyppisiä suomen kielen lauseita lehtien elokuva-arvosteluista. Sama menetelmä hallitsee kielitypologista ajattelua, jossa ideana on Aristoteleen menetelmää seuraamalla ottaa riittävä näyte maailman eri kielistä. Tyypillistä on, että iso osa mielekiinnosta kohdistuu sen pohtimiseen, miten iso aineisto pitäisi kerätä, mistä ja miten. Aineistoa kerätään ja käsitellään objektiivisesti, kuten tässä menetelmässä edellytetään. Niistä muodostuu Aristoteleen biologisia teoksia muistuttavia korpuksia, kokoelmia havaintoja.

---

<sup>8</sup> Tämä lainaus lähteestä (Knowles, 1962), oma käännökseni.

<sup>9</sup> Suomen rajojen ulkopuolella tapahtuva suomen kielen tutkimus käyttää ainakin osittain modernia tieteen menetelmää.

Esimerkiksi *Iso Suomen Kielioppi* (Hakulinen et al., 2004) on kokoelma havaintoja suomen kielestä.

Aineiston keruun jälkeen aineistoa luokitellaan, kuvaillaan ja toisinaan myös selitetään käyttämällä jotenkin teoriaa, minkä jälkeen tutkimus on julkaisvalmis. Aineiston kuvailussa käytetyille teorioille ei voi löytää kokeelliseen logiikkaan perustuvaa oikeutusta, eikä teoriaa koskaan testata suhteessa aineistoon. Kuvailen tätä mystistä ”valaistumisen” prosessia tarkemmin myöhemmin tässä artikkelissa, jossa paneudumme konkreettisiin tutkimuksiin. Joissain tapauksissa tutkijat ovat luopuneet mielivaltaisesti valittujen teorioiden käytöstä kokonaan, kuvaavat aineistoja arkikäsitteillä sekä mainitsevat arkikäsitteiden käytön keskeisenä menetelmällisenä periaatteena. Käytännössä tuloksena on usein sekoitus molempia. Esimerkiksi *Iso Suomen Kielioppi* pyrkii etääntymään varsinaisista kielitieteen koulukunnista mutta päätyy (välttämättä) esittämään minimaalisia teoreettisia luokitteluja. Kokeelliseen logiikkaan perustuvia päättelyketjuja tässä teoksessa ei ole.

Valotan seuraavaksi esitieteellisen menetelmän oletuksia tarkastelemalla konkreettisia fennistiikan alan tutkimuksia. Käsittelen ensin muita tarkemmin Laura Visapään tutkimusta suomen relatiivilauseista (Visapää, 2012). Tutkimus valikoitui tähän artikkeliin täysin satunnaisesti, sillä olen käyttänyt sitä erään toisen työn taustatutkimukseen. Oleellista on, että raportti on julkaistu fennistiikan alan johtavassa vertaisarvioidussa lehdessä ja edustaa alan huippua. Luvun lopussa teen lyhyen katsauksen samana vuonna *Virittäjässä* julkaistuihin artikkeleihin ja osoitan, että ne noudattavat täsmälleen menetelmää. Oma, usean vuosikymmenen ajan kestänyt työni fennistiikkaa sivuavalla tieteenalalla on osoittanut, että käytännössä kaikki fennistiikan alan tutkimus tehdään samoilla, näiden esimerkkien mukaisilla periaatteilla.

Visapään tutkimuksen aiheeksi ovat valikoituneet suomen kielen *joka*-relatiivilauseet. Kyse on sellaisista suomen kielen lauseista kuten *hän osti vanhan talon, jossa oli hometta* tai *tutkija, joka oli ylivoimaisesti pätevin, sai viran*. Relatiivilauseiden lingvistiset ominaisuudet eivät ole nyt käsillä

olevan argumentaation kannalta tärkeitä: seuraan Visapään tutkimuksen etenemistä hänen käyttämänsä tutkimusmenetelmän näkökulmasta.

Tutkimus alkaa näytteenotolla, mikä tässä tapauksessa tarkoitti elokuva-arvosteluista sekä kontakti-ilmoituksesta poimittuja nykysuomen kirjoitettuja relatiivilauseita. Niitä kertyi yhteensä 487 kappaletta. Tutkimuksen päätavoitteena oli selvittää missä määrin aineiston relatiivilauseet voidaan luokitella kahteen kielitieteellisesti motivoituun luokkaan, restriktiivisiin ja epärestriktiivisiin relatiivilauseisiin. Luokkien täsmällinen määrittely ei ole argumentaation kannalta oleellista. Tässä tutkimuksessa aineisto pyrittiin siis luokittelemaan *kahteen luokkaan*. Luokittelun tuloksena oli, että 68% kontakti-ilmoitusten relatiivilauseista osoittautui restriktiivisiksi ja 71% elokuva-arvosteluista puolestaan epärestriktiivisiksi. Sumeita lauseita, jotka saattoi tulkita kuuluvaksi molempiin luokkiin, oli aineistoissa noin kuudennes (elokuva-arvostelut 17%, kontakti-ilmoitukset 14%). Luokittelun lopputuloksena oli siis, että relatiivilauseet voitiin jakaa kahteen luokkaan.

Kokeellisen tutkimuksen logiikan näkökulmasta tällaisesta luokittelusta ei kuitenkaan voida päätellä mitään. Voidaanhan mikä tahansa aineisto luokitella mielivaltaisen monella eri tavalla – tai olla luokittelematta. Käsittelen tätä ongelmaan seuraavassa luvussa. Visapää tekee aineistosta kuitenkin päätelmän, jonka mukaan jako kahteen luokkaan ei ”vaikuta mielekkäältä” (s. 536) eikä ”intuitiivisesti puhuttelevalta” (s. 555). Tulos on jossain määrin yllättävä. Miksi jako ei tunnu mielekkäältä, jos tutkija itse päätyi erottelemaan aineistot sen perusteella, millaisia relatiivilauseita niihin sisältyi?

Tässä tulee esiin eräs keskiaikaisen ajattelun erityispiirre. Visapää toteaa, että ”vaikka tietyt tekstilajit tuntuvat siis suosivan *joka*-konstruktion tulkitsemista restriktiiviseksi tai epärestriktiiviseksi, voidaan olettaa, ettei tulkintojen vaihtelu ole kaikissa tekstilajeissa yhtä dramaattista kuin elokuva-arvosteluissa ja kontakti-ilmoituksissa” (s. 541). Aineistosta esiin tullut mahdollinen tulos kumoutuu siis kuviteltuihin aineistoihin perustuen. Tämäntapainen päättely oli tyypillistä keskiaikaiselle tieteelle: kun havainnot olivat ristiriidassa tutkijan ennakkokäsitysten

kanssa (jotka tuolloin periytyivät useimmiten jollakin tavalla Aristoteleelta), havainnot jätettiin huomiomatta tai niiden sijaan etsittiin ennakkokäsityksiä tukevia havaintoja. Näin teoria ja aineisto saatettiin aina keskenään yhteensopiviksi. Visapään tutkimuksessa oletetun ”intuitiivisesti puhuttelevan” teorian ja aineistoin yhteensopivuutta paikataan näin ollen nojaamalla havaintoihin, joita tutkimuksessa ei ole raportoitu. Seuraavalla sivulla Visapää myöntääkin, että lauseiden luokittelu oli ”vaikeaa”.<sup>10</sup>

Kokeelliseen tutkimukseen tottuneelle lukijalla tämantapaista päättelyä on täysin mahdotonta rationalisoida: sillä ei ole mitään rationaalista perustetta. Käsitykseni mukaan päättely on kuitenkin rationaalista, jos se nähdään *aristoteelisen ajattelun* eikä modernin tieteen valossa. Esitieteellisessä episteemisessä mallissa teorian ja havaintojen yhteensopivuutta voidaan nimittäin lisätä sekä havaintoja että teoriaa valikoivasti muuttamalla, sillä keskeistä ei ole jonkin väitteen totuus tai epätotuus, vaan toivotunlaisen luokittelun synnyttäminen. Toisin sanoen sillä, jaetaanko relatiivilauseet johonkin kahteen luokkaan, ei ole oikeastaan väliä: tutkija voi niin tehdä tai olla tekemättä. Hän voi näin ollen myös *luopua* tällaisesta jaottelusta, jos katsoo, ettei se ehkä toimi ”yhtä dramaattisesti” jonkin muun mahdollisen aineiston kanssa.

Visapää siis hylkää aineistosta esiin nousseen selkeän luokittelun ja esittää uutta luokittelumenetelmää ottamalla käyttöön Looockin (2007) esittämän kategorisoinnin, joissa lähtökohtana on relatiivilauseidenlauseiden merkitys, käyttöyhteys tai funktio, ei niiden kielipillinen restriktiivisyys. Miksi Visapää valitsee luokitteluperustaksi merkitykseen ja käyttöyhteyteen liittyviä ominaisuuksia? Ainoa löytämäni vihje oletuksen alkuperästä löytyy alaviitteestä, jossa tutkimuksen todetaan olleen osa tutkimusprojektia jossa ”kuvattiin alisteisia

---

<sup>10</sup> Onhan selvää, ettei lauseen rakennetta voi päätellä luotettavasti katselemalla sen pintamuotoa. Esimerkiksi lauseessa ”Pekka näki Merjan lähtevän” ei voida nominilausekkeen ”Merjan” sijamuotoa päätellä vai lausetta katsomalla; on selvítettävä käyttäytyykö se subjekti-genetiivin vai objekti-genetiivin mukaisesti. Eroja on useita: jälkimmäinen esimerkiksi muuntuu partitiiviksi joutuessaan negaation alaan, ensimmäinen ei.



kieliopillisia konstruktioita kahdesta suunnasta: kognitiivis-konstruktionistisesta ja diskurssinäkökulmasta” (s. 534). Toisin sanoen tutkimuksessa käytetty luokittelu oli valittu ennen tutkimuksen aloittamista. Tämä ei ole tieteen kannalta ongelmallista, syntyväthän tieteelliset hypoteesit usein täysin tyhjästä (ks. seuraava luku). Ongelma on pikemminkin se, ettei tyhjästä keksittyä luokittelua oikeuteta millään: se vain oletetaan luokittelun lähtökohdaksi. Tutkijan oma intuitiivinen puhuttelevuus tai mielekkyyden kokemukset (s. 536, 555) jonkin teorian valinnassa viittaavat Augustinuksen valaistumiseen: teoria on ehkäpä valittu sen henkilökohtaisen puhuttelevuuden perusteella. Jos kyse on tutkijan vapaasta tahdosta valitsemasta luokitteluperimasta, ei menetelmässä ole mitään ongelmaa.

Miten tällainen teoria on siis viimekädessä oikeutettu? Mikä se epistemologinen asema on? Palaan nyt takaisin siihen edellisessä luvussa esitettyyn näkemykseen, että henkilökohtainen puhuttelevuus nousee tässä ajattelussa mahdollisesti suurimpaan rooliin teorian oikeuttamisessa. Tutkija valitsee sen teorian tai käsitteistön, joka häntä itseään miellyttää, tai joka on sopusoinnussa hänen henkilökohtaisten uskomustensa ja mieltymystensä kanssa. Sen jälkeen havainnot luokitellaan käyttämällä tätä subjektiivisesti puhuttelevaa teoriaa. Tuloksena on tutkimusraportti, jossa valittu teoria sekä kerätyt havainnot ovat aina keskenään yhteensopivia. Ajattelu tuntuu modernin tieteen näkökulmasta vieraalta, mutta henkilökohtaisiin mieltymyksiin vetoamista ei nähdäkseni tarvitse nähdä ongelmana, jos oletuksena onkin keskiaikainen ajattelu. Jos väitteiden *totuudella* ei ole mitään merkitystä, niin tällöin mikä tahansa luokittelu voidaan todella valita puhtaasti tutkijan omaan vapaaseen tahtoon tai rahoittajan vaatimukseen nojaamalla.

Tarkoitukseni ei ole kritisoida nimenomaan Visapään tutkimusta. Näkemykseni mukaan tutkimus on sellaisenaan arvokas ja tuo esiin havaintoja suomen kielen relatiivilauseiden käytöstä elokuva-arvosteluissa; argumenttini on, että tutkimus noudattaa keskiaikaisia metodologiaa eikä modernia tieteen menetelmää. Käytännössä kaikki fennistiikan tutkimukset noudattavat samaa kaavaa. Niissä oletetaan tutkijan henkilökohtaisen puhuttelevuuden perusteella jokin apriorinen luokitteluperusta,

jota sovelletaan kerättyyn aineistoon. Käytetty luokittelu ja kerätty aineisto osoittautuvat *aina* keskenään yhteensopiviksi. Sellaista tilannetta, jossa lähtökohdaksi valittu luokitteluperusta osoittautuisi jonkin objektiivisen kriteerin perusteella vääräksi, ei koskaan tule vastaan.

Havainnollistaakseni tilannetta valikoin fennistiikan huippujulkaisusta *Virittäjästä* kaikki vuoden 2012 aikana julkaistut kaikki muutkin alkuperäiset fennistiikan tutkimusartikkelit (pois lukien nro. 3, joka oli teemanumero ja keskittyi vain yhteen kokonaisuuteen, ”kieli-ideologioihin”) ja teen niiden sisällöstä tiivistetyn katsauksen.

Anneli Pajunen (2012) tarkasteli 8-12 vuotiaiden lasten kirjoittamistaitoja. Aineistona oli noin kaksituhatta koululaisten laatimaa suomenkielistä kirjoitelmaa, josta tutkimukseen valikoitiin pieni osa. Aineistoa luokiteltiin laskemalla kirjoitelmien sanamäärät sekä sanojen monimutkaisuus (pituus, morfologinen monimutkaisuus), joiden todettiin korreloivan lapsen iän ja sukupuolen kanssa. Tulosten raportointi etenee tämän jälkeen erityyppisten havaintojen prosenttiosuuksia dokumentoimalla, esimerkiksi miten monta prosenttia minkäkin ikäisten lasten kirjoitukset sisältävät minkäkin laisia pronomineja. Aineistoa luokiteltiin myös ”holistisesti,” eli tutkija attribuoi kirjoituksiin omia subjektiivisia tulkintojaan arvioidakseen niiden kirjallista tasoa. Kirjoitusten taso näytti paranevan lapsen iän myötä. Tutkimus päättyy yhteenvetoon, jossa kerrataan aineistosta esiinnousseet tärkeimmät luokittelut: lasten kirjoituksia voidaan luokitella monella tavalla, ja näitä luokitteluja voidaan korreloida lapsen iän kanssa.

Katja Västin (2012) tutkimus paneutui verbittömän ablatiivialkuisen konstruktion merkitykseen. Ablatiivialkuisella konstruktiolla tarkoitetaan tässä yhteydessä sellaisia verbittömiä (esimerkiksi uutisotsikoissa esiintyviä) ilmaisuja kuin *Oppilailta video myymälävarkauksista*. Aineistona oli 500 uutisotsikkoa, joissa esiintyy tutkimuksen kohteena oleva rakenne. Luokitteluprismaksi on valikoitunut ns. ”kehyssemantiikka,” jonka tutkija olettaa tutkimuksensa lähtökohdaksi (s. 71). Tämän jälkeen aineisto luokiteltiin käyttämällä kehyssemantiikkaa, jonka apuna käytettiin myös ”intuitiivista analyysiä” (tutkijan subjektiivisia kokemuksia) sekä parafrasitestiä. Näistä

jälkimmäinen koostui suomen kielen puhujien tuottamista alkuperäisten ilmausten parafraaseista. Tutkimuksen tulos oli, että aineiston ilmaisut voitiin jakaa neljään luokkaan.

Tutkimukseen sisältyi poikkeuksellisesti myös yksi teoreettinen väite. Siinä esitetään, ettei verbittömiin ilmaisuihin kuulu elliptistä, kätkeytyä verbiä (esim. *Oppilailta ilmestyi video myymälävarkauksista*). Koska tutkimus ei käytä kokeellista asetelmaa, väitteen oikeutusta on mahdoton löytää mistään. Tutkija toteaa esimerkiksi, että vaikka verbin lisääminen verbittömään rakenteeseen on ”periaatteessa aina mahdollista” (mikä tukee implisiittisen verbin olemassaoloa) niin aina tämä ei ”tuota täysin luontevia ilmaisuja” (s. 91)(mikä ei ehkä tuekaan verbin olemassaoloa?). Väite ei ole sen enempää sopusoinnussa kuin ristiriidassakaan sen hypoteesin kanssa, että rakenteet olisivat aidosti verbittömiä. Ideaa ei tuettu millään empiirisillä esimerkeillä. Aristoteelisen menetelmän tai yleisemmin havaintojen ja teorian yhdensovittamisen ongelma on, ettei sen avulla ole mahdollista oikeuttaa tai edes kumota teoreettisia väitteitä.<sup>11</sup>

Krista Ojutkangas (2012) tarkasteli *ulko*-sanankäyttöä paikkaa ilmaisevana elementtinä (esim. *ulkona*). Aineistona oli lauselauseopin aineiston (LA) murreaineisto, josta poimittiin *ulko*-sanankonkreettista sijaintia ilmaisevat esiintymät. Niitä kertyi 239 kappaletta. Aineistoa kasvatettiin käyttämällä Internet-hakua. Teoreettisesti luokitteluprismaksi on valittu kognitiivinen kieliteoria, joka johdattelee tutkijan luokittelemaan aineistoa merkitykseen perustuen. Lopputuloksena syntyi luokittelu, joka perustui merkitykseen.

---

<sup>11</sup> Induktiivinen yleistys (”kaikki korvit ovat mustia”) voidaan periaatteessa kumota esittämällä vastaesimerkki (”tämä korppi on valkoinen”). Tällaista päättelyä esiintyy harvoin tai ei koskaan. Yleistysten sijaan keskiaikainen menetelmä nojaa käytännössä joko yksittäisiin tapaustutkimukseen (ks. jäljempänä) tai se käyttää korrelatiivista tilastollista raportointitapaa, jossa pyrkimyksenä ei ole yleistysten esittäminen vaan havaintojen raportointi sellaisenaan. Tästä johtuu, ettei fennistiikan alan artikkeleissa käytetä modernista tieteistä tutkijan tilastollisen päättelyn menetelmiä, joilla pyritään arvioimaan otoksen luotettavuutta.

Saija Merke (2012) tutki suomea vieraana kielen opiskelevien opiskelijoiden esittämien kysymysten tunnepitoisuutta. Aineistona oli oppitunneilta kerätty videomateriaali sekä näiltä videoilta poimitut tilanteet, joissa oppilas esittää opettajalle kysymyksen. Tässä tutkimuksessa kuvaillaan yksittäisiä keskustelunpätkiä subjektiivisin kriteerein käyttämällä luokitteluprismana etukäteen oletettua ns. ABC-mallia. Tähän otokseen valituista esimerkeistä tämä tutkimus on kaikkein subjektiivisin. Tutkimus muistuttaakin rakenteeltaan lähinnä tapaustutkimusta. Tapaustutkimuksella tarkoitan tässä raporttia, joko tyytyy kuvailemaan jotakin yksittäistä asiaa tai oliota ilman, että tavoitteena olisi minkäänlainen yleistäminen.

Anni Jääskeläinen (2012) tarkasteli konjunktioita *kunnes*. Aineistona oli 370 esimerkkiä, jotka oli koottu yhdistelemällä erilaisia lähdeaineistoja. Artikkelissa, joka muistuttaa sekin tapaustutkimusta, kuvaillaan yksityiskohtaisesti sanan käyttöjä sekä merkitystä kerätyssä aineistossa. Aineiston luokitteluprisma on valikoitu merkitykseen perustuva käsitevälineistö. Tuloksena oli luokittelu, joka perustui merkitykseen. Niina Lilja (2012) tarkasteli keskusteluja, joissa esitettiin kysymys jonkin sanan merkitykseen liittyen (esimerkiksi ”tiedätkö mikä on  $x$ ?”). Keskustelijoista toinen puhui suomea äidinkielenään, toinen toisena kielenä. Aineistoon osui 13 keskustelua, joihin sisältyi tällainen kysymys. Artikkelissa kuvaillaan videolle tallentuneita keskustelunpätkiä niin yksityiskohtaisesti, että tämäkin tutkimus vertautuu lähinnä tapaustutkimukseen. Siinä esitetään yleisenä johtopäätöksenä, että tutkimuksen kohteena olevalla ”tiedätkö mikä on  $x$ ” kysymyksillä keskustelijat pyrkivät varmistamaan, että he ymmärtävät asiat samalla tavalla (s. 581). Toisin sanoin kysymys ”tiedätkö mikä on  $x$ ” pyrkii samaan selville mikä  $x$  on.

Katsausta voisi jatkaa loputtomasti ajassa eteen- ja taaksepäin. Kaikki tutkimukset noudattavat kaavaa  $T \Rightarrow A$ , jossa etukäteen mutta ilman perusteita valittua käsiteprismaa käytetään jonkin aineiston luokitteluun. Missään tutkimuksessa ei tarkasteltu mitään hypoteesia; minkään väitteet tai idean totuus tai epätotuus ei nouse esiin muuten kuin siten, että jokin teoria valitaan lausumattomin perustein tarkastelun ”lähtökohdaksi”. Kaiken kaikkiaan tällaisten tutkimusten lukeminen on kuin

eläisi maailmassa, jossa ei ole tapahtunut mitään merkittävää 1500-luvun viimeisten vuosikymmenten jälkeen.

Kuten ensimmäisessä luvussa totesin, aristoteelinen menetelmä oli silti valtava harppaus suhteessa sitä edeltäneeseen aikaan (ja epätieteelliseen ajatteluun), jossa luonnonilmiötä selitetään lähinnä ihmisen omista intresseistä käsin (vrt. ns. post-moderni tutkimus). En halua esittää, että edellä kuvaamani ja muut fennistiikan tutkimukset olisivat jollakin tavalla epätieteellisiä tai arvottomia tutkimuksia. Kerätäänhän niihin suomen kieltä kuvaavia faktoja. Monet niistä ovat aineistoltaan myös kattavia, ja olen käyttänyt niistä joistakin myös omien tutkimusteni pohjamateriaalina. Aristoteelissa menetelmässä on myös piirteitä, jotka paikkaavat eräitä modernin tieteen ilmeisiä heikkouksia. Sen sijaan on nähdäkseni kehitystä jarruttava tekijä, jos jokin tieteenala elää kokonaan tällaisessa esitieteellisessä maailmassa tai pyrkii tietoisesti kamppailemaan moderniin aikakauteen siirtymistä vastaan, kuten fennistiikassa on tehty viimeiset neljäkymmentä vuotta.

#### 4. Modernin tieteen menetelmä

Modernin tieteen syntyminen 1600-luvulla syrjäytti edellä kuvatun aristoteelisen menetelmän hitaasti eri maissa ja eri tieteenaloilla.<sup>12</sup> Tapahtuma käynnistyi ensin fysiikassa (erityisesti mekaniikassa ja tähtitieteessä), minkä jälkeen vuorossa oli alkemian korvautuminen luonnontieteellisellä kemialla. Psykologia ja psykofysiologia oli vuorossa 1800-luvulla. Suomessa aristoteelinen psykologia, esimerkiksi Freudilainen koulukunta-ajattelu, alkoi korvautua modernilla menetelmällä 1900-luvun puolivälissä ja muutos kesti noin viisikymmentä vuotta. Moderni tieteellisen menetelmän keksiminen johti ennennäkemättömään edistykseen. Lähes kaikki Aristoteleen oletukset aurinkokunnan tai fysiikan lakien oleuksesta osoittautuivat vääriksi kun niitä tarkistettiin käyttämällä kokeellista menetelmää. Toisaalta kaikilla aloilla tällaista edistystä ei ole

---

<sup>12</sup> Modernin tieteen synnystä on kirjoitettu lukuisia teoksia ja artikkeleita (ks. esim. Sagan, 1996).

(vielä) tapahtunut. Kuvaan seuraavaksi miten moderni tiede tarkastelee ilmiömaailmaa ja vertaan sitä aristoteeliseen menetelmään.

Ensimmäinen oletus modernissa menetelmässä on, että toisin kuin aristoteelisessa mallissa, jossa lähtökohtana on aineiston keruu, tutkimus alkaa idean keksimisestä. Ideoiden keksimistä ei rajoiteta. Tämän vuoksi niitä kutsutaan *hypoteeseiksi*, millä tarkoitetaan ”alustavaa arvausta”. Ideaa ei oleteta todeksi tutkimuksen alkaessa, eikä sitä voi oikeuttaa mieltymysten, vaikutelmien, intuitioiden, valaistumisen tai rahoittajan vaatimusten perusteella. Jälkimmäiset näyttelevät tässä mallissa roolia hypoteesin *valinnassa, ei oikeuttamisessa*. Idea ei myöskään ole tutkimuksen ”lähtökohta”; se on arvaus, jonka oletetaan tutkimuksen alussa olevan vailla minkäänlaista oikeutusta.

Toinen menetelmän oletus on, että arvauksen keksimisen jälkeen kerätään havaintoja idean hyväksymiseksi tai hylkäämiseksi ja vain tällaisia havaintoja. Aineistoa ei kerätä vain jostakin asiasta puhtaasta keräämisen ilosta (vrt. edellinen luku), vaan jonkin idean testaamiseksi.

Tämäntyyppistä aineiston keruuta kutsutaan *kokeen tekemiseksi*. Kokeen tarkoituksena on osoittaa, sulkemalla kaikki mahdolliset muut selitysvaihtoehdot pois, että muodostettu hypoteesi on tosi (tai epätosi). Tutkijan omat mieltymykset korvataan empiirisellä testaamisella.

Kokeellinen menetelmä tarkoittaa usein laboratoriokokeiden tekemistä. Laboratoriolla tarkoitetaan keinotekoisesti luotua tilannetta, jonka avulla muiden mahdollisten tekijöiden (kilpailevien hypoteesien) vaikutuksia voidaan kontrolloida. Tästä tulee termi ”kontrolloitu koe”. Keskeistä on, että hypoteesin perustelussa suljetaan pois muut mahdolliset selitykset. Toinen syy on, että joskus ilmiöön liittyy niin paljon satunnaisvaihtelua, että koe on toistettava useita kertoja signaalinen erottamiseksi satunnaiskohinasta. Toistojen luotettavuuden takaamiseksi joudutaan usein turvautumaan keinotekoisesti luotuihin tilanteisiin, joissa olosuhteet voidaan pitää identtisinä toistojen välillä. Termi ei silti tarkoita konkreettista laboratoriota, jossa työskentelee valkotakkisia laboratoriassistentteja. Galileon kaukoputkella tekevät havainnot Jupiterin kuista ovat päteviä

tieteellinen koe. Galileo otti havainnoissaan huomioon maapallon sään vaikutukset (mittausajankohtan, pilvisyyden), toisti havaintoja riittävän monta kertaa (useita öitä peräkkäin), ei tehnyt havaintoja huumeiden tai päihteiden vaikutuksen alaisena, sekä sulki pois vaihtoehtoisia hypoteeseja, kunnes hän oli lähes varma, että kaukoputkella näkyvät häilyvät valopisteet kiersivät planeettaa. Hänen ei tarvinnut viedä ketään laboratorioon tehdäkseen tieteelliseen kokeen.

Modernin tieteellisen päättelyn logiikasta on kirjoitettu paljon sekä tieteenfilosofian että tieteen itsensä näkökulmista. Tällaisen keskustelun tarkoituksena ei kuitenkaan ole aristoteelisen menetelmän puolustaminen modernin tieteen hinnalla vaan päinvastoin, tavoitteena on modernin tieteen kehittäminen sekä sen toimintalogiikan ymmärtäminen. Tämä johtuu aristoteelisen menetelmän episteemisestä kurjuudesta, joihin moderni menetelmä pystyy vastaamaan. Siinä missä aristoteelinen menetelmä ei sisällä minkäänlaista rationaalista menetelmää teorian itsensä korjaamiseksi, modernin tieteen hypoteeseihin perustuva logiikka korjaa juuri tämän ilmeisen valuvian.

Myös fennistiikassa olisi mahdollista käyttää modernia tieteen menetelmää. Aineiston keräilyyn sijaan tällainen tutkimus alkaisi ideasta. Idea voi liittyä johonkin kieleen liittyvään säännönmukaisuuteen, kielen oppimiseen, kielen reaaliaikaiseen prossointiin, merkitykseen, pragmatiikkaan, relatiivilauseisiin tai arkielämän kommunikaatioon. Tutkimus jatkuu idean testaamisella. Siinä tavoitteena on sulkea muut mahdolliset selitykset yksi kerrallaan pois. Tutkimuksen tieteellinen arvo perustuu tähän empiiriseen näyttöön, ja vain siihen, ei lainkaan aineiston luokitteluun tai prosenttiosuuksien keräilyyn.

Relatiivilauseita käsittelevä tutkimus tehdään modernin tieteen viitekehyksessä käänteisesti verrattuna Visapään malliin. Yksi esimerkki tästä on Satu Mannisen suomen kielen relatiivilauseita koskeva tutkimus (Manninen, 2003). Manninen esittää, että hänen aineistonsa “tukee ajatusta siitä, että jako restriktiiviseen ja epärestriktiiviseen relatiivilauseisiin on olemassa” (s. 670) ja perustelee väitteen raporttoimalla viisi kielitieteellistä koetta. Raportti siis alkaa hypoteesin esittämisestä,

minkä jälkeen sitä tuetaan kokeellisen aineiston perusteella. Kokeet perustuivat natiivipuhujien reaktioihin (ks. jäljempänä). Lukijan ei näin ollen tarvitse nojata Satu Mannisen henkilökohtaiseen valastumiseen, tutkimuksen rahoittajan asettamiin rajoituksiin tai intuitioon, jonka perusteella jokin oletus valikoituu tutkimuksen ”lähtökohdaksi”. Hän voi arvioida Mannisen hypoteesia kriittisesti kokeellisten havaintojen valossa.

Miten Visapää reagoi Manninen tuloksiin käyttämänsä keskiaikaisen menetelmän näkökulmasta? Aristoteeliseen menetelmään nojautuen hän luokittelee Mannisen havainnot, jotka eivät ole hänen valitsemansa luokittelun kanssa yhteensopivia, irrelevanteiksi. Visapää kirjoittaa, että ”en ole tarkastellut tällaisten [Mannisen raportointien] piirteiden olemassaoloa osoituksena restriktiivisten konstruktoiden erillisyydestä vaan ennemmin keinostona, jolla voidaan pyrkiä varmistamaan relatiivikonstruktion tietty tulkinta” (s. 552). Toisin sanoen, jos jokin aineisto ei ole yhteensopiva tutkijan henkilökohtaisten mieltymysten kanssa, se jätetään yksinkertaisesti huomioimatta tai tulkitaan siten, että yhteensopivuus pysyy keinolla millä hyvänsä voimassa. Valinta riippuukin tutkijan vapaasta tahdosta: hän vain ”päättää” tarkastella Mannisen omaa koeaineistoa toisella tapaa kuin Manninen itse.

Miten suomen kieltä tutkitaan kokeellisesti? Kielitieteellinen fennistiikan alan koe voidaan tehdä vaikkapa esittämällä kokeen vaatimat näytelauseet koehenkilöille ja pyytämällä heitä arvioimaan (esimerkiksi) niiden kieliopillisuutta tai merkitystä – mikä vain on hypoteesin kannalta relevanttia.

Menetelmä on siis sama, jota psykologia tai aivotutkimus käyttää, kun se pyytää koehenkilöitä reagoimaan ärsykkeisiin. Koe tulisi ideaalitapauksessa suorittaa kaikilla natiivipuhujilla.

Esimerkiksi suomen kieleen kohdistuva koeasetelma tulisi suorittaa miljoonia kertoja, jokaisella normaalilla puhujalla erikseen. Resurssipulan vuoksi moderni tiede on kehittänyt *tilastollisia menetelmiä*, joiden avulla pienemmästä koehenkilöjoukosta saadut tulokset voidaan yleistää koko



populaatioon hyväksymällä samalla tietty pieni riski (usein tämä riski on 1-5% luokkaa), että valittu otos olikin koko populaation kannalta vinoutunut.<sup>13</sup>

Tällainen koe voidaan suorittaa esimerkiksi niin, että otokseen kuuluvat koehenkilöt arvioivat joidenkin suomenkielisten lauseiden ominaisuuksia. Voimme esimerkiksi selvittää, onko suomen kielen relatiivilauseen sisältä mahdollista nostaa kysymyspronominia lauseen alkuun. Esitämme hypoteesin, jonka mukaan näin voitaisiin tehdä. Lukija voi suorittaa testin itsellään. Ohessa ensin alkuperäinen lause (A), jonka sisällä on tutkimuksen kohteena oleva relatiivilause *joka tunsi Merjan*. Muunnamme tämän lauseen objektin *Merjan* kysymyspronominiksi (=kenet) ja yritämme tuoda sen lauseen alkuun, kuten suomen kielessä on tapana.

*A. Alkuperäinen lause:*

Pekka tapasi eilen miehen, joka tunsi **Merjan**.

*B. Muunnettu testilause, koe:*

\***Kenet** Pekka tapasi eilen miehen, joka tunsi \_\_\_?

Kokeen tulos on, että suomen kieli ei mahdollista tällaista operaatiota. Lause (B) tuottaa hieman samantapaisen kokemuksen kuin visuaalisen illuusion tai paradoksin havaiseminen: eihän tuo ole mahdollista. Koska kokeen tulos on negatiivinen, olemme saaneet selville, ettei kysymyssanaa voi siirtää lauseen alkuun relatiivilauseen sisältä. Tämä on suomen kieleen liittyvä tosiasia, joka kumosi alkuperäisen hypoteesin. Skeptinen lukija voi testata lausetta niin monella puhujalla kuin haluaa ja niin tarkasti valvotuissa olosuhteissa kuin mahdollista. Toisin kuin keskiaikaiseen perinteeseen nojaavat tutkijat antavat usein ymmärtää, kokeen tulos ei siis nojaa yksittäisen tutkijan introspektioon. Koe mittaa suomen kielen puhujan (esimerkiksi tämän artikkelin lukijan)

---

<sup>13</sup> Tämä menetelmä ei ole ongelmaton. Idea on, että vinoutuneiden otosten tuottamat mahdolliset väärät positiiviset tulokset kumoutuvat (ainakin periaatteessa) kokeen replikoinnin avulla. En käsittele tässä artikkelissa kokeellisen menetelmän ongelmia; tyydyn ainoastaan puolustamaan sen käytettävyyttä keskiaikaisen menetelmän rinnalla.

havaittavissa olevia, täysin tavanomaisia reaktioita. Samoja reaktioita voitaisiin mitata myös laboratoriossa, jos olisimme kiinnostuneita mittaamaan silmänliikkeitä, reaktioaikoja tai aivoissa tapahtuvia herätevasteita. Jos tällaiset ominaisuudet eivät ole relevantteja tekemämme hypoteesin kannalta, niiden mittaamiseen ei kannata eikä saa käyttää resursseja.

Menetelmällä on nyt mahdollista testata erilaisia mieleen tulevia hypoteeseja. Voiko kysymyssanan siirtää infinitiivilauseesta? Entä nominilausekkeen sisältä? Vaikuttaako rajoitukseen lauseen pituus tai monimutkaisuus? Entä sanojen monimutkaisuus? Käyttäytyvätkö kaikki kysymyspronominit näin? Liittyykö tämä rajoitus kommunikaation, merkitykseen, syntaksiin tai fonologiaan? Onko sama rajoitus voimassa 6-12 vuotiailla koululaisilla? Kokeeseen voidaan lisätä mitattavia suureita riippuen hypoteesista: reaktioaikoja, silmänliikkeitä, aivokuvausta, kasvojen tunnereaktioita, sydämen sykettä, taustamuuttujia, häiriötekijöitä, valaistusta, kokeenjohtajan painostusta vastakkaiseen päätökseen, ja niin edelleen. Tutkimus voitaisiin tehdä 8-12 vuotiailla koululaisilla tai suomen vieraana kielenä opiskelevilla oppilailla. Keskeistä on, että aineiston keräämisen avulla pyritään vastaamaan kysymykseen siitä, *onko jokin tutkimushypoteesi tosi vai epätosi*, ja vain tähän kysymykseen. Tuloksena on kaikissa tapauksissa suomen kieleen liittyviä tosiasioista, joiden avulla voidaan koetella jonkin teoreettisen idean todenperäisyyttä.

Esimerkiksi joidenkin fennistikkojen kannattama filosofisella akrobatialla perusteltu oletus, jonka mukaan suomen kieli olisi kokonaan kulttuurinen ja normatiivinen sääntöjärjestelmä, voitaisiin nostaa 1600-luvun modernin tieteen piiriin. Tällöin siitä tulisi arvaus, ei oletus. Hypoteesia voidaan koetella kokeellisen logiikan avulla. Jos jokin kielen sääntö esiintyy useissa tai kaikissa historiallisesti ja kulttuurisesti toisistaan riippumattomissa kielissä, hypoteesi sen kulttuurisesta alkuperästä ei saa tukea. Lukija voi testata hypoteesia kokeilemalla, missä kielissä relatiivilauseen sisällä oleva kysymyspronomini voidaan siirtää lauseen eteen ilmaisemaan kysymyslausetta. Mitä enemmän tällaisia kieliä löytyy, sitä varmemmin kulttuuriin perustuva selitys voidaan sulkea pois. Lähes kaikki John Rossin (1967) raportoimat, tällaisia rakenteita koskevat englannin kielen

säännönmukaisuudet löytyvät sellaisenaan suomen kielestä (Huhmarniemi, 2012), mikä tukee arvausta niiden *biologisesta alkuperästä*. Tästä riemastuneena emme silti perusta koulukuntaa ja oletta, että ne ovat biologista alkuperää – ehkäpä ilmiön selittää jokin kulttuurinen piirre, joka on universaali?

Kokeellisen menetelmän käyttäminen fennistiikassa ei näin ollen ole sen vaikeampaa tai ongelmallisempaa kuin sen käyttäminen fysiikassa, biologiassa tai psykologiassa. Avainhenkilöiden valaistumisesta luopuminen ja siirtyminen kokeellisen logiikkaan on silti käsitteellisesti valtava hyppäys sekä prosessina tuskallinen. Itse seurasin tällaisen prosessin viimeisiä ponnisteluja Helsingin yliopistoon psykologian laitoksella 1990-luvulla, kun sen ”soveltava” osasto siirtyi moderniin aikakauteen. Siitä tulikin sittemmin kansainvälisesti erittäin merkittävä tutkimuslinja.

Kielentutkimuksen historian näkökulmasta modernia tieteellistä menetelmää sovellettiin kielentutkimukseen ensimmäisen kerran 1950-luvulla kognitiotieteen syntymisen yhteydessä. Tapahtuma johti kielitieteessä ns. generatiivisen kielitieteen kehittymiseen. Generatiivinen kielitiede erkaantui alun perin strukturalistisesta kielentutkimuksesta, joka puolestaan syntyi alun perin 1800-luvulla alkaneen positivistisen tieteenfilosofian seurauksena. Positivismi asetti tieteelliselle argumentaatiolla vahvemmat ehdot kuin 1600-luvulla kehitetty modernin tieteen menetelmä. Niinpä en pidä strukturalismia, jota vastasi psykologiassa behaviorismi, vielä täysin modernin tieteen kaltaisena tutkimuksena. Se edustaa eräänlaista ylilyöntiä tai välivaihetta. Tähän kysymykseen olisi mielenkiintoista joskus palata, mutta jätän aiheen, sillä se ei ole tämän artikkelin argumentaation kannalta keskeinen. Ensimmäiset konkreettiset arvaukset kielen luonteesta modernin tieteen piirissä palautuvat Noam Chomskyn tutkimuksiin 1950- ja 1960-luvuille (Chomsky, 1957, 1959, 1967), minkä vuoksi suuntausta kutsutaan Suomessa usein harhaanjohtavasti ”Chomskyn generatiiviseksi kieliopiksi” ikään kuin kyse olisi apriorisesta koulukunnasta. Chomsky itse on painottanut moderniin tieteseen kuuluvaa naturalismia (Chomsky, 1986, 2000a, 2000b), minkä vuoksi parempi kuvaus voisi olla ”luonnontieteellinen kielentutkimus”.

Chomskyn aseman kielentutkimuksessa on ehkäpä sama kuin Galileon fysiikassa: molemmat olivat omalla alallaan ensimmäisiä, jotka sovelsivat modernin tieteen menetelmää oman alansa sisälle. Emme silti kutsu modernia fysiikkaa ”Galileon fysiikaksi”. Vaikka hän päätyi useaan hypoteesiin, jotka ovat osoittautuneet todeksi, hän esitti myös vääriä arvauksia eikä tutkinut onnistuneesti kuin pientä ilmiöjoukkoa. Niinpä ”Galileon fysiikalla” on vain historiallista, ei tieteellistä merkitystä. Sama pätee ”Chomskyn kielentutkimukseen.” Tästä huolimatta fennistiikan siirtyminen moderniin aikakauteen ei missään nimessä tarkoita siirtymistä generatiiviseen kielitieteeseen: modernin tieteen menetelmää voidaan käyttää yhtä hyvin kielioopin kuin vaikkapa pragmatiikan tai kommunikaation tutkimukseen.

#### 4. Keskiaikaisesta aristoteelisesta luonnonfilosofiasta modernin tieteen aikakauteen

Millaiset olosuhteet vaaditaan, jotta esitieteellinen tiede voisi siirtyä moderniin aikakauteen? Modernin tieteen syntymiseen Italian renesanssin lopulla vaikutti kaksi tekijää. Näistä ensimmäinen oli epäily tai epäilyn mahdollisuus. Tällainen tilanne syntyi myöhäiskeskiajalla katolisen kirkon arvovallan horjumisen seurauksena. Tätä selittivät mm. kirkon piirissä vallinnut korruptio, kirkkoisien ja erityisesti paavin satumainen rikastuminen, lukuisten keskeisten dokumenttien osoittautuminen väärennöksiksi, uskonpuhdistus sekä useisiin yhtäaikaisiin paaveihin ja antipaaveihin liittyvät sekaannukset. Syitä oli muitakin, mutta niitä kaikkia yhdisti ihmisen erehtyväisyyden kertakaikkinen ilmeisyys.

Epäily sinänsä ei vielä riitä, sillä se merkitsi usein yhden koulukunnan vaihtumista toiseen. Koulukuntien väliset ristiriidat leimahtivat väkivallaksi ja vuosikymmeniä kestäneiksi sodiksi ja vainoiksi. Toinen modernin tieteen syntymisen ennakkoehto oli Augustinuksen valaistusopin korvautuminen edellä kuvatulla kokeellisella logiikalla. Siinä keskeistä on valikoitujen avainhenkilöiden kaikkitietävyyden tai valaistumisen korvautuminen nöyremmällä asenteella. Tässä kaksi keskeistä 1500-luvun taustavaikuttajaa olivat aurinkokeskeistä mallia puolustanut Nicolaus

Copernicus (1473-1543)<sup>14</sup> sekä magnetismia tutkinut William Gilbert (1544-1603),<sup>15</sup> joilla molemmilla oli ratkaiseva vaikutus 1600-luvun toiseen tutkijasukupolveen, Galileoon (1564-1642) sekä Descartesiin (1596-1650). Sekä (varttuneempi) Galileo että Descartes omaksuivat kokeellisen menetelmän ajattelunsa pohjaksi toisistaan riippumatta. Descartes omaksui menetelmän omien sanojensa mukaan Gilbertiltä,<sup>16</sup> mutta Galileon tapauksessa ajattelun alkuperä on vaikeammin selvitettävissä.

William A. Wallace on argumentoinut vakuuttavasti Galileon käsikirjoituksia jäljittämällä, että Galileo omaksui uransa alkuvaiheissa aristoteelisen fysiikan sekä tähän liittyvän ajattelumallin (Wallace, 1981, 1998). Galileon ensimmäiset fysikaaliset tutkimukset eivät käyttäneet kokeellista logiikkaa. Hän pyrki yhteensovittamaan Aristoteleen teoriaa sekä empiirisä havaintoja, tehden kosmeettisia korjauksia molempiin. Tätä kautta Galileon ajatteluun vaikutti ilmeisesti melko merkittävästi häntä edeltänyt esitieteellinen tutkijasukupolvi. Galileo kuitenkin oivalsi, että kappaleiden putoamisen ymmärtämiseksi kannatti käyttää kaltevia pintoja. Niiden avulla kappaleiden putoamista (eli vierimistä pintaa pitkin) voitiin hidastaa, jolloin ilmiön täsmällinen tarkkailu ja mittaaminen oli helpompaa. Hän oli siis luonut keinotekoisen kokeellisen aselman. Nämä havainnot johtivat Galileon siihen oivallukseen, että Aristoteleen *koko teoria* kappaleiden liikkeistä oli epätosi.<sup>17</sup> Jos kaikki mitä Aristoteles kirjoitti kappaleiden liikkumisesta oli epätotta,

---

<sup>14</sup> Kopernikuksen elämästä ja teoriasta, ks. (Repcheck, 2007).

<sup>15</sup> Gilbert kirjoitti tutkimuksistaan tutkielman *De Magnete*, joka julkaistiin vuonna 1600. Tutkielmassa luetellaan magnetismia koskevia kokeita, jotka noudattavat modernin tieteen kokeellista logiikkaa. Hän jäi Galileon ja Descartesin varjoon mahdollisesti kahdesta syystä. Ensimmäinen syy saattoi olla, ettei Gilbert kirjoittanut tutkimustensa saatteeksi minkäänäntyyppistä yleistä filosofista viitekehystä; hänen tutkielmansa on kuin lista kokeita. Toinen mahdollinen puute oli, ettei Gilbert käyttänyt kvantitatiivisia menetelmiä. Näistä huolimatta olen itse päätenyt siihen, että Gilbertiä tulisi pitää keskiesenä modernin tieteen keskijänä Koperniuksen rinnalla. Gilbert oli ammatiltaan lääkäri.

<sup>16</sup> Tällainen viittaus löytyy esimerkiksi Descartesin teoksesta *Rules for the Direction of the Mind*, sääntö 13.

<sup>17</sup> Aristoteleen fysikaalista liikettä koskevat tutkimukset ovat vaikeaselkoisia johtuen pääasiassa niiden modernille lukijalle vieraista oletuksista (Grant, 1996).

niin mitä perustetta meillä on uskoa, että Aristoteles, tai kuka tahansa muu avainhenkilö, olisi muita valaistuneempi näkemään totuuden? Ei mitään. Moderni tiede oli syntynyt. Descartes teki saman päätelmän riippumattomasti vähän myöhemmin.<sup>18</sup> Usko valaistumiseen oli menetetty.

Edellä kuvaamieni tutkimusten sekä muiden selvitysten perusteella oma vaikutelmani fennistiikan nykytilanteesta on, että tällä alla keskiaikaiseen menetelmään liittyvät ilmeiset episteemiset ongelmat on ainakin jollain tasolla tiedostettu, mutta ne on pyritty ratkaisemaan siirtymällä lähemmäs konkreettisempia havaintoja sekä arkikäsittein tehtyjä luokitteluja. Jo tähän artikkeliin osuneet tutkimukset osoittavat, että niitä leimaa teoreettisten väitteiden lähes täydellinen puuttuminen sekä aineiston mekaaninen objektiivisuuteen pyrkivä luokittelu. Tämä saattaa johtua juuri siitä implisiittisestä havainnosta, ettei keskiaikainen epistemologia pysty tuottamaan teoreettisia väitteitä, jotka kestäisivät kriittistä tarkastelua. Syntyy anarkistinen tilanne, jossa jokainen tutkija voi valita teoreettiset lähtökohtansa mielivaltaisesti ilman, että valittuja lähtökohtia voitaisiin vertailla rationaalisesti keskenään. Kysymys olisi näin ollen jonkinlaisesta positivistisesta käänteestä. Tieteellisen menetelmän käyttöönotto tarjoaisi tälle alalle näin ollen vaihtoehtoisen ulospääsytien keskiaikaisen epistemologian kurjuudesta.

Toinen alan kehitystä jarruttava tekijä on, että sen sisällä tieteellisen menetelmän perusluonne on usein ymmärretty väärin, minkä seurauksena tieteellistä menetelmää vastaan kohdistuu perusteetonta mutta myös harhaanjohtavaa kritiikkiä. Eräs jatkuvasti toistuva virhe on tieteellisen

---

<sup>18</sup> Descartes teki havainnostaan kaksi johtopäätystä, jotka leimasivat hänen filosofiaansa. Havaittuaan kaikkien silloisten koulukuntien tarjoavan vain perusteettomia ja ristiriitaisia väitteitä, hän lähti etsimään varmaa tietoa ja löysi sellaisen oman ajattelunsa tuottamasta olemisen varmuudesta, matematiikasta sekä kokeellisesta tieteestä. Descartesin rationalismi ja luonnontieteellinen empirismi olivat siis vastaus keskiaikaisen aristoteelisen epistemologian kurjuudelle. Ne eivät sisällä keskinäistä ristiriitaa. Myöhemmille sukupolville tärkeämmäksi muodostui Descartesin rationalistinen puoli. Hänen kokeelliset tutkimuksensa eivät tuottaneet merkittäviä tuloksia. Lisäksi Descartesin mekanistinen maailmanselitys kumoutui nopeasti Newtonin työn seurauksena.

menetelmän samaistaminen formaaliin tutkimukseen.<sup>19</sup> Tieteellinen menetelmä ei ole sama asia kuin formaali tutkimus. Esimerkiksi moderni lääketiede on näyttöön perustuvaa tutkimusta, mutta siitä suuri osa ei ole formaalia, ja toisaalta matematiikka on täysin formaalia, vaikkei sitä yleensä pidetä kokeellisenä empiirisenä tutkimuksena. Samoin antiikin Kreikan tieteeseen sisältyi runsaasti formaalia tutkimusta, vaikka se ei noudattanut modernia tieteellistä menetelmää. Formalisaatio liittyy kokeelliseen tutkimukseen siten, että sen avulla tutkimushypoteesien sisältöjä on mahdollista määritellä niin, että niitä voidaan testata yksikäsitteisesti. Pakko näin ei ole tehdä. Niinpä fennistiikassa luopuminen keskiaikaisesta tutkimusmenetelmästä ei tarkoita automaattisesti siirtymistä formaalien kielimallien rakenteluun. Sen sijaan se tarkoittaisi, että loputtomien luokittelujen sijaan tieteen tehtäväksi tulisi tosien teorioiden kehittäminen. Nämä teoriat voivat liittyä yhtä hyvin formaaleihin kielioppimalleihin kuin myös pragmatiikkaan tai kielelliseen kommunikaatioon.

Tieteellisen menetelmän käyttö ei myöskään tarkoita tutkijan intuitioiden, taustauskomusten tai henkilökohtaisen vakaumuksen korvautumista ihmisestä itsestään täysin riippumattomalla (utopistisella) objektiivisuudella. Modernia tieteellistä menetelmää käyttävät tutkijat ovat yhtä riippuvaisia heitä ohjaavista subjektiivisista tekijöistä kuin heidän keskiaikaiset kollegiansakin olivat. Tieteellinen menetelmä sallii tällaisten tekijöiden vaikutuksia *keksimisen mutta ei oikeuttamisen yhteydessä*. Kuuluuhan tämän menetelmään oletus, jonka mukaan hypoteesit saavat ilmestyä tutkimukseen tyhjästä. Oikeuttamiseen käytetään kokeellisen menetelmän tuottamia aineistoja. Henkilökohtaisiin mieltymyksiin tai vaikutelmiin nojaavat perustelut sekä usein jopa tähän viittaavat sanamuodot perataan automaattisesti tutkimusraporteista asiantuntija-arvioiden

---

<sup>19</sup> Ongelma nousi jälleen kerran esille, kun lähetin tämän artikkelin aikaisemman version testimielessä *Virittäjään* asiantuntijoiden arvioitavaksi. Artikkelin argumentaatio arvioitiin ongelmalliseksi, koska siinä sivuutettiin jako funktionaalisen ja formaalin kielitieteen välillä. Toinen keskeinen ongelma oli, ettei sen kirjoittajan uskottu olevan pätevä ”lingvisti”. Alan yksi suurimmista ongelmista onkin, ettei siihen kohdistu minkäänlaista ulkopuolista kritiikkiä.

yhteydessä. Tämä johtuu siitä, ettei niillä ole tutkimuksen johtopäätösten oikeuttamisessa mitään roolia.

Kolmas jatkuvasti toistuva virhetulkinta on käsitys, jonka mukaan tieteellistä menetelmää voitaisiin käyttää vain ns. kovissa luonnontieteissä. Menetelmässä itsessään ei kuitenkaan ole mitään sellaista, mikä rajaisi sen käyttöä tähän suuntaan. Melkein mistä tahansa ilmiöstä, jota voidaan jollakin tavalla manipuloida, voidaan muotoilla arvauksia, joita voidaan testata kokeellisesti. Tällaisia ilmiöitä ovat esimerkiksi ihmisen persoonallisuus, eläinten käyttäytyminen, työllisyyden ja inflaation suhde, mannerlaattojen liikkuminen, ilmastonmuutos, visuaaliset illuusiot – sekä suomen kieli ja sen puhujat.

#### Lähteet

Anagnostopoulos, G. (2009). *A Companion to Aristotle*. Malden, USA: Wiley-Blackwell.

Aristotle. (1982). *The Complete Works of Aristotle: The Revised Oxford Translation*. (J. Barnes, Ed.). Princeton: Princeton University Press.

Balme, D. M. (1987). The place of biology in Aristotle's philosophy. In A. Gottheldt & J. G. Lennox (Eds.), *Philosophical issues in Aristotle's biology* (pp. 9–20). Cambridge: Cambridge University Press.

Bolton, R. (1991). Aristotle's method in Natural Science: Physics I. In L. Judson (Ed.), *Aristotle's Physics. A Collection of Essays* (pp. 1–29). Oxford: Oxford University Press.

Chomsky, N. (1957). *Syntactic Structures*. Mouton.

Chomsky, N. (1959). Review of "Verbal Behaviour". *Language*, 35(1), 26–58.

Chomsky, N. (1967). *Aspects of the Theory of Syntax*. MIT Press.



Chomsky, N. (1986). *Knowledge of Language*. Praeger Publications.

Chomsky, N. (2000a). *New Horizons in the Study of Language and Mind*. Cambridge University Press, Cambridge.

Chomsky, N. (2000b). *The Architecture of Language*. Oxford University Press.

Gottlieb, A. (2016). *The Dream of Reason: A History of Western Philosophy from the Greeks to the Renaissance* (New Edition). London: W. W. Norton.

Grant, E. (1971). *Physical Science in the Middle Ages*. Cambridge: Cambridge University Press.

Grant, E. (1974). *A Source Book in Medieval Science*. Cambridge, MA.: Harvard University Press.

Grant, E. (1996). *The Foundations of Modern Science in the Middle Ages: Their Religious, Institutional and Intellectual Contexts*. Cambridge: Cambridge University Press.

Grant, E. (2001). *God & Reason in the Middle Ages*. Cambridge: Cambridge University Press.

Grant, E. (2004). *Science & Religion. 400 BC – AD 1550*. Baltimore: John Hopkins University Press.

Hakulinen, A., Vilkkuna, M., Korhonen, R., Koivisto, V., Heinonen, T. R., & Alho, I. (Eds.). (2004). *Iso suomen kielioppi*. Finnish Literature Society.

Hankinson, R. J. (2003). Philosophy and Science. In David Sedley (Ed.), *The Cambridge Companion to Greek and Roman Philosophy*. Cambridge: Cambridge University Press.

Haren, M. (1992). *Medieval Thought: The Western intellectual tradition from Antiquity to the thirteen century* (2nd edition). London: Macmillan Press.

Hariri, O. (2004). *Knowledge and demonstration: Aristotle's Posterior Analytics*. Amsterdam: Kluwer.

Huhmarniemi, S. (2012). *Finnish A}'-movement: Edges and Islands*. University of Helsinki.

Retrieved from <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-10-7712-8>

Jääskeläinen, A. (2012). Konjunktio kunnes ja sen alisteisuus. *Virittäjä*, 4, 500–532.

Kenny, A. (2004). *A New History of Western Philosophy, Volume 1, Ancient Philosophy*. Oxford: Clarendon Press.

Kenny, A. (2005). *Medieval philosophy*. Oxford: Oxford University Press.

Knowles, D. (1962). *The Evolution of Medieval Thought*. Baltimore: Helicon Press.

Lilja, N. (2012). Tiedätkö mikä on suo? Kielellisen epäsymmetrian topikalisointi kakkoskielisessä arkikeskustelussa. *Virittäjä*, 4, 560–588.

Long, A. A. (1999a). *The Cambridge Companion to Early Greek Philosophy*. (A. A. Long, Ed.). Cambridge: Cambridge University Press.

Long, A. A. (1999b). The scope of early Greek philosophy. In A. A. Long (Ed.), *The Cambridge Companion to Early Greek Philosophy*. Cambridge: Cambridge University Press.

Loock, R. (2007). Appositive relative clauses and their functions in discourse. *Journal of Pragmatics*, 39, 336–362.

Manninen, S. (2003). To Raise or Not to Raise: The Case of {Finnish} Restrictive Relative Clauses. *Nordlyd*, 31, 668–693.

McGrade, A. S. (Ed.). (2003). *The Cambridge Companion to Medieval Philosophy*. Cambridge: Cambridge University Press.

Merke, S. (2012). Kielen opiskelu ja tunteet. Affekti jäsentämässä opiskelijoiden aloittamia kysymysseksvenssejä vieraan kielen oppitunneilla. *Virittäjä*, 2, 198–230.

- Ojutkangas, K. (2012). Ikkuna ulos. Suomen ulko-grammit ja huomion ikkunoiminen. *Virittäjä*2, 2, 169–197.
- Pajunen, A. (2012). Kirjoittamistaitojen kehitys 8–12-vuotiailla. Alakoululaisten unelmakirjoitelmat. *Virittäjä*, 1, 4–32.
- Park, K. (2011). Observation in the Margins, 500-1500. In Lorraine Dasteon & E. Lunbeck (Eds.), *Histories of Scientific Observation*. Chicago: University of Chicago Press.
- Repcheck, J. (2007). *Copernicus' Secret*. New York: Simon & Schuster.
- Ross, J. R. (1967). *Constraints on Variables in Syntax*. Indiana University Linguistics Club.
- Sagan, C. (1996). *Demon-Haunted World: Science as a Candle in the Dark*. New York: Ballantine Books.
- Schofield, M. (2003). The Presocratics. In D. Sedley (Ed.), *The Cambridge Companion to Greek and Roman Philosophy*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Västi, K. (2012). Elävä lähde: Alkuasemaisen ablatiivin merkitystyyppit verbittömässä konstruktiossa. *Virittäjä*, 1, 67–97.
- Visapää, L. (2012). Joka-relatiivilauseen tulkinnasta. *Virittäjä*, 116, 533–559.
- Wallace, W. A. (1981). *Prelude to Galileo: Essays on Medieval and Sixteenth-Century Sources of Galileo's Thought*.
- Wallace, W. A. (1998). Galileo's Pisan studies in science and philosophy. In P. Machamer (Ed.), *Cambridge Companion to Galileo*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wickham, C. (2016). *Medieval Europe*. Yale University Press.