

JOSÉ FILIPE SILVA

Havainnon ja kognition rajoilla

Haastattelussa Josefa Toribio

Espanjalaisfilosofi Josefa Toribio on viettänyt suurimman osan akateemisesta urastaan Yhdysvalloissa ja Isossa-Britanniassa. Vuonna 2009 hän palasi Barcelonan yliopistoon Katalonian jatko-opinto- ja tutkimusinstituuttiin (ICREA) tutkimusprofessoriksi. Mielenfilosofiaan suuntautunut ajattelijajyrkki pyrkii jatkuvasti huomioimaan mentaalisia ilmiöitä koskevat empiiriset tulokset tinkimättä filosofisista analyysimeteodeista ja teoreettisista työkaluista. Tasapainoilu näkökulmien välillä tähtää lähestymistapaan, jossa luonnontiede ja filosofia täydentävät ja rajaavat toisiaan.



Olette erityisesti keskittynyt havainnon filosofiaan. Mikä sen merkitys on tutkimuksessanne?

Havainnon filosofia muodostaa tutkimukseni varsinaisen ytimen. Vuosien varrella olen puolustanut representationalistista näkemystä havainnosta ja kannattanut samalla ei-käsitteellistä, nonkonseptualistista kantaa havaintokokemuksen sisällöstä.

Representationalistisen käsityksen mukaan havaintokokemuksemme esittävät maailman olevan tietyllä tavalla: kokemuksilla on siis sisältö. Havaintokokemusten sisältö on yksinkertaisesti niiden tapa representoida maailmaa, joten havaintokokemukset voivat olla muiden representaatioiden kuten vaikkapa uskomusten tapaan tosia tai virheellisiä. Representationalismi eroaa sellaisista havaintoteorioista, joiden mukaan maailmaa havainnoidessamme emme representoi tai esitä sitä, vaan

muodostamme suoran suhteen maailman objekteihin ja ominaisuuksiin, jotka ovat siten kirjaimellisesti osa kokemustamme sen sijaan, että ne olisivat osa sen sisältöä.

Nonkonseptualistina puolestaan ajattelen, että havainnon tapa representoida maailmaa on olennaisesti erilaista kuin ajattelun. Koska ajattelun sisällön eli sen tavan, jolla representoimme maailmaa ajattelussa, on kiistatta katsottu olevan käsitteellistä, tarvitaan selvästi toisenlainen näkemys havainnon sisällöstä. Nähdäkseni havaintokokemuksen sisältö onkin ei-käsitteellistä.

Työssänne olette käsitellyt laajasti niin sanottua havainnon kognitiivista läpäisevyyttä. Avaisitteko tätä keskustelua?

Joidenkin näkemysten mukaan havaintokokemukset voivat representoida hyvin monimutkaisia ominaisuuksia ja olemisen tiloja, kuten vaikkapa "naisuutta" tai "surullisuutta". Viimeaikaisessa tutkimuksessani olen selvittänyt tämän kokemussisällön väitetyn "rikkouden" suhdetta ajatukseen, jonka mukaan havainnon taustalla olevat tilat kuten uskomukset, halut tai tunteet voivat kognitiivisesti läpäistä havaintokokemuksen.

'Kognitiivisen läpäisevyyden' perusajatuksen pitäisi olla kaikille tuttu. Kuvitellaan, että fanitat Eppu Normaalia. Olet kuunnellut heidän kappaleitaan siitä lähtien, kun bändi aloitti uransa Ylöjärvellä. Olet suomalaisen rockin todellinen maailmanluokan asiantuntija. Ystäväsi Martti kuitenkin vähät välittää rockista, etenkin suomalaisesta rockista. Hän kuuntelee vain oopperaa ja klassista musiikkia. Kuvittele nyt, että sinä ja Martti astutte kauppaan, jossa soi *Syvään päähän*. Soundi, melodia, sanoitukset, koko kuulosyöte on sama sinulle ja Martille. Silti ainakin esiteoreettisesti on uskotavaa ajatella, että havaintokokemus, tässä tapauksessa ääni, on Martille hyvin erilainen kuin sinulle. Esimerkiksi kertynyt tietämys, tunteet, joita olet käynyt läpi kuunnellessasi kappaletta aiemmin, ja sanoitusten tuntemus näyttäisivät vaikuttavan musiikkikappaleen kokemisen tapaan. Nämä vaikutukset tekevät kuuntelukokemuksestasi erilaisen kuin ystäväsi Martin kokemus.

Kuvat: Josefa Toribio

Tällainen tilanne on ainakin mahdollinen. Väite havainnon kognitiivisesta läpäisevyydestä muotoillaan siis joskus mahdollisuutena, että kahdella subjektilla, esimerkiksi sinulla ja ystävälläsi tai jopa sinulla eri aikoina elämässäsi (ennen kuin kuuntelit kaikki Eppu Normaalin levyt), voi olla erilaisia havaintokokemuksia, vaikka havaintomateriaali, jolle altistutaan, olisi täysin sama¹. Tämä seuraa muiden kognitiivisten (ja emotionaalisten) taustatilojen kuten tietämyksen ja odotusten eroista.

Juuri kukaan ei yleisesti kiistä, että tapaamme havaita maailma voi vaikuttaa se, mitä uskomme, pelkäämme, odotamme, haluamme tai tiedämme. Jos yllä oleva esimerkki ei ollut riittävän vakuuttava, ajattele kuinka monta kertaa esimerkiksi pelkosi käärmeitä kohtaan on saanut sinut kavahtamaan oksia metsäkävelyllä. Tämä johtuu kuitenkin osaksi siitä, että 'havainto' ymmärretään tässä hyvin laveasti – siihen sisällytetään myös elementtejä, jotka ovat todennäköisesti aistikokemusten ulkopuolella. Tällä yleisellä tavalla ymmärrettynä 'havainnon kognitiivisen läpäisevyyden teesi' ruokkii tärkeitä filosofisia väittelyitä muiden samankaltaisten näkemysten ohella. Esimerkiksi tieteenfilosofiassa se liittyy näkemykseen, että suosimamme teoriat vaikuttavat niiden ilmiöiden havainnointiin, joita nämä teoriat yrittävät selittää. Samaten se linkittyy näkemykseen, jonka mukaan subjektin arvomaailma on määrittynyt kulttuurisesti. Tietyissä määrin teesi on läheinen myös ajatukselle, että puhumamme kieli määrää sen, miten luokittelemme maailmaa.

Väittely muuttuu teknisemmäksi, kun tieteilijät ja filosofit yrittävät erottaa puhtaan havainto- tai aistikokemuksen elementit tiukasti kognitiivisista. Keskitetään seuraavaksi näköön, sillä se on parhaiten tutkittu aistimellinen modaliteetti. Näkö tutkimuksessa on pitkäikäinen, joskaan ei täysin kiistaton kanta, jonka mukaan osa visuaalisen informaation käsittelystämme ja sen tuloksista on 'kognitiivisesti läpäisemätöntä' tai kapseloitua. Mieltä voidaan ajatella jonkinlaisena supertehokkaana tietokoneena, jonka jotkin osat on omistettu yksinomaan tietyille tehtäville. Näin ajateltuna osa laitteistosta – tai ikään kuin mielilaitteistosta (*mindware*) – on omistettu yksinomaan visuaalisen informaation prosessoimiseen. Näiden mekanismien lähettämä tieto siirtyy mielilaitteiston toisiin, kognitiivisiin osiin, kuten muistiin ja yleistietoon, mutta ne eivät vaikuta niihin suoraan kausaalisesti. Tutkijat kuvaavat tätä mielen informaatiokulkua yleensä topologisina metaforina: näkökyvyn informaatiokulkua kuvataan tavallisesti alhaalta ylös suuntautuvana. Näiden visuaalisen informaation prosessoinnin mekanismien ajatellaan representoivan alhaisen tason ominaisuuksia, kuten reunoja, juovia ja läiskiä, mutta myös liikettä, väriä tai tekstuuria. Mekanismit vaikuttavat hyvin varhaisessa vaiheessa erittäin nopeasti (yleensä 120 millisekunnin sisällä) – paljon ennen kuin havainnon kohde tunnustetaan.

Vaikka terminologia on ehkä hieman vanhanaikaista, tämän väitteen mukaan mielen varhainen näkö-

järjestelmä käsittää sekä mekanismit, jotka ovat alttiita matalan tason näköominaisuuksien kausaaliselle vaikutukselle, että näiden mekanismien suorittaman prosessin tulokset eli representationaaliset tilat. Näkemys varhaisen näkökokemuksen kognitiivisesta läpäisemättömyydestä sisältää väitteen, ettei ole "ylhäältä alas" vaikuttavia uskomuksia, tavoitteita, muistia, affektiivisia tiloja tai tietoa. Teesi ei tosiaan ole täysin kiistaton, mutta keskustelu käy tässä suhteessa yhä hienostuneemmaksi ja teknisemmäksi.

Hyvä uutinen on, että kiista havainnon kognitiivisen läpäisevyyden ja läpäisemättömyyden välillä voidaan ratkaista empiirisen tutkimuksen avulla, ja tieteilijät yrittävätkin tehdä näin. Toisaalta huono uutinen on, että teesit kytkeytyvät monimutkaisiin 'havainnon' ja 'kognition' filosofisiin käsitteisiin. Miten näitä käsitteitä tulisi luonnehtia? Onko näiden kahden alueen, havainnon ja kognition, välillä todellista rajaa, kuten teesit näyttävät olettavan? Missä havainto loppuu ja kognitio alkaa? Esiteoreettisesti, intuitiivisesti ajateltuna punaisen tomaatin näkeminen eroaa uskomuksesta, että edessämme on punainen tomaatti, mutta miten tämä ero on ymmärrettävä? Onko representaation muoto erilainen? Onko havainnon ja kognition välillä tarkkaa rajaa? Ja jos on, mikä on paras menetelmä tuon rajan eristämiseen ja luonnehtimiseen? Filosofia? Empiirinen tutkimus? Onko ominaisuuksia, joita kaltaistemme oliot eivät vain pysty representoimaan pelkästään havaintojen välityksellä? Kun katson tietokoneeni ruutua, näenkö saman kuin kissani tai puolivuotias lapsi näkee? Kaikki nämä tärkeät kysymykset nivoutuvat ajatukseen havainnon kognitiivisesta läpäisevyydestä.

Olette argumentoinut perusteellisesti kognitiivista läpäisevyyttä vastaan huomauttaen, että teesin kannattajien väitteet voidaan osoittaa tyhjiksi, jos tarkastellaan havaintomoduulien (eli aistimoduulien) sisältöjä. Selittäisittekö lyhyesti tätä näkemystä?

Keskitetään ensiksi väitteisiin, joilla on markkinoitu ajatusta havainnosta kognitiivisesti läpäistyynä. Otetaan esimerkki: kuvittele seuraava tilanne, jonka lainaan hieman muunneltuna yhdysvaltalaiselta filosofilta Susanna Siegeliltä. Minut on palkattu laskemaan, montako rauduskoivua metsässä on, mutten ole koskaan nähnyt rauduskoivua. Tarvitsen siis asiantuntijan tarjoamaa koulutusta aiheesta. Jonkin ajan päästä opin erottamaan rauduskoivut muunlaisista puista. Tapahtunutta voi luonnehtia sanomalla, että olen saavuttanut käsitteen 'rauduskoivu'. Argumentti koettaa saada meidät tunnustamaan (suoralta kädeltä hyväksyttävältä vaikuttavan) esiteoreettisen intuition, jonka mukaan koulutukseni jälkeinen visuaalinen kokemukseni rauduskoivuista eroaa sitä edeltävästä kokemuksestani. Näen rauduskoivut nyt toisella tavalla, havaitsen ne eri tavoin, silloinkin kun en enää työskentele. Vaikuttaa siltä, että koulutukseni jälkeen voin havaintomielessä tai visuaalisesti representoida ominaisuutta 'olla rauduskoivu'.

Oletetaan esimerkin vuoksi, että tämä todella pitää paikkansa. Väitetysti paras selitys tälle esiteoreettisesti

”Emme voi olla havaitsematta havaintoon perustuvia illuusioita, vaikka tietäisimme niiden olevan illuusioita.”

uskottavalle ilmiölle on, että koulutuksen jälkeen omaksumani käsite läpäisee kognitiivisesti visuaalisen kokemuksen rauduskoivusta – tai että koulutuksen kuluessa omaksumani tunnistuskyvyt läpäisevät yleisesti ottaen havaintokokemukseni.

Olennaiseksi nousee se, mitä sanoin aiemmin varhaisesta näköhavainnosta. Argumentin muodossa on nimittäin seuraava konditionaali: *jos* voin visuaalisesti kokea ominaisuuden ’olla rauduskoivu’, *tällöin* näkökokemus kokonaisuutena (siis varhainen näköhavainto yhdistettynä johonkin puhtaasti näkökykyyn liittyvään mekanismiin, joka prosessoi kohteen tunnistamisen tuottavaa informaatiota) on näitä puita koskevan hankitun tietoni kognitiivisesti läpäistävissä. Tämä pätee jopa siinä tapauksessa, että varhainen näköhavainto olisi kognitiivisesti läpäisemätön (muistetaan, että varhainen näköhavainto loppuu ennen kuin tunnistamme kohteen).

Nyt päästään omaan argumenttiini, jonka ydin on varsin yksinkertainen. Jotta voidaan taata, että muutos näkökokemuksessa ennen ja jälkeen koulutuksen on todellakin muutos *havaintokokemuksessa* (eli että se todella kuuluu havaintoon eikä kognition), havainto on eristettävä kaikista muista kognitiivisista elementeistä. Kun etsitään avainpiirteitä, jotka tekevät representaatiosta aidosti havaintoon perustuvan, huomataan, että aidot havaintoon perustuvat representaatiot ovat *pakollisia* ja *vastustamattomia*. Emme esimerkiksi voi olla havaitsematta havaintoon perustuvia illuusioita, kun ne ilmenevät, vaikka tietäisimme niiden olevan illuusioita.

Havaintokokemukset ovat lisäksi nopeita, automaattisia ja voimakkaan ärsykkeen aiheuttamia. Näyttääkin siltä, että mitä vahvempaa todistusaineisto on sen väitteen puolesta, että voin visuaalisesti kokea rauduskoivuna olemisen ominaisuuden, sitä vähemmän uskottavaa on, että tämä kokemuksen olisi seurausta havainnon kognitiivisesta läpäisystä.

Miten sitten tulisi selittää rauduskoivuesimerkin intuitiivinen vetovoima? Toisin sanoen: miten selitettäisiin intuitio, että näkökokemus rauduskoivuista todella tuntuu olevan erilainen, kun olemme oppineet tunnistamaan ne? Väitän, että näköjärjestelmän muovautuvuus erityisesti oppimisessa riittää tämän tyyppisen muutoksen selittämiseen. Ei tarvitse eikä pidä vedota kognition vaikutukseen. Ja kognition ei varsinkaan kannata vedota, jos halutaan säilyttää kokemuksen muutoksen aito visuaalinen eli havaintoon perustuva luonne.

Itse kannattamani näköjärjestelmän muovautuvuuteen perustuva argumentti tarjoaakin yksinkertaisemman selityksen. Se myös korostaa aistielementtien roolia havainnon muutoksessa. Kuten edellä nähtiin, väite havainnon kognitiivisesta läpäisemättömyydestä rajoittaa informaationkulun suuntaa: läpäisemättömät järjestelmät syöttävät tietoa korkeampiin kognitiivisiin representaatioihin mutta tieto ei kulje niistä alaspäin. Sitä ei kuitenkaan ole rajoitettu, miten informaatio virtaa läpäisemättömän eli kapseloidun järjestelmän *sisällä*: matalan tason aistimellinen ja jatkuva mukautuminen sekä hermostollisten yhteenliittymien uudelleenorganisointi on tavanomaista läpäisemättömissä järjestelmissä.

Tämänkaltaisen mallin kapseloitu muovautuvuus vastaa hyvin tunnistuskyvyn kehitystä rauduskoivuesimerkin kaltaisissa tilanteissa, mutta pitää silti kiinni visuaalisten representaatioiden aistimellisesta luonteesta.

Olette viimeaikaisissa artikkeleissanne puolustanut kantaa, jonka mukaan havaintokokemus on 'rikas mutta läpäisemätön'. Ehdotuksenne mukaan havainnot korkean tason ominaisuuksista sekoitetaan harhaanjohtavasti havaintokokemuksen kognitiiviseen läpäisevyyteen (jyrkästi erotettuna muun tyyppisestä integraatiosta ”ylhäältä alas”). Toisin sanoen sen havaitseminen, että joku ”on ihminen” tai ”on vaarallinen” ei tarkoita, että tämä havaintokokemus olisi kognition läpäisemä. Onko tämä oikea kuvaus argumentista?

On. Ajatellaan taas rauduskoivua ja varhaista näköhavaintoa, joka sisältää näköinformaation prosessoinnin useita tasoja. Ne luokitellaan yleensä kahteen ryhmään: niin sanottu primaarit luonnokset ja 2½D-luonnostasot. Primaarisella luonnostasolla retinan sauvoista ja tapeista tuleva raaka informaatio tuottaa harmaasävyisen representaation. Jyrkät muutokset valon intensiivisyydessä lasketaan objektien rajoiksi. Sävyttyneet reunat, juovat, päädyt ja läiskät representoidaan tyyppin, sijainnin, suuntautumisen, laajuuden ja kontrastin mukaan. 2½D-tasolla reunat, juovat, päädyt ja läiskät integroidaan siten, että ne representoivat muotoa, suuntautumista ja näkyvien pintojen syvyyttä, jotka erottuvat siten taustasta. Tällä 2½D-luonnostasolla näköjärjestelmään vaikuttavat liikkeen, värin ja tekstuurin ominaisuudet. Se voi myös täydentää katsojakeskeisessä koordinaatistossa muotoja, jotka ovat vain osittain läsnä havaittavassa kuvassa. Vielä ei tunnisteta kohdetta, mutta syntyy fenomenaalinen kokemus eli edellä mainitut ominaisuudet tunnustetaan tietoisesti. Kun katselet puuta, tällä tasolla representaation tulos ei edusta sitä, mitä kutsumme puuksi, vaan jotakin, jolla on tietty muoto ja tekstuuri. Tuo jokin ilmenee juuri siinä hahmossa kuin se sinun erityisestä näkökulmastasi näyttäytyy – ilman syvyyttä, ilman tilavuutta. Niiden koko riippuu myös välimatkasta sinun ja ”tuon olion” välillä.

Kohteen tunnistus tapahtuu vasta, kun tämä perustavampi informaation prosessointi saavuttaa 3D-luonnostasoksi kutsutun tason: 3D merkitsee kolmiulotteista näkymää objektista. Tämä kolmiulotteinen näkymä pohjautuu muistiin, tietoon ja arvostelmaan nojautuvien, tilavuuteen ja pintaan liittyvien perustekijöiden modulaarisiin ja hierarkkisiin luokitteluihin. Tällä ”korkealla” tai ”myöhäiseksi” näöksi kutsutulla tasolla kohteen tunnistus ei ole sidottu katsojakeskeiseen koordinaatistoon. Vaikka näetkin ”tuon olion” matkan päästä, havaitset sen silti niin korkeana tai leveänä kuin se on. Havaitset sen myös kolmiulotteisena, et vain tasaisena tietyn muotoisena pintana. Jos sinulla on käsite 'puu', havaitset sen puuna. Jos sinulla on käsite 'rauduskoivu', sinulla on näkökokemus kohteesta rauduskoivu.

Rauduskoivuna oleminen on korkean tason ominaisuus (jopa puuna oleminen on korkean tason omi-

naisuus). Toisin sanoen se ei ole sellainen ominaisuus, jota varhainen systeemi yksinään kykenisi prosessoimaan. Empiiriset tutkimukset kuitenkin paljastavat, että ominaisuutena se voidaan representoida visuaalisen informaation prosessoinnin tietyllä asteella ja että näin voi tapahtua vain, jos organismilla on käsite 'rauduskoivu' tai jos sillä voi olla ajatuksia puista. Nyt asiat muuttuvat monimutkaisiksi, koska on kysyttävä, mitä organismille merkitsee, että sillä on käsite 'rauduskoivu' tai ajatuksia rauduskoivuista. Mutta vaikka sivuutettaisiin tämä hankala ja monimutkainen kysymys, voidaan jo ymmärtää havainnon kognitiivisen läpäisevyyden teesin rooli tässä tapauksessa: se, että rauduskoivut näyttävät meistä rauduskoivuilta, seuraa rauduskoivuista hankitun taustatiedon suorasta kausaalista vaikutuksesta (meidän piti oppia tunnistamaan ne).

Tätä näkemystä kannattavat ampuvat kuitenkin itseään jalkaan. Ei ole nimittäin selvää, miten he voivat tällaisessa tilanteessa puolustaa ajatusta, että seurauksena oleva representaatio olisi aidosti aistimellinen tai havaintoon perustuva. Voi näyttää ikään kuin vain *näkisimme*, että tuo puu tuolla on rauduskoivu, mutta tämä näyttäytyminen tulisi ymmärtää monimutkaisena kokonaisuutena, jossa on aistimellisia ja kognitiivisia elementtejä – jälkimmäiset tulevat siitä, että sovellamme relevanttia käsitettä tai meillä on jotakin relevanttia taustatietoa. Mielestäni paljon uskottavampi selitys, varsinkin kun kognitio ja havainto yritetään pitää erillään, on muovautuvuus ja evoluutio. Molemmissa mekanismeissa kapseloidut havaintomoduulit organisoivat itsensä uudelleen altistuttuaan ympäristön ominaisuuksille. Jos tämä pitää paikkansa, on myös totta, että voimme havaita joitakin korkean tason ominaisuuksia, mutta huomattavasti harvempia kuin havainnon kognitiivisen läpäisevyyden teesin kannattajat väittävät. Voimme havaita vain ne ominaisuudet, joilla on evolutiivinen tai selkeä kehityksellinen etu: ne ominaisuudet, joiden havaitsemiseen ei tarvita kieltä.

Olette esittäneet merkittävän erottelun yhtäältä siihen, miten korkean tason ominaisuudet vaikuttavat havaintojärjestelmäämme, ja toisaalta siihen, miten koemme ne. Miksi ja miten tämä on keskeistä argumentillenne?

Ruumiiseemme vaikuttavat monenlaiset ominaisuudet, joita emme kuitenkaan koe eli emme ole tietoisia niistä. Ajatellaan esimerkiksi ruokaan sisältyvää sokerin määrää, jonka järjestelmämme rekisteröi (eli jolle se altistuu) voidakseen säännellä insuliinin tasoa. Emme ole tietoisia matalasta tai korkeasta sokeritasosta, ellemmme sitten koe liian alhaisesta verensokerista aiheutuvaa hypoglykemiaa. Tosin silloinkin koemme ja olemme tietoisia vain tapahtuman oireista, kuten kömpelyydestä, hämmennyksestä ja huimauksesta. Emme siis koe alhaista verensokeria suoraan.

Tai ajatellaan potilaita, joilla on aivoverenvuodon tai loukkaantumisen seurauksena vamma tai vaurio näköaivokuoressa. Nämä potilaat kärsivät kortikaalisesta sokeudesta. He eivät *näe* normaalissa mielessä sitä, mitä

heille esitetään. Yleensä he näkevät vain näkökenttensä oikealla tai vasemmalla puolella. Tilanne vastaa sitä, että katsoisit tietokoneesi ruutua ja näkisit vain puolet siitä. Mutta kun näille potilaille esitetään kysymyksiä heidän sokeasta puolestaan, he voivat silti arvata sattumaa paremmin tiettyjä ärsykkeiden ominaisuuksia, yleensä sijainnin ja liikkeen tyyppin, *näkemättä* varsinaisesti näitä ominaisuuksia eli kokematta niitä tai olematta tietoisia niistä. Tämä sokeanäöksi usein kutsuttu ilmiö havainnollistaa hyvin sen, että haluan erottaa toisistaan järjestelmämme sensitiivisyyden visuaalisille ominaisuuksille ja niitä koskevan tietoisuutemme. Sokeanäköpotilailla ei ole sokeanäössään näkökokemuksia ominaisuuksista, joita heidän aivonsa kuitenkin aistivat. Tämä osoittaa, että aivot ovat muovautuvana elimenä organisoineet itsensä uudelleen ja luoneet uusia visuaalisen informaation prosessoinnin polkuja, jotka toisin kuin näköaivokuoren tavanomaiset polut sallivat ominaisuuksien rekisteröimisen ilman tietoisuutta.

Kiinnostava juonne tässä argumentissa on, että se pohjautuu viimeisimpään tutkimukseen sosiaalisesta havainnosta, nimittäin tunteiden havaitsemisesta. Voitteko selventää asiaa?

Kun olen tutkinut mahdollisuutta kokea visuaalisesti korkean tason ominaisuuksia, olen tosiaan turvautunut sosiaaliseen havaintoon ja erityisesti tunnetta koskevaan havaintoon. On tunnettu tosiasia, että muodostamme vaikutelmia toisista ihmisistä silmänräpäyksessä. Pelkkä vilkaisu kasvoihin kertoo paljon – kasvot voivat ilmaista hellyyttä, ylenkatsetta tai vihamielisyyttä ja synnyttää meissä sympatiaa, halveksuntaa tai pelkoa. Nonverbaalinen viestintä, erityisesti visuaalinen kommunikaatio, on läsnä kaikessa sosiaalisessa vuorovaikutuksessa. Sosiaalista käyttäytymistä ohjaavat usein merkitykset, joita rakennetaan visuaalisten vihjeiden pohjalta. Ne auttavat tulkitsemaan muiden ihmisten tunteita ja intentioita. Ne ovat myös tärkeitä sen ennustamisessa, miten muut käyttäytyvät jatkossa, mikä helpottaa sosiaalista elämäämme.

Tämä ennustava elementti on tärkeä osa sosiaalisen näköhavainnon tutkimusohjelmaa, joka keskittyy tunteen ilmaisun prosessoinnin funktionaaliseen ennustamalliin. Sitä on puolustanut muun muassa Penn Statin yliopiston sosiaalisen havainnon ja tunnelaboratorion (SPEL) johtaja Reg Adams. Ohjelmassa kehitetään mallia sosiaalisten ja emotionaalisten vihjeiden visuaali-



© Sofia Pusa

KIRJA

**HELSINGIN KIRJAMESSTUT
26.–29.10.**

Avoinna: to-la klo 10–20, su klo 10–18.

Liput: Aikuiset 16 €. Lapset (7–15 v.), eläkeläiset, varusmiehet, opiskelijat, ryhmät 10 €/hlö.

Kokoaikalippu (neljä messupäivää) 30/20 €.

*Aikuisten iltalippu kaikkina päivinä klo 17 alkaen 10 €.

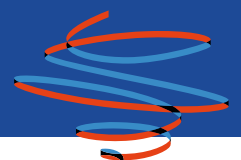
Samalla lipulla Viini ja Ruoka -messut
(alle 18-vuotiaat vain huoltajan seurassa).

**Haluatko etuja ja ennakkotietoa
Helsingin Kirjamessuista?**

Liity ilmaiseen klubiin:
helsinginkirjamessut.fi

*Suomi
Finland*
100

**Messut
avoinna
pidempään!
Iltalippu*
vain 10 €**



sesta prosessoinnista. Mallissa käyttäytymistämme luonnehditaan tapana vastata siihen, mitä *näemme* muiden ihmisten kasvoilla heidän haluistaan, tunteistaan ja ai-keistaan.

Tunteen ilmaisun prosessoinnin funktionaalisen en-
nustusmallin tutkimusohjelmaa ohjaa vakaumus, että
sosiaalisen havainnon tutkimuksen ja näkö tutkimuksen
tulee edetä rinnakkain, jotta sosiaalisen vuorovaiku-
tuksen kognitiivisia taustaoletuksia voitaisiin ymmärtää
yhä paremmin. Mallin taustalla on hypoteesi, jonka
mukaan näköjärjestelmämme on kehittynyt niin, että se
voi tulkita nopeasti visuaalisia sosiaalisia vihjeitä, jotka
sisältävät informaatiota lähimmäistemme tunteista ja ai-
keista. Mallin kannattajat väittävät, että sosiaalisten vih-
jeiden tulkitseminen auttaa mukautumisessa, sillä se sallii
muiden ihmisten todennäköisen käyttäytymisen enna-
koinnin.

Adams kollegoineen on eristänyt aivoista tiettyjä
alueita, jotka näyttävät olevan herkkiä esimerkiksi
muiden kasvoille piirityville uhan merkeille. He ovat
osoittaneet, että näiden aivoalueiden aktivoituminen
linkittyy tyypillisesti tunteisiin liittyvien alueiden, kuten
manteliumakkeen, aktivoitumiseen. Kielteisiä emotio-
naalisia reaktiota tunnelmaisuihin on myös huomattu
tumma- ja valkoihoisilla koehenkilöillä, kun heidät on
tiedostamattaan altistettu ihonväriältään toisen ryhmän
jäsenen kasvoilla oleville ilon ilmaisuille.

Tiedostamattoman luonteensa vuoksi kaikki nämä
löydökset osoittavat, että aivomme voivat tunnistaa ja
prosessoida emotionaalisia ja sosiaalisia ominaisuuksia
nopeasti ja tehokkaasti. On olemassa selvä evolutiivinen
selitys sille, miksi aistimme näin: sosiaalisesti relevanttien
emotionaalisten ominaisuuksien tunnistaminen val-
mistaa meitä esimerkiksi ympäristössämme esiintyvän
fyysisen vaaran ennakoimiseen. Olisi kuitenkin virhe
puhua näiden korkean tason ominaisuuksien *visuaalisesta*
kokemisesta, sillä ne eivät ole tietoisia näköhavaintoja eikä
niihin siten yhdisty kokemusta.

Tietoista huomion kohdistamista vaativat kokeet ovat
tärkeämmässä asemassa ratkaistaessa kysymystä, onko ha-
vaintojärjestelmämme vain herkkä vaikuttamaan jostakin
ominaisuudesta vai onko meillä tietoinen kokemus siitä
eli koemme ominaisuuden visuaalisesti. Eräs tunnettu
tutkimus selvittää tunteen ilmaisun vaikutusta suku-
puolen tunnistamiseen. Ursula Hess tutkimusryhmineen
muun muassa esittää, että vihaiset androgyyniset kasvot
havaitaan miespuolisina, kun taas iloa ja pelkoa ilmai-
sevat androgyyniset kasvot havaitaan todennäköisemmin
naispuolisina². Toisessa koejärjestelyssä koehenkilöille
näytetään valikoima miesten ja naisten kasvoja, jotka
ilmaisevat tunteita kuten iloa, surua tai suuttumusta,
mutta kasvoilla on myös neutraaleja, tunteista vapaita il-
meitä. Tehtävänä on jälleen sukupuolen tunnistaminen.
Tässä koeasetelmassa Hess ja hänen avustajansa mitta-
sivat aikaa, joka koehenkilöillä kului miesten ja naisten
tunnistamiseen. He havaitsivat, että suuttumusta kuvas-
tavien naisten kasvojen sukupuolen tunnistamiseen meni
kauimmin.³

Reg Adams ja hänen kollegansa hakevat tämän tyyppi-
sistä tutkimuksista tukea ajatukselle, että sosiaalisesti
relevantteja ominaisuuksia kuten sukupuolta ja tunteita
koetaan visuaalisesti⁴. Jos he ovat oikeassa, nimenomaan
tunteita koskeva näkö*kokemuksemme* helpottaa suku-
puolen tunnistamistehtävässä – tai häiritsee sitä, kuten
Hessin toinen koe osoittaa⁵.

Ei tule kuitenkaan unohtaa, että näiden kokeiden
koehenkilöt reagoivat ärsykkeisiin vasta *kiinnitettyään*
huomiota relevantteihin ominaisuuksiin eli tartuttuaan
tehtävään tietoisesti ja kognitiivisesti – kuten kaikissa
kategorian tunnistamista vaativissa kokeissa. On siten
melko vaikeaa arvioida, kokevatko koehenkilöt tosi-
aankin visuaalisesti korkean tason ominaisuuksia, kuten
suuttumusta, vai tekevätkö he vain arvostelman niiden
olemassaolosta.

Näissä koetilanteissa sekä tiedostamattomasti muo-
dostuvat että huomiota vaativat reaktiot ovat automaati-
sista, vaivattomia ja ei-intentionaalisia. Adams ja hänen
kollegansa pitävät tätä olennaisena tekijänä näkökoke-
muksen ja jonkin kognitiivisen, kuten havaintoon pe-
rustuvan arvostelman, erottamisessa. Nämä kriteerit
olisivat kuitenkin ratkaisevia vain siinä tapauksessa, että
varsinainen kognitiivinen tapahtuma (ymmärrettynä
tietoisena tapahtumana) on arvostelma, jonka muodos-
taminen perustuu todisteisiin tai järjelyyn. Kukaan ei
kuitenkaan ajattele *havaintoon* perustuvista arvostelmista
tällä tavoin. Havaintoarvostelmat syntyvät usein – lähes
aina – huomaamatta. Myös ne ovat pääsääntöisesti vai-
vattomia, automaattisia ja tahattomia. Lisäksi monet
kognitiiviset prosessit, joilla ei ole mitään tekemistä nä-
kökyvyn kanssa, jakavat nämä ominaisuudet. *Ainoastaan*
näiden ehtojen täytyminen ei siten riitä havaintokoke-
muksen ja havaintoon perustuvan arvostelman periaat-
teelliseen erottamiseen.

Näistä tuloksista voi tehdä yleisen johtopäätöksen:
ihmis*aivot* vaikuttavat kehittyneen niin, että voimme no-
peasti tunnistaa tiettyjä sosiaalisesti relevantteja korkean
tason ominaisuuksia. Tämän mahdollistaa pitkälle eri-
koistuneiden mekanismien syntyminen kehityshisto-
riamme kuluessa. Reaktioiden automaattinen, vaivaton
ja tahaton luonne ei kuitenkaan riitä uskottavasti oikeut-
tamaan käsitystä, että nämä representaatiot olisivat ko-
kemukselliselta luonteeltaan aidosti aistimellisia, vaikka
näitä piirteitä voidaankin käyttää lopullisten kriteerien
lähtökohtana.

**Tulisiko tämä kysymys mielestänne ratkaista em-
piirisen tutkimuksen vai filosofisen argumentoinnin
keinoin? Vaikuttaa nimittäin todella vaikealta ar-
vioida kokeellista todistusaineistoa esimerkiksi sen
välillä, ”näenkö” todella suuttumuksen vai teenkö
arvostelman, että edessäni oleva henkilö on vi-
hainen.**

Havainnon ja kognition välisen luonnollisen liitos-
kohdan paikantaminen vaatii sekä empiiristä että filo-
sofista työtä. Olet oikeassa, että filosofinen erottelu ”nä-
kemisen” ja ”arvostelman tekemisen” välillä on hiuksen-
hieno ja vieras monelle neurotieteilijälle. Tämä johtuu

erityisesti siitä, että jonkun arvioiminen vihaiseksi vain henkilön kasvoja katsomalla näyttää poikkeavan jonkun arvioimisesta vaikkapa ylimieliseksi hänen käytöstään refleктоimalla. Ylimielisyyden arviointi näyttäisi perustuvan jonkinlaiseen päättelyyn, mikä taas puuttuu ”pelkän katsomisen” tapauksessa. Toisin sanoen vain katsomiseen yhdistetty arvostelmatyyppi (jos sellaista on) muistuttaa tietyiltä ominaisuuksiltaan pelkkää visuaalisen informaation prosessointia. Filosofien ja neurotieteilijöiden haasteena on tehdä yhteistyötä ja yrittää eritellä hiuksenhienoa rajaa siten, että asiaa voidaan testata empiirisesti.

Jotkut filosofit ajattelevat, että tämä liitoskohta voidaan löytää empiirisesti. Heidän mukaansa hyvin tunnettu ’havainnon jatkuvuuden’ ilmiö tuo esiin ratkaisevan pisteen, jossa puhdas aistiminen loppuu ja kognitio alkaa. Aistijärjestelmä osoittaa havainnon jatkuvuutta tietyn ominaisuuden F (koko, muoto tai väri) suhteen juuri siinä tapauksessa, että se tuottaa F:stä representaatioita, jotka säilyvät vakaina niin pitkään kuin F säilyy vakaana, vaikka vastaavat proksimaaliset ärsykkeet vaihtelisivat huomattavasti. Näemme esimerkiksi puun etäällä ja lähempänä saman kokoisena, vaikka sen (ja tietenkin kaikkien muidenkin kohteiden) kuva verkkokalvolla vaihtelee sen mukaan, miten kaukana olemme siitä. Joillekin filosofeille havainnon jatkuvuuden saavuttaminen mistä tahansa ominaisuudesta eli kohteen tunnistaminen sellaisenaan johtaa aidon aistimellisen fenomenologian hylkäämiseen. Nämä filosofit käyttävät ilmausta ”näennäinen” (*seeming*) viitattaessa näihin mentaalisiin tiloihin ja he käyttävät sitä tavalla, joka on analoginen yllä mainitun arvostelman vesitetyn version kanssa. Onko havainnon jatkuvuus olennainen rajapyykki puhtaan aistimellisen fenomenologian ja kognition välillä? Tämä on sekä filosofinen että empiirinen kysymys, ja tarvitaan sekä filosofeja että neurotieteilijöitä vastaamaan siihen uskottavasti.

Lisättäköön vielä, että osa niin tieteilijöistä kuin filosofeistakin uskoo, että havainnon ja kognition välillä ei ole todellista rajaa. Esimerkiksi ’ennustavan koodauksen hypoteesi’ (*predictive coding hypothesis*) tuottaa huokoisemman kuvan varhaisen näköhavainnon, myöhäisen näköhavainnon ja kognition suhteesta. Tämä hypoteesi haastaa perinteisen näkemyksen visuaalisesta prosessoinnista, jonka mukaan matalan tason visuaalinen alue syöttää informaatiota eteenpäin korkeamman tason visuaaliselle alueelle ja informaatio lopullisesti analysoidaan korkeimmilla tasoilla. Sen sijaan hypoteesin mukaan havaintoon perustuva ymmärrys maailmasta nojaa ylhäältä–alas-ennustuksiin, jotka kuitenkin ovat reaktioita jatkuviin alhaalta–ylös-ärsykesignaalihin. Tästä näkemyksestä seuraa, että aistimelliset ja motoriset representaatiot kytkeytyvät jatkuvasti ja dynaamisesti toisiinsa ja korkeamman tason aivokuoren alueet ennakoivat jatkuvasti, mikä ärsyke seuraavaksi tulee alemman tason alueille. Yleistetty ennustava koodaus hävittää perinteisen rajan aistimellisen ja kognitiivisen representaation välillä.

Mitkä voisivat olla seuraavia tärkeitä aiheita havainnon filosofissa? Entä mitkä edistysaskeleet empiirisessä kognitiotieteessä ovat ratkaisevia tai olennaisia, kun yritetään ymmärtää paremmin, miten havaitsemme maailmaa?

Jo nyt keskeiseksi noussut multimodaalisuus on uskoakseni tulevaisuudessa yhä tärkeämpi tutkimusaihe. On kiinnitettävä lisää huomiota muihin aistimodali-teetteihin kuin näköön. Yhä enemmän on tuloillaan kiinnostavia artikkeleita, jotka tuovat esiin empiirisiä tutkimuksia haju- tai tuntokokemuksista. Toinen merkille panemani suuntaus on siirtymä kohti sosiaalisesti relevantteja aiheita – ei välttämättä havainnon filosofissa, mutta ehdottomasti mielenfilosofissa. Kollektiiviset asenteet nousevat tutkimusaiheeksi: voidaanko ja pitääkö ryhmän uskomuksia ja haluja käsitellä samalla tavalla kuin yksilöiden uskomuksia ja haluja? Huomio kohdistuu myös implisiittisiin, piiloiisiin asenteisiin eli mentaalisiin tiloihin, jotka heijastavat stereotyyppisiä sosiaalisia piirteitä. Näihin asenteisiin kuuluu arvioiva komponentti, ja ne ovat usein vastakkaisia äänenlausuuille egalitaarisille uskomuksillemme.

Olen alkanut työskennellä viimeksi mainitun aiheen parissa osin teoreettisista syistä ja osin siksi, että tällaisilla mentaalilla tiloilla on poliittista ja sosiaalista merkitystä. Minua kiinnostaa erityisesti piiloisten asenteiden representationaalinen muoto ja puolustan kantaa, että ne ovat Lamarck-tyyppisiä piirteitä. Toisin sanoen mentaaliset tilat toimivat assosiativisina tietorakenteina, jotka koodaavat hyvin vakaasti sosiaalisesti relevanttia informaatiota. Analyysini nojaa vahvasti havainnon filosofian työkaluihin, eikä ole yllätys, että päädyn näkemykseen, jonka mukaan piiloiset asenteet ovat sosiaalisesti relevantin informaation koottuja muuntimia. Herätän siis henkiin kognitiotieteilijä Zenon Pylyshynin (s. 1937) ajatuksen representaatioista, jotka ovat seurausta havaintoon perustuvasta oppimisesta mutta tulevat kapso-loiduiksi ja automatisoiduiksi jatkuvan vahvistamisen ja altistumisen myötä.

Suomentaneet Markku Roinila & Simo Oinas

Viitteet & Kirjallisuus

- 1 Mahdollisuuden käsitettä rajoittaa tässä se, miten luonnonlait pätevät maailmassa. Tässä ei siis puhuta mahdollisuuden laajemmasta tai villimmästä tulkinnasta.
- 2 Ursula Hess ym., Face Gender and Emotion Expression. Are Angry Women More Like Men? *Journal of Vision*. Vol. 9, No. 12, 2009, 1–8.
- 3 Sama.
- 4 Reginald B. Adams & Kestutis Kveraga, Social Vision. Functional Forecasting and the Integration of Compound Social Cues. *Review of Philosophy and Psychology*. Vol. 6, No. 4, 2015, 591–610.
- 5 Hess 2009.