



Neuronitko syypäitä? – Viimeaikaista keskustelua tahdonvapaudesta ja tieteestä

AKU VISALA

Kysymys vapaasta tahdosta on nyt ajankohtaisempi kuin koskaan. Voisi helposti kuvitella, että tämä muinainen filosofinen ongelma olisi jo saatu ratkaistua tai se olisi ainakin pois muodista mutta näin ei kuitenkaan ole käynyt. Viimeaikaisen analyttisen filosofian piirissä siitä on kirjoitettu lähes loputtomiin. Keskustelua summaavasta *The Oxford Handbook of Free Will* -teoksesta (Kane 2011) otettiin muutama vuosi sitten uusi painos; nide on laajan käsikirjojen sarjan paksuimmasta päästä. Viimeaikainen kiinnostus ei kuitenkaan rajoitu vain filosofian piiriin, vaan tahdonvapaudesta ja siihen liittyvistä teemoista on tehty myös erittäin kiinnostavaa empiiristä tutkimusta. Muutamat neurotieteen löydökset ovat tuottaneet varsin suuren määrän populaaritieteellistä kirjallisuutta ja lehtijuttuja, joissa raportoidaan toinen toistaan sensaatiomaisempia tuloksia siitä, kuinka aivot tekevät päätökset puolestamme ja kuinka meillä ei voi olla vapaata tahtoa (Harris 2013). Harvassa ovat kuitenkin ne filosofit, jotka olisivat vakuuttuneet neurotieteen nyt ratkaiseen tahdonvapauden ongelman. Filosofian, neurotieteen ja kognitiotieteen rajamaastoon onkin syntynyt laaja keskustelu

siitä, miten tieteellisiä tuloksia tulisi tulkita, mitä ne tarkoittavat ja mikä niiden rooli debatissa tahdonvapaudesta oikeastaan on.

Esittelen tässä artikkelissa viimeaikaista keskustelua tahdonvapaudesta juuri tässä tieteen ja filosofian rajamaastossa. Aluksi tarkastelen hieman itse tahdonvapauden käsitettä ja niitä ehtoja, joita sille on asetettu. Artikkelin jälkipuolisko puolestaan käsittelee neurotieteeseen ja psykologiaan vetoavia argumentteja tahdonvapautta vastaan ja esittelee lyhyesti joitakin näihin argumentteihin esitettyjä vastauksia.

Mitä tahdonvapaudella tarkoitetaan?

Nykydebatin eräs keskeinen ongelma on, ettei ole laisinkaan selvää, mitä eri tieteilijät ja filosofit itse asiassa tarkoittavat tahdonvapaudella. Tämä koskee tahdonvapauden käsitettä itseään sekä tahdonvapauden ehtoja. Filosofisessa kirjallisuudessa tahdonvapaudesta esiintyy ainakin kolme määritelmää. Ensimmäisen mukaan tahdonvapaus on moraalisen vastuun välttämättömän ehto. Tällöin tahdonvapauden edellytyksenä on toimijan kyky hallita tekojaan niin, että toimijaa voidaan pitää näistä teoista vastuussa. Saman voidaan katsoa pätevän myös toimijaan itseensä. Jotta toimija voisi olla vastuussa esimerkiksi omasta luonteestaan tai hyveistään ja paheistaan, on näiden seikkojen oltava tavalla tai toisella toimijan hallinnassa. Moraalinen vastuullisuus puolestaan ymmärretään niin, että toimija itse ja hänen tekonsa ovat asiaankuuluvia kohteita erilaisille moraalille asenteille, joihin voidaan lukea esimerkiksi kiitos, arvonanto, moite ja rangaistus (McKenna & Pereboom 2016, 8).

Toinen tapa on määritellä tahdonvapaus valintojen kautta. Kysymys on siitä, pitääkö arkikäsitteemme valinnoista paikkansa vai ei. Esimerkiksi Peter van Inwagen on puolustanut sinnikkäästi näkemystä, jonka mukaan tahdonvapauden ongelma on viimekädessä se, onko kyky tehdä toisin yhteensopiva determinismin kanssa (van Inwagen 2017). On varsin luonnollista ajatella aitojen valintojen tai päätösten edellyttävän kykyä tehdä toisin. Jotta voisimme tehdä toisin, on valinnan hetkellä

edessämme avauduttava vähintään kaksi mahdollista tulevaisuutta. Toimijan päätös on se, joka lopulta ratkaisee, kumpi näistä tulevaisuuksista toteutuu. Jos tämä kuva pitää paikkansa, tahtomme on vapaa. Jos taas meiltä syystä tai toisesta puuttuu kyky tehdä toisin, ei meillä ole tahdonvapauttakaan.

Kolmas tapa määritellä tahdonvapaus on ymmärtää se toimijan kykyinä olla omien tekojensa ja ominaisuuksiensa lähde jossakin varsin syvässä mielessä. Esimerkiksi Robert Kanen mukaan tahdonvapaus on tietynkaltaista autonomiaa. Tahdonvapaus on

toimijan kyky olla viimekädessä omien päämääriensä ja tarkoitustensa luoja (tai lähde) ja ylläpitäjä. Tämä käsitys tulisi erottaa tekojen vapaudesta, ei pelkästään siksi, että tahdonvapaus on voima. Vapaasti toimiminen on sitä, että ajan takaa päämääriäni (jotka yleensä saavat muodon intentioissani) minkään estämättä; vapaa tahto, tässä perinteisessä mielessä, on olla omien päämäärien viimekätinen luoja (ikää kuin liikkumaton liikuttaja). (Kane 1996, 4.)

Kanen mukaan tahdonvapauteen ei siis riitä se, että olisimme voineet toimia toisin. Toimija tarvitsee tämän lisäksi kykyä hallita ja vaikuttaa niihin seikkoihin, jotka viimekädessä synnyttävät hänen tekonsa (esimerkiksi hänen luonteensa ja päämääränsä).

Tilannetta hämmentää se, että nämä määritelmät menevät toisinaan päällekkäin. Kane on libertaristi, jonka mukaan moraalinen vastuullisuus edellyttää autonomiaa ja kykyä tehdä toisin. Jotta voisimme tulla vastuullisiksi toimijoiksi, on meidän toisinaan tehtävä luonnettamme muokkaavia tekoja tilanteissa, joissa tekojen ja niiden syiden välinen suhde on indeterministinen. Monet kompatibilistit puolestaan ajattelevat, että moraallisen vastuullisuuden edellyttämä tekojen hallinta on mahdollista, vaikkei toimijalla olisikaan kykyä tehdä toisin. Kuten kohta näemme, joillakin tahdonvapauteen skeptisesti suhtautuvilla tieteilijöillä on tapana asettaa tahdonvapauden kriteerit

erittäin korkealle mutta jättää moraalisen vastuullisuuden ehdot varsin väljiksi.

Alfred Mele on esittänyt hyödyllisen tavan tarkastella tahdonvapauden ehtoja. Nämä ehdot voidaan nähdä vastauksena kysymykseen siitä, millaista tekojen hallintaa vastuullisena pitäminen edellyttää. Ehdot voidaan nähdä ikään kuin bensiinilaatuina, joilla vastuullisuus saadaan toimimaan (Mele 2014a, 1-2). 89-oktaanisen tahdonvapauden mukaan tahdonvapaus edellyttää, että vapaalla toimijalla on kyky harkintaan ja järkeviin päätöksiin. Lisäksi edellytetään, että vapaa teko ei itsessään ole tulosta ulkoisesta pakosta. 95-oktaaninen vapaa tahto edellyttää edellisen lisäksi vaihtoehtoisten mahdollisuuksien läsnäolon, kuten jo edellä esitettiin. Sen lisäksi, että toimija kykenee arvioimaan tekonsa perusteita ja toimii ilman ulkoista pakkoa, on todellisuuden oltava sellainen, että toimijalla on pääsy aitoihin, vaihtoehtoisiin mahdollisuuksiin. Kaikkein vahvin tahdonvapaus olisi 98-oktaanista, jossa edellisten ehtojen lisäksi toimijan tekojen tulee olla kokonaan niitä edeltävistä syistä riippumattomia. Tällöin toimijan tulisi olla tavalla tai toisella riippumaton tai erillinen esimerkiksi aivoista ja ruumiista. 98-oktaanisen tahdonvapauden kannalta erityisen ongelman muodostavat tekojen järkiperusteet. Sen lisäksi, että teko ei voi välttämättä syntyä edeltävistä kausaalisista syistä, ei vapaa teko voi olla myöskään välttämätön seuraus teon järkiperusteista. Jotkut tämän näkemykset kannattajat ajattelevatkin, ettei teoilla ole syytä laisinkaan: niitä ei aiheuta mikään (esim. Goetz 2008).

Kuten tästä lyhyestä katsauksestakin voi jo päätellä, kysymys tahdonvapauden olemassaolosta riippuu varsin paljon siitä, millaisia ehtoja tahdonvapaudelle asetamme. Itse tieteellisen tutkimuksen pohjalta ei ole kuitenkaan selvää, miksi meidän tulisi valita juuri jokin tietty käsitys. Kuten kohta käy ilmi, ongelmia aiheuttaakin erityisesti se, että kullakin keskustelijalla on oma käsityksensä tahdonvapauden ehdoista.

Mikä sitten on tahdonvapauden ongelma? Voimme esittää sen lyhykäisesti seuraavalla tavalla. Valtaosa filosofiasta puolustaa näkemystä, jonka mukaan olemme vapaita toimijoita, joita voidaan yleisesti ottaen pitää vastuussa teoistaan. Olemme

kuitenkin oppineet viime vuosikymmeninä varsin paljon miellemme ja aivojemme toiminnasta, ihmisen biologiasta ja hänen yhteisöistään ja ympäristöistään. Tämä tieto näyttää ainakin joiltakin osin asettavan tekojemme hallinnan kyseenalaiseksi. Kirjallisuudessa esiintyy useita versiota ns. *seurausargumentista*, jotka pyrkivät muotoilemaan tämän huolen hieman tarkemmin. Van Inwagen esittää argumentin näin:

Jos determinismi on totta, tekomme ovat seurausta luonnonlaeista ja kaukaisen menneisyyden tapahtumista. Meidän syntymäämme edeltävät tapahtumat ja luonnonlait eivät kuitenkaan ole meistä kiinni. Näin ollen näiden seuraukset (mukaan lukien meidän nykyiset tekomme) eivät ole meistä kiinni. (van Inwagen 1986, 16.)

Aiheemme kannalta ongelma ei ole pelkkä *kausaalinen determinismi*, kuten van Inwagen sen tässä esittää. Ongelmana on pikemminkin *neurobiologinen determinismi*, jonka totuuteen joidenkin tutkimustulosten katsotaan viittaavan. Neurobiologiassa determinismissä tekojen hallintaa eivät uhkaa luonnonlakien ehdottomuus, vaan se, että tekomme syntyvät kognitiivisista ja neuraalisista mekanismeista, joita emme pysty hallitsemaan.

On tärkeää erottaa kausaalinen determinismi ja neurobiologinen determinismi toisistaan. Kuvittele kaksi maailmaa, joista ensimmäinen on deterministinen ja toinen indeterministinen. Ensimmäisessä determinismi on totta ja kukin tapahtuma on edellisen tapahtuman välttämätön seuraus. Jälkimmäisessä taas on vain yksi tapahtuma, joka ei ole edellisten tapahtumien välttämätön seuraus. Meitä kiinnostaa voiko tahdonvapautta esiintyä kummassakaan näistä maailmoista. Jos uskomme tahdonvapauden edellyttävän indeterminismia, tahdonvapaus ei sovi ensimmäiseen maailmaan. Sopiiko se sitten toiseen? Tämä riippuu siitä, missä indeterminismi oikein sijaitsee. Tahdonvapautta tuskin auttaa se, jos maailman ainoa indeterministinen tapahtuma on jonkin kaukaisen planeetan hiekanjyväsien liikkahdus. Indeterminismi ei siis sinänsä vielä auta libertarismin

puolustajaa, vaan sen on löydettävä paikoista, jotka ovat olennaisia tahdonvapaudelle. Näitä ovat esimerkiksi ihmisen aivot, hänen kehityksensä ja ympäristönsä.

Alisdair Macintyre kiinnitti tähän huomiota profeetallisessa esseessään jo kauan ennen nykyaikaista neurotiedettä ja kognitiotiedettä. Hän valittelee, että hänen aikalaisensa tyytyvät lähinnä vastustamaan fysiikan teorioiden determinististä tulkintaa, vaikka niiden indeterministiset tulkinnat eivät olleet edes kovinkaan kiistanalaisia. Todellinen ongelma on muualla:

Klassinen determinismin uhka ei nouse varsinaisesti itse ohjelmasta [klassisesta fysiikasta], vaan pikemminkin sen osa-alueesta, joka koskee ihmisen tekoja ja erityisesti moraalisia tekoja. Tästä seuraa, ettei anti-deterministin tulisi kiinnittää huomiotaan niinkään fysikaalisiin tieteisiin, vaan psykologiaan ja yhteiskuntatieteisiin. Näissä tieteissä on nimittäin tapahtunut jo riittävästi edistystä osoittamaan, että tulevaisuudessa ne kykenevät yhä tarkemmin selittämään ja ennustamaan ihmisen käyttäytymistä. (MacIntyre 1957, 28.)

MacIntyren mukaan siis tahdonvapauden kannalta olennainen determinismin muoto ei välttämättä olekaan kausaalinen determinismi. Riippumatta siitä, pitääkö kausaalinen determinismi paikkansa fysiikassa, tahdonvapauden kannalta suuremman ongelman muodostavat nimenomaan determinismin psykologiset, neurobiologiset ja sosiaaliset muodot. Meillä on nimittäin jonkin verran hyviä syitä ajatella, että ne ovat tosia.

Yksi syy on ihmistä tutkivien tieteiden nopea kehitys viime vuosikymmeninä. On yhä uskottavampaa ajatella, että ihmiset voidaan nähdä myös biologisina ja psykologisina olioina, joiden käyttäytymistä ja tätä ohjaavia mekanismeja voidaan tutkia samalla tavalla kuin kaikkia muitakin biologisia eliöitä. Aiheemme kannalta keskeisiä tutkimusaloja ovat erityisesti neurotiede, kognitiotiede ja psykologia. Näissä tieteissä huomio kohdistuu juuri ihmisen biologian ja aivojen sekä hänen tietoisensa ajattelunsa ja mielensä yhteyteen. Nämä tieteet eivät pelkästään anna meille tietoa käyttäytymisemme syistä. Niiden

menestys antaa lisää uskottavuutta oletukselle, jonka mukaan ihmismieltä voidaan selittää enemmän tai vähemmän *mekanistisesti*. Toisin sanoen ajatus on se, että kaikilla toimijuutemme ulottuvuuksilla, kuten tietoisilla ajatuksillamme, teoillamme ja asenteillamme, on juurensa ei-tietoisissa aivomekanismeissa. Tekomme, asenteemme ja ajatuksemme ovat siis lopulta välttämätön seuraus mekanismeista, jotka eivät ole tietoisia, rationaalisia tai vapaita. Nämä mekanismit toimivat fysiikan lakien mukaan eikä niiden selittämiseksi tarvitse olettaa mysteerisiä voimia, minuutta tai sielua.

Tahdonvapautta koskevista arki-intuitioista

Kuluneiden vuosikymmenien aikana on neurotieteiden ja psykologian piirissä syntynyt joukko tutkimussuuntauksia ja -ohjelmia, joiden voidaan katsoa olevan relevantteja tahdonvapauden ongelman kannalta. Ennen kuin siirryn tarkastelemaan sitä, miten joitakin näistä ohjelmista on käytetty tahdonvapauden kritiikkiin, haluan esitellä lyhyesti viimeaikaista empiiristä tutkimusta itse tahdonvapauden käsitteestä ja tahdonvapauden uskominen käyttäytymisvaikutuksista.

Kuten edellä kävi ilmi, itse tahdonvapauden käsite ja sen ehdot ovat filosofiassa kiistanalaisia. Filosofeilla on tapana, erityisesti juuri tahdonvapauden liittyvissä tapauksissa, vedota erilaisiin intuitioihin ja arkinäkemyksiin siitä, mitä arkikäsite moraalisesta vastuusta ja vapaudesta edellyttää. Ennen kulunutta vuosikymmentä arki-intuitioita oli tutkittu kuitenkin varsin vähän. Psykologian ja kokeellisen filosofian kentällä on syntynyt tutkimusohjelma, jota voisimme kutsua *intuitionistikseksi*. Sen tehtävänä on tahdonvapauden ongelman kannalta relevanttien arkinäkemysten selvittäminen. Näihin kuuluvat esimerkiksi käsitykset siitä, millä ehdoin henkilöitä voidaan pitää vastuussa teoistaan ja milloin taas heidät voidaan vapauttaa vastuusta. Lisäksi tutkijoita kiinnostaa esimerkiksi se, missä määrin ihmiset yleensä katsovat determinismin sulkevan tahdonvapauden mahdollisuuden pois ja millainen käsitys tahdonvapaudesta ihmisillä tavallisesti oikein on.

Tutkijoiden kesken on käyty laaja väittely siitä, missä määrin arki-intuitiot ovat inkompatibilistisia, eli tukevat determinismin ja tahdonvapauden yhteensopimattomuutta. Esimerkiksi Eddy Nahmiaksen (2011) tutkimukset viittaavat siihen suuntaan, että (toisin kuin filosofit yleensä olettavat) kompatibilismi ei ole sen enempää arki-intuitioiden vastainen kuin inkompatibilismikaan. Lisäksi Nahmiaksen mukaan inkompatibilistinen intuitio perustuu päättelyvirheeseen: determinismin totuuden oletetaan sulkevan henkilön omien päätösten ja mielenliikkeiden vaikutuksen pois.¹ Tutkimuksissa on selvitetty myös sitä, missä määrin arkikäsitys tahdonvapaudesta edellyttää erilaisia metafysisiä tai ”yliluonnollisia” oletuksia esimerkiksi sieluista tai toimijoiden ei-luonnollisista vaikutuksista. Esimerkiksi kognitiivinen neurotieteilijä Michael Gazzaniga (2011, 218–219) näyttää ajattelevan, että tahdonvapaus edellyttää jonkinlaisen ei-fyysisen, aivoista ja ruumiista irrallaan olevan minuuden tai itseyden olemassaoloa. Kun tällaista minuutta ei sitten aivoista löydykään, on Gazzaniga valmis hylkäämään koko vapaan tahdon. Ei ole kuitenkaan selvää, että edes arkikäsitys edellyttäisi tahdonvapaudesta vahvoja metafysisiä tai yliluonnollisia oletuksia. Esimerkiksi Andrew Monroe ja Bertrand Malle (2015) ovat tehneet lukuisia tutkimuksia, joiden mukaan arkikäsitys on pikemminkin psykologinen kuin mitään muuta. Arki-intuitioiden mukaan toimijan teot ovat vapaita, kun ne kumpuavat toimijan omista valinnoista ja intentioista vailla ulkoista pakkoa.

Intuitionistisen ohjelman piirissä on tutkittu laajasti myös sitä, miten usko tahdonvapauteen vaikuttaa ihmisten elämään. Vaikka tutkimus on vasta alussa, tulokset viittaavat vahvasti siihen suuntaan, että usko tahdonvapauteen tukee moraalista ja prososiaalista käyttäytymistä. Tästä puolestaan seuraa, että vähäisempi luottamus tahdonvapauteen (tai usko siihen, ettei tah-

¹ Björnsson 2016 arvioi näitä tuloksia jossakin määrin kriittisesti. Shaun Nichols esittelee lukuisia tutkimuksia erilaisista toimijuuteen ja vapaaseen tahtoon liittyvistä intutioista (Nichols 2015).

donvapautta ole) tavalla tai toisella rapauttaa motivaatiota sosiaaliseen ja moraaliseen toimintaan. Esimerkiksi Katherine Vossin ja Jonathan Schoolerin (2008) tutkimuksissa on selvitetty, miten usko tahdonvapauteen vaikuttaa haluun raportoida totuudenmukaisesti oma suoritustasonsa tehtävässä, jossa hyvästä suoritustasosta maksetaan korkeampi palkkio. Voss ja Schooler käyttivät sittemmin muidenkin soveltamaa menetelmää, jossa kahdesta ryhmästä toista ryhmää valmisteltiin luetuttamalla kirjallisuutta, jossa tahdonvapaus kielletään. Verrokiryhmän ja valmistellun ryhmän käytöksellä osoittautui olevan huomattava ero: valmistellun ryhmän jäsenillä oli suurempi taipumus yliarvioida oma suorituksensa ja näin saada korkeampi palkkio itselleen.²

Myös sosiaalipsykologi Roy Baumeister tutkimusryhmineen on tutkinut uskoa tahdonvapauteen. Eräässä tutkimuksessa huomattiin, että epäusko vapaaseen tahtoon korreloi positiivisesti aggressiivisemmän käyttäytymisen ja negatiivisesti auttamishalukkuuden kanssa. Lisäksi löydettiin yhteys konformismin ja tahdonvapauteen liittyvän epäuskon välillä: mitä vähemmän henkilö uskoo tahdonvapauteen, sen todennäköisemmin hän mukautuu ryhmän päätöksiin sen sijaan, että asettautuisi niitä vastaan. Tutkimuksessa on myös löydetty selvä yhteys tahdonvapauden ja rangaistushalukkuuden välillä. Mitä vahvemmin yksilö uskoo tahdonvapauteen, sen valmiimpi hän on antamaan lähipiiriinsä kuuluvien ihmisten rikkomukset anteeksi. Tilanne kuitenkin kääntyy pääläelle, kun kyseessä ovat yksilön lähipiirin ulkopuoliset ihmiset. Kun ihmiset arvioivat sitä, pitäisikö heille tuntemattomia ihmisiä rangaista heidän rikoksistaan, usko tahdonvapauteen korreloi positiivisesti rangaistushalukkuuden kanssa. Baumeisterin tulkinnan mukaan tämä ilmiö on seurausta siitä, että usko tahdonvapauteen edistää sosiaalista ja moraalista käytöstä. On hyödyllistä koko yhteisölle antaa anteeksi läheisille ja ajaa kovaa linjaa rangaistuksissa lähiryhmän ulkopuolisille. Erityisen kiinnostavia ovat

² Schooler et al. 2015 tarkastelee ja arvioi viimeaikaisia tutkimuksia.

Baumeisterin ryhmän löydökset, jotka liittyvät elämän merkityksellisyyden kokemiseen. Useissa tutkimuksissa löydettiin yhteys tahdonvapauteen uskomisen ja merkityksellisyyden kokemuksen välillä. Vastaavasti kun ihmisten uskoa tahdonvapauteen horjutettiin, heidän kykynsä löytää elämän merkitykselliseksi tekeviä asioita alentui. Samoin eräässä tutkimuksessa huomattiin, että usko tahdonvapauteen korreloi positiivisesti sen kanssa, kuinka innokkaita ihmiset olivat asettamaan tulevaisuuden tavoitteita.³

Baumeisterin tutkimukset ovat myös sikäli kiinnostavia, että niissä tahdonalaista toimintaa on pyritty ymmärtämään osana laajempaa käsitystä käyttäytymisen kognitiivisista säätelymekanismeista (esimerkiksi tahdonvoima ja itsehillintä). Baumeister tunnetaankin erityisesti tahdonvoimaan liittyvistä tutkimuksistaan. Hänen mukaansa itsehallinta ja oman käyttäytymisen tietoinen muokkaaminen edellyttää varsin paljon tietoista ponnistelua. Voimme puhua tahdonvoimasta ikään kuin energiana, joka kuluu ponnistelun aikana mutta myös latautuu automaattisen toiminnan aikana. Baumeisterilla on myös selitys sille, miten tällainen kyky on syntynyt (2005, 298–315). Nykyihmisen kyky muokata omaa käyttäytymistään, säädellä omia välittömiä tunteitaan ja halujaan sekä muokata niitä pitkällä tähtäimellä on syntynyt sopeutena elämään suurissa ryhmissä. Tietoinen ja järkipäinen tekojen hallinta on siis ollut keskeisessä roolissa siinä, kuinka ihmisestä on kehittynyt hypersosiaalinen ja kulttuurinen olento. Elämä monimutkaisessa sosiaalisessa ympäristössä on mahdollista vain, jos yksilöillä on kyky omaksua yhteisön normit, säädellä välitöntä tyydytystä vaativia tunteitaan ja halujaan sekä sitoutua pidemmän tähtäimen tarpeiden (turvallisuus, arvostus, jne.) tyydyttämiseen.

Nykyisen tutkimuksen perusteella on vielä epäselvää, millaista kokonaiskäsitystä arki-intuitiomme tukevat. Edellyttääkö arkikäsitteemme esimerkiksi 98-oktaanista tahdonvapautta

³ Baumeister, Clark, Luguri 2015 esittelee laajasti erilaisia tutkimuksia tästä aihepiiristä.

vai riittääkö vaatimattomampi 89-oktaaninen? Yhtäältä Monroen ja Mallen tutkimukset viittaavat siihen, etteivät ihmiset menetä uskoaan tahdonvapauteen ja moraaliseen vastuullisuuteen, vaikka he luopuisivatkin uskosta yliluonnollisiin sieluihin tai aivoista ja ruumiista riippumattomiin minuuksiin. Näiltä osin intuitiivinen käsityksemme tahdonvapaudesta näyttää pikemminkin psykologiselta kuin metafysiseltä. Toisaalta taas on jonkin verran näyttöä siitä, että sekä lapset että aikuiset ovat intuitiivisia inkompatibilisteja. Näyttää esimerkiksi siltä, että intuitiivisesti ajattelemme välttämättömien edeltävien syiden sulkevan tekojen, päätösten ja valintojen vapauden pois (Nichols 2015). Jos tämä pitää paikkansa, voi hyvinkin olla niin, että vaihtoehtoisten mahdollisuuksien periaatteella on vahva intuitiivinen tuki. Tällöin tahdonvapauden ehdot asettuisivat vähintään 95-oktaanin tasolle. Tulokset ovat kuitenkin epäselviä, sillä ihmisten intuitiot vaihtelevat kontekstien mukaan. Kun koehenkilöitä laitetaan arvioimaan tekojen vapautta deterministisessä universumissa vailla sen tarkempia yksityiskohtia, valtaosa pitää tätä mahdottomana. Jos taas tapauksiin lisätään yksityiskohtia, kerrotaan esimerkiksi tarina miehestä, joka varastaa vanhan naisen lompakon, intuitiot kääntyvät toiseen suuntaan. Vaikka tarinan ohella todettaisiinkin determinismin totuus, nyt valtaosa koehenkilöistä pitää lompakkovarkaan taitoa vapaana. Alustavasti siis näyttää siltä, että arkielämässä käytämme tilanteesta riippuen erilaisia 89-oktaanisen ja 95-oktaanisen tahdonvapauden ehtoja.

Empiirinen argumentti tahdonvapautta vastaan

Siirryn nyt käsittelemään väitteitä, joiden mukaan jotkut psykologian ja neurotieteen tulokset todella osoittavat tahdonvapauden illuusioksi. Näiden väitteiden mukaan empiiriset tulokset tukevat vahvasti oletusta, jonka mukaan tekomme ovat tulosta tiedostamattomista mekanismeista, joiden toimintaa emme pysty tietoisesti hallitsemaan. Jos tämä pitää paikkansa, ei moraalisen vastuun ja tahdonvapauden edellyttämä tekojen

hallinta ole mahdollista. Emme todellisuudessa ole omien tekojemme herroja.

Tällaisten väitteiden tueksi on pääsääntöisesti vedottu kolmeen erilliseen tutkimusohjelmaan. Ohjelmista ensimmäinen koskee päätöksentekoa ja erityisesti päätöksenteon ja tietoisten valintojen aivomekanismeja. Tämän tutkimusohjelman juuret ovat 1970-luvulla, jolloin kehitettiin yhä tarkempia tekniikoita toimivien aivojen tarkkailemiseksi. Siinä missä esimerkiksi neurotieteilijä Benjamin Libetin klassiset tutkimukset käyttivät EEG-tekniikkaa, monet nykyiset tutkimukset kykenevät tarkempiin mittauksiin eri aivoalueiden aktivaatiosta ja tämän ajoituksesta. Kuten kohta näemme, Libetin alkuperäistä koeasetelmaa on kehitetty 1990-luvulta eteenpäin käyttämällä esimerkiksi aivojen magneettikuvausta.⁴

Toinen tutkimusohjelma on pikemminkin psykologinen kuin neurotieteellinen. Miten syntyy kokemus siitä, että olen omien tekojeni syy ja että tekoni kuuluvat minulle? Psykologi Daniel Wegner (2002) on esittänyt, että voimme helposti erehtyä siitä, missä määrin olemme omien tekojemme syitä. Wegner onkin tutkimusryhmineen pyrkinyt osoittamaan erilaisin koejärjestelyin, kuinka tämä kokemus voi olla täysin erillinen niistä syistä, jotka itse asiassa johtavat tekoihin. Voi hyvinkin olla niin, Wegner esittää, että kokemuksemme on systemaattisesti väärässä: tekomme eivät koskaan synny tietoisista päätöksistämme.⁵

Wegnerin skeptinen argumentti ei synny tyhjästä. Jo psykologi Leon Festinger kiinnitti huomiota siihen, kuinka vaivatto-

⁴ Libetin kokeiden ja Wegnerin automaatiota koskevien kokeiden keskeytyttä tukee esimerkiksi se huomio, että useissa tahdonvapautta ja tietoisuutta käsittelevissä teoksissa Libetin ja Wegnerin argumentit mainitaan yleensä jo heti johdannossa. Kts. esim. Pockett, Banks, Callagher 2006.

⁵ Wegner 2004 on hyvä yhteenveto ja sisältää lukuisten kirjoittajien kritiikkejä sekä Wegnerin vastauksia näihin.

masti koehenkilöt pystyvät muodostamaan post hoc -rationaalisiaatioita, eli esittämään teoilleen järkiperusteita jälkeinpäin, vaikka tekohetkellä teko syntyikin aivan toisista syistä. Konfabuloimme jälkeinpäin selitykset teoillemme, jotka olemme tehneet täysin muista syistä, tietoisuudesta riippumatta. Tähän ilmiöön ei sinänsä tarvitse liittyä mitään moraalista tai tahdonvapautta koskevaa ongelmaa. Konfabulointi on tyypillistä esimerkiksi tilanteissa, joissa henkilö kärsii muistihäiriöistä tai erilaisista aivosairauksista. Nykyisin psykologiassa käydään myös laajamittaista keskustelua siitä, missä määrin käyttäytyminen on automaattista ja miltä osin automaattinen käyttäytyminen on henkilön itsensä hallinnassa (esim. Kihlstrom 2008).

Kolmas tahdonvapauden kannalta relevantti tutkimusohjelma on sosiaalipsykologinen. Syntyajoistaan asti sosiaalipsykologia on pyrkinyt tutkimaan niitä sosiaaliseen vuorovaikutukseen liittyviä tekijöitä, jotka vaikuttavat ja ohjaavat yksittäisen toimijan käyttäytymistä jossakin tilanteessa. Tahdonvapauden skeptisesti suhtautuvat tieteilijät vetoavat usein muutamaani, varsin tunnettuihin sosiaalipsykologisiin kokeisiin, joista tärkeimpiä ovat Philip Zimbardon ja hänen tutkimusryhmänsä suorittamat vankilakokeet sekä Stanley Milgramin kokeet, jotka liittyvät auktoriteettien seuraamiseen. Näissä kokeissa kävi ilmi, että koehenkilöiden käyttäytyminen riippuu varsin merkittävässä määrin henkilön tekoa välittömästi ympäröivästä sosiaalisesta tilanteesta, sen sijaan että sen lähteenä olisi esimerkiksi koehenkilön tietoinen päätös tai moraalinen luonne.

Voimme nyt näiden kolmen tutkimusohjelman perusteella muodostaa skeptisen argumentin tahdonvapautta vastaan. Tämän argumentin pääväite on, että tietoinen tekojen hallinta on illuusio. Tutkimusten katsotaan tällöin osoittavan, ettei toimijan tietoisten päätösten ja hänen tekojensa välillä ole riittävän vahvaa kausaalisuhdetta, jotta voisimme pitää toimijan omia mielentiloja, kuten päätöksiä, päämääriä ja valintoja, hänen tekojensa lähteinä. Esimerkiksi Wegner ja Gazzaniga ovat esittäneet vahvoja versioita tästä argumentista. Heidän mukaansa tekojemme syntyä koskeva arkikäsite on virheellinen. Arkikäsi-

tyksen mukaan omat päätöksemme ja mielentilamme ovat tekojemme lähteitä ja me itse olemme tavalla tai toisella vastuussa noista mielentiloista. Lisäksi nämä tekojemme lähteinä olevat mielentilat esiintyvät juuri ennen itse tekoa. Skeptikkojen väite on se, ettei tämä kuva voi pitää paikkaansa: tutkimukset osoittavat tavalla tai toisella sen, ettei päätöstemme ja tekojemme välillä ole tarpeeksi läheistä suhdetta.

Selvyyden vuoksi on hyvä muotoilla argumentti hieman tarkemmin:

1. Jos meillä on vapaa tahto, ainakin jotkut tekomme syntyvät tietoisista päätöksistämme, jotka edeltävät läheisesti tekojamme ja ovat meidän hallinnassamme.
2. Tutkimukset osoittavat, että tekomme eivät koskaan synny tietoisista päätöksistä, jotka edeltävät läheisesti tekojamme ja ovat meidän hallinnassamme.
3. Näin ollen meillä ei ole vapaata tahtoa.

Millaisia perusteita voitaisiin esittää premissin (1) puolesta? Se maalaa eteemme arkisen kuvan tahdonvapaudesta ja päätöksenteon kokemuksesta. Tämän kokemuksen mukaan teemme jatkuvasti valintoja ja että nuo valinnat olivat lopulta meistä kiinni. Lisäksi premissi esittää, että nuo valinnat sijoittuvat ajallisesti juuri hetkeä ennen itse tekoa. Kuvittele seuraava esimerkki. Olet rannalla kauniina kesäpäivänä. Sinun on kuuma ja suuntaat läheisellä jäätelökioskille. Kuten tavallista, jäätelökioskilla on useita eri jäätelölaatuja. Pidät päärynästä, joten valitset sen. Vaikka valitsitkin päärynän siksi, että pidät siitä, on lähes mahdotonta kuvata tilannetta ilman oletusta siitä, että olisit voinut valita jonkin toisenkin jäätelölaadun. Jos olisitkin kyllästynyt päärynään, olisit voinut valita mango-melonin.

Voimme analysoida tämän valintatilanteen premissiä (1) tukevalla tavalla. Ensinnäkin oletamme, että sinulla on joitakin haluja ja päämääriä sekä uskomuksia siitä, miten nämä voidaan toteuttaa. Rannalla ollessasi uskot, että jäätelökioskista saa päärynäjäätelöä ja sinulla on rahaa. Lisäksi uskot, että jäätelöä syömällä jäätelönhimosi tyydyttyy. Tunnistat myös itsessäsi halun

syödä juuri päärynäjäätelöä. Toiseksi koet, että tekosi ostaa päärynäjäätelöä ei automaattisesti virtaa haluistasi ja uskomuksistasi. Jotta halusta ja uskomuksista päästäisiin tekoon, sinun on itse tehtävä päätös tai valinta. Tämä päätös puolestaan sijoittuu ajallisesti juuri ennen tekoa. Halut ikään kuin painottavat vaakakuppiä tietyn toiminnan suuntaan mutta eivät pakota tai määrää sitä. Sinun pitää itse astua areenalle ja tehdä päätös; tai ainakin tällainen mahdollisuus on oltava olemassa, jotta jonkinlaisesta valinnasta voidaan edes puhua. Palaan myöhemmin siihen, missä määrin tämä analyysi valintojen ja päätöksenteon kokemuksesta on ylipäänsä uskottava. Tällä erää kuitenkin riittää sen toteaminen, että Libet, Wegner ja Gazzaniga periaatteissa olettavat sen totuuden.

Laitetaan siis premissi (1) syrjään ja keskitytään premissiin (2). Millaisia perusteita sen totuuden puolesta voitaisiin esittää? Kaikkein kattavimman katsauksen premissiä tukevaan todistusaineistoon tarjoaa Wegnerin kirja *The Illusion of Conscious Will* (2002). Kuten jo kirjan nimestä voi päätellä, Wegner väittää, että edellä kuvattu arkikokemuksen mukainen päätöksenteon, tekojen tekemisen ja valintojen fenomenologia ei todennäköisesti pidä laisinkaan paikkaansa. Kokemus siitä, että tekomme syntyvät päätöksistämme ja muista mielentiloistamme on illuusio, jonka aivomme tuottavat. Oikeastaan kyse on virheellisestä päättelystä: se johtopäätös, että toimija itse aiheuttaa omat tekonsa, on tulosta implisiittisestä päättelystä sen sijaan, että kyseessä olisi jonkinlainen välitön havainto. Tämä päättely on kuitenkin todennäköisesti virheellistä. Ajatus siitä, että olemme tekojemme lähteitä, on eräänlainen mielen taikatempu, sillä todellisuudessa mitään "minuutta" tai "itseyttä" ei ole edes olemassa. Wegner kirjoittaa:

Todellinen, inhimillisen käyttäytymisen taustalla oleva kausaaliketju koostuu valtavan monimutkaisesta joukosta mekanismeja. Kaikki psykologian tutkimat järjestelmät voidaan ottaa huomioon, kun ennustamme ja selitämme vaikkapa aivan viatonta silmäniskua; puhumattaakaan kaikista niistä pitkäaikaisista ja monimutkaisista

käyttäytymismuodoista, joihin ihmiset kykenevät. Jokainen tekomme on itse asiassa kulminaatio monimutkaisista fysikaalisista ja mentaalista prosesseista, mukaan lukien niistä psykologisista mekanismeista, jotka vastaavat perinteistä tahdon käsitettä – ne liittyvät ajatusten ja tekojen välisiin linkkeihin. Tämä on empiirinen tahdomme. Emme kuitenkaan näe sitä. Sen sijaan olemme valmiita hyväksymään paljon yksinkertaisemman selityksen, jonka mieleemme Houdinin lailla meille esittää: me teimme sen. (Wegner 2004, 653.)

Gazzaniga esittää kirjassaan *Who Is in Charge? Free Will and the Science of the Brain* samankaltaisia väitteitä (2011, luku 3). Gazzanigan mukaan arkipöytäkokemuksemme päätöksenteosta on hyvin mahdollisesti virheellinen. Tietoinen käsitys omasta itsestä toimijana on tietoisuudesta riippumattomien järjestelmien luomus. Tietoisuus on hidas reagoimaan ja näin suurin osa teoistamme onkin automaattisia. Itserepresentaatiota ohjaavat järjestelmät synnyttävät selityksiä ja tulkintoja teoille vasta niiden tapahduttua ja nämä selitykset perustuvat vain siihen informaatioon, joihin näillä järjestelmillä on pääsy. Koska mitään yhtenäistä minuutta tekojen lähteenä ei ole, ne selitykset ja perustelut, jotka annamme teoillemme ovat viimekädessä eräänlaista konfabulointia tai post hoc - rationalisaatiota. Todellisuudessa näillä perusteilla ei ole kausaalista roolia itse tekojen syntymisessä.

Empiirisiä tuloksia premissin (2) puolesta

Wegner, Gazzaniga ja muut vetoavat laajasti erilaiseen empiiriseen aineistoon tukeakseen väitteitään. Näihin kuuluvat esimerkiksi Libetin kokeet, niiden myöhäisemmät replikaatiot, Wegnerin omat kokeet toimijuuden illuusioista hypnoosiin liittyviin ilmiöihin, aivovauriotapauksiin ja lukuisiin, erilaisiin teorioihin tekojen fenomenologian synnystä. Lisäksi jotkut vetoavat Milgramin, Zimbardon ja muiden sosiaalipsykologisiin kokeisiin. Tarkastelen seuraavaksi näitä tutkimuksia hieman tarkemmin.

Neurotieteilijä Benjamin Libetin (1985) tutkimukset sijoittuvat pääsääntöisesti 1980-luvulle. Libetiä kiinnosti erityisesti se, miten kokemus tietoisesta päätöksenteosta (valinnat, päätökset, intentiot, jne.) voidaan ajoittaa suhteessa mitattaviin aivojen tapahtumiin (2004). Aivotapahtumia Libetin alkuperäisissä kokeissa mitattiin EEG:n avulla. Itse koejärjestely oli seuraavanlainen. Ensinnäkin koehenkilöt liitettiin EEG-mittariin, jonka jälkeen heitä pyydettiin liikuttamaan rannettaan, kun heistä tuntui siltä. Myös koehenkilöiden ranteesta otettiin mittauksia, jotta Libet voisi määrittellä tarkan ajan sille, koska koehenkilön lihakset alkoivat toimia. Ranteen liikuttamisen jälkeen koehenkilöitä pyydettiin raportoimaan, koska he tulivat tietoiseksi päätöksestään tai halustaan liikuttaa rannettaan. Tietoinen päätös ajoitettiin käyttämällä eräänlaista kelloa, jota koehenkilöt katsoivat kokeen aina. Liikutettuaan rannettaan koehenkilöitä pyydettiin kertomaan, missä kohdin nopeasti liikkuva kellon viisari oli, kun he tulivat tietoiseksi päätöksestään liikuttaa rannettaan.

Libet tiesi muiden tutkimusten pohjalta, että henkilön motorista toimintaa edeltää tietynlainen etuaivolohkojen aktivoituminen, jota kutsutaan valmiuspotentiaaliksi (engl. *readiness potential*). Tätä voidaan puolestaan mitata samaisen EEG:n avulla. Libetin omissa kokeissa kävi ilmi, että tämä valmiuspotentiaali nähtiin mittauksissa noin 500 millisekuntia ennen kuin mitattava lihasten liike alkoi. Koehenkilöt puolestaan raportoivat tulleensa tietoiseksi päätöksestään tai halustaan liikuttaa rannettaan noin 200 millisekuntia ennen lihasten mitattavaa liikettä. Libet tulkitsi tulostensa tarkoittavan sitä, että valmiuspotentiaali oli se tekijä, joka oli viimekädessä vastuussa koehenkilöiden ranteen liikkeestä. Valmiuspotentiaalin aktivoituminen oli myös se, joka aiheutti itse tietoisin päätöksen tai halun toimia noin 300 millisekuntia myöhemmin. Toisin sanoen siis tiedostamaton aivotoiminta (valmiuspotentiaalin aktivoituminen) oli koehenkilön motorisen toiminnan ja tietoisin päätöksen syy. Tietoinen päätös tai halu toimia siis EI ollut koehenkilön toiminnan syy. Libet myös yleisti tuloksensa koskemaan kaikkia

ruumiinliikkeitä: vastaavanlainen prosessi nähdään todennäköisesti kaikkien ruumiinliikkeiden kohdalla.⁶

John-Dylan Haynes (2011) ja muutamat muut (Soon et al. 2008) ovat toteuttaneet useita, nykyaikaisempia versioita Libetin koejärjestelyistä. Libetin käyttämän EEG:n sijaan näissä tutkimuksissa käytettiin fMRI-mittauksia eli aivojen funktionaalista magneettikuvausta, joka mittaa verenkiertoa aivojen eri osissa. Samaan tapaan kuin Libetin kokeissa koehenkilöitä pyydettiin tekemään yksinkertaisia päätöksiä, kuten painaa kahdesta napista jompaakumpaa, kun heidän teki mieli tehdä niin. Kokeissa kävi ilmi, että tutkijat huomasivat päätöksentekoon liittyvien aivoalueiden aktivoitumisen jo 10 sekuntia ennen valintaa ja pystyivät tällä perusteella ainakin joiltakin osin ennustamaan, kumpaa nappia koehenkilö painaisi sekunteja myöhemmin. Tutkijoiden ennustus osui kohdalleen kuitenkin vain noin 60% todennäköisyydellä, joten tässä yhteydessä voidaan tuskin puhua deterministisestä suhteesta tiedostamattoman päätöksen ja koehenkilön teon välillä.

Wegner vetoaa suureen joukkoon empiirisiä tuloksia osoittaakseen sen, etteivät tietoiset päätökset ole koskaan tekojemme syitä. Hänen pääväitteensä on, että tietoisien päätösten neuronaa-liset korrelaatit eivät ole missään tapauksissa tekojemme syitä, tai ainakin niiden rooli tekojen syntymisessä on hyvin pieni. Tämä johtuu siitä, että aivot ovat automaattisesti toimiva koneisto, joka tuottaa tekoja tietoisuudestamme riippumatta. Wegner antaa lukuisia esimerkkejä aivojen automaattisesta toiminnasta. Ensinnäkin erilaiset patologiat, kuten muistihäiriöt ja

⁶ Libet ajattelee kaikesta huolimatta, että kykenemme moraaliseen vastuuseen riittävään tekojen hallintaan. Tämä ei tapahdu siten, että olisimme omien tekojemme lähteitä. Tietoisuudella on kuitenkin Libetin mukaan eräänlainen veto-oikeus olla toteuttamatta tekoa, jonka synty on automaattinen. Henkilö voi siis pysäyttää hänestä itsestään riippumatta syntyneen prosessin, joka ilman tietoista puuttumista peiliin johtaisi itse teon syntymiseen.

aivovauriot, tuottavat tilanteita, joissa henkilö ei tunnista olevansa tekojensa lähde. Samanlaisia tiloja voidaan saada aikaan myös hypnoosin avulla. Toiseksi arkielämässä on monia tilanteita, jotka paljastavat selkeästi tietoisien päätöksenteon ja tekojen irtautumisen toisistaan. Tietoisuus (kuten myös Gazzaniga huomauttaa) on hyvin hidas, kun taas selviäminen edellyttää nopeaa päätöksentekoa. Siksi olemme kehittyneet tekemään nopeita, automaattisia päätöksiä. Jos koskemme kuumaa levyä, henkeämme uhataan yhtäkkiesti tai liukastumme, ruumiimme alkaa toimia paljon aikaisemmin kuin ärsykkeet saapuvat tietoisuuteen. Tietoinen minuus raahautuu automaattisesti syntyvien tekojen perässä ja konfabuloi tekojen perusteet jälkeensä. Kokemus siitä, että olemme tekojemme lähteitä ei siis jäljitä todellisuutta.

Kolmanneksi Wegner (2002, 195–201) kiinnittää huomiota esimerkiksi ”autetun kommunikaation” ilmiöön. Puhe- ja muista motoriikkaan liittyvistä vaikeuksista kärsiviä ihmisiä on yritetty auttaa kouluttamalla avustajia, jotka auttavat heitä kommunikoidaan. Avustaja pitää avustettavan kättä esimerkiksi näppäimistöllä ja yrittää aistia, mitä näppäimiä autettava haluaa painaa. Kun avustajia alettiin käyttää, lukuisat avustettavat pystyivätkin yhtäkkiä ilmaisemaan itseään varsin tarkasti, vaikka eivät aiemmin olleet kommunikoineet sanaakaan. Tutkimuksessa selvisi kuitenkin, että viestien lähteenä olivatkin käytännössä avustajat, jotka huomaamattaan ohjasivat autettavan kirjoitusta. Avustajat itsekin luulivat, että autettavat todella kommunikoiivat heille. He eivät tunnistaneet olevansa itse autettavan viestien lähteitä. Neljänneksi Wegner tutkimusryhmineen on osoittanut, että kätemme tekevät jatkuvasti eräänlaisia tiedostamattomia mikroliikkeitä. Kun koehenkilöiden kädet asetettiin herkkään mittalaitteeseen ja heitä pyydettiin esimerkiksi laskemaan mielessään metronomin iskuja tai ajattelemaan laboratorion vasemmalla puolella olevaa rakennusta, heidän kätensä liikkuvat tiedostamatta juuri tietyllä tavalla. Koehenkilöiden käden mikroliikkeet tapahtuivat metronomin tahdissa

ja ajatellessaan vasemmalla olevaa rakennusta heidän kätensä liikkui vasemmalle.⁷

Viidenneksi Wegner (2002, 74–78) vetoaa tutkimuksiin, joissa koehenkilöille pystytään kokeellisesti tuottamaan epätoisi lähdekokemus. Eräs näistä koejärjestelyistä on seuraavanlainen. Kokeeseen tarvitaan tietokone, kosketusalustalla ohjattava hiiri, koehenkilö sekä kokeenjärjestäjän apulainen. Koehenkilö ja apulainen pitävät kumpikin kättään hiiren alustan päällä ja ohjaavat näin ruudulla näkyvää kursoria sekä pitävät päässään kuulokkeita. Tietokoneen näytöllä on kuvia pienistä esineistä, kuten erilaisista leluista. Koehenkilölle annetaan ymmärtää, että avustaja on hänen kaltaisensa koehenkilö, vaikka tämä on todellisuudessa mukana juonessa. Koehenkilöä ohjeistetaan pysäyttämään kursorin liikuttaminen jonkun kuvan kohdalle noin puolen minuutin välein ja arvioimaan missä määrin kursorin pysäyttäminen oli hänen itsensä tarkoittama teko. Toisinaan koehenkilölle sanottiin kuulokkeiden kautta jokin sana, vaikkapa ”auto”, joka vastasi jotakin esinettä tietokoneen ruudulla. Kun kursori sitten pysähtyi auton kuvan kohdalle, koehenkilöille syntyi tavallista vahvempi kokemus siitä, että teko oli heidän itsensä tarkoittama, vaikka todellisuudessa avustaja pysäytti kursorin siihen. Näin koehenkilön tietoinen lähdekokemus erehtyi: hänelle tuotettiin illuusio siitä, että teko olisi syntynyt hänestä itsestään, vaikka sen todellinen lähde oli hänen ulkopuolellaan.

Jos kerran tekomme syntyvät automaattisesti vailla tietoista ohjausta, herää kysymys siitä, mitä virkaa tietoisella lähdekokemuksella edes on. Miksi se on olemassa? Wegnerin mukaan tietoisien lähdekokemuksen juuret ovat aivomekanismeissa, jotka liittyvät siihen, miten yksilö käsittää itsensä sosiaalisena oliona, suhteessa muihin (2008, 238–243). Lähdekokemuksella voisi olla lukuisia sosiaalisia hyötyjä, mikä voisi puolestaan tukea ajatusta siitä, että kyseessä olisi luonnonvalinnan tuottama

⁷ Wegner (2002, luku 4) esittelee myös monia muita automaatiotapauksia.

sopeuma sosiaalista elämää varten. Lähdekokemus voisi esimerkiksi olla välttämätön edellytys sille, että yksilö pystyy muodostamaan käsityksiä omista, tulevista teoistaan. Lähdekokemus voi myös edesauttaa ihmisten kykyä ottaa vastuu teoistaan. Vastuunkantaminen ja vastuullisena pitäminen (esimerkiksi kiitoksen, paheksunnan ja rangaistuksen muodossa) ovat elintärkeitä ihmisyhteisöjen kannalta. Jos yksilöt kokevat olevansa tekojensa lähteitä, he saattavat helpommin hyväksyä ryhmän normit ja tuomiot, Wegner ehdottaa. Esimerkiksi tilanteessa, jossa tuomioistuin toteaa yksilön syylliseksi, yksilön lähdekokemus voi hyvinkin tehdä yksilöstä suostuvaisemman hyväksymään rangaistuksen.

Kuten edellä on jo käynyt ilmi, sosiaalipsykologiassa on jo pitkään tiedetty, kuinka toimijoiden teot ovat läheisesti kytköksissä sosiaalisiin tilanteisiin. Paul Zimbardon järjestämässä, sittemmin myös populaarikulttuurin osaksi tulleessa, vankilakokeessa koehenkilöt jaettiin kahteen ryhmään, vankeihin ja vartijoihin. Koehenkilöinä toimi joukko Stanfordin yliopiston opiskelijoita, jotka oli valittu niin, että he olivat mahdollisimman psykologisesti tasapainoisia. Koehenkilöt pantiin Stanfordin yliopiston kellariin rakennetun vankilan osastolle ja heille annettiin tarkat ohjeet vankien ja vartijoiden tehtävistä. Tämän jälkeen tutkijat siirtyivät tarkkailemaan tilannetta ja antoivat vartijoiden ja vankien toimia omissa oloissaan. Kokeen tarkoituksena oli selvittää, miltä osin vankilaolosuhteissa tapahtuva fyysinen ja psyykinen väkivalta sekä painostus ovat tulosta vangitsijoiden persoonallisuudesta tai luonteesta. Koe jouduttiin kuitenkin keskeyttämään jo ensimmäisen viikon jälkeen, koska vankien ja vartijoiden välit tulehtuivat ja muuttuivat pahimmillaan väkivaltaisiksi ja erittäin ahdistaviksi. Vaikka kokeen metodologia on sittemmin asetettu monella tapaa kyseenalaiseksi, Zimbardon alkuperäinen hypoteesi sai tuloksista tukea: koetilanteella ja siinä omaksutuilla rooleilla oli merkittävä vaikutus koehenkilöiden käyttäytymiseen.⁸

⁸ Kokeen tuloksista, kts. <http://www.prisonexp.org>

Stanley Milgram puolestaan teki 1970-luvulla sarjan kokeita, joiden tehtävänä oli selvittää, missä määrin koehenkilöt ovat valmiita seuraamaan auktoriteettiasemassa olevan henkilön käskyjä vastoin omia moraalisia vakaumuksiaan. Eräs Milgramin koeasetelma oli seuraavanlainen. Koehenkilöitä kutsuttiin osallistumaan psykologisiin testeihin, joissa heidän tehtävänä oli antaa sähköshokkeja toisille koehenkilöille kokeen valvojan alaisuudessa, jos nämä toiset koehenkilöt antoivat vääriä vastauksia valvojan kysymyksiin. Todellisuudessa sekä "valvoja" että ne "koehenkilöt", joille sähköshokkeja olisi pitänyt antaa, olivat mukana juonessa. Myöskään sähköshokit eivät olleet oikeita, vaan "koehenkilöt" näyttelivät eritasoisia kipureaktioita tai niihin kuuluvat äänet ja valitukset soitettiin nauhalta. Kokeen edetessä sähköshokkien voimakkuutta jatkuvasti nostettiin. Jos todellinen koehenkilö ei suostunut antamaan uutta, korkeampaa shokkia tai osoitti epäilyksiä, "valvoja" ohjeisti yhä kovemmin sanankääntein häntä jatkamaan. Eräs kokeiden yllättävä tulos oli se, että erilaisista fyysisistä ja ahdistusoireista huolimatta, varsin merkittävä osa koehenkilöistä oli valmis lopulta antamaan kaikkein vahvimman sähköshokin, joka olisi aiheuttanut valtavaa kipua. Milgram itse veti tästä johtopäätöksen, jonka mukaan aivan tavallisetkin ihmiset ovat valmiita menemään varsin pitkälle ja aiheuttamaan (oikeastaan vastoin omaa tahtoaan) kipua toisille, jos vain auktoriteettiasemassa oleva henkilö heitä käskee.⁹

Tällaisiin ja muihin vastaaviin kokeisiin vedoten jotkut psykologit ovatkin esittäneet, että yksilön käyttäytyminen on viime kädessä riippuvaista tämän sosiaalisesta ympäristöstä, ei esimerkiksi tämän tietoisista päätöksistä, luonteesta tai persoonallisuudesta. Voimme kutsua tätä kantaa *situationismiksi*. Jos situationismi pitää paikkansa, on hyvin vaikeaa, ellei mahdotonta, järjestelmällisesti kehittää moraalisia hyveitä tai mitään muita-

⁹ Milgram 2009 kuvailee laajasti erilaisia testejä. Eräs viimeaikainen replikaatio alkuperäisestä koeasetelmasta on Burger 2008.

kaan luonteenpiirteitä. Jos käyttäytymisen määrää viimekädessä sosiaalinen tilanne ja sen asettamat ehdot, ei hyveillä ja luonteella ole juurikaan vaikutusta siihen, miten ihminen toimii esimerkiksi moraalisesti haastavissa tilanteissa. Samankaltaisista syistä situationismin totuus näyttää sulkevan tahdonvapauden pois. Kuten edellä on käynyt ilmi, ainakin jotkut tahdonvapauden ehdot edellyttävät, että henkilöllä tulee olla kyky vaikuttaa omiin päämääriinsä, luonteeseensa ja muihin tekijöihin, jotka ovat hänen tekojensa syitä. Jotta henkilöä voitaisiin pitää vastuussa teoistaan, on hänen tavalla tai toisella oltava vastuussa siitä, millaiseksi hän tulee tai millainen hän on. Lisäksi situationismi näyttää haastavan myös jotkut tahdonvapauden lievemmat ehdot. Jos esimerkiksi ajattelemme tahdonvapauden edellyttävän kykyä toimia järkiperusteiden ohjaamalla tavalla, paljastaisi situationismin totuus sen ikävän toiseikan, ettei järkiperusteilla juuri ole merkitystä tekojemme kannalta. Jos situationismi pitää paikkansa, me ihmiset emme kykene täyttämään tällaista tahdonvapauden ehtoa.

Onko argumentti lopulta empiirinen?

Vaikka edellä tarkastellut tahdonvapauden kriitikot pyrkivät osoittamaan, että ongelman tahdonvapaudelle tuottavat nimienomaan empiiriset tulokset, heillä on kuitenkin toisinaan tapana vedota oletuksiin, joita voisi paremman sanan puutteessa pitää enemmän filosofisina kuin tieteellisinä. Ehkä premissi (2) pitäisi muotoilla uudelleen: empiiristen tulosten sijaan tahdonvapauden esteenä onkin mielen mekanistinen selittäminen yleensä, ei mikään yksittäinen empiirinen tulos. Tällöin vedotaan pääsääntöisesti siihen, kuinka tieteen tuottamat, yhä tarkentuvat mekanistiset selitykset viittaavat neurobiologisen determinismin totuuteen. Neurobiologisen determinismin puolestaan katsotaan edellyttävän, että toimijaselitysten ja tieteellisten selitysten välillä on jonkinlainen ristiriita. Arkikäsitsemme on tämän näkemyksen mukaan ristiriidassa tieteellisen menetelmän ja sen tulosten kanssa. Arkikäsitys olettaa mysti-

sen ”minuuden” tai ”sielun”, joka aiheuttaa tekoja. Koska todellisuus koostuu viimekädessä fysikaalisista perusosista ja niiden välisistä suhteista, ei tällaisia olioita voi periaatteessa olla edes olemassa. Minuuksien, valintojen ja päätösten arkipsykologia on kokonaan virheellistä. Jos kerran toimijat ja kokemus toimijuudesta ovat aivojen luomia illuusioita, ei toimija voi todellisuudessa olla omien tekojensa lähde.

Esimerkiksi Wegner (2008, 226–227) ajattelee, että usko minuuteen tai itseyyteen on eräänlaista epätieteellistä taikauskoa. Kokemus valintojen tekemisestä ja siitä, että olemme omien tekojemme lähteitä, on hyvin vahva. Se on kuin näköharha: vaikka tiedämme sen harhaksi, emme silti pysty hävittämään itse kokemusta. Tieteellinen asenne kuitenkin ei voi hyväksyä minkäänlaista taikuutta eikä taikauskoa. Tiede selittää asioita mekanistisesti viittaamatta päämääriin, intentioihin tai muihin mystisiin voimiin. Arkikokemuksen taikuuden taustalla ei yksinkertaisesti voi olla mitään muuta kuin joukko aivojen mekanistisia prosesseja, joilta puuttuvat päämäärät ja tarkoitukset. Näin tieteellinen tutkimus ei oikeastaan voi päätyä mihinkään muuhun johtopäätökseen, kuin paljastamaan arkikäsitteiden harhaanjohtavaksi. Kun arkikokemus minuudesta ja valinnoista hylätään, on hylättävä samalla ajatus tahdonvapaudesta.

Samaan tapaan ajattelee myös Gazzaniga. Hän kirjoittaa:

Sen ymmärtäminen, että aivot toimivat automaattisesti ja seuraavat luonnonlakeja, on samanaikaisesti luottamusta herättävää ja paljastavaa. Luottamusta herättävää, koska voimme luottaa päätöksentekokoneeseen, eli aivojen, tuottamiin päätöksiin toimia. Se on myös paljastavaa, koska se tekee selväksi kuinka koko mystinen vapaa tahto on sisäisesti ristiriitainen idea. Se perustuu sosiaalisille ja psykologisille uskomuksille, jotka ovat syntyneet tiettyinä inhimillisen historian hetkenä; sen sijaan, että se olisi syntynyt nykyaikaisen tieteellisen tutkimuksen tuloksena, se on pikemminkin ristiriidassa sen kanssa mitä tiedämme siitä, miten universumimme toimii. (Gazzaniga 2011, 218–219.)

Gazzanigan mukaan siis usko tahdonvapauteen on vanhanai-kaista taikauskoa, joka ei ole yhteensopivaa tieteellisen maailmankuvan kanssa. Tekomme kumpuavat automaattisesti ja luonnonlakien mukaan toimivista aivoista, eivät mystisestä minuudesta. Näin usko vapaaseen tahtoon välttämättä murentuu tieteen mekanististen selitysten edessä.

Myös psykologi John Bargh (2008) ajattelee, että usko vapaaseen tahtoon estää psykologian edistymistä tieteenä. Hänen mukaansa psykologia on vielä jossakin määrin arkikokemuksemme hallitsemaa, kun sen mukaan toimijalla on jonkinlainen ohjaava rooli käyttäytymisen syntymisessä. Bargh vertaa psykologiaa pidemmälle edenneisiin luonnontieteisiin, kuten biologiaan ja neurotieteeseen, jossa on jo kauan sitten luovuttu suunnitteluselityksistä ja päämääräselityksistä. Arkikäsitteet suunnitelmallisuudesta ovat saaneet antaa tietä mekanistisille selityksille. Psykologia on tieteenalana kuitenkin vieläkin arkikäsitteiden vankina, ainakin osittain: se esittää suunnittelu- ja päämääräselityksiä eli olettaa jonkinlaisen toimijan ja hänen päämääriensä olemassaolo. Psykologiankin olisi Barghin mukaan aika hylätä usko mystisiin toimijoihin, joilla on päämääriä, ja sen sijaan selittää ihmisen käyttäytymistä puhtaan mekanistisesti vailla minuuksia ja päämääriä.

On hieman epäselvää, miten nämä väitteet tulisi ymmärtää. Onko kyseessä tahdonvapautta vastustavaa empiiristä argumenttia tukeva filosofinen argumentti? Tällöin skeptikot esittäisivät siis kaksi erillistä argumenttia, joista ensimmäinen on *a posteriori* argumentti tieteen tulosten pohjalta ja toinen taas pikemminkin *a priori* vetoamus "tieteelliseen ajattelutapaan", eli tässä tapauksessa mekanististen selitysten edistymiseen ja lopulliseen voittoon. Vai onko empiiriseen tutkimukseen vetoaminen vain savuverho, jonka takana filosofinen väite tahdonvapauden yhteensopimattomuudesta "tieteellisen ajattelun" kanssa tekee raskaan työn? Jätän kysymyksen avoimeksi. Selvää kuitenkin on, että filosofisella *a priori* argumentilla on ainakin jonkinlainen rooli: erityisesti Wegnerin ja Gazzanigan kohdalla se painaa vaakakuppiä selvästi tahdonvapautta vastaan.

Skeptisen argumentin ongelmia

Libetin kokeet sekä Wegnerin ja Gazzanigan väitteet ovat synnyttäneet laajan, poikkitieteellisen kirjallisuuden. Vaikka heillä on kannattajansa, kriittiset näkökulmat ovat tässä kirjallisuudessa varsin yleisiä. Erityisen maininnan tästä kirjallisuudesta ansaitsevat filosofi Alfred Melen kontribuutiot: Mele on systemaattisesti pyrkinyt analysoimaan itse koejärjestelyjä (ja osallistumaan itse niihin) sekä Wegnerin, Libetin ja Gazzanigan tulkintaa kokeiden tuloksista (Mele 2009, 2014a, 2014b). Esittelen seuraavaksi joitakin Meleltä ja muilta kriitikoilta löytyviä, empiiriseen argumenttiin kriittisesti suhtautuvia väitteitä.

Aloitetaan premissistä (1). Premissin mukaan tahdonvapaus siis edellyttää, että vapaata tekoa edeltää läheisesti aina tietoinen päätös toimia – päätös, joka on meidän hallinnassamme. Kuten erityisesti Wegnerin ja Gazzanigan tapauksista näemme, tämä näkemys liitetään arkikäsitukseen toimijuudesta: minä aiheutan tekoni ja päätökseni riippumatta edeltävistä tapahtumista ja vaikutuksista. Ensimmäisenä voidaan kysyä, onko tämä uskottava analyysi siitä, mikä arkikäsitksemme valinnoista ja päätöksenteoista itse asiassa on. Kuten jo edellä kävi ilmi, ainakin jotkut tutkimukset näyttävät viittaavan toiseen suuntaan: arkinen käsityksemme tahdonvapaudesta ei edellytä metafysisiä oletuksia minuudesta eikä sielusta, vaan perustuu lähinnä siihen, millaisia haluja ja päämääriä ihmisellä katsotaan olevan (Monroe & Malle 2015).

Vaikka premissiin (1) sisältyvä arkinäkemyksen analyysi pitäisikin paikkansa, on sillä vielä suurempi ongelma. Tämä ongelma on yksinkertaisesti se, että se näyttää asettavan tahdonvapauden ehdot hyvin korkealle – niin korkealle, että on vaikea löytää filosofia tai tieteilijää, joka olisi yhtä mieltä niiden kanssa. Lukija voi nyt palauttaa mieleensä Melen 89-oktaanisen tahdonvapauden ehdot, joiden mukaan vapaalta toimijalta edellytetään kykyä käyttäytyä järkevästi vailla ulkoista pakkoa. Tämä ehto ei näytä sisältävän mitään viittausta nimenomaan *tietoiseen* päätöksentekoon tai siihen, että tietoisten päätösten tulisi välittömästi edeltää itse tekoa. Lisäksi ehto ei ainakaan näytä edel-

lyttävän minkäänlaisen mystisen, edeltävistä syistä riippumattoman minuuden tai sielun olemassaoloa. Riittää, että toimijalla on mielentiloja (haluja, uskomuksia, päämääriä) sekä kyky tavalla tai toisella arvioida niitä. Mikään näistä edellisistä ei ainakaan näytä edellyttävän indeterminismia ja ne sopivat yhteen sen kanssa, että mieli on mekanistisesti toimiva järjestelmä.

Premissin (1) ehdot on asetettu hyvin korkealle myös kahdessa muussa mielessä. Ensinnäkin se edellyttää, että tekoja synnyttävät mielentilat ovat tavalla tai toisella toimijan itsensä hallinnassa. Premissin mukaan tahdonvapauteen ei siis riitä se, että toimijan teot ovat hänen mielentilojensa aiheuttamia, vaan toimijan tulee kyetä tavalla tai toisella hallitsemaan niitä mielentiloja, jotka ovat hänen tekojensa lähteitä. Voisimme nyt kysyä, miksi meidän tulisi nostaa rima näin korkealle. Wegner ja Gazzaniga eivät perustelee tätä oletusta. Esimerkiksi 89-oktaaninen tahdonvapaus ei edellytä mitään tällaista. Sen mukaan vapaaseen tahtoon riittää, että toimijan teot syntyvät hänen päätöksistään ja muista mielentiloistaan, jotka puolestaan voivat aivan hyvin olla joidenkin toisten mielentilojen tai aivomekanismien deterministisesti aiheuttamia.

Premissi asettaa riman hyvin korkealle myös toisella tavalla. Kuten olemme nähneet, Libet, Wegner ja heidän seuraajansa etsivät vapaan teon aiheuttavaa tietoista päätöstä tai valintaa itse tekoa hyvin läheisesti edeltävältä aikaväliltä, noin 1–10 sekunnin ajalta. Meillä ei kuitenkaan ole hyviä perusteita etsiä tietoisia päätöksiä nimenomaan tämän aikahaarukan sisältä. Teemme voivat siis olla seurausta tietoisista päätöksistä ja aikomuksista, vaikka nämä eivät edeltäisikään läheisesti itse tekoja. Mele (2009, 10–12) erottaa toisistaan hyödyllisellä tavalla edeltävät aikomukset, jotka koskevat sitä miten henkilö aikoo tulevaisuudessa toimia, ja välittömät aikomukset, jotka puolestaan koskevat sitä, mitä henkilö aikoo tehdä juuri nyt. Libet-tyyliset tutkimukset mittaavat siis lähinnä välittömiä aikomuksia, ei-

vätkä näin ollen sano mitään tietoisista edeltävistä aikomuksista.¹⁰ Jotta Libet-tyylisistä tutkimuksista saataisiin tahdonvapautteen skeptisesti suhtautuva johtopäätös, on oletettava, että pelkkä tietoinen edeltävä aikomus ei riitä vapaisiin tekoihin, vaan vapaan teon on synnyttävä välittömästi aikomuksesta, joka on tietoinen.

Kriitikot ovat kuitenkin huomauttaneet, ettei meillä ole kovinkaan hyviä perusteita tälle oletukselle. Pikemminkin näyttää siltä, että vapaat teot voivat hyvinkin olla tulosta *tiedostamattomista* välittömistä aikomuksista, kunhan vain edeltävät aikomukset on muodostettu tietoisesti (Mele 2009, 40–44).¹¹ Tätä väitettä voitaisiin perustella esimerkiksi seuraavalla tavalla. Näyttää siltä, että valtaosa teoistamme syntyy osana varsin monimutkaisista ja vaikeasti ajoitettavaa aikomusten verkostoa. Tietoisuutemme on rajallinen ja tarkkaavaisuutemme voi suuntautua kerrallaan vain muutama asiaan. Jokin tietty teko voi olla tulosta tietoisista aikomuksista, vaikkei huomiomme juuri ennen tekoa olekaan suuntautunut siihen. Ajattele esimerkiksi Milgramin tutkimukseen osallistuvaa koehenkilöä. Hänellä voidaan koetilanteessa katsoa olevan useita, varsin monimutkaisia edeltäviä aikomuksia. Koehenkilö esimerkiksi on esimerkiksi päättänyt suoriutua tilanteesta hyvin, hän pyrkii myös tuttelemaan kokeen järjestäjiä sekä on päättänyt olla mahdollisimman rehellinen. Nämä päätökset ja aikomukset on voitu tehdä esimerkiksi koepäivän aamuna. Kun hän sitten myöhemmin osallistuu kokeeseen, painaa laboratorion henkilökunnan käskystä nappia, ei näitä päätöksiä tarvitse enää erikseen palauttaa

¹⁰ Melen mukaan välittömän aikomuksen muodostaminen voi riippua erilaisista edeltävistä aikomuksista, joita Libet-tyyliset koejärjestelyt eivät mitenkään mittaa. Kts. Mele 2014a, 20–21.

¹¹ Neurotieteilijä Peter Tse on myös väittänyt, etteivät Libet-tyyliset kokeet sano mitään vapaista teoista, koska ne mittaavat vapaisiin tekoihin mahdollisesti liittyvää tietoista kokemusta tekojen tekemisestä. Tsen mukaan vapaat teot eivät välttämättä edellytä tällaista tietoista kokemusta. Kts. Tse 2013, 169–181.

tietoisuuteen: sen sijaan henkilö esimerkiksi toimii ja raportoi kokemuksensa rehellisesti sen enempää miettimättä. Tällöin näyttäisi siltä, että henkilön välittömät aikomukset itse tilanteessa (esimerkiksi aikomus olla rehellinen ja totella juuri nyt) voivat hyvinkin olla tiedostamattomia (Mele 2009 86–87).

Edellisen perusteella voidaan sanoa, etteivät Libet, Gazzaniga ja Wegner ole antaneet meille hyviä perusteita uskoa premissin (1) totuuteen. Pikemminkin päinvastoin: näyttää siltä, että sen epätotuuden puolesta on ainakin joitakin hyviä perusteita. Ajatellaan kuitenkin, että se pitää paikkansa ja siirrytään tarkastelemaan premissiä (2). Onko meillä hyviä perusteita ajatella empiiristen tutkimusten todella osoittavan, että tietoiset päätökset eivät koskaan ole tekojemme syitä? Näyttää siltä, ettei ole.

Näiltä osin Libet-tyylisten kokeiden ongelma on se, ettei valmiuspotentiaalin todellista luonnetta tunneta kunnolla.¹² Libetin mukaan valmiuspotentiaali yksinkertaisesti tarkoittaa sitä, että "aivot ovat tehneet päätöksen". Tähän esimerkiksi Mele huomauttaa, etteivät tutkimustulokset osoita tätä väitettä todeksi. Valmiuspotentiaali voi liittyä esimerkiksi aivojen valmistautumista tietoiseen päätöksentekoon, yleiseen vireystilan nousuun tai siihen, kuinka edeltävät aikomukset laukaisevat välittömän aikomuksen. Valmiuspotentiaalin aktivoituminen ennen koehenkilön raporttia tietoisesta päätöksestä ei siis vielä sellaisenaan osoita, että koehenkilön tietoinen päätös olisi itse teon kannalta epifenomeeni.

Ongelmaa pahentaa se, että alkuperäisissä Libet-kokeissa otettiin huomioon vain tapaukset, joissa koehenkilö todellisuudessa liikutti rannettaan. Tällöin tietysti huomattiin, että ranteen liikuttamista aina edelsi valmiuspotentiaalin aktivoituminen. Tutkimuksessa ei kuitenkaan tarkasteltu laisinkaan sitä,

¹² Valmiuspotentiaalin luonnetta on selvitetty Libetia myöhemmissä tutkimuksissa. Vaikuttaa siltä, ettei valmiuspotentiaali olekaan yhtenäinen ilmiö. Kts. Alexander et al. 2015. Myös Balaguer (2010, 161) esittää tämän kritiikin.

aktivoituuko valmiuspotentiaali, vaikka koehenkilö ei liikuttaisikaan rannettaan. Jos kokeen tarkoituksena on osoittaa valmiuspotentiaalın ja tietoisın päätöksen välinen yhteys, tällainen tieto olisi erittäin hyödyllistä. Asiaa ei kuitenkaan selvitetty. Näin ollen on hyvinkin mahdollista, että valmiuspotentiaali aktivoituu jossakin tilanteessa mutta vastaavaa motorista toimintaa ja tietoista päätöstä toimia ei kuitenkaan synny. Tämä mahdollisuus puolestaan asettaisi kyseenalaiseksi sen, että valmiuspotentiaali tosiasiasa vastaisi hetkeä, jolloin ”aivot tekevät päätöksen toimia”.

Tämä kritiikki voidaan suunnata myös Libetin alkuperäisiä koejärjestelyjä hienovaraisempiin tutkimuksiin, kuten edellä mainittuihin John-Dylan Haynesin kokeisiin. Kuten jo edellä kävi ilmi, näissä kokeissa tutkijoiden kyky ennustaa koehenkilön valinta ei ollut läheskään täydellinen, vain hieman sattumaa parempi. Myöskään suunnitelmia ja aikomuksia käsittelevien aivoalueiden aktivoitumisen voidaan tuskin sanoa vastaavan ”aivojen tekemää, tietoisuudesta riippumatonta päätöstä”. Tällaisten aivoalueiden aktivoituminen voi nimittäin tarkoittaa myös montaa muuta asiaa: esimerkiksi sitä, että koehenkilö muodostaa edeltävän aikomuksen, suunnittelee toimivansa tietyllä tavalla tai valmistautuu painamaan juuri tiettyä, kokeessa edessään olevaa nappulaa. Mele (2014a, 28) esittää muitakin mahdollisuuksia. Eräs näistä on se, että koehenkilö pyrkii tietoisesti välttämään painamasta vain yhtä nappia. Tutkimuksessa koehenkilöitä kehoitetaan painamaan nappuloita sattumanvaraisesti. Jotta koehenkilön valinta näyttäisi sattumanvaraiselta, hän saattaa hyvinkin pitää lukua siitä, kuinka monta kertaa hän on painanut esimerkiksi oikeanpuoleista nappia. Painettuaan sitä tarpeeksi monta kertaa, hän päättää sitten painaa vasemmanpuoleista nappia, jotta sarja näyttäisi sattumanvaraiselta. Tällöin koehenkilö tekee selvästikin suunnitelmia ja ennakoi tekojaan, mikä puolestaan voi näkyä tiettyjen aivoalueiden aktivaationa.

Nämä ongelmat eivät välttämättä ole vielä fataaleja premisille (2). Varsin moni skeptisen argumentin kriitikko on kuitenkin sitä mieltä, että skeptisen argumentin tärkein haaste on

yleistettävyyden ongelma (Mele 2009; Balaguer 2010, 163–165). Kuten olemme nähneet, erityisesti Libet ja Wegner yleistävät laboratoriossa tehtyjen kokeiden tulokset koskemaan kaikkia toimijoiden tekoja. Tällöin he joutuvat olettamaan, että koejärjestelyin havainnoidut teot ovat relevantilla tavalla samanlaisia kuin tosielämässä tehdyt teot. Tälle oletukselle on kuitenkin vaikea löytää tukea. Esimerkiksi Wegner näyttää olettavan, että kaikki tekomme, niin laboratoriossa kuin sen ulkopuolellakin, syntyvät periaatteessa samalla tavalla:

Joko automatismi on outo poikkeus arkipäivän tietoisesti aiheutetun käyttäytymisen taustaa vasten, tai sitten meidän on käännettävä kaikki radikaalisti ylösalaisin ja ajateltava, että käyttäytyminen, johon liittyy tunne tietoisesta tahdosta on poikkeus, jonkinlainen lisäosa muuten tiedostamattomasti toimivassa järjestelmässä. (Wegner 2002, 144.)

Wegner ehdottaakin, että meidän pitäisi vaihtaa kokonaan paradigmaa: meidän ei tulisi ajatella, että tietoiset teot ovat normi, vaan pikemminkin poikkeus, joka pitää aina erikseen selittää. Teot, joihin liittyy kokemus tietoisesta tahdosta, syntyvät samalla tavalla kuin muutkin automaattiset teot. Taustalla on siis oletus, että kaikki tekomme syntyvät vain ja ainoastaan tietoisesti tai vain ja ainoastaan automaattisesti.

Tämä oletus on kuitenkin varsin ongelmallinen. Kuten neurotieteilijä Peter Tse toteaa, ”samoin kuin visuaalisten illuusioiden olemassaolo ei osoita näkökykyämme illuusioksi, eivät illuusiot tietoisesta toimijuudesta osoita, että tietoiset toiminnot eivät voisi olla joissakin tapauksissa tekojemme syitä.” (Tse 2013, 178). Ensinnäkin laboratoriossa tehdyt teot ovat varsin kaukana teoista, joita pidämme tavallisesti hyvinä ehdokkaina vapaiksi ja vastuunalaisiksi teoiksi. Libet-kokeissa koehenkilön tekemä teko on itse asiassa sattumanvarainen liike: koehenkilöitä erityisesti kehoitetaan liikuttamaan rannettaan tai painamaan nappia, kun heistä tuntuu siltä. Kummassakaan tapauksessa koehenkilölle ei anneta perusteita toimia tietyllä tavalla ja

häntä nimenomaan ohjeistetaan toimimaan spontaanisti. Myöskään erilaiset reaktiot ja muut nopeaa toimintaa vaativat teot (kuten käden vetäminen pois kuumalta hellalta), joista Wegner keskustelee, eivät muistuta sellaisia, moraalisesti relevantteja tekoja, joihin tavallisesti liitämme ajatuksen vapaasta tahdosta. Voi hyvinkin olla niin, että liukastumiset ja muut reaktiot ovat automaattisia mutta moraalisesti relevantit teot puolestaan riippuvat tietoisesta harkinnasta. Kun teen päätöksiä esimerkiksi tulevasta työpaikastani, en vain valitse spontaanisti, vaan pohdin etuja ja haittoja erilaisten kriteerien valossa. Tällainen prosessi puolestaan vaatii aikaa, tietoista harkintaa ja toisinaan myös palautetta muilta ihmisiltä. Niin kauan kuin Wegner ei anna meille hyviä perusteita ajatella, että harkintaa vaativat, monimutkaiset päätökset olisivat automaattisia, ei meillä ole syytä hypätä joidenkin automaatiotapausten perusteella siihen johtopäätökseen, että *kaikki* päätökset syntyvät automaattisesti (kts. Kihlstrom 2008).

Mele käsittelee lukuisia tutkimustuloksia tietoisten intentioiden vaikutuksesta käyttäytymiseen, jotka puhuvat Wegnerin tuloksia vastaan (Mele 2009, 131–144). Meillä on hyvää näyttöä siitä, että tietoiset, edeltävät aikomukset todella aiheuttavat käyttäytymistä. Kun koehenkilöiden pyydetään tekemään tietoinen päätös toimia jollakin tavalla tulevaisuudessa (esimerkiksi harrastamaan enemmän liikuntaa), on tällä selkeä vaikutus heidän käyttäytymiseensä verrattuna koehenkilöihin, jolta ei vastaavaa päätöstä vaadita (Gollwitzer & Sheeran 2006). Tästä huolimatta meidän ei tule väheksyä Wegnerin ja joidenkin muiden psykologien tärkeää tutkimustulosta: emme ole ehkä aiemmin osanneet aavistaa, kuinka merkittävä rooli automaattisella, tiedostamattomalla prosessoinnilla on tekojemme synnyn kannalta. Tämän hyväksyminen ei kuitenkaan edellytä sitä, että uskoisimme kaikkien tekojen olevan automaattisia ja riippumattomia tietoisista päätöksistä.

Edellä sanotun perusteella olisi siis hyvä erottaa toisistaan sattumanvaraiset, spontaanit teot ja tietoista harkintaa ja aikaa edellyttävät moraalisesti kompleksit teot. Vaikka edelliset olisi-

vatkin viimekädessä automaattisia, ei meillä ole kovinkaan hyviä perusteita ajatella, että kaikki jälkimmäiset olisivat. Jotkut aivan viimeaikaiset tutkimukset viittaavat siihen, että näiden taustalla onkin toisistaan erillisiä aivomekanismeja. Esimerkiksi neurotieteilijä Uri Maoz tutkimusryhmineen pyrki selvittämään valmiuspotentiaalin aktivoitumista valintatilanteissa, jotka ovat luonteeltaan paljon Libet-kokeiden sattumanvaraisia valintoja monimutkaisempia. Eräässä (vielä vertaisarvioinnissa olevassa) kokeessa (Maoz et al. 2017) koehenkilöitä pyydettiin valitsemaan minkä verran lahjoitusrahaa he antaisivat erilaisia poliittisia ja eettisiä näkemyksiä edustaville kansalaisjärjestöille. Kun koehenkilöitä pyydettiin sattumanvaraisesti valitsemaan kahden vaihtoehdon välillä, saatiin samanlaisia tuloksia kuin muissakin Libet-kokeissa. Kun taas koehenkilöitä pyydettiin arvioimaan eri järjestöjen moraalisia ja poliittisia näkemyksiä ja sitten päättämään tämän perusteella rahojen jakamisesta, ei valmiuspotentiaalia havaittu juuri laisinkaan. Tulos oli yllättävä ja viittaa puolestaan siihen, että valmiuspotentiaali liittyy lähinnä sattumanvaraisiin valintoihin, eikä esimerkiksi moraalisesti ladattuihin, tietoista arviointia edellyttäviin päätöksiin. Ehkä valmiuspotentiaalin aktivoituminen on aivomekanismi, jonka nimemaisena tarkoituksena on tehdä spontaani päätöksenteko mahdolliseksi. Evolutiivisesta näkökulmasta tällainen mekanismi olisi varsin hyödyllinen, koska sillä voitaisiin välttää Buridanin aasin kaltaiset tapaukset. Buridanin aasin tapauksessa aasi kuolee nälkään, koska se ei kykene päättämään kummasta, täysin identtisestä heinä-ämpäristä sen tulisi syödä. Organismit törmäävät todennäköisesti toisinaan tilanteisiin, joissa on tehtävä valinta kahden, periaatteessa yhtä hyvän (tai huonon) toimintamallin välillä, ja toimimatta jättäminen olisi erittäin haitallista. Valinta on tehtävä ja puntit ovat vaihtoehtojen välillä tasan. Jottei päätöksenteko jumiudu kuten Buridanin aasilla, olisi jonkinlainen sattumanvaraisen valinnan tuottama mekanismi hyödyllinen.

Lopuksi vielä muutama sana situationismista. Jotta situationismia voitaisiin käyttää tukemaan skeptistä argumenttia tah-

donvapautta vastaan, olisi sosiaalipsykologisten kokeiden osoittava, ettei koehenkilöillä ollut mahdollisuutta toimia toisin tai että heidän käyttäytymisensä olisi riippumaton heidän tietoisista järkiperusteistaan. On kuitenkin varsin epäuskottavaa väittää, että kokeet todella osoittaisivat kummankaan väitteen todeksi (Nelkin 2005). Ensinnäkin ihmiset oppivat uusia käyttäytymismalleja tällaisista tutkimustuloksista. Jos tulen tietoiseksi siitä, että ryhmäpaineen alla minun on helppo antaa periksi, voin tulevaisuudessa vastustaa tätä painetta paremmin. Nyt kun Milgramin tutkimukset ovat osoittaneet, kuinka helpposti uskomme auktoriteetteja, on meillä mahdollisuus harjoittelun avulla vaikuttaa tähän taipumukseemme. Näin yleistettävyyden ongelma kalvaa siis periaatteessa myös niitä, jotka pyrkivät vetämään situationismista laajoja, tahdonvapautta koskevia johtopäätöksiä. Vaikka sosiaaliset roolimme vaikuttavatkin merkittävästi siihen, millaisia tekoja teemme, eivät nämä roolit kuitenkaan tee teoistamme välttämättömiä tai poista järkiperusteiden vaikutusta. Jos sosiaaliset roolit todella determinoisivat tekomme, kaikki koehenkilöt käyttäytyisivät Milgramin ja Zimbardon testeissä samalla tavalla. Näin ei kuitenkaan käynyt: jotkut vastustivat auktoriteettia, toiset taas sanoutuivat irti rooleistaan. Kuten kognitiivisen automatismin tapauksessa, sosiaalipsykologiset kokeet kertovat meille jotakin kiinnostavaa ihmisen käyttäytymisestä. Tekomme ovat riippuvaisia sosiaalisista rooleistamme, kuin olemme aiemmin oivaltaneet. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että sosiaaliset roolit olisivat siinä määrin tekojemme lähteitä, että tahdonvapauden mahdollisuus voitaisiin sulkea pois.

Missä määrin tieteen tulokset ovat relevantteja tahdonvapauden kannalta?

Vaikka suhtautuisimmekin epäillen argumentteihin, jotka pyrkivät neurotieteen ja psykologian tulosten perusteella osoittamaan tahdonvapauden illuusioksi, on silti monia hyviä syitä pitää tieteen tuloksia relevantteina tahdonvapauden kannalta. On

varsin tavallista olettaa, että olisi olemassa jokin yksi ”tahdonvapauden ongelma”. Kuten edellä on tehty, tämän ongelman katsotaan koskevan tavallisesti tahdonvapauden ja determinismin yhteensopivuutta. Yhteensopivuuskysymys on toki eräs tahdonvapauden liittyvä ongelma muttei suinkaan ainoa. Kirjallisuudessa keskustellaan myös muista ongelmista ja kysymyksistä. Kanea seuraten olen nähnyt hyödylliseksi erottaa toisistaan neljä eri ongelmaa:

1. *Määritelmäongelma*: mitä tahdonvapaudella tarkoitetaan?
2. *Merkitysongelma*: mitä merkitystä tahdonvapaudella on?
3. *Yhteensopivuusongelma*: onko tahdonvapaus yhteensopiva determinismin kanssa?
4. *Olemassaolo-ongelma*: onko meillä tahdonvapautta?

Minusta näyttää siltä, että edellä esiteltyt empiiriset tulokset ovat monilta osin relevantteja näiden ongelmien kannalta. Ihmisten arkikäsitteitä koskevat tutkimukset ovat selvästikin olennaisia sen kannalta, mitä meidän tulisi ajatella määritelmäongelmasta. Millaisia ehtoja meidän tulisi asettaa tahdonvapaudelle? Onko esimerkiksi kyky tehdä toisin välttämätön tahdonvapauden edellytys vai ei? Intuitionistisen ohjelman tulokset ovat relevantteja myös sen suhteen, miten yhteensopivuusongelma tulisi ymmärtää. Arki-intuitiot eivät aina ole inkompatibilismin puolella, vaikka moni filosofi on niin olettanutkin.

Merkitysongelman suhteen mielenkiintoisimpia ovat tutkimukset, jotka koskevat sitä, miten usko tahdonvapauden vaikuttaa käyttäytymiseen ja merkityksellisyyden kokemukseen. Intuitionistisesta ohjelmasta nouseva tutkimus viittaa vahvasti siihen suuntaan, että usko tahdonvapauden sekä omiin vaikutusmahdollisuuksiin edistää merkittävästi ihmisen hyvinvointia. Riippumatta siitä onko meillä vapaata tahtoa vai ei, uskolla vapaaseen tahtoon on tärkeä rooli ihmisten elämässä. Sen lisäksi, että se näyttää olevan tärkeä merkityksellisyyden kokemusten lähde, se tukee myös yksilön taipumuksia yhteistoimintaan sekä edesauttaa prososiaalista ja autonomista käytöstä. Tästä syystä tahdonvapauden luonne ja sitä koskevat haasteet

eivät ole vain filosofeja askarruttavia teknisiä kysymyksiä, vaan ne koskettavat kaikkia ihmisiä.

Käsittelin edellä jo laajasti yhteensopivuusongelmaa: on selvää, että tieteen tulokset ovat relevantteja sen kannalta. Myös olemassaolo-ongelman ratkaisu on riippuvainen siitä, mitä empiirinen tutkimus meille kertoo. Voimmeko todella päätellä nykyisten neurotieteellisten teorioiden pohjalta, että neurobiologinen determinismi on totta? Riippumatta siitä, millainen teoria tahdonvapauden ehdoista meillä on, tarvitsemme ainakin joitakin oletuksia psykologisista mekanismeista. Miten tekojen ohjaus tapahtuu? Missä määrin voimme muokata luonnettamme? Nämä ovat selvästi ainakin joiltakin osin empiirisiä kysymyksiä.

Vaikka empiiriset tulokset ovatkin relevantteja näiden ongelmien kannalta, ei kuitenkaan näytä siltä, että ne saataisiin ratkaistua vain ja ainoastaan empiiristen havaintojen perusteella.¹³ Empiiriset menetelmät eivät näytä ainakaan suoraan tuottavan tuloksia, jotka kertoisivat meille millä ehdoilla meidän tulisi pitää itseämme ja muita vastuussa, millaisia päämääriä meidän pitäisi arvostaa tai miten meidän tulisi kohdella toisiamme. Nämä kysymykset eivät näytä vain deskriptiivisiltä kysymyksiltä, vaan edellyttävät oletuksia siitä, mikä on oikein ja järkevää. Juuri tästä syystä filosofit ovat mielestäni paremmassa asemassa vastataksaan näihin kysymyksiin kuin esimerkiksi aivotutkijat ja biologit.

Näyttää siis siltä, että filosofien ja empiiristen tutkijoiden, kuten psykologien ja neurotieteilijöiden, työmaat olisi syytä ainakin alustavasti pitää erillään toisistaan. Myös monet tieteilijät tunnustavat tämän. Baumeister kirjoittaa:

¹³ Toki on myös niitä filosofeja, joiden mukaan tahdonvapauteen liittyvät ongelmat voidaan redusoida empiirisiksi ongelmiksi. Vahvimman argumentin tämän puolesta on esittänyt Mark Balaguer (2010). Myös John Searle (2007) on esittänyt, että tahdonvapauden ongelma voisi periaatteessa olla puhtaasti neurotieteellinen ja fysiikkaan liittyvä ongelma.

Psykologit tekevät mielestäni virheen, jos he lähtevät mukaan väittelemään käsitteellisistä yksityiskohdista ja siitä onko vapaa tahtoa olemassa. ... Meidän erityisosaamisemme ei sovellu sen selvittämiseen onko vapaata tahtoa olemassa vai ei, mikä on todennäköisesti mahdotonta edes selvittää. ... Psykologien tulisikin keskittyä siihen, minkä he osaavat parhaiten: keräämään mitattavaa todistusaineistoa käyttäytymiseen ja sisäisiin prosesseihin liittyvästä variaatiosta ja tunnistamaan tässä yleisiä taipumuksia. Tahdonvapauden tapauksessa psykologien on siis hyvä aloittaa siitä hyvin dokumentoidusta huomiosta, että jotkut teot ovat vapaampia kuin toiset. ... Näin ollen psykologeille suositeltava agenda olisikin selvittää mitä ihmiset tarkoittavat, kun he käyttävät vapauden, valinnan ja vastuun käsitteitä arkielämässään ja tämän jälkeen tuoda valoa niihin sisäisiin prosesseihin, jotka nämä ilmiöt synnyttävät. (Baumeister 2008.)

Lisäksi Baumeister soimaa rivien välistä niitä psykologeja, jotka mielellään esittävät tutkimuksistaan laajoja skeptisiä johtopäätöksiä. Psykologeilla ei hänen mukaansa ole koulutusta ja välineitä tällaiseen. Hän ei kuitenkaan halua jättää tahdonvapautta vain filosofien huoleksi, kuten monet muut psykologit ja aivotutkijat ajattelevat. Baumeister pitää tahdonvapautteen liittyviä ilmiöitä psykologisesti erittäin tärkeitä, eikä niitä tule ohittaa. Psykologi voikin tutkia niitä mielen ja aivojen mekanismeja, jotka tavalla tai toisella liittyvät päätöksentekoon, itsehallintaan, tunteiden käsittelyyn ja muihin vastaaviin ilmiöihin. Missä määrin nämä mekanismit sitten mahdollistavat eriaisteiset tahdonvapauden muodot on sitten enemmän filosofien kuin psykologien huolenaihe.

Aivan lopuksi voidaan vetää muutamia johtopäätöksiä siitä, mitä tahdonvapauden ongelmien ratkaisemiksi tarvittaisiin. Kuten edellä kävi ilmi, nykyinen debatti on varsin sotkuinen. Ensinnäkin tarvitsemme selkeitä filosofisia analyyseja siitä, mitä erilaiset käsitykset vapaasta tahdosta oikein edellyttävät. Nykykeskustelu sotkeutuu pahasti, koska kullakin tieteilijällä ja filosofilla on omat, toisinaan tiedostamattomat, oletuksensa

siitä, mitä vapaa tahto oikein on. Jos tieteilijä kritisoi 98-oktaanista vapaata tahtoa ja filosofi puolustaa 89-oktaanista versiota, kumpikin osapuoli puhuu toisen ohitse. Toiseksi tarvitsemme parempaa tiedettä siitä, millainen linkki tietoisuuden ja tekojen välillä oikein on. Näin siis tahdonvapauden ja tietoisuuden välillä näyttää olevan selkeä linkki: jos edistymme tietoisuuden tutkimuksessa, voimme edistyä myös siinä, miten teot syntyvät. Tarvitsemme myös tarkempaa analyysia siitä, mitä mielentilojen ja aivotilojen selittäminen oikein on ja miten se liittyy mentaaliseen kausaatioon. Neurotieteilijän näkökulmasta keskeinen kysymys on, miten tietoisuuteen liittyvät prosessit ovat suhteessa niihin prosesseihin, jotka synnyttävät tekoja. On kuitenkin selvää, ettei tietoisuuden toiminnasta ole oikeastaan minkäänlaista konsensusta juuri nyt. Jotta tahdonvapauden ongelmissa voitaisiin edistyä kohti ratkaisuja, tulisi niiden tutkimus liittää laajempaan teoriaan mielestä, tietoisuudesta ja toimijuudesta.

Helsingin yliopisto

Kirjallisuus

- Alexander, Presscott et al. (2015), "Dissecting the Readiness Potential: An Investigation of the Relationship between Readiness Potentials, Conscious Willing, and Action" teoksessa Alfred Mele (toim.) *Surrounding Free Will*, New York: Oxford University Press, 203–230.
- Bargh, John (2008), "Free Will Is Unnatural", teoksessa John Baer, James C. Kaufman, Roy Baumeister (toim.) *Are We Free? Psychology and Free Will*, New York: Oxford University Press, 128–154.
- Baumeister, Roy (2008), "Free Will in Scientific Psychology", *Perspectives on Psychological Sciences* 3 (1), 14–19.
- Baumeister, Roy (2005), *The Cultural Animal: Human Nature, Meaning, and Social Life*, New York: Oxford University Press.
- Baumeister, Roy; Clark, Cory; Luguri, James (2015), "Free Will: Belief and Reality", teoksessa Alfred Mele (toim.) *Surrounding Free Will*, New York: Oxford University Press, 49–71.
- Balaguer, Mark (2010), *Free Will as an Open Scientific Problem*, Cambridge: The MIT Press.

- Björnsson, Gunnar (2015). "Incompatibilism and 'Bypassed' Agency" teoksessa Alfred Mele (toim.) *Surrounding Free Will*, New York: Oxford University Press, 95–122.
- Burger, Jerry (2008). "Replicating Milgram: Would People Still Obey Today?", *American Psychologist* 64 (1), 1–11.
- Dennett, Daniel (2003). *Freedom Evolves*, London: Penguin Books.
- Gazzaniga, Michael (2011), *Who's in Charge? Free Will and the Science of the Brain*, New York: Harper Collins.
- Goetz, Stewart (2008), *Freedom, Teleology and Evil*, London: T&T Clark.
- Gollwitzer, Peter; Sheeran, Pascal. (2006), "Implementation Intentions and Goal Achievement: A Meta-Analysis of Effects and Processes." *Advances in Experimental Social Psychology* 38, 69–119.
- Harris, Sam (2013). *Vapaa tahto*, suom. Risto Mikkonen, Helsinki: Scania.
- Kane, Robert. (toim.) (2011), *The Oxford Handbook of Free Will*. (2. Painos), Oxford: Oxford University Press.
- Kane, Robert (1996), *The Significance of Free Will*, Oxford: Oxford University Press.
- Kihlstrom, John (2008), "The Automaticity Juggernaut – Or, Are We Automats After All?" teoksessa John Baer, James C. Kaufman, Roy Baumeister (toim.) *Are We Free? Psychology and Free Will*, New York: Oxford University Press, 155–180.
- Libet, Benjamin (2004), *Mind Time*, Cambridge: Harvard University Press.
- Libet, Benjamin (1985), "Unconscious Cerebral Initiative and the Role of Conscious Will in Voluntary Action", *Behavioral and Brain Sciences* 8, 529–566.
- MacInyre, Alasdair (1957), "Determinism", *Mind* 66 (261), 28–41.
- Maoz, Uri, et al. (2017), "Neural Precursors of Decisions that Matter – An ERP Study of Deliberate and Arbitrary Choice" *BioRxiv* <https://doi.org/10.1101/097626> (under review).
- McKenna, Michael; Pereboom, Derk (2016), *Free Will: A Contemporary Introduction*, New York: Routledge.
- Mele, Alfred (2014a), *Free: Why Science Hasn't Disproved Free Will*, Oxford: Oxford University Press.
- Mele, Alfred. (2014b), *A Dialogue on Free Will and Science*, New York: Oxford University Press.
- Mele, Alfred (2009), *Effective Intentions: The Power of Conscious Will*, New York: Oxford University Press.

- Milgram, Stanley (2009). *Obedience to Authority*, reprint, New York: Harper & Row.
- Monroe, Andrew; Malle, Bertrand (2015), "Free Will without Metaphysics" teoksessa Alfred Mele (toim.) *Surrounding Free Will*, New York: Oxford University Press.
- Murphy, Nancey; Brown, Warren (2007), *Did My Neurons Make Me Do It? Philosophical and Neurobiological Perspectives on Moral Responsibility and Free Will*, Oxford: Oxford University Press.
- Nahmias, Eddy (2011), "Intuitions about Free Will, Determinism and Bypassing", teoksessa Robert Kane (toim.) *The Oxford Handbook of Free Will*, 2. Painos, New York: Oxford University Press, 555–576.
- Nelkin, Dana (2005), "Freedom, Responsibility and the Challenge of Situationism", *Midwest Studies in Philosophy* 29 (1), 181–206.
- Nichols, Shaun (2015). *Bound: Essays on Freedom and Responsibility*, New York: Oxford University Press.
- Pockett, Susan; Banks, William; Gallagher Shaun (toim.) (2006), *Does Consciousness Cause Behavior?*, Cambridge: The MIT Press.
- Searle, John (2007), *Freedom and Neurobiology: Reflections on Free Will, Language and Political Power*, New York: Columbia University Press.
- Schooler, Jonathan et al. (2015), "Measuring and Manipulating Beliefs and Behaviors Associated with Free Will" teoksessa Alfred Mele (toim.) *Surrounding Free Will*, New York: Oxford University Press, 72–94.
- Soon, Chun Sion; Brass, Marcel; Heinze, Hans-Jochen; Haynes, John-Dylan (2008), "Unconscious Determinants of Free Decisions in the Human Brain", *Nature Neuroscience* 11, 543–545.
- Tse, Peter (2013), *The Neural Basis of Free Will: Criterial Causation*, Cambridge: The MIT Press.
- van Inwagen, Peter (2017), "The Problem of F** W*ll" teoksessa Peter van Inwagen *Thinking about Free Will*, Cambridge: Cambridge University Press, 192–209.
- van Inwagen, Peter (1986), *An Essay on Free Will*, revised edition, New York: Oxford University Press.
- Voss, Katherine; Schooler Jonathan (2008), "The Value of Believing in Free Will: Encouraging a Belief in Determinism Increases Cheating", *Psychological Science* 19 (1), 49–54.
- Wegner, Daniel (2002), *The Illusion of Conscious Will*, Cambridge: The MIT Press.
- Wegner, Daniel (2004), "Precis of The Illusion of Conscious Will" *Behavioral and Brain Sciences* 27, 649–692.

- Wegner, Daniel (2008), "The Self Is Magic" teoksessa John Baer, James C. Kaufman, Roy Baumeister (toim.) *Are We Free? Psychology and Free Will*, New York: Oxford University Press, 226-247.
- Zimbardo, Paul. "Stanford Prison Experiment", <http://www.prisonexp.org>.

