



Aalto-yliopisto
Kauppakorkeakoulu

Mustia Joutsenia ja vuorovaikutusta Dialogoksesta diasofiaan epävarmassa maailmassa

Talouselämän viestintä
Maisterin tutkinnon tutkielma
Ville Lähdesmäki
2015

Johtamisen laitos
Aalto-yliopisto
Kauppakorkeakoulu

Tekijä Ville Lähdesmäki

Työn nimi Mustia Joutsenia ja vuorovaikutusta. Dialogoksesta diasofiaan epävarmassa maailmassa.

Tutkinto Kauppätieteen maisteri

Koulutusohjelma Organisaatioviestintä

Työn ohjaaja(t) Johanna Moisander

Hyväksymisvuosi 2015

Sivumäärä 123

Kieli Suomi

Tiivistelmä

Tutkimukseni osoittaa pelkän *yhdessä järkeilyn* eli *dialogoksen* riittämättömyyden tehokkaana vuorovaikutuksemme menetelmänä. Tarvitsemme *viisaampaa* ja *kokonaisvaltaisempaa vuorovaikutusta*, jossa yhdessä järkeilyn lisäksi hyödynnämme sekä *yhdessä kokemista* että *yhdessä tekemistä*. Yhdessä järkeily, kokeminen ja tekeminen muodostavat viisaamman ja kokonaisvaltaisemman vuorovaikutuksemme eli *diasofian*.

Tutkimukseni tuo uuden käsitteellisen tutkimusmenetelmän, *systemaattisen analyysin*, osaksi organisaatioviestinnän tutkimusta ja on *organisaatioviestinnän* tutkimussuuntauksena osa *viestintä vuorovaikutuksena ja yhteistoimintana* -ryhmittymää. Tutkimuksellani osallistun keskusteluun vuorovaikutuksemme tehokkuudesta ja viestintämme tavoitavuudesta. Tutkimuslähteinäni olen käyttänyt *Nassim Nicholas Talebin satunnaisuutta ja epätodennäköisyyttä* eli *Mustia Joutsenia* käsittelevää tutkimusta, mistä nousevia ajatuksia sovellan diasofian näkökulmasta. Tutkimukseni varsinainen tutkimusongelma on: *Miten Mustan Joutsenen vaikutuksenalaisessa maailmassa ja ihmisluonnollamme kykenemme rakentavaan diasofiaan toistemme kanssa?*

Tutkimukseni avulla esitän perusteltuja ja oleellisia näkökulmia siihen, miten Mustan Joutsenen todellisuus koskettaa kokonaisvaltaista vuorovaikutustamme kun emme unohda tehdä oikeutta maailmalle, ihmisluonnolle ja vuorovaikutukselle. Luon *Diasofian löyhän viitekehysten*, jonka avulla voimme tekoja, tunteita ja ajattelua hyödyntämällä pyrkiä viisaaseen ja kokonaisvaltaiseen vuorovaikutukseen. Löyhän viitekehysten mukaan tarvitsemme syvällisen ja laajan tavan vuorovaikuttaa toistemme kanssa, mikä edellyttää diasofiaa, ja sen kaikkia vuorovaikutuksen välineitä eli *diaethosta, diapathosta* ja dialogosta.

Diasofian voimme määritellä esimerkiksi *aidon kohtaamisen, yhdessä olemisen ja jakamisen* tai *kumppanuuden* käsitteiden avulla, joilla pyrimme ymmärtämään yhteisöllisen vuorovaikutuksen vaikutusta tekoihimme, tunteisiimme ja ajatteluamme. Löyhässä viitekehyksessä voimme tekojamme, tunteitamme ja ajatteluamme hyödyntämällä pyrkiä viisaaseen vuorovaikutukseen, jossa jokaisen tulee jatkuvasti kysyä itseltään maailmasta, ihmisluonnosta ja tapahtumista sekä teoista, tunteista ja ajatuksista. Löyhässä viitekehyksessä hyväksytään todennäköisyyksien tietämättömyys, asioiden epävarmuus, unohdetaan platoninen epärealismi sekä otetaan Mustat Joutsenet vakavasti. Diasofian mahdollisuutena ja vahvuutena ovat totuuden moninaisuus, tietomme vuorovaikutteisuus, riittävyys kuvaamaan vuorovaikuttamistamme kokonaisvaltaisesti sekä käsitteellinen selkeys, tarkkuus ja johdonmukaisuus.

Avainsanat Diaethos, Diapathos, Dialogos, Diasofia, Musta Joutsen, Satunnaisuus, Epätodennäköisyys, Vuorovaikutus

Sisällysluettelo

Sisällysluettelo	0
1. Johdanto	2
1.1. Tutkimustehtävä	2
1.2. Tutkimusmenetelmä	4
1.3. Tutkimuslähteet	10
1.4. Tutkimushistoria	15
1.5. Tutkimusrakenne	18
2. Maailma ja ihmisluontomme	21
2.1. Murtunut maailma	21
2.1.1. Lineaaris-mittakaavallinen Mediokristan	31
2.1.2. Epälineaaris-mittakaavaton Extremistan	33
2.2. Riittämätön ihmisluontomme	36
2.2.1. Satunnaisuuden hämäämä	38
2.2.2. Harhojen vinouttama	50
3. Musta Joutsen	56
3.1. Mustan Joutsenen olemus	56
3.2. Mustan Joutsenen rajat ja seuraukset	58
3.3. Mustan Joutsenen sokeus	61
3.4. Mustan Joutsenen ongelmat ja tilaisuudet	68
4. Dialogoksesta diasofiaan	72
4.1. Dialogos – Klassisen vuorovaikutuksen määritelmä ja ongelmat	72
4.2. Diasofia – Kokonaisvaltaisen vuorovaikutuksen määritelmä ja mahdollisuudet	77
5. Esimerkkejä maailmasta, ihmisluonnostamme ja vuorovaikutuksestamme	85
5.1. Case: Kun kellokäyrät ovat väärissä paikoissa, niin katastrofi on lähes valmis	85
5.2. Case: Emme opi menneisyydestämme, emmekä tulevaisuudestammekaan	87
5.3. Case: Diasofinen vuorovaikutuksemme ja viestintämme tekoina	89
5.4. Case: Diasofinen vuorovaikutuksemme ja johtamisemme kokemuksina	92
Johtopäätökset	97
Kirjallisuus	107
Loppuviitteet	119

”Älyllinen halveksiminen ei hillitse henkilökohtaista kateutta.” (Taleb 2008, 52-53).

”Korostan, että oppineisuus on minulle tärkeää. Se on merkki aidosta älyllisestä uteliaisuudesta. Siihen liittyy avoin mieli ja halu tutkia toisten ajatuksia. Ennen kaikkea oppinut voi olla tyytymättömän omaan tietoonsa, ja tämä tyytymättömyys on ihmeellinen suoja platonisuudelta, johtajien viiden minuutin yksinkertaistuksilta ja ylierikoistuneiden tutkijoiden filistealaisuudelta. Itse asiassa tutkimus ilman oppineisuutta voi johtaa onnettomuuksiin.” (Taleb 2010, 82-83).

”Beach reading for Todd Ahlsten this summer will once again be The Black Swan – same as always. The chief investment officer of Parnassus Investment, which oversees \$11.5 billion, doesn’t go on vacation without his well-read copy of Nassim Nicholas Taleb’s 2007 book, which warns that we can never predict world-changing (or market-crashing) events. ‘It drives my wife crazy,’ says Ahlsten, 42. ‘If that makes me a pessimist, well, I guess I’m a realist... I’m definitely not a pessimist... When we talk to management, we like to ask them about 2008 and 2009, what they learned – just to make sure they haven’t forgotten about letting more risk creep into their businesses.” (Wieczner 2014, 9).

1. Johdanto

1.1. Tutkimustehtävä

Tutkimukseni pyrkii osoittamaan pelkän *yhdessä järjeilyn* eli *dialogoksen* riittämättömyyden tehokkaana vuorovaikutuksemme menetelmänä. Peräänkuulutan *viisaampaa* ja *kokonaisvaltaisempaa vuorovaikutusta*, jossa yhdessä järjeilyn lisäksi hyödynnämme sekä *yhdessä kokemista* että *yhdessä tekemistä*. Yhdessä järjeily, kokeminen ja tekeminen muodostavat viisaamman ja kokonaisvaltaisemman vuorovaikutuksemme eli *diasofian*. Perustelen tarvettamme diasofialle *Nassim Nicholas Talebin*¹ (s. 1960) ajattelulla sattuman ja epävarmuuden vaikutuksesta elämässämme. Nämä vaikutukset tuottavat meille rajoja ja rajoituksia asioidemme tietämiseen, tulevaisuutemme ennustamiseen sekä maailman ymmärtämiseen. Taleb hyödyntää ajattelussaan jo antiikin ajalla syntynyttä käsitettä *Musta Joutsen*, jolla hän tarkoittaa *erittäin epätodennäköisiä* eli *harvinaisia, äärimmäisiä ja jälkikäteen ennustettavia*, muttei *tulevaa ennakoivia* tapahtumia ja niiden vaikutuksia. Talebin tietoteoreettinen ajattelu perustuu *Sir Karl Popperin*² (1902-1994) *falsifikaatioajatteluun* sekä *Daniel Kahnemanin*³ (s. 1934) käyttäytymistalous-tieteellisiin oivalluksiin aivotoiminnastamme. Diasofialla voimme laventaa sellaisten *riskien* kuten *rationaalinen ihmiskäsitys, tietoteoreettinen ylimieli* tai *ajattelun harhat ja vinoutumat* vaikutuksia, jotka syntyvät Mustan Joutsenen sekä järjen eli *logoksen* ylikorostamisen seurauksena. Vaikka diasofiakaan ei ole täysin vapaa Mustan Joutsenen ja järjen ylikorostamisen seurauksista, niin sen avulla voimme olla *laveasti väärässä* sen sijaan, että olisimme *täsmällisesti väärässä* vuorovaikuttaessamme toistemme kanssa.

Tutkimukseni on *organisaatioviestinnän (Organizational Communication)* tutkimussuuntauksena osa *viestintä vuorovaikutuksena ja yhteistoimintana* -ryhmittymää (Eisenberg et al. 2007; Korschmann 2012; Williams 2003). Tutkimuksellani osallistun keskusteluun (Jablin & Putnam 2011) vuorovaikutuksemme tehokkuudesta ja viestintämme tavoittavuudesta esimerkiksi *johtamisen* (Fairhurst 2007), *tiimityöskentelyn* (Katzenbach & Smith 2003), *viestintäverkostojen* (Conrad & Poole 2005), *organisaatiokulttuurin* (Peters & Waterman 1982) tai *organisaation oppimisen* (Senge 2006) yhteydessä. Keskustelussa argumentoin tunteiden ja tekojen merkityksen korostamisen puolesta sekä järjen merkityksen ylikorostamista vastaan osana *onnistumutta* vuorovaikutusta ja viestintää. Esimerkiksi johtamiskeskustelussa ja -tutkimuksessa *käytännön tekemisen* (Barge & Fairhurst 2008) ja *tunteiden* (Liu & Maitlis 2014) merkitykseen on jo kiinnitetty huomiota. Samoin *työyhteisöjen tehokkuuden* (Niemi-Kaija 2014) ja *uskomustemme perustelujen luonteen* (Friesen et al. 2014) keskustelussa ja tutkimuksessa on kiinnostuttu käyttäytymisemme

perusteiden kysymyksistä. Tutkimukseni erityisenä lisäarvona on, että tuon uuden käsitteellisen tutkimusmenetelmän, *systemaattisen analyysin*, osaksi organisaatioviestinnän tutkimusta eli tarjoan uuden käsitteellisen-tutkimuksellisen näkökulman lähestyä vuorovaikutuksen ja viestinnän kysymyksiä (Heinonen 2001; Jolkkonen 2007).

Tutkimukseni keskeisenä tavoitteena on tuottaa uutta ymmärrystä vuorovaikutuksestamme sekä sen rajoista ja mahdollisuuksista: Miten Musta Joutsen ja sen seuraukset vaikuttavat maailmassa, ihmisluonnossa ja vuorovaikutuksessa? Miten Musta Joutsen asettaa tiedollemme ja tietämisellemme rajoja ja rajoituksia, joiden sisällä vuorovaikutamme toistemme kanssa teoillamme, tunteillamme ja ajatuksillamme?

- (1) Tutkimukseni ensimmäisenä kantavana teemana on Mustan Joutsenen olemuksen ymmärtäminen ja sen vaikutukset maailmaan ja ihmisluontoon sekä Mustan Joutsenen merkityksen soveltaminen vuorovaikutukseemme.
- (2) Tutkimukseni toisena kantavana teemana on diasofia, jolla voimme vapautua yksipuolisesta rationaalisuutta ylikorostavasta yhdessä ajattelustamme. Tämä tarkoittaa siirtymistä dialogoksesta kohti laajempaa ja syvällisempää ymmärrystä siitä, miten vuorovaikutamme viisaasti ja kokonaisvaltaisesti toistemme kanssa.

Tutkimukseni varsinainen tutkimusongelma on näiden kahden kantavan teeman leikkauspisteessä:

Emme ymmärrä maailmaa totuudenmukaisesti ja olemme ihmisluonnoltamme vinoutuneita satunnaisuuden ja epävarmuuksien edessä teoiltamme, tunteiltamme ja ajatuksiltamme. Silti joudumme olemaan yhä erilaisempien lähimmäistemme kanssa yhä enemmän tekemisissä ja vuorovaikutuksessa globaalissa maailmassa. Miten Mustan Joutsenen vaikutuksenalaisessa maailmassa ja ihmisluonnollamme kykenemme rakentamaan diasofiaan toistemme kanssa?

Lähimmäisyys käsitteenä sisältää ajatuksen lähellä olevasta ihmisestä. Globaalissa maailmassa lähimmäisellä voidaan tarkoittaa lähes jokaista ihmistä, jonka kanssa olemme tekemisissä arkielämässämme. Lähes jokainen maailman ihminen voi olla meille mahdollinen lähimmäinen ja vuorovaikutuskumppani. Diasofia perustuu oletukseen, jonka mukaan olemme monimutkaisia psyykkis-fyysis-sosiaalisia ja itsemme kanssa ristiriitaisia kokonaisuuksia sekä toistemme kanssa yhteyteen pyrkiviä persoonia. Tämä tarkoittaa, että vaikka voisimmekin elää välittämättä toistemme vaurioitumisesta, niin syvemmällä meissä on luotettavan kumppanuuden odotus. Todellinen yhteys toisiimme alkaa siitä, että välitämme toisistamme ja tarvitsemme toisiamme. Kun hy-

väksymme toisemme, haluamme jakaa yhdessä elämää toistemme kanssa. (Laulaja 1994, 93; Veijola 1993, 210, 234). Siksi ja siihen tarvitsemme diasofiaa.

Tutkimukseni ymmärrys diasofian edellytyksenä olevasta viisaudesta perustuu yleismaailmalliseen käytöskoodiimme eli *Kultaiseen sääntöön*:

- (1) Kultaisen säännön mukaan meidän on tehtävä toiselle niin kuin tahdomme itsellemme tehtävän.
- (2) Kultaisen säännön mukaan *Minä ja Sinä -suhteemme* ilmentää, että olemme tarkoitetut elämään toistemme yhteydessä.
- (3) Kultaisen säännön mukaan oma elämämme tulee mitoittaa yhteisöemme voimavarojen valossa ja sen muiden jäsenten mahdollisuuksien mukaan.
- (4) Kultaisen säännön mukaan painotuksemme on siirryttävä itsemme ajattelemisesta toistemme puolesta tekemiseen.

Eettinen toimintamme suuntautuu toisiimme ja yhteisöömme päin. Kultaiseen sääntöön on sisäänrakennettuna toistemme parasta etsimisen vaatimus:

- (1) Meidän on kysyttävä, mikä on hyvää toistemme kannalta ja toimittava sen mukaisesti. Se ei ole vain itse pääteltyä käsitystä siitä, mikä on toiselle hyväksi, tai sitä, että tarkoituksemme oli hyvä.
- (2) Meidän on arvioitava omaa etuamme yhteisön muiden jäsenten oikeuksien valossa. Yhteisen edun tulee mennä oman etumme edelle. Emme saa vahingoittaa itsekkyydellämme muiden elämää.
- (3) Meidän on eläydyttävä toistemme tekoihin, tunteisiin ja ajatuksiin eli *kyettävä vaihtamaan* paikkaa toistemme kanssa. Toisten tilanteisiin eläytyminen ja toistemme asemaan asettuminen edellyttää tutkimista, perehtymistä ja vaivan näkemistä. Se on käytännöllistä, arkista ja henkilökohtaista. Siinä on luovaa liikkumavaraa ja vuorovaikutusta.

Kultaisessa säännössä on kyse *kohtuullisesta elämästä*. (Laulaja 1981; Laulaja 1994, 50-53, 59-60).

1.2. Tutkimusmenetelmä

Tutkimusmenetelmäni on *käsitteellinen* systemaattinen analyysi (Heinonen 2001; Jolkkonen 2007). Tutkimusmenetelmänä systemaattinen analyysi on hyvin laajasti käytetty ja käyttökelpoinen. Sitä on sovellettu ainakin teologian, filosofian, historian, sosiologian ja psykologian tutkimuksessa. Tutkimusmenetelmänä systemaattinen analyysi soveltuu kaikkeen sellaiseen tutkimukseen, jonka tarkoituksena on käsitteellistää ajattelun rakenteita. Systemaattisella analyysillä voi-

mme päästä ajattelun taakse sen syvärakenteisiin eli *metarakenteeseen*. (Heinonen 2001, 66.). Ilmeisesti systemaattista analyysia ei ole aikaisemmin sovellettu organisaatioviestinnän tutkimuksessa. Ei ole kuitenkaan mitään perustavaa ideologiaa, mikä estäisi systemaattisen analyysin käytön organisaatioviestinnän tutkimusmenetelmänä eivätkä sen tutkimustehtävät ja -ongelmat aseta mitään estettä systemaattisen analyysin käytölle. Aikaisempi tutkimusmenetelmän soveltamattomuus organisaatioviestinnän tutkimuksessa on perusteena laajalle tutkimusmenetelmän esittelylle tässä yhteydessä.

Systemaattisen analyysin voi kiteyttää määritelmällisesti seuraavasti: ”Systemaattinen analyysi pyrkii löytämään kohteestaan ne oleelliset ideat ja käsitteet, joita tutkittavan ilmiön tai jonkun henkilön ajatteluun sisältyy, kun ilmiötä tai ajattelua tarkastellaan kokonaisuutena. Kokonaishahmon keskuksessa on perusprinsiippi, joka hallitsee ja selittää muita ajatusrakennelmaan kuuluvia komponentteja.” (Heinonen 2001, 66). Systemaattisen analyysin ehdoton vahvuus on, että se paljastaa tutkittavan kohteen logiikan, mielekkyyden, kielellisen epätarkkuuden ja mahdollisen ristiriitaisuuden. Systemaattisen analyysin heikkous on ilmiöiden erottaminen syntyhistoriastaan: oleellista on *ajatus*, ei *aika*, *korkea* filosofinen diskurssi sekä maailmalle ja elämällemme vieras staattisuus ja ehdottomuus. Systemaattisen analyysin heikkoudet voivat johtaa siihen, että meidän on vaikeaa soveltaa saatuja tutkimustuloksia käytäntöön tekemättä tieteellistä *väkivaltaa* tutkimustuloksia kohtaan. (Heinonen 2001, 66).

Systemaattisessa analyysissa pyritään tutkimaan ja kuvaamaan jotakin *käsitysjärjestelmää* tutkimalla ja kuvaamalla sen rakenneosia ja niiden välisiä suhteita. Systemaattinen analyysi kohdistuu aina lähdetekstin ajatuksellisiin rakenneosiin sekä niiden keskinäisiin suhteisiin ja edellytyksiin. Kiinnostavia kokonaisuuksia ovat *ajattelumallit* ja *käsitysjärjestelmät* eli käsitteet ja niiden avulla esitetyt väitteet. Systemaattinen analyysi kohdistuu aina johonkin *kirjalliseen aineistoon*. Kun tahdomme selvittää ajattelijan A:n käsityksen X:stä, aineistona on tällöin A:n tuotanto tai jokin sen osa. Tehtävänä on rekonstruoida A:n käsitys X:stä kyseisen aineiston avulla. Luemme aineistosta analyttisesti käsitteitä, väitteitä, edellä mainittujen välisiä suhteita, argumentaatioiden kulkua, väitteisiin ja argumentaatioihin sisältyviä taustaoletuksia ja niin edelleen. Käytämme myös tietoja, joita aihetta käsittelevästä kirjallisuudesta on mahdollista saada. Kun tutkimusprosessimme syvenee, kohteemme ajattelu hahmottuu meille yhä paremmin; ymmärtäessämme A:n tapaa ajatella, analysointimme kohteena on kokonaisen *ajattelun* analysoiminen. *Tutkimusmenetelmän turvallisuus* tarkoittaa, että voimme määritellä tarkasti tutkimuksen tehtävän ja lähteen. Siten voimme luotettavasti selvittää jonkin asian. Tällä ennaltaehkäisemme tilanteen, jossa esitte-

lemme vain omia käsityksiämme, tutkimme kymmentä henkilöä selvittämättä kunnolla yhdenkään ajattelua tai kadotamme tutkimustehtävämme lähteiden ja teemojen paljouteen. Toisaalta voimme edetä tutkimuksessa ongelmakeskeisyydellä, mikä tarkoittaa, että painotamme *henkilön sijasta teemaa*. Silloin käsittelemme ongelmaa jonkin ajattelijan aineiston valossa, jossa ajattelijalla on esittänyt ongelmaan kiinnostavan ratkaisun. Edelleen voimme ajattelijan sijasta tutkia myös asiakirjoja ja eri ajattelijoina kunhan rajaamme tehtävämme ja lähteemme tiukasti ja mielekkäästi. (Jolkkonen 2007, 20-21).

Systemaattisessa analyysissä pyritään *referoimaan, analysoimaan ja jäsentämään (dispositio)* lähdetekstiä ymmärrettävästi ja luotettavasti. Referointi on vahvasti lyhennettyä ja mahdollisimman objektiivista selostusta lähdetekstin sisällöstä:

- (1) Referointi on systemaattisen analyysin välttämätön apuväline ja perusta.
- (2) Referointi ei paljasta uutta tietoa lähdetekstistä tai ajattelun johdonmukaisuudesta ja aatteellisista lähtökohdista.
- (3) Referoinnin on kuvattava tiivistetysti, ymmärrettävästi, luotettavasti ja mahdollisimman *oikein* lähdetekstin keskeinen sisältö, sillä jos emme ymmärrä lähdetekstiä *oikein*, meidän on vaikeaa onnistua analyysissämme.
- (4) Referoinnin on autettava ymmärtämään lähdetekstin loogisia yhteyksiä ja erittelemään niitä. Lähdetekstin referointi ja analysointi eivät ole vain peräkkäisiä, vaan myös sisäkkäisiä toimintoja.

Analyysin onnistuminen edellyttää, että se on ymmärrettävä ja vakuuttava. Analyysiin on sisällytettävä riittävästi referoitua lähdetekstiä, jotta on mahdollista luoda konteksti, johon analyttiset huomautukset liittyvät. Lisäksi analyysissä on syytä olla *kehys*, jossa kerromme, mitä olemme tekemässä ja miksi. Jäsennys on analyysimme tulos, vaikka se ei etenisi lähdetekstimme jäsennyksen mukaisesti. Jäsennyksessä keskeisiä ovat *lähtökohtamme, taustaoletuksemme* tai *teesimme*, joiden varaan rakennamme kaiken muun lähdetekstissämme. Jäsennyksemme avaa tai selittää kaiken muun. (Jolkkonen 2007, 8-9, 11-12).

Systemaattisessa analyysissä käytetään erilaisia *tekstianalyttisiä menetelmiä*. Näiden avulla pyrimme selvittämään tutkitun lähdetekstin sisäistä maailmaa: sen käsitteitä, väitteitä, argumentaatiota ja edellytyksiä sekä esittämään tuloksemme loogisesti järjestettynä kokonaisuutena:

- (1) Systemaattisen analyysin avulla pyrimme lukemaan, ymmärtämään ja tulkitsemaan valitsemaamme lähdetekstiä.

- (2) Systemaattisen analyysin perusteella voimme tehdä lähdetekstille kriittisiä kysymyksiä tai nostaa esille sisällöllisiä ongelmia testaamalla hypoteeseja tulkinnan ja analyysin kautta kysymällä, onko tämä oikea ja tarkoituksenmukainen tulkinta tästä lähdetekstistä.
- (3) Systemaattisen analyysin tulkintakehyksen muodostaa *hermeneuttinen kehä*, mikä koostuu esimerkiksi seuraavista vaiheista: *esiymmärryksestä* eli hypoteesista, lähdetekstin *ymmärtävästä lukemisesta* aineistoa analysoimalla sekä *esiymmärryksen korjaamisesta* ja *uskottavan kokonaistulkinnan ja tutkimustuloksen* esittämisestä.
- (4) Systemaattisen analyysin tavoitteena on uskottava ja ilmeinen tulkinta, jonka avulla voimme selittää uskottavasti sekä lähdetekstin kokonaisuuden että sen yksityiskohdat. Jotta ilmeinen uskottava tulkinta löytyy, tarvitsemme kekseliäisyyttä ja luovuutta.
- (5) Systemaattisen analyysin hermeneuttisen prosessin taustaoletuksena on *tulkinnallisen suopeuden periaate*, jossa oletuksemme on, että kirjoittaja ja hänen tekstinsä ovat sisäisesti yhtenäisiä ja johdonmukaisia. (Jolkkonen 2007, 5-7).

Systemaattisessa analyysissa erotetaan tekstianalyttisista menetelmistä ainakin neljä tasoa: *käsitteiden, väitteiden, argumenttien* ja *edellytysten* analyysien tasot:

- (1) Käsitteiden analyysilla varmistamme, että käsitteiden sisältö on selvä ja käytämme niitä samoissa merkityksissä.
- (2) Väitelauseiden analyysilla selvitämme, mitä tarkasteltavassa lähdetekstissämme varsinaisesti väitetään. Apuna voimme käyttää esimerkiksi *puheteko- tai aktiteoriaa* (*speech act theory*), jonka mukaan kielenkäyttömme ei ole vain kuvausta, vaan se voi olla myös tekoja ja vaikutusten aikaansaamista.
- (3) Argumenttien analyysilla rakennamme käsitteiden ja väitteiden analyysin sekä pyrimme syventämään niitä keskittymällä perusteluihin: Selvitämme siis argumenttien kokonaisuuden tarkasteltavassa lähdetekstissä niin perustelujen kuin argumentaation kokonaisuudenkin osalta sekä erotamme toisistaan *argumentin* ja *selityksen*. Argumentin tehtävänä on vakuuttaa ja tehdä väite uskottavaksi vastaamalla kysymykseen, mitä vastaanottajan tulee uskoa ja miksi. Argumenttiin kuuluu kolme osaa: *väite, perustelut* ja molempien taustalla olevat *taustaoletukset*. Selityksen tehtävänä on tehdä ymmärrettäväksi, miksi jotain tapahtui. Selityksessäkkin on kolme osaa: *selitettävä, selittävä* sekä näiden *taustaoletukset*.
- (4) Edellytysten analyysin avulla selvitämme ajatukselliset lähtökohdat – lausutut tai lausumattomat – joilla voimme selittää lähdetekstiä mahdollisimman johdonmukaisesti.

Taustaoletusten selvittämisen prosessia voimme pitää systemaattisen analyysimme kruununa ja korkeimpana asteena. (Austin 1962; Jolkkonen 2007, 12-19).

Systemaattisessa analyysissä tarkastelemme aineistoa *sisältä käsin tekstin omilla ehdoilla (systemi-immanenttinen analyysi)* emmekä siten, että sovellamme aineistoon jotakin sen ulkopuolista analyysivälineistöä. Systemaattisessa analyysissämme muun muassa:

- (1) Keskitymme *toistoon*, sillä tutkimuskohteemme toistaa itselleen tärkeitä asioita ja toisaalta myös aikakauden keskeisiä valtaideoita. Toisto itsessään kertoo ajatusten hierarkiasta. Toisto menetelmänä on myös saman ajatuksen siteeraaminen toistuvasti.
- (2) Kiinnitämme huomiota tutkimuskohteen *käsite-* tai *asiasisältöön*. Nämä määräytyvät kontekstissaan, sillä vasta käsitteen käyttö ja käyttöyhteys määrittävät käsitteen merkityksen.
- (3) Teemme sanojen ja käsitteiden välillä *erittelyn (distinktio)*, emme *erottelua (separatio)*. Sanojen ja käsitteiden suhde on monimutkainen, sillä voimme ilmaista saman asian eri sanoin, tai samalla sanalla voi olla eri merkityksiä.
- (4) Pyrimme kielen takaisen ajattelun maailmaan, josta meidän on erotettava kaksi tasoa: *substanssinen* ja *filosofinen*. Substanssinen taso edustaa kyseisen aihepiirin ajattelun järjestelmää. Filosofinen taso on primäärilähtökohta eli niin sanottu tutkijan *fundamentaalijajattelu*, joka on joskus tutkijalle itselleen tiedostamaton.

Systemaattisen analyysin tavoitteena on *struktuuroivien periaatteiden* osoittaminen eli sellaisen perusratkaisun, näkökohdan tai intressin osoittaminen, mikä määrittää kohteemme ajattelua, selittää sen yksityiskohdat ja tekee sen ymmärrettäväksi. (Heinonen 2001, 68; Jolkkonen 2007, 21).

Systemaattisessa analyysissä etsimme *tutkimuskohteemme pääidean, muut käytetyt käsitteet ja argumentaation rakenteen*. Menetelmällisesti kyseessä on aineistosta nouseva kehämäinen rakennelma, jossa *kantava idea (skopus)* muodostaa ytimen, muut ideat ensimmäisen kehän ja muut elementit toisen kehän. Argumentaatiosta meidän on tunnistettava eksplisiittinen ja implisiittinen ulottuvuus sekä tiedostettava näiden taustalla oleva filosofinen taso. Meidän on pyrittävä säilyttämään *näkökulma, koherenssi ja uskottavuus*. Yhden näkökulman on noustava tutkimustehtävästä analyysimme aikana, sillä systemaattisessa analyysissä yritämme hahmottaa esimerkiksi tutkittavan ilmiön, aatteen, oppijärjestelmän tai ongelmakentän kokonaisuutena. Pyrimme luomaan analysoitavasta objektista johdonmukaisen systeemin, jonka puitteissa kaikki palikat loksautuvat kohdalleen ja jäsenyvät luontevasti kokonaisuuteen. Samalla eri ideat selittyvät tämän kokonaisuuden sisällä siitä asemasta käsin, mihin ne tarkasteltavana olevassa kohteessa sijoittuvat. Koherenssissa eli ristiriidattomuudessa on kyse siitä, millä tavoin tutkimuskohteemme suuntautuu tutkimuskohteemme identiteettiin ja totuuskysymykseen. Lopulta tutkimuksen *logiikassa* ja *disposi-*

tiossa on tärkeää johdonmukaisuus, deduktiivinen johtaminen ja looginen päättely, joiden on noustava tutkimuskohteesta. Systemaattisen analyysimme jäsenitys paljastaa sen laadun. (Heinonen 2001, 69).

Tutkimukseni ei ole perinteinen systemaattista analyysia tutkimusmenetelmänään hyödyntävä *pro gradu -tutkielma*, jos sillä tarkoitetaan vain tiukan *käsitteellistä* tutkimusta. Tutkimukseni on tätä laajempi ja soveltavampi, sillä sovellan systemaattisen analyysini tuloksia käytäntöön. Tämä tarkoittaa, että tutkimukseni johtopäätöksinä pyrin esittämään mahdollisimman sovellettavissa olevia ajatuksia *Mustan Joutsenen läpi leikkaaman diasofian* ymmärtämisestä käytännön tasolla. Tutkimukseni on siis poikkeuksellisen soveltava käsitteellistä systemaattista analyysia hyödyntäväksi tutkimukseksi. Tutkimuksessani sovellan systemaattista analyysia seuraavasti:

- (1) Tutkimukseni kohdistuu henkilöön ja teemaan.
- (2) Tutkimukseni kohdistuu ainoastaan rajattuun kirjalliseen aineistoon, josta olen analysoinut tekstianalyttisin menetelmin tutkimuskohteiden käsitteitä, strukturoivia periaatteita, toistoja, asiasisältöjä, ajattelun maailmoja, ideoita ja argumentaatioita. Lisäksi käsitelen näkökulmia, koherensseja ja uskottavuuksia.
- (3) Tutkimukseni esittää johtopäätöksinä loogisia päättelyjäni tarkoituksenmukaisessa dispositiossa, joka noudattaa yleistä systemaattisen analyysin tutkimusrakennetta: *johdanto, käsittelyluvut ja johtopäätökset*. Johdannossa esittelen tutkimukseni ja sen tehtävän, menetelmän, lähteet ja rakenteen. Käsittelyluvuissa toteutan käsitteellistä systemaattista analyysia, joka nousee tekstianalyttisesti referoidusta kirjallisesta aineistosta. Johtopäätöksissä esitän tiivistetyn yhteenvedon, jossa sovellan analyysini tuloksia. Näitä rajoituksia tukevat myös annetut ohjeistukset *pro gradu -tutkielman* laajuudesta. (Jolkkonen 2007, 28).

Tutkimuskohdehenkilönäni on Nassim Nicholas Taleb. Tutkimuksessani ei ole tarkoitus tutkia hänen ajatuksiaan sinänsä eikä sitä, onko hän ymmärtänyt käyttämänsä lähteet *oikein*. Tutkimukseni ei siis ota kantaa, onko hän ymmärtänyt tarkoituksenmukaisesti esimerkiksi kritisoimansa talousteoriat tai vastaako hänen analyysinsä tapahtumista täysin historiallisten tapahtumien kulkua. Tutkimukseni lähtökohdaksi on pitänyt ymmärrykseen, joka hänellä on ollut. Tutkimuksessani sovellan siis hänen ajatuksiaan diasofian perustelemiseksi enkä keskity niiden lähdekritiikkiin tai -analyysiin ulottuvuuksiin. Tutkimukseni Talebia ja hänen ajatteluaan käsittelevässä osiossa viittaa häneen ainoastaan käyttämällä *kappalekohtaista viittaustyyliä* – kappaleen lopussa on siis viittaus, mistä Talebin aineistosta kappaleen sisältö on peräisin. Perustelen käytäntöäni luettavuus-

della ja sillä, että hänen teoksissaan on kattava luvuittain koostettu temaattinen viitteistö sekä loppusanasto ja -hakemisto sekä lähdeluettelot (Taleb 2008, 273-315; Taleb 2010, 447-499, 505-510). Jossain kohdin olen poikennut tästä käytännöstäni siksi, että Taleb on maininnut kyseiset käsitteet, viitteet ja lähteet tekstissään tai ne ovat muulla tavoin erityisen merkittäviä. Näissä tapauksissa olen käyttänyt loppuviitteitä.

Tutkimuskohdeteemanani on diasofia. Tutkimuksessani pitäydyn dialogia ja dialogisuutta käsittelevässä aineistossa ja tutkimuksessa. Viittaan myös näistä nouseviin ajatuksiin pääsääntöisesti kappalekohtaisesti: en siis käsite-, lause- tai virkekohtaisesti. Perustelen valintaani luettavuudella ja temaattisella lähestymistavalla, jossa ei ole tarkoituksenmukaista tarkempi viittauskäytäntö – oleellista ei ole *kuka* on sanonut, vaan *mitä* on sanottu. Jossain kohdin olen poikennut tästä käytännöstäni siitä syystä, että kyseiset käsitteet, viitteet ja lähteet ovat ymmärtämisen kannalta merkittäviä. Näissä tapauksissa olen käyttänyt loppuviitteitä.

1.3. Tutkimuslähteet

Tutkimuslähteinäni olen käyttänyt Talebin *satunnaisuutta* ja *epätodennäköisyyttä* käsittelevää tutkimusta, mistä nousevia ajatuksia sovellan diasofian näkökulmasta tutkimukseni johtopäätöksissä. Hänen ajatuksiaan satunnaisuudesta ja epätodennäköisyydestä käsittelevät erityisesti *Satunnaisuuden hämäämä. Sattuman salattu vaikutus elämässä ja markkinoilla* (Taleb 2008) ja *Musta Joutsen. Erittäin epätodennäköisen vaikutus* (Taleb 2010), joita käsittelen päälähteinäni. Samoja teemoja käsittelevät teknis-matemaattisemmin esimerkiksi *Probability and Risk in the Real World. Mathematical Parallel Version of The Incerto* (Taleb 2013) ja soveltavammin esimerkiksi *Religion, Heuristics, and Intergenerational Risk Management* (Read & Taleb 2014). Vaikka tutkimukseni ei yritä selvittää Talebin aate- ja oppihistoriallista taustaa, on perusteltua tässä yhteydessä nostaa esille kaksi häneen vaikuttanutta henkilöä. Hänen tietoteoreettinen ajattelunsa perustuu erityisesti Popperin ja Kahnemanin ajatteluun esimerkiksi tieteen ja tiedon luonteesta, historiasta, filosofiasta, arvottamisesta, päätöksenteosta, ajattelusta, päättelystä ja rationaalisuudesta. En viittaa johdannon lisäksi edellä mainittuihin henkilöihin suoraan käsitellessäni Talebin ajattelua. Perustelen käytäntöäni sillä, että heidän ajatuksensa ovat enemmän tai vähemmän *läsnä* kaikessa Talebin ajattelussa. (Kahneman (et al.) 1972, 1973, 1974, 1979, 1982a, 1982b, 1983, 1986, 1991, 1993, 1996, 1999, 2000, 2002a, 2002b, 2003, 2012; Popper 1974, 1994, 1997, 2002a; 2002b; Read & Taleb 2014; Taleb 2008, 73, 86, 103, 105, 146-148, 150-154, 194, 203-205, 211-213, 234, 242, 246-247, 252, 275, 278, 280-281, 286-288; Taleb 2010, 87, 91-92, 113, 115, 119, 157, 180, 205, 219-220, 229, 243, 246, 252, 335, 347-350, 356; Taleb 2012; Taleb 2013).

Popperin mielestä meidän ei pidä ottaa tiedettä niin vakavasti kuin miltä tiede meistä kuulostaa. Popperin mukaan emme voi ikinä *verifioida* teorioitamme eli *vahvistaa* niitä, vaan ainoastaan *falsifioida* eli *kumota* ne. Popperin mukaan teorioita on kahdenlaisia. On teorioita, jotka jo *falsifioitiin* ja teorioita, jotka ovat *falsifioitavissa*. Jos teoria ei ole tai edusta näistä kumpaakaan, se ei ole teoria. Teorialla pitää aina olla *olosuhteet*, joissa voimme pitää sitä virheellisenä, sillä muuten sitä on mahdotonta kumota; emme esimerkiksi voi kumota ajatusta, joka on ottanut käyttöönsä vaihtoehtoisia oletuksia. Tällaista teoriaa hän kutsuu *hölynpölyksi* eikä tieteeksi (*demarkatio-ongelma*). Popperin mukaan *negatiivisella empirisellä* voimme osoittaa, että tukevien tosiasioiden sarja ei välttämättä todista mitään. Sen sijaan voimme ainoastaan *lähes aina* tietää, mikä väite on väärin, mutta emme, mikä väite on oikein. Jos näemme esimerkiksi mustan joutsenen, voimme vakuuttaa, että kaikki joutsenet eivät ole valkoisia, kun taas valkoisten joutsenten näkeminen ei vahvista, että mustia joutsenia ei olisi. Hänen mukaansa lähemmäksi totuutta pääsemme vääräksi todistamalla eli kumoamalla, emme oikeaksi osoittamalla eli vahvistamalla. Emme siis voi rakentaa yleistä sääntöä havaitsemistamme tosiasioista, sillä havaintojemme seuraukset ovat yksipuolisia. (Taleb 2008, 151-152; Taleb 2010, 90-91).

Popper kritisoi *historismia*⁴ väittämällä, että voidaksemme ennustaa historiallisia tapahtumia, meidän on ennustettava *ennustamattomia* teknologisia innovaatioita. Ymmärtääksemme tulevaisuutta siinä määrin, että pystyisimme ennustamaan sitä, on meidän liitettävä ennusteeseen osia tulevaisuudesta itsestään. Tämä tarkoittaa, että *jos odotamme odottavamme jotakin jonakin tulevana päivänä, niin oikeastaan odotamme sitä jo tällä hetkellä (iteroitujen odotusten laki)*. Emme kuitenkaan osaa kuvitella tulevia keksintöjämme, sillä jos pystyisimme, olisimme jo tietenkin keksineet ne. Monesti tietomme ratkaisun olemassaolosta on jo sellaisenaan iso osa ratkaisuamme. Jos esimerkiksi olisimme osanneet ennustaa *Internetin*, olisimme samalla lähes keksineet sen. Samalla logiikalla meidän pitäisi pystyä ennustamaan tuleva Musta Joutsen. Kuitenkin olemme tietämättömiä ja sellaisina pysymme, mikä useasti unohtuu meiltä, kun emme ole taitavia tietämättömyytemme ymmärtäjiä. Tämä johtuu siitä, että meidän psykologinen havainnointitaitomme on epäsymmetrinen:

- (1) Näemme puutteita muissa, esimerkiksi menneissä sukupolvissa ja yhteiskunnissa, mutta emme itsessämme.
- (2) Puhumme asioista, joista emme tule koskaan tietämään, vaikka emme tiedä, mitä tulemme tietämään.

(3) Syntymästä lähtien meillä on mielemme koneisto, joka saa meidät valikoiden yleistämään kokemuksiamme.

Toisinaan pysymme skeptisinä, emmekä valikoi induktiivisesti havaintojamme. Toisinaan taas epäsymmetriamme on äärimmäisen käytännöllistä: tuhatkaan päivää ei voi todistaa meille, että olemme oikeassa, mutta yksi päivä riittää todistamaan meille, että olemme väärässä. Siksi meidän on tärkeää ymmärtää, miten toimia epätäydellisen informaation olosuhteissa. (Taleb 2010, 95-96, 219-221).

Popper kritisoi filosofista kysymyksenasettelua väittämällä, että *aitojen filosofisten ongelmien juuret ovat aina filosofian ulkopuolella*. Tämä tarkoittaa, että emme voi siirtyä kirjoista ongelmiin, vaan päinvastoin. Mustan Joutsenen lisäksi myös *huijariskeptisyteen* liittyy ongelmia:

- (1) Filosofit, jotka tietävät epävarmuudesta pettävät ja ohjaavat meidät takaoven kautta väärin varmuuksiin unohtamalla tietomme *todelliset* rajat. Perimmäisiä ongelmiamme ei ratkaise laskemiseen perustuva tilastotiede, vaan ajatteluun perustuva filosofia, jonka pitäisi olla kriittisen ajattelumme *vahti*.
- (2) Filosofian tehtävänä pitäisi olla itsestäänselvyyksien kyseenalaistaminen eikä keskittyä ennalta määrättyihin aiheisiin. Emme saa *sitoutua ajatuksissamme*. Kyseessä ei ole kuitenkaan ajattelutapamme, vaan kuvaus siitä, miten tieto muuttuu toiminnaksemme, ja miten päätelemme tietomme arvon.

Jymäytetyksi tulemista estävää itsevarmuutta on, että katsomme maailmaa tuntematta tarvetta löytää egoamme hiveleviä *merkkejä*, sillä *tukevia todisteita* ei ole olemassa. Esimerkiksi emme hän usko kenenkään olevan kuolematon vain siksi, ettemme ole nähneet hänen vielä kuolevan. (Taleb 2010, 91-97, 345-351).

Popperin ajattelua soveltaen meidän tulee pyrkiä ankarasti kumoamaan omia oletuksiamme. Meidän tulee ainoastaan muotoilla *rohkeita oletuksia (konjektuuri)* ja alkaa etsiä havaintoja, jotka osoittavat ne meille vääriksi. Tavoiteltavaa on, että mitä tahansa teemme, tiedämme, mitkä tapahtumat todistavat oletuksemme vääriksi ja osaamme lopettaa ajoissa. Meillä pitää aina olla jokin seikka, jonka perusteella voimme muuttaa mielemme. Tämä on välttämätöntä satunnaisuuden käsittelyssä, sillä malleilla, teorioilla tai opeilla *spekulointi* auttaa siihen, etteivät harvinaiset tapahtumat vahingoita, vaan auttavat meitä. Tätä kutsutaan *kokonaisylivahingoksi*, joka on ennalta määrätty poistumispisteemme, jolla voimme suojautua harvinaiselta tapahtumalta. Avoimen mielen tulee ymmärtää, että meillä ei ole pysyviä totuuksia. Emme pysty määrittämään, mitkä tiedon tyypimme eivät kasva informaation lisääntyessä. Tällöin se, mitä emme tiedä, on oleelli-

sempää kuin se, mitä tiedämme. Esimerkiksi kuvittelemamme kausaalisuus auttaa meitä muistamaan väärin ja induktiomme tiivistää suuren määrän yksityiskohtia yleisiksi väitteiksi, jolloin havaitsemme satunnaisuuttakin vähemmän. Samoin muistimme tekee induktiivisia päätelmiä, jolloin faktakokoelmien muistaminen on meille hankalampaa kuin tarinan, jossa on loogisia linkkejä. (Taleb 2008, 152-156; Taleb 2010, 90-91).

Kahneman edustaa *Arvottamisen ja päätöksenteon (Society of Judgement and Decision Making)* tutkimusperinnettä, johon kuuluu empiirisiä psykologeja ja kognitiotieteilijöitä. He ovat jakaneet ajattelumme kahteen toisistaan erilliseen luokkaan eli *Heuristiseen Järjestelmä Ykköseen* ja *Rationaaliseen Järjestelmä Kakkoseen*⁵:

- (1) Heuristinen Järjestelmä Yksi on *kokemuksellinen ja tunteellinen* eli *narratiivinen (eksperimentaalinen; limbiset aivo-osat)*. Sen käyttäminen on meille vaivatonta, assosiativista, automaattista, nopeaa, tiedostamatonta eli läpinäkymätöntä, rinnakkaista, tunteellista, kouriintuntuvaa, erityistä, sosiaalista, personalisoitua ja altista virheillemme. Se on intuitiivisesti nopeita ja yksinkertaisia (*likaisia*) taidonnäytteitä antava ja *oikoteitä tuottava (heuristiikka)* järjestelmä, joka mahdollistaa nopean ja tehokkaan toimintamme, mutta myös virheemme ja vinoutumamme esimerkiksi todennäköisyyksiin liittyen.
- (2) Rationaalinen Järjestelmä Kaksi on *ajattelullinen (kognitiivinen; kortikaaliset aivo-osat)*. Sen käyttäminen on meille ponnistuksia vaativaa, säädelyä, asetettavissa olevaa, deduktiivista, päättelyä, hidasta, sarjamaista, progressiivista ja tiedostettua, neutraalia, abstraktia, epäsosiaalista, personoimatonta sekä vähemmän altista virheillemme. Olemme kykenemättömiä käyttämään sitä paljon, pitkään ja muistamaan aina edes käyttää sitä ollenkaan.

Kahnemanin mukaan useimmat päättelyvirheemme syntyvät kun käytämme Järjestelmää Yksi, mutta luulemme käyttävämme Järjestelmää Kaksi. Silloin reagoimme ajattelemaan ja itseämme tutkistelemaan ja olematta tietoisia tästä. Emme ole niin ajattelevia ja itseämme tutkistelevia, että ymmärtäisimme, että ymmärrämme tapahtumien kulusta vähemmän kuin olisi perusteltua ymmärtää kokemuksemme tarkastelun pohjalta. (Kahneman 2012; Taleb 2008, 210-211; Taleb 2010, 118-122).

Kahnemanin mukaan aivomme pystyvät käsittelemään asianmukaisesti vain yhtä tilaa kerrallaan. Tämä tarkoittaa, ettemme esimerkiksi pysty rationaaliseen *kahden tilan lineaarikombinaatioon*, mikä olisi perusteltua epävarmuuden vallitessa. Sen sijaan voimme tuottaa ajatuksiimme *visuaalisesti* ilman matematiikkaa vain yhden tilan kerrallaan, jolloin toimimme irrationaalisesti. Emme esimerkiksi pysty ajattelemaan yhtä aikaa, että lasi on sekä puoliksi täynnä että puoliksi tyhjä.

Meidän toimintaamme ohjaava tunnekoneisto ei pysty ymmärtämään tällaisia nyansseja, jolloin näiden asioiden ymmärtämisemme ei ole tehokasta, vaan sokeaa. Emme myöskään noudata joitakin sääntöjä siksi, että ne ovat parhaita, vaan siksi, että ne ovat meille hyödyllisiä ja ne säästävät aikaamme ja ponnistelujamme. Luulemme, että meillä on tehokkaat aivot ajattelemiseen ja asioiden ymmärtämiseen. Sen sijaan meillä on kyvyttömyys ymmärtää aivojemme todellista tilaa. Ajattelumme ongelmana on, että se saa meidät kehittämään harhoja. Aivojemme luovat oikoteitä, jotka ovat edellytyksenä niiden toiminnalle. (Taleb 2008, 198-202).

Kahnemanin mukaan meillä on *sääntöjä*, joilla menemme oikoteitäkin pidemmälle, ja joiden seurauksena emme ole rationaalisia. Kahnemanin kollegansa *Amos Tverskyn* kanssa paljastivat alueita, joissa meillä ei ole epävarmuuden vallitessa synnynnäistä rationaalista, *probabilistista*, ajattelutapaa ja optimaalista käyttäytymistä. Näitä sääntöjä kutsutaan *heuristiikoiksi*, jotka ovat menetelmiltään ja luokiltaan erilaisia kuin pelkät rationaalisten mallien, teorioiden tai oppien yksinkertaistukset. Sääntömme ovat *nopeaa* ja *likaista* heuristiikkaa, jossa likaisia ovat oikoteidemme sivuvaikutukset eli vinoutumat kuten esimerkiksi kyvyttömyytemme hyväksyä mitään niin abstraktia asiaa kuin riski. Mielemme on paljon monimutkaisempi kuin pelkkä *lakijärjestelmä*, joten siltä vaaditaan myös enemmän tehokkuutta. Meillä ei kuitenkaan ole tehokasta ja kattavaa järjestelmää, joten vinoudumme ja teemme keskenään ristiriitaisia päätöksiä, tai valintamme riippuvat esimerkiksi vaihtoehtojen asettelusta. Vinoutumisemme johtuu siitä, ettemme pysty pitämään esillä ja käyttämään kaikkea tietoaamme samanaikaisesti. Olemme sokeita järkeilylle heuristiikkamme piirteiden takia, jolloin heuristiikkamme muotoutuvat harhoiksi. Kahnemanin mukaan heuristisia harhojamme ovat esimerkiksi:

- (1) *Perspektiivin menetyks*, jossa arvioimme vain (*painottamalla negatiivista*) muutosta kokonaisuuden sijaan. Eroavaisuudet ovat meille helpompia havaita kuin absoluuttiset asiat kuten *suhteessa olomme* tai *ankkurointimme*⁶.
- (2) *Tarjolla oleminen*, jossa arvioimme todennäköisyyttä mieleen palauttamisen helppouden mukaan.
- (3) *Edustavuus*, jossa arvioimme todennäköisyyttä *tyypillisten* piirteiden vastaavuuden mukaan.
- (4) *Simulaatio*, jossa kuvittelemme vaihtoehtoisen tapahtumaketjun eli harjoitamme tosiasiainvastaista ajattelua eli jossittelua.
- (5) *Affekti*, jossa arvioimme todennäköisyyttä tapahtumien synnyttämien tunteidemme mukaan.

Kahnemanin mukaan yksittäisen havaintomme perusteella tehty päätelmä on pahin mahdollinen päättelyvirhe, sillä silloin pienet otokset korostuvat. (Taleb 2008, 202-210).

Kahnemanin mukaan aivomme ovat vinoutuneet, joten tavanomainen todennäköisyyspäättely on meille vaikeaa. Joidenkin evoluutiopsykologien mukaan taas tapa, jolla asiat meille esitetään, optimoi aivomme erilaiseen todennäköisyyspäättelyyn kuin nykyinen käyttöympäristömme edellyttäisi: geenimme ja käyttöympäristömme ovat eri paikoissa. Evoluutiopsykologien mielestä

- (1) aivojemme rakennetta ohjaa *kelpoisuusvaatimus*, ei *totuusvaatimus*.
- (2) aivojamme käytetään väärässä käyttöympäristössä, sillä nykyinen käyttöympäristömme ei vastaa kykyjemme kehittymistä.
- (3) aivojemme luonnollinen käyttöympäristö on genetiikkamme kannalta siellä, missä vietimme eniten sukupolvia. Siellä todennäköisyyksien avaruutemme oli kapeampi eikä siihen sisältynyt suuria määriä informaatiota, joten meidän ei ollut tarpeen laskea todennäköisyyksiä.

Jos optimoisimme elämämme jokaisen vaiheen, siihen kuluisi tekoälyn pioneerin *Herbert Simonin* mukaan ääretön määrä aikaa ja energiaa. Siksi tarvitsemme likiarvon tuottavaa prosessia, joka asettaa meille rajoja. *Tyytymisstrategian* mukaan meille riittää, että saavutamme meitä tyydyttävän ratkaisun, jolloin olemme rationaalisia rajoitetulla tavalla, emmekä siis täysin irrationaalisia, vaan epätäydellisiä rationaalisuudessamme. Myös sosiobiologit, evoluutioteoreetikot ja neurobiologit ovat osaltaan haastaneet Kahnemanin ajattelua aivojemme vinoutuneisuudesta. Evoluutiopsykologiassa ja käyttäytymistaloustieteessä ollaan kuitenkin yhtä mieltä siitä, että tehdesämme päätöksiä, emme ajattele. Sen sijaan käytämme heuristiikkaa ja teemme vakavia todennäköisyyteen perustuvia virheitä. (Taleb 2008, 202, 211-217).

1.4. Tutkimushistoria

Eri tieteenalojen aiemassa tutkimuksessa on tutkittu paljon *todennäköisyyttä*⁷ ja *onnekkautta* eli epävarmuutta, satunnaisuutta, informaation epätäydellisyyttä ja onnekkaita tapahtumia. Vaikka tutkimuksessani ei ole mahdollista paneutua syvemmin eri tieteenalojen aiempaan tutkimukseen aiheesta, niin yleisesti ottaen todettakoon, että tutkimuksen määrä on valtava maailmanlaajuisesti:

- (1) Luonnontieteellisessä viitekehityksessä todennäköisyyksiä käsitteleville *probabilisteille* tapahtuman todennäköisyys on yksinkertaisesti määrittelytavastaan riippumatta paino, jonka arvo on nollan ja ykkösen välissä. Tätä lukua sanotaan kyseisen joukon mitaksi.

- (2) Humanistisessa viitekehyyksessä todennäköisyyksiä käsitteleville *filosoifeille* sen sijaan on virhe yhdistää jonkun uskomuksen rationaalisuuden astetta mittaava todennäköisyys maailman tapahtumien ominaisuutta kuvaavaan todennäköisyyteen.

Kuitenkaan *funktionaalisesti* todennäköisyyden ja onnekkouden eri ilmausten välillä ei ole käytännön erilaisuutta, joten todennäköisyys voi olla sekä uskomme asteita että fysikaalista eli *onttista*. Myös sanojen sekoittaminen on yleistä. Esimerkiksi sattuman ajatusta kuvaavaa latinankielistä sanaa *felix (felicitas)* käytettiin ja käytetään kuvaamaan sekä *jotakin onnekasta* että *jotakin onnellista*. Saman käsitteen käyttäminen eri todennäköisyyden lajeille voi olla julmasti harhaanjohtavaa, jos sen seurauksena kehystämme asioita väärin. Aihetta on käsitelty paljon myös enemmän tai vähemmän epätieteellisesti. (Cover & Thomas 1991; Taleb 2010, 377-378; von Baeyer 2005). Sen sijaan on tarkoituksenmukaista luoda suppea katsaus tutkimukseni keskeisiin käsitteisiin eli Mustaan Joutseneen ja vuorovaikutukseen.

Talebin mukaan kielikuva Mustasta Joutsenesta ei ole *moderni*, vaikka se liitetään useasti henkilöihin kuten Popper, *John Stuart Mill* ja *David Hume*. Se nousee muinaisten aikojen ajatuksesta *harvinaisesta linnusta*, johon jo latinankielinen runoilija *Juvenalis* viittasi lintuna, *joka on yhtä harvinainen kuin musta joutsen (rara avis in terris nigroque simillima cygno)*. Talebin mukaan tätä harvinaista lintua *uhkaavat*:

- (1) *Kellokäyrä*. Talebin mukaan ajattelutapojemme vastaisesti maailmaa dominoi äärimmäinen, tuntematon ja nykytietomme mukaan erittäin epätodennäköinen, mutta silti käytämme aikaamme keskittymällä tunnettuun, toistettuun ja luokiteltuun. Tällöin liialla yksinkertaistamisella vähennämme monimuotoisuutta, jolloin ymmärrämme maailman rakenteen väärin.
- (2) *Itseään aineistoillansa pettävät tilastotieteilijät*. Talebin mukaan jotkin *tieteelliset tulokset* ovat sekä hyödyttömiä elämässä aliarvioidessaan erittäin epätodennäköisen vaikutuksen että vaarallisia, sillä ne voivat rakentaa Mustaa Joutsenta. Lisäksi *tieteelliset artikkelit* voivat piilottaa trivialiteetit ja epäolennaisuudet yhtälöihin ja ammattikieleen, jolloin niiden ajatukset raa'assa muodossaan jäävät paljastumatta.
- (3) *Itseään malleillansa, teorioillansa tai opeillansa pettävät platonisoidut oppineet*. Talebin mukaan *platoninen laskos* syntyy kun esityksemme lakkaa pätemästä, mutta emme tiedä tai hyväksy sitä. Meillä on sokea piste, joka estää tunnistamasta tapahtumien merkitystä. Se on psykologista, kenties jopa biologista, sokeutta.
- (4) *Ennen kaikkea pyrkimyksemme keskittyä mielikuvituksemme kustannuksella siihen, mikä on järkevää*.

Tiivistetysti Mustan Joutsenen ongelma ei ole tapahtumien luonne, vaan tapamme nähdä nämä tapahtumat. (Mill 1860; Taleb 2010, 27-28, 46-57).

Talebin mukaan Mustaa Joutsenta voimme tiivistetysti kuvata *viidellä ominaisuuksiteerillä*:

- (1) Mustalla Joutsenella on monta nimeä: esimerkiksi *induktio-ongelma*, *paksu häntä*, *ulkoisen sattuma* tai *hiljaiset todisteet*.
- (2) Mustalla Joutsenella voidaan tarkoittaa käsitteellisesti, määritelmällisesti ja yksinkertaistettusti erittäin epätodennäköisiä eli harvinaisia, äärimmäisiä ja jälkikäteen ennustettavia, mutta ei tulevaa ennakoivia tapahtumia ja niiden vaikutuksia. Meillä on taipumuksena elää kuin Mustia Joutsenia ei olisi olemassa, sillä olemme sokeita satunnaisuuden ja erityisesti suurten poikkeamien suhteen.
- (3) Mustalla Joutsenella voidaan tarkoittaa myös *filosofista tarinaa*, jonka synnyttämiin tapahtumiin emme voi tarjota *toteutettavia askeleita*, *parempia ennustamisen välineitä* tai pakottaa siitä esitettyjä ajatuksiamme tunnettuihin viitekehyksiin.
- (4) Mustat Joutsenet johtuvat suurelta osin siitä, että käytämme menetelmiä, joita emme ymmärrä, tai käytämme menetelmiä niiden sovellusalueen ulkopuolella. Väärinkäytetyiden menetelmien avulla syntyneet *väärät* tulokset ruokkivat valheellista itseluottamusta, jolloin luulemme tietävämmme enemmän kuin mitä perustellusti tiedämme.
- (5) Mustat Joutsenet vaikuttavat eniten monimutkaisessa maailmassa. Ne syntyvät alhaisen ennustettavuuden ja suuren vaikutuksen yhtymisen seurauksena. (Taleb 2010, 15-19, 393-399).

Talebin mukaan Mustan Joutsenen synnyttämiä tapahtumia voidaan tiivistetysti kuvata *kolmella ominaisuuksiteerillä*:

- (1) Mustan Joutsenen synnyttämä tapahtuma perustuu tavanomaisten odotusten ulkopuolelta tulevaan vieraaseen havaintoon, johon mikään menneisydessä tapahtunut ei viittaa varteenotettavana mahdollisuutena. Useasti jopa *kiellämme* nämä poikkeavat vieraat havainnot ja keskitymme *normaaliin* ja tunnettuun. Jos emme osaa ennustaa vieraita havaintoja, emme osaa ennustaa historiankaan kulkua. Historia on *läpinäkymätöntä*, joten näemme vain sen, mikä tulee esiin, emme sen taustalla olevaa *käsikirjoitusta*.
- (2) Mustan Joutsenen synnyttämällä tapahtumalla on äärimmäisen suuri vaikutus. Kellokäyrä – huima älyllinen huijaus – ei kerro lähestulkoon mitään, sillä äärimmäiset olosuhteet paljastavat meille enemmän kuin normaaliolosuhteet. Kellokäyrä jättää suuret poikkeamat huomiotta ja vakuuttaa meidät valheellisesti, että epävarmuus on kesytetty. Siksi

Mustan Joutsenen synnyttämät tapahtumat ovat meille ankaria, kun emme ole valmistuneet niihin.

- (3) Mustan Joutsenen synnyttämä tapahtuma on vieraudestaan huolimatta sellainen, josta pyrimme jälkikäteen tekemään selitettävän ja ennustettavan. Olemme satunnaisten tapahtumien havaitsemisessa epäsymmetrian uhreja. Ensinnäkin selitämme menestyksemme taidoillamme ja epäonnistumisemme meille ulkoisilla ja hallitsemattomilla tapahtumilla. Ajattelemme olevamme muita parempia lähes missä tahansa⁸. Toisena vaikutuksena on, että tunnemme itsemme myös *hieman ainutlaatuisiksi*, ja siksi erilaisiksi kuin muut, joissa emme näe tätä samaa epäsymmetriaa. (Taleb 2010, 15-19, 23-24, 32, 198, 400-409).

Vuorovaikutusta on tutkittu valtavasti. Esimerkiksi 1980-luvulla monet vuorovaikutustutkimukset perustuivat *Georg Wilhelm Friedrich Hegelin* filosofiasta nousevaan *dialektiseen lähestymistapaan*. Hegelin kantavana ajatuksena oli, että dialektinen päättelymme on ajattelumme liikkumista, joka ylittää ensiyymmärryksemme ja liikkuu kohti vastakkaista konseptia tämän rajojen ylitse. Näin ymmärrettyä vuorovaikutuksemme on korostuneen rationaalista, argumentatiivista ja ajatteluprosessimaista. Tätä filosofisen menetelmän osaa kutsutaan *argumentaatioksi*, ja se näkyy vahvasti tieteenfilosofian käsityksissä, kun arvioimme tulosten pätevyyttä esittämällä niille perusteluja tai vastaesimerkkejä pyrkiessämme kohti *totuutta*. Esimerkiksi *totuuden konsensusteorian* mukaan määrittelemme *totuuden* viittaamalla kommunikaatioomme ja argumentaatioomme eli vuorovaikutukseemme, jolloin totuutemme on käsitteenä pragmaattista eikä semanttista. Tähän argumentointiin käytämme kieltä, jonka erilaisia tehtäviä on kartoitettu ja luokiteltu tarkemmin esimerkiksi *luonnollisen kielen filosofian* piirissä. (Niiniluoto 2002, 22, 116, 263-264; Magakian s.a, 3).

1.5. Tutkimusrakenne

Tutkimukseni on jaettu johdantolukuun (luku 1), neljään käsittelylukuun ja johtopäätöslukuun. Ensimmäisessä käsittelyluvussa (luku 2) tutkin käsitteellisen systemaattisen henkilöanalyysin avulla Mustaa Joutsenta Talebin ajattelun valossa. Toisessa käsittelyluvussa (luku 3) käsittelen käsitteellisen systemaattisen henkilöanalyysin avulla maailmaa ja ihmisluontoa Talebin ajattelun valossa. Kolmannessa käsittelyluvussa (luku 4) pohdin käsitteellisen systemaattisen teema-analyysin avulla diasofiaa tutkimuskirjallisuuden valossa. Neljännessä käsittelyluvussa (luku 5) esittelen kolmen edellisen käsittelyluvun ajatuksia neljän case-esimerkin avulla käytännössä. Tutkimukseni johtopäätöksissä pyrin löytämään, avaamaan ja soveltamaan uusia näkökulmia viisaampaan ja kokonaisvaltaisempaan vuorovaikutukseen osana organisaatioviestinnän tutkimusta. Tut-

kimuksessani en pyri antamaan missään suhteessa kaikenkattavaa selvitystä Mustasta Joutsenesta, maailmasta, ihmisluonnosta tai diasofiasta.

Luvussa 2 tavoitteenani on esittää käsitteellinen näkökulma maailmasta ja ihmisluonnosta sekä vastata kysymykseen, millainen maailma ja ihmisluonto on Talebin käsityksen mukaan. Tämä edellyttää maailman ja ihmisluonnon määrittelyä. Maailma on monimutkaisempi kuin ymmärrämme, ja erilaiset ilmiöt toteutuvat erilalla riippuen niiden sisäisestä luonteesta kasvun ja skaalautuvuuden suhteen. Tämän ymmärtäminen edellyttää, että ymmärryksemme on perustuttava realistiseen maailman- ja ihmiskäsitykseen. Tarkoituksenani on *makrotasolla* kuvata maailman ja ihmisluonnon rakennetta. *Mikrotasolla* tarkoituksenani on luoda osaltaan *johdantoa löyhään viitekehukseen*, jonka avulla voimme laajasti ja inhimillisesti analysoida ja ymmärtää maailman ja ihmisluonnon vaikutuksia diasofiaan – tätä käsittelem tutkimukseni johtopäätöksissä.

Luvussa 3 tavoitteenani on esittää käsitteellinen näkökulma Mustaan Joutseneen ja sen seurauksiin sekä vastata kysymykseen, millainen Musta Joutsen on Talebin käsityksen mukaan. Tämä edellyttää Mustan Joutsen ominaisuuksien määrittelyä sekä sen aiheuttamien rajoitusten ja mahdollisuuksien tunnistamista ja tunnustamista. Tämän ymmärtäminen edellyttää, että ymmärryksemme satunnaisista ja epätodennäköisistä tapahtumista on perustuttava ajattelumme ja tietomme rajojen ja rajoitusten hyväksymiselle. Tarkoituksenani on *makrotasolla* kuvata Mustan Joutsenen vaikutusta maailmaan ja ihmisluontoon. *Mikrotasolla* tarkoituksenani on luoda osaltaan *johdantoa löyhään viitekehukseen*, jonka avulla voimme tunnistaa, estää ja mahdollistaa Mustan Joutsenen vaikutuksia diasofiaan – tätä käsittelem tutkimukseni johtopäätöksissä.

Luvussa 4 tavoitteenani on esittää yksi käsitteellinen näkökulma vuorovaikutukseemme sekä vastata kysymykseen, miten pääsemme dialogoksesta (dialogista) eteenpäin, syvemmälle ja laajemmalle diasofiaan. Tämä edellyttää dialogoksen käsitteen uudelleenmäärittelyä ja *dialogisuus*-käsitteen hylkäämistä harhaanjohtavana. Perinteistä dialogoksen määritelmäämme on supistettava, ja uusia vuorovaikutusta syventäviä käsitteitä luotava täydentämään tätä supistettua käsitettä. Tämän ymmärtäminen edellyttää, että ymmärryksemme vuorovaikutuksesta on perustuttava eri tieteenalojen rajapinnoilta nouseviin käsityksiin. Tarkoituksenani on *makrotasolla* edistää tieteenalat ylittävää ymmärrystämme. Tämä on uusien innovaatioiden synnyttämisen ja turhien vastakkainasettelujen purkamisen kannalta välttämätöntä. *Mikrotasolla* tarkoituksenani on luoda osaltaan *johdantoa löyhään viitekehukseen*, jonka avulla voimme laajasti ja inhimillisesti pyrkiä ana-

lysoimaan ja ymmärtämään tekojemme, tunteidemme ja ajattelumme vaikutuksia diasofiaan – tätä käsittelemme tutkimukseni johtopäätöksissä.

Luvussa 5 esittelen neljä käytännöllistä ja soveltavaa case-esimerkkiä Talebin ajatuksien ja diasofian pohjalta sekä vastaan kysymykseen, miten maailma, ihmisluonto ja vuorovaikutuksemme *toteutuu* arjessamme. Tämän ymmärtäminen edellyttää, että ymmärrämme seuraukset, jos soikemme teoreettisen *Mediokristanin* ja sen välineet maailman eli *Extremistanin* todellisiin tapahtumiin. Jos pidämme kiinni rationaalisesta ihmiskäsityksestä kaiken todistusaineiston vastaisesti ja kiellämme ajattelumme vinoutumat, niin Mustan Joutsenen sattuessa seuraukset ovat äärimmäisen vakavat. Edelleen meidän on hylättävä dialogos vuorovaikutuksen rationaalisuutta ylikorostavana tekijänä ja hyväksyttävä diasofia viisaampana ja kokonaisvaltaisempaan lähestymistapana. Tarkoitukseni on *makrotasolla* edistää kokonaisvaltaista ymmärrystä maailmasta, ihmisluonnosta ja vuorovaikutuksesta. *Mikrotasolla* tarkoitukseni on soveltaa lukujen 2-4 synnyttämiä ajatuksia arkisiin esimerkkeihin, joissa Mustalla Joutsenella (alaluvut 5.1. ja 5.2.) ja diasofialla (alaluvut 5.3. ja 5.4.) on merkitystä.

Johtopäätösluvussa luon kokonaiskuvan työstäni käsitteilylukujen pohjalta. Siinä pyrin esittämään perusteltuja ja oleellisia näkökulmia siihen, miten Mustan Joutsenen todellisuus koskettaa kokonaisvaltaista vuorovaikutustamme. Samalla teen oikeutta maailmalle, ihmisluonnolle ja vuorovaikutukselle. Tämä siksi, että näkökulmani voisi olla edes osin realistinen kuvaus *todellisuudesta* eikä vain teoreettis-filosofista päiväunta. Tarkoitukseni on luoda *löyhä viitekehys*, jonka avulla voimme tekoja, tunteita ja ajattelua hyödyntämällä pyrkiä viisaaseen ja kokonaisvaltaiseen vuorovaikutukseen.

2. Maailma ja ihmisluontomme

Tässä luvussa tavoitteenani on esittää käsitteellinen näkökulma maailmasta ja ihmisluonnosta sekä vastata kysymyksen, millainen maailma ja ihmisluonto on Talebin käsityksen mukaan. Tämä edellyttää maailman ja ihmisluonnon määrittelyä. Maailma on monimutkaisempi kuin ymmärrämme, ja erilaiset ilmiöt toteutuvat erilalla riippuen niiden sisäisestä luonteesta kasvun ja skaalattavuuden suhteen. Tämän ymmärtäminen edellyttää, että ymmärryksemme on perustuttava realistiseen maailman- ja ihmiskäsitykseen. Tarkoituksenani on *makrotasolla* kuvata maailman ja ihmisluonnon rakennetta. *Mikrotasolla* tarkoituksenani on luoda osaltaan *johdantoa löyhään viitekehukseen*, jonka avulla voimme laajasti ja inhimillisesti analysoida ja ymmärtää maailman ja ihmisluonnon vaikutuksia diasofiaan – tätä käsittelemme tutkimukseni johtopäätöksissä.

2.1. Murtunut maailma

Talebin mukaan maailma on *kausittaisesti murtunut* eli *fraktaalinen* (lat. *fractus*), ja se toteuttaa karheaa tai *rikkoutunutta geometriaa* eri mittakaavoissa, pienissä osissa sekä kokonaisuutta muistuttaen. Kausittaiset murtumat kuvaavat suuren osan satunnaisuudesta ja ovat likiarvoja. Niitä ei ole hyväksyttävää käyttää *täsmällisesti*. Kausittaisilla murtumilla on samasuhteisia numeerisia tai tilastollisia mittoja, jotka säilyvät melko hyvin eri mittakaavoissa toisin kuin kellokäyrässä. Haasteenamme on hyväksyä maailman kausittainen murtuneisuus:

- (1) Maailman on helppo hämätä meitä aineistolla, joka *tukee* sitä, että taustalla oleva prosessi noudattaa kellokäyrää. Meidän on vain valittava *harvinaisia tapahtumia* tapahtumaton kausi. Tällöin esimerkiksi se, ettei jonain sekuntina kukaan tappanut ketään, *todistaa* meille, ettei tappajia ole olemassa.
- (2) Maailman on helppo hämätä meitä äärimmäisten poikkeamien harvinaisuudella, jolloin meiltä jää huomaamatta jakauman kausittainen murtuneisuus. Näin *fraktaalijakauma* saa meidät uskomaan noudattavansa kellokäyrää.
- (3) Maailman on helppo hämätä meitä muuttujilla mallissa, teoriassa tai opissa, minkä valitsemme kuvastamaan maailmaa. (Taleb 2010, 315-323).

Talebin mukaan maailma on *funktionaalisesti kompleksinen*, ja sen vuoksi kompleksisella alueella *muuttujat* riippuvat suuresta määrin toisistaan sekä *ajallisesti*⁹, *horisontaalisesti*¹⁰ että *diagonaalisesti*¹¹ sekä ovat induktio-ongelman alaisia: mitä suurempi *mittakaavattomuus* tai *vipuvaikutus*, sitä suurempi satunnaisuus:

- (1) Maailmassa mekanismeihin kohdistuu keskinäisestä riippuvuudestaan johtuvia ja vahvistavia palautepiirejä, jotka aiheuttavat Mustia Joutsenia. Samalla syntyy epälineaari-

suuksia, jotka korostavat entisestään Mustia Joutsenia. Muutokset pahenevat ajan mittaan eivätkä tasapainottavat voimat vaimenna niitä.

- (2) Maailmassa ongelmien kannalta induktion ja deduktion vertaaminen muuttuu liian marginaaliseksi. Vaikka voisimme tunnistaa syyn ja seurauksen, niiden vaikutus on epätyypillinen. *Kausaatio* kompleksisella alueella viittaa epälineaaris-mittakaavattomaan, mutta epälineaaris-mittakaavaton ei välttämättä viittaa kompleksisuuteen.
- (3) Maailmassa onnekkouden merkitys kasvaa epälineaaris-mittakaavattomuuden kasvaessa, mikä on hyvä onnekkaille, mutta huono epäonnekkaille. Epälineaaris-mittakaavaton onnekkuus ensiksi *nostaa* toiset, sitten vasta heidän lahjakkuutensa ja taitonsa havaitaan: harvat onnekkait tai marginaalisesti paremmat saavat lähes kaiken muille jäädessä tuskin mitään. Onnekkuus on kuitenkin *tasa-arvoisempaa* kuin kyvykkyys, sillä se palkitsee taiseemmin kuin kyvykkyys, johon emme voi valinnoillamme vaikuttaa. (Taleb 2010, 58-70, 276, 423-425).

Talebin mukaan maailma on *tietoteoreettisesti kompleksinen*, ja siksi meidän tulee suhtautua epäluuloisesti valitsemiamme tarkkoja malleja, teorioita tai oppeja koskeviin tieteellisiin väitteisiin maailmasta:

- (1) Olemme *fysikaalisesti sokeita* eli meillä on luontainen taipumus platonisoida ja ajatella yksinomaan tutkimamme aineiston käsittein.
- (2) Olemme *ajatuksellisesti sokeita* eli meillä on luonnossa esiintymättömiä *suoria* viivoja ja ympyröitä ajatuksissamme, vaikka *luonnon geometriassa* ei ole *suoria* kolmioita, neliöitä tai ympyröitä.
- (3) Olemme *tiedollisesti sokeita* eli meillä on luontainen taipumus olla ottamatta vakavasti tiedon läpinäkymättömyyttä ja informaation epätäydellisyyttä *maailman tuottajan näkymättömyydestä*.

Kompleksisessa maailmassa meidän on mallien, teorioiden tai oppien sijasta havainnoitava ympäristöämme ja aineistoa. Meidän on tehtävä oletuksia vain mahdollisesta todellisesta prosessista sekä jatkuvasti *kalibroitava* yhtälöämme vertaamalla tapahtunutta siihen, mitä rehellisesti olettimme tapahtuvan ennen kuin mitään vielä tapahtui. Meidän on tutkittava maailman voimakasta, kartoittamatonta ja nöyryyttävää epävarmuutta saadaksemme *näkemyksiä* satunnaisuuden luonteesta. Meidän on sovellettava näkemyksiämme psykologiasta todennäköisyyksiin ja näkemyksiämme matematiikasta päätöksentekoteorioihin eikä päinvastoin. Meidän on *hallitava* harhujemme ja platonisuutemme aiheuttamia suuria intuitiomme virheitä, joiden seurauksena kuljemme useasti todellisuuteen *kulkevaa tietä väärään suuntaan*. Vain näin emme tule jymäytetyiksi usko-

malla *Harmaiden Joutsenien*¹² olevan tuttuja ja turvallisia *Valkoisia Joutsenia*. (Taleb 2010, 310-331).

Talebin mukaan maailma on *epäoikeudenmukainen*, ja se on sitä erityisesti epälineaaris-mittakaavattomalla tavalla. Mustat Joutsenet aiheuttavat paljon epäoikeudenmukaisuutta ja vahinkoa maailmassa, joten olisi inhimillisesti katsottuna erinomaista, ettei maailmassa olisi Mustia tai edes Harmaita Joutsenia. Silloin emme olisi Mustille Joutsenille sokeita, tai osaisimme edes minimoida niiden vaikutuksia olemalla niiltä suojassa. Saamme kuitenkin usein nöyryyttäviä muistutuksia päätöstemme ja niiden tulosten sekä valitsemiemme tarkkojen mallien, teorioiden tai oppien ja maailman välisistä eroista. Vaikka aivomme eivät pysty käsittelemään epälineaarisuutta tai epälineaarista kausaalisuutta tavoittaaksemme harvinaisten tapahtumien luonnetta, on meidän ymmärrettävä, että tällaista epälineaaris-mittakaavatonta satunnaisuutta on maailmassa:

- (1) Olemme tunteiltamme viritettyjä lineaarisuuteen, vaikka *menestyksen ja menestymättömyyden tiet* ovat epälineaarisia. Pieni lineaarinen voima voi saada aikaan suuren epälineaarisen vaikutuksen jonkin ollessa niin sanottu *viimeinen pisara*¹³.
- (2) Olemme kykenemättömiä muuttamaan *tottumuksiamme* ja *tapojamme*, joista useasti menestymisemme tai menestymättömyytemme nousee polusta tai reitistä riippuvaisuutemme vuoksi.
- (3) Olemme kykenemättömiä olemaan tukematta sitä, mitä muut tekevät. Tällöin *rationaali-seen dynamiikkaan pakottaminen* on meille lähes mahdotonta: voittaja ei ole välttämättä paras toimintamalli, vaan verkoston *ulkoisen piirteen* ansiosta kehämäisesti levinnein eli suosituin toimintamalli.
- (4) Olemme kykenemättömiä määrittelemään tarkkaa pistettä satunnaisuuden vallitessa sille, missä verkostomme *leimahtavat*¹⁴. *Verkostojemme*¹⁵ *epälineaarisen dynamiikan*¹⁶ mukaan mitä kytkeytyneempiä verkostomme ovat, sitä suurempi mahdollisuus meillä on ne löytää ja sitä kytkeytyneemmiksi verkostomme tulevat, jollei niiden ominaisuuksilla ole merkityksellisiä rajoituksia. (Taleb 2008, 190-196; Taleb 2010, 310-331).

Talebin mukaan maailma on *monimutkainen dynaaminen järjestelmä*¹⁷ ja siten se vähentää Mustille Joutsenille altistumistamme:

- (1) Maailma on riippuvuuksien, epälineaarisuuksien ja elinvoimaisen ekologian sekä muistiltaan moitteeton verkosto, jossa virheraja kasvaa erittäin nopeasti.
- (2) Maailma osaa hyödyntää sujuvasti myönteisiä ulkoisia sattumia, mutta ei arvosta yli-rikoistumista, mitään liian suurta eikä liiallista kytkeytyvyyttä ja globalisaatiota.

- (3) Maailma ei heikennä elämää hajauttamalla eikä rajoita evoluutiota ja yksiköiden välistä vuorovaikutusta, vaan yksiköiden kokoa.
- (4) Maailma altistuu *mittakaavaetujen* käsitteen vuoksi ja suuremman vakauden harhan vallassa kielteisille ulkoisille sattumille enemmän, jolloin isot toimijat aiheuttavat kaatuaan kustannuksia.
- (5) Maailma skaalaa *lajitiheyden* käsitteen avulla suuret ympäristöt paremmin kuin pienet ympäristöt pienten ympäristöjen kustannuksella.
- (6) Maailma on paljon enemmän kuin toisistaan riippuvien liikeratojen pallo, joten epälineaarisuuksien ennustamisella on ei-matemaattisia rajoja. Maailma, toisin kuin platonistisesti junailnut utopiat keinotekoisine *hiljaisuuksineen*, pitää yksinkertaisesti inhimilliset virheemme ja väärät laskelmamme rajoitettuna sekä estää näiden leviämisen järjestelmän lävitse ylläpitämällä herkkäliikkeisyyttä ja tavallista satunnaisuutta. (Taleb 2010, 222-229, 371-374, 379-381).

Talebin mukaan maailma on *satunnainen*, ja se hämää meitä uskomaan sen olevan täsmällinen ja harkittu:

- (1) Maailma, joka toteutuu mielemme ulkopuolella, on erilainen kuin mielessämme oleva maailma. *Järjestelmistämme* tulee tai ne ovat hauraita *tasaisuuden* ihannoitimme ja *stressivapauden* tavoittelumme seurauksena, mikä johtaa meitä rationalistisiin väitteisiin ja omien toiveidemme platonistiseen heijastamiseen maailmaan. Tämä tekee maailmasta alttiimman erittäin vakaville romahduksille, joista emme selviä hengissä kun lopulta kohtaamme stressitekijän. Emme kestä stressitekijöitä, jos emme kohtaa niitä jatkuvasti.
- (2) Maailma siirtyy verkottuneessa *solmutodellisuudessaan* lineaaris-mittakaavallisuudesta yhä syvemmälle epälineaaris-mittakaavattomaan, jossa kohtaamme äärimmäisiä stressitekijöitä.
- (3) Maailma on täynnä käynnistyviä signaaleja, joihin liittyy kompleksisuutta eli verkostovaikutuksia ja itseään itseensä loputtomasti soveltavia mahdollisia epälineaarisuuksia. Meidän on pystyttävä käsittelemään kompleksisia järjestelmiä, joiden kausaaliset linkit ovat läpinäkymättömiä ja vuorovaikutukset monimutkaisia.
- (4) Maailma on epälineaaris-mittakaavaton, joten myös satunnaisia stressitekijöitä koskevan informaation on oltava epälineaaris-mittakaavatonta. Tätä informaatiota emme voi tavoittaa lineaaris-mittakaavallisilla välineillä ja menetelmillä, joten näiden ympäristöjen sekoittaminen keskenään voi johtaa meidät vakaviin ja äärimmäisiin – myönteisiin tai kielteisiin – seurauksiin.

- (5) Maailman *kulkuun* puuttumisen tavoitteena on *säännönmukaisuuden* synnyttäminen. Herkkäliikkeisyyden pelko tekee meistä todella hauraita, sillä pienen herkkäliikkeisyyden kaudet eivät ole alhaisen riskin kausia, vaan mahdollisia siirtymiä epälineaaris-mittakavattomaan ympäristöön. Siirtymä liittyy Mustaan Joutseneen oleellisesti, sillä vaarana on siirtää myös *välineet* ja *menetelmät* mukanamme.
- (6) Maailman *eliöiden*, kuten ihmisruumiin tai talouden, tarvitsemää muuntelevuutta ja satunnaisuutta lisäämällä voimme pyrkiä vähentämään haurauttamme. Muuntelevuuden kammo ja järjestyksen halu, ja näihin tunteisiin perustuva toimintamme nopeuttavat suuria kriisejä, kun emme anna asioiden kuolla omia aikojaan.
- (7) Maailma ei ole täydellinen, mutta on osoittautunut toistaiseksi meitä nokkelammaksi. Erityisenä ongelmanamme on, että nykyinen valtavirta-ajattelumme ei ole sopusoinnussa empiirisen tutkimuksen kanssa. (Taleb 2010, 68, 267-283, 382-388).

Talebin mukaan maailma on *monimutkainen*, mutta *koulutamme* ajatteluamme odottamaan yhä yksinkertaisempaa:

- (1) Maailmassa meidän on vältettävä sellaista naiivia empirismiä, joka perustuu menneisyytemme satunnaisten tosiasioiden opetteluun. Tämä vie meidät ojasta allikkoon kun emme osaa varoa tyyniä vesiä. Harvinaiset tapahtumat, kuten esimerkiksi *peso-ongelma*, ovat aina odottamattomia, vaikuttavat itseänsä laajemmin sekä perustuvat lyhyeen muistiimme menneistä tapahtumista.
- (2) Maailmassa meidän on muistettava, että tuloksen suuruus on oleellisempaa kuin tuloksen todennäköisyys. Oleellista ei ole se, kuinka usein olemme oikeassa tai väärässä, vaan se, onko tuloksenamme voittoa vai tappiota.
- (3) Maailmassa meidän on varottava oikeassa olemisen ja ymmärrettävyyden sekoittamista. Harvinaiset tapahtumat toistuvat harvoin, mutta tuottavat juuri siksi suuremmat voitot tai tappiot. Emme arvosta harvinaisia tapahtumia reilusti, joten ne ovat aliarvostetumpia. Tämä tapahtuu psykologisen harhan vuoksi. Tunnesyiden vuoksi haemme harvinaisia suuria muutoksia, jolloin lakaisemme satunnaisuuden maton alle.
- (4) Maailmassa meidän on oltava herkkiä asioiden suuruudelle, ei vain niiden olemassaololle tai olemattomuudelle. Havaitessamme asian vain asiana, jonka lisäseuraukset ilmaantuvat myöhemmin, on meidän vaikeaa tavoittaa kokonaisuutta. Kuitenkin monet menneisyytemme ennustajat pitävät itseään myös hyvinä tulevaisuutemme ennustajina. (Taleb 2008, 74-76, 89, 126-142).

Talebin mukaan maailma on *päällekkäisyksinen (redundanssinen)*, joista keskeisimmät ovat *puolustuksellisia, funktionaalisia tai sopeutuvaisia*:

- (1) Maailmassa puolustukselliset päällekkäisyydet tarkoittavat vakuutuksenomaisia ja elimellisiä rakenteita, joiden ansiosta selviämme vastoinkäymisistä. Nämä *identtiset varaosat* ovat täsmällisiä vastakohtia *naiiville optimoinnille* ja puhdasoppiselle taloustieteelle, jonka tavanomaiset mallit, teoriat tai opit eivät kestä *häirintää (perturbointia)* ja *mallivirheitä (randomointia)*.
- (2) Maailmassa funktionaaliset päällekkäisyydet tarkoittavat, että kaksi eri rakennetta voi hoitaa saman toiminnon. Mitä enemmän on toiminnollisia päällekkäisyyksiä, sitä enemmän satunnaisuus voi keskimäärin auttaa meitä kun työkalumme ilmaantuu muista työkaluistamme. Tämä edellyttää, että päällekkäisyyksistä on enemmän hyötyä kuin haittaa (*epävarmuuteen johtava kuperuus*).
- (3) Maailmassa sopeutuvaiset päällekkäisyydet tarkoittavat, että voimme käyttää elintä tietyn toiminnon tekemiseen, joka ei ole sen keskeinen nykyinen tehtävä. Emme tiedä tänään, mitä huomenna ehkä tarvitsemme. Mitä enemmän elimellä on toissijaisia käyttötarkoituksia, sitä parempi etu sillä on ympäristön satunnaisuudesta ja tietoteoreettisesta läpinäkyvyydestä kun sen käyttö perustuu toiseen tai kolmanteen vaikutukseen. Joskus elimen toissijainen toiminto nousee sen keskeiseksi toiminnoksi. (Taleb 2010, 368-381).

Talebin mukaan maailma on *suuret häiriöt ovat kaikki -tyyppinen*, ja siksi ennustamisen mahdollisuuksien rappeutuessa miltei kaikista matemaattisia yhtälöitä käyttävistä ennustamisen menetelmistä tulisi luopua:

- (1) Maailmassa *fraktaalinen satunnaisuus* voi pienentää yllätyksiä tekemällä joistakin tapahtumista näkyvästi mahdollisia Harmaita Joutsenia, jotta olisimme niistä tietoisia seurauksiltaan. (*Benoît*) *Mandelbrotin joukko* tuottaa petollisen pienellä itseään itseensä loputtomasti soveltavalla säännöllä yhä monimutkaisempia kuvia, joita voimme tarkastella yhä pienemmillä erotuskyvyillä pääsemättä koskaan sen rajaan asti. Tunnistettavia, ei samanlaisia, mutta toisiaan muistuttavia, hahmoja syntyy näin jatkuvasti. Tätä sovellamme esimerkiksi kuvataiteessa, musiikissa ja runoudessa.
- (2) Maailmassa *mandelbrotilainen satunnaisuus* käsittelee käsiteltävissä olevaa satunnaisuutta ja mallitettavia äärimmäisiä tapahtumia eli Harmaita Joutsenia (*vertaa ransk. hasard, tulee arab. az-zahr, noppa*). Liiallinen tarkkuus voi tuottaa *naamiaisongelman*, jonka mukaan eksponentti, jota yritämme mitata, on todennäköisesti yliarvioitu. Jos tiedämme, että jotain *voi* tapahtua, se ei ole enää Musta Joutsen. Mandelbrotilaisen satunnai-

suuden avulla voimme eliminoida *varmaa* maailmaa koskevat visiomme *negatiivisella empirisillä*: tiedämme paljon kun määritämme, mikä on väärin. Mandelbrotilaisen satunnaisuuteen perustuvat epävarmuuksien mitat eivät jätä huomiotta terävien hyppäysten tai epäjatkuvuuksien mahdollisuuksia ja vaikutuksia toisin kuin kellokäyrään perustuvat epävarmuuksien mitat.

- (3) Maailmassa *talebilainen satunnaisuus* on ennakoimatonta tietoteoreettista läpinäkymättömyyttä ja *tuntemattomia tuntemattomia*¹⁸ eli Mustia Joutsenia (*vertaa ransk. fortuit, vahinko*). Mitä suurempi *fraktaalinen eksponentti* on, sitä pienempi on sen merkitys suurille poikkeamille: tuloksena on luultavasti Musta Joutsen, joka on ominaisuuksiltaan laimeampi kuin se tulee olemaan. Toisaalta Mustia Joutsenia syntyy muutenkin kuin vain jättämällä satunnaisuuden lähteet huomiotta, joten emme saa yliarvioida fraktaalista eksponenttia.

Maailman kausittaiset murtumat auttavat meitä tekemään suurista tapahtumista *käsiteltäviä* eli Harmaita Joutsenia, mutteivät kuitenkaan Valkoisia Joutsenia, sillä lähes hyödyttömiä varmuuksia tuottaa ainoastaan kellokäyrä. (Taleb 2010, 287, 291, 315-331).

Talebin mukaan maailma on *serendipiteettinen*¹⁹. Tällöin asiat muuttuvat ja tapahtuvat *onnekkailla sattumilla* kun tapahtumat syntyvät sattumalta ja sellaisina, joina niitä emme odottaneet:

- (1) Maailmassa *löydämme* maailmaa muuttavan tapahtuman, jota emme tavoitelleet.
- (2) Maailmassa *keksintömme* jälkeen ihmettelemme, miksi emme ole keksineet tätä aikaisemmin. Odottamattomat keksintömme johtavat uusiin odottamattomiin keksintöihin ja etenevät harvoin suunnitellusti.
- (3) Maailmassa tärkeimmät *edistysaskeleet* ovat hankalimmin ennustettavissa, sillä ne ovat *kaukana mielikuvituksemme polusta*. Emme ymmärrä niitä syntyhetkellä. Teemme *jotakin*, ja jokin tästä muuttaa läpinäkymätöntä ja ulkomuodollaan hämäävää maailmaa.
- (4) Maailmassa *päätämme* epävarmuuden vallitessa. Menneisyytemme ei ole *paikkamme* mallintaa, teoretisoida tai opillistaa, johtaa yleistä tietoa tai olettaa tulevaisuuttamme ilman jonkinlaista varovaisuutta. Emme saa käyttää käännteistä tekniikkaa menneisyytemme vetämällä kausaalisia yhteyksiä, tai ainakaan esittää näiden pohjalta suuria tieteellisiä väitteitä. Meidän on ymmärrettävä käännteisten prosessien erot: emme saa esittää menneisyytemme perusteella tulevaisuuttamme koskevia väitteitä tai uskoa liikaa menneisyytemme itsensä tietämistä historiallisella menetelmällä. Mitä enemmän pyrimme muuttamaan menneisyytemme muuksi kuin tapahtumien kuvauksiksi, sitä suurempiin vaikeuksiin joudumme sotkemalla esimerkiksi *eteenpäin-taaksepäin-lähestymistapoja* kuten esi-

merkiksi naiiveja analogioita, teoretisointeja ja anekdootteja. Menneisyytemme tietäminen on hyödyllistä jännityksen ja kertomuksen kannalta, kunhan tietomme siitä pysyvät harmittomina. (Taleb 2010, 214-216, 250-252).

Talebin mukaan maailma on *muutoksiltaan tuntematon*, joten niin sanotut *asiantuntijat* eivät ole yhtään sen parempia kuin keskimääräiset *asianseuraajat* muutosten havaitsemisessa:

- (1) Maailmassa asiantuntija tietää enemmän kuin ei-asiantuntija, mutta vähemmän kuin luulee tietävänsä. Piirre on mahdollisesti universaali kaikessa toiminnassamme, se on ikään kuin sisäänrakennettu suoja itsekunnioituksellemme.
- (2) Maailmassa asiantuntijoissa on sekä ylimielisyyttä yhdistettynä *jonkinlaisen* pätevyyteen että ylimielisyyttä sekoittuneena epäpätevyyteen. Ei-asiantuntijoiden on syytä kyseenalaistaa asiantuntijan itseluottamus, ei hänen osaamistaan tai menetelmäänsä.
- (3) Maailmassa on aloja, joissa asiantuntijoilla on tehtävänsä, ja joissa ei ole minkäänlaisia merkkejä asiantuntijuudesta: *Liikkumattomilla asioilla*, joissa tunnelointi on turvallista, on joitakin asiantuntijoita. Sen sijaan Mustiin Joutseniin taipuvilla *liikkavilla asioilla*, jotka edellyttävät tietoa, ei yleensä ole asiantuntijoita.
- (4) Maailmassa asiantuntijat ovat monesti yksipuoleisia: oikeassa olo selitetään ymmärtämyksellä ja asiantuntemuksen syvyydellä. Väärässä olo selitetään taas epätavallisella tilanteella tai sitä ei edes huomata.
- (5) Maailmassa asiantuntijuuden itsepetoksessa asiantuntijat eivät tiedä, mitä eivät tiedä. Tiedonpuute ja harhainen käsitys omista tiedoista yhtyvät prosessiksi, joka vähentäessään tietoa samalla lisää tyytyväisyyttä siihen, mitä tietää.
- (6) Maailmassa niin sanotussa *asiantuntijan ongelmassa* on kyse vahingosta, joka syntyy, kun luotamme liikaa tieteelliseltä näyttävään *tieteeseen*. Suhtaudumme käyttämiimme menetelmiin luottavaisemmin kuin todisteiden perusteella olisi syytä. Näiden menetelmien synnyttämien tulosten perusteella kehitämme malleja, teorioita tai oppeja.

Maailmassa Musta Joutsen on meille odottamaton, ulkopuolinen ja tärkeä tuntematon muutos, jonka myönteisten tai kielteisten seurausten epäsymmetrian ymmärtäminen on oleellista. Jotkut äärimmäiset asiat eivät näytä olevan äärimmäisen vaarallisia etukäteen, vaan piilottamalla ja viivyttämällä riskejään, ne saavat meidät erehtymään ja pitämään niitä turvallisina. Nämä ovat *epäilyttäviä toimintoja*, joiden riskejä arvioimme liian nopeasti. Ongelma ei ole, että kaikki hyödyllisetkin mallit, teoriat tai opit olisivat vääriä. Ongelma on, että jotkin näistä ovat meille vaarallisia. (Taleb 2010, 15-19, 130-138, 190-193).

Talebin mukaan maailma on *ennustettavissa yhä huonommin* kun tietokoneiden taulukkolaskentaohjelmien ansiosta ennustuksemme ovat menettäneet epämääräisyyttänsä. Ennustuksistamme on tullut *täysin konkreettisia (reitioituneita)*, jolloin emme liitä niihin mahdollista virherajaa tapahtumaketjuissa. Maailman ennustaminen ilman virherajaa paljastaa kolme harhaa, jotka nousevat epävarmuuden luonteen väärin ymmärtämisestä:

- (1) Maailmassa otamme ennusteen liian vakavasti kiinnittämättä huomiota sen tarkkuuteen. Unohdamme, että vaihtelevuus eli tarkkuus on paljon tärkeämpää kuin itse ennuste. Meidän on kiinnitettävä enemmän huomiota mahdollisten tulostemme skaalaan kuin ennakoimaamme lopulliseen lukuun.
- (2) Maailmassa emme ota huomioon, että ennusteemme rappeutuu, kun sen aikaväli pitenee. Lähi- ja kaukainen tulevaisuutemme eroavat toisistaan.
- (3) Maailmassa ymmärrämme ennustettavien muuttujien satunnaisen luonteen väärin. Ennustuskäytämme heikentävänä tekijänä on ankkuroinniksi kutsuttu klassinen mielenmekanismimme, jonka avulla vähennämme epävarmuutta tuottamalla *jotain*, mihin ankkuroitua. (Taleb 2010, 204-212).

Talebin mukaan maailma on *orgaaninen*²⁰, jossa todellinen ennuste syntyy *järjestelmästä*, ei *käskemällä* järjestelmässä:

- (1) Maailma pystyy liittämään ja yhdistämään tietoja eri lähteistä sekä ajattelemaan järjestelmän ulkopuolella. Muulla tavalla järjestyneen tiedon ongelma on, että koulukuntiemme tai tiedon itsensä välillä on eturistiriitoja; maailma harvoin noudattaa *tieteellisiä* yhtälöitämme.
- (2) Maailman hiljaisesta tai implisiittisestä tietomme osasta emme voi *kirjoittaa*. Meidän on silti vältettävä sen tukahduttamista. Kärjistäen voimme suhtautua kohtaamiimme asioihin kahdella eri tavalla: joko elämällä järjestelmän *sisäpuolella* tai sen *ulkopuolella*. Kun esimerkiksi järjestelmän sisäpuolella ei-manipuloitua kolikkoa on heitetty 99. kertaa ja aina on tullut kruuna, todennäköisyys meille 100. heiton kohdalla on 50 prosenttia saada kruuna. Järjestelmän ulkopuolella puolestaan osaamme epäillä sitä, ettei kolikkoa olisi muka manipuloitu eli meille mahdollisesti valehdeltiin, jolloin todennäköisyys klaavaan on maksimissaan yksi prosenti.
- (3) Maailman *fysikaalisten elottomien asioiden* ennustaminen on meille teoriassa mahdollista, mutta käytännössä liian monimutkaista. *Sosiaalisten elävien asioiden*, kuten vapaaehtoisten ihmisten käyttäytymisen ennustaminen, on jopa teoriassa mahdotonta. Ainoastaan kiistämällä vapaan tahtomme ja pitämällä sitä harhana, olisi käytöksemme ennusta-

minen teoriassa mahdollista. Jos taas *uskomme* vapaaseen tahtoon, emme voi uskoa käyttäytymisemme ennustamiseen perustuviin sosiaali- ja taloustieteiden ennusteisiin.

- (4) Maailma vaatii meidän tekevän jaon sen välille, *miten tiedämme* ja *mitä tiedämme* sekä *platonisesti ylhäältä alas järkiperustaisesti luottamalla päätellyn* ja *aplatonisesti alhaalta ylös evidenssiperustaisesti luottamatta päätellyn* välille. (Taleb 2010, 164-166, 229-234).

Talebin mukaan maailma on *tulevaisuudeltaan epävarma*, vaikka *tieteellinen vallankumous* seurausineen sai ja saa meidät tuntemaan ja uskomaan, että tulevaisuutemme epävarmuus on *poissa*:

- (1) Maailma ei ole kuin *kello* toisin kuin yleisesti ajattelemme. Emme voi sen osien liikettä tutkimalla ja oikeita malleja, teorioita tai oppeja laatimalla ennustaa tai saati laskea tulevaisuuttamme, sillä tulevaisuutemme ei ole vain teknologisten varmuuksiemme laajennusta.
- (2) Maailman tulevaisuuden heijastamiseen kohdistuu perustuva rajoitus: Esimerkiksi biljardipallon liikkeestä seuraavan 56. törmäyksen laskemiseksi meidän on huomioitava oletuksissamme maailmankaikkeuden jokainen hiukkanen²¹, joista jokaisella on merkittävä vaikutus lopputulokseen. Meidän on matematiikan lisäksi tulevaisuutemme ennustamisessa huomioitava muun muassa millaisia muuttujat ovat tulevaisuudessa, suhteellisuuden ja kvanttimaailman vaikutukset, mittaustarkkuuden rajoitukset sekä toimijoiden *vapaa tahto*. Kapasiteettimme ei riitä tähän edes teoriassa, joten voimme työskennellä vain *kvalitatiivisilla* asioilla²² eli *keskustella* järjestelmän ominaisuuksista, mutta emme laskea niitä. Voimme ajatella täsmällisesti, mutta ilman lukuja (*analysis in situ*). (Taleb 2010, 222-229).

Talebin mukaan maailma on *epäsymmetrinen ympäristö*, missä odottamamme keskimäärä (*odotusarvo*) ja keskiluku (*mediaani*) eivät ole aina yksi ja sama asia:

- (1) Maailmassa keskimääräinen ei liity keskilukuun millään tavalla kun todennäköisyydet eivät ole tasan 50 prosenttia. Kyse on vinoutuneisuudesta, vaikka todennäköisyyden ja suuruuden riittäessä arvioimisen perustaksemme epäsymmetrialla ei ole kovin suurta merkitystä.
- (2) Maailmassa todennäköisyys ei ole sama kuin keskimäärä, joka on todennäköisyyden ja palkkion tulo. Tärkeää ei ole todennäköisyys, vaan mitä siitä seuraa esimerkiksi euroina.
- (3) Maailmassa keskiluku ei ole viesti, sillä se ei luonnehdi todennäköisyysjakaumaa. Emme saa poistaa havainnoista vierasta havaintoamme, esimerkiksi korkeinta ja alinta havainto-

amme, kun laskemme keskimäärää. Jos teemme näin, poistamme tietoisesti harvinaisia havaintoja merkityksistämme.

- (4) Maailmassa on haastavaa, kun tietomme epäsymmetrian kannalta jollain asialla on pieni todennäköisyys, niin tietomme sen puuttumattomuudesta kasvaa paljon hitaammin kuin neliöjuuren ilmaisema nopeus. Toisaalta kun löydämme yhden näistä asioista, niin tietoisuutemme sen olemassaolosta kasvaa dramaattisesti.
- (5) Maailmassa emme ymmärrä korkeamman kertaluvun todennäköisyyksiä (*metatodennäköisyyksiä*), eli todennäköisyyttä sille, että käyttämämme todennäköisyysoletus ei ehkä olekaan *tosi*. Siksi monet asiantuntijat ovat vain hyviä tarinankertajia. (Taleb 2008, 126-142; Taleb 2010, 19, 404).

2.1.1. Lineaaris-mittakaavallinen Mediokristan

Talebin mukaan lineaaris-mittakaavallisessa *Mediokristanissa* yksikään havainto tai tapahtuma ei muuta merkittävästi yhteisvaikutusta tai kokonaisuutta. Yksittäinen havaintomme voi olla vaikuttava tai yllättävä, mutta kokonaisuuden kannalta merkitykseltään vähäinen. Mediokristanissa asiat kuten pituus, paino ja kalorikulutus (*fysiikka*) ovat lineaaris-mittakaavallisia. Nämä asiat ovat luotettavasti mitattavissa ja voimme oppia niistä aineistosta. Meidän on myös helppoa päätellä keskiarvo otoksestamme. Mediokristanissa yksikään havaintomme ei voi merkitä kokonaisuuden kannalta valtavasti ja suhteettomasti, joten meidän ei ole epäiltävä aineistoista johdettua tietoa. Aineistosta kertyvä tieto laajenee ja kasvaa nopeasti, säännöllisesti ja mahdollisesti tunnettuun tahtiin aineiston lisääntyessä sekä *alistaa* kollektiiviseen, rutiiniin, ilmeiseen ja ennustettuun. Mustista Joutsenista murto-osa toteutuu Mediokristanissa kun deterministisenä pitämämme onkin satunnaista, tai kun meiltä jää epävarmuuden lähde huomaamatta. (Taleb 2010, 58-70).

Talebin mukaan Mediokristanissa harvinaisilla tapahtumilla on pienemmät seuraukset, sillä satunnaismuuttujat skaalautuvat ja niillä on *suljetun rakenteen* yläraja. Saamme tuntea niiden vaikutuksen *lievänä*, sillä *suurten lukujen laki* mahdollistaa hajauttamisen. Mittakaavallisten muuttujien ollessa *vakioita*, kellokäyrään liittyvät satunnaismuuttujat säilyttävät merkityksensä. Mediokristanissa keskittymisen dynamiikan ansiosta äärimmäisyydet kasvavat ja siellä on yksi satunnaisuuden taso vähemmän kuin Extremistanissa. Taidon, onnen ja satunnaisuuden yhteistuloksena voimme menestyä *kohtuullisesti*, joten voittaja ei vie kaikkea, vaikka vallassa olevan voi vaikeammin syrjäyttää joku toinen tai vanha voi vaikeammin kadota uuden tieltä. Kasautuvan eli *kumulatiivisen* edun tai haitan eli aikaisemman menestyksemme tai menestymättömyytemme merkitykset kasvavat. Ne kasvavat esimerkiksi *Matteus-vaikutuksen*²³, *aikaisempaan ankkuroitumi-*

sen²⁴, etuoikeutetun sidoksen²⁵, sosiaalisen satunnaisuuden dynamiikan²⁶ sekä epideemisen leviämisen²⁷ vaikuttamina ja säilyvät pitkälti muuttumattomina. Mediokristanissa *joku* on turvassa *joltain* tai *joltakin*. (Taleb 2010, 267-276, 404-419).

Talebin mukaan Mediokristanissa *joltain* meistä uhkaa täydellinen *sukupuutto*. Emme ole siellä *menestyksen eteisessä* niin kauan kuin elämme. Mustalla Joutsenella ei ole perustavaa merkitystä menestyksemme dynamiikan muuttamisessa, vakiintuneiden voittajien kaatamisessa ja uusien voittajien löytämisessä. Sen vaikutus on vain numeerinen, joten se ei voi auttaa tukemaan kognitiivista monimuotoisuutta. Monimuodottomuuden seurauksena alhaalta ylöspäin suuntautunut malleista, teorioista tai opeista vapaa kokemuksellisuus ei voita. Mediokristanissa on suuri määrä Mustia Joutsenia, jotka ovat toteutuessaan lokaaleja, mittakaavallisia ja hiljaa iskeviä. Siellä Musta Joutsen tekee maailmasta epäreilumman, mikä on pienelle toimijalle pahaksi, suurelle hyväksi eikä kukaan ole lopullisesti vakiintumaton. Mediokristanissa on enemmän järjestystä, mutta vähemmän rauhallisia ja vakaita kausia. Kriisejä siellä on enemmän, mutta ne eivät ole yhtä vakavia. Mediokristanissa asiat näyttävät lyhyellä aikavälillä riskialttiimmilta kuin ne ovat. Mitä yleisempi tapahtuma, sitä enemmän tiedämme sen ja kriisin todennäköisyydestä. (Taleb 2010, 276-283, 296).

Talebin mukaan mahdollisesti äärellisessä lineaaris-mittakaavallisessa Mediokristanissa kellokäyrä on riittävä väline todennäköisyyksien käsittelemiseen. Keskeistä on, että tarkastelemme maailmaa mittakaavallisesti olettaen, että useimmat havaintomme ovat *keskinkertaisia* ja *keskimääräisen* ympäristössä²⁸. Mediokristanissa todennäköisyyden pienenemisen nopeus vähenee eikä se ole vakio. Tämä on peruste vieraiden havaintojemme huomiomattomuudelle, sillä satunnaisuus on luonteeltaan mittakaavallista eli todennäköisyys keskinkertaisesta poikkeamiseen pienenee eksponentiaalisesti kasvavalla nopeudella kun siirrymme kauemmaksi keskiarvosta. Siksi voimme ohittaa vieraat havaintomme harvinaisina ennakoimattoman suurina poikkeuksina, sillä niiden kasautuva vaikutus ei ole dramaattinen. Mediokristanissa keskitymme tavallisiin havaintoihin, jonka jälkeen käsittelemme vieraita havaintojamme poikkeuksellisina sivutuotteina. Mediokristanissa siis yksittäiset havaintomme eivät vaikuta kokonaisuuteen. Otoksemme kasvu tekee keskiarvosta vakaamman, mikä saa kaikki otoksemme jopa näyttämään samoilta. Voimme soveltaa kellokäyrää luotettavasti kun voimme pitää toteutuvia ilmiöitä mittakaavallisina eikä mittakaavattomina²⁹. Mediokristanissa sekä äärimmäisyydet että vaihtelut ovat vaikutuksiltaan pieniä ja ne kumoavat toisiaan. Mediokristanissa epätasa-arvo pienenee poikkeamien kasvaessa ja jakauma on symmetrisempi. Lineaarismittakaavallisissa asioissa voimme hyväksyä kellokäyrän

ja sen välineet silloin, kun voimme käyttää vain yhtä standardipoikkeama-nimistä satunnaisuuden mittausta, ja sanoa sitä *riskiksi*. Lineaarismittakaavallisissa asioissa epävarmuuden luonnehtimiseen meillä on *yksinkertaisia* vastauksia, ja kaikki laskelmamme ovat keskeisiä tavoitteitamme. (Taleb 2010, 284-309).

Talebin mukaan Mediokristanissa satunnaismuuttujan kasvun ehdollinen odotusarvo lähestyy *kynnystä* muuttujan kasvaessa. Tämä tarkoittaa, että on olemassa *tyypillisiä* onnistumisia ja epäonnistumisia. Voimme ehkä ennustaa sekä tapahtuman että sen vaikutukset. Ennustaminen tapahtumasta on meille mahdollista. Sen positiiviset ja negatiiviset seuraukset ovat arvioitavissamme, sillä ne ovat tyypillisiä. Mediokristanissa meidän on *yleisesti* keskityttävä arvioimaan tapahtumia sekä niiden todennäköisyyksien että niiden seurausten *tulon* perusteella, vaikka Mustat Joutsenet ovat pääsääntöisesti *enemmän* todennäköisiä ja vaikutuksiltaan *pieniä*. Tästä esimerkkinä on menestyminen hammaslääkärinä *useampi-saa-jotain-ympäristössä*, jossa Mustan Joutsenen vaikutukset ovat erityisen pieniä. Todennäköisyydet menestyä hammaslääkärinä ovat suuria, mutta voitot pieniä. Mediokristanissa harvinaisten tapahtumien todennäköisyydet voivat olla suuria, mutta ne ovat heikkoja, sillä niiden vaikutukset kokonaisuuteen ovat merkityksettömiä. Menneisyydessämme on merkkejä tulevista poikkeamista, mikä johtuu mittakaavallisten poikkeamien tyypillisyydestä. Mediokristanissa poikkeamien havaitsemisen psykologiaan kuuluu muutoksen tyypillisyyttä koskevien intuitioidemme hauraus ja riskien asettaminen viitekehukseen. Tämä tarkoittaa, että Mediokristanissa meillä on hyvä intuitio, sillä osaamme hahmottaa pienten poikkeamien tyypillisyyttä, jolloin emme ota typeriä riskejä helposti tai aliarvioi tilaisuuksiamme. Mediokristanissa *matemaattisesti ekvivalentit* väitteemme ovat *psykologisesti ekvivalentteja*, joten emme *hämäännä* helposti ja perusta päätöksiämme havaintovirheisiin. (Taleb 2010, 420-423).

2.1.2. Epälineaarismittakaavaton Extremistan

Talebin mukaan epälineaarismittakaavattomassa *Extremistanissa* yksikin havainto tai tapahtuma voi muuttaa merkittävästi yhteisvaikutusta tai kokonaisuutta. Yksikin havaintomme voi olla vaikuttava tai yllättävä ja kokonaisuuden kannalta merkitykseltään suuri. Extremistanissa asiat kuten vauraus, julkisuus ja miltei kaikki sosiaaliset asiat (*informaatio*) ovat epälineaarismittakaavattomia. Nämä asiat ovat epäluotettavasti mitattavissa emmekä voi oppia niistä aineistosta. Meidän on myös vaikea päätellä keskiarvo otoksestamme. Extremistanissa yksikin havaintomme voi merkitä kokonaisuuden kannalta valtavasti ja suhteettomasti, joten meidän on epäiltävä aineistoista johdettua tietoa. Aineistosta kertyvä tieto laajenee ja kasvaa hitaasti, säännöttömästi ja mahdollisesti tuntumattomaan tahtiin aineiston lisääntyessä sekä *alistaa* ainutkertaisuuteen, sattumaan,

näkemättömään ja ennustamattomaan. Mustista Joutsenista valtaosa toteutuu Extremistanissa, vaikeivät kaikki harvinaiset ja merkitykselliset tapahtumat ole ennustamattomia. (Taleb 2010, 58-70).

Talebin mukaan Extremistanissa harvinaisilla tapahtumilla on suuremmat seuraukset, sillä satunnaismuuttajat eivät skaalaudu tai niillä ei ole suljetun rakenteen ylärajaa. Saamme tuntea niiden vaikutuksen *vahvana*, sillä suurten lukujen laki ei mahdollista hajauttamista. Mittakaavattomien muuttajien ollessa vakioita, kellokäyrään liittyvät satunnaismuuttajat menettävät merkityksensä³⁰. Extremistanissa keskittymisen dynamiikan ansiosta äärimmäisyydet kasvavat ja siellä on yksi satunnaisuuden taso enemmän kuin Mediokristanissa. Taidon, onnen ja satunnaisuuden yhteistuloksena voimme menestyä *kohtuuttomasti*, joten *voittaja vie kaiken*³¹, vaikka vallassa olevan voi helpommin syrjäyttää joku toinen tai vanha voi helpommin kadota uuden tieltä. Kasautuvan eli *kumulatiivisen* edun tai haitan eli aikaisemman menestyksemme tai menestymättömyytemme merkitykset vähenevät. Ne vähenevät esimerkiksi *sattumien oikkujen*³², *ohimenevyyden* sekä *onnekkauuden*³³ vaikuttamina ja säilyvät pitkälti muuttuvina. Extremistanissa *kukaan* ei ole turvassa *miltään* tai *keneltäkään*. (Taleb 2010, 267-276, 404-419).

Talebin mukaan Extremistanissa *ketään* meistä ei uhkaa täydellinen sukupuutto. Olemme siellä *menestyksen eteisessä* niin kauan kuin elämme. Mustalla Joutsenella on perustava merkitys menestyksemme dynamiikan muuttamisessa, vakiintuneiden voittajien kaatamisessa ja uusien voittajien löytämisessä. Sen vaikutus ei ole numeerinen, joten se voi auttaa tukemaan kognitiivista monimuotoisuutta. Monimuotoisuuden seurauksena alhaalta ylöspäin suuntautunut malleista, teorioista tai opeista vapaa kokemuksellisuus voittaa. Extremistanissa on pieni määrä Mustia Joutsenia, jotka ovat toteutuessaan globaaleja, mittakaavattomia ja lujaa iskeviä. Siellä Musta Joutsen tekee maailmasta vähemmän epärealistista, mikä on pienelle toimijalle hyväksi, suurelle pahaksi eikä kukaan ole lopullisesti vakiintunut. Extremistanissa on enemmän epäjärjestystä, mutta enemmän rauhallisia ja vakaita kausia. Kriisejä siellä on vähemmän, mutta ne ovat vakavampia. Extremistanissa asiat näyttävät lyhyellä aikavälillä vähemmän riskialttiilta kuin ne ovat. Mitä harvinaisempi tapahtuma, sitä vähemmän tiedämme sen ja kriisin todennäköisyydestä. (Taleb 2010, 135, 276-283, 296).

Talebin mukaan mahdollisesti äärettömän epälineaarisen mittakaavattomassa Extremistanissa kellokäyrä on riittämätön väline todennäköisyyksien käsittelemiseen. Keskeistä on, että tarkastelemme maailmaa mittakaavattomasti olettaen, että useimmat havaintomme eivät ole *keskinkertaisia* ja

keskimääräisen ympäristössä³⁴. Extremistanissa todennäköisyyden pienenemisen nopeus on vakio eikä se vähene. Tämä on peruste vieraiden havaintojemme huomioimiselle, sillä satunnaisuus on luonteeltaan mittakaavatonta eli todennäköisyys keskinkertaisesta poikkeamiseen ei pienene eksponentiaalisesti kasvavalla nopeudella kun siirrymme kauemmaksi keskiarvosta. Siksi emme voi ohittaa vieraita havaintojamme harvinaisina ennakoimattoman suurina poikkeuksia. Emme voi pyyhkäistä syrjään vieraina havaintoinamme harvinaisia ennakoimattoman suuria poikkeuksia, sillä niiden kasautuva vaikutus on dramaattinen. Extremistanissa keskitymme vieraisiin havaintoihin, jonka jälkeen käsittelemme tavallisia havaintojamme niille alisteisina. Extremistanissa siis yksikin havaintomme vaikuttaa kokonaisuuteen. Otoksemme kasvu ei tee keskiarvosta vaakaampaa, mikä ei saa kaikkia otoksiamme näyttämään samoilta. Emme voi soveltaa kellokäyrää luotettavasti, kun emme voi pitää toteutuvia ilmiöitä mittakaavallisina vaan mittakaavattomina. Extremistanissa sekä äärimmäisyydet että vaihtelut ovat vaikutuksiltaan suuria ja ne eivät kumoa toisiaan. Extremistanissa epätasa-arvo ei pienene poikkeamien kasvaessa ja jakauma on epäsymmetrisempi³⁵. Epälineaarimittakaavattomissa asioissa emme voi hyväksyä kellokäyrää ja sen välineitä silloinkaan, kun voimme käyttää vain yhtä standardipoikkeama-nimistä satunnaisuuden mittausta, ja sanoa sitä *riskiksi*. Epälineaarimittakaavattomissa asioissa epävarmuuden luonnehtimiseen meillä ei ole yksinkertaisia vastauksia ja kaikki laskelmamme ovat vain apuvälineitä. (Taleb 2010, 284-309).

Talebin mukaan Extremistanissa satunnaismuuttujan kasvun ehdollinen odotusarvo ei lähesty kynnystä muuttujan kasvaessa. Tämä tarkoittaa, että ei ole olemassa tyypillistä onnistumista tai epäonnistumista. Voimme ehkä ennustaa tapahtuman, mutta emme sen vaikutusta. Ennustaminen tapahtumasta on meille mahdotonta. Sen myönteiset ja kielteiset seuraukset ovat arvioitavissamme, vaikka ne eivät ole tyypillisiä. Extremistanissa meidän on *erityisesti* keskityttävä arvioimaan tapahtumia sekä niiden todennäköisyyksien että niiden seurausten *tulon* perusteella, sillä Mustat Joutsenet ovat pääsääntöisesti vähemmän todennäköisiä, mutta vaikutuksiltaan suuria. Tästä esimerkkinä on menestyminen taiteilijana *voittaja-vie-kaiken-ympäristössä*, jossa Mustan Joutsenen vaikutukset ovat erityisen suuria. Todennäköisyydet menestyä taiteilijana ovat pieniä, mutta voitot suuria. Extremistanissa harvinaisten tapahtumien todennäköisyydet voivat olla pieniä, mutta ne ovat vahvoja, sillä niiden vaikutukset kokonaisuuteen ovat merkittäviä. Menneisyydesämme ei ole merkkejä tulevasta poikkeamista, mikä johtuu mittakaavattomien poikkeamien epätyypillisyydestä. Extremistanissa poikkeamien havaitsemisen psykologiaan kuuluu muutoksen tyypillisyyttä koskevien intuitioidemme hauraus ja riskien asettaminen viitekehyykseen. Tämä tarkoittaa, että Extremistanissa meillä on huono intuitio, sillä emme osaa hahmottaa suurten poik-

keamien epätyypillisyyttä, jolloin otamme typeriä riskejä helposti ja aliarvioimme tilaisuuksiimme. Extremistanissa matemaattisesti ekvivalentit väitteemme eivät ole psykologisesti ekvivalentteja, joten *hämäännymme* helposti ja perustamme päätöksiämme havaintovirheisiin. (Taleb 2010, 420-423).

Mediokristan	Extremistan
<i>Mittakaavallinen</i>	<i>Mittakaavaton</i>
<i>Lievä satunnaisuus</i>	<i>Hurja satunnaisuus</i>
<i>Tyypillinen on keskinkertainen</i>	<i>Tyypillistä ei ole</i>
<i>Voittajat vievät pienen osa</i>	<i>Voittaja vie kaiken</i>
<i>Todennäköisempi esi-isiemme ympäristössä</i>	<i>Todennäköisempi modernissa ympäristössä</i>
<i>Ei altis Mustalle Joutsenelle</i>	<i>Altis Mustalle Joutsenelle</i>
<i>Suuruudelle on fysikaalisia reunaehtoja</i>	<i>Suuruudelle ei ole fysikaalisia reunaehtoja</i>
<i>Vastaa (yleensä) fysikaalisia suureita</i>	<i>Vastaa (yleensä) sosiaalisia suureita</i>
<i>Niin lähellä utopistista tasa-arvoa kuin todellisuus voi spontaanisti olla</i>	<i>Äärimmäisen voittaja saa kaiken - epätasa-arvon hallitsema</i>
<i>Yksittäinen tapaus tai havainto ei määritä kokonaisuutta</i>	<i>Yksittäinen tapaus tai havainto voi määrittää kokonaisuuden</i>
<i>Hetken havainnoinnista saa käsityksen siitä, mistä on kyse</i>	<i>Hetken havainnoinnista ei saa käsitystä siitä, mistä on kyse</i>
<i>Kollektiivisen tyrannia</i>	<i>Sattuman tyrannia</i>
<i>Nähdyn perusteella ja aikaisemmasta tiedosta on helppo ennustaa ja laajentaa siihen, mitä ei näe</i>	<i>Nähdyn perusteella ja aikaisemmasta tiedosta ei ole helppo ennustaa ja laajentaa siihen, mitä ei näe</i>
<i>Historia ryömii</i>	<i>Historia hyppää</i>
<i>Tapahtumat jakautuvat kellokäyrän tai sen muunnosten mukaan</i>	<i>Tapahtumat jakautuvat joko mandelbrotilaisiin Harmaisiin Joutseniin (käsiteltävissä tieteellisesti) tai talebilaisiin Mustiin Joutseniin (täysin käsittelemättömiä)</i>

(Taleb 2010, 69).

2.2. Riittämätön ihmisluontomme

Talebin mukaan ihmisluontomme on *ongelmallinen*. Sen generaattoreina ovat väärä uskomme determinismiin, ulottuvuuksien karsimiseen ja asioiden yksinkertaistamiseen:

- (1) *Rationaalisessa kulttuurissa ja utopistisessa visiossa uskomme älyllisestä ja pohdiskelevasta* sosiaalitieteestä *eksaktia* tiedettä matemaattisine yhtälöineen tekemiseen. Uskomme *järkeemme* ja rationaalisuuteemme sekä kulttuurimme rajoitusten voittamiseen ja kykyymme säädellä ihmisluontoamme (*infallibilismi*). Uskomme voivamme saavuttaa helppoja ja selkeitä vastauksia. Uskomme *rationaaliseen ihmiskäsitykseen*, joka perustuu yksinkertaisesti siihen olettamukseen, että ihmisyksilöt ovat järkeviä: Uskomme järke-

vyytämme seurauksena käyttäytyvämmä johdonmukaisen ennustettavasti. Rationaalisuudella ja matemaattisella käsiteltävyydellä on vahva yhteys ennustettavuuden kanssa, sillä epäjohdonmukaisen ennustamattomasti käyttäytymistämme olisi vaikea yleistää ja heijastaa ajassa, jolloin se ei enää olisi ennustettavan rationaalista. Tämä tarkoittaa, että uskomme aina toteutavamme *ainutlaatuisen toimintojen joukon* määritellyissä olosuhteissa ja aina omaa etuamme ehdottoman johdonmukaisesti ajaen. Esimerkiksi platonistinen puhdasoppinen taloustiede perustuu rationaaliseen ihmiskäsitykseen, josta johdetaan sen käyttämät mallit, teorit ja opit kuten *optimoinnin* ja *maksimoinnin* matemaattiset tekniikat ja toimintatavat³⁶.

- (2) *Irrationaalisessa kulttuurissa* ja *traagisessa visiossa* uskomme, että ajattelussamme ja toiminnassamme on luontaisia rajoituksia, jotka ovat perustana yksilölliselle ja yhteisölliselle toiminnalle (*fallibilismi*). Uskomme, että yksinkertaistukset eivät ole mahdollisia ilman vakavaa todellisuuden vääristämistä. Uskomme olevamme epätäydellisiä, puutteellisia ja huonosti ympäristöömme sopivia, ja olemme jatkuvassa satunnaisuudesta hämääntymättömien *aivojemme* ja satunnaisuudesta hämääntyneiden *tunteidemme* välisessä taistelussa. Tunteidemme *kiertäminen*, ei niiden *rationalisoiminen* tai *moralisoiminen*, on ainoa keinomme välttää satunnaisuudesta hämääntymisen ongelmaa. Tämä on meille mahdotonta, sillä emme voi katkaista tunteidemme ja toimintamme välistä suhdetta kognitiivisesti, vaan meidän on *väistettävä* tämä suhde. (Taleb 2008, 37-39; Taleb 2010, 234-235).

Talebin mukaan ihmisluontomme on *irrationaalinen*, ja sen ovat useat *heuristiikka* ja *vinoutumat* -koulukunnan empiiriset psykologit osoittaneet. Heidän mukaansa rationaaliseen ihmiskäsitykseen perustuvat käyttäytymisen mallit, teorit ja opit eivät ole vain karkeasti epätarkkoja, vaan yksinkertaisesti vääriä kuvauksia ihmisluonnostamme:

- (1) Meillä on todellisuudessa useita erilaisia tapoja olla irrationaalisia. Teemme mieluummin jotain muuta kuin maksimoimme taloudellisia intressejämme, joten rationaaliseen ihmiskäsitykseen perustuvilla malleilla, teorioilla tai opeilla ei ole juuri käytännöllistä tai teoreettista käyttöä maailmassa.
- (2) Meillä on todellisuudessa useita erilaisia tapoja tehdä irrationaalisia päätöksiä. Teemme *omena-appelsiini-päärinä -mielityksristiriidan* kaltaisia virheitä riippuen meille esitettyjen kysymysten olennaisuudesta. Teemme ristiriitaisia valintoja ja päätöksiä, sillä mielityksiimme vaikuttavat muun muassa *kysymysten järjestyks*³⁷ ja *satunnaislukuankkurointi*³⁸.

- (3) Meillä on todellisuudessa useita erilaisia tapoja olla epäjohdonmukaisia. Siksi rationaalisen optimoinnin keskeinen oletus ehdottomasta johdonmukaisuudestamme kumoutuu, ja emme voi rakentaa yleistä teoriaa käyttäytymisestämme. Ilman yleistä teoriaa käyttäytymisestä, emme voi ennustaa käyttäytymistämme.
- (4) Meillä on todellisuudessa useita erilaisia tapoja olla satunnaisuuden hämäämiä. Tämä ennustamisen ongelma ilmenee esimerkiksi *keskittymisenämme* kun käsittelemme epävarmuutta, mikä altistaa meidät jymäyttämislle. Vaikutuksiltaan suurimmat tapahtumat, innovaatiot tai ilmiöt ovat suunnittelemattomia ja ennustamattomia eivätkä arvostettuja keksimisensä aikana. Jälkikäteen annamme niille merkityksiä ja osuuden johonkin suureen suunnitelmaan. Olemme hyviä *kertoilemaan* taaksepäin sekä keksimään tarinoita vakuuttaaksemme itsemme menneisyytemme ymmärtämisestä, tuottaaksemme itseluottamusta ja poistaaksemme epävarmuutta mitattavan kyvykkyyden sijasta. (Taleb 2010, 175-179, 235-236).

2.2.1. Satunnaisuuden hämäämä

Talebin mukaan satunnaisuuden hämääminä olemme *tietoteoreettisesti ylimielisiä* siitä, mitä luulemme tietävämme:

- (1) Satunnaisuuden hämääminä tiedämme paljon, mutta ajattelemme, että tiedämme vielä enemmän. Todellisen tietomme ja sen, miten paljon luulemme tietävämme, välillä on ero. Ylimielisyytemme seuraukset näkyvät ennustamisessamme, kun miltei aina suuret tapahtumat jäävät meiltä ennustamatta.
- (2) Satunnaisuuden hämääminä ennustamisen vaatimuksemme, tiedon lisääntymisemme ja itseluottamuksemme yhteisvaikutuksesta aliarvioimme järjestelmällisesti tulevaisuutemme *epätiedossamme*: tietomme kasvaessa itseluottamuksemme uhkaa kasvaa vielä enemmän. Tästä seuraa sekaannuksen, tietämättömyyden ja omahyväisyyden lisääntymistä.
- (3) Satunnaisuuden hämääminä emme ole nöyriä, vaan asetamme liian suppeita skaaloja itsellemme. Yliarvioimme sen, minkä tiedämme, ja aliarvioimme epävarmuuden *vapaaehtoisesti* tiivistämällä mahdollisten epävarmojen tilojen skaalan pienentämällä tuntemattomamme avaruutta. Olemme keskimäärin jopa 22 kertaa liian tyytyväisiä siihen, mitä tiedämme. Tietämisemme ajattelemamme kahden prosentin virhetaajuus osoittautuu jopa 15-30 prosentin virhetaajuudeksi³⁹.
- (4) Satunnaisuuden hämääminä epätavalliset asiat pahentavat vääristymäämme entisestään, sillä aivomme eivät erota helposti todennäköisyyden sävyjä toisistaan. Aivomme yksin-

kertaistavat ne *kaikki tai ei mitään* -tyyliin, vaikka todellisuudessa on viisaampaa ajatella, että *jokin on satunnaisempaa* kuin että *kaikki on sattumaa*. Useimmat on eri asia kuin *kaikki*, paitsi aivoillemme. (Taleb 2008, 12; Taleb 2010, 179-185).

Talebin mukaan satunnaisuuden hämääminä olemme *varmuutta vaativia*, mikä on älyllinen paheemme. Useasti itsevarmuus vetää meitä harhapoluille, sillä olemme *puolueellisia* ja *arvioiminen* on tapamme nähdä asioita:

- (1) Satunnaisuuden hämääminä *ajatellessamme* useasti vain *kertoilemme taaksepäin*. Annamme itsellemme illusion ymmärtämisestä peittääksemme menneet tekomme, tunteemme ja ajatuksemme.
- (2) Satunnaisuuden hämääminä voimme rakentaa *puhetta* satunnaisesti, mutta emme *aitoa* tieteellistä tietoa. Esimerkiksi *bisnespuheissa* meidän on mahdollista rakentaa toimitusjohtajan puhetta matkiva puhe satunnaisesti *monisanaisuushölynpölynä*. Tämä voi toimia *runoudessa*, jota ei ole tarkoitukseen testata paikkansapitävyyden suhteen älyllisesti.
- (3) Satunnaisuuden hämääminä meidän on turha *hävetä* itsessämme sitä, että emme ole luontaisia *epäilijöitä* eli *skeptikoita*. Silti meidän kannattaa tulla mieluummin *pienten* kuin *suurten* asioiden jymäyttämiksi valmistautumalla *kaikkiin* olennaisiin tulemiin ja asettamalla uskomuksemme arvojärjestykseen niiden mahdollisesti aiheuttaman *vahingon*, ei *uskottavuuden*, mukaisesti. Pienten epäonnistumisien sarjat ovat elämässämme välttämättömiä.
- (4) Satunnaisuuden hämääminä meidän on hyväksyttävä riskiä pienentävä muuttuvuus ja epäonnumme mahdollinen yhteys huonoon suoritukseemme. Meidän on tiedettävä olemamme alttiita ennustevirheille ja hyväksyttävä, että useimmat *riskien mitat* ovat puutteellisia Mustan Joutsenen takia. Voimme tehdä paljon, kunhan vain muistamme rajamme. (Taleb 2008, 104-108; Taleb 2010, 253-257).

Talebin mukaan satunnaisuuden hämääminä olemme *virheellisiä*, mikä johtuu pääosin suurista yllätyksistä ja tilaisuuksista. Siksi tärkeää ei ole olla usein oikeassa, vaan kuinka suuria kasautuvat virheemme ovat:

- (1) Satunnaisuuden hämääminä saatamme onnistua tavanomaisen lineaaris-mittakaavallisen ennustamisessa, mutta epätavanomaisen epälineaarisen mittakaavattoman ennustamisessa epäonnistumme ennen pitkää.
- (2) Satunnaisuuden hämääminä emme halua olla *ennustajina* maineeltamme *kummajaisia*, vaikka suuret tapahtumat ovat miltei aina *kummallisia*. Siksi *suurimaineiset* ovat huo-

nompia ennustamaan kuin *maineettomat*⁴⁰ kummajaiset. Suurimaineiset kertovat vain tarinoita, eivätkä ymmärrä olevansa *ei niin hyviä* työssään. Heidän epäpätevän ennustamistaitonsa taustalla on omien uskomuksiensa puolustelua ja oman itsekunnioituksensa suojaamista: epäonnistuessaan osa heistä *vetoaa* siihen, että heillä ei ole kaikkea tietoa ja kertovat itselleen pelaavansa vain peliä, osa oman järjestelmänsä tai tieteesä ulkopuolelta tulevaan vieraaseen havaintoon sekä osa täpärään epäonnistumiseen eli *melkein oikea - puolustukseen*.

- (3) Satunnaisuuden hämääminä aineiston lisääminen ei aina johda tarkkuuden kasvuun, mutta valintojemme *varmuus* nousee huomattavasti. *Siili ja Kettu* -vertauksessa siili tietää *yhden asian* ja kettu *monta asiaa*. Siilit ovat henkisesti sitoutuneita vain yhteen epätodennäköiseen ja tärkeään tapahtumaan, joten ne naksahtavat kertomuksellisuuteensa, jossa yksi tulos sokaisee heidät siten, etteivät he osaa kuvitella muuta. *Sensaatiomainen* ohjaa siilejä. Maineikkaissa on paljon siilejä. Siilit ovat keskimäärin huonompia ennustamaan kuin muut huonot ennustajat, jotka ovat kuin kettuja avoimine mielineen. (Taleb 2010, 194, 196-199).

Talebin mukaan satunnaisuuden hämääminä olemme luoneet ennustamiseemme *virheellisen ja vaarallisen säännön*, jonka mukaan tulevaisuus perustuu menneisyyteen. Todellisuudessa tulevaisuutemme ei ole kuin menneisyytemme:

- (1) Satunnaisuuden hämääminä samaa menneisyyttämme koskevaa aineistoa voi käyttää sekä vahvistamaan mallin, teorian tai opin että sen vastakohtan. Jos esimerkiksi elämme huomiseen, niin samasta aineistosta voimme päätellä, että olemme entistä kuolematomampia tai että olemme lähempänä kuolemaamme.
- (2) Satunnaisuuden hämääminä menneisyytemme on harhaanjohtavaa ja sen tulkitsemisessa on monta vapausastetta: lineaarinen tulkintamme, että elämämme on yksi suora hamaan tulevaisuuteemme asti, on vain yksi *ainutlaatuinen mahdollinen* tulkinta. Tulkintamme on altis *induktion arvoitukselle* eli edessämme olevan *näkemämme selittävien tarinoidemme äärettömyydelle*.
- (3) Satunnaisuuden hämääminä meillä ei ole yhtään ainutlaatuista tapaa yleistää näkemämme ja tehdä tuntematonta koskevia päätelmiä. Ainoa keinomme on käyttää *arkijärkeämme*, mutta kykymme tähän ei ole kehittynyt kovin hyvin suhteessa joihinkin epälineaarismittakaavattomiin muuttujiin. Mitä suurempi on Mustan Joutsenen merkitys, sitä vaikeampaa meidän on sitä ennustaa.

- (4) Satunnaisuuden hämääminä ihmisluonnostamme sekä inhimillistävän tietoisuutemme vuoksi suunnitteleme tulevaisuuttamme *tunneloimalla*. Katsomme tulevaisuuteemme ja samalla poistamme tulevaisuudestamme Mustat Joutsenet tekemällä niistä tavanomaisia. Keskitymällä tavanomaiseen ennustamme *järjestelmämme sisällä*, jolloin emme ota huomioon satunnaisuutta.
- (5) Satunnaisuuden hämääminä aivojemme mahdollisesti vahvin käyttötapamme on kykymme heijastaa oletuksia tulevaisuuteen ja pelata tosiasioden vastaista peliä, mihin taas saattaa liittyä evolutiivinen ulottuvuus. Saamme vapautuksen ensimmäisen tason luonnonvalinnasta kun heijastamisemme mahdollistaa evoluution *petkuttamisen* eli oletustemme tappamisen itsemme tappamisen sijasta⁴¹. Kykymme leikkiä oletuksilla ajatuksissamme *vapauttaa* meidät evoluutiostamme. Tämä kyky on kuitenkin itsessään evoluution alainen. Aivomme vaikuttaisivat olevan *ennakointikoneita*, mikä on vaarallista, sillä tulevaisuutemme ei ole platoninen luokka. (Taleb 2010, 175-179, 236-240).

Talebin mukaan satunnaisuuden hämääminä olemme *aineistoon hukkuvia*. Mitä suurempi on aineisto, sitä todennäköisemmin *hukumme* siihen:

- (1) Satunnaisuuden hämääminä ajatteleme, että on erittäin epätodennäköistä, että *joku* menestyisi jatkuvasti huomattavan hyvin, ellei hän tekisi jotakin oikein. On mahdollista, että jos *joku* on suoriutunut hyvin menneisyydessä, niin hän suoriutuu paremmin myös tulevaisuudessa. Tämä riippuu kuitenkin kahdesta tekijästä: tekemisen *satunnaisuussisällöstä* ja otoksen *alkuperäisestä koosta*. Tekemisen satunnaisuussisällön mukaan mitä enemmän on korkean satunnaisuuden alan toimijoita, sitä todennäköisempää on, että *joku* menestyy pelkästään onnekkaasti. Otoksen alkuperäistä kokoa emme voi laskea lähes milloinkaan. Se on meiltä *piilossa*, joten näemme vain onnekkaat ja kadotamme epäonnekkaat. Kun näemme vain onnekkaat, saamme virheellisen käsityksen todennäköisyyksistä.
- (2) Satunnaisuuden hämääminä reagoimme *käsitykseemme*, emme *todelliseen* todennäköisyyteen. Reagoimme epä-älyllisesti sosiaaliseen paineeseen eli yhteisöimme *arvioon* todennäköisyydestä.
- (3) Satunnaisuuden hämääminä olemme *vinoutumien* ja *tilastotieteen kehämäisyyden ongelman* eli *tilastollisen regressioväitteen* otteessa vakavalla *regressio-ongelmalla*: Tarvitsemme menneisyyttä koskevaa tietoa *tietääksemme* millainen todennäköisyysjakauma on luonteeltaan. Meidän on myös selvitettävä, kuinka paljon aineistoa tarvitsemme *luotettavan* päätelmän tekemiseen. Tieto ja luotettavuus nousevat kuitenkin vain aineistosta. Näin ollen aineiston on kerrottava, millainen todennäköisyysjakauma on, mikä taas kertoo,

miten suuren aineiston tarvitsemme⁴². Regressiota ei synny *oletamalla etukäteen*, että todennäköisyysjakauma noudattaa kellokäyrää, mikä saattaa toimia lineaaris-mittakaavallisessa ympäristössä, mutta ei sovellu piirteiltään tuntemattomaan aineistoon menneisyydestämme erityisesti epälineaaris-mittakaavattomassa ympäristössä⁴³.

- (4) Satunnaisuuden hämääminä emme osaa erottaa *eteenpäin* ja *taaksepäin kulkevia prosesseja*⁴⁴ toisistaan, vaan kertoilemme. Palauteprosessin puuttuessa katsomme malleja, teorioita tai oppeja aineistosta sekä ajattelemme, että ne vahvistavat todellisuuden. Eteenpäin kulkeva prosessi, esimerkiksi jääpalan sulaminen, on meille yksinkertaisempi kuin taaksepäin kulkeva prosessi, esimerkiksi mistä vesi tuli, ymmärtää. Se, että erilaiset jääpalat ovat voineet tuottaa vesilammikon riittää osoittamaan, että kellokäyrä ei toimi. Lisäämällä tähän oletuksemme epälineaaris-mittakaavattomuudesta, ongelmamme monimutkaistuu entisestään. Tietämämme epälineaarisen yhtälön perusteella voimme ennustaa jonon, mutta tietämämme jonon perusteella epälineaarisen yhtälön ennustaminen on meille vaikeampaa, sillä emme tiedä kaikkia muuttujia.
- (5) Satunnaisuuden hämääminä malleissa, teorioissa tai opeissa satunnaisuus voi olla sisään rakentamamme ominaisuus, vaikka maailmassa aito satunnaisuus on *epätäydellistä informaatiota* eli *läpinäkymättömyyttä*. Satunnaisuus ja tietämättömyys ovat käytännössä meille yksi ja sama asia. *Kaoottisessa järjestelmässä* ennustettavat ominaisuudet ovat vaikeita tietää, mutta aidosti satunnaisella järjestelmällä ei ole ennustettavia ominaisuuksia. Käytännössä näiden järjestelmien välillä ei ole meille toiminnallista eroa, vaan ero on matemaattinen. Satunnaisuuden ei tarvitse olla luonteeltaan harvinaista. Sen tarvitsee olla ainoastaan hurjaa, ennakoimatonta ja mahdollisuuksien tunnelimme ulkopuolella, eikä suinkaan aina *ikävä*, jonka esimerkiksi *Buridanin aasi*⁴⁵ osoittaa. Riittää, että satunnaisuus jymäyttää meidät. (Taleb 2008, 159-161, 263-267; Taleb 2010, 247-250, 267-283, 310-331).

Talebin mukaan satunnaisuuden hämääminä olemme *tiedollisesti vaillinaisia* sekä tulevaisuudestamme että menneisyydestämme sekä *autistisia* tulevaisuutemme edessä:

- (1) Satunnaisuuden hämääminä emme ole kovin hyviä tarvitsemassamme *itseään itseensä loputtomasti soveltavassa ajattelussa* eli *toisen kertaluvun -ajattelussa*. Olemme kyvyttömiä ymmärtämään epävarmuutta, ajattelemaan dynaamisesti ja asettumaan tulevan havainnoitsijan asemaan.
- (2) Satunnaisuuden hämääminä teemme ennustevirheitä olemalla *tulevaisuussokeita*. Emme esimerkiksi ennako, että ostamastamme uudesta autosta tulee vanha jonain päivänä, jol-

loin palaamme onnellisuudessamme *alkutilaan*. Ennakoimalla tämän emme ehkä ostaisi uutta autoa, jolloin itsetutkistelu säästäisi myös rahojamme.

- (3) Satunnaisuuden hämääminä yliarvioimme sekä *miellyttävien* että *epämiellyttävien* tapahtumien ja *väärien* ennusteiden merkityksen elämässämme. *Ennakoidun utiliteetin*⁴⁶ tai *affektiivisen ennustamisen*⁴⁷ mukaan emme ennusta väärin onnellisuuttamme, vaan emme opi itseämme itseemme loputtomasti soveltavasti eli jälkikäteisesti menneistä tapahtumistamme. Vääristymämme tavassa olla oppimatta menneistä virheistämme johtaa uusiin virheisiin heijastaessamme tulevaisuutemme tunnetilojamme. Ennustamalla karkeasti väärin yliarvioimme epäonnemme vaikutuksen keston elämäämme. Tämä motivoi meitä tekemään *tärkeitä* asioita ja estää meitä ottamasta tarpeettomia riskejä. (Taleb 2010, 245-246).

Talebin mukaan satunnaisuuden hämääminä olemme *satunnaisuuden ansiosta onnekkaita* ja *menestyneitä*, mitä meidän on vaikeaa hyväksyä. Sen sijaan laitamme mielellämme epäonnekkautemme ja menestymättömyytemme satunnaisuuden piikkiin:

- (1) Satunnaisuuden hämääminä aivomme liittyvät kyvyttömyytemme ymmärtää todennäköisyyksiä, vaikka suurempi poikkeama kertoo meille ilmiön suuremmasta tärkeydestä. Emme ymmärrä harvinaisia tapahtumia, vaan meillä on näihin liittyen harhoja, vääristymiä ja vinoutumia. Emme hyväksy näiden toteutumisen mahdollisuutta ja ankaria seurauksia.
- (1) Satunnaisuuden hämääminä unohdamme, että on *piirteitä*, jotka sopivat tietyssä ajan hetkessä yhteen senhetkisen satunnaisuuden rakenteen kanssa tyylisiin *seisova kello on ajassa kahdesti päivässä*. Yhteensopivuus ei johdu kellon älykkyydestä, näkemyksistä saati virheettömyydestä.
- (2) Satunnaisuuden hämääminä emme ymmärrä, että suuressa määrässä ihmisiä on erittäin todennäköisesti *joku*, jolla on poikkeuksellisen pitkä onnekkouden putki. Itse asiassa on epätodennäköisempää, ettei näin olisi. Silti selitämme onnekkaiden menestystä heidän ominaisuuksillansa, jotta *retrospektiivinen determinisimimme* täyttäisi perustavan tarpeemme löytää *syy*.
- (3) Satunnaisuuden hämääminä emme hyväksy, että *onnekkautemme* on useimmiten äärimmäisen menestyksemme tai menestymättömyytemme syy. Useasti epälineaarismittakaavattoman ympäristön edustajat tuottavat isomman hautausmaan, sillä heistä on onnekkaita lopulta vain vähän kaikkiin edustajiin nähden. Palaamme suhteettoman usein suu-

rista vieraista havainnoista keskiarvoon. *Niccolò Machiavellin* mukaan onnen merkitys elämässämme on ainakin 50 prosenttia. Loppu on juonittelua ja taituruutta.

- (4) Satunnaisuuden hämääminä *luulemme*, että onnekkautemme on *ei-onnekkautta* eli *taitoa* ja satunnaisuus *ei-satunnaisuutta* eli *determinismiä*. *Onnekkaina hölmöinä* selitämme suhteettoman ja menestystä tuovan onnekkautemme *jollain* muulla täsmällisellä syyllä. Emme edes tiedä olevamme onnekkaita hölmöjä ja ota huomioon onnekkautemme vaikutusta suorituksessamme. Tämä lisää serotoniinin eritystä, mikä taas lisää *sankarikäyttäytymistämme* kunnes noidankehämme katkeaa.
- (5) Satunnaisuuden hämääminä näemme säännönmukaisuuksia siellä, missä on vain selkeän satunnaista. Ymmärtämystämme ei lisää se, että korvaamme uuden informaatiomme keskiarvolla aikaisemman informaatiomme. Sekoitamme *kohinan* eli satunnaisen tilanteen ja *merkityksen* eli tarkasti suunnitellun tilanteen keskenään: *tarkastelutiiviytemme* vaikuttaa meihin, sillä mitä pidempi *väli*, sitä vähemmän kohinaa on trendin ympärillä. Sen sijaan *tislatussa ajattelussa* poistamme enemmän satunnaisuutta sisältävän kohinan, merkityksettömän ja harhaanjohtavan aineksen informaatiosta: ajatuksemme *suhteellisen kelpoisuuden merkinä* on sen pitkä ja monisyklinen elinkaari, joka on suodattanut pois ainakin osan kohinasta. Viisautta on kuunnella merkityksiä, hölmöyttä taas kohinaa. (Taleb 2008, 33-34, 56-57, 91-101, 161, 171-177, 179, 181-182, 233-237; Taleb 2010, 146-148).

Talebin mukaan satunnaisuuden hämääminä otamme *useasti satunnaisuuden aliarvioimiseen perustuvia riskejä* sekä olemme *alttiita kohinalle*. Olemme harhojemme uhreja ja esitämme oletuksiamme totuutena, kun emme osaa ajatella kriittisesti sekä synnytämme *symbolismia*, kun emme kykene hyväksymään satunnaisuutta. *Tiedettä* olisi ajan mittaan tasapainottuvan satunnaisuuden kohinan ylittäminen, sillä sen *kuunteleminen* on meille vaarallista monesta eri syystä:

- (1) Satunnaisuuden hämääminä synnytämme kohinaa, kun keskustelemme jostain asiasta liian pitkään *keskenämme* samalla kokoonpanolla, jolloin lopulta olemme samaa mieltä asioista, joita ulkopuolinen pitää naurettavina (*palokuntavaikutus*). Silloin arvotamme ajatteluamme sen mukaan, miltä ajatuksemme kuulostavat. Emme siis sen mukaan, että mittaisimme todellisuudesta omaksumiamme tietoja jollain tieteellisellä tavalla.
- (2) Satunnaisuuden hämääminä synnytämme kohinaa *läpileikkausongelmana*, sillä useasti satunnaisuuden vaikutusalalla parhaiten *viimeiseen sykliin* sopivat *parhaimmat ajatuksemme* ovat lopulta *huonoimmat ajatuksemme*. *Kohisemme* paikalle kun *jotain tapahtuu*, ja näytämme päteviltä.

- (3) Satunnaisuuden hämääminä synnyttämme kohinaa satunnaisuuden ympäristössä, ja meillä on *akuutisti menestyneen satunnaisuudesta hämääntyneen piirteet*. Yliarvioimme uskomustemme paikkansapitävyyttä, mielestämme ulkoinen tekijä on väärässä arvossa sekä olemme uskollisia ajatuksillemme. Olemme taipuvaisia muuttamaan kertomustamme, meillä ei ole täsmällistä etukäteen laadittua pelisuunnitelmaa tappioidemme varalle, meiltä puuttuu kriittistä ajattelua ja meitä vaivaa asenteemme korjaamattomuus sekä todellisuuden kieltäminen ja jatkuva huomiotta jättäminen.
- (4) Satunnaisuuden hämääminä synnyttämme kohinaa ja tunteita, joita vastaan emme ole riittävän älykkäitä tai vahvoja taistelemaan. Tarvitsemme tunteitamme ajatustemme muotoiluun ja niiden toteuttamiseksi tekoinamme. Tärkeää on, että olemme tietoisia, että satunnaisuus johtaa meidät *hyvään kierteeseen*, joka todennäköisesti katkeaa saman satunnaisuuden ansiosta. (Taleb 2008, 34-35, 56-57, 96, 100, 114-122, 233).

Talebin mukaan satunnaisuuden hämääminä otamme *useasti tietämättömyyteen ja todennäköisyyssokeuteen perustuvia riskejä* sekä olemme *ajateltua hauraampia*. Otamme sokeita ja laskeamattomia riskejä tiedostamatta mahdollisten tulosten erilaisuutta sekä suunnitellessamme tulevaisuuttamme taipumuksenamme on jättää vieraat havaintomme ja vastoinkäymisemme huomiotta:

- (1) Satunnaisuuden hämääminä pidämme *venäläisen ruletin* pelaamista hyvänä ideana siksi, että selvisimme viimeksi hengissä. Samoin, jos päädyimme johonkin sattumalta, meidän tulee mielestämme ottaa samat riskit uudelleen. Aliarvioimme riskejämme, vaikka selviäisimme vakavasta uhasta. Mustan Joutsenen riskit ja tilastot ovat näkymättömiä, mutta anekdoottimme ovat *kouraantuntuvia*: kun pelastettu ihminen on tilastotieto, niin vahinkoa kärsinyt ihminen on anekdootti. *Ylioptimismi* lisää riskien ottamista, joten se voi ennakoida sekä menestymistämme että menestymättömyyttämme. Ylioptimisimimme syntyy virheellisestä uskomuksesta, jonka mukaan ymmärrämme maailmaa ja ihmisluontoamme, ja että päätöksemme ovat valintojemme tuloksia.
- (2) Satunnaisuuden hämääminä päätöksemme *mahdollisuuksien pilven varjossa* näyttää meille näkyvät ja ilmeiset seurauksensa, muttei yleensä merkityksellisimpiä näkymättömiä tai vähemmän ilmeisiä seurauksiaan. Meidän on helpompaa nähdä, mitä on tehty kuin jätetty tekemättä sekä hyväksyä ajatus *katso mitä tein hyväksesi* kuin *katso mitä välitin puolestasi*. Emme näe vaihtoehtoista todellisuutta ja olemme ylimalkaisia, välitämme näkemästämme ja jättämme huomiotta sen, mikä ei tule *eloisasti* mieleemme.

- (3) Satunnaisuuden hämääminä uskomme useasti *evoluution optimaaliseen toimintaan kohdallamme*, vaikka todellisuudessa evoluutiossa on sekä hyviä että huonoja sattumia, joista vain hyvät näemme: lyhyellä aikavälillä näiden näkeminen ei ole edes ilmeistä. Emme voi laskea todennäköisyyttä vain *onnekkaiden*, vaan *kaikkien* kohortissa aloittaneiden kannalta. Tämä on useasti vaikeaa, sillä esimerkiksi sukupuuttoon on kuollut enemmän lajeja kuin fossiililöytöjen perusteella tiedämme. Myös ei-fossiileja jättäneet kuolleet lajit on huomioitava, mikä ei ole aina helppoa. Sen sijaan voimme olla varmoja siitä, että *joku* on onnekas silkalla onnekkuidella, muttemme siitä, että *kuka* (*referenssipisteeseen perustuva väite*).
- (4) Satunnaisuuden hämääminä pidämme *itseämme otoksena*, jolloin mitätöimme todennäköisyyden laskemisen ja unohtamme, että juuri *me* olemme onnekkaita eloonjääneitä ja epäonnekkuus on karsinut kuolleet pois otoksestamme. Emme hyväksi kohdallamme onnekkautta, vaan selitämme olemassaolomme *tarkoituksella* sekä jätämme *hautausmaan* huomiotta, vaikka älyllisesti tiedämme, että se on otettava huomioon. Meillä on perustavanlaatuisena taipumuksena unohtaa, että tilanne voisi olla kohdallamme myös toisin: *täällä* olemisemme on ainoastaan välillinen pienen todennäköisyyden tapahtuma. Meillä on taipumuksena uskoa olevamme eloonjääneinä *kuolemattomia voittajia* ja *kohtalon suosikkeja*. Useasti tekojemme myönteiset seuraukset hyödyttävät meitä, kun taas kielteiset seuraukset jäävät taakoiksi meille näkymättömille *kuolleille häviäjille* ja *kohtalon inhokeille*, jotka eivät ole kertomassa meille tarinoitaan. (Taleb 2008, 169; Taleb 2010, 148-160, 162).

Talebin mukaan satunnaisuuden hämääminä olemme *yhteistodennäköisyyssokeita*, sillä aivomme ja vaistomme eivät ole sopusoinnussa keskenään:

- (1) Satunnaisuuden hämääminä emme ymmärrä, että todisteet *kasautuvat*. Siksi meidän on kerrottava kahden toisistaan *riippumattoman* tapahtuman todennäköisyydet keskenään, jotta saisimme näiden yhteistodennäköisyyden selville. Emme kuitenkaan kykene aina edes näkemään asioita toisistaan riippumattomina, vaan taipumuksenamme on tuottaa *välittömästi* kausaalinen yhteys.
- (2) Satunnaisuuden hämääminä tiedämme samanaikaisten tapahtumien todennäköisyyden olevan pienempi kuin kummankin tapahtuman todennäköisyys erikseen, mistä meitä muistuttaa *tarjolla olemisen heuristiikan* ongelma⁴⁸. Emme voi katsoa vain yhtä muuttujaa, vaan meidän on katsottava erillisten tapahtumien kokoelmaa.

- (3) Satunnaisuuden hämääminä ongelma ei ole tiedon puutteemme, vaan käyttäytymisemme perustuva toteuttaminen, mikä johtuu Järjestelmiemme Yksi ja Kaksi *virheistä*. Meidän on esimerkiksi vaikeampaa hylätä hypoteesi tunteellisista syistä kuin hyväksyä se.
- (4) Satunnaisuuden hämääminä helposti tunnemme, että merkityksellisyys, kohina, kausaalisuus tai kaikki, mikä tapahtuu myöhemmin, on seurausta. Uskomuksemme ovat polusta ja reiteistä riippuvaisia sekä ajatteluketjuissamme ensimmäinen ajatuksemme hallitsee (*omistusvaikutus*). Olemme uskollisia ajatuksillemme, joihin olemme sijoittaneet *tunteellisesti* aikaamme, sillä niihin liittyy kiintymyksen tunne.
- (5) Satunnaisuuden hämääminä todennäköisyyksien epälineaariset piirteet kuten kasvuprosenttien merkityksen epälineaarinen kasvu ovat meille vaikeita ymmärtää. Tärkeää ei ole arviomme tai ennustemme sinänsä, vaan mielipiteemme luotettavuuden aste eli luottamusassamme hyväksytyt käsitykset virheen suuruudesta. Todennäköisyydessä ei ole lopulta kyse kertoimista, vaan uskostamme vaihtoehtoisen tuloksen, synn tai motiivin olemassaoloon. Siksi *todennäköisimmän* käsite auttaa meitä pitämään sattumanvaraisia eli *kontingensseja* tapahtumia irrallisina ja toisistaan erotettavina asioina, joilla kullakin on oma todennäköisyytensä. (Taleb 2008, 218-230, 242-254).

Talebin mukaan satunnaisuuden hämääminä *muistimme on omaa etuamme ajava dynaaminen revisiokone*:

- (1) Satunnaisuuden hämääminä muistimme muuttaa muistamamme jokaisella muistamiskerrallamme sinä hetkenä järjelliseltä kuulostavan logiikan mukaiseksi sekä *ymmärtää* tapahtuman yleensä eduksemme.
- (2) Satunnaisuuden hämääminä tahdomme kuulla kertomuksia riippumatta siitä, ovatko niissä olevat syy-seuraus-suhteet vääristyneitä. Kertomukset, ja niihin liittyvät kourantuntuvuuden mekanismit, saattavat sekoittaa arviomme todennäköisyyksistä. Tämä johtaa päätöksenteossamme *patologioihin*, joissa murehdimme *vääriä* epätodennäköisiä asioita. Nämä asiat eivät muistuta asioita, jotka luultavasti ovat Mustia Joutsenia.
- (3) Satunnaisuuden hämääminä meiltä puuttuu kyky ymmärtää abstraktien asioiden vaikutusta meihin. Abstrakti tilastollinen tieto vaikuttaa meihin vähemmän kuin anekdootti, joten tilastot *vaikenevat* meissä kun yksittäistapaukset *liikuttavat* meitä. *Josef Stalinin* sanoin: *Yhden ihmisen kuolema on tragedia; miljoonan tilastotieto*. (Taleb 2010, 116-118).

Talebin mukaan satunnaisuuden hämääminä *emme ymmärrä rationaalisuutemme rajoja ja puutteita*. Emme ymmärrä harvinaisten tapahtumien todennäköisyyksiä, joten meidän kannattaa keskittyä niiden hyötyihin tai haittoihin, jos sellainen toteutuisi. Kannattaa pyrkiä tilanteisiin, joissa suotuisat seuraukset ovat paljon suuremmat kuin epäsuotuisat:

- (1) Satunnaisuuden hämääminä harvinaisten tapahtumien todennäköisyydet eivät ole meidän laskettavissamme, mutta sellaisen vaikutus meihin on huomattavasti helpompi määrittää. Epävarmuuden keskeisenä ajatuksena on, että päätöksen tekemisen on keskityttävä seurauksiin, jotka voimme tietää eikä todennäköisyyteen, jota emme voi tietää.
- (2) Satunnaisuuden hämääminä meidän ei tarvitse tietää, miten todennäköinen tapahtuma on ja perustaa päätöstämme siihen, vaan voimme arvata tapahtuman seurauksista, miten se vaikuttaa meihin. Päätöksellämme on vain pyrittävä minimoimaan tai maksimoimaan mahdolliset seuraukset. Seurauksien yhdistävänä yhteisenä piirteenä on epäsymmetria, joten keskeistä on *tulosten epäsymmetrian* käsite. Emme milloinkaan saa tietää tuntematonta, sillä määritelmän mukaan se on tuntematon.
- (3) Satunnaisuuden hämääminä voimme rajata ne syyt, joiden vuoksi emme tiedä, *mistä on kyse*. Näitä syitä ovat tietoteoreettinen ylimielemme, tulevaisuusokeutemme, platoninen luokkien käsite eli miten *hämäydymme* supistuksista sekä päättelymme puutteelliset Mustista Joutsenista vapaat lineaaris-mittakaavalliset välineemme.
- (4) Satunnaisuuden hämääminä yrityksemme ja erehdyksemme tarkoittaa useasti yrittämistä. Maailma liikkuu erikokoisin kasautuvien satunnaismuutoksien. Emme saa uskoa *täsmällisiä* suunnitelmia ja ennustuksia, vaan meidän on seurattava valppaasti niiden sivuvaikutuksia. Meidän on pidettävä mielessämme, että on sekä myönteisiä että kielteisiä Mustia Joutsenia. Meidän on *Mark Spitznagelin* sanoin *rakastettava häviämistä* häpeämättä, sillä loppujen lopuksi meistä *kukaan ei ole erityisen hyvä minkään ennustaja*. (Taleb 2010, 254-264).

Talebin mukaan satunnaisuuden hämääminä meille voi olla myös *hyötyä ennustamisemme ja tietoteoreettisen ylimielisyytemme ongelmasta* kunhan hyväksymme sekä *tehokkaan filosofian*, joka huomioi maailma ja ihmisluontomme monimutkaisesta luonteesta johtuvat epätäydelliset piirteemme että *rationaalisuutemme rajat ja puutteet*, jotka tekevät meistä *ihmisiä*:

- (1) Satunnaisuuden hämääminä meidän on oltava *aggressiivisempia*, osattava työskennellä *sisäänrakennetun ennustamattomuuden ympäristöissä* sekä tunnistettava olennaisena asiana *tuntemattomat tuntemattomat*. Käytännössä on erotettava myönteiset ja kielteiset

sattumat sekä käyttäytymisemme ennustettavuuden puutteesta hyötyvät ja vahingolliset pyrkimyksemme toisistaan.

- (2) Satunnaisuuden hämääminä meidän on *ymmärrettävä epävarmuuden rakenne tarkasti*. Kyseessä ei ole *tavanomaisten* lottokuponkien kerääminen, vaan säännöiltään ja mahdollisuuksiltaan tuntematon mittakaavaton rakenne. Meidän kannattaa kerätä mahdollisimman paljon ilmaisia *määrittelemättömän voiton lottokuponkeja*.
- (3) Satunnaisuuden hämääminä meidän on *investoitava valmiuteemme* eikä olla *kapeakatseisia* ja *kapeita*. Emme saa etsiä täsmällistä ja paikallista eli mitään *erityistä*. Emme saa ennustaa täsmällisiä Mustia Joutsenia ja siitä seuraavia ongelmia, sillä ne altistavat meitä ennustamattomina enemmän.
- (4) Satunnaisuuden hämääminä meidän on *tartuttava ja altistuttava tilaisuuteemme* tai mihin tahansa, joka näyttää tilaisuudeltamme. Emme ymmärrä saavamme onnenpotkua sillä hetkellä kun sen saamme. Vastaava ikkuna ei ehkä milloinkaan avaudu toista kertaa. Meidän on tehtävä kovasti rutiinitonta työtä tilaisuuksia tavoitellen ja niille maksimaalisesti alistuen.
- (5) Satunnaisuuden hämääminä meidän on *estettävä tunneloitumistamme* pois myönteisen epävarmuuden lähteistä onnekkailta sattumilla, jotka meidän on maksimoitava ympäristössämme. Onnekas sattuma suosii valmistautunutta ja kovasti työskentelevää päästäkseen vaikuttamaan meihin. Meidän on jatkettava altistumista, tekemistä ja tilaisuuksien keräämistä siitäkin huolimatta, ettemme osaa ennakoita ja taipumuksenamme on tunne-loida.
- (6) Satunnaisuuden hämääminä emme ole *epistemokraatteja* eli emme epäile luonnostamme tietojamme ja tutkistele itseämme. Kun jotain uutta ilmenee, me joko karkeasti aliarvioimme tai yliarvioimme sen merkityksen. Epistemokratiassa tunnustetaan tietämistemme sijasta tietämättömyytemme ja suositaan tekemistä ja antidogmaattisuutta. Epistemokratiassa *lait* ovat rakennettu erehtyvyytemme tiedostaen.
- (7) Satunnaisuuden hämääminä meidän on *pidättäydyttävä arvioinneista*. Tietoteoreettisesta ylimielisyydestämme johtuen emme kunnioita tällaista *vaatimatonta* henkilöä, vaan olemme mieluummin väärässä yhdessä kuin oikeassa yksin ja meiltä puuttuu rohkeutta sanoa: *emme tiedä*. (Taleb 2010, 213-219, 241-243, 258-264).

Satunnaisuuden hämääminä
olemme <i>tietoteoreettisesti ylimielisiä</i> ,
olemme <i>varmuutta vaativia</i> ,

olemme <i>virheellisiä</i> ,
olemme <i>luoneet ennustamiseemme virheellisen ja vaarallisen säännön</i> ,
olemme <i>aineistoon hukkuvia</i> ,
olemme <i>tiedollisesti vaillinaisia sekä autistisia</i> ,
olemme <i>satunnaisuuden ansiosta onnekkaita ja menestyneitä</i> ,
otamme <i>useasti satunnaisuuden aliarvioimiseen perustuvia riskejä</i> sekä olemme <i>alttiita kohinalle</i> ,
otamme <i>useasti tietämättömyyteen ja todennäköisyysokeuteen perustuvia riskejä</i> sekä olemme <i>ajatteltua hauraampia</i> ,
olemme <i>yhteistodennäköisyysokeita</i> ,
<i>muistimme on omaa etuamme ajava dynaaminen revisiokone</i> ,
<i>emme ymmärrä rationaalisuutemme rajoja ja puutteita</i> sekä että
meille voi olla myös <i>hyötyä ennustamiseemme ja tietoteoreettisen ylimielisyytemme ongelmasta</i> .

2.2.2. Harhojen vinouttama

Talebin mukaan satunnaisuuden hämääminä Mustan Joutsenen ymmärtämistä vaikeuttavat erilaiset *ajattelumme vinoutumat* eli Mustan Joutsenen *sisäiset ja ulkoiset mekanismit*. Niitä ovat erilaiset *ajatteluharhamme* ja *-virheemme*⁴⁹. Vinoutumamme eli näkemämme ja todellisten asioiden ero ovat systemaattisia harhoja tai virheitä ajattelussamme. Vinoutuneina näemme ilmiön vaikutuksen todellista myönteisempänä tai kielteisempänä, ja vinoutumamme ulottuvat ankarimmin äärimmäisten tapahtumien luonnetta koskeviin käsityksiimme. Vinoutumiemme raakana piirteenä on, että ne piiloutuvat parhaiten silloin, kun niiden vaikutus on suurin. Ne alentavat arviotamme erityisesti niistä menneisydessä ottamistamme riskeistä, joista meillä oli onnea selvitä. Vinoutuneet asiat näyttävät vakaammilta ja vähemmän riskialttiilta menneisydessämme, mikä on vaarallista, sillä tunnemme vetoa vakaalta näyttäviin muuttujiin, jotka ovat kuitenkin epävakaita. Mieleemme *kärsii* ymmärtämisen illuusiosta, retrospektiivisestä vääristymästä ja tosiasiatiedon yliarvostuksesta. (Taleb 2010, 32, 84, 140-141, 148, 153, 413-419). Ajattelumme harhoistamme ja virheistämme käsittelen Talebin ajattelun mukaisesti tarkemmin *selviytymisharhaamme, vahvistusharhaamme, narratiivista harhaamme, säännöllisysharhaamme, hiljaisten todisteiden harhaamme, hyvin määriteltyjen epävarmuuksien lähteiden harhaamme* ja *ludista harhaamme*. Talebin mukaan käytännössä nämä harhamme ovat saman asian eri tulokulmia.

Talebin mukaan selviytymisharhassa on kyse siitä, että meillä on luontaisena taipumuksena ja alttiutena *huomioida vain otoksen selviytyjiä*, kun meidän pitäisi huomioida kaikki otokseen osallistuneet ja näiden keskiarvo. Selviytymisharhassa liioittelemme satunnaisuuden merkityksettömyyttä suorituksessa, joten *parhaiten* toimiva toteutuma on *näkyvin* toteutuma, jossa on vain nä-

kyvyysvoittajat eli vain selviytyjät. Selviytymisharha näkyy *tiedon louhinnassamme*⁵⁰, *tiedon kyselyssämme*⁵¹, *ylisovittamisessamme* ja *keskiarvoon palauttamisessamme*⁵². Selviytymisharhalla on *emotionaalisia vaikutuksia* kuten *suhteellisen menestymättömyyden kokemuksia*⁵³, mitä tukee sosiaalinen *oravanpyörä -ilmiö* eli sosiaalinen nousumme pitää meidät aina väärässä jakaumassa, sillä tyytyväisyytemme ei enää nouse tottuessamme nousumme tuomaan uuteen statukseen. Tämä ei ole rationaalista, vaan biologistamme nousevaa ihmisluntoa. Selviytymisharhassa uskomme näkevämme jakauman ominaisuudet näkemästämme otoksesta samalla kuitenkin tietämättä epäonnistuneiden määrää. Näin emme kuitenkaan pysty arvioimaan ansioiden pätevyyttä⁵⁴, sillä oleellista ei ole, miten olemme suoriutuneet menneisyydessämme, vaan kuinka suuresta populaatiosta menestyksemme on noussut. Maksimista riippuvaisissa asioissa perustana on eri jakauma, jossa on vain parhaat suoriutujat. *Kaksinkertaisessa selviytymisharhassa* on kyse näkyvyysvoittajien lisäksi Mustasta Joutsenesta. Vain otoksen selviytyjien huomioimisen lisäksi keskitymme epätavalliseen tapahtumaketjuun menneisyydessämme ja hyödynnämme vain sitä, mitä näemme. Jätämme huomioimatta muut mahdolliset menneisyytemme, vaikka lähes kaikki päättyy lopulta keskiarvoonsa *ajan* eliminoidessa satunnaisuutta (*ergodisuus*). (Taleb 2008, 164-169, 171-177, 179, 181-182).

Talebin mukaan vahvistusharhassa on kyse siitä, että meillä on luontaisena taipumuksena ja alttiutena *etsiä kognitiivisesti tukea ainoastaan havainnoillemme keskittymällä ennalta valitsemiimme osiin nähdystämme ja yleistämällä näkemättömästämme*. Vahvistusharhassa vahvistamme keksimiämme malleja, teorioita tai oppeja, vaikka näitä horjuttavat havaintomme olisivat paljon vakuuttavampia *totuuden* löytämisen kannalta. Vahvistusharhan ensimmäisenä sisäisenä sovellutuksena on *kiertomatkarharha*, jossa mieleemme rutiininomaisen helposti yksinkertaistaa ongelmaamme, jolloin esimerkiksi looginen virheemme johtaa yliarvioimaan todennäköisyyttä⁵⁵. Vahvistusharhan toisena sisäisenä sovellutuksena on *domeenispesifisyys*, jossa reaktiomme, ajattelutapamme ja intuitiomme ovat riippuvaisia viitekehyksestä, jossa asia meille esitetään. Reagoimme tapahtumaan ja sen vaikutukseen viitekehyyksemme sosiaalis-emotionaalisen järjestelmän mukaisesti, emme logiikan tai pelkän tietomme perusteella. Meillä on taipumuksena *unohtaa* arjessamme tietämämme ja tehdä alkeellisia päättelyvirheitä, sillä emme osaa käsitellä tietoamme asianmukaisesti. Teemme loogisia virheitä riippuen viitekehyyksestä joko teoriasta käytäntöön tai käytännöstä teoriaan. Vahvistusharhan kolmantena sisäisenä sovellutuksena on *naiivi empirismi*, jossa etsimme vain omaa tarinaamme *vahvistavia tapahtumia*, sillä lähes kaikelle on löydettävissä tukevia todisteita. Valitsemme ja käsittelemme tarinaamme tukevat tapahtumat *todisteina*. *Todisteiksi* esitämme menestyksellä ennustamiimme tapahtumia. Tarinamme *hyödylli-*

syöttä perustelemme tapahtumilla, joissa tarinamme on ollut hyödyllinen. *Testaamme* hypoteesiamme tapahtumilla, joissa hypoteesimme on osoittautunut oikeaksi. (Taleb 2010, 84-90).

Talebin mukaan narratiivisessa harhassa hämäämme itseämme selkeiden hahmojen janoamme tyydyttävillä tarinoilla luontaisen alttiutemme mukaisesti. Pidämme tarinoista, yhteenvedoista ja yksinkertaistamisesta, joilla voimme vähentää ympäröivästä maailmasta ulottuvuuksia sekä lisätä siihen malleja, teorioita tai oppeja ja informaatiota. Altitiutenamme on ylitulkita ja suosia kertomuksia asioiden sijaan, mikä vääristää tulkintojamme maailmasta ja erityisesti sen harvinaisista tapahtumista. Narratiivinen harha *pakottaa* meidät antamaan selityksiä ja näkemään loogisia yhteyksiä, joilla liitämme asioita yhteen. Selityksemme auttavat meitä muistamaan asiat ja tekemään niistä *järkevämpiä* sekä samalla lisäämään ymmärtämisen *vaikutelmaamme*. Lankeamme *kausaation* ansaan, jossa meidän pitää keksiä kaikelle *syy*. Narratiivisessa harhassa on kyse *näkemämme vääristymästä*, mikä johtuu käsittelytapahtumamme luonteen logiikanvastaisuudesta. Meiltä vaatii taistelua muistaa asiat ilman niiden arvottamista, tulkitsemista ja selittämistä, sillä aivojemme on lähes mahdotonta nähdä mitään ilman näkemämme tulkitsemista. *Puhdasta tosiasiaa* ei ole meille olemassa. *Mallintamattomuus*, *teoretisoimattomuus* tai *opillistamattomuus* ovat tekoja, jotka ovat vastoin biologiaamme ja ovat *anatomisia*. Narratiivisessa harhassa on kyse *Post hoc -rationalisoinnista*, jossa tuotamme selityksen järkiperaistämällä asioita jälkikäteen. Olemme parempia selittämään kuin ymmärtämään asioita. Taipumustamme tarinoihin tukee se, miten järjestys aivoissamme ja muistissamme, *mielivaltaisessa järjestelmässämme*, vaikuttaa informaation tallennukseen, hakuun ja käsittelyyn. Informaatioprosessimme on *kallis* eli se vie energiaamme, jota säästääksemme järjestämme, vähennämme satunnaisuutta eli ulottuvuuksia, hahmotutamme ja narratoimme sanojen ja symbolien sarjoja. Meille riittää *hahmon muistaminen*, minkä tallennamme *loogisena sarjana* ja muodostamme siitä yksinkertaisen säännön, sillä tiivistäminen on välttämätöntä tietoiselle työskentelyllemme. Yksinkertaistamisemme saa meidät uskomaan maailman olevan vähemmän satunnainen kuin se oikeasti on. Luomme itsellemme tunteen järjestyksestä monimutkaisuudessa, satunnaisuudessa ja havaitussa kokemuksellisessa epäjärjestyksessä sekä parannamme oloamme käyttämällä *tietoa* terapianamme. (Taleb 2010, 84, 98-107).

Talebin mukaan säännöllisysharhassa on kyse siitä, että meillä on luontaisena taipumuksena ja alttiutena *käyttäytyä kuin Mustia Joutsenia ei olisi olemassa*, joten elämme lineaaris-mittakaavallisesti epälineaarisen mittakaavattomassa maailmassa. Emme ota Mustia Joutsenia huomioon, ja meillä on puutteita tavassamme ottaa vastaan, tulkita ja toimia kirjattujen tapahtumien perusteella.

Säännöllisysharhassa hyväksymme menestyksen keskittymisen ja sen mukaisesti toimimisen, mikä johtaa säännöllisysharhaan perustuvaan palkkiojärjestelmään sekä vahvistusharhan synnyttämään luuloon maailman vakaudesta. Intuitiomme ei sovellu epälineaarismittakaavattomuuksiin, sillä maailma on muuttunut liian nopeasti geneettiselle rakenteellemme⁵⁶. Olemme vieraantuneita geneettisestä ympäristöstämme, joten tarkkaavaisuutemme kohdistuu *sensaatiomaiseen* eikä olennaiseen, joka on usein pitkästyttävää eli ei-sensaatiomaista. Suosimme sensaatiomaista ja äärimmäisen näkyvää, sillä lineaaris-mittakaavallisessa ympäristössämme olennainen oli sensaatiomaista. Tunnekoneistomme on rakentunut lineaaris-mittakaavalliseen ympäristöömme ja kausaalisuuteen, missä muuttujien suhteet ovat kirkkaita, selkeitä ja vakioita. Näitä suhteita meidän on helppo ymmärtää, mutta maailmassa lineaaris-mittakaavalliset suhteet ovat kuitenkin poikkeuksia toisin kuin platonisessa ajattelussa, jossa ne ovat *normi*. Epälineaarismittakaavattomat suhteet voivat vaihdella, joten maailmassa toimivin strategia ei ehkä tarjoa meille sisäisiä palkkioita ja myönteistä palautetta. Saamiemme palkkioiden ei tarvitse olla sensaatiomaisia, vaan vain usein toistuvia, mutta maailmassa palkkiomme toimitetaan epätasaiseen tahtiin. Ainoa *pakotiemme* epälineaarismittakaavattomuuden iloista ja suruista on *elää toivossa*. Kuitenkin pidämme *sankareina* heitä, jotka tuottavat näkyviä tuloksia tai ovat enemmän kiinnostuneita tuloksista kuin prosessista. (Taleb 2010, 84, 123-130).

Talebin mukaan hiljaisten todisteiden harhassa on kyse siitä, että meillä on luontaisena taipumuksena ja alttiutena *pitää näkemäämme kaikkena*, jolloin menneisyytemme piilottaa meiltä hiljaiset todisteensa sekä antaa meille virheellisen käsityksen tapahtumien todennäköisyyksistä. Saamme kyvyn tuottaa Mustia Joutsenia, sillä hiljaisia todisteita on kaikissa menneisyytemme tapahtumaketjuissa, jotka näemme myöhempien vaikutustensa valossa. Menneisyytemme tapahtumat käyttävät satunnaisuutensa piilottamiseen hiljaisia todisteita erityisesti Mustien Joutsenten kohdalla. Näkemästämme *menestystarinasta* emme voi siis päätellä liikoja. Emme nimittäin näe kokonaiskuvaa, sillä *voittaja on vienyt kaiken*. Useasti voittajalla on suhteeton onni vertaisiinsa nähden, joten häntä suosimalla saatamme toimia epäoikeudenmukaisesti muita kohtaan. Voittajien ja häviäjien hautausmaat ovat täynnä ihmisiä, joilla oli keskenään samanlaiset ominaisuudet. Useat voittajat ovatkin vähemmän *ainutlaatuisia* kuin ajattelemme heidän olevan, sillä *häviäjät* eivät ole kertomassa tarinaansa ja kirjoittamassa muistelmiensa. Sen sijaan voittamisen syiden ymmärtäminen edellyttää häviämisen piirteiden tutkimista: useasti nämä kaksi ryhmää erottaa toisistaan lähinnä yksi tekijä, *puhdas onnekkuus*. Lisäksi mitä kuolettavampia riskit ovat, sitä todennäköisemmin niiden *uhrit* katoavat todisteita, jolloin tapahtumien todellinen vaikutus on *heikentymi-*

nen, mutta havaitsemamme vaikutus on *vahvistuminen*. Tämä vie havainnoitamme realistisen voiman. (Taleb 2010, 139-146).

Talebin mukaan hyvin määriteltyjen epävarmuuksien lähteiden harhassa on kyse siitä, että meillä on luontaisena taipumuksena ja alttiutena *tunneloitua hyvin määriteltyihin epävarmuuksien lähteisiin*, jolloin meiltä jää helposti huonosti määriteltyjen epävarmuuksien lähteet huomaamatta. Tunneloidumme liiaksi erityiseen Mustien Joutsenten luetteloon niiden kustannuksella, jotka eivät tule yhtä helposti mieleemme. Mielikuvituksemme on rajoittunut, joten mieleemme eliminoi ulkopuolellaan olevat riskit ja *keskittyy* tietämäämme eli katsomaan maailmaa mallien, teorioiden tai oppien *sisältä*. Katsoessamme tunneloimalla tulevaisuuteemme *poistamme* Mustat Joutsenet tekemällä niistä tavanomaisia. Suunnitelmamme epäonnistuvat kun jätämme suunnitelmiamme *itsensä ulkopuolella* olevat epävarmuuden lähteet huomiotta. Tunneloidessamme tekemisemme emme ennusta, että jotkut *ulkoiset* tapahtumat ilmaantuisivat hidastamaan meitä. Suunnitelmiamme uhkaavat pienet abstraktit Mustat Joutsenet jäävät huomiotta, sillä emme tiedä, miltä ne *näyttävät* emmekä osaa puhua niistä *sivistyneesti*. Suunnitteluvirheemme ovat sitä suurempia, mitä ei-rutiininomaisempia tehtävämme ovat sekä *odottamattomallamme on yksipuoleinen vaikutus projekteihimme* yleensä keston ja kustannusten nousuna. Olemme liian kapeakatseisia pohtimaan sellaisten tapahtumien mahdollisuutta, jotka poikkeavat ennusteistamme sekä liian keskittyneitä projektimme sisäisiin asioihin ottaaksemme huomioon ulkoisen epävarmuuden, tuntemattoman tuntemattoman. Emme osaa suunnitella ja ennustaa aidosti, sillä emme ymmärrä tulevaisuutta, jossa on aina jotain rutiinista poikkeavaa, jota emme osaa ottaa huomioon. Meidän on suunniteltava *pitämällä nämä rajoitukset mielessä* sekä muistettava, että meillä on taipumuksena tunneloida, ajatella kapeakatseisesti sekä liioitella ennusteidemme pätevyyttä vakavasti. Ja epäonnistuttuamme emme koe olevamme vastuussa epäonnistumisestamme, vaan vetoamme siihen, että *muuten kaikki sujui suunnitelmiamme mukaan*. (Taleb 2010, 70, 84, 179, 192, 202-204, 213).

Talebin mukaan ludisessa (*lat. ludus, peli*) harhassa on kyse siitä, että meillä on luontaisena taipumuksena ja alttiutena *uskoa, että mikä on poissa silmistämme, on myös poissa mielestämme*. Kohtaamamme epävarmuuden ja satunnaisuuden piirteet eivät juuri liity kokeidemme ja peliemme steriloituihin epävarmuuksiin ja satunnaisuuksiin. Platoniset mallit, teoriat tai opit eivät juuri vastaa todellisuutta, joten myös yrityksemme platonisoida Mustat Joutsenet johtavat uusiin väärinymmärryksiin. Mallit, teoriat tai opit ilmenevät sattumaan perustuvissa rakenteissamme kuten *satunnaiskävelyssä, nopanheitossa, lantinheitossa*, lukujen 0 ja 1 ilmaisemassa digitaali-

sessä *kruunassa vai klaavassa, Brownin liikkeessä tai suuremmassa epätarkkuusperiaatteessa*. Nämä eivät kuitenkaan tuota varsinaista satunnaisuutta, vaan *esisatunnaisuutta*. Maailmassa ja elämässä *laskettavat* riskit pääosin puuttuvat. Platonisoinnin vastapainona voimme ajatella vasta-kohtana *tunnetulle tuntemattomille* tuntemattomia tuntemattomia, joista emme tunne todennäköisyyksiä, joissa säännöt muuttuvat, ja joiden epävarmuuden lähteitä emme voi määritellä. Tunnetuihin tuntemattomiin kuuluvat muun muassa kasinot ja muut pelimme, sillä niissä todennäköisyydet *tunnetaan*, niillä on säännöt ja niissä epävarmuus on lievää. Ne ovat kellokäyrän mukaisia ja miltei laskettavia. Ludinen harha syntyy, kun liitämme maailman todennäköisyyksiin lähes automaattisesti platonisoitujen pelien *sattuman*, vaikka sattumalla ja nopilla on hyvin vähän tekemistä sekä toistensa että matematiikan kanssa⁵⁷. Poistamme epävarmuutta tietämättämme, sillä olemme syntymästämme lähtien taipuvaisia malleihin, teorioihin tai oppeihin. Opettelemme ymmärtämään todennäköisyyttä ja epävarmuutta uhkapeliesimerkeistä, vaikka todellinen todennäköisyys on *sumeaa*, ja sumeus on epävarmuuden perusluonne. Ludisen harhan ympärille rakennetut mallit, teoriat tai opit satunnaisuudesta jättävät huomiotta yhden epävarmuuden tason eli satunnaisuuden, joka ei kumoa poikkeamia. *Aliarvioimme* onnekkouden merkitystä elämässä yleensä, mutta *yliarvioimme* sitä *sattumaan* perustuvissa peleissä. Meidän tulisi *ajatella* enemmän ja *laskea* vähemmän. (Taleb 2010, 162-172, 345-351).

Harhojen vinouttamina meillä on taipumuksena ja alttiutena
<i>huomioida vain otoksemme selviytyjiä,</i>
<i>etsiä kognitiivisesti tukea ainoastaan havainnoillemme keskittymällä ennalta valitsemiimme osiin nähdystämme ja yleistämällä näkemättömästäämme,</i>
<i>hämätä itseämme tarinoillamme,</i>
<i>käyttäytyä kuten Mustia Joutsenia ei olisi olemassa,</i>
<i>pitää näkemäämme kaikkena,</i>
<i>tunneloitua hyvin määriteltyihin epävarmuuksien lähteisiin sekä</i>
<i>uskoa, että mikä on poissa silmistämme, on myös poissa mielestämme.</i>

3. Musta Joutsen

Tässä luvussa tavoitteenani on esittää käsitteellinen näkökulma Mustaan Joutseneen ja sen seurauksiin sekä vastata kysymykseen, millainen Musta Joutsen on Talebin käsityksen mukaan. Tämä edellyttää Mustan Joutsen ominaisuuksien määrittelyä sekä sen aiheuttamien rajoitusten ja mahdollisuuksien tunnistamista ja tunnustamista. Tämän ymmärtäminen edellyttää, että ymmärryksemme satunnaisista ja epätodennäköisistä tapahtumista on perustuttava ajattelumme ja tietomme rajojen ja rajoitusten hyväksymiselle. Tarkoituksenani on *makrotasolla* kuvata Mustan Joutsenen vaikutusta maailmaan ja ihmisluontoon. *Mikrotasolla* tarkoituksenani on luoda osaltaan *johdantoa löyhään viitekehukseen*, jonka avulla voimme tunnistaa, estää ja mahdollistaa Mustan Joutsenen vaikutuksia diasofiaan – tätä käsittelemme tutkimukseni johtopäätöksissä.

3.1. Mustan Joutsenen olemus

Talebin mukaan Mustan Joutsenen olemuksen ymmärtäminen edellyttää meiltä *tietoteoreettisia (episteemisiä) rajauksia ja rajoituksia*:

- (1) Mustan Joutsenen olemukseen kuuluu, että *jotkut* ovat voineet ennustaa sen. Tämä johtuu siitä, että meillä ei ole yhteisiä tietoja tai uskomuksia todennäköisyyksistä, vaan ainoastaan yksilöllisiä (*subjektivisia*) käsityksiä siitä. *Yksilöllisen todennäköisyyskäsityksen*⁵⁸ mukaan meillä on erilaiset käsitykset todennäköisyyksistä erilaisille mahdollisille *tulevaisuuksille*. Kenestäkään meistä ei voi tulla *kaikkietävä*. Koemme tapahtumat hyvin eri tavalla, joten *objektivistista* todennäköisyyttä ei ole käytettävissämme. Aina on *jotakin*, jota *erityisenä* havainnoijana emme ennakoineet tai ennustaneet. Siksi esimerkiksi kalkkunan Musta Joutsen ei ole teurastajan Musta Joutsen.
- (2) Mustan Joutsenen olemukseen kuuluu, ettemme voi päätellä tulevaisuutta menneisyydestä tai mistään muustakaan. Tämä johtuu siitä, että tulevaisuutemme syntyy *jatkuvasti* tekojemme, tunteidemme ja ajatuksiemme kompleksisuudesta. Voimme ennustaa menneistä säännöllisistä tapahtumista tulevia säännöllisiä tapahtumia, muttemme tulevia äärimmäisiä tapahtumia luottamalla kapea-alaisesti menneisiin äärimmäisiin tapahtumiin.
- (3) Mustan Joutsenen olemukseen kuuluu, että *olemisemme epävarmuus* eroaa satunnaisuuden lajiltaan *tietoteoreettisesta epävarmuudesta*. Tämä johtuu siitä, että olemisemme epävarmuus on paljon perustavampaa kuin *vain* tietomme epätäydellisyydestä syntyvä tietoteoreettinen epävarmuus. Olemisemme epävarmuudella ei ole varsinaisia pitkän aikavälin ominaisuuksia, ja se on taipuvainen valitusta *polusta* tai *reitistä riippuvuuteen (asymptoottinen epäergodinen järjestelmä*⁵⁹). Käytännössä epävarmuuksien lajien merkityserot ovat sekä epäolennaisia että filosofisia, sillä on vaikeaa irrottaa olemisemme epävar-

muutta tietoteoreettista epävarmuudesta. Kompleksisessa maailmassa *satunnaisuus* on sekä yksilöllistä että tietoteoreettista.

- (4) Mustan Joutsenen olemukseen kuuluu, että kompleksisessa maailmassa *pitkällä aikavälillä* ei ole käytännössä merkitystä, vaan ainoastaan sillä, mitä tapahtuu sitä ennen eli *lyhyellä aikavälillä* (*preasymptoottisuus*⁶⁰). Pitkän aikavälin olettaminen maailmassa, missä kaikki on enemmän tai vähemmän – harvinaiset tapahtumat ja pienet todennäköisyydet sitäkin vähemmän – laskemattomissa (*Frank Knightin epävarmuus, ei hänen laskettava riskinsä*⁶¹), edellyttää virheellisen olettamuksen, ettei mitään uutta ilmaantuisi tai mikään ei muuttuisi pitkän aikavälin aikana. (Taleb 2010, 400-409, 418).

Talebin mukaan Mustan Joutsenen olemuksen ymmärtäminen edellyttää meiltä *johdonmukaista psykologisten* – ylimielisyytemme ja vinoutuneisuutemme – ja *filosofisten* – matemaattisten – *tiedollisten rajoituksiemme ja tiedon rajojemme käsittelyä* yksilöiden ja yhteisöjen näkökulmasta. Johdonmukainen käsittely on tärkeää, sillä painon tulee olla harvinaisten tapahtumien suurissa vaikutuksissa, joissa sekä kokemukselliset (*empiiriset*) että ajatukselliset (*teoreettiset*) tietomme murtuvat:

- (1) Mustan Joutsenen olemukseen kuuluu, että kaikki asioihin vaikuttavat tekijät eivät ole ennakoitavissa tai ennustettavissa. Monet asiat tapahtuvat siksi, ettei niiden pitänyt ikinä tapahtua. Useasti myös se, mitä tiedämme, osoittautuu merkityksettömäksi.
- (2) Mustan Joutsenen olemukseen kuuluu, että kumulatiivisten ja kertautuvien vaikutusten vuoksi hyvin harvat asiat tapahtuvat suunnitelmiamme mukaisesti. Tapahtunut asia on lähes aina jonkin matkan päässä siitä, mitä odotimme tapahtuvan. Useasti toimintamme palkkio on kääntäen verrannollinen sen kanssa, mitä odotimme.
- (3) Mustan Joutsenen olemukseen kuuluu, että mitä etäisempiä tapahtumat meille ovat, sitä vähemmän voimme niitä ennakoida tai ennustaa. Nämä tapahtumat ovat vaikutuksiltaan suurimmat. Useasti oleellisempaa on se, mitä emme tiedä tai tienneet kuin se, mitä tiedämme tai tiesimme. (Taleb 2010, 15-19, 389).

Talebin mukaan Mustan Joutsenen olemuksen ymmärtäminen edellyttää meiltä, *että ymmärrämme, että tietämisemme ja tietomme vastakohtia eivät ole tietämättömyytemme, epätodennäköisyys tai epävarmuutemme, vaan tiedon puuttuminen meiltä*. Tämän ymmärtäminen on tietämisemme ja tietomme rajoituksien ja rajojen ymmärtämisen edellytyksenä:

- (1) Mustan Joutsenen olemukseen kuuluu, että luulemme *platonisesti*, että ymmärrämme enemmän kuin ymmärrämme. Luomme malleja, teorioita tai oppeja, joilla petämme itse-

ämme platonistisen ajattelumme koskettaessa sotkuista ja vaikeampaa maailmaa. Muistamme vain ne asiat myöhemmin, jotka tapahtuivat. Nämäkin asiat näyttävät meille hyvin erilaisilta ennen ja jälkeen tapahtuneen.

- (2) Mustan Joutsenen olemukseen kuuluu, että käsittelemme tietoa siten, että niin sanotut *terävät rakenteet* saavat mielessämme etusijan kun taas sotkuisemmat ja vaikeammat rakenteet joutuvat väistymään. *Anekdootit* hallitsevat kokemuksellisuuttamme ja synnyttämme Mustia Joutsenia, jotka perustuvat kokemuksellisen todellisuutemme satunnaisuuden rakenteeseen.
- (3) Mustan Joutsenen olemukseen kuuluu, että meillä on taipumuksena yleistää näkemämme. Ymmärrämme väärin yllätyksen todennäköisyyden suhtautumalla liian vakavasti siihen, mitä tiedämme. Vaikka olemme tiedollisesti edistyneitä ja kasvaneita, niin siitä huolimatta, tai sen vuoksi, tulevaisuutemme on yhä heikommin ennustettavissa. Maailmassa tarvitsisimme paljon enemmän mielikuvitusta kuin meihin on rakennettu.
- (4) Mustan Joutsenen olemukseen kuuluu, että kuvittelemme toivon ja tiedon sekoittamina sekä jälkikäteen asioita selittävinä, että maailma on ymmärrettävämpi, selitettävämpi ja ennustettavampi. Lopulta tiedämme aika vähän, ja tapahtumat ilmestyvät meille vääristyneinä.
- (5) Mustan Joutsenen olemukseen kuuluu, että äärimmäisen tapahtuman tulisi olla lähtökohthanamme, ei maton alle lakaistuna poikkeuksena. Maailmaa hallitsevat ajattelutapojemme vastaisesti äärimmäinen, tuntematon ja nykytietomme mukaan erittäin epätodennäköinen. Mielentoimintojemme vinoutuman vuoksi käytämme kuitenkin aikaa keskittymällä tunnettuun, toistettuun ja tiedettyyn. (Taleb 2010, 24-28, 31-46).

3.2. Mustan Joutsenen rajat ja seuraukset

Talebin mukaan Mustan Joutsenen rajojen ja seurausten ymmärtäminen edellyttää *asettamaan järjestelmällisesti rajat tietomme hauraudelle*⁶²:

- (1) Mustan Joutsenen rajojen ja seurausten ymmärtämiseen kuuluu, että ilmaisemme *täsmällisesti* ne paikat, joissa se, mitä emme tiedä, voi aiheuttaa meille vahinkoa. Kokemuksellisella ja tilastollisella tiedolla ja näiden rajoilla on järkevä ja elintärkeä merkitys siihen, että voimme luokitella päätöksemme.
- (2) Mustan Joutsenen rajojen ja seurausten ymmärtämiseen kuuluu, että ymmärrämme, että kyse on siitä, miten *uskomme* ja *emme usko* sekä siitä, miten teemme päätöksiä näiden uskomustemme perusteella. Ongelmana ei ole *tos*i tai *epätosi*⁶³, vaan päättämistemme, toimintamme ja sitoutumisemme rakenne.

- (3) Mustan Joutsenen rajojen ja seurausten ymmärtämiseen kuuluu, että luokittelemme päätöksemme *todennäköisyysparin* mahdollisen (*potentiaalisen*) arviointivirheemme vakavuuden ja sen seurauksen (*tulon*) perusteella. Jos keskitymme vain tosi-epätosi-jaotteeluun, synnyttämme ainoastaan merkityksettömän sekä erittäin epätäydellisen kaksiulotteisen ja vangitsevan päätöksentekoviitekehyyksen. Tarvitsemme kolmiulotteisen päätöksentekoviitekehyyksen, jossa huomioimme myös *toden seuraukset* ja *epätoden vakavuuden* siis *odotuksemme* eli *päätöstemme tuoton*. Päätöstemme tuotto-odotukset ilmaisevat päätöstemme *odotetun* tuloksen vaikutuksen ja suuruuden.
- (4) Mustan Joutsenen rajojen ja seurausten ymmärtämiseen kuuluu, ettei oleellista ole *todisteemme*, vaan pyrkimyksemme suojautua kielteisiltä tapahtumilta ja altistua myönteisille. Joskus väärässä olemisen seuraukset ovat merkityksettömiä tai oikeassa olemisesta ei ole mitään hyötyä.
- (5) Mustan Joutsenen rajojen ja seurausten ymmärtämiseen kuuluu, että kiinnitämme huomiota joillakin elämänalueillamme esiintyviin *inhimillisiin virheisiin* ja *maailman kompleksisuuteen*, joita vahvistavat *tiedeuskomme* pitkä perinne ja informaatiomme valtava määrä. Nämä yhdessä ruokkivat itsevarmuuttamme, mutta eivät lisää tietoaamme. (Taleb 2010, 389-399, 410-413).

Talebin mukaan Mustan Joutsenen rajojen ja seurausten ymmärtäminen edellyttää *ymmärtämään alueet, joissa Mustia Joutsenia esiintyy ja ennen kaikkea, miten ne esiintyvät*:

- (1) Mustan Joutsenen rajojen ja seurausten ymmärtämiseen kuuluu, että ymmärrämme perustaa ajattelumme järkeville tietoteoreettisille seikoille. Meidän on tunnustettava tilastotieteellisen tiedon puutteet ja joidenkin sen menetelmien soveltumattomuus.
- (2) Mustan Joutsenen rajojen ja seurausten ymmärtämiseen kuuluu, että ainoa tarpeellinen *ennen kokemusta -oletus (a priori)* on, että vain epälineaaris-mittakaavaton ympäristö voi synnyttää suuret tapahtumat.
- (3) Mustan Joutsenen rajojen ja seurausten ymmärtämiseen kuuluu, että teemme eron kahden päätöksen tekemisen lajin välille:
- (1) Ensimmäinen päätöslaji on yksinkertainen, ja se johtaa *binaariseen* altistumiseen ja kiteytyy siihen, onko jokin asia tosi vai epätosi. Altistuminen ei riipu suuren vaikutuksen tapahtumasta, sillä *tuotto* on rajoitettu: väitteemme on tosi tai epätosi jollakin luottamusvälillä. Rajoitetut tuotot eivät ole kuitenkaan kovin yleisiä, sillä maailmassa tuotot ovat yleensä avoimia tai ainakin vaihtelevia.

- (2) Toinen päätöslaji on selvästi monimutkaisempi, ja se johtaa avoimempaan altistumiseen. Todennäköisyyden lisäksi on keskityttävä myös vaikutukseen tai johonkin vaikutuksen funktioon. Vaikutuksen epämääräisyyteen liittyvän ylimääräisen kerroksen vuoksi oleellista on *kasautuva odotusarvo* eli se kuinka monta kertaa voitamme tai häviämme *kertaa* voittamamme tai häviämämme summa.
- (4) Mustan Joutsenen rajojen ja seurausten ymmärtämiseen kuuluu, että osaamme tunnistaa, mitkä tapahtuman aiheuttajat kuuluvat *lineaaris-mittakaavalliseen* ympäristöön ja mitkä *epälineaaris-mittakaavattomaan* ympäristöön. Kun ensimmäisessä ympäristössä suuret poikkeamat ovat lähes mahdottomia, niin toisessa ympäristössä ne ovat jopa todennäköisiä. (Taleb 2010, 426-428).

Talebin mukaan Mustan Joutsenen rajojen ja seurausten ymmärtäminen edellyttää *ymmärtämään päätöksiämme vaihtoehtojemme kustannusten perusteella*:

- (1) Mustan Joutsenen rajojen ja seurausten ymmärtämiseen kuuluu, että tiedämme, ettemme havaitse maailmasta muita mahdollisia vaihtoehtoja ja niiden kustannuksia. Havaitsemme vain päätöksiemme seuraukset, emme niiden *lähteitä*. Pelaamme ikään kuin julmaa *venäläistä rulettia*, jossa tappavia luoteja on harvoin ja aseemme piippu ei ole näkyvissä, joten unohdamme sen. Mustan Joutsenen ongelmaksi muodostuu väärä turvallisuudentunne sekä tuntemattomat riskikertoimet, joihin liittyvät esimerkiksi *induktio-ongelma*⁶⁴, *historianvähätelyongelma*⁶⁵ sekä *abstraktista kiittämättömyyden -ongelma*⁶⁶.
- (2) Mustan Joutsenen rajojen ja seurausten ymmärtämiseen kuuluu tieto siitä, että mitä suurempi satunnaisuus lopputuloksella on, sitä arvottomampi se on, vaikka se olisi sama vaikutukseltaan. Esimerkiksi lottomiljonääriin *pätevyys* on arvottomampaa verrattuna työmiljonääriin pätevyteen, sillä näissä *identtisyys (miljonäärisyys)* on laadullisesti (*kvalitatiivisesti*) erilaista.
- (3) Mustan Joutsenen rajojen ja seurausten ymmärtämiseen kuuluu tieto siitä, että todennäköisyys on olemukseltaan laadullinen asia, mikä ilmaistaan filosofisessa logiikassa *kaikkina mahdollisina maailmoina* ja kielen filosofiassa *mahdollisten maailmojen semantiikkana*⁶⁷; fysiikan kvanttimekaniikassa *monimaailmatulkintoina*⁶⁸ sekä taloustieteessä *luonnontiloina, tila-avaruuksina ja skenaarioanalyysinä*⁶⁹.
- (4) Mustan Joutsenen rajojen ja seurausten ymmärtämiseen kuuluu, että tiedämme, ettemme voi arvioida laadullisesti *pieniä todennäköisyyksiä* eli harvinaisia tapahtumia kokemuksesta *aineistosta* siitä syystä, että nämä *tapahtumat ovat harvinaisia*. Mitä harvinaisempi tapahtuma on kyseessä, sitä suurempi on tavanomaisista induktiivisista *ennen ko-*

kemusta -malleista, -teorioista tai -opeista johtuva päättelyvirheemme⁷⁰. Pahimpia ovat harvinaiset vakavia seurauksia tuottavat tapahtumat, joiden merkityksestä tiedämme vain vähän tai emme mitään. Tätä tietämättömyyttä kompensoimme yleistävällä mallilla, teorialla tai opilla. Yksinkertaistamme asioita itsellemme rakentamalla mielessämme mallin, teorian tai opin, jonka heijastamme maailmaan.

- (5) Mustan Joutsenen rajojen ja seurausten ymmärtämiseen kuuluu, että tiedämme, ettei meillä ole luotettavaa ja mahdollista tapaa laskea aineistosta mittaa sille, miten kaukana esimerkiksi kellokäyrän jakaumasta olemme. *Huipukkuus (kurtoosi)*, joka kuvaa miten suuri merkitys on harvinaisilla tapahtumilla, on hyvin epävakaa, otantavirheeltään suurta ja tilastollisen päätelmän tekemisen kannalta mahdotonta: Yksi ainoa havainto saattaa edustaa 90 prosenttia huipukkuudesta, ja jos tämä havainto jää meiltä havaitsematta, jää meiltä mahdollisesti koko tapahtuma havaitsematta. (Taleb 2008, 60-64; Taleb 2010, 416-419).

3.3. Mustan Joutsenen sokeus

Talebin mukaan Mustan Joutsenen sokeuden ymmärtäminen edellyttää *ymmärtämään kohtaavamme käännteisten ongelmien, lyhyiden aikavälien ja platonististen ominaisuuksien vaikeudet siirtyessämme malleista, teorioista tai opeista maailmaan*:

- (1) Mustan Joutsenen sokeuden ymmärtämiseen kuuluu tietämys siitä, että mielessämme oleva virheellinen oletus maailman *platonisesta muodosta* johtaa meidät virheellisesti sekoittamaan ja samaistamaan kaksi erisuuntaista *nuolta* toisiinsa: *jääpalasta lammikoksi ja lammikosta jääpalaksi*. Meidän on vaikeampaa ennustaa sulaneen jääpalan muoto lammikon jäänteistä kuin ennustaa lammikon muoto sulavasta jääpalasta. Käännteisen ongelma kärjistyy edelleen kun voimme sovittaa *uskottavasti* useampaa mallia, teoriaa tai oppia aineistoon.
- (2) Mustan Joutsenen sokeuden ymmärtämiseen kuuluu, että tiedämme, ettemme havaitse maailmasta todennäköisyysjakaumia, vaan ainoastaan yksittäisiä tapahtumia. Todennäköisyydet ja muut tilastolliset ominaisuudet tunnemme vasta tapahtuman jälkeen. Lyhyen aikavälin vaikeudet koskevat sitä, mitä tapahtuu lyhyellä aikavälillä ja miten löydämme kyseisen horisontin todellisen jakauman.
- (3) Mustan Joutsenen sokeuden ymmärtämiseen kuuluu, että tiedämme, että tietoomme liittyvät ongelmat perustuvat useasti *ennen kokemusta ja kokemuksen jälkeen (a posteriori)* väliseen jännitykseen. Platonistiset ominaisuudet, joissa oletetaan pelien kaltaiset

suljetut rakenteet ja se, että tiedämme todennäköisyydet ennen kokemustamme, harvoin vastaavat maailmaa kokemuksemme jälkeen. (Taleb 2010, 416-419).

Talebin mukaan Mustan Joutsenen sokeuden ymmärtäminen edellyttää *ymmärtämään taipumuksenamme olevan aliarvioida ääripoikkeamia molempiin suuntiin*:

- (1) Mustan Joutsenen sokeuden ymmärtämiseen kuuluu, että tiedämme olevamme herkkiä *väärin laskemiselle*, missä vakava aliarviointimme ja vakava yliarviointimme sekoittuvat.
- (2) Mustan Joutsenen sokeuden ymmärtämiseen kuuluu, että tiedämme virheiden pahenevan kun tapahtuman äärimmäisyys kasvaa. Mitä harvinaisempi tapahtuma, sitä enemmän olemme *tietoteoreettisesti ylimielisiä*⁷¹.
- (3) Mustan Joutsenen sokeuden ymmärtämiseen kuuluu, että tiedämme, että mitä enemmän meillä on yksityiskohtaista tietoa, sitä enemmän teemme hypoteeseja kokemuksellisesta todellisuudestamme. Samalla näemme enemmän informaatioksi luulemaamme *satunnaiskohinaa*, jota sekoitamme todelliseen informaatioon, ja tämän perusteella muodostamme malleja, teorioita tai oppeja.
- (4) Mustan Joutsenen sokeuden ymmärtämiseen kuuluu, että tiedämme heikkojen todisteidemme perusteella muodostettujen mallien, teorioiden tai oppien olevan ristiriidassa uudemman ja tarkemman informaation kanssa. Mitä myöhemmin muodostamme mallin, teorian tai opin, sitä parempi, sillä uskomuksiemme sitkeyden vuoksi meidän on vaikeaa muuttaa mieltämme ja luopua vanhoista ajatuksistamme.
- (5) Mustan Joutsenen sokeuden ymmärtämiseen kuuluu, että tiedämme olevamme herkkiä *väärin muistamiselle* ja unohdamme useasti Mustat Joutsenet *käsitteinä* niiden tapahtuttua. Mustia Joutsenia ei ole helppo muistaa, sillä ne eivät ole täsmällisiä ja selkeitä, vaan abstrakteja tapahtumia. Meidän on vältettävä menneisyydestämme nousevia helppoja ja ilmeisiä *kertomuksia* suosimalla kokeita, kokemusta ja kliinistä tietoa tarinoiden, historian sekä mallien, teorioiden tai oppien sijasta. Lineaaris-mittakaavallisessa ympäristössä kertomuksemme voivat vielä toimia, mutteivät *toistottomassa* epälineaaris-mittakaavattomassa ympäristössä.
- (6) Mustan Joutsenen sokeuden ymmärtämiseen kuuluu, että tiedämme elävämme *tiedollisessa vajaanillassa*, mikä estää meitä näkemästä asioiden etenemistä odottavine Mustine Joutsenineen. Sotkemme keskenämme väitteet: *ei todisteita Mustasta Joutsenesta ja todisteita siitä, ettei Mustaa Joutsenta ole*.
- (7) Mustan Joutsenen sokeuden ymmärtämiseen kuuluu, että tiedämme tarvitsevamme *kokemuksellista asennetta*, joka suosii kriittisesti kokemustamme muun tietomme kustan-

nuksella. *Empiirikkoina* meille syyn on edustettava rohkeana spekulatiiona esitettyä näkökulmaa tai kokeiden tuloksia. Jos laadimme ennustuksia, meidän on esitettävä ne tarkasti kirjattuna kalibroitiamme varten. (Taleb 2010, 121-122, 185-190).

Talebin mukaan Mustan Joutsenen sokeuden ymmärtäminen edellyttää *ymmärtämään kosmeettisen ja platonisen nousevan meissä pintaan*:

- (1) Mustan Joutsenen sokeuden ymmärtämiseen kuuluu, että tiedämme platonisoivamme sekä pitävämme tiedetyistä ratkaisuisista ja hyvin järjestyneestä tiedosta.
- (2) Mustan Joutsenen sokeuden ymmärtämiseen kuuluu, että tiedämme olevamme sokeita todellisuudelle, retkahtavamme induktio-ongelmaan ja lopulta taipuvamme harhojen jymäyttämiksi.
- (3) Mustan Joutsenen sokeuden ymmärtämiseen kuuluu, että tiedämme, ettemme ymmärrä abstrakteja asioita, vaan tarvitsemme viitekehyksen. Abstraktiot, kuten satunnaisuus, epävarmuus ja tapahtumattomat Mustat Joutsenet ovat meille liian abstrakteja ymmärrettäväksemme.
- (4) Mustan Joutsenen sokeuden ymmärtämiseen kuuluu, että tiedämme kunnioitavamme sitä, mitä *tapahtui*, emme sitä, mitä *olisi voinut tapahtua*. Kyse on yksinkertaisesta tiedon ja hiljaisten todisteiden ongelman laajennuksesta: näkemättömällämme on se ominaisuus, että jätämme sen huomiotta, joten murehdimme sitä, mitä on tapahtunut kun emme näe Mustia Joutsenia. Emme siis sitä, mikä olisi voinut tapahtua, muttei tapahtunut.
- (5) Mustan Joutsenen sokeuden ymmärtämiseen kuuluu, että tiedämme olevamme *ohuita* ja *ylimalkaisia*, joten meidän täytyy pyrkiä *denarratoimaan* eli tönäisemään oikotiemme (Järjestelmä Yksi) kauemmaksi sekä erottamaan *sensaatiomainen* ja *kokemuksellinen* toisistaan.

Meillä on kuitenkin aina Mustia Joutsenia, joista emme opi. (Taleb 2010, 172-175). Tiivistetysti ongelmana on, että:

Rakastamme kouraantuntuvaa, vahvistettua, ilmeistä, todellista, näkyvää, konkreettista, tiedettyä, nähtyä, eloisaa, visuaalista, sosiaalista, meihin liittyvää, tunteilla ladattua, käsin kosketeltavaa, stereotyypistä, liikuttavaa, teatraalista, romantisoitua, kosmeettista, virallista, oppineelta kuulostavaa puhetta (paskanjauhantaa), mahtaillevia gaussilaisia taloustieteilijöitä, matematisoitua sontaa, loistoa, Académie Françaisea, Harvard Business Schoolia, Nobelin palkintoa, tummia pukuja ja valkoisia paitoja ja Ferragamon solmioita, liikuttavaa ja hehkuuttavaa diskurssia. Ennen kaikkea suosimme *kerrottua*. (Taleb 2010, 174).

Talebin mukaan Mustan Joutsenen sokeuden ymmärtäminen edellyttää *ymmärtämään sen vaikuttavan kertomuksiimme, joiden tehtävä on myydä muistettava tarinamme muille*:

- (1) Mustan Joutsenen sokeuden ymmärtämiseen kuuluu, että tiedämme kausaalisuuden luomisen olevan tapamme vähentää ulottuvuuksia ja saada *aikamme virtaamaan yhteen suuntaan*. Muistimme ja ajan nuoli voivat kuitenkin sekoittua.
- (2) Mustan Joutsenen sokeuden ymmärtämiseen kuuluu, että tiedämme muistavamme paremmin ne menneet *tosiasiat*, jotka sopivat kertomukseemme ja muut tosiasiat hylkäämme. Unohdamme asioiden *todellisen* kulun, ja muistamme jälkikäteisellä informaatiollamme ja myöhemmällä tulkinnallamme *luomamme* kulun.
- (3) Mustan Joutsenen sokeuden ymmärtämiseen kuuluu, että tiedämme menneisyytemme olevan kertomuksessamme selittävämpää kuin se on oikeasti. Kerrottu menneisyytemme on enemmän ennustettavampaa, ennakoitavampaa ja vähemmän satunnaisempaa kuin se oli todellisuudessa.
- (4) Mustan Joutsenen sokeuden ymmärtämiseen kuuluu, että tiedämme *koska*-sanana lisäämisen tekevän asioista mielessämme paljon uskottavampia ja todennäköisempiä. Määrittelemätön syy on mielessämme kuin syytä ei olisi.
- (5) Mustan Joutsenen sokeuden ymmärtämiseen kuuluu, että tiedämme Mustien Joutsenten harvinaisuuden hämäävän meitä, muttei siten, että se näkyisi vaikutukseltaan kokonaisuudessa. Emme osaa intuitiivisesti arvioida epätodennäköisyyden vaikutusta kuten esimerkiksi yhden jymymenestyksen vaikutusta kirjojen kokonaisuusmyyntiin.
- (6) Mustan Joutsenen sokeuden ymmärtämiseen kuuluu, että tiedämme puhuvalle kertomuksellisista Mustista Joutsenista yleisesti ja vaikenemamme epäuskottavilta vaikuttavista Mustista Joutsenista yleisesti. Ensiksi mainittujen lukumäärää yliarvioimme, jälkimmäisten aliarvioimme. Samoin aliarvioimme harvinaisia tapahtumia, mutta ylireagoimme näiden seurauksiin. (Taleb 2010, 107-116, 186-187).

Talebin mukaan Mustan Joutsenen sokeuden ymmärtäminen edellyttää *ymmärtämään keksimämme kertomusten ja syiden hylkäämisen tekevän meille kipeää selityksien tavoittelevuutemme vuoksi*:

- (1) Mustan Joutsenen sokeuden ymmärtämiseen kuuluu, että tiedämme taipumuksenamme olevan ajatella, että kaikella on oltava tunnistettava *syy* sekä halu tarttua *ilmeisimpään* nimienomaisena selityksenä.
- (2) Mustan Joutsenen sokeuden ymmärtämiseen kuuluu, että tiedämme käyttää varoen *koskan* käsitettä, jos tilanteeseemme liittyy *hiljaisia todisteita*⁷². Hiljaiset todisteet naamioituvat meiltä ja vääristävät tapaamme nähdä todellisuus kokemuksestamme käsin. Ne saavat todellisuuden näyttämään selitettävämmältä tai vakaammalta kuin se todellisuudessa on.

Ne myös palvelevat piilotettua heikkouttamme selitellä, vaikka *koska* ei ole useasti näkyvissämme.

- (3) Mustan Joutsenen sokeuden ymmärtämiseen kuuluu, että tiedämme ajatuksemme *kausaalisuudesta* aivopesevän meitä. Ajattelemme, että on *nokkelampaa* sanoa *koska* kuin hyväksyä satunnaisuus.

Tämä ei tarkoita, etteikö syitä olisi, tai etteikö menneisyydestämme voisi oppia mitään. Tämä tarkoittaa, että asiat eivät ole kovin yksinkertaisia. On tilanteita, joissa historiallinen malli, teoria tai oppivoi vapautua aiemmasta kertomuksestamme, jolloin voimme altistaa sen kokemukselliselle hylkäämiselle. Esimerkiksi arkeologiset kaivaukset, joista saamme tietyn aikaisemman kertomuksemme vastaista informaatiota, mahdollistavat tämän meille. *Koskamme* tulee nousta *kokeistamme*, ei menneisyyteemme katsovasta kertomuksestamme ainakaan ilman, että huomioimme *menneemme* jatkuvat muutokset kertomuksissamme. (Taleb 2010, 160-162, 365).

Talebin mukaan Mustan Joutsenen sokeuden ymmärtäminen edellyttää *ymmärtämään perimmiltään kyseen olevan siitä, että monet mallit, teoriat tai opit toimivat lineaaris-mittakaavallisessa ympäristössä* kuten peleissä, *mutta eivät epälineaarismittakaavattomassa maailmassa*:

- (1) Mustan Joutsenen sokeuden ymmärtämiseen kuuluu, että tiedämme määrittelevämme teoretisoinneissa, mallintamisissa tai opillistamisissa satunnaisia ja harvinaisia tapahtumia *keksimällä niille syitä*.
- (2) Mustan Joutsenen sokeuden ymmärtämiseen kuuluu, että tiedämme vaarallisinta olevan *taaksepäin oppimisen*, jossa aiemmin oppimallamme voi olla negatiivinen arvo. Kun perusteita päätelemme kokemuksellisen tietomme varassa äärettömän tuntemattoman tulevaisuutemme äärellisen tunnetun menneisyytemme perusteella, niin turvallisuudentunne saavuttaa maksiminsa juuri ennen kuin riskimme on suurin ja yllätys tapahtuu. Yllätys tuntuu meistä odottamattomalta, kun pidämme menneisyytemme äärellistä tunnettua ja mitä varmemmin toiminutta havaintoamme ääretöntä tuntematonta tulevaisuuttamme koskevana varmuutena.
- (3) Mustan Joutsenen sokeuden ymmärtämiseen kuuluu, että tiedämme, ettemme ymmärrä kuinka paljon menneisyydessämme on meille tietämätöntä informaatiota, ja että millä tahansa tapahtumalla voi olla ääretön määrä mahdollisia syitä.

Olemme kuin kalkkuna kiitospäivän edellä, kun emme ymmärrä Mustaa Joutsenta: Koemme yllätyksen suhteessa odotuksiimme, kun tähän asti meitä uskollisesti ruokkinut käsi muuttuu yllättävästi meidät tappavaksi kädeksi. Tässä hetkessä lähes kaikki oppimamme tieto osana kertomustamme osoittautui epäolennaiseksi, vääräksi tai harhaanjohtavaksi. Ongelma on ainoastaan

meidän, jotka *jymäytettiin*, ei maailman, joka *jymäytti*, sillä elimme itsepetoksessa ja kielsimme tuhoisan yllätyksen mahdollisuuden. (Taleb 2010, 71-84).

Talebin mukaan Mustan Joutsenen sokeuden ymmärtäminen edellyttää *ymmärtämään epälineaarista-mittakaavattoman satunnaisuuden ja epäsymmetrisyyden olevan yleensä intuitiomme vastaista*, joten ilman asianmukaisia menetelmiä kokemuksellisetkin havaintomme voivat johtaa meidät harhaan:

- (1) Mustan Joutsenen sokeuden ymmärtämiseen kuuluu, että tiedämme tarvitsevamme *tietoteoriaa* eli *täsmällisyyttä* tiedon keräämisessä ja tulkinnassa. Puhdas testaamaton kokemus ilman loogista tietoteoriaa viittaa suoraan siihen, että olemme *satunnaisuuden hämäämiä*. Kun meillä ei ole suljettuja, yllätyksettömiä ja symmetrisiä lakeja kuten esimerkiksi peleissä, niin menneisyytemme ei muistuta sitä edeltävää menneisyyttämme, jolloin tulevaisuutemme tuskin muistuttaa *tulevaisuutemme menneisyyttä* eli nykyisyyttämme.
- (2) Mustan Joutsenen sokeuden ymmärtämiseen kuuluu, että tiedämme ajatuksiemme olevan *tietoperusteiltaan* epäsymmetrisiä. Ymmärrämme väärin *suuriin poikkeamiin normista* liittyvän logiikan, vaikka on todellinen mahdollisuus, että ennustuksistamme poiketaan merkittävällä tavalla. *Pahimman mahdollisen tapauksen* eli arvioidemme alarajan seuraukset ovat paljon suuremmat kuin varsinaisen ennusteemme seuraukset. Samoin lisätieto voi vähentää kykyämme ennustaa, sillä informaatio synnyttää rajoituksia. Päätöksenteossamme epävarmuuden vallitessa epäsymmetrisyytemme luonteen ymmärtäminen on tärkeää.
- (3) Mustan Joutsenen sokeuden ymmärtämiseen kuuluu, että tiedämme, ettemme intuitiivisesti ymmärrä *muuttujien* kestäväen paljon merkittävämpiä tapahtumaketjuja kuin odotamme. Mustan Joutsenen ansiosta *loppu tulee vasta kun lihava nainen laulaa*. Tilanteemme voivat siis muuttua ajan mittaan ja onnemme voi kääntyä nopeasti ja odottamattomasti. Unohdamme, että esimerkiksi onnistumisemme määrällä ei ole väliä, jos epäonnistumisemme kustannukset ovat kestäättömät. (Taleb 2008, 43-44, 143-147; Taleb 2010, 204-212).

Talebin mukaan Mustan Joutsenen sokeuden ymmärtäminen edellyttää *ymmärtämään epälineaarista-mittakaavattoman satunnaisuuden ja epäsymmetrisyyden edellyttävän mielivaltaisten suurten tulosten mahdollisuuden hyväksymisen ja tunnetun maksimirajan hylkäämisen*:

- (1) Mustan Joutsenen sokeuden ymmärtämiseen kuuluu, että hyväksymme, että pieni todennäköisyys ei ole sama asia kuin *mahdoton (nolla-todennäköisyys)*.
- (2) Mustan Joutsenen sokeuden ymmärtämiseen kuuluu, että hyväksymme, että aineisto ei kerro tai sisällä kaikkia mahdollisuuksia eli menneisyytemme ei määrää tulevaisuuttamme. Jos jotain ei ole tapahtunut, se ei tarkoita, ettei sitä voisi tapahtua.
- (3) Mustan Joutsenen sokeuden ymmärtämiseen kuuluu, että hyväksymme *itsensä kaltaisuuden (itseaffiinisyyden)*, muttemme *itsensä samanlaisuuden (itsesimilaarisuuden)* olemassaolon. Maailmassa toimiva yksi petollisen lyhyt ja yksinkertainen toistamisen sääntö tuottaa näennäisesti erittäin monimutkaisia muotoja, jolloin jakaumat ovat toistensa kaltaisia, mutta eivät ole kuitenkaan samanlaisia. Esimerkiksi esineen koon muutokseen ei liity kvalitatiivista muutosta, joten kivet näyttävät pieniltä vuorilta, sillä niillä on sukulaisnäköä, mutteivät ole identtisiä. Samoin yhden miljardin dollarin yläpuolella jakauma ei ole samanlainen kuin sen alapuolella, mutta muistuttaa sitä.
- (4) Mustan Joutsenen sokeuden ymmärtämiseen kuuluu myös, että hyväksymme, ettemme pysty ennustamaan ja kalibroimaan *nostamalla* lukuja *ilmiöiden* maailmasta. Tarvitsemme laajempaa ajattelua toisin kuin perinteisissä taloustieteen malleissa, teorioissa tai opeissa, jotka ovat perusteiltaan virheellisiä pyrkiessään kuvauksen sijasta tuhoisiin täsmällisiin ennustuksiin: osa näistä perustuvat *rikkaat rikastuvat* -ajatteluun. Osa taas perustuu ajatteluun, jossa oleellista on maasto, missä yksilö toimii, ei yksilön käyttäytymisen sinänsä (*perkolaatiomalli*), jolloin *pinnan rakenne on tärkeämpää kuin sen päälle kaadettava neste*.
- (5) Mustan Joutsenen sokeuden ymmärtämiseen kuuluu, että hyväksymme, että epälineaarismittakaavattomilla prosesseilla on suurempi vapausaste kuin lineaaris-mittakaavallisilla prosesseilla. Siksi niissä on suurempi riski käyttää väärää mallia, teoriaa tai oppia sekä kohdata vakavia kalibrointiongelmia. *Siistit* mallit, teoriat tai opit eivät ikinä tavoita todellisuutta siten, että niistä olisi täsmällistä hyötyä. Niistä *voimme* sanoa vain, että meidän ei pidä ikinä hyväksyä niitä sellaisinaan. (Taleb 2010, 327-330).

Talebin mukaan Mustan Joutsenen sokeuden ymmärtäminen edellyttää *ymmärtämään voivamme olla varmoja vain siitä, mikä on väärin, muttemme siitä, minkä uskomme oikeaksi*; emme voi falsifoida falsifiointia:

- (1) Mustan Joutsenen sokeuden ymmärtämiseen kuuluu, että tiedämme, ettemme tunnista menneisyytemme ja tulevaisuutemme rakenteiden ja laadun suurta eroa. Tulevaisuutemme, johon on sekoittunut *sattuma*, ei ole menneisyydestämme muodostettujen käsi-

tystemme deterministinen laajennus. Se on ajattelukyvyillemme mahdoton mielen *ope-
raatio*, sillä sattuma on meille liian *sumea* omaan luokkaansa sijoitettavaksi.

- (2) Mustan Joutsenen sokeuden ymmärtämiseen kuuluu, että tiedämme menneisyytemme ja tulevaisuutemme välillä olevan epäsymmetrian, joka on meille liian syvälinen ymmärrettäväksi. Epäsymmetrian seurauksena mielessämme oleva menneisyyden ja tulevaisuuden *suhde* ei opi menneisyytemme ja *menneisyytemme menneisyyden* suhteesta, vaan ajattelemme, että *huominen* on vain yksi *eilinen*. Emme liitä ajatteluumme sitä, mitä ajattelimme eilen tai toissapäivänä.
- (3) Mustan Joutsenen sokeuden ymmärtämiseen kuuluu, että tiedämme, ettemme opi menneiden ennusteidemme ja tulevien tulostemme välistä eroa. Uskomme *lopullisiin ratkaisuihin*, mutta emme ota huomioon, että edeltäjillämmeekin oli lopulliset ratkaisut; nauramme heille, muttemme usko, että joku nauraa meille jonain kaukaisena päivänä. (Taleb 2010, 243-245).

3.4. Mustan Joutsenen ongelmat ja tilaisuudet

Talebin mukaan Mustan Joutsenen ongelmien ja tilaisuuksien ymmärtäminen edellyttää *ymmärtämään näitä kuvaavat neljä kvadranttia*:

- (1) *Ensimmäisessä kvadrantissa* ovat binaariset tuotot, joiden ennustaminen on meille turvallista, sillä meille laboratorioista ja peleistä tutut mallit toimivat.
- (2) *Toisessa kvadrantissa* ovat kompleksiset tuotot, joiden ennustaminen sisältää riskejä kuten *preasymptotiikkaa, itsenäisyyden puutteita ja mallivirheitä*, vaikka tilastolliset menetelmät *saattavat* toimia tyydyttävästi.
- (3) *Kolmannessa kvadrantissa* ovat yksinkertaiset tuotot, joissa äärimmäisten tapahtumien mahdollisuus ei vaikuta tuottoihin, joten ei kannata murehtia Mustia Joutsenia liian paljoa, sillä oikeassa olemisesta ei ole suurtakaan vahinkoa.
- (4) *Neljännessä kvadrantissa* ovat kompleksiset tuotot, joissa induktio-ongelma ja kokemuksellisuuden sudenkuopat heräävät eloon sekä ongelmina (*altistuminen negatiivisille Mustille Joutsenille*) että tilaisuuksina (*altistuminen positiivisille Mustille Joutsenille*). Kaikki Mustaan Joutseneen kohdistuva epäluulo (*skeptisyys*) tulee suunnata Neljänteen kvadranttiin, jossa yksikään malli, teoria tai oppi ei ole sen parempi kuin mikään muukaan malli, teoria tai oppi. Siellä *todisteiden puutteen ja todiste puuttumisesta* ero kärjisty. (Taleb 2010, 428-431).

Talebin mukaan Mustan Joutsenen ongelmien ja tilaisuuksien ymmärtäminen edellyttää *ymmärtämään välttää ja varoa altistumistamme negatiivisille ja epäonnekkaille Mustille Joutsenille siirtymällä neljännestä kvadrantista kolmanteen kvadranttiin*. Meidän on mahdotonta muuttaa jakaumaa, mutta altistumistamme useasti voimme. Jos emme voi välttää ja varoa altistumistamme neljännelle kvadrantille, niin meidän on sen vaikutusten lieventämiseksi *froneettisten sääntöjen* mukaisesti viisasta välttää tai varoa:

- (1) Mustan Joutsenen ongelmien ja tilaisuuksien ymmärtämiseen kuuluu, että vältämme ajan ja todistamattoman tiedon kunnioittamista ja pitkään toimineiden asioiden suosimista. *Todistustaakka* on sillä, joka häiritsee kompleksista järjestelmää (*status quo*).
- (2) Mustan Joutsenen ongelmien ja tilaisuuksien ymmärtämiseen kuuluu, että vältämme optimointia ja opimme rakastamaan *redunssia* säästämällä ja välttämällä ylierikoistumista.
- (3) Mustan Joutsenen ongelmien ja tilaisuuksien ymmärtämiseen kuuluu, että vältämme harvinaisten tapahtumien, muttemme välttämättä tavallisten, voittojen ennustamista. Mitä kauempana voitot ovat, sitä vaikeampi niitä on ennustaa.
- (4) Mustan Joutsenen ongelmien ja tilaisuuksien ymmärtämiseen kuuluu, että vältämme käyttämästä joitakin riskimetriikoita, sillä tavanomaiset suurille poikkeamille sovitut metriikat eivät toimi.
- (5) Mustan Joutsenen ongelmien ja tilaisuuksien ymmärtämiseen kuuluu, että vältämme sekoittamasta positiivisia ja negatiivisia Mustia Joutsenia toisistaan. Altistuessamme negatiiviselle Mustalle Joutsenelle aliarvioimme luultavasti todellisen keskiarvon mittaamalla aikaisempia toteutumisia ja arvioimme vastaavalla tavalla todellisen mahdollisuutemme kehnosti.
- (6) Mustan Joutsenen ongelmien ja tilaisuuksien ymmärtämiseen kuuluu, että varomme kaukaisten tapahtumien *epätyypillisyyttä*, sillä menneet epäonnistumisemme ja järkevät mallit, teorit tai opit eivät ennusta seuraavia epäonnistumisiamme.
- (7) Mustan Joutsenen ongelmien ja tilaisuuksien ymmärtämiseen kuuluu, että varomme moraalikatoa, johon liittyy *bonuksia*.
- (8) Mustan Joutsenen ongelmien ja tilaisuuksien ymmärtämiseen kuuluu, että varomme riskilukujen esittämistä, sillä riskin havaitsemiseen liittyy viitekehukseen asettamisen ongelma.
- (9) Mustan Joutsenen ongelmien ja tilaisuuksien ymmärtämiseen kuuluu, että varomme sekoittamasta *herkkäliikkeisyyden (volatiliteetin)* puuttumista riskin puuttumiseen. (Taleb 2010, 436-439).

Taleb'in mukaan Mustan Joutsenen ongelmien ja tilaisuuksien ymmärtäminen edellyttää *ymmärtämään miten voimme onnistua neljännen kvadrantin vaikutuksien lieventämisessä*:

- (1) Mustan Joutsenen ongelmien vaikutuksien lieventämiseksi vältämme kaukaisten, muttemme välttämättä tavallisten, tuottojen ennustamista. Jakaumien kaukaisten osien tuotot ovat vaikeampia ennustaa kuin läheisempien osien.
- (2) Mustan Joutsenen ongelmien vaikutuksien lieventämiseksi vältämme käytämästä puutteellisia ennusteita ja hyväksymme, että ennusteita ei ole. On vaarallista käyttää väärää numeerista riskiarvoa *ankkuroinnistamme* johtuen silloin kun epäolennaiset luvut vaikuttavat meihin merkittävällä tavalla.
- (3) Mustan Joutsenen ongelmien vaikutuksien lieventämiseksi vältämme myönteisiä neuvoja, jotka ovat empiirisesti vähemmän elinvoimaisempia kuin kielteiset neuvot. Mieltymyksenämme on *tehdä jotakin sen sijaan ettemme tee mitään*, silloinkin, kun jonkin tekeminen on meille haitallista. Monesti puuttumisen löytäminen ja löydösten puuttuminen sekoittuvat sekä se, ettei mitään tapahdu, voi sisältää paljon informaatiota.
- (4) Mustan Joutsenen ongelmien vaikutuksien lieventämiseksi vältämme virheitä ymmärtämällä tietämyksemme rajat eli *mitä meidän ei tule tehdä*. Emme luonnostamme kunnioita tietomme rajoja, emmekä tiedä missä tietomme ei ole voimassa tai sen käytön kustannuksia. *Ei minkään tekemisen* on oltava pätevä vaihtoehtomme ja on oltava *tieteellistä* sanoa, ettemme ymmärrä ja olemme kohdanneet tietämisemme rajat. Maailmassa tapahtuu joskus *ihmeenomaisesti (spekulatiivisesti)* tai tuntemattomasta syystä *jotain (spontaani re-issio)*.

Mustan Joutsenen tilaisuuksiemme vaikutuksien vahvistamiseksi vältämme kuvittelemasta, että voimme saavuttaa todellista ja aitoa satunnaisuutta käytännössä, sillä todellinen ja aito satunnaisuus ei näytä satunnaiselta. Emme voi ennustaa Mustia Joutsenia, joten tilaisuutemme eli altistumisemme myönteisille ja onnekkaille Mustille Joutsenille edellyttää meiltä mukautumista. Mukautuminen edellyttää suunnittelumme ja harkintamme vähentämistä, Mustien Joutsenten tunnistamista *itseään itseensä loputtomasti soveltavassa (rekursiivisessa)* maailmassa sekä *täsmällisen ja faktojen* oppimisen vältämistä. Sen sijaan meidän on pyrittävä oppimaan *yleinen ja metasääntöjä* sekä tekemään, erehtymään ja yrittämään mahdollisimman paljon ja aggressiivisesti. Miellemme ei ole kehittynyt automaattisesti ajattelevaksi ja itseänsä tutkivaksi, sillä tällaiset ihmisämme olisivat tulleet syödyksi. Ajattelemme paljon vähemmän kuin uskomme, paitsi kun ajattelemme ajattelemista. *Oikea ajattelumme* on aikaa vievää ja yleensä jopa ajan haaskausta. (Taleb 2008, 186-189; Taleb 2010, 19-21, 432-435).

Mustan Joutsenen olemuksen ymmärtäminen edellyttää
<i>tietoteoreettisia rajoituksia ja rajoituksia, johdonmukaista psykologisten ja filosofisten tiedollisten rajoituksiemme ja tiedon rajojemme käsittelyä sekä että ymmärrämme, että tietämisemme ja tietomme vastakohtia eivät ole tietämättömyytemme, epätodennäköisyys tai epävarmuutemme, vaan tiedon puuttuminen meiltä.</i>
Mustan Joutsenen rajojen ja seurauksien ymmärtäminen edellyttää
<i>asettamaan järjestelmällisesti rajat tietomme hauraudelle, ymmärtämään alueet, joissa Mustia Joutsenia esiintyy ja ennen kaikkea, miten ne esiintyvät sekä ymmärtämään päätöksiämme vaihtoehtojemme kustannusten perusteella.</i>
Mustan Joutsenen sokeutemme ymmärtäminen edellyttää
<i>ymmärtämään kohtaavamme käännteisten ongelmien, lyhyiden aikavälien ja platonististen ominaisuuksien vaikeudet siirtyessämme malleista, teorioista tai opeista todelliseen maailmaan, ymmärtämään taipumuksenamme olevan aliarvioida ääripoikkeamia molempiin suuntiin, ymmärtämään kosmeettisen ja platonisen nousevan meissä pintaan, ymmärtämään sen vaikuttavan kertomuksiimme, joiden tehtävänä ja määritelmänä on myydä muistettava tarinamme muille, ymmärtämään keksimiemme kertomusten ja syiden hylkäämisen tekevän meille kipeää selityksiä tavoittelevuutemme vuoksi, ymmärtämään perimmiltään kyseen olevan siitä, että monet mallit, teoriat tai opit toimivat lineaaris-mittakaavallisessa ympäristössä, mutteivät epälineaarimittakaavattomassa todellisessa maailmassa, ymmärtämään epälineaarimittakaavattoman satunnaisuuden ja epäsymmetrisyyden olevan yleensä intuitiomme vastaista, ymmärtämään epälineaarimittakaavattoman satunnaisuuden ja epäsymmetrisyyden edellyttävän mielivaltaisten suurten tulosten mahdollisuuden hyväksymisen ja tunnetun maksimirajan hylkäämisen sekä ymmärtämään voivamme olla varmoja vain siitä, mikä on väärin, muttemme siitä, minkä uskomme oikeaksi.</i>
Mustan Joutsenen ongelmiemme ja tilaisuuksiemme ymmärtäminen edellyttää
<i>ymmärtämään näitä kuvaavat neljä kvadranttia, ymmärtämään välttää ja varoa altistumistamme negatiivisille ja epäonnekkaille Mustille Joutsenille siirtymällä neljännestä kvadrantista kolmanteen kvadranttiin sekä ymmärtämään miten voimme onnistua neljännen kvadrantin vaikutuksien lieventämisessä.</i>

4. Dialogoksesta diasofiaan

Tässä luvussa tavoitteenani on esittää yksi käsitteellinen näkökulma vuorovaikutuksemme sekä vastata kysymykseen, miten pääsemme dialogoksesta (dialogista) eteenpäin, syvemmälle ja laajemmalle diasofiaan. Tämä edellyttää dialogoksen käsitteen uudelleenmäärittelyä ja *dialogisuus*-käsitteen hylkäämistä harhaanjohtavana. Perinteistä dialogoksen määritelmäämme on supistettava, ja uusia vuorovaikutusta syventäviä käsitteitä luotava täydentämään tätä supistettua käsitettä. Tämän ymmärtäminen edellyttää, että ymmärryksemme vuorovaikutuksesta on perustuttava eri tieteenalojen rajapinnoilta nouseviin käsityksiin. Tarkoitukseni on *makrotasolla* edistää tieteenalat ylittävää ymmärrystämme. Tämä on uusien innovaatioiden synnyttämisen ja turhien vastakainasettelujen purkamisen kannalta välttämätöntä. *Mikrotasolla* tarkoitukseni on luoda osaltaan *johdantoa löyhään viitekehukseen*, jonka avulla voimme laajasti ja inhimillisesti pyrkiä analysoimaan ja ymmärtämään tekojemme, tunteidemme ja ajattelumme vaikutuksia diasofiaan – tätä käsitellen tutkimukseni johtopäätöksissä.

4.1. Dialogos – Klassisen vuorovaikutuksen määritelmä ja ongelmat

Dialogoksen juuret käsitteenä ovat kreikankielisissä sanoissa *dia* ja *logos*. Ensiksi mainitun voimme kääntää tarkoittamaan *lävitse* ja jälkimmäisen *järkeä*. *Lävitse olemisemme* on olemistamme limittäin, rinnakkainen ja yhteydessä toistemme kanssa eli vuorovaikutusta. *Martin Buberin* mukaan tulemme ihmisiksi vai suhteessa toiseen ihmiseen. *Minän* ymmärtäminen edellyttää aina *Sinän* ymmärtämistä. Minän ja Sinän vuorovaikutussuhde toteutuu parhaiten kun molemmat ovat tasavertaisesti subjekteja, persoonallisia yksilöitä. Emme saa pitää toista objektina, *Senä*. Kun toinen ihminen on meille subjekti, *Sinä*, hän on meille kanssamme vuorovaikutukseen kykenevä tekevä, tunteva ja ajatteleva persoona. Logos on asiaa, perustelevaa ja järkeen vetoavaa eli rationaalista ajattelua. Sen tarkoituksena on muuttaa asenteitamme ja arvosteliamme. Kun jäsenämme aiheen paremmin, se kertoo siitä, että olemme ajatelleet asian pitemmälle kuin toiset. Logos on *argumentoivaa* eli loogisia väitteitä, mutta myös esimerkkejä, tarinoita, kertomuksia tai jopa vitsejä. *Aristoteleen* mukaan loogiset väitteemme toimivat menneisyyden asiasta vakuutettaessa sekä tarinamme ja esimerkkimme ovat tehokkaampia tulevaisuutta koskevissa aiheissa. Dialogos *klassisena* käsitteenä on *vuorovaikutusta järjen lävitse*. Se on järkevää ajattelua yhdessä, millä luomme yhteistä tarkoitusta. (Bohm 1996, 6; Buber 1993; Torkki 2006, 185-214).

Dialogoksen, *vuorovaikutteisen järjen lävitse yhdessä ajattelumme*, voimme määritellä hieman eriävin tavoin menettämättä sen järkeen ja ajatteluun perustuvaa ydintä. Esimerkiksi *David Bohmin* mukaan se on keskustelua, jossa pyrimme löytämään sanojemme takana olevia merkityksiä.

Nicholas Burbulesin mukaan siinä on kyseessä viestinnällinen suhde, jossa tavoitteena on sanojen merkitysten avulla uuden tiedon löytäminen ja ymmärryksemme lisääminen. *William Isaacsin* mukaan se on keskustelua, jossa ajattelemme yhdessä. *Pekka Pällin* mukaan se on vuoropuhelua, jossa osallistujat ajattelevat yhdessä. *Vesa Ristikangas* ja *Lari Junkkari* määrittelevät sen vuoropuheluksi, jolla synnyttämme yhteistä ajattelua. *Haridimos Tsoukas* määrittelee sen olevan vähintään kahden keskustelijan yhteistä toimintaa, jossa vuorotellen sanallisia viestejämme vaihtamalla tähtäämme yhteisen tavoitteen täyttämiseen. *Valentin Volosinovin* mukaan se on vähintään kahden keskustelijan vuorovaikutusta. (Bohm 1996, 6; Burbules 1993, 8-11; Isaacs 2001, 13, 40; Jaysane-Darr 2010, 233; Pälli 2009, 76; Ristikangas ja Junkkari 2011, 85-88; Tsoukas 2009, 943).

Dialogos vuorovaikutteisena yhdessä ajatteluna järkemme lävitse on luonteeltaan rationaalisuuteen pyrkivää argumentaatiota. Pyrimme yhdessä tarttumaan toistemmeärkevimpiin loogisiin argumentteihin ja rakentamaan vuorovaikutuksessamme yhteistä ymmärrystä todellisuudesta. Yritystämme muodostaa näitä järkeviä ja loogisia argumentteja edustaa esimerkiksi Aristoteleen *looginen syllogismi*⁷³. Hänelle logiikka oli ennen kaikkea työväline. Hänen mukaansa kaikki tietomme oli kätkeytyä lauseisiimme eli *arvostelmiimme*. Arvostelmamme on joko totuudenmukainen tai ei. Hänelle lauseissamme oleva tieto on todellisuuden jäljentämistä *totuudenvastavuusteorian (korrespondenssiteorian)* mukaisesti. Tietomme on totta, jos se vastaa ja on yhdenmukainen vallitsevan asiantilan kanssa. Jos tietomme antama *jäljennös* on oikea, se pitää yhtä todellisuutemme kanssa. Syllogistiikka on yritystä systematisoida deduktiivinen päättelymme. Kyseessä on päättelysarja, jossa jostakin otaksutustamme jotakin muuta seuraa välttämättömyyden pakosta. Syllogistiikka ei synnytä *uutta* tietoa, vaan järjestää *vanhaa* tietoa uudelleen. Looginen rationaalinen päättelymme voi sinänsä olla pätevää, vaikka premissimme eivät olisi empiirisesti todenmukaisia. (Hetemäki 1999; Saarinen 1999, 66-74).

Dialogos vuorovaikutteisena yhdessä ajatteluna järkemme lävitse on tulkintaamme keskusteluvuorovaikutuksestamme, joka voidaan esittää *tuottavana (produktiivisena) tässä-janyt-vuorovaikutuksena* ja *siellä-ja-silloin-vuorovaikutuksena*. Nämä yhdessä vastaavat käsitteen *kaksoisdialogos (double dialogue)* molemmista puolista. Dialogoksen perusmuotona on yhdessä ajattelu eri tilanteissa. Dialogos on vuorovaikutusta osallistujien, ihmisten, asioiden ja käytäntöjen välillä. Se on samanaikaista keskustelua niin keskustelukumppanimme kuin aiempien kielenkäyttötilanteidemme kuten äänien, näkökulmien, ajatusmallien ja ideologioiden kanssa. Dialogoksessa emme vain puhu ajatuksistamme toisillemme vaan puhumme toistemme kanssa ajatuksistamme. Perustavana taipumuksenamme on haluta tulla kuulluksi, jakaa näkemyksiämme sekä

saada ja antaa palautetta. Dialogos tuo meille keskustelijoina aina jotain uutta esille. Dialogos on kasvualusta uusien ideoiden syntymiselle tai jalostamiselle. Dialogos on mielekkäitä kohtaamisia keskusteluina. Keskustelun liittäminen osaksi dialogosta tuo dialogoksen osaksi *dialektiikkaa*, oppia keskustelusta. Perinteisesti dialektiikan logiikka näkee muutoksen kahden vastakkaisen näkemyksen (*thesis ja antithesis*) jännityksen tuloksena (*synthesis*). Dialektiikka ja dialogos kohtaavat kun mielemme liikkuu mielipiteestä toiseen. Tämä refleksiivinen hetki, kun orastavasti vastakkainen kirjoitetaan (*as inchoative writing of the negative*), muodostaa ajatteluprosessiamme kokonaisuudessaan johtavan hetken (*the guiding movement*). (Bahtin 1986; Isaacs 2001; Linell 2009; Magakian s.a, 3; Pälli 2009, 76; Pälli & Vaara 2013, 29-30, 58; Rommetveit, 1992; Tsoukas 2009).

Dialogoksen ensimmäisenä ongelmana on *totuuden moninaisuus*. Tämä tarkoittaa, että käyttämämme sanat tai lauseet eivät itsessään edellytä tai määrää mitään tiettyä toimintaa eli käsitystä totuudesta. Esimerkiksi *sosiaalinen konstruktivismi*⁷⁴ auttaa osaltaan moninaisuuden ymmärtämisessä, vaikkei pyrikään hylkäämään tai korvaamaan dialogosta. Konstruktivisesta näkökulmasta katsottuna kaikki keskustelumme ja toimintamme muodot voivat olla ymmärrettäviä ja toimivia rajoitetun sosiohistoriallisen ympäristön sisällä. Siten argumentointimme, neuvottelumme ja sovittelemme voivat toimia tehokkaasti rajoitetussa ympäristössään. Maailmassa on kuitenkin monia kasvavassa määrin ilmaistavia ja levitettäviä todellisuuskäsityksien ja rationaalisuuksien rajoittamia ympäristöjä. Tämä pakottaa meidät tulemaan tietoisiksi jokaisen yksittäisen todellisuusperinteemme rajoista ja ympäristöistä. Sosiaalisen konstruktivismin mukaan todellisuusperinteemme rakentuu kielellisessä ja muussa semioottisessa vuorovaikutuksessa. Vuorovaikutuksemme muuttuvuuden ansiosta voimme rakentaa todellisuudesta useita eri versioita. Voimme ymmärtää yhden ja saman asian eri tavoin, eri paikoissa ja eri aikoina. Konstruktivisuus on dekonstruktioitamme siitä, miten rakennamme todellisuutta sosiaalisuuden ympäristössä. Oleellista on, miten koemme vuorovaikutuksen, ei pyrkimys yleisiin selityksiin vuorovaikutuksesta. Tällöin muun muassa roolimme, kielimme ja normimme ovat ymmärtämistemme välineitä. Lähestymistavassamme emme ota kantaa siihen, miten asiat ovat, vaan pyrimme saamaan uuden näkökulman ilmiöön. Tietomme konstruktivisesta, sosiaalisesta ja interaktiivisesta luonteesta johtuen tietomme syntyy rakentamalla aikaisemmin oppimamme *päälle*, yhdessä toistemme kanssa vuorovaikutuksessa. Meillä ei ole periaatteita tai käytäntöjä tiedoista tai suhteista, jotka ovat suoraan jaettavissamme sosiaalisen konstruktivismin perusteella. (Alasuutari 1996; Gergen et al. 2001, 685; Kuortti et al. 2008, 31).

Dialogoksen toisena ongelmana on *tiedon vuorovaikutteisuus*. Tämä näkyy itseään itseensä loputtomasti soveltavana vuorovaikutuksenamme käytännön toimintamme sekä merkityksellisen ajattelumme välillä. Ennakkoymmärryksemme (*prescience*) on älykkääseen rajaamiseemme vaikuttava prosessi ja vuorovaikutustamme siitä, mitä meidän tulee tietää. Tiedon tuottamisen tulee olla itseään itseensä loputtomasti soveltavaa vuorovaikutusta mallien, teorioiden tai oppien sekä *refleksiivisten* tekijöiden välillä. Sekä tekemme että merkitykselliset teoreettiset kontribuutiot tulee johtaa käytännöstämme ja niiden on informoitava käytäntöjämme. Esimerkiksi tieteenalojen välillä yhteisymmärrystä ilmiöstä voimme yrittää saavuttaa vain vuorovaikutuksessa, joka on yksinkertaisimmillaan *vuoron perään -rakenteen* (*turn-by-turn structure*) soveltamista. Liian usein olemme vuorovaikutuksessa vain kaltaistemme kanssa suljetuissa yhteisöissämme ja rajoitetuissa ympäristöissämme. Omine merkityksinemme koemme dialogoksen ulkopuolisten kanssa vaikeana. Koemme keskustelujemme moninaiset merkitykset sekoittavina ja epäselvinä. Tämä saattaa johtaa meidät sekaannuksiin sekä kompromisseihin täsmällisyydessä. Tämä luo esteitä terveelle vuorovaikutuksellemme erilaisten toimijoiden välillä ja välille. (Alvesson & Kärreman 2011, 1134; Corley & Gioia 2011, 13, 23, 27; Lehtinen & Pälli 2011, 290).

Dialogoksen kolmantena ongelmana on *riittämättömyys kuvaamaan vuorovaikuttamistamme kokonaisvaltaisesti*⁷⁵. Osaltaan tästä syystä dialogoksesta on kehkeytynyt dialogisuutta, ja on *modernina* käsitteenä laajentunut tarkoittamaan vuorovaikutustamme, joka on muutakin kuin tiukan loogista, rationaalista ja analyttistä yhdessä ajattelua: *Kenneth Gergenin* (et al.) mukaan dialogisuus tarjoaa mahdollisuuksia kulkea yhdessä tietä eteenpäin yhteisten aktiviteettien avulla. *Muotoaan muuttava dialogisuus* (*transformative dialogue*) muuttaa siihen sitoutuneiden suhdetta erillisyydestä kohti yhteyttä todellisuuden (*realities*) ymmärtämisessä. Siksi ei ole olemassa mitään yleisiä johdonmukaisia sääntöjä dialogisuudelle, sillä dialogisuus muuttuu kohteensa muuttuessa. *William Isaacsin* mukaan toisen ihmisen kohtaamisen perustana ja vuorovaikutuksen ehdottomana edellytyksenä on aktiivinen kuuntelu⁷⁶, jossa tartumme toisen sanallisiin ja sanattomiin tekoihin. *Elisa Juholinin* mukaan dialogisuus ei ole pelkästään keskustelua, vaan myös yhdessä tekemistä. Pekka Pällin mukaan laajemmassa merkityksessä kaikki puhumamme tai muuten ilmaisemamme on aina dialogista. Pekka Pällin ja *Eero Vaaran* mukaan dialogisuuteen kuuluvat tasapuolisuus ja luonnostaan esiin tulevat *hyvät eleet* sekä kuunteleminen ja sen osoittaminen. Dialogisuus perustuu toisen näkökulman huomioimiseen ja sellaiseen yhteiseen ymmärtämiseen pyrkimiseen, mikä ei synny asetelmasta minun *oikea* ymmärrykseni vastaan sinun *väärä* ymmärryksesi. Voimme paikantaa dialogisuuden vuorovaikutuksemme yksityiskohtiin. Peruslähtökohdiana dialogisuudelle on ihminen ja ihmisten välinen kohtaaminen, mikä on perustana kaikelle in-

himilliselle viestinnällemme. *Heini Winkin* mukaan voimme nähdä kohteliaisuuden ja kasvojen ilmeet toimivaa dialogisuutta luonnehtivina piirteinä. (Gergen et al. 2001, 682, 686; Isaacs 2001; Juholin 2010, 128; Pälli 2009, 76; Pälli & Vaara 2013, 13, 56-57; Wink 2007).

Dialogoksen neljäntenä ongelmana on *sen ja dialogisuuden käsitteellisen eron sekoittavuus, epätarkkuus ja harhaanjohtavuus*. Rationaalinen ja vuorovaikutteinen järjen lävitse yhdessä ajattelumme on laajentunut tarkoittamaan asioita kohteliaisuudesta kohtaamiseen ja kasvojemme ilmeisiin. Dialogoksen klassisen käsitteen taustalla ovat ajatukset *retoriikasta*⁷⁷ ja *dialektiikasta*⁷⁸. Ehkä tunnetuin retoriikkaa käsittelevä teos on Aristoteleen *Retoriikka*. Siinä hän esittää klassisen kolmijaon *vaikuttamisen välineistämme* sekä pohtii laajemmin menetelmiä, joita voimme soveltaa yleisemmin erilaisiin keskustelutilanteisiimme. Näitä menetelmiä hän kutsui dialektiikaksi. Aristoteleen mukaan retoriikan tehtävänä on havaita vakuuttava ja näennäisesti vakuuttava ja dialektiikan tehtävänä on erottaa syllogismi ja näennäinen syllogismi. Vaikuttamisen välineinä hän pitää *tekojamme* ja *tapojamme* eli *luonnettamme, tunteitamme* sekä *järkeämme* (*ethos, pathos ja logos*). Näiden uskottavuus ethosta painottaen koostuu kolmesta elementistä: hyveellisistä teoistamme, hyvästä tahdostamme ja terveestä järjestämme toisiaamme kohtaan. Vaikuttaaksemme, meidän on vakuutettava näissä kaikissa. Ei vain sanoillamme, vaan koko olemuksellamme. (Aristoteles 1997; Sihvola 1997; Torkki 2006, 175).

Vaikuttamisen välineitämme rationaalisen järjen eli logoksen lisäksi ovat siis *ethos* ja *pathos*:

- (1) *Ethos* on uskottavuutta eli sitä, mitä teemme ja miten käyttäydymme. Tämä vaikuttaa luottavuuteemme ja siihen, mitä meistä ajatellaan. Merkitykseltään se on lähellä nykykielen merkityksessä sanaa *imago*, joka kuvaa meistä ulospäin välittyvää mielikuvaa. Persoonamme ratkaisee vaikutuksen tehokkuuden sekä vaikuttavuutemme saa toiset luovuttamaan osan autonomiastaan meille ja antamaan meidän *ajatella* puolestansa. *Ethos* on siis teko (kreikankielinen sana *ethos* tarkoittaa myös *tapaa*) ja on esimerkiksi sanan *etiikka* kantasana.
- (2) *Pathos* on tunteisiin vetoamistamme. Meidän on osattava hallita toisissa olevia tunteellisia voimia, tunnistettava ne ja saatava ne palvelukseemme. Tehtävänä on tunnistaa toisissa oleva *pelko*, jotta se ei kohdistuisi meidän asiaamme, vaan saisimme pelon voiman tueksi asiallemme. Pathoksen avulla asetumme toistemme rinnalle jakamaan kokemuksemme ja kanssaelämää. Tunteidemme vuoksi olemme sitä mieltä, mitä haluamme olla, vaikkei se olisi loogista tai järjellistä. (Torkki 2006, 214-239).

4.2. Diasofia – Kokonaisvaltaisen vuorovaikutuksen määritelmä ja mahdollisuudet

Dialogoksen ongelmien takia tarvitsemme uuden käsitteellisen tavan lähestyä ja ymmärtää vuorovaikutusta. Tarvitsemme käsitteellistä *täsmennystä* eli syventämistä ja laajentamista: syvennämme dialogoksen merkitystä palauttamalla sen *alkuperäiseen* klassiseen merkitykseensä hylkäämällä modernin dialogisuuden käsitteen sekä laajennamme ymmärrystämme vuorovaikutuksesta tuomalla dialogoksen rinnalle kolme uutta käsitettä. Kolmesta uudesta käsitteestämme kaksi ovat *diaethos* ja *diapathos*⁷⁹, jotka yhdessä dialogoksen kanssa ovat *vuorovaikuttamisemme välineitä*. Uudet käsitteemme nousevat samasta klassisesta perinteestä kuin dialogos sekä selventävät, täydentävät ja kokonaisvaltaistavat vuorovaikuttamista sekä käsitteellistä ymmärrystämme siitä. Retoriikan klassiseen kolmijakoon perustuvat *diaethos*, *diapathos* ja *dialogos* muodostavat yhdessä *Viisauden (Sofia)*. Kutsun tätä uutta lähestymistapaamme *diasofiseksi*⁸⁰ *vuorovaikutukseksi* eli *diasofiaksi*, joka on kolmas uusi käsitteemme. Diasofiassa vuorovaikutamme yhdessä *viisauden lävitse*:

- (1) *Viisaudella* on keskeinen merkitys kokonaisvaltaisen vuorovaikutuksen onnistumisen kannalta.
- (2) *Viisaudella* voimme kehittää yhdessä vuorovaikutustamme kokonaisvaltaisesti siten, että monenlaiset mielekkyydet, merkityksellisyudet ja tarkoituksellisuudet kohtaavat toisensa.

Diasofia on prosessi, joka yhdistää yhdessä *tekemistämme* ja *tapojamme*, yhdessä *tuntemistamme* ja *kokemistamme* sekä yhdessä järkeilyämme ja ajatteluamme, millä luomme yhdessä yhteistä *mielekkyyttä, merkityksellisyyttä ja tarkoituksellisuutta*. (Lähdesmäki 2011).

Vuorovaikuttamisen välineitä ovat siis dialogoksen lisäksi *diaethos* ja *diapathos*:

- (1) *Diaethos* on toiminnallista vuorovaikutusta *uskottavien tekojemme lävitse*, mikä antaa yhteiselle tavoitteellemme mielekkyyden. Se kuvaa vuorovaikutuksemme uskottavuutta, mutta myös yhdessä tekemistä ja yhteisiä tapojamme. Uskottavuutemme syntyy, kun saamme tuloksia aikaan yhdessä eli teemme jotain yhdessä yhteisen tavoitteemme onnistumiseksi. *Diaethos* luo meihin eräänlaista *talkoohenkeä*.
- (2) *Diapathos* on emotionaalista vuorovaikutusta *sitouttavien tunteidemme lävitse*, mikä antaa yhteiselle tavoitteellemme merkityksellisyuden. Se kuvaa vuorovaikutuksemme sitovuutta, mutta myös yhdessä tuntemista ja kokemista. Sitoutuvuutemme syntyy siitä, että synnyttämme yhteisiä tuntemuksia eli koemme jotain yhdessä tavoitteemme onnistumiseksi. *Diapathos* luo meihin eräänlaista *me-henkeä*.

Diaethoksen ja diapathoksen ansiosta vuorovaikutuksemme on dialogoksen eli yhdessä ajattelumme lisäksi olemista yhteydessä toistemme kanssa yhdessä tekemällä sekä yhdessä kokemalla. (Lähdesmäki 2011).

Diasofia mahdollistaa yhdessä tekemistemme, kokemistemme ja ajattelumme avulla kokonaisvaltaisen vuorovaikutuksemme nostamalla yhteiset tekemämme ja kokemuksemme ajattelumme rinnalle *täysiarvoisina kumppaneina*. Se mahdollistaa esimerkiksi *kehollisuutemme* eli toisillemme tilan antamisen myös sanattomasti. Kehollinen käyttäytymistemme voi tehdä tilaa sellaiselle vuorovaikutukselle, jonka voimme tiivistää käyttäytymistemme kuvaavaan sanontaan *niin metsä vastaa kuin sinne huudetaan*. Kehollisuutemme johtaa esimerkiksi vuorovaikutuksemme *tilaratkaisujen* pohtimiseen. Se herkistää meitä ymmärtämään käyttäytymistemme tuottamaa *heijastusefektiä*. Esimerkiksi vapautunut ja tilaa antava kehollinen käyttäytymistemme peilautui toistemme käyttäytymiseen, ja koko vuorovaikutuksemme siten, että uskallamme käyttää tilaa ja antaa sitä toisillemme. Samoin uskallamme vuorovaikutuksessamme irrottautua vahvasta ohjauvuudesta ja mahdollisesta normatiivisesta olettamuksesta, *genrestä*. (Pälli & Vaara 2013, 6).

Diasofia mahdollistaa yhdessä tekemistemme, kokemistemme ja ajattelumme avulla aidon ja kokonaisvaltaisen Minä ja Sinä -suhteemme, jossa kohtaamme toistemme tekevinä, tuntevina ja ajattelevina yksilöinä. Tämä mahdollistaa aidon ja kokonaisvaltaisen uskottavan sitoutumistemme toisiimme ja yhteiseen tavoitteeseemme. Diasofia on *suhteellisuutta* ja *suhteellista sitoutumista (relational engagement)*. Suhteellinen uskottava sitoutuminen on prosessi, jossa rakennamme, ja jossa rakentuu suhteita meidän välillämme ja välillemme. Tätä voimme pitää perusvaatimuksena tuottavan vuorovaikutuksen syntymiselle. Diasofiassa, toisin kuin perinteisessä tieteellisessä päätelynä pidetyssä dialektisessä ajattelussa, annamme toisillemme mahdollisuuden löytää *faktan solun (the germ cell of a fact)* ja päättää, miten sovellamme sitä laajassa mahdollisten tekojemme, tunteidemme ja ajatuksiemme valikoimassa. Faktan solumme on teoreettisen ajattelumme sekä käytännön tekemistemme ja kokemistemme yhdistymistä. Tuottamalla nousujohteisesti abstraktista kohti konkretiaa faktan solumme, synnytämme perustaa *teoreettiselle yleistämiselle (the genesis of theoretical generalization)*. Teoreettinen yleistäminen edellyttää meiltä ongelmallisilla tilanteilla kokeilemista eli tekoja ja kokemuksia, jotta voimme löytää faktan solumme niiden takaa. Voimme ymmärtää faktan solumme diasofisena *yhteytenä*, jolla luomme suhdetta todellisten objektien ja maailman, jossa joudumme yksilöinä toimimaan, välille. (Buber 1993; Gergen et al. 2001; Engeström 1990; Davydov 1990; Ilyenkov 1982; Magakian s.a, 5-6; Putnam & Fairhurst 2001; Pälli & Vaara 2013, 34; Sannino, 2011; Tsoukas 2009).

Diasofia mahdollistaa yhdessä tekemisemme, kokemisemme ja ajattelumme avulla, ettei meidän tarvitse yrittää pakottaa mallia, teoriaa tai oppia käytäntöön siten, että joudumme lainaamaan elinvoimaisuutta malleille, teorioille tai opeille ja ymmärrettävyyttä käytännölle. Sosiaalisen konstruktivismiin ansiosta voimme ottaa paremmin huomioon diasofian vastavuoroisen vastuullisuuden, itseilmaisun, vakuuttavuuden, yhteensovittamisen ja uusien todellisuuksien luomisen ulottuvuudet. Todellisuuskäsitystemme välisiä konflikteja voimme yrittää ymmärtää ja lieventää esimerkiksi *transsendenttisen kaunopuheisuuden (transcendent eloquence)* avulla, minkä kriteerit ovat hyvin lähellä diasofian kriteereitä. Voimme jakaa diasofian kriteerit viiteen osa-alueeseen:

- (1) *Filosofinen osa-alue* mahdollistaa meille välittömien voittojen yläpuolelle nousemisen sekä todellisuutemme ja perusolettamuksemme tutkimisen.
- (2) *Kulttuurillinen osa-alue* mahdollistaa meille kulttuuristen muotojemme moninaisuuden, vaihtelevuuden ja jatkuvan muutoksen hyväksymisen. Tämä edellyttää meiltä hyödyllisen käsitteistön luomista sen sijaan, että loisimme sääntöjä hierarkioille ja järjestyksille.
- (3) *Dialoginen osa-alue* mahdollistaa meille tarkkaavaisen ja avoimen ilmapiirin.
- (4) *Kriittinen osa-alue* mahdollistaa meille mahdollisuuksiemme ja rajojemme ymmärtämisen.
- (5) *Muodon muutoksellinen osa-alue* mahdollistaa meille uusien tulkintojen etsimisen tilanteestamme, jossa olemme.

Diasofian kriteerien avulla voimme avata toiminta-, kokemus- ja ajatuserojamme toisiamme kunnioittavalla tavalla sekä siirtyä eteenpäin vuorovaikutuksen tiellä. Avainasemassa on itseilmaisumme erottavien ja etäännyttävien tekijöiden ymmärtäminen, jotta vältymme eroavaisuuksiemme avaamisen ja vertailemisen seurauksena kasvattamasta erojamme ja etäisyyttämme toisiimme. Meidän on pyrittävä rajoittamaan keskittymistämme eroavaisuuksiimme sekä suosittava uusien yhteisten vaihtoehtojemme rakentamista yhdessä toistemme kanssa. (Gergen et al. 2001, 704-705; Pearce & Littlejohn 1997).

Diasofia mahdollistaa yhdessä tekemisemme, kokemisemme ja ajattelumme avulla pitämään kiinni *kaikesta*, minkä voimme ottaa *todesta*. Emme siis hylkää mitään pelkkinä vieraina havaintoina. Määritelty *ongelma, kiinnostus* tai *optimaalinen ratkaisu* liikkuu (*moves*) vuorovaikutuksemme, joten olemme vastuussa ainoastaan määrätuille ihmisille määrättyinä moniselitteisinä ja joustavina hetkinä. Ongelman, kiinnostuksen tai ratkaisun käsitteleminen edellyttää meiltä *olemisen rajojemme (ontological limits)* asettamista vuorovaikutuksemme sisällä, ettemme käytännössä tyypistä mahdollisuuksiemme yhteisen todellisuuskäsityksen rakentamiseksi. Kun hyväksymme

yhdessä, *mistä on kyse*, sitoudumme siirtymään yhdessä eteenpäin ratkaisun etsimiseen. Jos asetamme vastakkain kiinnostuksemme, estämme samalla oikeuksiemme, velvollisuuksiemme, oikeudenmukaisuuden ja *yhteishengen* käsittelemisen. Tämä vastakkaisuus kärjistyy olemassa olevien perinteidemme välisissä uskomuseroissa. Esimerkiksi uskomuksemme persoonista itsenäisistä ja itsekkäinä rationaalisina yksilöinä on historiallinen ja kulttuurillinen luomus, joka rajoittaa mahdollisuuksiamme diasofiaan. Jakamalla *todellisuuden* erillisiin ja itsenäisiin yksilöihin, joilla jokaisella on vain omat henkilökohtaiset etunsa, kiinnostuksensa, käsityksensä ja perusteensa, rajoitamme mahdollisuuksiamme kohdata toisemme. Uskomuksemme toistemme perustavanlaatuisesta eroavaisuudesta sisältää ajatuksen tavoittamattomasta muuttuvuudesta. Huolimatta hetkellisistä yhteisymmärryksistämme, näemme toisemme aina vieraina, tuntemattomina ja pohjimmiltaan epäluotettavina. Yksilöllisyyden ytimessä on käsitys maailmasta, jossa jokainen on jokaista vastaan. Kuitenkin yhtä mahdollisia ovat luottamukseen perustuvat ihmiskäsitykset, joiden avulla diasofia on ylipäänsä mahdollista, mikä käy hyvin ilmi *David Bohmin* ajatuksesta, jonka mukaan, *jos meidän on välttämättä jaettava merkitys ja totuus, meidän on tehtävä jotain erilailta*⁸¹ kuin dialogoksessa. (Bohm 1985; Gergen et al. 2001, 684).

Diasofia mahdollistaa yhdessä tekemisemme, kokemistemme ja ajattelumme avulla muutosta, joka nousee muodonmuutokseen tähtäävän dialogisuuden perinteestä. Diasofia voidaan jakaa kuuteen osatekijään:

- (1) Meidän on siirryttävä syyttämisestä kohti suhteellista vastuullisuutta. Tämä tarkoittaa luopumista olettamasta, että meillä on käytössämme tai saavutettavissamme yksi totuus, yleinen logiikka, voittaminen tai häviäminen. Edelleen meidän on vältettävä ylikorostamasta sitä, että olisimme aina moraalisesti vastuussa onnistumisistamme ja epäonnistumisistamme. Useasti olemme, muttemme aina. Toisiamme syyttelemällä emme pääse eteenpäin.
- (2) Meidän on korostettava itsensä ilmaisemisen merkityksellisyyttä. Tämä tarkoittaa, että meillä on oikeus jakaa meille tärkeitä asioita. Tämä perustuu uskomukseen, että tekemme, tunteemme ja ajatuksemme ovat oleellisia määriteltäessä, keitä me olemme. Siksi jokaisella meistä on oikeus tulla *nähdyksi* ja *kuulluksi*. Jos meidän *paikkamme*, todelliset tekemme, tunteemme ja ajatuksemme, ei tule nähdyksi, ei ole aitoa vuorovaikutusta.
- (3) Meidän on kaikessa vahvistettava toisiamme. Tämä tarkoittaa, että toistemme tekojen, tunteiden ja ajatusten arvostamisen lisäksi meidän on saavutettava kokemus toinen toisemme vahvistamisesta. Merkityksellisyyden kokemus toteutuu täysmääräisenä vasta

suhteessa olemisessa ja sen ilmaisussa. Toistemme vahvistaminen edellyttää jonkin asettamista toistemme ilmaisun *sisälle*, johon voimme osoittaa hyväksyntäämme ja tuemme.

- (4) Meidän on pyrittävä sovittamaan yhteen toimintamme. Tämä tarkoittaa, että meidän on *elettävä* yhdessä esimerkiksi aterioimalla yhdessä, onnittelemalla toisiamme, hymyilemällä toisillemme tai kättelemällä toisiamme. Tarvitsemme ohjelmoimatonta ja spontaania kanssakäymistä, yhteistä rytmiä sekä katsekontakteja. Yhteinen toimintamme on merkityksien antamista. Se on kuin tanssia, jossa liikumme harmonisesti yhdessä lähemmäksi toisiamme ja lopulta *sulaudumme* toisiimme.
- (5) Meidän on oltava itse refleksiivisiä sekä moninäkökulmaisia. Tämä tarkoittaa, että meidän on siirrettävä vuorovaikutustamme kohti itsemme refleктоimista. Harkitsemalla itseämme, joudumme ottamaan uuden näkökulman, joka haastaa sisäistä ymmärrystämme. Kyseenalaistamalla itseämme estämme konfliktia, joka nousee tinkimättömydestämme. Sen sijaan avaamme mahdollisuuksia uudennaisille kohtaamisille. Moninäkökulmaisuu-temme on vuorovaikutuskyykymme yksi perusta, sillä se mahdollistaa monien yhtä aikaa toimivien systeemien tunnistamisen ja tunnustamisen.
- (6) Meidän on luotava uusia mielikuvia yhdessä. Tämä tarkoittaa, että yhdessä luomiemme uusien todellisuuksien lisäksi meidän on luotava uusia mielikuvia todellisuuden hetkistä (*imaginary moments*). Nämä hetket eivät ole vain yhdessä tekemisemme, kokemisemme ja ajattelumme hedelmiä, vaan ne siirtävät vuorovaikutuksemme painopistettä kilpailusta kohti yhteistyötä. Yhteistyömme puolestaan siirtää meitä kohti yhteistä tarkoitusta (*common purpose*), jossa määrittelemme toisemme uudelleen ja luomme pohjan *me-kokemuksen* syntymiselle. Matkamme kohti yhteistä jaettua todellisuutta etenee asettamalla yhteisiä eroavaisuu-temme syrjään siirtäviä tavoitteita (*superordinate goals*), jotta voimme yhdessä edistää yhteistä tavoitettamme. (Baxter & Montgomery 1997, 199; Buber 1993; Gergen et al. 2001, 687-699).

Diasofia mahdollistaa yhdessä tekemisemme, kokemisemme ja ajattelumme avulla hylkäämään dialogoksen yksistään riittämättömänä. Yhteiseen ajatteluamme perustuva dialogos on vain *yksi kolmasosa* kun diaethos ja diathos muodostavat yhdessä jäljelle jäävät *kaksi kolmasosaa* diasofiasta. Gergenin (et al.) muodonmuutokseen tähtäävän dialogisuuden perustalta kehkeytynyt diasofia perustuu näihin kolmeen tasa-arvoiseen vuorovaikutuksemme välineeseen, joilla luomme yhteisiä tekoja, kokemuksia ja ajattelua yhdessä toistemme kanssa. Diasofia on edellytys sille, että meillä on ylipäänsä teitä, joita kulkea yhdessä. Diasofia on toimintaamme yhteen sovittava *voima*,

joka vastustaa muotoja, jotka edistävät vieraannuttamista, vihamielisyyttä tai väkivaltaa toisiamme kohtaan. Diasofia pyrkii vähentämään konfliktiherkkyttä ja aggressiota estämällä vuorovaikutusta, jota hallitsee kriittinen vaihdanta (*critical exchanges*), sapeleiden kalske (*saber rattling*) ja jatkuvat vaatimukset (*contentious demands*). Voimme ymmärtää diasofian *risteysasemana*, jossa onnistumme muuttamaan toisistaan erillään olevien vihamielistenkin todellisuuksien ja niistä nousevien käytäntöjen suhteen sellaiseksi, jossa yhteinen todellisuuskäsitys voi syntyä. Tämä edellyttää, että toimintamme on toisiamme kunnioittavaa ja ympäristöömme sidottua, sekä sitä, että kohtelemme toisiamme tasa-arvoisina ja tasavertaisina yksilöinä, *Sinänä*. Lisäksi tietoteoreettisena olettamuksemme tulee olla, että emme oleta minkään erityisen eettisen järjestelmän edustavan yleistä universaalia näkemystä *hyvästä ja totuudesta*. (Buber 1993; Gergen et al. 2001, 682, 705).

Diasofian ensimmäisenä mahdollisuutena on totuuden moninaisuus. Diasofian tavoiteltavana lopputuloksena (*desired ends*) ei ole uusi *pysyvä* käsitys hyvästä tai totuudesta, vaan vuorovaikutteinen ympäristö erilaisille vuorovaikutteisille yhteisöillemme. Oleellista ei ole saavuttaa uusia pysyviä lähtökohtia kuten *minun tarpeeni* ja *haluni* tulevia vuorovaikutustilanteitamme varten, vaan kykyä vuorovaikutuksen avulla rakentaa elinkelpoinen ja mahdollinen tulevaisuus yhdessä toistemme kanssa. Tämä ei tarkoita, ettemme voi tarkentaa tai muuttaa itsessämme mitään diasofian seurauksena, vaan että keskitymme mahdollisuuksiimme saada uusia, yhdistäviä ja ylittäviä näkökulmia vuorovaikutusprosessimme aikana. Diasofia ottaa vakavasti inhimillisten ulottuvuuksiemme ristiriitaisuudet ja monimutkaisuudet. Se rakentaa mahdollisimman kestävästä kokonaisuuden hyödyntämällä tekemistämme, kokemistamme sekä ajatteluumme. Totuuden moninaisuuden ansiosta meillä ei ole käytössämme mitään yksiselitteistä oikeaa ja väärää, vaan joka tilanteessa ja ympäristössä meidän on kyettävä arvioimaan uudestaan vuorovaikutustamme. Diasofia lopulta koostuu mielekkyyden, merkityksen ja tarkoituksen tuottamasta *luottamuksesta* siihen, että pyrimme kaikin mahdollisin tavoin kokonaisvaltaiseen vuorovaikutukseen. Kokonaisvaltaisuutemme ymmärtäminen on monella eri tavalla tieteenalojen rajapintoja hyödyntävää. Lähtökohтанamme on oletus, että uudet innovaatiot syntyvät erilaisuuden *välissä*, ei samanlaisuuden *sisällä* (*medici-ilmio*⁸²). (Gergen et al. 2001, 697-698; Johansson 2005).

Diasofian toisena mahdollisuutena on tiedon vuorovaikutteisuus. Diasofia on käytännöllistä, näkökulmiin perustuvaa (*perspectival*) ja aktiivista. *Aktiivisuusteoria* (*activity theory*) syventää meille tätä käytännöllisyyttä. Se mahdollistaa meille sosiohistoriallisen ympäristöemme hyödyntämisen uudenlaisen tekemisemme, tuntemisemme ja ajattelumme ideointi- ja oppimisprosessin osana. Tämä mahdollistaa meille konkreetian ja abstraktin merkityksien uudelleen määrittelemisen.

Perinteisesti abstraktius on ymmärretty objektin muodosta nousevana yleistyksenä. Voimme ymmärtää sen myös kokonaisuuden osasta kokonaisuudesta eristämisen kautta osittaisena etenevänä abstraktiutena. Tätä prosessia kutsumme *abstraktista konkretiaan nousemiseksi (ascending from the abstract to the concrete)*, mikä sisältää faktan solumme löytämisen tai rakentamisen abstraktin ja konkretian välillä. Faktan solumme sisältää vastakkaisen ja täydentävän näkökulman käsiteltävän asiamme sisällä. Prosessin aikana aktivoimme omat tekomme, tunteemme ja ajatuksemme. Oppimisemme seurauksena määritelmämme faktan solustamme laajenee tai löydämme uuden faktan solumme. Tämän seurauksena voimme muotoilla uudelleen ymmärrystämme vuorovaikutuksessamme ilman vetoamistamme omaan menneisyyteemme perustuvaan *muistiimme*. (Churchman 1971; Davydov 1982; Engeström 2001; Haynes 2001; Ilyenkov 1982; Kosik 1967; Magakian s.a, 2-3; Sannino 2011; Vygotsky 1986).

Diasofian kolmantena mahdollisuutena on *riittävyys kuvaamaan vuorovaikuttamistamme kokonaisvaltaisesti*, mitä havainnollistaa kolme näkökulmaa dialogoksen riittämättömydestä:

- (1) Voimme paikantaa ainakin kolme vinoutuman muotoa, jotka rasittavat klassista deduktiivista tapaa ajatella sekä pelkästään dialogokseen perustuvaa vuorovaikutustamme. Näitä ovat *kartesiolainen vinouma (Cartesian bias)*, Aristoteleen logiikan *ei-kumoamisen periaatteen vinouma (the bias of the non-contradiction principle)* sekä skolastinen *tunteiden ja tunteiden vaikutuksen perustelemisen, ymmärtämisen ja päätöksen tekemisen väheksymisen vinouma (the bias of derision of emotions and feelings when it comes to reasoning, understanding, and making decisions)*.
- (2) Voimme jakaa tulevaisuuttamme koskevan *ajattelumme ennustavan voimamme (the predictive power of thinking)* kahteen erilailla vinoutuneeseen ajattelumalliin: näitä ovat *positiiviset odotukset (positive expectations)* ja *positiiviset fantasiat (positive fantasies)*. Ensiksi mainitut ennustavat korkeaa suorituskkyä ja menestystasoa menneitä menestystämme heijastamalla, jolloin meidän kannattaa investoida tulevaisuuteemme. Jälkimmäisenä mainitut saavat meidät nauttimaan toivomastamme tulevaisuudestamme henkisesti jo nyt. Tämä hillitsee investointejamme ja tulevaisuudessa mahdollista menestystämme, sillä positiiviset fantasiat idealisoivat toivomamme tulevat tuloksemme sekä prosessimme niiden saavuttamiseksi. Erityisesti *korkean positiivisuuden kokemuksemme (the experience of high positivity)*, mikä syntyy ajatuksissamme ja mielikuvissamme, ennustaa matalaa suorituskkyä ja menestystasoa.
- (3) Voimme nähdä ylikorostuneesti ajattelumalliemme vaikutuksen joko *dynaamisen harmonisen synteettisenä* tai *jännitteitä ylläpitävänä epäsynteettisenä* rakenteena vuoro-

vaikutuksessamme. Keskittymällä vain ajattelumme, mahdollisuutemme kokonaisvaltaiseen vuorovaikutukseen hämärtyy kun unohtamme esimerkiksi intuitiomme sekä kokemisemme ja tekemisemme vaikutuksen. (Calori 1998; Magakian s.a, 4; Oettingen & Mayer 2002, 1210).

Diasofian neljäntenä mahdollisuutena on *sen käsitteellinen selkeys, tarkkuus ja johdonmukaisuus*. Diasofia ei perustu logiikkaan, retoriikkaan tai dialektiikkaan, vaan vuorovaikutuksemme välineisiin, jolloin vuorovaikutuksemme tavoitteena ei ole aukoton, analyttinen ja rationaalinen ajattelumalli. Diasofia ottaa vakavasti kokonaisvaltaisuutemme sisältämällä ja tasa-arvoistamalla *korostuneen käsitteellisesti* diaethoksesta nousevat tekomme, diathoksesta nousevat kokemuksemme sekä dialogoksesta nousevat ajattelumme. Korostunut käsitteellisyys merkitsee *paradoksaalisuutta* ja *synekdoottisuutta*. Paradoksaalisuus tarkoittaa, että esitettävä asia tehdään selväksi mahdollisimman terävästi ilmaistujen vastakohtien avulla. Synekdoottisuus tarkoittaa, että käsiteltävistä toisiinsa suhteessa olevista asioista toinen asetetaan edustamaan toista tai yksi kaikkia. Tämä tarkoittaa esimerkiksi, että käsitteellä dialogos tarkoitetaan ajattelumme, vaikka on ilmeistä, että dialogos sisältää myös tekemisemme ja tuntemisemme liittyviä elementtejä. Siksi voimme diasofiassa käsitteellisesti sekä syventää dialogoksen käsitteen merkitystä että täydentää sitä diaethoksen ja diathoksen käsitteillä. Voimme asettaa diasofian käsitteenä saman kritiikki alaiseksi kuin loogisen syllogismin, sillä diasofian käsitteessä ei sinänsä ole mitään uutta tai mulistavaa, vaan se on vain ja ainoastaan *vanhaa* tietoaamme *järjestettynä* käsitteellisesti uudestaan uusien käsitteiden avulla. Uudet käsitteemme auttavat meitä käsittelemään uudella tavalla vuorovaikutustamme sekä sen kaikkia ulottuvuuksia luopumalla logoksen merkityksen ylikorostamisesta. (Lähdesmäki 2011; Mannermaa 1995, 14-15; Ristikangas ja Junkkari 2011, 87-88).

Dialogoksesta	Diasofiaan
<i>yhdessä ajattelua,</i>	<i>yhdessä tekemistä, kokemista ja ajattelua,</i>
<i>rationaalista,</i>	<i>kokonaisvaltaista,</i>
<i>dialektista päättelyä,</i>	<i>sosiaalista konstruktivismia,</i>
<i>tavoitteena tietää, miten asia on,</i>	<i>tavoitteena päästä yhdessä eteenpäin,</i>
<i>totuuksia on yksi ja se on saavutettavissa,</i>	<i>totuuksia on monia ja ne ovat muuttuvia,</i>
<i>abstraktista konkretiaan,</i>	<i>konkrettiasta abstraktiin,</i>
<i>riskit hajauttamattomat sekä</i>	<i>riskit hajautetut sekä</i>
<i>todennäköisesti täsmällisesti väärässä olemista.</i>	<i>todennäköisesti laveasti väärässä olemista.</i>

5. Esimerkkejä maailmasta, ihmislunnostamme ja vuorovaikutuksestamme

Tässä luvussa esittelen neljä käytännöllistä ja soveltavaa case-esimerkkiä Talebin ajatuksien ja diasofian pohjalta sekä vastaan kysymyksen, miten maailma, ihmislunnto ja vuorovaikutuksemme *toteutuu* arjessamme. Tämän ymmärtäminen edellyttää, että ymmärrämme seuraukset, jos sotkemme teoreettisen *Mediokristanin* ja sen välineet maailman eli *Extremistanin* todellisiin tapahtumiin. Jos pidämme kiinni rationaalisesta ihmiskäsityksestä kaiken todistusaineiston vastaisesti ja kiellämme ajattelumme vinoutumat, niin Mustan Joutsenen sattuessa seuraukset ovat äärimmäisen vakavat. Edelleen meidän on hylättävä dialogos vuorovaikutuksen rationaalisuutta ylikorostavana tekijänä ja hyväksyttävä diasofia viisaampana ja kokonaisvaltaisempana lähestymistapana. Tarkoituksenani on *makrotasolla* edistää kokonaisvaltaista ymmärrystä maailmasta, ihmislunnosta ja vuorovaikutuksesta. *Mikrotasolla* tarkoituksenani on soveltaa lukujen 2-4 synnyttämiä ajatuksia arkisiin esimerkkeihin, joissa Mustalla Joutsenella (alaluvut 5.1. ja 5.2.) ja diasofialla (alaluvut 5.3. ja 5.4.) on merkitystä.

5.1. Case: Kun kellokäyrät ovat väärissä paikoissa, niin katastrofi on lähes valmis

Ensimmäisenä esimerkkinäni on *Venäjän rahakriisi*, joka laukesi vuonna 1998. Talebin mukaan niin sanotun *Modernin salkkuteorian*⁸³ ansiosta harhaisuutemme oli jo laajentunut *teollisiin* mitta-kaavoihin erityisesti ludisen harhan vuoksi. Vain vuotta myöhemmin kun samaan gaussilaiseen teoriaan perustunut vanhan matemaattisen kaavan parantelu oli ansainnut Ruotsin Pankin myöntämän *Nobelin* taloustieteen palkinnon, salkkuteorian (riski)mallien ulkopuolelta tapahtui Musta Joutsen suurten tapahtumien yhdistelmänä. Tämä oli viedä koko finanssijärjestelmämme mukaan, sillä toteutuneet riskit olivat valtavat. Nämä valtavat riskit olivat *sallittuja*, sillä salkkuteorian ajatuksien inspiroimana mahdollisten tulosten riskienhallintamallit kielsivät suurten poikkeamien mahdollisuuden. Tappiot olivat huikeat salkkuteoreetikkojen ansiosta, mutta he eivät joutuneet tilille ihmisten säästöjen vaarantamisesta ja kellokäyrän inspiroimien malliensa seurauksista. Moderni salkkuteoria haaksirikkoutui vuonna 1998, mutta edelleen (2007) MBA-opiskelijat opiskelevat salkkuteoriaa ja *Black-Scholas-Merton* -nimeä kantavaa optiokaavaa kauppakorkeakouluissa. (Taleb 2010, 340-341).

Talebin mukaan on tragedia, että ihmiset opiskelevat *Mediokristanin* menetelmiä, mutta elävät *Extremistanissa*. *Extremistanin* menetelmät eivät kiellä pitkiäkään hiljaisia kausia. Seurauksena on riskeistä suurin, että käsittelemme *Extremistanin* asioita kuin ne olisivat *Mediokristanin* asioita. Uhkapelurina tunnetun *Abraham de Moivre'n* (1667-1754) lähes kokonaan kehittämä *kellokäyrämenetelmä* sen eri sovellutuksineen on tästä hyvänä esimerkkinä. Olihan se Venäjän vuoden

1998 rahakriisin taustalla. Maailmassa emme voi käyttää *standardipoikkeamia* riskin ja satunnaisuuden mittoina, sillä kellokäyrä ei salli suuria poikkeamia. Jos esimerkiksi vuoden 1987 pörssiromahdus, joka oli yli 20 standardipoikkeamaa, noudattaisi kellokäyrää, niin sellaisia romahduksia tapahtuisi vain kerran useissa miljardeissa maailmankaikkeutemme elämässä. Kellokäyrän avulla emme osaa vastata kysymykseen, mistä todennäköisyydet tulevat. Sen sijaan selityksemme ovat harhojemme alaisia. Kellokäyrän avulla synnyttämme kvantitatiivisen yhteenvedon, joka mittaa *riskin* käyttämällä *vakiintunutta tieteellistä menetelmää*. Meidän on mahdotonta hyväksyä *älyllisesti* kellokäyrä-viitekehys ja suuret poikkeamat samanaikaisina. Tämä ei tarkoita, että *kaikki* on satunnaista ja ennustamatonta, vaan että tapahtumat ovat *pääosin* satunnaisia ja ennustamattomia. Kellokäyrä toimii hyvin joillakin fysiikan aloilla. (Taleb 2010, 296, 332-344).

Talebin mukaan etsimme rajattuja aineistoja *todisteiksi* kellokäyrän toimivuudesta, jolloin sekoitamme todisteen puutteen puuttumisen todisteeksi. Emme ymmärrä alkeellista epäsymmetriaa. Kellokäyrän hylkäämiseen riittää *yksi* havainto, mutta miljoonakaan havaintomme eivät voi täysin vahvistaa kellokäyrän soveltamisen pätevyyttä. Platoniset ja täysin epärealistiset oletuksemme kellokäyrätodennäköisyyksistä johtavat meidät *teoreemoihin* ja *todistuksiin*, joissa päätelemme *oikein vääristä* lähtökohdista. Näin mekanistiset mielemme, jotka eivät siedä epämääräisyyttä, nauttivat. Valitettavasti kokemuksellinen ja sotkuinen maailma ei sovi täydellisesti yhteen matematiikan kanssa. Matematiikan kanssa sopii täydellisesti yhteen vain *kliininen* mielikuvitusmaailmamme. Meidän tulisi *täydellisen* päättelymme sijaan keskittyä realistisiin ekologisiin oletuksiimme. Niiden avulla emme tuota väärää lähtökohdista *täsmällisten* mallien, teorioiden tai oppien luomiseksi kuten *formaalisessa ajattelussa* ja *tieteellisessä teeskentelyssä* teemme. Meidän tulisi *skeptisinä empirikkoina* välittää enemmän lähtökohdistamme kuin malleista, teorioista tai opeista sekä minimoida näihin luottaminen, liikkua ketterästi ja vähentää yllätyksiä. Meidän on parempi olla *laveasti* väärässä kuin *täsmällisesti* väärässä. (Taleb 2010, 332-344).

Talebin mukaan kellokäyrän ulkopuolella ei ole *merkityksellisiä* standardipoikkeamia, *korrelaatiota* tai *regressiota*. Mediokristanista peräisin olevat harhakuvitelmamme konkreettisuudesta vaikuttavat siihen, mitä kutsumme standardipoikkeamiksi tai *sigmoiksi*. Narratiivisen harhan ansiosta emme huomaa epävakautta kun katsomme aikaisempaa aineistoa. Laskemme yhden ainoan korrelaation tai standardipoikkeaman. Tilastotiede ei näin aina ole *tiede*, vaan joskus se on *huijaus*, joten termi *tilastollisesti merkittävä* sisältää vaaran varmuuksien harhasta. Vaarana on, että pidämme keskiarvoa *normaalina* ja näemme kellokäyriä kaikkialla. Silloin jätämme Mustan Joutsenen vaikutuksen huomiotta. Ajattelumme taustalla saattaa olla ideologinen ajatus siitä, että mei-

dän tulee kaikessa tavoitella *kultaista keskietä* ja kaiken käsittävää *keskinkertaisuutta* ja tehdä näistä jopa standardejamme. Tästä seuraa, että *muut* ovat *epänormaaleja* tai jopa *virheitä* verrattuna *standardi-ihmiseen*, joka on keskimääräinen kaikessa tekemässään, tuntemassaan ja ajattelemassaan. Ei siis ihminen, joka on jossain hyvä, mutta jossain myös huono. Kellokäyrän esiaste eli *lievä satunnaisuus* olettaa, että suorituksemme ovat toisistaan riippumattomia, jolloin meissä ei tapahdu oppimista. Suorituksillamme ei ole *muistia* eikä *hurjia* hyppyjä esiinny, sillä muutoksen suuruus on aina tunnettu eikä siihen liity epävarmuutta. (Taleb 2010, 284-309).

Talebin mukaan monet tiesivät, että Nobelin palkinnon ansainnut moderni salkkuteoria on *huijaus*. Platonisuutemme takia yksikään empiirinen havaintomme ei pystynyt pysäyttämään syntyneitä epidemiaa. Meille on paljon helpompaa oppia kellokäyrään perustuva malli, teoria tai oppi kuin hyväksyä, ettei mallia, teoriaa tai oppia ole lainkaan. Kellokäyrän seurauksena kulttuuriimme ja kieleemme ovat tulleet termit kuten sigma, varianssi, standardipoikkeama, korrelaatio, *R:n neliö* ja *Sharpen suhde*. Lopulta synnytimme petolliseen aina läsnä olevaan *tasapaino*-sanaan perustuvan *suuren teorian* siitä, *miten ihmiset kuluttavat, säästävät, kohtaavat epävarmuuden, tuhlaavat ja katsovat tulevaisuuteen*. Oletimme samalla, että tiedämme tapahtumien todennäköisyyden. Kuitenkin malleja, teorioita tai oppeja pitäisi käyttää varoen, maltillisesti ja *tiukasti aikuisten valvonnassa*. Ne ovat usein platonisia ja hyödyttömiä, joskus välttämättömiä, aina omaa etuaan ajavia ja toisinaan kuolettavia. Mallit, teoriat tai opit rakennelmana on kuin täysin suljettu peli kaikine sääntöineen. Harmiksemme myös sosiaalitieteen mallin, teorian tai opin kohtalon määrittää *tartunta*, ei sen *pätevyys*. Monissa kauppakorkeakouluissa ja sosiaalitieteissä opiskellaan edelleen *tieteellisiä menetelmiä*, jotka perustuvat kellokäyrään. Tämä tartuttaa samalla kaikkiin ludisen harhan. Kun sovellamme *huijarimatemiikkaa* ja kellokäyrää sosiaalitieteisiin ja sosiaalisiin muuttujiin esimerkiksi poistamalla havaintojamme anomalioina, synnyttämme vakavaa tuhoa. Maailma on epälineaaris-mittakaavaton, mutta silti puhumme maailmasta kellokäyrän synnyttämien termein. Vaikka ymmärtäisimmekin vaaran, käytämme silti syvälle juurtuneita platonisia malleja, teorioita tai oppeja sekä menetelmiä. Niillä saadut tuloksemme tuntuvat *paremmalta kuin ei mitään tuloksia* pyrkiessämme yksinkertaistamalla hallitsemaan tulevaisuutemme epävarmuutta. (Taleb 2010, 332-344).

5.2. Case: Emme opi menneisyydestämme, emmekä tulevaisuudestammekaan

Toisena esimerkkinäni on oppimattomuutemme menneestä ja tulevasta. Talebin mukaan emme opi aina edes menneisyydestämme. Emme opi myöskään aina muiden tekemistä virheistä lukiamalla niistä historiasta. Emme suosi kokemustemme siirtoa kulttuurisesti ja vähättelemme koke-

muksiamme perinnöllisesti. Kun emme opi reaktioistamme tapahtumiin tai tunteisiimme, niin säilytämme ajatteluharhamme. Käyttäydymme siten, että osaisimme ennustaa *merkittäviä* historiallisia tapahtumia tai jopa siten, että pystyisimme muuttamaan historian kulkua. Unohdamme, että vieraat havaintomme vaikuttavat historian tapahtumien dynamiikassa. Historiamme *harvinaiset tapahtumat* on yhtä kuin *epävarmuutemme*. Tilastoihin perustuen ajattelemme, että mitä enemmän meillä on informaatiota, sitä luotettavampaa se on tulostemme kannalta. Kun otoksemme koko kasvaa n -kertaiseksi, tietomme kasvaa suhteessa luvun n neliöjuureen. Joskus näin voi käydä, muttei aina. Emme tiedä milloin ja missä aina edes koettamme toistamalla. Käyttäydymme tietojemme mukaisesti, johon yhdistyy myös historiaamme koskeva aines. Siksi meidän tulisi oppia, että asiat, jotka eivät ole tapahtuneet koskaan ennen, todella tapahtuvat, ja että mitä laajempi on perspektiivimme, sitä parempi on opetuksemme. Suuri osa tilastollisesti johtamastamme tiedosta on melko horjuvaa, sillä tietoisuutemme tulevaisuudestamme ei merkittävästi lisääntynyt havainnoidessamme otostamme historiastamme. Kun jokin asia esiintyy satunnaisesti eikä ole muuttumaton, emme koskaan voi päätellä sen todennäköisyyttä. Jos taas olisimme rationaalisia, havaitsemamme toistuvat asiat katoaisivat kun alkaisimme ennakoita niitä. Silloin historiaamme koskeva tieto olisi meille täysin hyödytöntä tulevaisuuden ennustamisessa, kun havaintomme lopulta kumoaisivat itsensä. Emme saa tukeutua liian vahvasti historiaamme koskevaan informaatioon. Toisaalta tarvitsemme paljon enemmän informaatiota, sillä näemme liian *paljon* ohuessa lähihistoriassamme. (Taleb 2008, 86-87, 135-136, 139-141; Taleb 2010, 19, 23).

Talebin mukaan asiat ovat ilmeisiä vasta *jälkikäteen*, sillä historiamme on aina deterministinen siten, että siinä on vain yksi toteutunut havaintomme ja vaihtoehtoisten historioiden ajatus ei ole meille intuitiivisesti järkevä. Aivotutkimus osoittaa, että mieleemme ei juuri ymmärrä matemaattisia totuuksia, varsinkaan kun tutkimme satunnaisia tuloksia. *Satunnainen otospolku* (*satunnaiskulkku*) on historiallisten tapahtumien *jono*, mikä toteutuu tietyllä aikavälillä, vaihtelevalla epävarmuustasolla ja vaihtelevin todennäköisyyksin. *Otos* tarkoittaa, että näemme vain yhden toteutuneen mahdollisuuden monien mahdollisuuksien joukosta. Kyseessä on satunnainen (*stokastinen*) prosessi, jolla tarkoitetaan tulevien tapahtumien dynamiikkaa. Keinotekkoisten historioiden – eli näkymättömien historioiden eli vaihtoehtoisten otospolkujen eli ajassa etenevien skenaariosarjojen – luominen on *tarkasteluamme* ja *kuvaustamme* matkamme vaiheista, ei siitä, mihin voimme päätyä. *Jälkiviisausharhamme*⁸⁴ perustuu siihen, että me yliarvioimme tapahtumanaikaista tietoaamme, sillä meillä on käytössämme myöhemmin saatua tietoa. Tekoaamme pitäisi kuitenkin arvioida sen tiedon valossa, joka meillä on tekemme hetkellä ollut. Ajattelemme, että tiedämme

etukäteen milloin historiaa *tehdään* seikkailuelokuvan tavoin, mutta tämä on historian vähättelyä eli *historiallista determinismia*. (Taleb 2008, 72, 79-80, 88-89, 91).

Talebin mukaan voidaksemme selvittää historiamme *yleiset tapahtumat*, meidän on ensiksi ymmärrettävä harvinaisia ja äärimmäisiä tapahtumia. Niillä voi olla Mustan Joutsenen tavoin poikkeuksellinen kasautuva vaikutus. Useimmat todennäköisyyden tuloksemme ovat täysin intuitiomme vastaisia. Riskien havaitseminen ja välttäminen eivät ilmene aivoissamme ajatuksina vaan tunteina, joten rationaalinen ajattelu ei juuri liity riskien välttämiseen. Aivomme tarttuvat ylimalkaisesti vihjeisiin riskeistä ja todennäköisyyksistä. Nämä vihjeet syntyvät pääosin synnyttämiensä tunteiden tai mieleemme tulemisen helppouden perusteella. Tiedostamaton muistimme (*ei-deklaraatiivinen*) on lähteenä suurelle osalle kokemuksistamme nousevalle riskien välttämislle. Satunnaisuuden vastustamisemme kannalta tämä tarkoittaa, että meidän on otettava huomioon sekä havaitsemamme että havaitsemattomamme mahdolliset tulokset. Satunnaisuuden vastustaminen on abstrakti ajatus, mistä osa on intuitiomme vastaista ja sekoittavaa kun emme voi havaita muita kuin toteutumisia. Meidän on vaikeaa tuntea abstraktia uhkaa ja riskiä, joten sidomme riskin johonkin *selvään*. Otamme esimerkiksi mieluummin henkivakuutuksen terrori-iskussa kuolemisemme varalta kuin minkä tahansa kuolinsyyän varalta. Samoin koemme monimutkaiset ajatukset sekavaksi ajatteluksi, sillä rationaalinen ajattelumme rationalisoi tekojamme sovittamalla niihin jonkinlaista logiikkaa. Meidän on helpompaa hyväksyä ja ymmärtää yksinkertaiset mediaystävälliset *lausahdukset*. Ongelmanamme ei ole virheiden suuruus, vaan se, ettemme ole näistä virheistä tietoisia. Todennäköisyyteen ei liity vain tulevat mahdolliset tapahtumat, vaan myös historiasamme toteutuneet tapahtumat; tapahtuneen asian todennäköisyys on 100 prosenttia eli varma. Tämän ymmärtäminen vaatii meiltä ajattelua, vaivannäköä, älyllistä uteliaisuutta ja itsetutkistelua. (Taleb 2008, 59, 64, 72-76, 87; Taleb 2010, 19, 23).

5.3. Case: Diasofinen vuorovaikutuksemme ja viestintämme tekoina

Kolmantena esimerkkinäni on viestintämme tekoina. Diasofinen viestintä mahdollistaa, että meillä on tilanteesta mahdollisimman yhtenevä käsitys. Yhtenevä käsityksemme lisää viestintämme onnistumismahdollisuutta. Onnistuneella viestinnällä voimme vaikuttaa myönteisesti esimerkiksi työmme tehokkuuteen ja tuloksellisuuteen organisaatioissamme. Viestintämme ja suoritusmekanismiemme kohtalonyhteyttä kuvaa *Steve Zaffronin* ja *Dave Loganin* ajatus, jonka mukaan suoritusmekanismiemme korreloi sitä, miten tilanne näyttäytyy meille (*The First Law of Performance*⁸⁵). Organisaatiotutkimuksen näkökulmasta katsottuna voimme havaita korrelaatiota kognitiomme ja viestintämme yhteydestä organisaatioissamme. Diasofinen viestintämme on kohtaamistamme

toistemme kanssa sekä tilanteesta riippuvaisesti että sosiaalisten käytäntöjemme välillä. Diasofisessa viestinnässä olemme tekeviä, tuntevia ja ajattelevia persoonina, joille tulee viestiä tekoina, tunteina ja ajatuksina. Esimerkiksi diasofinen viestintäymmärtämisemme edellyttää huomiomme painopisteen siirtämistä *arvoista* näistä nouseviin *hyveisiin*. Tämä edellyttää siirtymistä abstraktista ajattelustamme konkreettiseen tekemiseemme ja tuntemiseemme sekä järkeilystämme toteuttamiseemme ja kokemiseemme. Diasofian diaethos-ulottuvuutta kuvaa konkreettinen tekemiseemme. (Gioia et al. 1989; Kylliäinen 2012; Pälli & Vaara 2013, 10).

Ensimmäinen esimerkki diasofisesta viestinnästämme tekoina on *organisaatioviestinnän (Corporate Communications)* murros: toimintaympäristömme ennustettavuus on heikentynyt kontrollimme kadotessa ja on jatkuvassa muutoksessa. Tiedämme todelliset sidosryhmämme vasta kun huomaamme, ketkä tekevät, tuntevat tai ajattelevat asioistamme *jotain*. Organisaatioviestinnässä valta on siirtynyt sidosryhmille, jotka ovat vallan keskiössä. He ratkaisevat missä, miten ja milloin asioista vuorovaikutamme. Kärjistetyksi organisaatioviestinnän tehtäväksi jää ainoastaan toimintaympäristömme ymmärtäminen, sidosryhmäsuhteistamme huolehtiminen, vuorovaikutuksemme mahdollistaminen sekä maineen- ja brändinhallinta. Toimintaympäristömme vaatii organisaatioviestinnältä suurta luovuutta, oppimiskykyä sekä organisaation ja sen henkilöstön uudistumista ja uusiutumista vuorovaikutuksemme onnistumiseksi. Samat ihmiset saattavat kuulua useaan eri sidosryhmään, jopa ristiriitaisin intressein, yhtä aikaa, joten kaikki organisaatioviestintä on integroitava osaksi organisaation strategiaa (*postmoderni holismi*). Useasti eri näkökulmat organisaatioissamme ovat kehittyneet erillään toisistaan, vaikka näiden tavoitteet, strategiat ja tarkoitukset ovat samansuuntaisia. Ainoastaan näiden taktiikoissa ja genreissä eli konkreettisissa teoissa on eroja. Organisaatioviestinnän näkökulmasta on tärkeää, miten koko organisaatio vuorovaikuttaa sekä tämän vuorovaikutuksen strategiset ulottuvuudet ja pyrkimykset. Keskeistä on, miten organisaatiomme itsensä esittää ja itseään edistää tekojemme kautta; miten näyttäydymme ja käyttäydymme on strategisen viestintämme ydin. Esimerkiksi organisaation sijoittajaviestinnän, joka on vuorovaikutusta yrityksemme ja rahoitusmarkkinoiden välillä, konkreettisena tehtävänä on *todellisen* ja markkina-arvon välisen kuilun kaventaminen. Vuorovaikutteinen *informaatio-ekosysteemi* eri intressiryhmien kesken voi hillitä epävarmuuden kokemusta yrityksemme arvon luonnista esimerkiksi epäsymmetrisen tiedon vähentämisen ja luottamuksen luonnin avulla. Jotta voimme onnistua organisaatioviestinnällämme vakuuttamaan ihmiset, emme voi toimia ja tehdä asioita toisin kuin viestimme. Tekomme viime kädessä ratkaisevat viestimme todellisen sisällön. (Cherry & Sneirson 2011, 986-987; Hallahan ym. 2007; Ikäheimo & Mouritsen 2007; Luomaaho & Vos 2010; Malmelin 2007, 304-305).

Tehokas organisaatioviestintä luo meille ymmärrystä käynnissä olevien toimintaympäristömme muutoksien ja murroksien sekä strategisen suuntamme arvioinnin vaatimuksen välisestä dynaamisesta suhteesta. Meidän on pyrittävä tunnistamaan kaikki sidosryhmämme, jotka vaikuttavat organisaatiomme tavoitteisiin. Johtamiskäyttäytymisemme ja yritysetiikkamme osaltaan ajavat samaa tarvetta ja vaatimusta. Organisaatioviestintämme tekojen tulee luoda näkyvää lisäarvoa, jotta se huomioidaan organisaatiomme strategisessa päätöksenteossa. Tämä tarkoittaa, että on tehtävä ymmärrettäväksi, mistä organisaatioviestintämme lisäarvo syntyy. Organisaatioviestintäämme tulee mitata ja arvioida sen perusteella, miten tehokkaasti se tuottaa tulosta (*outcome*) eikä niinkään tuotosta (*output*). Hyviä tulostittareita ovat esimerkiksi tuotto, tulo ja markkina-arvo toisin kuin esimerkiksi datan määrällinen tuottaminen. Organisaatioviestintä on mitattavia tekoja, joita arvioidaan *samalla mitalla* kun muitakin toimintoja kuten esimerkiksi *rahoitusta*. Organisaatioviestinnän merkitys on suoraan verrannollinen sen tuottaman mitattavan lisäarvon kanssa. Organisaatioviestintämme tulos on viestintämme tekojen eli viestimme summa. Viestimme on se, miltä tekomme näyttävät, miten se tunteina koetaan ja miten se järjellä ymmärretään. (Argenti 2005, 14-15; Cornelissen ym. 2006, 123; Welch & Jackson 2007, 183).

Toinen esimerkki diasofisesta viestinnästämme tekoina on *jonottaminen*: Jonottaminen tekee viestintäämme näkyväksi ja on konkreettista tekemistä. Jonottaminen on asia ja teko, joka tekee näkyväksi *jonkin* viestimme *jostakin* näkökulmasta katsottuna. Jonottaminen viestinnällisenä tekona on diasofista, sillä vuorovaikutuksemme siinä on myös yhdessä tekemistä ja kokemista. Jonottajat muodostavat myös *ad hoc -yhteisön*, jolla on tiedetty tai tietämätön tarkoituserä. Jonottaja sitoutumisellaan yhteisöön *tekee* yhteisön eetoksen toteuttamista ja sen tavoitteiden edistämistä ja *tavoittelee* yhtenä päämääränään yhteisöön kuulumista eli yhteisön jäsenyyttä. Tämä tarkoittaa, että yhteisössä valta konkretisoituu, ja meidän on otettava se vakavasti. Jonottajat ovat vain yksi yhteisö, tosin kyseisellä hetkellä näistä näkyvin ja itsestään selvin. Jonottaminen tekona koskee kuitenkin monia muitakin yhteisöjä. Esimerkiksi leipäjonossa jonottamisen yhteisöjä jonottajien lisäksi ovat muun muassa palveluntarjoaja (esim. kunta tai seurakunta), palveluntoteuttaja (esim. sosiaalityöntekijä tai diakoni), palvelusta *sivullinen säännöllinen ohikulkija* (esim. samassa kiinteistössä asuva henkilö) ja palvelusta *sivullinen satunnainen ohikulkija* (esim. taksin kuljettaja). Diasofiassa voimme tavoittaa tekojen, tunteiden ja ajattelun tasoilla näkökulmia kuten: Mikä on tilanteen näkyväksi tehty toivottu, pelätty ja toteutunut viestimme kaikkien näiden yhteisöjen näkökulmasta? Mitä eri yhteisöt tekevät, kokevat ja ajattelevat tilanteesta ja tilanteessa? Onko jokin yhteisön tulkinta *oikeampi* kuin toisen? Mikä on *totuus* tilanteesta? Onko tämä tilanne

oikein? Mitä yhteisömme voisivat tehdä lisää tai vähemmän tilanteessa? Onko tilanteessa sovittamattomia ristiriitoja yhteisöiden välillä? Jne. (Juholin 2010, 128).

Jonotuksen tekona ymmärtäminen edellyttää meiltä kaikkien yhteisöiden viestinnän syvää integraatiota strategisella tasolla ja diasofisen vuorovaikutuksemme välineillä. Se edellyttää meiltä *vii-sasta* vuorovaikutusta ja yhteisöiden kohtaamista sekä eri intressien yhteensovittamista. Onnistumisessamme viestintäteoillamme on ensiarvoisen tärkeää, että ymmärrämme, mitä kaikkea viestintätekomme tekevät näkyväksi ja hyväksymme, että näkyväksi tulee myös asioita, joita emme voi tietää etukäteen. Ainakin seuraavat kuusi näkökulmaa meidän kannattaa huomioida arvioidessamme viestintätekojamme näkyväksi tekemisen ja tulemisen kannalta:

- (1) Mitä on tekomme osana vuorovaikutuksemme ja kulttuurimme kokonaisuutta eli asioita, joista puhumme ja miten niistä puhumme.
- (2) Mitä tekomme paljastavat viestintäkulttuuristamme eli hyväksymmekö vain yhden totuuden vai olemmeko avoimia poikkeaville käsityksille.
- (3) Mitä on tekomme kokonaisvaikutus eli huomattiinko viestiämme, herättikö se kiinnostusta sekä millaisia olivat välitön palaute ja ensireaktiot.
- (4) Mitä on tekomme moraalina, esimerkiksi: *Emme saa koskaan tuottaa vahinkoa kenellekään... Meidän tulee pitää lupauksemme.*
- (5) Mitä on tekomme viestinä turvallisuudentunteesta tai tulkintana asioiden olemisesta kunnossa tai näiden puutteesta.
- (6) Mitä on tekomme perusteella muodostetut yhteiset käsitykset tai uskomukset, joiden mukaan toimimme tai olemme toimimatta. (Aaltonen & Junkkari 2000, 156; Aula & Manttere 2006, 97; Juholin 2010, 36; Lehtipuu & Monni 2007, 168; Pohjanheimo 2012, 129).

5.4. Case: Diasofinen vuorovaikutuksemme ja johtamisemme kokemuksina

Neljäntenä esimerkkinäni on johtamisemme kokemuksina. Johtamisvuorovaikutuksessa on oleellista eri sidosryhmien vallan tunnistaminen ja tunnustaminen, viestinnän strategisuus, integraatio ja kaikkia koskevuus sekä vuorovaikutussuhteiden dynaaminen hoitaminen. Johtamisvuorovaikutus on strategista johtamista sidosryhmien välillä niin organisaation sisällä kuin sen ulkopuolellakin. Johtamisvuorovaikutuksessa meidän on osattava tunnistaa ja tunnustaa erilaiset ristiriitaisetkin tulkinnat sekä ennakoita sidosryhmien tekoja, tunteita ja ajatuksia. Sidosryhmiemme *loppukokemus* vuorovaikutuksestamme on merkityksellinen osa strategista johtamistamme, joten kokemusten johtamisen merkitytyistä, tärkeyttä ja ratkaisuveduutta emme voi yliarvioida. Suhteessa olemisen merkityksellisyys johtamisessamme korostaa vuorovaikutuksemme yhteyttä emotionaalisiin ky-

kyihimme ja kokemiseemme. Diasofian diapathos-ulottuvuutta kuvaa kokemistamme. (Carmeli et al. 2012; Huy 2012; Pälli & Vaara 2013, 34; Troth et al. 2011).

Johtamisemme kokemuksina on strateginen *adduktiivinen prosessi*, joka suuntautuu kohti tulevaisuutta vertailemalla sitä nykyisyyteen. Kokevina meidän on omaksuttava konstruktiiivinen näkökulma, jonka avulla voimme kehittää *strategisen aikeen (the strategic intent)* ja näin pyrkiä yhdistämään nämä kaksi ristiriitaistakin tilaa – nykyisyytemme ja tulevaisuutemme – toisiinsa. Tämä on enemmän koettavaa soveltavaa taitoa tai taidetta kuin puhtaan tiedettävää tieteellistä tietoa; esimerkiksi *Henry Mintzbergin* mukaan 90 prosenttia rationaalisista strategioista ei onnistuta toimeenpanemaan onnistuneesti. Strategian aikeen on oltava vuorovaikutuksestamme ja kokemuksestamme kehkeytyvää muotoilua (*strategy as design*), jossa ajurina on nykyisen kokemamme todellisuuden sekä kuvittelemamme tulevaisuuden välisen eron tunnistaminen ja tunteminen. Siirtymä rationaalisesta pakottavasta ja tietävästä lähestymistavasta kokemukselliseen sopeuttavaan ja tulkitsevaan aikeeseen edellyttää laajemman johtamiskäsityksen soveltamista. Oleellista johtamisessa kokemuksina on paluu siihen peruskysymykseen, että miten koemme itsemme, toistemme, maailman, nykyisyytemme ja tulevaisuutemme. Kaikkea mitä koemme, voimme pitää johtamisemme kokemuksina viittaavana. *Kokevina* elämme kuitenkin kahden ristiriitaisen vaatimuksen risteysessä ja epäonnistumme osoittamaan *mielemme tavat (the habits of mind)*, jotka usein estävät meitä silloittamasta nämä erilaiset ympäristömme toisiinsa: Koemme sekä nykyisyytemme määrittelemättömät epävarmuuksiemme rajoitukset että tulevaisuutemme määritellyt mahdollisuuksiemme kuvitelmat. Näiden kokemisemme välillä on ristiriita, joka sisältää sekä *myönteisiä odotuksiamme* että *kielteisiä* tai *myönteisiä fantasioitamme*. (Hamel & Prahalad 1994; Küng 2007, 24, 33, 35; Liedtka 2000; Liedtka & Mintzberg 2006; Magakian s.a, 5).

Havaitun vastavuoroisen tukahduttamisen vaikutuksen (the observed mutual suppressor effects) mukaan meidän on keskityttävä sekä odotuksiimme että fantasioihimme, sillä nämä molemmat voivat ennustaa käyttäytymistämme tulevaisuudessa riippumatta siitä, kumpi näistä on syy ja kumpi on seuraus:

- (1) Kokemamme kielteiset fantasiat tulevaisuudestamme ovat spontaanissa suhteessa kokemiemme myönteisten odotuksiemme kanssa. Nämä yhdessä varustavat ja valmistavat meitä tulevia vaikeuksiamme ja esteitämme varten. Illusorinen optimismimme kääntää keskittymisemme kielteiseen informaatioon, joka palvelee tavoitteidemme tavoittelua. Koemme varmuutta tavoitteidemme saavuttamisemme suhteen, kun pystymme kokemaan ja kuvittelemaan merkityksellisiä esteitämme ja vastoinkäymisiämme etukäteen.

Nämä ohjaavat meitä nykyhetkemme välttämättömyyksiin ja näin auttavat meitä hyödyntämään teko-tunne-ajattelu -kokoelmaamme menestykseen pyrkimisessämme ja sen saavuttamisessa.⁸⁶

- (2) Kokemamme myönteiset fantasiat tulevaisuudestamme ovat myönteisessä suhteessa kokiemme myönteisten odotuksiemme kanssa. Nämä yhdessä mahdollistavat yrittämistämme ja menestyksestä suoritustamme. Ne kasvattavat mahdollisuuksiamme kun tahdomme ottaa selvää mahdollisesta tulevaisuuden *itsestämme*. Ne eivät ole tiukasti sidotut vaivannäköömme. Ne laajentavat teko-tunne-ajattelu-valikoimaamme sekä suurentavat mahdollisten tekojemme, tunteidemme ja ajatuksiemme kokoelmaa ja rakentavat henkilökohtaisia resursseja. Ne haastavat *täsmällisten tekojemme mallien (the models on specific action)* painotukset, joissa kielteisten tunteidemme nähdään edistävän nopeita ja ratkaisevia tekojamme. Ne auttavat meitä kokemaan erilaisia mahdollisuuksiamme, joita tulevaisuutemme voi tuoda tullessaan. (Aspinwall 1998; Anderson & Godfrey 1987; Fredrickson 1998, 2001; Klinger 1977; Markus & Nurius 1986; Oettingen & Mayer 2002, 1209; Tversky & Koehler 1994).

Riippuu pitkälti toimintakulttuuristamme, toteutuvatko mahdolliset myönteisten fantasioidemme hyödyt vai kielteisten fantasioidemme haitat ja missä suhteessa. Kulttuurikontekstimme eli tapamme kokea asioita voi määrittää fantasioidemme seuraukset. Kulttuurit, joissa *kulttuuriset tuotteet* kuten myytit, legendat ja kieli suosivat pitkän ajan näkökulmaa sekä tiukkoja *kulttuurisia arvoja* eli useita normeja, joita sovelletaan tilanteiden halki yli ajan, voivat hyötyä kaukaista tulevaisuuttamme koskevista myönteisistä fantasioistamme. Mahdollinen hyöty syntyy siitä, että nämä fantasiamme auttavat meitä henkisesti pakenemaan tiukasta ja rajoitetusta todellisuudesta. Kulttuurit, joissa kulttuuriset arvot ja normit suurelta osin määrittävät toimintaamme kuten sitä, kuka vuorovaikuttaa kenenkin kanssa milloin, miten ja millaisin tuloksin, voivat hyötyä vähemmän käyttäytymisemme perusteella myönteisistä odotuksistamme. Myönteiset odotuksemme motivaatiomme ja toimintamme perustana eivät mahdollisesti sovellu korkeasti normisuuntautuneisiin kulttuurikonteksteihin, joissa myönteiset fantasiamme voivat olla tärkeämmässä roolissa motivaatiomme ja toimintamme perustana. Diasofisen johtamisemme kokemuksina avulla on mahdollista tehdä, tuntea ja ajatella kulttuurikontekstissamme osallistumisemme mahdollisuuksiamme ja niitä rajoittavat tekijät. (Mantere & Vaara 2008; Oettingen 1997; Oettingen & Gollwitzer 2001; Oettingen & Mayer 2002, 1210; Pälli & Vaara 2013, 30; Triandis 1996).

Diasofisessa johtamisessamme kokemuksina pyrimme ymmärtämään kaikkia kulttuurikontekstissamme kokemiamme ristiriitaisuuksia kuten hyvyttämme ja pahuuttamme, kohteliaisuuttamme ja epäkohteliaisuuttamme, myönteisyyttämme ja kielteisyyttämme sekä ahkeruuttamme ja laiskuuttamme kohtaamissamme tilanteissa. *Viisautta* ei ole etsiä optimaalista tasapainoa näiden välille, vaan sitoutua kokonaisvaltaiseen vuorovaikutukseen, jossa käsittelemme kokemiamme ristiriitaisuuksia, vastakohtaisuuksia ja paradokseja siirtymällä *korkeammalle tasolle*. Sen sijaan, että koemme vastakkaiset asiat, *joko tai*, meidän tulisi kokea ne osana meitä, *sekä että*. Tätä sekä että -kokemistamme voimme kuvata saksankielisellä sanalla *aufheben*, joka tarkoittaa muun muassa *pitämistä, korvaamista, nostamista ja poimimista*. Tämä mahdollistaa tehdä kompleksisessa tilanteessa parhaaksi kokemamme päätös menettämättä *näkyämme saavutettavasta hyvyydestä (the sight of the goodness to be achieved)*. Hyväksymällä näkökulmat, jotka nousevat aktiivisuusteoriasta ja perustuvat nousujohteiseen abstraktista kohti konkretiaa lähestymistapaan, voimme vahvistaa diasofista tapaamme johtaa sekä että -kokemuksina. Tämä johtaa edelleen näkemykseen johtamisesta kokemuksina kompleksisissa epäjatkuvuuden tilanteissa, mikä perustuu *ei-edustukselliseen ajattelunäkemykseen (a non-representational stance of thinking)*. F. Scott Fitzgeraldin sanoin *paras koe ensiluokkaisesta älykkyydestä on kyky pitää kaksi vastakkaista ideaa mielessä yhtä aikaa ja silti säilyttää toimintakykynsä*⁸⁷. (Magakian s.a, 9; Nonaka & Takeuchi 2011, 66).

Voimme hyödyntää ja soveltaa diasofista sekä että -kokemistamme kun kohtaamme huonosti strukturoitavia ongelmia. Näiden ongelmien käsitteleminen vaatii *laadullista avustamista (the qualitative assistance)*. Yksi laadullisen avustamisen menetelmä, joka auttaa esimerkiksi strategisessa kokemisessamme, on *Dialektinen kyselysystemi (the Dialectical Inquiry System, DIS)*. Tämän menetelmän avulla voimme lähestyä kahdella näkökulmalla samaa tilannetta yhtä aikaa: *reflektoidulla näkemyksellä ja vastakkaisella muotoilulla toista näkemystä*. Molemmat näkemykset ovat uskottavia vaihtoehtoja, jolloin strukturoitu *väättely* käydään näiden kahden näkökulman välillä altistamalla ja paljastamalla luontaisia oletuksia molemmista näkemyksistä. Tätä vuorovaikutusmenetelmää voimme hyödyntää osana *Strategisten oletusten analyysia (the Strategic Assumptions Analysis, SAA)*, jota voimme soveltaa erilaisten näkemyksien yhteyttämiseen ja uusien näkemyksien muotoilemiseen ja laajentamiseen. Dialektisen kyselysystemin ja Strategisten oletusten analyysin avulla voimme omaksua laajemman ja harkitumman näkemyksen kohtaamiimme ja kokemiimme ongelmiimme. Kun samasta aineistosta (*the essence*) voimme rakentaa ja perustella ratkaisumme (*thesis*) ja sille vastaratkaisumme (*antithesis*), on meidän pyrittävä ratkaisemaan asia asiantuntijoiden sijasta ennemmin vuorovaikutteisella lähestymistavalla. Vuorovaikutteinen lähestymistapamme mahdollistaa meille kätkeytyjen oletusten tarkastelun sekä tätä

kautta tarjoaa meille uusia ja mahdollisesti mielekkäämpiä oletuksia ongelmiemme ratkaisemiseksi. Voimme myös altistaa ongelmanratkaisumme vuorovaikutteiselle ja aktiiviselle kritiikille. Esimerkiksi eräs tällainen vuorovaikutteinen lähestymistapa on niin sanottu *Paholaisen asianajaja -ryhmämenetelmä* (*the Devil's advocacy group's method*). (Churchman 1971; Cosier & al. 1978; Magakian s.a, 3-4; Mason 1969; Mitroff & Emshoff 1979; Schwenger & al. 1986; Schwenger & Sandberg 1989).

Johtopäätökset

Tässä luvussa luon kokonaiskuvan työstäni käsittelylukujen pohjalta. Siinä pyrin esittämään perusteltuja ja oleellisia näkökulmia siihen, miten Mustan Joutsenen todellisuus koskettaa kokonaisvaltaista vuorovaikutustamme. Samalla teen oikeutta maailmalle, ihmisluonnolle ja vuorovaikutukselle. Tämä siksi, että näkökulmani voisi olla edes osin realistinen kuvaus *todellisuudesta* eikä vain teoreettis-filosofista päiväunta. Tarkoitukseni on luoda *löyhä viitekehys*, jonka avulla voimme tekoja, tunteita ja ajattelua hyödyntämällä pyrkiä viisaaseen ja kokonaisvaltaiseen vuorovaikutukseen.

Tutkimukseni tavoitteena oli osoittaa Talebin ajattelun avulla pelkän dialogoksen riittämättömyys tehokkaana vuorovaikutuksemme menetelmänä. Tämän osoittamiseksi varsinaisena tutkimusongelmanani oli:

Emme ymmärrä maailmaa totuudenmukaisesti ja olemme ihmisluonnoltamme vinoutuneita satunnaisuuden ja epävarmuuksien edessä teoiltamme, tunteiltamme ja ajatuksiltamme. Silti joudumme olemaan yhä erilaisempien lähimmäistemme kanssa yhä enemmän tekemisissä ja vuorovaikutuksessa globaalissa maailmassa. Miten Mustan Joutsenen vaikutuksenalaisessa maailmassa ja ihmisluonnollamme kykenemme rakentavaan diasofiaan toistemme kanssa?

Tutkimuksessani olen osoittanut Talebin maailmaa, ihmisluontoamme ja Mustaa Joutsenta käsittelevän ajattelun avulla, että maailma ei hänen mielestään noudata malleja, teorioita tai oppeja maailmasta. Ihmisluontomme on sekä satunnaisuuden hämäämä että harhojen vinouttama sekä olemme *huonoja* Mustaan Joutseneen liittyvien tapahtumien suhteen. Emme ymmärrä omaa tilaamme, joten emme ymmärrä maailmaakaan niin hyvin kuin uskomme ymmärtävämme. Tästä seuraa, että elämme epälineaarisen mittakaavattomassa Extremistanissa lineaarisen mittakaavallisen Mediokristanin välineillä. Olemme ihmisluontomme vuoksi väärin varustautuneita maailmaan nähden, mikä estää meitä olemasta rationaalisia. Emme ole rationaalisia, joten emme pysty myöskään rationaaliseen vuorovaikutukseen eli dialogokseen täysmääräisesti. Tarvitsemme syvällisemmän ja laajemman tavan vuorovaikuttaa toistemme kanssa, mikä edellyttää kokonaisvaltaista vuorovaikutusta, diasofiaa, ja sen kaikkia vuorovaikutuksen välineitä eli diaethosta, diaphosta ja dialogosta.

Tutkimuksessani olen osoittanut, ettei Taleb näe kykyämme ymmärtää kausittaisesti murtunutta epälineaaris-mittakaavatonta maailmaa, riittämätöntä satunnaisuuden hämäämää ja harhojen viinouttamaa ihmisluontoamme sekä Mustaa Joutsenta kovin ruusuisena. Talebille olemme sokeita todennäköisyyksien suhteen, ihmisluonnostamme *ei-empiirikkoja* sekä väärän lajin Mustia Joutsenia murehtivia:

- (1) Meillä ei ole riittävää kykyä käsitellä todennäköisyyksiä, sillä esimerkiksi sanamuodot vaikuttavat tapaamme ymmärtää ja asettaa riski viitekehukseen. Emme osaa laskea todennäköisyyksiä täysin realistisesti rikkomatta ristiriidattomuuden sääntöjä.
- (2) Meillä ei ole riittävää kykyä ottaa loogista askelta ajatuksesta *ei milloinkaan tapahtunut* ajatukseen *ei milloinkaan tapahdu*. Menneisyytemme ei paljasta meille mieltään ja mitä on sen *sisällä*, joten joudumme arvailemaan. Meidän tulee hyödyntää menneisyyttämme äärimmäisellä varovaisuudella ja on parasta tunnustaa, että olemme sokeita menneisyydelle ja tulevaisuudelle.
- (3) Meillä ei ole riittävää kykyä ennustaa maailmassa, joka on paljon monimutkaisempi kuin luulemme. Unohdamme tämän kun on meidän vuoromme ennustaa ja ennustamme edelleen tulevaisuuttamme. Uskomustemme muodostuminen maailmasta on täynnä *taikauskoa* sekä olemiseemme liittyä ennustaessamme tietoteoreettista ylimieltä.
- (4) Meillä ei ole riittävää kykyä olla niin viisaita, että meille voidaan *uskoa* tietoa. Tiedämme esimerkiksi, että asioilla on näkymättömiä, mutta merkittäviä lisätoimintoja, joista emme ole tietoisia, mutta emme ota tätä huomioon. Emme tiedä, kuka on lopulta onnekas, ja kuka on epäonnekas maailmassa. Meidän on luovuttava *täyden* ennustettavuuden ajatuksesta, sillä meillä on ihmisluonnossamme rakenteellisia sisäänrakennettuja rajoituksia ennustamisellemme.

Tutkimuksessani olen osoittanut, että Talebin mukaan kausittaisesti murtunut maailma ei ole keinotekoisena tasainen ja suunniteltu, esimerkiksi sää, nälkä ja runsaus vaihtelevat jatkuvasti. Maailman kausittaiset murtumat eivät ratkaise Mustan Joutsenen ongelmaa tekemällä niistä ennustettavia. Tarvitsisimme maailman monimutkaisesta dynamiikasta entistä tarkempaa tietoa, mutta induktiomme epäsymmetrian vuoksi meidän on vain hyväksyttävä maailman kausittainen murtuneisuus. Tämä tarkoittaa, että meidän on hylättävä kellokäyrä, joka *imee* satunnaisuuden elämestämme mahdollistamalla *varmuudet* tuottamalla keskiarvon. Siksi esimerkiksi pomojen ei aina kannata reagoida pieniin epäonnistumisiin äkkiäpäisesti syyttämällä työntekijöitä. Kyseessä voi olla vain huono onni, ja lopulta vain voiton intensiteetillä on väliä. (Helsingin Sanomat 2014). Tämä on sukua harhalle lukea onnistumisemme taitojemme ansioksi, mutta epäonnistumisemme

satunnaisuuden seuraukseksi. Unohtamme, että lähes kaikki maailmassa on Knightin epävarmuutta, mikä saa meidät uskomaan olevamme parempia kuin olemme. Ymmärrämme kyllä, miksi kirjojen sisäkansissa ei ole konsensusarvioita, vaan paras arvio. Silti unohtamme, että odotusarvoltaan hammaslääkäri on rikkaampi kuin taiteilija. Näemme vain onnekkaita, jolloin käsityksemme todennäköisyyksistä vääristyy.

Tutkimuksessani olen osoittanut, että Talebin mukaan ihmisluontomme on heikko ja inhimillisyytemme johtaa meitä harhaan. Neurobiologinen järjestelmämme aiheuttaa meille harhoja ja vinoutumia reagoimalla lyhytkestoiseen ja näkyvään, mikä johtuu inhimillisestä heuristiikastamme. Synnymme satunnaisuuden hämättäviksi ja harhojen vinouttamiksi sekä *vaadimme* oikeutta olla ristiriidassa itsemme kanssa. Pystymme perustelemaan itsellemme lähes mitä tahansa siten, että se tuntuu järkevältä. Vahvuuksiimme ei kuulu johdonmukaisuus, vaan meitä ajavat *fiilikset* ja *psykologia*. Emme ole laskukoneita ja toimintatapamme ovat aivan yhtä järjellisiä tai järjettömiä. Siksi osaltaan esimerkiksi asiakkaat eivät ymmärtäneet, että kolmasosa on suurempi kuin neljäsosa, ja luulivat, että heiltä laskutetaan liikaa hampurilaisesta. Harhojen vuoksi nelonen 1/4:ssä oli asiakkaiden mielestä suurempi kuin kolmonen 1/3:ssä, joten neljäsosan täytyi olla heille enemmän kuin kolmasosan. (Talouselämä 2014). Olemme luonnostamme narratiivisia, meillä on jopa fyysinen abstraktin inho. Meitä ei haittaa, että mitä enemmän on tarinaa, sitä enemmän on väkivaltaa todellisuudelle. Meitä ei haittaa, että tämä tekee tarinoista vaarallisia yksinkertaistuksia todellisuudesta. Vaikka tarinan ja uskon vastavoimia ovat tiede ja terve järki, niin kun järkemme epäilee, tunteemme toisinaan tukahduttaa epäilyn. Kaipaamme tarinoiden tuomaa nautintoa ja yksinkertaisuutta.

Tutkimuksessani olen osoittanut, että Talebin mukaan Musta Joutsen muistuttaa lähinnä epätodellista karttaa maailmasta. Tämä auttaa meitä esimerkiksi osaltaan ymmärtämään, miksi 71 pörssi-yhtiöstä vajaan puolen liiketulos oli vähintään kymmenen prosenttia heikompi kuin analyytikkojen konsensusennuste (Kauppalehti 2014). Todennäköisen tapahtumattomuuskin on Musta Joutsen, joten sen vahvistamatta jättäminen on sama asia kuin epätodennäköisen vahvistaminen; heidän ennusteensa osui vähemmän kuin joka kolmannen yhtiön kohdalla kymmenen prosentin haarakkaan (Kauppalehti 2014). Epätodellinen kartta maailmasta edellyttää, että meidän on vältettävä altistumista *tietyn* alueen satunnaisille ja harvinaisille tapahtumille, joita emme yksinkertaisesti osaa laskea. Aineiston runsauden pitäisi luoda meihin nöyryyttä, ja meidän olisi hyvä pyrkiä välttämään tarpeetonta riippuvuutta suuren mittakaavan vahingollisista ennusteista. Emme voi *mitata* tulevaisuutemme tapahtumia samassa merkityksessä kuin lämpötilaamme kuumemittarilla.

Kun yritämme tätä, voimme esimerkiksi arvioida vuonna 2002 Afganistanin jälleenrakennuksen maksavan Yhdysvalloille seuraavan viiden vuoden aikana yhdeksän miljardia dollaria. Todellisuudessa vuoteen 2013 mennessä he ovat käyttäneet Afganistaniin noin 560 miljardia dollaria. (Aittokoski 2013, 198). Eräässä mielessä ja eräissä tilanteissa arvaaminen ja ennustaminen ovat meille yksi ja sama asia. Unohdamme, että Mustan Joutsenen piirteitä ovat ennustamattomuus, äärimmäiset seuraukset ja jälkikäteinen selitettävyyys. Ennustamisen lahjamme ovat huonot maailmassa, joka on paljon monimutkaisempi kuin luulemme. Ennustaminen on monimutkaisempaa kuin yleensä hyväksymme. Olemme Musta Joutsen -sokeita.

Tutkimuksessani olen osoittanut, että Talebin mukaan *onnellisia* ihmisiä on enemmän *tyytymisstrategian* kuin *maksimointistrategian* noudattajissa, sillä he eivät ole ahneita. Liiallinen optimointi ei ole hyväksi meille: emme tahdo tietää rikoksen tekijääkään ennen elokuvan alkua. Ihmisluonnostamme suosimme näkyvää, mieleen painunutta, henkilökohtaista, kerrottua, kouraan-tuntuva ja halveksimme abstraktia. Kaikki *hyvä* kuten estetiikka ja etiikka sekä *väärä* kuten satunnaisuudesta hämääntyvyys ja harhoista vinoutuvuus näyttävät nousevan näiden kaipuustamme. Kuitenkin Mustat Joutsenet hallitsevat suurta osaa maailman tapahtumista, mistä meitä muistuttavat *perhosilmiö* ja *kaaosteoria*, minkä hyväksyminen edellyttää meiltä sekä ymmärtämistä että rohkeutta. Käytännössä aito satunnaisuus on perusteiltaan epätäydellistä informaatiota ja pelkkää epätietoa. Aineistolla voimme vain kumota väitteen, muttemme todistaa sitä. Samoin käänteisen historian rakentaminen on meille lähes yhtä hankalaa kuin paistetun kananmunan palauttaminen alkuperäiseen muotoonsa. Sen sijaan meidän tulee pyrkiä altistumaan maksimaalisesti myönteisille Mustille Joutsenille ja suhtautua vainoharhaisesti kielteisiin. Emme kuitenkaan osaa altistua myönteisille Mustille Joutsenille, sillä epälineaaris-mittakaavattomat ja suurempaan oletusten tarkkuuteen vaikuttavat kertaantuvat vaikutukset ovat liian haastavia intuitiollemme. Maailma on epälineaaris-mittakaavattomampi kuin luulemme, joten lopulta lähes kaikki palaa ominaisuuksiinsa kun onnekkuutemme ja epäonnekkuutemme tasoittuvat. Ilman onnekkuutta saavuttamamme asiat vastustavat satunnaisuutta voimakkaammin.

Diasofian voimme määritellä esimerkiksi *aidon kohtaamisen*, *yhdessä olemisen* ja *jakamisen* tai *kumppanuuden* käsitteiden avulla, joilla pyrimme ymmärtämään yhteisöllisen vuorovaikutuksen vaikutusta tekoihimme, tunteisiimme ja ajatteluamme. Joissakin hetkissä voimme puhua jopa *diafiliasta*, vuorovaikutuksesta ystävyyden lävitse tai *dia-agapesta*, vuorovaikutuksesta rakkauden lävitse. Kun emme ole kovin hyviä ajattelijoita, tarvitsemme vuorovaikutuksen onnistumiseksi myös tekojamme ja tunteitamme. Diasofian avulla voimme pyrkiä vuorovaikutuksessamme hei-

kentämään ja kiertämään pelkälle dialogokselle aiheutuvia ongelmia totuuden moninaisuudesta ja tiedon vuorovaikutteisuudesta. Diasofian avulla voimme tarjota sekä käsitteellisen että käytännöllisen vastauksen dialogoksen riittämättömyyteen kuvaamalla vuorovaikuttamistamme kokonaisvaltaisesti. Diasofian avulla voimme poistaa dialogoksen käsitteellisen sekoittavuuden, epätarkkuuden ja harhaanjohtavuuden. Diasofian mahdollisuutena ja vahvuutena ovat totuuden moninaisuus, tietomme vuorovaikutteisuus, riittävyys kuvaamaan vuorovaikuttamistamme kokonaisvaltaisesti sekä käsitteellinen selkeys, tarkkuus ja johdonmukaisuus. Diasofia on edellytys sille, että meillä on vuorovaikutuksen teitä, joita kulkea yhdessä eteenpäin kun nostamme tekemme ja kokemuksemme ajattelumme rinnalle täysiarvoisina kumppaneina. Diasofia mahdollistaa aidon ja kokonaisvaltaisen Minä ja Sinä -suhteemme, jossa kohtaamme toisemme tekevinä, tuntevina ja ajattelevina yksilöinä. Tämä taas mahdollistaa aidon ja kokonaisvaltaisen sitoutumisemme toisiimme ja yhteiseen tavoitteeseemme. Kokonaisvaltainen sitoutumisemme toisiimme ja yhteiseen tavoitteeseemme mahdollistaa kultaisen säännön mukaisen elämän, mikä mahdollistaa jälleen diasofian. Diasofia rakentaa mahdollisimman kestävästä kokonaisuudesta hyödyntämällä tekemistämme, tuntemistamme ja ajattelumme.

Diasofian, joka ei ole millään muotoa vapaa maailmasta, ihmislunnonstamme tai Mustasta Joutsesta, voimme ymmärtää eräänlaisena viestinnän ja vuorovaikutuksen riskienhallintajärjestelmänä, jossa riskimme on hajautettu tekoihimme, kokemuksiimme ja ajattelumme. Klassisessa dialogoksessa koko riskimme on ajattelumme varassa, jolloin riskien ottamisemme perustuu useasti satunnaisuuden aliarvioimiseen. Esitämme oletuksiamme ja uskomuksiamme *tietona* kun emme osaa ajatella kriittisesti. Diasofian avulla voimme laventaa todennäköistä väärässä olemistamme toisin kuin dialogoksessa, jossa olemme todennäköisesti täsmällisesti väärässä. Väärässä olemisella tarkoitan, että emme ole sataprosenttisesti oikeassa. Epälineaarisen mittakaavattomassa ympäristössämme se, että on 99 prosenttisesti oikeassa saattaa riittää huomattavaan katastrofiin, sillä yksikin yksittäinen havaintomme voi olla merkityksellinen. Meidän on parempi olla laveasti väärässä 99 prosenttisesti kuin täsmällisesti väärässä prosenttisesti (1 %) seurauksien kannalta. Samoin meidän on parempi ottaa pieniä voittoja ja tappioita jatkuvasti kuin yksi iso voitto tai tappio kerran. Diasofian avulla meillä on mahdollisuus päästä paremmin käsiksi tietämistemme rajoihin ja rajoituksiin, jolloin jääme kiinni itsellemme nopeammin väärässä olemisesta – meistä ei siis tule kiitospäivän kalkkunoita. Lopulta keskimääräinen riskienhallitsija menestyy paremmin kuin keskimääräinen riskinottaja. Tästä diasofian ja pelkän dialogoksen erossa on pohjimmiltaan kyse.

Dialogoksessa helposti kertoilemme ilmeisiä kertomuksiamme, joita myymme muille muistettavina tarinoina, sekä sivuutamme vaikeasti muistettavat, abstraktit, epätäsmälliset ja epäselkeät rakenteet. Dialogoksessa helposti unohdamme, että voimme tietää vain sen, mikä on väärin, muttemme siitä, mikä on oikein. Dialogoksessa helposti unohdamme myös, ettei meillä ole objektivista todennäköisyyttä käytettävissämme. Dialogoksessa asetamme oletuksemme ja uskomuksemme arvojärjestykseen niiden uskottavuuden mukaisesti, emme niiden mahdollisesti aiheuttaman vahingon mukaisesti. Dialogoksessa helposti unohdamme suhtautua maailman tarkkoja malleja, teorioita ja oppeja koskeviin tieteellisiin väitteisiimme epäluuloisesti. Dialogoksessa helposti uskomme, että maailma on ymmärrettävämpi, selitettävämpi ja ennustettavampi kuin se on. Diasofiassa ymmärrämme, että todellinen todennäköisyys on epävarmuuden perusluonteen mukaisesti sumeaa, jolloin siistit mallit, teorit ja opit eivät ikinä tavoita maailmaa siten, että niistä olisi täsmällistä hyötyä. Diasofiassa ymmärrämme, että vaaralliset mallit, teorit tai opit altistavat meidät Mustille Joutsenille. Diasofiassa ymmärrämme, että satunnaisuus on yleensä intuitiomme vastaista sekä epävarmuutemme luonnehtimiseemme meillä ei ole yksinkertaisia vastauksia ja kaikki laskelmamme ovat vain apuvälineitä. Diasofiassa ymmärrämme, että yksinkertaistukset eivät ole mahdollisia ilman vakavaa todellisuuden vääristämistä. Diasofia koostuu mielekkyyden, merkityksen ja tarkoituksen tuottamasta luottamuksesta siihen, että pyrimme kultaisen säännön mukaisesti *viisauteen*.

Diasofian löyhässä viitekehyksessä voimme tekojamme, tunteitamme ja ajatteluamme hyödyntämällä pyrkiä viisaaseen vuorovaikutukseen. Viisaassa vuorovaikutuksessamme kaikkien tulee jatkuvasti kysyä itseltään maailmasta, ihmisluonnosta ja tapahtumista:

- (1) Asia, josta vuorovaikutamme, onko se luonteeltaan lineaaris-mittakaavallinen vai epälineaarimittakaavaton?
 - a. Miten voimme saada asiasta tietoa sekä mikä osoittaa meidän olleen tässä väärässä?
 - b. Miten voimme antaa yksittäisen havaintomme vaikuttaa kokonaisuuteen sekä mikä osoittaa meidän olleen tässä väärässä?
 - c. Miten voimme käsitellä menneisyydestä nousevia aineistoja tai tulevaisuuteen perustuvia ennustuksia sekä mikä osoittaa meidän olleen tässä väärässä?
- (2) Asia, josta vuorovaikutamme, onko se tapahtuessaan seurauksiltaan lievä vai vahva?
 - a. Miten voimme vähentää tai lisätä seurauksille altistumistamme sekä mikä osoittaa meidän olleen tässä väärässä?

- b. Miten voimme heikentää tai vahvistaa seurauksien vaikutusta sekä mikä osoittaa meidän olleen tässä väärässä?
 - c. Miten voimme käsitellä seurauksien suhdetta asian (subjektiiviseen) todennäköisyyteen sekä mikä osoittaa meidän olleen tässä väärässä?
- (3) Asia, josta vuorovaikutamme, onko se satunnaisuudeltaan meitä hämäävä?
- a. Miten voimme arvioida, onko asia Musta, Harmaa vai Valkoinen Joutsen sekä mikä osoittaa meidän olleen väärässä tässä arvioissamme?
 - b. Miten voimme arvioida, onko asia läpinäkyvä vai läpinäkymätön sekä mikä osoittaa meidän olleen väärässä tässä arvioissamme?
 - c. Miten voimme arvioida, onko asia epävarma sekä mikä osoittaa meidän olleen väärässä tässä arvioissamme?
- (4) Asia, josta vuorovaikutamme, onko se harhoineen meitä vinouttava?
- a. Miten voimme tunnistaa, onko mahdollista tietää otoksen koko sekä mikä osoittaa meidän olleen väärässä tässä tunnistuksessa?
 - b. Miten voimme tunnistaa, onko tietomme epäsymmetria, todisteiden puuttuminen, tunneloiminen tai muu Mustan Joutsenen *oire* käsityksemme perustana sekä mikä osoittaa meidän olleen väärässä tässä tunnistuksessa?
 - c. Miten voimme tunnistaa, milloin olemme platonisen laskoksen uhreja sekä mikä osoittaa meidän olleen väärässä tässä tunnistuksessa?

Diasoftian löyhässä viitekehyksessä viisaassa vuorovaikutuksessa kaikkien tulee jatkuvasti kysyä itseltään teoista, tunteista ja ajatuksista:

- (1) Diaethos – toiminnan mielekkyyden ymmärtäminen.
- a. Miten käytöksemme ja tekomme muuttavat rakenteita ja päinvastoin sekä miten tekemme ovat osa isompaa ja monimutkaisempaa toimintaympäristöämme? Mikä osoittaa meidän olleen tässä väärässä?
 - b. Miten erilaisten toimintamalliemme seuraukset ja erilaisten osaamisien tarpeet näkyvät? Mikä osoittaa meidän olleen tässä väärässä?
 - c. Miten rutiineista tulee merkityksellisiä tekoja, tapoja ja käytöksiä, joiden painoarvoa emme voi vähätellä? Mikä osoittaa meidän olleen tässä väärässä?
 - d. Miten yhdessä tekemisemme seurauksien hahmottaminen vallan siirtymisineen sekä uutena tapanamme vuorovaikuttaa näkyvät? Mikä osoittaa meidän olleen tässä väärässä?
- (2) Diapathos – toiminnan merkityksellisyyden ymmärtäminen.

- a. Miten epävarmuutemme näkyy monimutkaisina suhde-, tunne- ja kokemusmuutoksina? Mikä osoittaa meidän olleen tässä väärässä?
- b. Miten ajattelumme faktat korvaantuvat tunteidemme kokemuksilla? Mikä osoittaa meidän olleen tässä väärässä?
- c. Miten tunneympäristömme vaikuttaa vuorovaikutuksen syntyymiseen? Mikä osoittaa meidän olleen tässä väärässä?
- d. Miten luottamuksemme säilyttämisen merkitys, tunnesiteidemme kohdistuminen oikeisiin ihmisiin ja vuorovaikutuksemme rakenteet näkyvät? Mikä osoittaa meidän olleen tässä väärässä?
- e. Miten aitojen tunteiden, kuten pettymyksien, mielikuvien tai valheiden vaikutukset näkyvät? Mikä osoittaa meidän olleen tässä väärässä?

(3) Dialogos – toiminnan tarkoituksellisuuden ymmärtäminen.

- a. Miten meillä on käytettävissämme tietoa sekä ymmärrämmekö kontekstin ja siinä vallalla olevan tavan ajatella? Mikä osoittaa meidän olleen tässä väärässä?
- b. Miten meillä on käytettävissämme tiedon arvo ja merkitys? Mikä osoittaa meidän olleen tässä väärässä?
- c. Miten meillä on käytettävissämme tiedonpuutteen vuoksi käsitys kaikista tiedon kytköksistä? Mikä osoittaa meidän olleen tässä väärässä?
- d. Miten meillä on käytettävissämme tietoa vastakulttuurien ja -trendien tunnistamisesta sekä epäselvyyksien hahmottamisesta? Mikä osoittaa meidän olleen tässä väärässä?
- e. Miten meillä on käytettävissämme tietoa ideologisista ulottuvuuksista? Mikä osoittaa meidän olleen tässä väärässä?

Diasoftan löyhässä viitekehelyksessä viisaassa vuorovaikutuksessamme hyväksytään todennäköisyyksien tietämättömyys, asioiden epävarmuus, unohdetaan platoninen epärealismi sekä otetaan Mustat Joutsenet vakavasti:

- (1) Diasofiassa ei spekuloida todennäköisyyksillä, vaan keskitytään tapahtumien seurauksiin, jos ja kun ne tapahtuvat. Vuorovaikutuksessa ei oteta kantaa asioihin, joita emme voi tietää, vaan keskitytään siihen, mitä teemme kun uusia asioita tapahtuu. Vuorovaikutuksessa on oleellista tietää, miten toimitaan jos jotain tapahtuu, ei se, tapahtuuko jotain vai ei. Diasofiassa keskitytään valmiuteen eikä ennustamiseen.
- (2) Diasofiassa ei spekuloida epävarmuudella, vaan keskitytään siihen, mitä epävarmuudessa teemme. Vuorovaikutuksessa ei oteta kantaa arvoihin tai asenteisiin, vaan keskitytään so-

pimaan yhteisistä velvoittavista pelisäännöistä, käytöstavoista ja toimintatavoista. Vuorovaikutuksessa on oleellista tietää, miten tehdään ja käyttäydytään epävarmuudessa, ei se, mitä ajatellaan teoriassa. Diasofiassa keskitytään konkreettiseen toimintaan eikä abstrakteihin malleihin, teorioihin tai oppeihin.

- (3) Diasofiassa ei spekuloida epärealismilla, vaan keskitytään realistiseen prosessiin eli rakentamaan sen päälle, missä olemme tässä ja nyt. Vuorovaikutuksessa ei oteta kantaa siihen, mitä emme enää ole eikä siihen, mitä emme vielä ole. Vuorovaikutuksessa on oleellista tietää, mikä on seuraava askel, ja mitä sillä askeleella tehdään toisin ja paremmin (lyhyt aikaväli), ei se, miten abstraktissa strategiassa asiasta sanotaan (pitkä aikaväli). Diasofiassa keskitytään parantamaan jokapäiväistä toimintaa eikä haikailemaan muuta.
- (4) Diasofiassa ei spekuloida maailmalla, vaan keskitytään sopeutumaan sen kulkuun eikä sopeuttamaan maailmaa meidän ajatuksiimme. Vuorovaikutuksessa ei oteta kantaa siihen, onko maailma ja sen tapahtumat samanlaisia tai erilaisia kuin ennen, vaan pyritään aktiivisesti ja avoimin mielin seuraamaan sitä, mitä oikeasti maailmassa tapahtuu. Vuorovaikutuksessa on oleellista tietää, mitä teemme kun maailma muuttuu Mustien Joutsenten vuoksi jatkuvasti ja yllättävästi, ei se, muuttuuko maailma. Diasofiassa hyväksytään, että maailma ei ole kovin kiinnostunut malleista, teorioista tai opeista maailmasta.

Tutkimustani tehdessäni en ole voinut välttyä *Matthijs van Boxselin* ajatukselta, jonka mukaan meistä *kukaan ei ole kyllin älykäs käsittääkseen oman tyhmyytensä* (van Boxsel 2005). Tämä ajatus herättää pohtimaan maailman, ihmisluonnon, Mustan Joutsenen sekä diasofian näkökulmasta mielenkiintoista kysymystä: Voimmeko käsittää älymme tyhmyyttä tulematta mielipuolisiksi? Emme osaa astua ulos tietämisestämme toteamaan, että se on tyhjän päällä tulematta hulluiksi. Jokainen yrityksemme olisi pohjattoman typerää uhkapeliä ajattelullamme. Pääsemmekö käsiksi viisauden tyhmyytemme vain älyttömyyksillä, joihin ajattelumme törmää? Onko siis tämä tyhmyytemme olemisemme ontologinen ehto? Oivalsiko pieleen menneestä maailmasta kirjoittanut renessanssihumanisti *Sebastian Brant*, jota kiinnosti hyvän maailman ja elämän ominaisuudet, jotain oleellista? Hän ihmetteli, miksi käyttäydymme niin kuin käyttäydymme, ja miksi olemme niin hulluja? (Aittokoski 2013). Kun professori *Oscar Nikula* kirjoitti Turun kaupungin historiasta vuosilta 1521-1600, hän kertoi Turun linnassa olevasta kuvasta, jonka mahdollisena esikuvana on Brantin vuonna 1494 ilmestynyt samainen kirja *Das Narrenschiff, Narrien laiva*. Nikula viittaa kohtaukseen, jossa on sotilas ja peiliä pitelevä olento. Siinä peili on sekä turhamaisuutemme että viisautemme symboli. (Nikula 1987). Turhamaisuudenko vuoksi meille edelleen opetetaan ja vakuutetaan, että olemme rationaalisia (Taloussanomien 2014). Syyksi ei voi kelvata se, ettei meillä

ole muitakaan malleja, teorioita ja oppeja. Onko peilimme siis rikki? Vääristä malleista, teorioista ja opeista ei tule oikeita sillä, ettei tilalle ole muutakaan. Voisiko viisauttamme olla turhamaisuutemme sijasta myöntää, että emme ymmärrä ja tiedä, mitä tapahtuu tulevaisuudessa ja miten silloin käyttäydymme? Menneisyyteen saamme luoduksi mielessämme järjestyksen, mutta nyky-aika on ja pysyy meille järjestystä etsivänä kaaoksena. Silti pörssianalytikot, talous- ja sosiaalitieteilijät jatkavat ennustamistaan. Onneksemme ennusteiden tarkkuus rappeutuu nopeasti ajan kuluessa, joten ei kannata haaskata aikaa *ennustajia* vastaan taisteluun tai heidän kuuntelemiseensa. Ennustamistamme hillitsee tehokkaasti tietomme siitä, ettei käytöksemme ole ennustettavissamme, sekä siitä, ettei tulevaisuutemme ole edes kaaos, vaan meille läpinäkymättömän tuntematon tuntematon. Tästä tutkimuksessani on ollut kyse.

Kirjallisuus

- Aaltonen, T. & Junkkari, L. 2000. *Yrityksen arvot ja etiikka*. Helsinki: WSOY yritysulkaisut.
- Aittokoski, H. 2013. *Narrien laiva. Matka pieleen menneessä maailmassa*. Helsinki: HS-Kirjat.
- Alasuutari, P. 1996. *Theorizing in Qualitative Research: A Cultural Studies Perspective*. Qualitative Inquiry 2 / 4. S. 371-384.
- Alpert, M. & Raiffa, H. 1982. *A Progress Report on the Training of Probability Assessors*. Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases. Toim. Kahneman, D. 1982b et al. Cambridge: Cambridge University Press.
- Alvesson, M. & Kärreman, D. 2011. *Decolonializing discourse: Critical reflections on organizational discourse analysis*. Human Relations 64 / 9. S. 1121-1146.
- Anderson, C. 2007. *Pitkä häntä*. Suom. Pietiläinen, K. Helsinki: Terra Cognita.
- Anderson, C. & Godfrey, S. 1987. *Thoughts about actions: The effects of specificity and availability of imagined behavioral scripts on expectations about oneself and others*. Social Cognition. Vol. 5. S. 238-258.
- Argenti, P. 2005. *Measuring the value of communication*. Working paper No. 2005-31. Tuck School of Business at Dartmouth. S. 1-15.
- Aristoteles 1997. *Retoriikka (I, I.)*. Filosofinen aikakauslehti Niin & Näin 1/1997.
- Arrow, K. 1987. *Economic Theory and the Postulate of Rationality*. The News Palgrave: A Dictionary of Economics, 2. Toim. Eatwell, J. et al. London: Macmillan. S.69-74.
- Arthur, B. 1994. *Increasing Returns and Path Dependence in the Economy*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Aspinwall, L. 1998. *Rethinking the role of positive affect in self-regulation*. Motivation and Emotion. Vol. 22. S. 1-32.
- Atkinson, J. & Heritage, J. (toim.) 1984. *Structures of Social Action: Studies in Conversation Analysis*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Attewell, P. 2001. *The Winner-take-all High School: Organizational Adaptations to Educational Stratification*. Sociology of Education 74. S. 267-295.
- Aula, P. & Mantere, S. 2006. *Hyvä yritys. Strateginen maineenhallinta*. Helsinki: WSOYpro.
- Austin, J. 1962. *How to Do Things With Words*. Oxford: The Clarendon Press.
- Baer, D. & Lubin, G. 2014. *58 Cognitive Biases That Screw Up Everything We Do*. <http://www.businessinsider.com/cognitive-biases-2014-6?op=1>. Business Insider 18.6.2014. Luettu 27.7.2014.
- Bahtin, M. 1986. *Speech Genres and Other Late Essays*. Austin: University of Texas Press.

- Barabási, A-L. 2002. *Linkit*. Suom. Pietiläinen, K. Helsinki: Terra Cognita.
- Barge, K. & Fairhurst, G. 2008. *Living Leadership: A Systemic Constructionist Approach*. Leadership 4:227.
- Barron, G. & Erev, I. 2003. *Small Feedback-based Decisions and Their Limited Correspondence to Description-based Decisions*. Journal of Behavioral Decision Making 16. S. 215-233.
- Barrow-Green, J. 1996. *Poincaré and the Three Body Problem*. History of Mathematics. Vol. 11. American Mathematical Society.
- Bastien, A. 1999. *The Healing Art of Listening*. Midwifery Today 1. No. 50.
- Baxter, L. & Montgomery, B. 1997. *Relating, Dialogues and Dialectics*. New York: Guilford: New York.
- Berger, P. & Luckmann, T. 1966. *The Social Construction of Reality: A Treatise in the Sociology of Knowledge*. New York: Anchor Books.
- Berry, M. 1978. *Regular and Irregular Motion, in Topics in Nonlinear Mechanics*. Toim. Jorna, S. American Institute of Physics Conference Proceedings. No. 46. S. 16-120.
- Bohm, D. 1985. *Unfolding Meaning: A Weekend of Dialogue with David Bohm*. New York: Ark Paperbacks.
- Bohm, D. 1996. *On dialogue*. London: Routledge.
- Brock, W. & De Lima, P. 1995. *Nonlinear Time Series, Complexity Theory, and Finance*. Working Papers 9523. Madison: University of Wisconsin.
- Brock, W. et al. 1991. *Nonlinear Dynamics, Chaos, and Instability: Statistical Theory and Economic Evidence*. Massachusetts: The MIT Press.
- Buber, M. 1993. *Minä ja Sinä*. Helsinki: WSOY.
- Burbules, N. 1993. *Dialogue in Teaching: Theory and Practice*. New York: Teachers College Press.
- Calori, R. 1998. *Essai: Philosophizing on Strategic Management Models*. Organization Studies, Vol. 19 / 2.
- Carmeli, A., Tishler, A. & Edmondson, A. 2012. *CEO relational leadership and strategic decision quality in top management teams: The role of team trust and learning from failure*. Strategic Organization. Vol. 10. S. 31-54.
- Cherry, M. & Sneirson, J. 2011. *Beyond profit: rethinking corporate social responsibility and green-washing after the BP Oil Disaster*. Tulane Law Review 85 / 4. S. 983-1038.
- Churchman, C. 1971. *The Design of Inquiring Systems: Basic concepts of systems and organization*. New York.

- Conrad, C. & Poole, M. 2005. *Strategic organizational communication in a global economy*. 6. painos. Belmont, CA: Wadsworth.
- Corley, K., & Gioia, D. 2011. *Building Theory about Theory Building: What Constitutes a Theoretical Contribution*. *Academy of Management Review*, 36 / 1. S. 12-32.
- Cornelissen, J., van Bekkum, T. & van Ruler, B. 2006. *Corporate communications: a practice-based theoretical conceptualization*. *Corporate Reputation Review* 9 / 2. S. 329-360.
- Cosier, R., Rible, T. & Aplin, J. 1978. *An Evaluation of the Effectiveness of Dialectical Inquiry Systems*. *Management Science*. Vol. 24 / 14.
- Cover, T. & Thomas J. 1991. *Elements of Information Theory*. New York: Wiley.
- David, F. 1962. *Games, Gods, and Gambling: A History of Probability and Statistical Ideas*. Oxford: Oxford University Press.
- Davydov, V. 1982. *Ausbildung der Lerntätigkeit (Development of learning activity)*. *Ausbildung der Lerntätigkeit bei Schülern*. Toim. Davydov, V. et al. 1982. Berlin: Volk & Wissen. S. 14-27.
- Davydov, V. 1990. *Types of Generalization in Instruction: Logical and Psychological Problems in the Structuring of School Curricula*. *Soviet Studies in Mathematics Education*. Volume 2. National Council of Teachers of Mathematics.
- de Finetti, B. 1931, 1989. *Probabilism*. *Erkenntnis* 31. S. 169-223.
- Debreu, G. 1959. *Theory of Value*. New York: Wiley.
- Deutsch, D. 1997. *Todellisuuden rakenne*. Suom. Pietiläinen, K. Helsinki: Terra Cognita.
- DeWitt, B. & Graham, N. (toim.) 1973. *The Many-Worlds Interpretation of Quantum Mechanics*. New Jersey: Princeton University Press.
- Eisenberg, E., Goodall, H., & Trethewey, A. 2007. *Organizational communication: Balancing creativity and constraint*. 5. painos. Boston: Bedford/St. Martin's.
- Engeström, Y. 1990. *Learning, Working and Imagining: Twelve Studies in Activity Theory*. Helsinki: Orienta-Konsultit.
- Engeström, Y. 2001. *Expansive learning at work: Toward an activity theoretical reconceptualization*. *Journal of Education and Work* 14.
- Everett, H. 1956, 1973. *Theory of the Universal Wavefunction*. Thesis. Princeton University. S. 1-140.
- Everett, H. 1957. *Relative State Formulation of Quantum Mechanics*. *Reviews of Modern Physics*. Vol. 29. S. 454-462.
- Fairhurst, G. 2007. *Discursive leadership*. Thousand Oaks, CA: Sage.

- Fishhoff, B. 1982. *For Those Condemned to Study the Past: Heuristics and Biases in Hindsight*. Judgement Under Uncertainty: Heuristics and Biases. Toim. Kahneman, D. et al. 1982. Cambridge: Cambridge University Press.
- Frank, R. & Cook, P. 1995. *The Winner-Take-All Society: Why the Few at the Top Get So Much More Than the Rest of Us*. New York: The Free Press.
- Frank, R. 2001. *Talent and the Winner-Take-All Society*. <http://prospect.org/article/talent-and-winner-take-all-society>. The American Prospect 10.12.2001. Luettu 28.7.2014.
- Fredrickson, B. 1998. *What good are positive emotions?* Review of General Psychology. Vol. 25. S. 364-372.
- Friesen, J., Campbell, T. & Kay, A. 2014. *The Psychological Advantage of Unfalsifiability: The Appeal of Untestable Religious and Political Ideologies*. Journal of Personality and Social Psychology, Nov 17, 2014.
- Fukuyama, F. 1992. *Historian loppu ja viimeinen ihminen*. Suom. Eskelinen, H. Helsinki: WSOY.
- Gergen, K., McNamee, S. & Barrett, F. 2001. *Toward transformative dialogue*. International Journal of Public Administration 24. S. 697-707.
- Gilbert, D. 1991. *How Mental Systems Believe*. American Psychologist 46. S. 107-119.
- Gilbert, D., Tafarodi, R. & Malone, P. 1993. *You Can't Not Believe Everything You Read*. Journal of Personality and Social Psychology. Vol. 65 / 2. S. 221-233.
- Gillies, D. 2000. *Philosophical Theories of Probability*. London: Routledge.
- Gioia, D., Donnellon, A. & Sims, H. 1989. *Communication and Cognition in Appraisal: A Tale of Two Paradigms*. Organization Studies. Vol. 10. S. 503-530.
- Gladwell, M. 1996. *The Tipping Point: Why Is the City Suddenly So Much Safer - Could It Be That Crime Really Is an Epidemic?* The New Yorker 3.6.1996.
- Gladwell, M. 2007. *Leimahduspiste*. Suom. Hammarsten, H. Helsinki: Ajatus.
- Green, J. 1962. *Fire the Bastards!* New York: Archive Press.
- Hacking, I. 1990. *The Taming of Chance*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hacking, I. 1999. *The Social Construction of What?* Cambridge: Harvard University Press.
- Hallahan, K., Holtzhausen, D., van Ruler, B., Vercic, D. & Sriramesh, K. 2007. *Defining strategic communication*. Corporate Communication: An International Journal 1 / 1. S. 3-35.
- Hamel, G. & Prahalad, C. 1994. *Competing for the future*. Boston: HBS Press.
- Hayek, F. 1945. *The Use of Knowledge in Society*. American Economic Review 23 / 4. S. 519-530.

- Haynes, J. 2001. *Churchman's Hegelian Inquiring System and Perspectival thinking*. Information Systems Frontiers. Vol. 3 / 1. S. 29-39.
- Heinonen, I. 2001. *Systemaattinen analyysi*. Teologinen aikakauskirja 2001. S. 66-72.
- Helsingin Sanomat 2014. *Tutkimus: Moraalinen voitto voi suojelee uusilta tappioilta*. <http://www.hs.fi/paivanlehti/24072014/terveys/Tutkimus+Moraalinen+voitto+voi+suojelee+uusilta+tappioilta/a1406087267208>. Helsingin Sanomat 24.7.2014. Luettu 24.7.2014.
- Hetemäki, I. 1999 (toim.). *Filosofian sanakirja*. Taskufacta. Helsinki: WSOY.
- Huy, Q. 2012. *Emotions in strategic organization: Opportunities for impactful research*. Strategic Organization. Vol. 10. S. 240-247.
- Ikäheimo, S. & Mouritsen, J. 2007. *Investor Relations and the Production of Fair Values and Market Values*. Total Quality in Academic Accounting. Essays in honour of Kari Lukka. Toim. Granlund, M. Turun kauppakorkeakoulu, Sarja C(3). S. 63-79.
- Ilyenkov, E. 1982. *The dialectics of the abstract and the concrete in Marx's Capital*. Moscow: Progress.
- Isaacs, W. 2001. *Dialogi ja yhdessä ajattelemisen taito*. Helsinki: Kauppakaari.
- Jablin, F. & Putnam, L. (toim.) 2001. *The new handbook of organizational communication*. Newbury Park, CA: Sage.
- Jaysane-Darr, A. 2010. *Galaxies of meaning: Semiotics in media theory*. Semiotica 182-1/4. S. 229-246.
- Johansson, F. 2005. *Medici-ilmiö – Huippuvoivalluksia alojen välimaastossa*. Helsinki: Talentum.
- Jolkkonen, J. 2007. *Systemaattinen analyysi tutkimusmetodina*. Metodiopas. Joensuun yliopisto.
- Juholin, E. 2010. *Arvioi ja paranna! Viestinnän mittaamisen opas*. Helsinki: Infor Oy.
- Kahneman, D. 1972 (& Tversky, A.). *Subjective Probability: A Judgement of Presentativeness*. Cognitive Psychology 3. S. 430-454.
- Kahneman, D. 1973 (& Tversky, A.). *On the Psychology of Prediction*. Psychological Review 80. S. 237-251.
- Kahneman, D. 1974 (& Tversky, A.). *Päätöksenteko epävarmuuden vallitessa: Heuristiikat ja vinoutumat*. Ajattelu, nopeasti ja hitaasti. Kahneman, Daniel 2012. Suom. Pietiläinen, K.. Helsinki: Terra Cognita. S. 479-496.
- Kahneman, D. 1979 (& Tversky, A.). *Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk*. Econometrica 47. S. 263-291.
- Kahneman, D. 1982a (& Tversky, A.). *On the Study of Statistical Intuitions*. Cognition 11. S. 123-141.

- Kahneman, D. 1982b (et al.) (toim.). *Judgement Under Uncertainty: Heuristics and Biases*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kahneman, D. 1983 (& Tversky, A.). *Valintoja, arvoja ja kehyksiä*. Ajattelu, nopeasti ja hitaasti.
- Kahneman, Daniel 2012. Suom. Pietiläinen, K. Helsinki: Terra Cognita. S. 497-515.
- Kahneman, D. 1986 (et al.). *Rational Choice and the Framing of Decisions*. Journal of Business 59 / 4. S. 251-278.
- Kahneman, D. 1991 (et al.). *Anomalies: The Endowment Effect, Loss Aversion, and Status Quo Bias*. Choices, Values, and Frames. Toim. Kahneman, D. & Tversky, A. 2000. Massachusetts: The MIT Press.
- Kahneman, D. 1993 (& Lovallo, D.). *Timid Choices and Bold Forecasts: A Cognitive Perspective on Risk-taking*. Management Science 39. S. 17-31.
- Kahneman, D. 1996 (& Tversky, A.). *On the Reality of Cognitive Illusions*. Psychological Review 103. S. 582-591.
- Kahneman, D. 1999 (et al.). *Well-being: The Foundations of Hedonic Psychology*. New York: Russell Sage Foundation.
- Kahneman, D. 2000 (& Tversky, A.) (toim.). *Choices, Values, and Frames*. Massachusetts: The MIT Press.
- Kahneman, D. 2002a (& Frederick, S.). *Representativeness Revisited: Attribute Substitution in Intuitive Judgement*. Heuristics and Biases: The Psychology of Intuitive Judgement. Toim. Gilovich, T. et al. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kahneman, D. 2002b. *Maps of Bounded Rationality: A Perspective on Intuitive Judgment and Choice*. Prize Lecture 8.12.2002.
- Kahneman, D. 2003. *Why People Take Risks*. Gestire la vulnerabilità e l'incertezza: un incontro internazionale fra studiosi e capi di impresa. Rome: Italian Institute of Risk Studies.
- Kahneman, D. 2012. *Ajattelu, nopeasti ja hitaasti*. Suom. Pietiläinen, K. Helsinki: Terra Cognita.
- Katzenbach, J. & Smith, D. 2003. *The wisdom of teams: Creating the high-performance organization*. New York: Collins Business Essentials.
- Kauppalehti 2014. *Analyttikoiden sihti hukassa: näissä epäonnistuttiin*. http://www.kauppalehti.fi/omaraha/analyttikoiden+sihti+hukassa+naissa+epaonnistuttiin/201402643873?fb_action_ids=10203469077432508&fb_action_types=og.recommends&fb_source=aggregation&fb_aggregation_id=288381481237582. Kauppalehti 22.2.2014. Luettu 22.7.2014.
- Klinger, E. 1977. *Meaning and void: Inner experience and the incentives in people's lives*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Knight, F. 1921, 1965. *Risk, Uncertainty, and Profit*. New York: Harper and Row.

- Koestler, A. 1959. *The Sleepwalkers: A History of Man's Changing Vision of the Universe*. London: Penguin.
- Kosik, K. 1967. *La dialectique du concret*. Les Editions de la Passion. Paris 1988.
- Koschmann, M. 2012. *What is Organizational Communication?* University of Colorado Boulder.
- Kripke, S. 1980. *Naming and Necessity*. Cambridge: Harvard University Press.
- Kuhn, T. 1962. *The Structure of Scientific Revolutions*. Chigago: The University of Chigago Press.
- Kuortti, J. & Mäntynen, A. & Pietikäinen, S. 2008. *Kielen rakennustelineillä: kielellisen ja yhteiskunnallisen käänteen merkitys*. Tiedotustutkimus 3/2008. S. 25-37.
- Kylliäinen, A. 2012. *Paksunahkaisuudesta suurisieluisuuteen. Hyveet työssä ja elämässä*. Helsinki: Otava.
- Küng, L. 2007. *Does Media Management Matter? Establishing the Scope, Rationale and Future Research Agenda for the Discipline*. Journal of Media Business Studies 4 / 1. S. 21-39.
- Laulaja, J. 1981. *Kultaisen säännön etiikka. Lutherin sosiaalietiikan luonnonoikeudellinen perusrakenteuuri*. Helsinki: MJES 32.
- Laulaja, J. 1994. *Elämän oikea ja väärä. Eettiset valinnat tänään*. Helsinki: Kirjapaja.
- Lehtinen, E. & Pälli, P. 2011. *Conversational use of genres in managerial meetings*. Scandinavian Journal of Management, 27 / 3. S. 287-296.
- Lehtipuu, P. & Monni, S. 2007. *Synergia. Vastuullisen yritystoiminnan menestysmalli*. Helsinki: Talentum.
- Liedtka, J. & Mintzberg, H. 2006. *Time for Design*. Design Management Review. Vol. 17 / 2, 10.
- Liedtka, J. 2000. *In Defense of Strategy as Design*. California Management Review. Vol. 42 / 3, 8.
- Linell, P. 2009. *Rethinking Language, Mind, and World Dialogically: Interactional and Contextual Theories of Human Sense-making*. Charlotte: Information Age Publishing.
- Liu, F. & Maitlis, S. 2014. *Emotional Dynamics and Strategizing Processes: A Study of Strategic Conversations in Top Team Meetings*. Journal of Management Studies 51:2.
- Luoma-aho, V. & Vos, M. 2010. *Towards a more dynamic stakeholder model: acknowledging multiple issues arenas*. Corporate Communication: An International Journal 15 / 3. S. 315-331.
- Lähdesmäki, V. 2011. *Dialogos, diapathos ja diaethos*. <http://novetos2.blogspot.fi/2011/04/dialogos-diapathos-ja-diaethos.html>. Luettu 9.7.2014.
- Magakian, J. s.a. *Strategic thinking as ascending from the abstract to the concrete*. Work in progress. Aineisto kirjoittajan hallussa.

- Majapuro, M. 2012. *Retorista analyysia. Argumentaatioanalyysin näkökulma*. Mainonnan retoriikka luentosarja Aalto-yliopistossa. Aineisto kirjoittajan hallussa.
- Malmelin, N. 2007. *Communicating capital: modeling corporate communications as an organizational asset*. Corporate Communication: An International Journal 12 / 3. S. 298-310.
- Mannermaa, T. 1995. *Kaksi rakkautta – Johdatus Lutherin uskonmaailmaan*. Helsinki: STKSJ 194.
- Mantere, S. & Vaara, E. 2008. *On the Problem of Participation in Strategy: A Critical Discursive Perspective*. Organization Science. Vol. 19 / 2. S. 341-358.
- Markus, H. & Nurius, P. 1986. *Possible selves*. American Psychologist. Vol. 41. S. 954-969.
- Mason, R. 1969. *A Dialectical Approach to Strategic Planning*. Management Science. Vol. 15 / 8.
- Merton, R. 1968. *The Matthew Effect in Science*. Science 159. S. 56-63.
- Mill, J. 1860. *A System of Logic Ratiocinative and Inductive, Being a Connected View of the Principle of Evidence and the Method of Scientific Investigation*. 3. laitos. London: John W. Parker.
- Mitroff, I. & Emshoff, J.R. 1979. Strategic Assumption-Making: A Dialectical Approach to Policy and Planning. Academy of Management Review. Vol. 4 / 1. S. 1-12.
- Montier, J. 2007. *Applied Behavioral Finance*. Chichester: Wiley.
- Niemi-Kaija, K. 2014. *Kokemuksellisuus työelämässä organisaatioestetiikan viittekehyksessä: työntekijöiden subjektiiviset konstruktiot tehokkuudesta*. Jyväskylä studies in business and economics; 1457-1986; 153. Jyväskylä: University of Jyväskylä.
- Niiniluoto, I. 2002. *Johdatus tieteenfilosofiaan*. Käsitteen- ja teorianmuodostus. Helsinki: Otava.
- Nikula, O. 1987. *Turun kaupungin historia 1521-1600 osat I-II*. Turku: Turun kaupunki.
- Nolen-Hoeksema, S. 1991. *Responses to depression and their effects on the duration of depressive episodes*. Journal of Abnormal Psychology. Vol. 100. S. 569-582.
- Nolen-Hoeksema, S., Parker, L., & Larson, J. 1994. *Ruminative coping with depressed mood following loss*. Journal of Personality and Social Psychology. Vol. 67. S. 92-104.
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. 2011. *The Wise Leader. how CEOs can learn practical wisdom to help them do what's right for their companies—and society*. Harvard Business Review 11 / 5. S. 58-67.
- Oettingen, G. & Gollwitzer, P. 2001. *Goal setting and goal striving*. In A. Tesser & N. Schwarz (Eds.), Intraindividual processes. Volume 1 of the Blackwell handbook in social psychology. Oxford, England: Blackwell. S. 329-347.
- Oettingen, G. & Mayer, D. 2002. *The Motivating Function of Thinking About the Future: Expectations Versus Fantasies*. Journal of Personality and Social Psychology. Vol. 83 / 5. S. 1198-1212.
- Oettingen, G. 1997. *Culture and future thought*. Culture & Psychology. Vol. 3. S. 353-381.
- Pearce, W. & Littlejohn, S. 1997. *Moral Conflict*. Thousand Oaks: Sage.

- Peters, T. & Waterman, R. 1982. *In search of excellence*. New York: Harper & Row.
- Pisarenko, V. & Sornette, D. 2004. *On Statistical Methods of Parameter Estimation for Deterministically Chaotic Time-Series*. Physical Review E 69: 036122.
- Pohjanheimo, E. 2012. *Johda ihmistä – sosiaalipsykologiaa johtajille*. Helsinki: Talentum.
- Popper, K. 1974. *Avoim yhteiskunta ja sen viholliset*. Suom. Lipponen, P. Helsinki: Otava.
- Popper, K. 1994. *The Myth of the Framework*. London: Routledge.
- Popper, K. 1997. *Arvauksia ja kumoamisia*. Suom. Eerola, E. Helsinki: Gaudeamus.
- Popper, K. 2002a. *The Logic of Scientific Discovery*. 15. laitos. London: Routledge.
- Popper, K. 2002b. *The Poverty of Historicism*. London: Routledge.
- Putnam, L. & Fairhurst, G. 2001. *Discourse analysis in organizations*. The new handbook of organizational communication. Toim. Jablin, F. & Putnam, L. London: Sage.
- Pälli, P. & Vaara, E. 2013. *Kehityskeskustelut dialogisen johtamisen välineenä*. Tutkimushankkeen loppuraportti. Työsuojelurahasto.
- Pälli, P. 2009. *Strategia merkitysneuvotteluna: strategiakeskustelun ja -tekstin vuorovaikutuksesta*. Puhe ja kieli 29 / 2. S. 75-88.
- Ramsey, F. 1925. *Universals*. <http://www.hist-analytic.com/Ramseyonuniversals.htm>. Luettu 23.7.2014.
- Read, R. & Taleb, N. 2014. *Religion, Heuristics, and Intergenerational Risk Management*. Econ Journal Watch 11 / 4. S. 219-226.
- Rees, M. 2004. *Our Final Century: Will Civilization Survive the Twenty-first Century*. London: Arrow Books.
- Ristikangas, V. & Junkkari, L. 2011. *Sukset ristissä – omistajien, hallituksen ja johdon yhteistyö*. Kauppakamari.
- Rommetveit, R. 1992. *Outlines of a dialogically based social-cognitive approach to human cognition and communication*. The dialogical alternative: towards a theory of language and mind. Toim. A. Wold Heen. Oslo: Scandinavian Press. S. 19-44.
- Rosen, S. 1981. *The Economics of Superstars*. The American Economic Review. Vol. 71. No. 5. S. 845-858.
- Ross, S. 2004. *Neoclassical Finance*. Princeton: Princeton University Press.
- Runde, J. 1996. *On Popper, probabilities, and propensities*. Review of Social Economy 54 / 4. S. 465-485.
- Runde, J. 2009. *Dissecting the Black Swan*. Critical Review. 21 / 4. S. 491-505

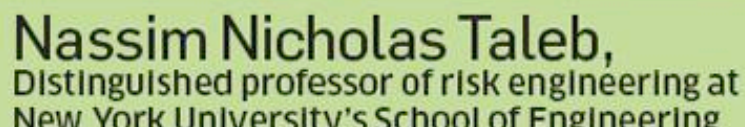
- Saarinen, E. 1999. *Länsimaisen filosofian historia huipulta huipulle Sokrateesta Marxiin*. Helsinki: WSOY.
- Samuelson, P. 1983. *Foundations on Economic Analysis*. Cambridge: Harvard University Press.
- Sannino, A. 2011. *Activity theory as an activist and interventionist theory*. Theory & Psychology. Volume 21.
- Schweiger, D. & Sandberg, W. 1989. *The Utilization of Individual Capabilities in Group Approaches to Strategic Decision-Making*. Strategic Management Journal. Vol. 10. S. 31-43.
- Schweiger, D., Sandberg, W. & Ragan, J. 1986. *Group Approaches for Improving strategic Decision Making*. Academy of Management Review. Vol. 29 / 1.
- Seeck, H. 2008. *Johtamisopit Suomessa*. Helsinki: Gaudeamus.
- Senge, P. 2006. *The fifth discipline: The art and practice of the learning organization*. New York: Currency.
- Sharpe, W. 1994. *The Sharpe Ratio*. Journal of Portfolio Management 21 / 1. S. 49-58.
- Sharpe, W. 1996. *Mutual Fund Performance*. Journal of Business 39. S. 119-138.
- Sihvola, J. 1997. *Aristoteleen retoriikasta*. Filosofinen aikakauslehti Niin & Näin 1/1997.
- Sloman, S. 1996. *The Empirical Case for Two Systems of Reasoning*. Psychological Bulletin 119. S. 3-22.
- Sloman, S. 2002. *Two Systems of Reasoning*. Heuristics and Biases: The Psychology of Intuitive Judgement. Toim. Gilovich, T. et al. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sornette, D. 2003. *Why Stock Markets Crash: Critical Events in Complex Financial Systems*. New Jersey: Princeton University Press.
- Sperber, D. 1996. *Explaining Culture: A Naturalistic Approach*. Oxford: Blackwell.
- Stiglitz, J. 1994. *Whither Socialism*. Cambridge: The MIT Press.
- Sullivan, R., Timmerman, A. & White, H. 1999. *Data-snooping, Technical Trading Rule Performance and the Bootstrap*. Journal of Finance 54. S. 1647-1692.
- Taleb, N. 2008. *Satunnaisuuden hämäätä. Sattuman salattu vaikutus elämässä ja markkinoilla*. Suom. Pietiläinen, K. Helsinki: Terra Cognita.
- Taleb, N. 2010. *Musta Joutsen. Erittäin epätodennäköisen vaikutus. Toinen laajennettu laitos*. Suom. Pietiläinen, K. Helsinki: Terra Cognita.
- Taleb, N. 2012. *Antihauras. Asioita, jotka hyötyvät epäjärjestyksestä*. Suom. Pietiläinen, K. Helsinki: Terra Cognita.
- Taleb, N. 2013. *Probability and Risk in the Real World. Mathematical Parallel Version of The Incerto*. Freely available.

- Talouselämä 2014. *Ravintola kehitti kilpailijan Quarter Pounderille - floppasi nolosta syystä.* <http://www.talouselama.fi/uutiset/ravintola+kehitti+kilpailijan+quarter+pounderille++floppasi+nolosta+syysta/a2258247>. Talouselämä 24.7.2014. Luettu 24.7.2014.
- The Economic Times 2015. *ET Global Business Summit: Nassim Nicholas Taleb on why he agrees with PM Modi's 'small is beautiful' thesis.* http://economictimes.indiatimes.com/articleshow/45924848.cms?flstry=1&utm_source=contentofinterest&utm_medium=text&utm_campaign=cppst. Luettu 19.1.2015.
- Taloussanomat 2014. *Harhaoppeja ja vääriä käsityksiä – maailma muuttui, muuttuiko opetus?* <http://www.taloussanomat.fi/tyo-ja-koulutus/2014/07/31/harhaoppeja-ja-vaaria-kasityksia-maailma-muuttui-muuttuiko-opetus/201410543/139/?back>. Taloussanomat 31.7.2014. Luettu 31.7.2014.
- Tetlock, P. 2005. *Expert Political Judgment: How Good Is It? How Can We Know?* Princeton: Princeton University Press.
- Tompkins, A. 2011. *Aim for the Heart - Write, Shoot, Report and Produce for TV and Multimedia.* CQ Press College.
- Torkki, J. 2006. *Puhevalta. Kuinka kuulijat vakuutetaan.* Helsinki: Otava.
- Triandis, H. 1996. *The psychological measurement of cultural syndromes.* American Psychologist. Vol. 51. S. 407-415.
- Troth, A., Jordan, P., Lawrence, S. & Tse, H. 2012. *A multilevel model of emotional skills, communication performance, and task performance in teams.* Journal of Organizational Behaviour. Vol. 33. S. 700-722.
- Tsoukas, H. 2009. *A Dialogical Approach to the Creation of New Knowledge in Organizations.* Organization Science 20 / 6. S. 941-957.
- Tversky, A. & Kahneman, D. 1973. *Availability: A Heuristic for Judging Frequency and Probability.* Cognitive Psychology. Vol. 5. S. 207-232.
- Tversky, A. & Koehler, D. 1994. *Support theory: A nonextensional representation of subjective probability.* Psychological Review. Vol. 101. S. 547-567.
- van Boxsel, M. 2005. *Tyhmyyden ensyklopedia.* Suom. Helasvuo, A. Jyväskylä: Atena.
- Veijola, T. 1993. *Dekalogi. Raamatullisen etiikan perusteita.* Helsinki: SESJ 49.
- von Baeyer, H. 2005. *Informaatio, tieteen uusi kieli.* Suom. Paukku, T. Helsinki: Terra Cognita.
- Von Plato, J. 1994. *Creating Modern Probability.* Cambridge: Cambridge University Press.
- Vygotsky, L. 1986. *Thought and Language.* Massachusetts: The MIT Press.
- Watts, D. 2003. *Six Degrees: The Science of a Connected Age.* New York: W. W. Norton.

- Welch, M. & Jackson, P. 2007. *Rethinking internal communication: a stakeholder approach*. Corporate Communication: An International Journal 12 / 2. S. 177-198.
- Wieczner, J. 2014. *Riding High, With One Eye on the 'What if?'*. Fortune 21.7.2014. S. 9-10.
- Williams, K. 2003. *Understanding Media Theory*. Hodder Education.
- Wink, H. 2007. *Kehityskeskustelu dialogina ja diskursiivisina puhekäytäntöinä*. Acta Universitatis Tamperensis 1238. Tampere: Tampere University Press.
- Yule, G. 1925. *A Mathematical Theory of Evolution, Based on the Conclusions of Dr. J.C. Willis, F. R. S.* Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B 213. S. 21-87.
- Yule, G. 1944. *Statistical Study of Literary Vocabulary*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Zaffron, S. & Logan, D. 2009. *The Three Laws of Performance: Rewriting the Future of Your Organization and Your Life*. New York: Wiley, Jossey-Bass.
- Zipf, G. 1949. *Human Behavior and the Principle of Least Effort*. Cambridge: Addison-Wesley.
- Zipf, G. 1932. *Selective Studies and the Principle of Relative Frequency in Language*. Cambridge: Harvard University Press.

Loppuviitteen

¹ Nassim Nicholas Taleb on tietoteoriaan, talousmatematiikkaan ja rahoitussektorin riskienhallintamenetelmiin perehtynyt professori, tutkija ja tietokirjailija. The Economic Times:



Nassim Nicholas Taleb,
Distinguished professor of risk engineering at
New York University's School of Engineering

**Academic, finance professional or
writer? All three**

FINANCE CAREER: Positions held include managing director and proprietary trader at Credit Suisse, UBS, chief currency derivative trader for Banque Indosuez (now Calyon), derivatives arbitrage trader at Bankers Trust (now Deutsche Bank) and independent option market maker on the Chicago Mercantile Exchange

ACADEMIC CAREER: Holds a PhD from the University of Paris and an MBA from the Wharton School; became a full-time scholar and essayist in 2006 as a professor; was visiting professor at London Business School

WRITING CAREER: His four-volume philosophical essay on uncertainty has the following books: *Foiled by Randomness* (2001), *The Black Swan* (2007), *The Bed of Procrustes* (2010) and *Antifragile* (2012)

THE BOUQUETS: *The Times* in 2008 described Taleb as "**The Hottest Thinker in the World**". Treated as a "rock star" at WEF's annual meeting in Davos in 2009

AND THE BRICKBATS: Robert Lund, a mathematics professor at Clemson University, wrote that in *The Black Swan*, Taleb is "reckless at times and subject to grandiose overstatements; the professional statistician will find the book ubiquitously naive".

AWARDS: Taleb doesn't think much of them. A cover of one of his books states that Taleb "**refuses all awards and honours as they debase knowledge by turning it into a competitive sport**"

- ² Sir Karl Popper on yhteiskuntafilosofiaan keskittynyt tieteenfilosofi.
- ³ Daniel Kahneman on taloustieteen nobelisti vuodelta 2002. Hänet palkittiin työstään, jossa hän yhdisteli rahoitusteorian ja käyttäytymistieteiden näkökulmia. Kahnemanin ajattelun pohjalta ovat syntyneet *käyttäytymisrahoitus-* ja *käyttäytymistaloustiede* oppialat, mitkä ovat ristiriidassa usklassisen taloustieteen perusajatusten kuten esimerkiksi *tehokkaiden markkinoiden* tai *rationaalisten odotuksien* kanssa. Ajatuksillaan Kahneman edustaa *positiivista tiedettä*, joka tutkii sitä, miten me oikeasti käyttäydymme eli *miten asiamme ovat*. Tämä eroaa *normatiivisesta tieteestä*, joka tutkii sitä, miten meidän tulisi käyttäytyä eli *miten asioidemme pitäisi olla*. Esimerkiksi *usklassismi* perustuu normatiiviseen tieteseen. Kun usklassismi ei usko *irrationaalisuuteen*, vaan *Homo Economicukseen*, niin Kahneman lähtee siitä, että me olemme viallisia, ja vinoutumamme eivät korjaannu edes *kannustimilla*. Tämä tarkoittaa sitä, että emme välttämättä säästä kustannuksiamme, ja että mieleemme on täynnä toisistaan irrallisia keskenään ristiriitaisia sääntöjämme, jotka voivat toimia *toisinaan (lokaalisti)*, mutteivät *kattavasti (globaalisti)*. (Taleb 2008, 202-210; Ross 2004).
- ⁴ Tarkemmin historismista ja sen kritiikistä esimerkiksi Fukuyama 1992; Popper 2002b.
- ⁵ Tarkemmin ajattelumme kahdesta järjestelmästä esimerkiksi Kahneman & Frederick 2002a; Sloman 1996 & 2002.
- ⁶ Ankkuroinnilla tarkoitetaan, että käytämme kiintopistettä päässämme, jonka ympärille rakennamme uskomuksiamme. Vertaaminen kiintopisteeseemme on meille helpompaa kuin asian absoluuttinen arvioiminen. Kiintopisteemme päässämme määrittää lähtötasomme ja mittakaavamme, joista käsin ennustamme. (Taleb 2010, 204-212).
- ⁷ Tarkemmin todennäköisyys- ja epävarmuustutkimuksesta esimerkiksi Barron & Erev 2003; David 1962; Gillies 2000; Hacking 1990; Von Plato 1994.
- ⁸ Esimerkiksi 94 prosenttia ruotsalaisista uskoo kuuluvansa ajotaidoiltaan kansansa parhaaseen 50 prosenttiin sekä 84 prosenttia ranskalaisista uskoo olevansa rakastajan taidoiltaan kansansa parhaassa 50 prosentissa. (Taleb 2010, 198).
- ⁹ Ajallisuus tarkoittaa, että muuttuja on riippuvainen aikaisemmista muutoksistaan.
- ¹⁰ Horisontaalisuus tarkoittaa, että muuttujat riippuvat toisistaan.
- ¹¹ Diagonaalisuus tarkoittaa, että muuttuja A riippuu muuttujan B menneestä historiasta.
- ¹² Harmailla Joutsenilla tarkoitetaan Mustia Joutsenia, jotka voidaan jollakin tavalla ottaa huomioon, mutta joiden ominaisuuksia ei voida täydellisesti päätellä ja joista ei voida tuottaa täsmällisiä laskelmia. Tarkemmin esimerkiksi Taleb 2010, 449.
- ¹³ Esimerkiksi *QWERTY-näppäimistön* kirjainten järjestys on esimerkkinä vähiten ansioituneen ratkaisun menestyksestä. Näppäimistön järjestys on niin ei-optimaalinen, että se jopa hidastaa kirjoittamista. Aikoinaan kirjainten järjestyksen tavoitteena oli estää kirjoituskoneen nauhan jumittuminen. (Taleb 2008, 192-193).
- ¹⁴ Tarkemmin leimahduspisteestä esimerkiksi Gladwell 1996 & 2007.
- ¹⁵ Tarkemmin verkostoista esimerkiksi Barabási 2002; Taleb 2010, 465-466; Watts 2003.
- ¹⁶ Tarkemmin epälinearisesta dynamiikasta esimerkiksi Brock et al. 1991; Brock & De Lima 1995; Sornette 2003.
- ¹⁷ Maailma on ristiriidassa *platonististen* ja *rationalististen* eli järjeksopillisten väitteiden kanssa, jotka eivät hyväksy monimutkaista dynaamista maailmaa. Ääriplatonistisia *ajatuksia* ovat esimerkiksi, että meidän kannattaisi lainata silmäme yon ajaksi markkinahinnalla, sillä emme käytä niitä nukkuessamme, joten niiden pitäminen on tehotonta. Tai, että teleologisesti silmä on vain näkemistä varten. Maailmassa silmällämme voi olla toissijaisia käyttötarkoituksia, joista emme edes vielä tiedä. (Taleb 2010, 368-371).
- ¹⁸ Tarkemmin tuntemattomista tuntemattomista esimerkiksi Yhdysvaltojen entisen puolustusministerin *Donald Rumsfeldin* lausunnon. Hänen mukaansa on tunnettuja tunnettuja eli asioita, jotka tiedämme tietävämmme. On myös tunnettuja tuntemattomia, jotka ovat asioita, joista tiedämme, ettemme niitä tiedä. Mutta tuntemattomat tuntemattomat ovat asioita, joista emme tiedä, ettemme niitä tiedä. (Aittokoski 2013, 182-183).
- ¹⁹ Tarkemmin serendipiteetistä esimerkiksi Koestler 1959; Rees 2004.
- ²⁰ Tarkemmin orgaanisesti järjestelmästä nousevasta ennustamisesta esimerkiksi Hayek 1945.
- ²¹ Tarkemmin biljardipallon liikkeestä esimerkiksi Berry 1978; Pisarenko & Sornette 2004.
- ²² Tarkemmin *Henri Poincarén* kvalitatiivisilla asioilla työskentelystä esimerkiksi Barrow-Green 1996. (Taleb 2010, 228, 463).
- ²³ Tarkemmin Matteus-vaikutuksesta (Matt. 25:29) eli kumulatiivisesta eli kasautuvasta edusta tai haitasta esimerkiksi Merton 1968.
- ²⁴ Tarkemmin aikaisempaan ankkuroitumisesta esimerkiksi Green 1962.
- ²⁵ Tarkemmin etuoikeutetun sidoksesta esimerkiksi Yule 1925 & 1944; Zipf 1932 & 1949.
- ²⁶ Tarkemmin sosiaalisen eli mittakaavattoman satunnaisuuden dynamiikasta eli *pitkistä hännistä* esimerkiksi Anderson 2007.
- ²⁷ Tarkemmin epideemisen leviämisestä eli suuremmasta taipumuksestamme uskoa tiettyihin päätelmiin, yleistyksiin, uskomuksiin kuin toisiin, sillä uskomme tarttuviin mielen luokkiin esimerkiksi Sperber 1996.
- ²⁸ Esimerkiksi yksi erityisen pitkä ihminen ei muuta pituuden yleistä keskiarvoa kun otoksemme on suuri.
- ²⁹ Kellokäärän satunnaisuus ei ole yleistä elämässämme tai maailmassa, ainoastaan tilastotieteilijöiden ajatuksissa. Maailma ei noudata ideologisia malleja, teoretisoiteja tai dogmeja, sillä elämämme ei ole *peili*. (Taleb 2010, 308).
- ³⁰ Esimerkiksi, jos odotimme projektin valmistuvan kahdessa vuodessa, ja kysymme tästä hetkestä kolme vuotta myöhemmin, että koska tulee valmista, meidän kannattaa odottaa, että projekti ei valmistu lähiaikoina.

- ³¹ Tarkemmin voittaja vie kaiken -todellisuudesta esimerkiksi Attewell 2001; Frank & Cook 1995; Frank 2001; Rosen 1981.
- ³² Esimerkiksi kuninkaat, yritykset, valtiot, trendit ja aatteet kaatuvat sattumien oikeista, vaikka näimme ne tietyssä ajan hetkessä kuolemattomina.
- ³³ Esimerkiksi sama onni, joka rakensi Rooman, myös tuhosi sen.
- ³⁴ Esimerkiksi Yhdysvalloissa 97 prosenttia myydyistä kirjoista syntyy 20 prosentilta kirjailijoista.
- ³⁵ Esimerkiksi *Vilfredo Pareton* vertauskuvallinen 20/80 sääntö saattaa olla Extremistanissa esimerkiksi 50/01 sääntö. Älylliset, tieteelliset ja taiteelliset toiminnot kuuluvat Extremistanin piiriin, missä menestys keskittyy vakavalla tavalla ja hyvin pieni määrä voittajia vaatii itselleen suuren osan potista. Samoin maailmassa alle 0,1 prosenttia riskialttiista tapahtumista aiheuttaa ainakin puolet vahingoista ja tappioista. (Taleb 2010, 123, 413-419).
- ³⁶ Tarkemmin esimerkiksi Samuelson 1983.
- ³⁷ Tarkemmin kysymysten järjestyksestä esimerkiksi Kahneman 2012.
- ³⁸ Tarkemmin satunnaisluku-ankkuroinnista esimerkiksi Kahneman 2012.
- ³⁹ Tarkemmin tietämisestämme, tyytyväisyydestämme ja virhetaajuuksista esimerkiksi Alpert & Raiffa 1982.
- ⁴⁰ Tarkemmin maineen ja ennustuskyvyn suhteesta esimerkiksi Tetlock 2005.
- ⁴¹ Esimerkiksi oletuksemme, että jos lyön, minua lyödään takaisin. Jätän siis lyömättä, jolloin selviän hengissä.
- ⁴² Musta Joutsen kumoaa useasti *historiallisen aineiston tilastotieteilijät*, jotka eivät joudu kohtaamaan ennusteidensa tuloksia *täsmällisellä* tavalla.
- ⁴³ Esimerkiksi, jos *mekanismimme* on kausittaisesti murtunut, se voi synnyttää suuria arvoja. Arvojen ilmaantuminen on mahdollista, mutta meidän on vaikeaa tietää millaisella tarkkuudella, todennäköisyydellä tai tiheydellä ne ilmaantuvat.
- ⁴⁴ Eteenpäin suuntautuvaa ajatteluaamme hyödynnämme kokeellisissa fysiikassa ja tekniikassa ja taaksepäin suuntautuvaa ei-kokeellisissa historiallisissa menetelmissämme.
- ⁴⁵ Buridanin aasilla tarkoitetaan lantin heittämistä, jolla selvitämme jokin pattitilanteemme, jolloin *satunnaisuus* auttaa päätöksenteossamme. (Taleb 2008, 197, 264).
- ⁴⁶ Tarkemmin ennakoidusta utiliteetista esimerkiksi Kahneman.
- ⁴⁷ Tarkemmin affektiivisesta ennustamisesta Gilbert 1991: Gilbert et al. 1993; Montier 2007.
- ⁴⁸ Tarkemmin tarjolla olemisen heuristiikan -ongelmasta eli miten asiat tulevat mieleemme esimerkiksi Tversky & Kahneman 1973.
- ⁴⁹ Laaja listaus ajatteluharjoista esimerkiksi Baer & Lubin 2014; Kahneman 2002.
- ⁵⁰ Kaksi esimerkkiä tiedon louhinnastamme: Syntymäpäivä-paradoksissa on kyse siitä, että satunnaisesti kohtaamallamme ihmisellä on sama syntymäpäivä kanssamme 1/365,25 todennäköisyydellä, ja jos huoneessa on 23 ihmistä, todennäköisyys, että määrittämättömällä kahdella heistä on sama syntymäpäivä on noin 50 prosenttia. Maailma on pieni -ilmiössä on kyse siitä, että satunnaisessa paikassa ja ajassa, satunnaisen ihmiskontaktimme tapaaminen ei ole niin epätodennäköistä kuin kuvittelemme sen olevan. (Taleb 2008, 179).
- ⁵¹ Tiedon kyselyssä etsimme säännön, joka soveltuu menneeseen, sillä satunnaisessa aineistossa on aina jokin havaittava hahmo eli sovitamme sääntöä aineistoon *menneisyyden testaajina*. (Sullivan, Timmerman & White 1999; Taleb 2010, 181-183).
- ⁵² Keskiarvoon palaaminen tarkoittaa sitä, että monet suuret vieraat havaintomme palaavat lopulta keskiarvoonsa, mikä merkitsee sitä, että voimme selittää useasti normista poikkeamisen paremmin onnella eli varianssilla kuin taidolla. (Taleb 2008, 175-176).
- ⁵³ Esimerkiksi pienet yhteisöt estävät meitä näkemästä kokonaisuutta, jolloin peilaamme itseämme kapeaan elinympäristöömme ja päätelemme asemamme väärästä jakaumasta, jolloin laskemme todennäköisyytemme väärin.
- ⁵⁴ Nyrkkisääntönä mitä pienempi populaatio, sitä merkittävämmät ansiot sekä mitä suurempi poikkeama normista, sitä suurempi todennäköisyys, että poikkeama johtuu onnesta eikä taidosta. (Taleb 2008, 170-177).
- ⁵⁵ Esimerkiksi on loogisesti eri asia, että Mustista Joutsenista *ei ole todisteita* kuin että Mustien Joutsenten *mahdollisuutta ei ole todistettu*, saati Mustaa Joutsenta *ei ole todistettu*. Väitteet eivät ole merkitykseltään samoja, mutta *arjesamme* kapasiteettimme ei riitä tätä huomioimaan. Sanontaamme hieman muuttamalla lausuntomme merkitys voi muuttua huomattavasti, vaikka sillä ei olisikaan seuraamuksellista eroa.
- ⁵⁶ Esimerkiksi uskomme, että jokapäiväinen opiskelumme johtaa jokapäiväiseen oppimiseemme kun todellisuudessa voimme miettiä ongelmaa vuoden oppimatta siitä mitään.
- ⁵⁷ Todellisuudessa kasinoiden suurimmat riskit tulevat laskettujen riskien ulkopuolelta. Kasinoiden toteutuneita riskejä ovat olleet esimerkiksi, että tiikeri söi yhden tähtiesiintyjän, pommiuhka tai verolomaketäyttöönohdus. (Taleb 2010, 171.172).
- ⁵⁸ Tarkemmin yksilöllisestä eli subjektiivisesta todennäköisyydestä esimerkiksi de Finetti 1931; Ramsey 1925; Runde 1996 & 2009.
- ⁵⁹ Tarkemmin asymptoottisesta epäergodisesta järjestelmästä ja reitistä tai polusta riippuvuudesta esimerkiksi Arthur 1994; Taleb 2010, 406.
- ⁶⁰ Tarkemmin preasymptoottisuudesta esimerkiksi Taleb 2010, 406-407.
- ⁶¹ Tarkemmin Knightin epävarmuudesta ja Knightin laskettavasta riskistä esimerkiksi Knight 1921.

⁶² Tarkemmin hauraudesta esimerkiksi Taleb 2012.

⁶³ Ainakin Platonista lähtien filosofit ovat pohtineet, mitä *totuus* on, vaikka tieto siitä on lähes aina käyttökelpoton käytännön elämässämme, jossa monikaan päätöksemme ei perustu toden ja epätoden käsitteisiin, vaan päätöksemme tuottoon ja tuloksiin. Maailmassa raaka todennäköisyys eli tapahtuuko asia vai ei, ei ole niin kiinnostavaa kuin se, mitä päätöksestämme seuraa. (Taleb 2010, 412).

⁶⁴ Induktio-ongelmalla tarkoitamme Mustan Joutsenen ongelman loogisfilosofista laajennusta. (Taleb 2008, 44, 63, 143-156; Taleb 2010, 59, 73-74, 79, 84, 100, 173, 250, 325, 327, 347).

⁶⁵ Historian vähättely -ongelmalla tarkoitamme ajatusta, että muille tapahtuvat asiat eivät välttämättä tapahdu minulle, mistä syntyy väärä turvallisuuden tunne. (Taleb 2008, 63).

⁶⁶ Abstraktista kiittämättömyyden -ongelmalla tarkoitamme sitä, ettemme osaa olla kiitollisia suojelusta tapahtumilta, joita ei koskaan tapahtunut. (Taleb 2008, 63-64).

⁶⁷ Tarkemmin mahdollisista maailmoista esimerkiksi Kripke 1980.

⁶⁸ Tarkemmin monimaailma-tulkinnoista esimerkiksi Deutsch 1997; DeWitt & Graham 1973; Everett 1956 & 1957.

⁶⁹ Tarkemmin luonnontiloista, tila-avaruuksista ja skenaarioanalyysistä esimerkiksi Arrow 1987; Debreu 1959.

⁷⁰ *A priori* -ongelma koskee myös probabilistista tietoa johtuen *itsereferenssin* ongelmastamme, mikä syntyy regressiivisistä kierteistä, jossa arvioidaan totuuden astetta, muttei oman totuutensa ja pätevyytensä astetta – esimerkiksi *Epi-menides Kreetalainen* väitti, että kreetalaiset ovat valehtelijoita. Kysymys kuuluu, valehteleeko hän vai puhuuko hän totta? (Taleb 2004; Taleb 2010, 414).

⁷¹ Tarkemmin tietoteoreettisesta eli episteemisestä ylimielisyydestämme esimerkiksi Taleb 2010, 448.

⁷² Hiljaisilla todisteilla tarkoitamme sitä, että historiaan katsomalla emme näe koko kertomusta, vaan ainoastaan prosessin ruusuuisimmat osat. (Taleb 2010, 96, 139-162, 172-173, 217, 367, 448).

⁷³ Aristoteles ei käytä logiikan käsitettä vaan termiä *analytiikka*. Aristoteleen logiikassa on kolmenlaisia aineksia, mutta syllogismi on niistä ainoa, joka täyttää modernin logiikan luokituksen kriteerit. Modernin logiikan mukaan vain Aristoteleen syllogismi muodostaa tieteellisen argumentointimenetelmän, mikä on tieteellinen päätelmä, ja on logiikkaa sanan varsinaisessa merkityksessä. Loogisen syllogismin ongelmia on ollut vaikea huomata. Osittain tämä johtuu siitä, että Aristoteleen ajattelua ei ole uskallettu kyseenalaistaa. Toisaalta vaikka moderni logiikka on syrjäyttänyt sen argumentaation perustana, on se edelleen pitkälle viety ja viimeistelty teoria pätevistä päättelystä ja argumentaatiosta sekä lähestulkoon täydellinen logiikan yhden osa-alueen kuvaus. Sen ongelmana kuitenkin on tuoda esiin tai valita loogisesti pätevät argumenttijonot eli syllogistiset päättelyketjut. Voimme kyseenalaistaa sen, onko syllogismissa lopultakaan mitään uutta tai mullistavaa? Sillä tiedämme, että *Lipponen kuolee*, vaikka tuskin käsittelemme sitä syllogistisin päättelyketjuin. Tieteenteoreettisesta näkökulmasta ongelmia tuottaa myös Aristoteleen empirismi. Miten suhteuttaa se yhteen aksiomaattisen tieteenihanteen kanssa. Ehkä Aristoteles ei pystynyt täysin sivuttamaan oppi-isänsä Platonin rationaalista ideaoppia. (Saarinen 1999; Sihvola 1997).

⁷⁴ Tarkemmin konstruktivismista esimerkiksi Berger & Luckmann 1966; Hacking 1999.

⁷⁵ Esimerkiksi johtamisen paradigman muutos: Modernien johtamisparadigmojen muutos ei ole ollut revolutionaarinen, vaan evoluutionäärinen, ja se on toteutunut kun kysymystemme määrä on ylittänyt vastaustemme määrän tietyn viitekehuksemme sisällä. Yksinkertaistaen ja tiivistettynä modernien johtamisparadigmojen muutoksen historia on kulkenut tieteellisestä liikkeenjohdosta ihmissuhdekoulukunnan kautta rakenneanalyttiseen paradigmaan, jonka jälkeen siirryttiin organisaatiokulttuuriteorioihin ja innovaatioparadigmaan. *Uudessa* paradigmassa johtaminen on korostuneesti vuorovaikutusta vuorovaikutuksen merkityksen lisääntymisen ansiosta. Uuden paradigman ensimmäisessä vaiheessa johtamiskeskustelussa keskeiseksi käsitteeksi muotoutunut dialogos ei ole ollut puhdas menestystarina. Vaikka rationaaliseen yhdessä ajattelun voimaan on uskottu, ja uskotaan edelleen hyvin vahvasti, niin saavutetut tulokset eivät kaikilta osin tue tätä oletusta. Dialogos ei yksin näyttäisi riittävän *parantamaan* johtajuutta, vaan on keskityttävä itse vuorovaikutukseen ja kytkettävä kokonaisvaltaisen vuorovaikutuksen tarkastelu johtamisen ytimeen. (Kuhn 1962; Pälli & Vaara 2013, 10; Seeck 2008; Wink 2007).

⁷⁶ Alison Para Bastien: "*Listening is noting what, when and how something is being said. Listening is distinguishing what is not being said from what is silence. Listening is not acting like you're in a hurry, even if you are. Listening is eye contact, a hand placed gently upon an arm. Sometimes, listening is taking careful notes in the person's own words. Listening involves suspension of judgment. It is neither analyzing nor racking your brain for labels, diagnoses, or remedies before the person is done relating her symptoms. Listening, like labor assisting, creates a safe space where whatever needs to happen or be said can come.*" (Bastien 1999; Tompkins 2011, 79).

⁷⁷ Retoriikka on vanha tieteenala, joka kukoisti antiikin aikana. *Rhetorike tekhnē* oli taito ja tiede, joka opetti puhumaan hyvin. Retoriikka ei koske vain sanotun ulkonaista muotoa, vaan sekä asia (*res*) että sanat (*verba*) kuuluvat osaksi retoriikkaa. Retoriikkaa on siis sekä *miten* sanotaan että *mitä* sanotaan. Retoriikka on myös vastarinnan ja etäisyyden voittamista; retoriikka on kuin silta. Se on ajattelutapa ja vastuunottamista sanoistaan. Retoriikan näkökulmasta argumentaatiolla pyritään niinkään suostuttelemaan ja vakuuttamaan. Retoriset keinot rakentuvat argumentaation varaan, millä pyritään luomaan uskoa tai luopumaan uskosta johonkin asiaan. Argumentaatio on perustelujen esittämistä. (Majapuro 2012; Torkki 2006, 29-36).

⁷⁸ Dialektiikan tutkimuskohteena on yhdessä ajattelevien ihmisten muodostama yhteisö, jossa otamme huomioon keskustelijoiden kokemukset, ennakkoluulot ja taustaoletukset. Kaikessa vuorovaikutuksessamme pitää voida havaita sosiaalista järjestäytyneisyyttä ja vuorottelua, yhtä inhimillisen toimintamme perusyksikköä. Kyseessä on yleinen etnometodologisen keskusteluanalyysin teesi *order at all points*, joka on alun perin Harvey Sacksin ajatus. Ajatuksen mukaan vuorovaikutus on aina sosiaalisesti järjestynyttä ja siihen kuuluu vuorottelun periaate. (Atkinson & Heritage 1984).

⁷⁹ Käsitteitä diaethos ja diathos on käytetty *tietyvästi* ensimmäistä kertaa blogissani 14.4.2011. (Lähdesmäki 2011).

⁸⁰ Diasofian taustalla on *dialogin* käsite. Ristikangas ja Junkkari (2011, 88) esittävät, että *dia*-sanana tilalle laittamalla sanan *dis* (suomeksi *kaksin*), joka taipuu myös muotoon *dia*, dialogista tulee kaksinpuhelua verrattuna monologiin, joka tarkoittaa yksinpuhelua. Dialogi on heidän mukaansa dialogin synnyttämä uusi tuotos, joka kuvaa vuorovaikutussuhteen laatua. Parhaimmillaan tämä on molempia osapuolia kokonaisvaltaisesti tukevaa ja yhteistyötä rakentavaa. Heille tämä kolmas osapuoli on *näkymätön henkilö Sofia* eli itse viisautta. Diasofia hyödyntää myös *transformatiivisen dialogisuuden* ajatusta, joka monilta osin pyrkii vastaamaan samaan problematiikkaan (Gergen et al. 2001).

⁸¹ "If it is necessary to share meaning and share truth, then we have to do something different." (Gergen et al. 2001, 684).

⁸² Medici-ilmio voi syntyä kun laitamme yhteen asiat ja ympäristöt, jotka ensisilmäyksellämme eivät näyttäisi liittyvän toisiinsa. Silloin voi kehkeytyä jotain uutta ja näkökulmiamme laajentavaa. (Johansson 2005).

⁸³ Tarkemmin Modernista salkkuteoriasta esimerkiksi Samuelson 1983; Sharpe 1994 & 1996; Stiglitz 1994.

⁸⁴ Tarkemmin jälkiviisausharhasta eli retrospektiivisestä vääristymästä esimerkiksi Fischhoff 1982.

⁸⁵ Ensimmäinen kolmesta *suorituksen laista*: "How people perform correlates to how situations occur to them". Toinen ja kolmas laki kuuluvat "How a situation occurs to people arises in language" ja "Future-based language transforms how situations occur to people". (Zaffron & Logan 2009).

⁸⁶ Negatiivisten fantasioidemme mahdollisia haittoja ovat, että ne voivat olla meille vahingollisia. Esimerkiksi masentuneessa mielentilassa märehminen voi jo sinänsä olla meille riskialtista. Pitkittyneesti masentuneena märehdityt ajatuksemme voivat muuttua tavaksemme ajatella siten, että keskitymme masentaviin asioihin ja näiden seurauksiin meissä, jolloin pitkitämme murheellista nykyistä olotilaamme pitkälle tulevaisuuteemme. Märehtivät ajatuksemme tekevät meistä käytökseltämme passiivisia ja pitävät meitä kauas ulottuvissa huolissamme kiinni. Negatiiviset fantasiamme haluamastamme tulevaisuudestamme voivat toisaalta ilmentää mahdollisia tulevia ongelmiamme ja vastaiskujamme liittyen *kehitettyyn tulevaisuuteemme (the improved future)*. Näitä fantasioitamme ei tule yhdistää masennukseen tai passiivisuuteen, sillä ne liittyvät parempaa tulevaisuuttamme rakentavaan ympäristöön. Näillä negatiivisilla fantasioilamme haluamastamme tulevaisuudestamme voi siis olla täysin päinvastainen vaikutus kuin märehdivillä ajatuksillamme nykyisessä masentuneessa mielentilassamme. (Nolen-Hoeksema 1991; Nolen-Hoeksema et al. 1994; Oettingen & Mayer 2002, 1210).

⁸⁷ "The test of a first-rate intelligence is the ability to hold two opposed ideas in the mind at the same time, and still retain the ability to function." (Nonaka & Takeuchi 2011, 66).