

# Kognitiiviset vinoumat informaatiovaikuttamisen mahdollistajina

Tuukka Nurkka, Vilma Luoma-aho & Miina Kaarkoski

## Abstract

This article describes the less studied side of information influence attempts: the thoughts of the one being influenced. We ask: Which factors in the attitudes and thoughts of the target make them vulnerable for influence? Cognitive biases are thought related biases in thinking of individuals. Cognitive biases often work through ignorance in understanding their impact, and they may lead individuals to reject advice and help intended to support decision making. Findings suggest many cognitive biases are interrelated, but the most studied is confirmation bias. Cognitive biases also impact other biases, so understanding their impact is of high importance.

## Johdanto

Informaatiovaikuttamisesta puhuttaessa keskitytään usein siihen, mitä keinoja käytetään ja mitkä strategiat parhaiten onnistuvat vaikuttamaan ihmisiin. Harvoin kuitenkaan keskitytään sen selvittämiseen, miksi jotkut vaikuttamiskeinot toimivat niin hyvin kuin ne toimivat. Tämä artikkeli keskittyy informaatiovaikuttamisen vähemmän tutkittuun puoleen: vaikutettavan ajatusmaailmaan. Artikkeliksi kysyy, mitkä tekijät ihmisen asenteissa ja ajatusmalleissa altistavat hänet informaatiovaikuttamiselle? Avainroolissa ovat kognitiiviset eli tiedolliset vinoumat, jotka vaikuttavat informaatiovaikuttamisen uhrin ajatuksiin ja tulkintoihin vääristäen niitä usein totuudesta poikkeavalla tavalla. Tämä teoreettinen artikkeli kokoaa yhteen tähänastisen tieteellisen tutkimuksen löydökset niistä informaatiovaikuttamiseen liittyvistä kognitiivisista vinoumista, jotka kansainvälisessä tutkimuksessa on todettu kaikkein merkittävimmiksi informaatiovaikuttamiselle altistaviksi tekijöiksi.

Yksilöiden mielipiteenvapautta arvostavissa länsimaisissa yhteiskunnissa myös harkintakyvyn merkitys korostuu. Teknologian kehitys on mahdollistanut sen, että julkiseen keskusteluun voidaan ottaa osaa anonyymisti tai jopa

esittämällä jotakuta muuta henkilöä tai tahoja. Myös algoritmit muokkaavat asioiden käsittelytavan logiikkaa vaikuttaen siihen, mikä ja kenen informaatio päätyy yksilöille (Pamment ym., 2018, s. 20). Yhtäältä tämä on monipuolistanut julkista keskustelua, mutta toisaalta se on jossain määrin rapauttanut sellaisten yhteiskunnallisten auktoriteettien asemaa, jotka ovat aiemmin luoneet demokraattisissa yhteiskunnissa turvallisuutta ja raamit yhteiskunnalliselle keskustelulle (ibid.).

Koska länsimaissa itseään saa ilmaista verrattain vapaasti, on häiritsevään vaikuttamiseen puuttuminen ja toimijoiden tunnistaminen haastavaa, jolloin jatkuvista julkisen keskustelun häiriötilanteista voi tulla uusi normaali tila (Libicki, 2017, s. 58). Tämän vuoksi informaatiovaikuttamisen torjunnan kannalta oleellista onkin tunnistaa sellaisia ihmisten ajatteluun liittyviä tekijöitä, jotka vaikuttava informaation käsittelyyn, vastaanottoon ja omaksumiseen. Tämän artikkelin tarkoituksena on tuoda yhteen systemaattisen kirjallisuuskatsauksen keinoin kerätty ja aineistolähtöisellä sisällönanalyysillä syntetisoitu teoreettinen ymmärrys keskeisimpien kognitiivisten vinoumien merkityksestä informaatiovaikuttamiselle altistumiselle.

Artikkeli koostuu seuraavista osista: ensin määrittelemme informaatiovaikuttamisen, ja tarkastelemme vastaanottajan roolia sen vaikuttavuudessa. Seuraavaksi keskitymme tarkastelemaan kognitiivisten vinoumien merkitystä, vaikutusta ja toimintalogiikkaa. Tuloksissa tunnistettiin yhteensä 11 tärkeintä kognitiivista vinoumaa, mihin informaatiovaikuttaminen voi iskeä. Nämä esitellään, ja tulosten merkittävyyttä pohditaan puolustuksen ja resilienssin kannalta.

## **Informaatiovaikuttaminen**

Maaailman Talousfoorumi (WEF) listasi vuoden 2024 alussa disinformaation maailman suurimmaksi lyhyen aikavälin uhaksi. Sodankäynnin on katsottu siirtyneen entistä enemmän mieleen ja ajatuksiin vaikuttamisen alueelle, kun sosiaalisen median aikakaudella valtion itsenäisyyttä ja olemassaoloa halutaan heiluttaa. Puhutaan massatuhoaseiden lisäksi massahorjutusaseista (*Weapons of Mass Destabilization*, Johnson ym. 2020), joiden tehtävänä on horjuttaa yhteiskuntien vakautta ja kansalaisten luottamusta johtajiinsa ja avata uusia informaatiovaikuttamisen ikkunoita. Kognitiiviset eli mieleen liittyvät haavoittuvuudet ovat hedelmällinen maaperä juuri massahorjutusaseille. Haavoittuvuudet ovat usein tiedostamattomia, ja täten niiden myötävaikutusta ei aina ymmärretä.

Hyökkäystila laajenee, kun kuka tahansa voi tavoittaa globaaleja yleisöjä sosiaalisen median kautta. Samalla kuka tahansa voi olla potentiaalinen vaikuttamisen vahvistaja jopa tietämättään (Weedon ym., 2017). Vaikuttajan ja kohteen lisäksi myös kolmas, ulkoinen osapuoli voi jakaa, kommentoida ja luoda uskottavaa sisältöä alkuperäisestä väärää tietoa sisältävästä materiaalista lisäten sen vaikutusta moninkertaisesti (Bergh, 2020). Internetissä käytävä keskustelu ei jää odottamaan perinteisiä ja hitaita vaikuttamisen portinvartijoita tai faktantarkastukseen liittyviä oikeellisuus-arviointiprosesseja. Lisäksi digitaalinen ympäristö mahdollistaa preferenssien ja välittömän palautteen keräämisen kohteista. (Sartonen ym., 2015.) Nopeassa liikkeessä olevan sosiaalisen median eri toimijat muovaavat internetin keskustelua kukin omien motiiviansa mukaan (Luoma-aho, 2015). Aktiivisen kohdeyleisön toiminnasta jää usein digitaalisia jälkiä (Starbird ym., 2019), jolloin niistä voidaan muodostaa kattava ja lähes reaaliaikainen profiili. Tämän profiilin kautta päästään käsiksi yksilöiden mielityksiin ja asenteisiin, joiden pohjalta voidaan rakentaa vaikuttamistoimia. Suuriinkin massoihin vaikuttaminen lähtee yksilöihin vaikuttamisesta, ja nämä vaikutukset kumuloituvat, kun skaala kasvaa kohti suurempia ihmismassoja (Larson ym., 2009, s. 24).

Informaatiovaikuttamisen tavoitteena on systemaattisesti heikentää yhteiskuntaa ja yhteiskunnan informaatioympäristöä vaikuttamalla yleiseen mieliteeseen, ihmisten käytökseen ja poliittisiin päätöksentekijöihin (Mustonen-Ollila ym., 2020), millä pyritään saamaan etulyöntiasema hyödyntämällä vastustajan heikkouksia (Hammond-Errey, 2019). Vaikuttamisoperaatioiden voidaan nähdä koostuvan viestintään liittyvistä informaatiotoimista, jotka tähtäävät kognition, psykologisten, motivaation, ideoiden, ideologisen ja moraalisten piirteiden vaikuttamiseen kohdeyleisössä (Larson ym., 2009). Pidemmällä aikavälillä vaikuttamisoperaatioiden tulokset kumuloituvat, jolloin käsityksien muodostumiseen saatetaan päästä vaikuttamaan (Morin, 2021).

## **Vaikuttamista vaiko sodankäyntiä?**

Informaatiovaikuttamiseen liittyvä käsitteistö on moninaista (Wanless & Pamment, 2019). Samassa yhteydessä esiintyviä käsitteitä ovat esimerkiksi informaatioidankäynti, propaganda, informaatio- ja psykologiset operaatiot, hybridivaikuttaminen sekä strateginen kommunikaatio (Mustonen-Ollila ym., 2020). Myös valeutisia on käytetty synonyymina virheelliselle misinformationille ja valheelliselle disinformaatiolle yleisemminkin ja päinvastoin (Aïmeur ym., 2023). Epämääräisen käsitteellisen voidaan nähdä kuvastavan myös valtioiden käsityksiä ja motivaatioita kertoa kansalliseen turvallisuuteen

ja suorituskykyjen käyttöön liittyvistä teemoista, sillä valittu terminologia on jo itsessään vaikuttamista (Hammond-Errey, 2019).

Yhdysvalloissa yleisempi vaikuttamisoperaatioiden (*Influence Operations*) käsite yhdistää alleen kaikki vaikuttamisen toiminnot (Larson ym., 2009, s 5), kun taas Naton johtavana käsitteenä on strateginen viestintä (*Strategic Communication*) (NATO, 2023). Tässä artikkelissa puhumme informaatiovaikuttamisesta, sillä se antaa lievemmän mielikuvan kuin esimerkiksi informaatio-osodankäynti, jossa informaatio on selvä ase hyökkäyksessä (Rantapelkonen, 2002). Yksinkertaisimmillaan informaatiovaikuttaminen voidaan määritellä kohteelle haitalliseksi toiminnaksi, jolla ”informaatiota tuottamalla, muokkaamalla tai sen saatavuutta rajoittamalla pyritään vaikuttamaan kohteen käsityksiin tai toimintaan” (*Informaatiovaikuttamisen käsitteitä*, 2022).

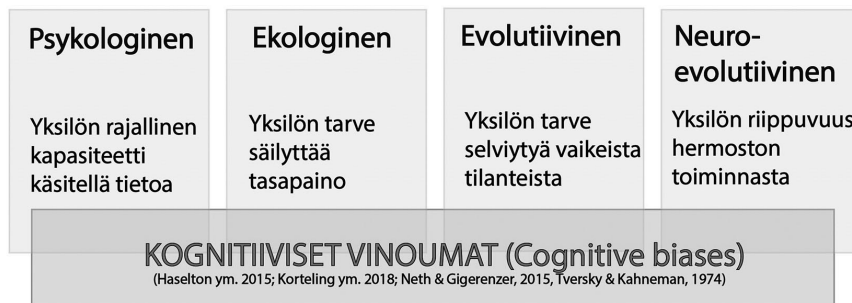
## Kognitiiviset vinoumat

Kognitio liittyy havaitsemiseen, tarkkaavuuteen ja päättelykykyyn. Yksinkertaisesti kognitiiviset vinoumat ovat ajattelun vinoumia, jotka tuottavat virheellisiä tai vääristyneitä tulkintoja. Vinoutuneet tulkinnat voivat johtaa virheellisiin käsityksiin, muistoihin, päätöksentekoon ja toimintaan. Opitut ja omaksutut ajattelun oikopolut ja nyrkkisäännöt eli heuristiikat liittyvät käsitteenä läheisesti kognitiivisiin vinoumiin, jotka toimivat työkaluina auttaen tekemään nopeita ja ajattelulle taloudellisia päätöksiä epävarmoissa tilanteissa (Neth & Gigerenzer, 2015, s. 6). Heuristiikkana voi pitää esimerkiksi opittua sääntöä, jonka mukaan uutisten muodossa esitetty informaatio on lähtökohtaisesti luotettavaa, eikä vaadi suurempaa käytettyjen lähteiden tai uutisoijan taustojen tarkistamista. Tällainen heuristiikka voi helpottaa nykypäivän informaatiotulvasta selviämistä ja riittävän käsityksen muodostamista maailman tilasta, mutta niiden on kuitenkin osoitettu tietyissä tilanteissa johtavan virheelliseen tulkintaan ja kognitiivisiin vinoumiin (Haselton ym., 2015, s. 970; Kahneman, 2003). Näin esimerkiksi valeuutiset voivat päästä vaikuttamaan kohteisiinsa, kun valeuutisten tuottaja hyödyntää yleensä luotettavaksi opittua informaation käsittelyn tapaa. Kortelingin ym. (2018) mukaan heuristiikan ja kognitiivisten vinoumien tutkimuksella on ollut kolme pääsuuntaa, psykologinen, ekologinen ja evolutiivinen.

Psykologiassa kognitiivisia vinoumia selitetään ihmisten prosessoinnin rajoittavalla kapasiteetilla ja osaamisen tai kokemuksen puutteella, jolloin yleensä toimiviksi opittuja heuristiikkoja sovelletaan virheellisesti ja ne johtavat tiedostamatta vinoutuneisiin tulkintoihin ja päätöksiin (Haselton ym., 2015, s. 968,

970; Korteling & Toet, 2022; Tversky & Kahneman, 1974). Psykologisen tutkimussuunnan taustalla ovat usein kahden prosessin teorit, joissa mielen toimintoja teoretisoidaan toimivan tiedostamattomamman ja automaattisemman sekä tietoisemman ja rationaalisemman prosessin kautta (Gawronski ym., 2021). Ekologisen näkökulman mukaan heuristiikka ja vinoumat ovat pääosin hyödyllisiä ja toimivia, mutta voivat jossain hetkessä toimia virheellisesti (ks. esim. Gigerenzer & Brighton, 2009; Neth & Gigerenzer, 2015). Evolutiivisen näkemyksen mukaan kognitiiviset vinoumat ovat kehittyneet evoluution tuloksena, jolloin esimerkiksi liiallinen negatiivisen välttely ja positiivisen tavoittelu ovat olleet toimiva strategia selviytymisen maksimoimiseksi (Haselton & Nettle, 2006; Haselton ym., 2015).

Täydentävänä teoriana on tullut neuroevolutiivinen selitys, jonka mukaan ihmisen päätöksenteko määrittyy ihmisen neuraalisen informaation prosessoinnin perusominaisuuksilla, johon vaikuttavat muun muassa evolutiiviset, hermostolliset ja biologiset tekijät (Korteling ym., 2018). Neuroevolutiivisen teorian mukaan ihmisen kognitiiviset kyvyt ovat kehittyneet vasta hiljattain ja toimisivat parhaiten esi-isämme elinolosuhteissa, jolloin modernissa maailmassa ne voivat aiheuttaa vinoumia, vaikkakin harjoittelulla niiden vaikutusta voidaan vähentää (Korteling & Toet, 2022). Dimaran ym. (2020) mukaan kognitiivisten vinoumien ja heuristiikoiden tutkimus on laajentunut vuosikymmenten saatossa paljon, eikä ole täydellistä määritelmää siitä, mikä on kognitiivinen vinouma. Kuviossa 1 voidaan nähdä eri ajattelumallit kognitiivisten vinoumien taustalla.



Kuvio 1. Teoreettiset ajattelumallit kognitiivisten vinoumien taustalla kuvattu yksinkertaistaen (Haselton ym., 2015; Korteling ym., 2018; Neth & Gigerenzer, 2015; Tversky & Kahneman, 1974).

Informaatiovaikuttamisen kannalta kognitiiviset vinoumat ovat kiinnostavia, koska tuntemalla kohdeyleisö voidaan suunnitella viestejä, jotka vetoavat heuristiseen informaation prosessointiin rationaalisemman ajattelun sijaan, mikä voi aktivoida kognitiivisia vinoumia (Khudejah & Khawaja, 2021). Vaikuttamista voidaan edelleen jalostaa tarkemmaksi, kun saadaan selville, mikä viesti toimii (Nieubuurt, 2020).

Yksilö muovaa usein omia ajatuksia ja tulkintojaan itselleen tärkeiksi kokeimiensa ryhmien jäsenyyksien kautta. Ajan kuluessa tällaisissa ryhmissä voi muodostua myös ryhmälle yhteisiä kognitiivisia vinoumia, joita sekä tuotetaan lisää että aktivoidaan (Chadwick & Stanyer, 2022). Ryhmissä myös vaihtoehtoisten näkemysten ja monipuolisuuden puute voi tehdä vaikuttamiselle ja vinoumille alttiiksi, koska ryhmien omaehtoinen sosiaalinen eristäytyneisyys estää tehokkaasti altistumisen muun yhteiskunnan näkemyksille (ibid.).

### **Miten kognitiiviset vinoumat toimivat?**

Yksittäisten kognitiivisten vinoumien vaikutus vaihtelee riippuen kohteena olevan yksilön kognitiivisista ominaisuuksista, taustoista, kontekstista sekä kulloinkin käytetystä ajattelun strategiasta (intuitiivinen – tietoisin tarkoitukseellinen), mutta kokonaan niiden vaikutusta ei ilmeisesti voi poistaa (Toet ym., 2016). Vinouma toimii stimulaation myötä, eli ajattelumallin aktivoitumisen kautta. Pinnallinenkin kognitiivisten vinoumien stimulointi voi riittää niiden aktivoitumiseen (Yang, 2019). Kognitiiviset vinoumat voivat esimerkiksi saada takertumaan ensin mieleen tulleen ajatukseen tai tulkintaan, jolloin muita vaihtoehtoja tai näkemyksiä ei edes havaita (Bilalić ym., 2010). Ne voivat johtaa harhaan varsinkin silloin, jos käsiteltävä asia on uusi tai tapahtuu yllättävässä tilanteessa (Polansky & Rieger, 2020).

Pelkkä ymmärrys tai tietoisuus vinoumista ei kuitenkaan automaattisesti johda niiden vaikutusten vähenemiseen (Paulus, Fathi, ym., 2022). Vinoumien vaikutus säilyy, vaikka yksilö koulutettaisiin ymmärtämään kuinka vähentää niiden vaikutuksia (Dimara ym., 2020). On myös mahdollista, että välinpitämättömyys tai tietämättömyys omista vinoumista voi johtaa hylkäämään neuvot ja avut, jotka on tarkoitettu päätöksenteon tueksi (Paulus, de Vries, ym., 2022). Kognitiiviset vinoumat voivat myös vahvistaa toisiaan, joka voi johtaa niiden vaikutusten voimistumiseen (Korteling ym., 2018; Paulus, Fathi, ym., 2022).

## Vinoumat disinformaation pohjana

Kognitiiviset vinoumat ja informaatiolla vaikuttaminen eivät ole uusia ilmiöitä, mutta sosiaalisen median myötä niiden toiminta on kasvattanut merkitystään (Gelfert, 2018; Morales-i-Gras, 2020). Täysin totta oleva informaatio voi muuntua virheelliseksi, kun ihmiset käsittelevät sitä omien vinoumiensa pohjalta ja jakavat käsittelemäänsä värittyä informaatiota eteenpäin muille (Morales-i-Gras, 2020, s 2). Sosiaalisten suhteiden kautta ihmiset voivat omaksumaa väärää uskomuksia tiedostamattaan, mikä voi ajan kuluessa johtaa käytöksen muutokseen ja vääristyneisiin mielipiteisiin (Chadwick & Stanyer, 2022).

Optisten harhojen tavoin kognitiivisten vinoumien vaikutus siis saattaa säilyä niiden tiedostamisesta huolimatta. Se ei kuitenkaan tarkoita, että jokainen päätös tai arvio olisi vinoutunut kaikissa tilanteissa, vaan vinoumien vaikutus on olemassa ja ne vaikuttavat enemmän tai vähemmän, mutta eivät samalla tavalla kaikissa tilanteissa. (Chadwick & Stanyer, 2022, Heuer, 1999) Esimerkiksi iällä ja koulutustasolla on todettu olevan vaikutusta yksilön liialliseen itseluottamukseen tunnistaa disinformaatiota, jolloin väärät käsitykset omista kyvyistä tunnistaa valheellinen sisältö tekevät alttiimmaksi joutua disinformaation uhriksi (Martínez-Costa ym., 2022). Samoin jopa korkean yleistyneen luottamuksen maissa kuten Suomessa ja Singaporessa on löydetty yliuottamusefekti (*overconfidence effect*), jolloin korkea luottamus instituutioihin ikään kuin sokaisee harkintakykyä tunnistaa väärää tietoa sisältävää sosiaalisen median sisältöä (van Zoonen ym., 2024).

Vinoumista on hyötyä disinformaatiokampanjoille vain, jos ne tunnustetaan ja niitä osataan valjastaa käyttöön “sokaisemalla” tai “yliaktivoimalla” kohteen reaktioita. Informaation tulkintaa manipuloimalla haluttuun suuntaan voidaan myös laukaista kognitiivisia vinoumia, mitkä voivat johtaa vinoutuneeseen päätöksentekoon ja käytöksen muuttumiseen vaikuttamisen tavoitteiden mukaisesti (Pijpers & Ducheine, 2023). Siksi vaikuttamiskampanjoiden perustana toimivatkin usein ihmisen ajatteluprosessille tyypillisten piirteiden ja ominaisuuksien hyödyntäminen (Polansky & Rieger, 2020). Kognitiivisia vinoumia ja sosiaalisia sekä kulttuurisia tekijöitä hyödyntämällä voi vaikuttaja syöttää informaatiota vaikuttamisen kohteelle yrittäen muovata kohteiden tekoja ja mielipiteitä vaikuttajalle edulliseen suuntaan (Fitzgerald & Brantly, 2017, s. 235).

Vinoutunutta ajatusmaailmaa levitetään usein muilta suljetuissa piireissä tai keskusteluryhmissä, jotka algoritmein vahvistettujen vinoumien avulla estävät monipuolisempien näkemysten leviämisen (Morales-i-Gras, 2020). Yksilön kognitiiviset vinoumat ja käyttäjälle mahdollisimman sujuvaksi tehdyt sosiaalisen median sisällöt muodostavat ihanteellisen ympäristön misinformaation uskomiselle ja leviämiselle (French ym., 2023). Kognitiivisten vinoumien

hyödyntäminen on esimerkiksi keskeinen osa internetissä leviävien vale uutisten toiminnan logiikkaa, millä varmistetaan halutun sisällön leviäminen sitä jakamalla (Gelfert, 2018). Hyväksikäyttämällä kohdeyleisön tarpeita ja heuristiikkoja voidaan vaikuttamisen ulottuvuutta laajentaa ilman maantieteellisiä rajoituksia. Käyttämällä esimerkiksi tunnettua meemiä vaikuttamiseen voidaan sen sisältöä muokata kohteille sopivaksi, jolloin ennestään tuttu asia saa muokattuna uuden merkityksen, minkä kohde tulkitsee omien mieltymystensä mukaisesti (Niebuurt, 2020).

Yksilöiden lisäksi myös mediaorganisaatiot saattavat joutua kognitiivisia vinoumia hyödyntävälle vaikuttamiselle alttiiksi. Utisoinnin nopeassa kilpailussa valheelliset uutiset pääsevät joskus leviämään, koska arvioidaan lähteen luotettavuutta eikä itse informaatiota. Seurauksena uutisorganisaatiot ovat voineet tahattomasti voimistaa sosiaalisen median vaikuttamista sisällyttämällä julkaisuihin väärennettyjä sosiaalisen median tilejä kansan äänenä tai vahvistamalla salaliittoteorioita uutisoimalla niistä. Kattava uutisointi voi itsessään toimia vaikuttamisen työkaluna, kun se johtaa epäsuorasti kasvavaan epäluotamukseen. (Chadwick & Stanyer, 2022; Yang, 2019.)

Aikaisemman tutkimuksen mukaan väärän tiedon leviäminen uutisena tapahtuu erityisesti tiettyjen kognitiivisten vinoumien myötä. Näitä vahvimmin vaikuttavia vinoumia olivat laumamieliala (*herd mentality*) jossa yksilö mukauttaa ajatuksiaan samaan suuntaan kuin hänelle tärkeän ryhmän muut jäsenet sekä kehystäminen (*framing*) jossa metatiedolla kerrotaan miten tietoon tulisi suhtautua muokaten asenteita sitä kohtaan etukäteen (French ym., 2023). Näiden lisäksi tärkeässä roolissa olivat myös: ylikuottamus (*overconfidence*) jolloin yksilö kuvittelee jo tietävänsä miten asiat ovat sulkien korvansa omasta poikkeavalta tiedolta; vahvistusharhalle (*confirmation bias*) tyypillistä on, että yksilö kuulee lähinnä vain omaa tärkeänä pitämäänsä tietoa vahvistavia viestejä; ankkurointi (*anchoring*) liittyy väärän tiedon johonkin oikeaan tietoon, jolla se saadaan kuulostamaan oikealta (French ym., 2023). Aikaisemmissa tutkimuksissa ei kuitenkaan ole systemaattisesti tutkittu kaikkea teemaan liittyvää kirjallisuutta, jolloin joitain vinoumia on saattanut jäädä huomioimatta.

## Tutkimusmenetelmät

Tässä tutkimuksessa selvitetään, mitkä kognitiiviset vinoumat ovat informaatiovaikuttamisen kannalta keskeisimpiä. Aineistonkeruumenetelmäksi valittiin systemaattinen kirjallisuuskatsaus, koska aihepiiriin liittyvä tutkimusta on toteutettu monella eri tieteenalalla, joiden tulosten tuominen yhteen katsaukseen mahdollistaa kertyneen tutkimustiedon systemaattisen tarkastelun.

Kirjallisuuskatsauksen toteutus perustui ennalta määritettyihin kriteereihin ja menettelyihin, joilla pyrittiin mahdollisimman objektiiviseen, läpinäkyvään ja toistettavissa olevaan tutkimukseen (Efron & Ravid, 2019, s. 25). Kirjallisuuskatsauksen toteuttamisen pohjana käytettiin PRISMA 2020 toteutus- ja raportointimallia, jolla varmistettiin, että tutkimukselle keskeiset asiat tulevat raportoiduksi (Page ym., 2021, s. 4).

Aineisto kerättiin kolmesta eri viitetietokannasta 27.6.2023, joita olivat Scopus, Taylor & Francis sekä ProQuest Military Database. Yhteensä hakutuloksia tuli 486, joista duplikaattien poiston jälkeen seulottavaksi jäi 478 artikkelia. Aineiston keräämiseksi käytetyt hakusanat määrittivät aiemman teorian ja koehakujen perusteella englanninkielisten informaatiovaikuttamisen käsitteisiin, joihin liitettiin kognitiiviset vinoumat. Haussa päätettiin selvittää vinoumien yleistä käsittelyä informaatiovaikuttamisen kontekstissa, jolloin tulosten rajaamiseksi hakusanoina ei käytetty tähän asti tunnistettujen kaikkiaan noin 200 kognitiivisen vinouman nimiä, vaan niitä haettiin yleisemmin kognitiivisten vinoumien käsitteellä. Hakusanojen rajaamista esimerkiksi vain mistä tai disinformaation käsitteeseen ei nähty mielekkääksi tutkimuksen tavoitteen näkökulmasta, vaan päädyttiin hakemaan aineistoa molemmilla käsitteillä. Samoin aineiston haussa käytettiin laajasti informaatiovaikuttamiseen liittyviä päällekkäisiä käsitteitä Wanlessin ja Pammentin (2019) sekä Hammond-Erreyn (2019) havaintojen perusteella. Käytetyt hakusanat olivat:

- ”information war\*” OR
- ”information operation\*” OR
- ”information influenc\*” OR
- deception OR
- disinformation OR
- misinformation OR
- “perception management” OR
- ”psychological operation\*” OR
- propaganda OR
- ”strategic communication”

AND

- “cognitive bias” OR
- ”cognitive error”

Aineistolle määritettiin sisällytys- ja poissulkukriteerit. Sisällytyskriteereinä olivat englanninkieliset artikkelit, jotka käsittelevät kognitiivisia vinoumia informaatiovaikuttamisen toteuttamisen tai sille alttiiksi tekemisen näkökulmasta. Poissulkukriteereinä olivat tutkimukseen sopimaton liian erikoistunut konteks-

ti, kuten tekoälyn kehittäminen tai lääketieteelliset artikkelit. Aineistosta suljettiin pois myös ne artikkelit, jotka eivät käsitelleet kognitiivisten vinoumien toimintaa informaatiovaikuttamisen kontekstissa syvällisemmin maininnan jäädessä yksittäisen lauseen tasolle, jolloin käsitystä vinoumien merkityksestä ei saatu muodostettua artikkelin perusteella. Tutkimuskohteen tunnistettiin olevan pirstaleinen, jolloin sisällyttämisen kriteerit muodostuivat melko laiveiksi, jotta kaikki tutkimukselle keskeisen tutkimukset saatiin mukaan (Kraus ym., 2020, s. 1028).

Otsikoiden ja tiivistelmien perusteella tarkempaan tarkasteluun seulottiin 60 artikkelia, joista tutkimukseen hyväksyttiin 10 artikkelia. Aineistoa täydennettiin tutkimuksen aikana teorian muodostamisen yhteydessä havaituilla ja sisäänottokriteerit täyttävillä, mutta hakutulosten ulkopuolelle jääneillä kahdella artikkelilla (Bergh, 2020 ja French ym., 2023). Näin päädyttiin tekemään, koska sisällytetyn aineiston koko jäi pieneksi ja tutkimuksen tavoitteena oli hahmottaa kokonaisuutta kaikista kriteerit täyttävistä lähteistä. Samalla hyväksyttiin, että tutkimusaineiston ja kokonaiskäsityksen laajentamisella ei tulla pääsemään ehdottomaan systemaattisuuteen ja täydelliseen toistettavuuteen. Huomioitavaa on, että Frenchin ym. (2023) artikkeli on julkaistu tehtyjen tietokantahakujen jälkeen ja olisi tullut mukaan hakutuloksiin, mikäli haku olisi tehty uudelleen. Näin ollen lopulliseen analyysiin päätyi 12 artikkelia. Kaikki analysoidut artikkelit ovat vertaisarvioituja.

Tutkimusmenetelmänä toimi laadullinen aineistolähtöinen sisällönanalyysi, jolla kartoitettiin informaatiovaikuttamisen kannalta vaikuttavimpia kognitiivisia vinoumia sekä selvitettiin vinoumien roolia informaatiovaikuttamisessa. Laadullisen sisällönanalyysin tarkoituksena oli vinoumien tunnistaminen tutkimusaineistosta sekä tuoda näkyviin niiden keskeiset kuvaukset informaatiovaikuttamisen kannalta (Drisko & Maschi, 2016, s. 88). Artikkeliaineisto analysoitiin muodostaen yksittäisistä ilmauksista yleisempiä kokonaisuuksia ilman, että aineiston tulkintaa olisi määritelty etukäteen (Tuomi & Sarajärvi, 2009, s. 95). Tutkimusongelman ja monipuolisen aineiston sekä pienehkön tutkimusaineiston tunnistettuna haasteena oli, että katsaus tarjoaa selkeiden tilastollisesti merkitsevien tuloksien sijaan ennemminkin ideoita ja työkaluja jatkotutkimukselle.

## **Informaatiovaikuttamisen kannalta vaikuttavimmat vinoumat**

Analyysissa tarkasteltiin 12 artikkelia, joiden pohjalta löydettiin yhteensä 30 kognitiivista vinoumaa. Kyseiset vinoumat vaikuttavat yksilön ajatteluun ja sitä kautta mahdollistavat disinformaation leviämisen. Ylivoimaisesti eni-

ten tutkittu vinouma oli vahvistusharha (11 mainintaa / 12 artikkelia), mutta myös sisäryhmäharha ja negatiivisuusvinouma mainittiin muutaman kerran (3). Kahdesti tutkimuksissa mainittuja vinoumia olivat affektiheuristiikka, auktoriteettivinouma, takaisku efekti, kelkkaefekti, homogeenisuusvinouma, negatiivinen ulkoryhmäkäsitys, ylivarmuusharha ja toistuvuusvinouma. Lisäksi monia muita vinoumia mainittiin tutkimuksissa, mutta niitä oli käsitelty vain yhden kerran, jolloin ne jätettiin vähemmälle huomiolle.

Taulukosta 1. voidaan nähdä tärkeimmät kognitiiviset vinoumat, joita aikaisempi tutkimus on yhdistänyt informaatiovaikuttamiseen. Esittelemme tekstissä tarkemmin 3 useimmin mainittua vinoumaa. Lähtökohtana voidaan pitää, että mitä useammassa tutkimuksessa kyseinen vinouma on mainittu, sitä vahvemmin sen rooli ja vaikutus on tunnistettu informaatiovaikuttamisessa.

## Vahvistusharha

Vahvistusharha (*confirmation bias*) saa yksilöt kokemaan aiempia uskomuksia tukevan informaation suostuttelevammaksi (Tandoc ym., 2021, s. 237) sekä syrjimään vastakkaisia näkemyksiä (Nieuburt, 2020, s. 7). Vaikuttamisessa yksinkertaistetut syy-seurausyhteydet hyväksytään helpommin, kun ne vahvistavat olemassa olevia asenteita ja uskomuksia, saaden kohteet olemaan kyseenalaistamatta valeuutisen väitteitä (Khudejah & Khawaja, 2021, s. 114). Morales-i-Gras (2020) korostaa vahvistusharhan merkitystä misinformaation jakamisessa ja polarisoituneiden ryhmien muodostumisessa. Zollon (2019) tutkimuksessa vahvistusharhalla havaittiin olevan merkittävä rooli sosiaalisen median sisällön valinnalle, (mis)informaation kulutukselle ja jakamiselle sekä kaikukammioiden toiminnalle. Sosiaalisen median sisältöjen kuluttamiseen ja niiden leviämiseen vahvistusharhalla on keskeinen rooli, joka osoittaa miten keskittyneitä kuluttajat ovat kiinnittämään huomiota omia uskomuksia vahvistaville narratiiveille. Vahvistusharhan toiminta on yksi keskeisistä syistä polarisoituneiden kaikukammioiden olemassaololle. (Bergh, 2020; Zollo, 2019.)

## Sisäryhmäharha

Sisäryhmäharha (*in-group bias / cheerleader effect*) saa yksilön suosimaan toiminnassaan ja päätöksenteossaan omaksi kokemiaan ryhmiä muiden yli. Yksilön aseman, sosiaalisen tuen, ryhmään kuulumisen ja viime kädessä oman identiteetin ylläpitämiseksi ihmiset vastustavat informaatiota, joka on ristiriidassa arvostamiensa ryhmien uskomusten kanssa (Chadwick & Stanyer, 2022, s. 9).

Tämä voi johtaa siihen, että ryhmissä ei jaeta sille epämiellyttävää informaatiota, jolloin ryhmän sisällä ei päästä käsittelemään asioita eri näkökulmista (Morales-i-Gras, 2020, s. 2). Sosiaalisen median polarisoituneissa kaikkukammioissa käyttäjät kehystävät ja vahvistavat maailmankuvaansa jopa äärimmäisyyksiin asti (Zollo, 2019, s. 13). Esimerkiksi radikaalien ja ideologisesti homogeenisten internetin yhteisöjen on osoitettu kasvattavan ekstremistisiä asenteita (Bouko ym., 2022, s. 254). Valeutiset hyödyntävät sisä- ja ulkoryhmien narratiiveja vahvistaen ”me-vastaan-he” ideologiaa (Khudejah & Khawaja, 2021, s. 121). Esimerkiksi Yhdysvaltojen 2016 presidentin vaaleissa puolestaan tarinat loivat jaon Hillaryn ulkopuolisen ryhmän ja Trumpin kannattajien sisäryhmän välille (Khudejah & Khawaja, 2021, s. 118).

### **Negatiivisuusvinouma**

Viholliskuvien ja muiden vastaavien viestinnän keinojen käyttäminen liittyy negatiivisuusvinouman (*negativity bias*) hyödyntämiseen, joka vaikuttaa informaation muistamiseen ja huomion kiinnittämiseen. Negatiivisuusvinouma saa ihmiset reagoimaan vahvemmin negatiiviseen stimulaatioon, jolloin negatiiviseen informaation kiinnitetään enemmän huomiota. (Bouko ym., 2022, s. 254.) On havaittu, että mitä negatiivisempi asenne yksilöllä on valtiota vastaan, sen todennäköisempää on valtionvastaisiin valeutisiin uskomisen (Tandoc ym., 2021, s. 245–246). Myös valeutisten on havaittu pyrkivän herättämään negatiivisia tunteita, jolloin ne koetaan uskottavampina (Khudejah & Khawaja, 2021, s. 122).

Kahdesti mainittuja vinoumia olivat *affektiheuristiikka*, *auktoriteettivinouma*, *takaiskuefekt*i, *kelkkaefekt*i, *homogeenisuusvinouma*, *negatiivinen ulkoryhmäkäsitys*, *ylivarmuusharha* ja *toistuvuusvinouma*. Informaatiovaikuttamisen kannalta vaikuttavimmat vinoumat on esitelty lyhyesti taulukossa 1.

## Taulukko 1. Kognitiiviset vinoumat, joita aikaisempi tutkimus on yhdistänyt informaatiovaikuttamiseen.

Kognitiivinen vinouma, jolla todettu vaikutusta informaatiovaikuttamiseen	Lyhyt määritelmä tai esimerkki kyseisestä vinoumasta	Kyseisen vinouman mainitsevat lähteet	Mainintakerrat
Vahvistusharha <i>Confirmation bias</i>	Yksilö kokee omia käsityksiä tukevan informaation suostuttelevammaksi, jolloin niihin kiinnitetään enemmän huomiota. Omien käsitysten vastaista informaatiota hyljeksitään ja tulkitaan negatiivisemmin eikä siihen kiinnitetä huomiota.	Bergh, 2020; Chadwick & Stanyer, 2022; Gelfert, 2018; French ym., 2023; Khudejah & Khawaja, 2021; Martínez-Costa ym., 2022; Morales-i-Gras, 2020; Niebuurt, 2020; Tandoc ym., 2021; Yang, 2019; Zollo, 2019	11
Sisäryhmäharha <i>In-group bias / Cheerleader effect</i>	Ryhmässä oleminen vaikuttaa päätöksiin ja käsityksiin ryhmässä omaksuttujen mielipiteiden ja toimintamallien kautta. Sisäryhmää ja sen asenteita sekä arvoja suositaan muiden yli.	Bouko ym., 2022; Khudejah & Khawaja, 2021; Morales-i-Gras, 2020	3
Negatiivisuus vinouma <i>Negativity bias</i>	Negatiivinen informaatio vaikuttaa positiivista enemmän sen käsittelyyn ja käsityksiin. Esimerkiksi negatiivisiin uutisiin kiinnitetään positiivisia enemmän huomiota. Informaatiota käsitellään sen negatiivisuuden perusteella.	Bouko ym., 2022; Khudejah & Khawaja, 2021; Tandoc ym., 2021	3
Affektiheuristiikka <i>Affect heuristic / affective arousal</i>	Tunteisiin vetoava informaatio ja tunteiden kautta tapahtuva intuitiivinen reagointi vaikuttavat tulkintoihin ja päätöksentekoon rationaalisuutta ja loogisuutta enemmän. Arvioidaan informaatiota sen herättämien tunteiden kautta.	Gelfert, 2018; Khudejah & Khawaja, 2021	2
Auktoriteetti vinouma <i>Authority bias</i>	Informaation yhteys auktoriteetteihin vaikuttaa tulkintaan ja valintoihin suostuttelevasti, mikä myös kasvattaa informaation luotettavuuden kokemusta. Arvioidaan auktoriteettia, mutta ei itse informaatiota.	Bouko ym., 2022; Khudejah & Khawaja, 2021	2
Takaiskuiefekti / Uskon sinnikkyyden <i>Backfire effect / Belief perseverance</i>	Aiemmat uskomukset vahvistuvat, kun niihin yritetään vaikuttaa vastakkaisella informaatiolla esimerkiksi faktan tarkistuksen keinoin tai muilla informaatiokampanjoilla.	Gelfert, 2018; Zollo, 2019	2
Kelkkaefekti <i>Bandwagon effect / Reputation heuristic</i>	Muiden mielipiteet vaikuttavat suostuttelevasti käsityksiin ja päätöksentekoon. Muiden mielipiteiden vuoksi ilmaistaan muiden kanssa samanlaisia mielipiteitä ja toimitaan samoin.	Bouko ym., 2022; Chadwick & Stanyer, 2022	2

Homogeenisuus- vinouma <i>Homogeneity bias / Outgroup homogeneity bias</i>	Ulkoryhmän jäsenet arvioidaan sisäryhmän jäseniä homogeenisemmiksi ja stereotyypisemmiksi.	Bouko ym., 2022; Nieubuert, 2020	2
Negatiivinen ulkoryhmäkäsitys <i>Negative outgroup perception</i>	Ulkoryhmien jäsenet nähdään kitsaampina, ilkeämpinä, yksipuolisempina ja vaarallisempina.	Bouko ym., 2022; Khudejah & Khawaja, 2021	2
Ylivarmuusharha <i>Overconfidence bias / Dunning Kruger effect</i>	Taipumus yliarvioida omat kyvyt ja tietämys todellisuutta korkeammalle. Esimerkiksi yliarvioitu kyky huijausten tunnistamiseen voi johtaa helpommin niiden uhriksi joutumiseen.	French ym., 2023; Martínez- Costa ym., 2022	2
Toistuvuusvinouma <i>Repetition bias / Mere- exposure effect</i>	Toistuva altistuminen saa kokemaan asian tutummaksi ja sujuvammaksi, jolloin siitä pidetään enemmän ja se koetaan luotettavammaksi, mikä vaikuttaa käsityksiin ja valintoihin.	Gelfert, 2018; Yang, 2019	2

Näiden lisäksi esiintyi myös muita erilaisia kognitiivisia vinoumia ja harhoja, jotka mainittiin vain kerran, jolloin niiden tunnistettu vaikuttavuus informaatiovaikuttamiseen voidaan katsoa epävarmemmaksi.

Aineistossa kerran mainittuja, mutta tämän katsauksen ulkopuolelle rajattuja vinoumia olivat: Vaivannäön heuristiikka (*Effort heuristic*) (Khudejah & Khawaja, 2021); Yksimielisyysarha (*False consensus effect*) (Bouko ym., 2022); ”Kukaan-ei-huijaa-minua” -käsitys (*Nobody-fools-me perception*) (Morales-i-Gras, 2020); Occamin partaveitsi (*Occams razor*); Poliittinen vinouma (*Political bias*) (Tandoc ym., 2021); Suosioharha (*Popularity bias*) (Nieubuert, 2020); Virittäminen (*Priming*) (Gelfert, 2018); Projektioharha (*Projection bias*) (Bouko ym., 2022); Lähdehämmennys (*Source confusion*) (Gelfert, 2018); Kuviteltu ylemmyys (*Superiority bias*) (Bouko ym., 2022); Ankkurointi (*Anchoring*) (French ym., 2023); Kehystäminen (*Framing*) (French ym., 2023); Laumamieliala (*Herd mentality*) (French ym., 2023); Kolmannen persoonan efekti (*Third person effect / Third person perception*) (Martínez-Costa ym., 2022); Jälkiviisuusvinouma (*Hindsight bias*) (French ym., 2023); Tappioiden välttely (*Loss aversion*) (French ym., 2023); Edustavuusheuristiikka (*Representativeness heuristic*) (French ym., 2023); Narratiivinen virheyleistys (*Narrative Fallacy*) (French ym., 2023); Oman edun vinouma (*Self-serving bias*) (French ym., 2023).

Artikkeliaineiston mainitsemat vinoumat ryhmiteltiin niiden käsittelyiden perusteella tehtyyn arviointiin pohjautuen, jotta voidaan hahmottaa, miten eri kognitiiviset vinoumat asettuvat toisiinsa nähden. Kuviossa 2 voidaan nähdä kaikkien vinoumien suhteelliset osuudet, ja huomata, että moni harha liittyy juuri vahvistusharhaan. Toisaalta ylivarmuusharha ja toistuvuusvinoumat ovat



Kuvio 2. Läpikäydystä kirjallisuudesta informaatiovaikuttamiseen liittyvien löydettyjen kognitiivisten vinoumien suhteelliset esiintymismäärät ja yhteenliittymät, vahvistusharhan ollessa selvästi muita eniten tunnistettu.

omia irrallisia ilmiöitä, joiden yhteyttä vahvistusharhaan ei tunnistettu selkeänä. Kuvion vinoumista toisiaan lähinnä olevien voidaan ajatella myös olevan eniten toisiinsa vaikuttavia ja mahdollisesti toisiaan vahvistavia. Näin usean kognitiivisen vinouman kollektiivisten vaikutusten avulla informaatiovaikuttaminen voi tehostua. Kognitiivisten vinoumien kollektiivisten vaikutusten laajempi selvittäminen olisi mielenkiintoinen jatkotutkimuskohde.

## Johtopäätökset

Informaatiovaikuttamisesta puhuttaessa viitataan usein kognitiivisiin vinoumiin, mutta harvoin tutkitaan, minkälainen yhteys näiden välillä löytyy. Tässä tutkimuksessa perehdyttiin kognitiivisiin vinoumiin tarkemmin, ja selvitettiin mitkä niistä on aikaisemmassa kirjallisuudessa liitetty informaatiovaikuttamiseen selvimmin. Vaikuttamiskampanjoiden perustana on todettu usein olevan ihmisten ajatteluprosessin tyypillisten piirteiden ja ominaisuuksien hyödyntäminen (Polansky & Rieger, 2020). Tämä artikkeli on nostanut esiin sellaiset tyypillisimmät ihmisten ajatteluun liittyvät vinoumat, joita vahvingoittamiseen tähtäävät informaatiovaikuttamiskampanjat voivat erityisesti pyrkiä hyödyn-

tämään. Tuloksien mukaan selvin yhteys löytyi vahvistusharhan suhteen (kts. Kuvio 2), jolloin voidaan ajatella sen olevan tunnistettu yleisimmin informaatiovaikuttamiselle altistavaksi kognitiiviseksi vinoumaksi.

Kognitiivisten vinoumien vaikutuksen huomioiminen on tärkeää disinformaation vastaisessa taistelussa (Martínez-Costa ym., 2022), mutta niiden vaikuttamismekanismit tulee tuntea ennen kuin niiltä voidaan puolustautua. Informaatiopuolustuksen merkitys on tunnistettu Suomen puolustusta linjavan puolustuselonteon tasolla (Valtioneuvosto 2021), jossa sen päämääräksi on määritelty maanpuolustuksen toimintojen suojaaminen vahingoittamistarcoituksessa tehdyltä viestinnältä. Informaatiovaikuttamiselta suojautumisessa on siten viime kädessä kysymyksessä koko yhteiskunnan toimintakyvyn turvaaminen, johon myös maanpuolustuksen toimintaedellytykset pohjautuvat.

Resilienssiin kuuluu toimintakykyisten viranomaisten lisäksi kansalaisten henkinen kriisinsietokyky. Demokraattisissa yhteiskunnissa vapaan kansalaiskeskustelun vaaliminen yhteiskunnan yhtenä perustavanlaatuisena arvona on johtanut siihen, että informaatiopuolustuksen keinoja pohdittaessa korostuu yksilöiden oman kriittisen ajattelun tukeminen. Tässä mielessä tietoisuuden kasvattaminen kognitiivisten vinoumien informaatiovaikuttamiselle altistavasta merkityksestä on keskeistä yhteiskunnan resilienssin kannalta. Valtiotason turvallisuusulottuvuuden ohella kognitiivisten vinoumien merkityksen ymmärtäminen voi auttaa yksilöitä kehittämään ajattelunsa kriittisyyttä tavoilla, jotka auttavat heitä itseään olemaan vähemmän alttiita informaatiovaikuttamiselle.

## Lähteet

Aimeur, Esmā, Sabrina Amri & Gilles Brassard. (2023). Fake news, disinformation and misinformation in social media: a review. *Social Network Analysis and Mining*, 13(1), 30.

Bergh, Arild (2020). Understanding Influence Operations in Social Media. *Journal of Information Warfare* 19(4), 110–31.

Bilalić, Merim, Peter McLeod & Fernand Gobet (2010). The Mechanism of the Einstellung (Set) Effect: A Pervasive Source of Cognitive Bias. *Current Directions in Psychological Science*, 19(2), 111–15.

Bouko, Catherine, Brigitte Naderer, Diana Rieger, Pieter Van Ostaeven & Pierre Voué (2022). Discourse patterns used by extremist Salafists on Facebook: identifying potential triggers to cognitive biases in radicalized content. *Critical Discourse Studies*, 19(3), 252–73.

Chadwick, Andrew & James Stanyer (2022). Deception as a Bridging Concept in the Study of Disinformation, Misinformation, and Misperceptions: Toward a Holistic Framework. *Communication Theory*, 32(1), 1–24.

- Denyer, David & Tranfield David (2009). Producing a systematic review. Teoksessa *The Sage handbook of organizational research methods*. (ss. 671–689). Sage Publications Ltd.
- Dimara, Evanthia, Franconeri Steven, Plaisant Catherine, Bezerianos Anastasia & Dragicevic Pierre (2020). A Task-Based Taxonomy of Cognitive Biases for Information Visualization. *IEEE Transactions On Visualization And Computer Graphics*, 26(2), 1413–32.
- Drisko, James W. & Maschi Tina (2016). *Content analysis*. Oxford University Press.
- Efron, Sara E. & Ravid Ruth (2019). *Writing the literature review: A practical guide*. The Guilford Press.
- Fitzgerald, Chad W. & Aaron F. Brantly (2017). Subverting Reality: The Role of Propaganda in 21st Century Intelligence. *International Journal of Intelligence and CounterIntelligence*, 30(2), 215–40.
- French, Aaron M., Veda C. Storey & Linda Wallace (2023). The impact of cognitive biases on the believability of fake news. *European Journal of Information Systems*, 1–22.
- Gawronski, Bertram, Dillon Luke & Laura Creighton (2021). Dual-Process Theories. Teoksessa J Sherman (toim), B Gawronski (toim) & Y Trope (toim). *The Oxford Handbook of Social Cognition*. Oxford Library of Psychology.
- Gelfert, Axel. (2018). Fake news: A definition. *Informal Logic*, 38(1), 84–117.
- Gigerenzer, Gerd & Henry Brighton (2009). Homo Heuristicus: Why Biased Minds Make Better Inferences. *Topics in Cognitive Science*, 1(1), 107–43.
- Hammond-Errey, Miah (2019). Understanding and Assessing Information Influence and Foreign Interference. *Journal of Information Warfare*, 18(1), 1–22.
- Haselton, Martie & Daniel Nettle (2006). The Paranoid Optimist: An Integrative Evolutionary Model of Cognitive Biases. *Personality and Social Psychology Review*, 10(1), 47–66.
- Haselton, Martie, Daniel Nettle & Damian R. Murray (2015). The Evolution of Cognitive Bias. Teoksessa *The Handbook of Evolutionary Psychology*, 1–20.
- Heuer, Richards (1999). *Psychology of Intelligence Analysis*. Washington, D.C., Center for the Study of Intelligence, Central Intelligence Agency.
- Johnson, Brian David, Brown, Jason & Josh Massad (2020). *Digital Weapons of Mass Destabilization, The Future of Cyber and Weapons of Mass Destruction*, A Threatcasting report, Arizona State University, Threatcasting Laboratory.
- Kahneman, Daniel (2003). Maps of Bounded Rationality: Psychology for Behavioral Economics. *American Economic Review*, 93(5), 1449–75.
- Khudejah, Ali & Zain-ul-abdin Khawaja (2021). Post-truth propaganda: heuristic processing of political fake news on Facebook during the 2016 U.S. presidential election. *Journal of Applied Communication Research*, 49(1), 109–28.

- Korteling, Johan E., Anne-Marie Brouwer & Alexander Toet (2018). A Neural Network Framework for Cognitive Bias. *Frontiers in Psychology*, 9.
- Korteling, Johan E. & Alexander Toet (2022). Cognitive Biases. Teoksessa S. Della Sala (toim.), *Encyclopedia of Behavioral Neuroscience, 2nd edition*. Oxford, Elsevier, 610–19.
- Kraus, Sascha, Breier Matthew & Dasi-Rodríguez Sonia (2020). The art of crafting a systematic literature review in entrepreneurship research. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 1–20.
- Larson, Eric, Richard Darilek, Daniel Gibran, Brian Nichiporuk, Amy Richardson, Lowell Schwartz & Cathryn Thurston (2009). *Foundations of Effective Influence Operations. A Framework for Enhancing Army Capabilities*. Santa Monica, CA, Rand Corporation.
- Libicki, Martin (2017). The Convergence of Information Warfare. *Strategic Studies Quarterly* 11(1), 49–65.
- Luoma-aho, Vilma (2015). *Understanding Stakeholder Engagement: Faith-Holders, Hate-holders & Fakeholders*. Viestintätieteiden laitos.
- Martínez-Costa, Maria-Pilar, Fernando López-Pan, Nataly Buslón & Ramón Salaverria (2022). Nobody-fools-me perception: Influence of Age and Education on Overconfidence About Spotting Disinformation. *Journalism Practice*, 17(10), 2084–2102.
- Morales-i-Gras, Jordi (2020). Cognitive Biases in Link Sharing Behavior and How to Get Rid of Them: Evidence from the 2019 Spanish General Election Twitter Conversation. *Social Media and Society*, 6(2).
- Morin, David (2021). Information Influence Operations. *The Cyber Defense Review*, 6(1), 133–40.
- Mustonen-Ollila, Erja, Martti Lehto & Jukka Heikkonen (2020). Information Influence in Society's Information Environment. *Journal of Information Warfare*, 19(4), 70–88.
- NATO (2023). *AJP-10 - Allied Joint Doctrine for Strategic Communications*. <https://nso.nato.int/nso/nsdd/main/standards> , (6.7.2023).
- Neth, Hansjörg & Gerd Gigerenzer (2015). Heuristics: Tools for an Uncertain World. Teoksessa *Emerging Trends in the Social and Behavioral Sciences*, 1–18.
- Nieuburt, Joshua (2020). Internet Memes: Leaflet Propaganda of the Digital Age. *Frontiers in Communication*, 5.
- Page, Matthew J., McKenzie Joanne E., Bossuyt Patrick M., Boutron Isabelle, Hoffmann Tammy C., Mulrow Cynthia D., Shamseer Larissa, Tetzlaff Jennifer M., Akl Elie A., Brennan Sue E., Chou Roger, Glanville Julie, Grimshaw Jeremy M., Hróbjartsson Asbjörn, Lalu Manoj M., Li Tianjing, Loder Elizabeth W., Mayo-Wilson Evan, McDonald Steve, McGuinness Luke A, Stewart Lesley A., Thomas James, Tricco Andrea C., Welch Vivian A., Whiting Penny & Moher David (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 372.

- Pamment, James, Howard Nothhaft & Alicia Fjällhed (2018). *Countering Information Influence Activities : The State of the Art*. MSB.
- Paulus, David, Ramian Fathi, Frank Fiedrich, Bartel Van de Walle, Tina Comes (2022). On the Interplay of Data and Cognitive Bias in Crisis Information Management. *Information Systems Frontiers*.
- Paulus, David, Gerdien de Vries, Marijn Janssen & Bartel Van de Walle (2022). The influence of cognitive bias on crisis decision-making: Experimental evidence on the comparison of bias effects between crisis decision-maker groups. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 82, 103379.
- Peters, Uwe (2022). What Is the Function of Confirmation Bias? *Erkenntnis*, 87(3), 1351–76.
- Pijpers, Peter & Paul Ducheine (2023). *Deception as the Way of Warfare: Armed Forces, Influence Operations and the Cyberspace paradox*. Hague Centre for Strategic Studies.
- Polansky, Sabrina & Tom Rieger (2020). *Cognitive Biases: Causes, Effects, and Implications for Effective Messaging - Quick Look*. Boston United States, NSI Inc Boston United States.
- Rantapelkonen, Jari (2002). *Psykologiset operaatiot : propagandasta informaatio-operaatioihin*. Helsinki, Maanpuolustuskorkeakoulu, taktiikan laitos.
- Sanastokeskus (2022). Informaatiovaikuttamisen käsitteitä. <https://www.huoltovarmuuskeskus.fi/files/08b491d7e81367aadf73960423421cfb897135f1/informaatiovaikuttamisen-kasitteita.pdf> , (21.1.2024).
- Sartonen, Miika, Aki-Mauri Huhtinen & Martti Lehto (2015). From influencee to influencer - The rhizomatic target audience of the cyber domain. *European Conference on Information Warfare and Security, ECCWS 2015*, 249–56.
- Starbird, Kate, Ahmer Arif & Tom Wilson (2019). Disinformation as Collaborative Work: Surfacing the Participatory Nature of Strategic Information Operations. *Proc. ACM Hum.-Comput. Interact.* 3(CSCW).
- Tandoc, Edson, James Lee, Matthew Chew, Fan Xi Tan & Zhang Hao Goh (2021). Falling for fake news: the role of political bias and cognitive ability. *Asian Journal of Communication*, 31(4), 237–53.
- Toet, Alexander, Anne-Marie Brouwer, Karel Bosch & Johan Korteling (2016). Effects of personal characteristics on susceptibility to decision bias: a literature study. *International Journal of Humanities and Social Sciences*, 8, 1–17.
- Tuomi, Jouni, & Sarajärvi Anneli (2009). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi* (10. uudistettu laitos). Tammi.
- Tversky, Amos & Daniel Kahneman (1974). Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases. *Science*, 185(4157), 1124–31.
- Valtioneuvosto (2021). *Valtioneuvoston puolustusselonteko*. <http://urn.fi/URN:IS-BN:978-952-383-820-8> , (30.5.2024).

Wanless, Alicia & James Pamment (2019). How Do You Define a Problem Like Influence? *Journal of Information Warfare*, 18(3), 1–14.

Weedon, Jen, William Nuland & Amos Stamos (2017). *Information Operations and Facebook*. Ver 1.0. Facebook. <https://about.fb.com/wp-content/uploads/2017/04/facebook-and-information-operations-v1.pdf>, (22.1.2024).

Yang, Adam (2019). Reflexive Control and Cognitive Vulnerability in the 2016 U.S. Presidential Election. *Journal of Information Warfare*, 18(3), 99–122.

Zollo, Fabiana (2019). Dealing with digital misinformation: a polarised context of narratives and tribes. *EFSA Journal* 17(S1).

van Zoonen, Ward, Luoma-aho, Vilma & Lievonon, Matias (2024). Trust but verify? Examining the role of trust in institutions in the spread of unverified information on social media. *Computers in Human Behavior*, 150, Article 107992.

## **Kirjallisuuskatsaukseen sisällytetyt lähteet**

Bergh, Arild (2020). Understanding Influence Operations in Social Media. *Journal of Information Warfare* 19(4), 110–31.

Bouko, Catherine, Brigitte Naderer, Diana Rieger, Pieter Van Ostaeeyen & Pierre Voué (2022). Discourse patterns used by extremist Salafists on Facebook: identifying potential triggers to cognitive biases in radicalized content. *Critical Discourse Studies*, 19(3), 252–73.

Chadwick, Andrew & James Stanyer (2022). Deception as a Bridging Concept in the Study of Disinformation, Misinformation, and Misperceptions: Toward a Holistic Framework. *Communication Theory*, 32(1), 1–24.

French, Aaron M., Veda C. Storey & Linda Wallace (2023). The impact of cognitive biases on the believability of fake news. *European Journal of Information Systems*, 1–22.

Gelfert, Axel. (2018). Fake news: A definition. *Informal Logic*, 38(1), 84–117.

Khudejah, Ali & Zain-ul-abdin Khawaja (2021). Post-truth propaganda: heuristic processing of political fake news on Facebook during the 2016 U.S. presidential election. *Journal of Applied Communication Research*, 49(1), 109–28.

Martínez-Costa, Maria-Pilar, Fernando López-Pan, Nataly Buslón & Ramón Salaverría (2022). Nobody-fools-me perception: Influence of Age and Education on Overconfidence About Spotting Disinformation. *Journalism Practice*, 17(10), 2084–2102.

Morales-i-Gras, Jordi (2020). Cognitive Biases in Link Sharing Behavior and How to Get Rid of Them: Evidence from the 2019 Spanish General Election Twitter Conversation. *Social Media and Society*, 6(2).

Nieuburt, Joshua (2020). Internet Memes: Leaflet Propaganda of the Digital Age. *Frontiers in Communication*, 5.

Tandoc, Edson, James Lee, Matthew Chew, Fan Xi Tan & Zhang Hao Goh (2021). Falling for fake news: the role of political bias and cognitive ability. *Asian Journal of Communication*, 31(4), 237–53.

Yang, Adam (2019). Reflexive Control and Cognitive Vulnerability in the 2016 U.S. Presidential Election. *Journal of Information Warfare*, 18(3), 99–122.

Zollo, Fabiana (2019). Dealing with digital misinformation: a polarised context of narratives and tribes. *EFSA Journal* 17(S1).

