

Mentalisaatio unissa

Unien mentalisaation tarkastelu sosiaalisen simulaation teorian viitekehyksessä

Pro gradu -tutkielma

Leila Pönkä

Psykologia

Turun yliopisto

Joulukuu 2020

Turun yliopiston laatu järjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck -järjestelmällä.

TURUN YLIOPISTO

Psykologian ja logopedian laitos / Yhteiskuntatieteellinen tiedekunta

PÖNKÄ, LEILA: Mentalisaatio unissa - Unien mentalisaation tarkastelu sosiaalisen simulaation teorian viitekehyksessä

Pro gradu tutkielma, 30 sivua

Psykologia

Joulukuu 2020

Tämän pro gradu -tutkimuksen tarkoituksena oli kuvata ja tutkia mentalisaatiota unessa vankeuden eli sosiaalisen eristämisen aikana. Mentalisaatioksi määriteltiin tässä tutkimuksessa kyky tai pyrkimys muiden ajatusten, tunteiden ja aikomusten pohtimiseen. Tutkimuksen teoreettisena viitekehysenä toimi sosiaalisen simulaation teoria, jonka mukaan unet ovat simulaatioita sosiaalisesta elinympäristöstämme. Teorian mukaan simulaatiot mahdollistavat sosiaalisten tilanteiden harjoittelun, mikä johtaa parempaan sopeutumiseen valve-elämän sosiaalisissa yhteisöissä. Yksi teorian hypoteeseista on, että unet ovat erikoistuneet mentalisaatiotaitojen simulointiin niiden ylläpitämiseksi ja harjoittelemiseksi. Aiempien tutkimustulosten perusteella tiedämme, että unissa esiintyy mentalisaatiota, mutta sen yhteyttä unen vuorovaikutuksen piirteisiin ei ole aiemmin tutkittu. Tutkimuskysymykset olivat seuraavat: Kuinka yleistä mentalisaatio on unissa, onko unihahmon tuttuus yhteydessä mentalisaatioon sekä ovatko vuorovaikutuksen laatu tai unihahmon aktiivisuus yhteydessä mentalisaation esiintymiseen eri unihahmojen kanssa. Tutkimuksessa käytetty aineisto on kerätty saksalaisten pitämällä Laufenin vankileirillä vuosina 1940–1942 sotavangeilta, jotka olivat brittiupseereita. Aineisto on poikkeuksellinen, sillä se mahdollistaa unien tarkastelun tilanteessa, jossa tutkittavat jakavat saman sosiaalisen ympäristön ja ovat eristyksissä omista lähipiireistään. Tutkimusaineisto sisälsi 315 uniraporttia yhteensä 56 henkilöltä. Uniraportit analysoitiin Social Content Scale –sisällönanalyysimenetelmällä. Unen mentalisaatio operationalisoitiin laskemalla jokaiselle uniraportille binääriset mentalisaatio-muuttujat sen mukaan, esiintyikö uniraportissa tuttuihin tai tuntemattomiin kohdistuvaa mentalisaatiota. Tulosten analysointiin käytettiin sekä Khiin neliö -testiä että logistisia kaksitasoisia regressiomalleja. Tutkimuksen mukaan eristyksen aikaisissa unissa on mentalisaatiota. Tässä tutkimuksessa tuntemattomiin unihahmoihin kohdistui enemmän mentalisaatiota kuin tuttuihin unihahmoihin. Sen sijaan vuorovaikutuksen laadulla tai unihahmokategorian aktiivisuudella ei uniraporttitasolla ollut yhteyttä mentalisaatioon.

Asiasanat: unitutkimus, unisisällöt, mentalisaatio, mentalisaatio unissa, mielen teoria, sosiaalisen simulaation teoria, sosiaaliset vuorovaikutukset unissa

Sisällys

Johdanto	1
<i>Unennäkö ja unisisällöt</i>	2
<i>Unennäön tarkoitus – miksi näemme unia?</i>	3
Sosiaalisen simulaation teoria.	4
Unet sosiaalisen eristämisen aikana.	4
<i>Mentalisaatio</i>	5
Mentalisaatio unissa.	6
Mentalisaatio sosiaalisen simulaation kontekstissa.	7
Tutkimuskysymykset ja tutkimushypoteesit	10
Menetelmät	11
<i>Tutkimusaineisto</i>	11
Sosiaaliset tilanteet unissa.	12
Unen mentalisaation koodaaminen.	12
Menetelmän reliabiliteetti.	13
Muuttujien laskeminen.	14
<i>Tilastolliset testit</i>	15
Unihahmokategorian yhteys mentalisaation yleisyyteen.	15
Vuorovaikutuksen aktiivisuuden yhteys mentalisaatioon.	15
Kaksitasoinen logistinen regressiomalli.	16
Tulokset	18
<i>Mentalisaation yleisyys ja unihahmokategorian yhteys mentalisaatioon.</i>	18
<i>Vuorovaikutuksen aktiivisuus.</i>	20
<i>Vuorovaikutuksen laatu.</i>	20
<i>Unihahmon aktiivisuuden ja vuorovaikutuksen laadun yhteys mentalisaatioon.</i>	21
<i>Kaksitasoiset logistiset regressiomallit.</i>	22
Pohdinta	24
<i>Mentalisaation yleisyys.</i>	24
<i>Unihahmon tuttuuden yhteys mentalisaation esiintymiseen.</i>	25
<i>Mentalisaatio ja unihahmon aktiivisuus.</i>	26
<i>Mentalisaatio ja vuorovaikutuksen laatu.</i>	26
<i>Tutkimuksen rajoitukset</i>	29
<i>Yhteenvedo</i>	30
Lähteet	31

Johdanto

Nukkuessamme tietoisuutemme muuttuu – menetämme tietoisuutemme kehoamme ympäröivästä maailmasta ja sen sijaan koemme usein jotain muuta, unimaailman (Revonsuo, 2006; Sikka ym., 2020; Windt, 2010). Unennäkö voidaan ajatella muuntuneena tietoisuuden tilana (Mutz & Javadi, 2017). Unet voidaan määritellä nukkumisen aikaisiksi subjektiivisiksi kokemuksiksi, joihin sisältyy kokemus olemassa olemisesta (Revonsuo, 2006). Tiede ei kuitenkaan ole toistaiseksi löytänyt yksimielistä vastausta siihen, miksi oikeastaan näemme unia (Domhoff, 2001; Revonsuo ym., 2015; Schredl & Hofmann, 2003).

Unen aikana koemme usein todentuntuisen unimaailman, jossa olemme vuorovaikutuksessa muiden unihahmojen kanssa (Revonsuo ym., 2015; Sikka, 2020; Strauch & Meier, 1996). Unet sisältävät huomattavan paljon sosiaalisia tilanteita (McNamara ym., 2005; Tuominen ym., 2019). Vaikka monet ajattelun ja episodisen muistin toiminnot heikentyvät nukkuessamme, unimaailmassa pystymme edelleen havaita sekä ymmärtää muiden ajatuksia, tunteita ja aikomuksia (Kahn & Hobson, 2005; McNamara ym., 2007; Pace-Schott, 2001). Tätä kykyä on kutsuttu mentalisaatioksi tai mielen teoriaksi (Fonagy & Target, 1996; McNamara ym., 2007).

Tiedämme siis, että unissa päättelemme muiden mielentiloja, mutta emme juuri tämän enempää. Emme tiedä, keneen mentalisaatio unissamme kohdistuu tai millaisissa tilanteissa mentalisaatiota esiintyy. Ei ole myöskään yksimielisyyttä siitä, miksi ylipäättään mietimme unissamme muiden mielentiloja. Yksi unen mentalisaatiota selittävä teoria on sosiaalisen simulaation teoria (*Social Simulation Theory*). Sosiaalisen simulaation teorian mukaan unien näkemisen funktiona on sosiaalisten tapahtumien simulointi. Teorian mukaan unissa harjoitellaan sosiaalisia tilanteita, ja lajikehityksemme aikana harjoittelu on tukenut toimimista sekä sopeutumista valve-elämän sosiaalisissa yhteisöissä (Revonsuo ym., 2015; Tuominen ym., 2019).

Yksi sosiaalisen simulaation teorian hypoteeseista on, että unet ovat erikoistuneet mentalisaatiotaitojen simulointiin niiden ylläpitämiseksi ja harjoittelemiseksi (Revonsuo, 2000; Revonsuo ym., 2015).

Tässä tutkimuksessa käytetty aineisto on kerätty saksalaisten pitämällä Laufenin vankileirillä vuosina 1940-1942 sotavangeilta, jotka olivat brittiupseereita. Unitutkimuksissa on usein haasteena, ettei henkilökohtaisen elämän vaikutusta uniin ole mahdollista kontrolloida. Vankeus on poikkeuksellinen tilanne siten, että ympäristö kontrolloi sosiaalista vuorovaikutusta valvotussa elämässä. On erittäin haastavaa kerätä unitutkimusaineisto, jossa jokaisen osallistujan sosiaalinen ympäristö pysyy samana. Tämän tutkimuksen aineisto mahdollistaa unen mentalisaation tutkimisen tilanteessa, jossa tutkimuksen osallistujia yhdistää sama ympäristö ja ero läheisistä perheenjäsenistä.

Tämän pro gradun tarkoituksena on tutkia unissa esiintyvää mentalisaatiota sosiaalisen eristämisen aikana sekä sitä, onko unissa esiintyvä unihahmo, sosiaalisen vuorovaikutuksen laatu tai unihahmon aktiivisuus yhteydessä unissa esiintyvään mentalisaatioon.

Unennäkö ja unisisällöt

Sanalla ”uni” voidaan tarkoittaa subjektiivista, nukkumisen aikaista kokemusta tai unisisältöä, joka muistetaan heräämisen jälkeen ja raportoidaan jotenkin (Domhoff, 1996). Uniraportit ovat kuvailuja nukkumisen aikana koetusta ja heräämisen jälkeen muistetusta unesta, ja unitutkimus perustuu pääasiassa uniraportteihin (Revonsuo ym., 2015). Nukkuminen voidaan aivojen aktiivisuuden perusteella jakaa karkeasti REM- ja NREM- uneen ja unia nähdään molemmissa vaiheissa (Siclari ym., 2017).

Unien sisältö vaihtelee arkipäiväisistä, tosielämää muistuttavista tapahtumista hyvinkin kummallisiin ja epäjohdonmukaisiin tapahtumasarjoihin (Revonsuo & Tarkko, 2002; Rosen,

2018). Koemme unien eri tapahtumat uniminänä, unihahmona johon identifioidumme, jonka perspektiivin unessa otamme (Revonsuo, 2005). Unissa koemme monenlaisia tunteita, epäonnistumisia ja aggressiota (Revonsuo & Tarkko, 2002; Valli ym., 2008) sekä valve-elämään verrattuna useampia uhkatilanteita, kuten fyysiseen tai henkiseen terveyteen kohdistuvia uhkia tai emotionaalisesti uhkaavia tilanteita (Valli ym., 2008). Suurin osa unihahmoista on unennäkijälle tuttuja henkilöitä (Domhoff, 1996). Unissa esiintyvät hahmot vaikuttavat jakavan unimaailman kanssamme ja toimivan autonomisesti (Revonsuo ym., 2015).

Unennäön tarkoitus – miksi näemme unia?

Eri uniteorioissa on tarkasteltu, onko unilla mitään evolutiivista funktiota eli biologista, adaptiivista tarkoitusta. Darwinin (1968) muotoileman evoluutioteorian mukaan ominaisuudella on adaptiivinen tarkoitus, mikäli se edistää henkiin jäämisen tai jälkeläisten saamisen todennäköisyyttä ja on kehittynyt luonnonvalinnan seurauksena. Unien näkeminen on universaali ilmiö ja säilynyt näin läpi ihmisen lajinkehityksen. Voidaan siis esittää, että unet ovat olleet lajinkehityksellisesti joko jollain tapaa tarpeellisia, tai sitten ne ovat syntyneet jonkin adaptiivisen ominaisuuden sivutuotteena (Flanagan, 2001; Revonsuo, 2000). Unennäön adaptiiviseksi tarkoitukseksi on esitetty mm. riittävän nukkumisen varmistamista (Coolidge, 2006), muistin vahvistamista (Springett, 2019; Stickgold ym., 2000), psykososiaalisten konfliktien ratkaisemista (Hartmann, 1996), uhkatilanteisiin harjoittelua (Revonsuo, 2000) sekä sosiaalisten tilanteiden simulointia ja harjoittelua (Revonsuo ym., 2015; Tuominen ym., 2019).

Jatkuvuushypoteesin (Continuity Hypothesis) mukaan unet heijastavat valve-elämän kokemuksia joko siten, että niillä on kausaalinen vaikutus unen sisältöön (Schredl & Hofmann, 2003) tai siten, että valve-elämän käsitykset, huolenaiheet ja kiinnostuksenkohteet siirtyvät

unisisältöihin (Domhoff, 1996). Simulaatioteoriat näkevät unennäön valvemaailman simulaationa (Revonsuo, 2006; Revonsuo ym., 2015). Subjektiiivisesti koettuna uni vaikuttaisikin olevan vakuuttava simulaatio valve-elämästä (Nielsen, 2010). Foulkes (1985) oli ensimmäinen, joka kuvaili unennäkemistä simulaatiota tuottavana, organisoituneena mielen toimintana. Vaikka useissa eri uniteorioissa unien todetaan muistuttavan simulaatiota, vaihtelee näkemys unennäön evolutiivisesta funktiosta (Tuominen ym., 2019). Unen simuloinnin on eri teorioiden mukaan nähty keskittyvän eri asioihin, kuten valve-elämään, tietoisuuteen (Hobson, 2009), erilaisia uhkiin (Revonsuo, 2000) sekä sosiaalisiin tilanteisiin (Revonsuo ym., 2015).

Sosiaalisen simulaation teoria. Sosiaalisen simulaation teorian mukaan unennäkö on adaptiivista ja unien funktiona on sosiaalisten tilanteiden harjoittelu (Revonsuo ym., 2015; Tuominen ym., 2019). Unissa esiintyvät sosiaaliset piirteet, kuten vuorovaikutus, sosiaalinen havainnointi ja sosiaaliset verkostot, ovat teorian mukaan simulaatio ihmisen sosiaalisesta todellisuudesta (Revonsuo ym., 2015). Teorian mukaan unissa harjoitellaan sosiaalisia tilanteita niin, että lajikehityksemme aikana harjoittelu on tukenut toimimista sekä sopeutumista valve-elämän sosiaalisissa yhteisöissä. Ihminen on erittäin sosiaalinen laji, ja evolutiivisessa ympäristössämme kyky muodostaa ja ylläpitää läheisiä suhteita on ollut merkittävää yksilön selviytymisen kannalta (Revonsuo ym., 2015). Sosiaalisen teorian simulaatiota tukevia tutkimustuloksia on esitetty (katso lisää Revonsuo ym., 2015; Tuominen ym., 2019), mutta monet teoriasta johdetut oletukset ovat edelleen vailla tutkimusta.

Unet sosiaalisen eristämisen aikana. Sosiaalisen simulaation teorian kontekstista on mielenkiintoista tarkastella, millaisia unia sosiaalisen eristämisen aikana koemme – jatkammeko simulaatiota läheisistämme jopa silloin, kun he eivät ole läsnä? Sosiaalisen eristyksen yhteyttä unisisältöihin on kuitenkin tutkittu suhteellisen vähän. Mérei (1994) on tutkinut yhden henkilön

unien sosiaalisen sisällön muutosta vankeuden aikana. Hänen aineistossaan ystävien sekä läheisten perheenjäsenien määrä unissa pysyi samana läpi neljä vuotta kestäneen vankeuden, vankeuden aikaisten tuttavien määrä unissa kasvoi ja vankeuden ulkopuolisten tuttavien määrä väheni hiljalleen asteittain vankeuden edetessä. Woodin (1962) tutkimuksessa päivän kestänyt sosiaalinen eristäminen oli yhteydessä uniraporttien pituuteen siten, että eristyksen aikaiset uniraportit olivat lyhyempiä, mutta unia oli enemmän. Eristyksen aikaisissa unissa oli vähemmän eri tilanteita mutta enemmän unihahmoja verrattuna tavanomaisen päivän jälkeiseen yöhön. Tutkimusten perusteella sosiaalinen eristäminen vaikuttaisi siis lisäävän unien sosiaalisen sisällön määrää mutta vähentävän niissä esiintyvää toimintaa. On kuitenkin huomioitava, ettei vain yhden päivän kestäneestä koeasetelmasta voi saada kovin varmoja tuloksia. Ajallisesti lyhyt koeasetelma on altis monenlaisille vinoumille. Emme myöskään tiedä, kuinka eristyksen kesto vaikuttaa unisisältöihin.

Mentalisaatio

Sosiaalisissa tilanteissa pyrimme päättämään muiden mielentiloja, ajatuksia ja aikomuksia. Tällaisia pyrkimyksiä ja taitoja kutsutaan mentalisaatioksi. Mentalisaatio on määritelty eri tavoin kontekstista riippuen, esimerkiksi kykynä tai pyrkimyksenä pohtia ja ymmärtää omia sekä muiden ajatuksia, tunteita ja aikomuksia. Mentalisaatiotaidot auttavat meitä valitsemaan sopivan tavan reagoida muiden toimintaan. Mentalisaatio on siis vahvasti sosiaalinen taito (Goldman, 2006). Bateman & Fonagy (2004) ovat jakaneet mentalisaatiota tiedostamattomaan ja tietoiseen, itseen suuntautuvaan ja toiseen suuntautuvaan sekä kognitiiviseen ja affektiiviseen (viitattu lähteessä Choi-Kain & Gunderson, 2008). Osittain mentalisaation kanssa päällekkäinen termi ”mielen teoria” (*Theory Of Mind*) määriteltiin alun perin kuvaamaan niitä kykyjä, jotka mahdollistavat eri mielentilojen tiedostamisen ja täsmällisen tunnistamisen (Premack & Woodruff, 1978). Myöhemmin mielen teoriolla on viitattu siihen, että ylipäätään sijoittaa muille mielen (McNamara

ym., 2007), sekä laajemmin kognitiiviseen toimintoon, joka mahdollistaa muiden aikomusten, uskomusten ja tunteiden päättelyn sekä käyttäytymisen ennustamisen (Scherzer ym., 2012). Kyvystä pyrkiä ymmärtämään muiden mieliä ja niiden toimintaa on myös käytetty nimitystä ”ajatusten lukeminen” (*mindreading*) (Goldman, 2006). Tässä tutkimuksessa käytän käsitteitä mentalisaatio ja mentalisaatio unessa korostaakseni mentalisaatiota sen laajassa merkityksessä: mentalisaatio sisältää sekä ajatusten, tunteiden että aikomusten pohtimisen. En siis jaottele mentalisaatiota Bateman ja Fonagyn (2004) lailla esimerkiksi kognitiiviseen ja affektiiviseen, vaan tarkastelen mentalisaatiota laajana kattokäsitteenä, joka sisältää sekä kognitiivisen että affektiivisen puolen.

Tieteen kentällä on muutamia toisistaan eroavia teorioita siitä, mihin kykymme päätellä muiden mielentiloja perustuu. Teoria-teorian mukaan rakennamme jatkuvasti teoriaa toisten mielen toiminnasta, ja muiden ajatusten sekä toiminnan päättely perustuu yleistyksiin (Gopnik & Wellman, 1992). Mentalisaatioon liittyvän simulaatioteorian mukaan muiden mieliä lukiessamme hyödynnämme tietoa itsestämme päätöksentekijöinä ja simuloimme toisen henkilön tilanteen omassa mielessämme. Mentaalinen simulaatio muistuttaa siis toisen mielen prosessoinnin imitoimista, eli toisen asemaan asettumista (Goldman, 2006). Goldman (2006) esittää mentalisaation simulaatioteorian tueksi sen, että useiden tunteiden kohdalla kyseisen tunteen kokemisen häiriintyminen on yhteydessä vaikeuteen kyseisen tunteen tunnistamisessa muiden kasvonilmeistä ja kehon asennoista. Tutkimustuloksia on esimerkiksi pelosta (esim. Adolphs ym., 2000; Sprengelmeyer ym., 1999), inhosta (esim. Wicker ym., 2003) ja vihasta (esim. Lawrence ym., 2002).

Mentalisaatio unissa. Kykymme päätellä muiden mielentiloja säilyy unissamme – unien vuorovaikutustilanteissa päättelemme, mitä muut unihahmot ajattelevat, tuntevat tai aikovat

(McNamara ym., 2007; Pace-Schott, 2001). Kahnin ja Hobsonin (2005) kahdessa eri tutkimuksessa mentalisaatiota raportoitiin ensimmäisessä tutkimuksessa 50 % ja toisessa 80 % uniraporteista, ja ajatusten, tunteiden sekä aikomusten pohdinta unissa muistutti lähes täydellisesti valve-elämässä tapahtuvaa mentalisaatiota. Unitutkimuksessa on perinteisesti käytetty termiä ”mielen teoria”, jolla on viitattu tilanteisiin, joissa uniminä ajattelee tai toteaa, mitä toinen unihahmo ajattelee tai tuntee (Kahn & Hobson, 2005; McNamara ym., 2007). Pace-Schott (2001) ehdottaa, että nukkuessamme työmuistimme toiminta on heikentynyt, mutta sosiaalinen päättelykykymme ei.

Mentalisaatio sosiaalisen simulaation kontekstissa. Sosiaalisen simulaation teoriasta on johdettu hypoteeseja, jotka ennustavat unen sosiaalisia sisältöjä. Ne eivät kuitenkaan ota suoraan kantaa unen mentalisaatioon, vaan aiemmassa tutkimuskirjallisuudessa mentalisaatiotaitojen harjoittelu on erotettu omaksi hypoteesikseen (Revonsuo ym., 2015). Revonsuo ja kumppanit (2015) ovat ehdottaneet, että epäselvät tai kummalliset sosiaaliset tilanteet unissa mahdollistavat mentalisaatiotaitojen harjoittelun. Muut sosiaalisen simulaation teorian hypoteesit ovat vahvistushypoteesi (Strengthening Hypothesis), harjoittelu- ja valmistautumishypoteesi (Practice and Preparation Hypothesis) ja kompensatiohypoteesi (Social Compensation Hypothesis).

Vahvistushypoteesin mukaan unien funktiona on ylläpitää ja vahvistaa henkilön tärkeimpiä sosiaalisia suhteita. Lajikehityksemme aikana erityisen tärkeää on ollut suhteen ylläpitäminen niihin ryhmän jäseniin, jotka tarjosivat selviytymisen kannalta tärkeitä resursseja, kuten suojaa, tukea, tai mahdollisuuksia lisääntymiseen tai sosiaalisen statuksen korottamiseen (Revonsuo ym., 2015). Vahvistushypoteesi ennustaa, että unissa koettaisiin useammin positiivista vuorovaikutusta niiden kanssa, jotka kuuluvat samaan sisäryhmään. Harjoittelu- ja valmistautumishypoteesin mukaan unissa harjoitellaan tarvittavia sosiaalisen liittymisen taitoja (*social bonding*), kuten tuen

antamista muille. Kompensaatiohypoteesin mukaan unien näkeminen voidaan nähdä kompensaationa muutoksille sosiaalisissa suhteissa niin, että simulaatiossa helpotetaan tai ylläpidetään sosiaalista inklusiota eli sisäänpääsyä sosiaaliseen ryhmään tai yhteisöön. Hypoteesin mukaan eristäminen vakiintuneesta sosiaalisesta ryhmästä lisäisi unissa vuorovaikutustilanteita tuntemattomien kanssa ja näin helpottaisi pääsyä uuteen sosiaaliseen ryhmään (Tuominen ym., 2019).

Jos mentalisaatio liittyisi vahvistushypoteesiin, jonka mukaan unien funktiona on ylläpitää tärkeimpiä sosiaalisia suhteita, voitaisiin olettaa, että myös näihin tuttuihin unihahmoihin kohdistuisi mentalisaatiota. Sosiaalisen eristämisen aikana läheisiin kohdistuva mentalisaatio antaisi varovaisesti tukea vahvistushypoteesille: kenties ylläpidämme suhdettamme läheisiimme jopa ollessamme heistä erossa ja mietimme heidän mielensä sisältöjä unissamme. Toisaalta taas harjoittelu- ja valmistautumishypoteesin mukaan tärkeää olisi nimenomaan harjoitella mentalisaatiotaitoja, eikä hypoteesin pohjalta voi johtaa sitä keneen mentalisaatio kohdistuisi. Myös Breretonin (2000) Social mapping hypothesis'n mukaan unen funktiona on ollut mahdollistaa riskitön ympäristö, virtuaalinen todellisuus, jossa harjoitella selviytymisen kannalta välttämättömiä taitoja, kuten mentalisaatiotaitoja. Myös Kahn ja Hobson (2005) ovat kysyneet, voisiko unen mentalisaatio auttaa meitä toimimaan todellisissa sosiaalisissa tilanteissa. Etäisempien ihmissuhteiden piirteitä ovat pinnallisuus ja lyhytkestoisuus, ja tällaisten suhteiden funktiona voidaan nähdä informaation sekä resurssien jakamisen (Granovetter, 1977), ja myös tällöin mentalisaatiotaidot ovat tarpeen. Sosiaalisen simulaation teorian kompensaatiohypoteesin mukaan eristäminen vakiintuneesta ryhmästä lisäisi vuorovaikutusta tuntemattomien kanssa. Tällöin voitaisiin ajatella, että myös mentalisaatio kohdistuisi enenevässä määrin tuntemattomiin unihahmoihin tilanteessa, jossa tutkittavat ovat erossa lähipiiristään.

Vaikka Revonsuon ja kumppanien (2015) mukaan unen mentalisaation tarkoituksena olisi ylläpitää ja harjoitella mentalisaatioon vaadittavia taitoja, eivät he ota tarkemmin kantaa, keiden kanssa mentalisaatiota harjoittelua unissa esiintyy. He eivät myöskään pohdi tarkemmin sitä, onko unen mentalisaatio yhteydessä muihin unen sosiaalisiin tilanteisiin vai onko sen harjoittelu satunnaista ja riippumatonta esimerkiksi unihahmojen toiminnasta. Koska sosiaalisen simulaation teorian hypoteeseista ei ole johdettavissa selkeästi falsifioitavia hypoteeseja unen mentalisaatiosta, voimme esittää vain yleisiä tutkimuskysymyksiä. Unen mentalisaatiota eristyksen aikana ei myöskään ole tutkittu aiemmin, joten on perusteltua lähestyä aihealuetta kuvailevalla tutkimuksella. Emme tiedä, kuinka yleistä unen mentalisaatio eristyksen aikana on. Kaikki eri unihahmot voidaan jakaa kategorisesti unennäkijälle tuttuihin ja tuntemattomiin, ja voidaan kysyä, harjoitetaanko mentalisaatiota yhtä paljon molempien unihahmokategorioiden kanssa. Emme myöskään tiedä, onko unihahmon toiminta vuorovaikutustilanteessa yhteydessä mentalisaatioon.

Tutkimuskysymykset

Mentalisaatiotaitomme eli kykymme päätellä muiden mielentiloja säilyy unissamme, erilaisissa univuorovaikutuksissa pohdimme ja havainnoimme muiden hahmojen tunteita, ajatuksia ja motiiveja. Sosiaalisen simulaation teorian mukaan yksi unen funktio on harjoittaa ja ylläpitää mentalisaatiotaitoja unisimulaatiossa (Revonsuo ym.,2015).

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on tutkia unen mentalisaation määrää sosiaalisen eristämisen aikana sekä sitä, onko unissa esiintyvä mentalisaatio yhteydessä muihin unen sosiaalisiin sisältöihin. Kiinnostuksen kohteena on, kenen kanssa unen mentalisaatiota harjoitetaan, ja ovatko vuorovaikutuksen laatu tai unihahmon aktiivisuus yhteydessä mentalisaatioon. Tutkimuksessa määritellään termi ”unen mentalisaatio” tai ”mentalisaatio unessa”, jolla viitataan tilanteisiin, jossa unta näkevä päättelee, ajattelee tai toteaa, mitkä toisen unihahmon ajatukset, tunteet, motiivit tai aikomukset ovat, eikä tämän hahmottaminen perustu unessa esiintyvistä vuorovaikutuksesta saatuun tietoon.

Tutkimuskysymykset ovat:

- 1. Kuinka yleistä mentalisaatio on unissa?**
- 2. Onko unihahmon tuttuus yhteydessä mentalisaation esiintymiseen?**
- 3. Ovatko vuorovaikutuksen laatu tai unihahmon aktiivisuus yhteydessä mentalisaation esiintymiseen tuttujen ja tuntemattomien unihahmojen kanssa?**

Menetelmät

Tutkimusaineisto

Aineisto on kerätty saksalaisten pitämällä Laufenin vankileirillä vuosina 1940-1942. Tässä aineiston kuvauksessa lähteenä on käytetty Barrettin ja kumppanien (2013) tutkimusartikkelia, joka perustuu samaan aineistoon.

Aineiston keräsi vankeuden aikana kenraali Kenneth Hopkins saksalaisten vankina olevilta brittiupseerilta. Hopkinsin aikomuksena oli käyttää aineistoa tohtoriopinnoissaan, mutta hän ehti menehtyä ennen vapautumistaan. Vankileiri sijaitsi Laufenin linnassa ja unien keräämisen aikaan kaikki vangit olivat brittiläisiä upseereja. Olot leirillä olivat vankileiriksi suhteellisen hyvät. Kirjeessä vaimolleen Hopkins kuvaili leiriä sanalla ”comfortable”, eli mukavaksi tai viihtyisäksi, ja leirin on sanottu noudattaneen Genèveen sopimus sotavankien kohtelusta.

Tutkimuksen alussa Hopkins lähestyi leirin vankeja tiedustellakseen heidän halukkuuttaan osallistua tutkimukseen. Lopullinen osallistujamäärä oli 79, ja kaikki osallistujat olivat miehiä. Aineistossa tutkittaviin viitataan tutkimusnumeroilla. Kaikki uniraportit on kirjoitettu Hopkinsin käsialalla, mutta ilmeisesti ainakin osa osallistujista piti unipäiväkirjaa. Tarkka tieto aineiston keräämisestä kuitenkin uupuu. Hopkins ei kirjannut ylös tutkittavien ikiä, mutta kuvien perusteella osallistujat olivat 20–40-vuotiaita miehiä.

Tässä tutkimuksessa käytettävä aineisto on kuvattu Wellcome Library Lontoossa heinäkuussa 2017, minkä jälkeen se on kopioitu kuvista kirjalliseksi dokumentiksi. Aineistossa oli mukana 391 uniraporttia, joista 76 jouduttiin jättämään pois tutkimuksesta. Lopullisessa aineistossa oli siis 315 uniraporttia. Poisjätetyistä raporteista puuttui tutkimusnumero, eikä niitä voitu osoittaa tutkittaville. Tässä tutkimuksessa olevassa aineistossa on mukana uniraportteja 56 henkilöltä.

Sosiaaliset tilanteet unissa. Uniraportit analysoitiin Tuomisen ja kumppanien (2019) Social Content Scale - sisällönanalyysimenetelmällä (SCS), joka on kehitetty kirjallisten raporttien sisältämien sosiaalisten vuorovaikutusten analysointiin. SCS:n avulla voidaan tavoittaa vuorovaikutuksen monia elementtejä yksinkertaisista tekijöistä (esim. henkilöt) monimutkaiseen vuorovaikutuksen dynamiikkaan (esim. puhevuorojen vuorottelu). Menetelmässä jokainen uniraportti jaetaan ensin sosiaalisiin tapahtumiin (*social event*) joissa henkilöt sekä tapahtumaympäristö pysyvät selvästi samana. Sosiaalinen tapahtuma taas jaetaan sosiaalisiin tilanteisiin (*social situation*), jotka määrittävät vuorovaikutuksen luonteen (esim. ystävällinen tai aggressiivinen kohtaaminen) perusteella.

SCS:a noudattaen jokaisesta sosiaalisesta tilanteesta etsittiin aktiivinen sekä vastaanottava osapuoli ja nämä koodattiin roolien mukaan esimerkiksi uniminäksi, perheenjäseniksi, ystäviksi tai tuntemattomiksi. Jokaisesta sosiaalisesta tilanteesta merkittiin lisäksi sen tyyppi, laatu ja aikamuoto. Tyyppi määrittää tilanteen luonteen joko pelkäksi havainnoksi tai aktiiviseksi vuorovaikutukseksi, laatu jakaa vuorovaikutuksen joko suhdetta vahvistavaksi, heikentäväksi tai neutraaliksi ja aikamuoto määrittää, tapahtuuko vuorovaikutus tässä hetkessä, menneisyydessä vai tulevaisuudessa.

Unen mentalisaation koodaaminen. Unen mentalisaatioksi määriteltiin tilanne, jossa henkilö pyrkii ymmärtämään toisen henkilön mielentilaa – mitä toinen henkilö tuntee, ajattelee tai mitkä hänen aikomuksensa tai motiivinsa ovat. Unen mentalisaatiosta koodattiin SCS:n mukaisesti aina se henkilö, jonka mielen sisältöihin mentalisaatio kohdistui, minkä lisäksi mentalisaatio määriteltiin joko eksplisiittisesti ilmaistuksi tai implisiittisesti kontekstista päätellyksi. Lopulliseen aineistoon otettiin vain eksplisiittisesti ilmaistut mentalisaatiot.

Menetelmän reliabiliteetti. Kaksi analysoijaa analysoivat uniraportit SCS:n ja mentalisaatio-ohjeistuksen mukaisesti. Sisällönanalyysin reliabiliteettia tarkasteltiin arvioitsijoiden yhdenmukaisuutta kuvaavien kappa-arvojen avulla. Kappa-arvot laskettiin SCS:n eri kategorioille eli sosiaalisen tilanteen aloitteelliselle unihahmolle, vastaanottavalle unihahmolle, tyypille, laadulle ja ajankohdalle sekä sille, olivatko arvioitsijat koodanneet mentalisaatiota unitasolla. Kappa-arvojen laskemisessa huomioitiin, olivatko molemmat arvioitsijat koodanneet samat unihahmokatgoriat (uniminä, tunnettu unihahmo, tuntematon unihahmo) aloitteellisiin ja vastaanottaviin rooleihin. Koska analyyseissä ei huomioitu unihahmojen sukupuolta tai määrää sosiaalisissa tilanteissa, niitä ei myöskään huomioitu yhdenmielisyyttä laskettaessa. Aineistoa läpi käytäessä ilmeni, että arvioitsijoilla oli systemaattinen ero vastavuoroisten vuorovaikutusten koodaamisessa. Toinen arvioitsija oli koodannut vastavuoroiset vuorovaikutustilanteet eritellen siten, että hän oli jakanut ne useampaan vuorovaikutukseen, joissa puheenvuorot tai toiminnat vuorottelivat, kun toinen oli niputtanut ne yhdeksi vuorovaikutustilanteeksi, jossa ollaan yhteistyössä. Keskustelussa päädyttiin siihen, että nämä tulisi koodata yhteistyöksi. Kappa-arvot raportoidaan tässä sekä ennen keskustelua että sen jälkeen. SCS:n kategorioiden välillä yhdenmielisyyys vaihteli kappa-arvojen $.59$ ($SE = .026$ 95 % CI $[.54, .64]$) ja $.86$ ($SE = .008$ 95 % CI $[.85, .88]$) välillä. Mentalisaation esiintymistä koskeva kappa-arvo oli $.89$ ($SE = .02$ 95 % CI $[.85, .93]$). Keskustelun ja koodauserojen korjaamisen jälkeen laskettuna lopullisella eri kategorioiden kappa arvot vaihtelivat $.81$ ($SE = .02$ 95 % CI $[.77, .86]$) ja $.92$ ($SE = .007$ 95 % CI $[.91, .93]$) välillä.

Muuttujien laskeminen

Unihahmokatgoriat. Unessa esiintyvät henkilöt jaettiin kahteen eri unihahmokatgoriaan sen mukaan, olivatko he uniminälle tuttuja vai tuntemattomia. Kaikki nimeltä mainitut henkilöt laskettiin tuttuihin. Myös silloin, kun kyseessä oli perhe- tai sukulaissuhde, johon oli vain viitattu sanalla (*esim. ”serkku”*), unihahmo määriteltiin tutuksi. Sen sijaan tuntemattomaksi määriteltiin kaikki sellaiset unihahmot, jotka olivat selvästi uniminälle tuntemattomia, tai jotka määriteltiin vain roolin perusteella (*esim. ”sotilas”*).

Unihahmokatgorioiden aktiivisuussuhde. Jokaisesta uniraportista laskettiin tutuille ja tuntemattomille unihahmoille eri sosiaalisten tilanteiden määrät. Määrät laskettiin passiivisille sosiaalisille havainnoille ja tunnereaktiota aiheuttaville sosiaalisille havainnoille, joissa kyseinen unihahmokatgorian unihahmoja on havainnon kohteena. Tämän lisäksi laskettiin niiden vuorovaikutustilanteiden määrä, joissa kyseisen hahmokatgorian edustajia oli osallisena. Lisäksi merkittiin, olivatko unihahmokatgorian unihahmot olleet tilanteessa vuorovaikutuksen aloitteellisena eli aktiivisena vai vastaanottavana osapuolena. Sosiaalisen vuorovaikutustilanteen tyyppin ollessa luonnetta ”yhteistyö”, molemmat vuorovaikutustilanteeseen osallistujat merkittiin aktiivisiksi. Aktiivisuussuhde saatiin jakamalla unihahmokatgorian aktiiviset vuorovaikutukset niiden vuorovaikutustilanteiden määrällä, joissa kyseinen unihahmokatgoria on osallisena. Aktiivisuussuhde kuvaa, millaisessa roolissa kyseinen unihahmo on unessa ollut – onko hän tehnyt sosiaalisissa tilanteissa aloitteita, vai ollut vuorovaikutuksen vastaanottavana osapuolena.

Vuorovaikutuksen laatu unessa. SCS:ssa vuorovaikutus jaetaan suhdetta vahvistavaan, suhdetta heikentävään sekä neutraaliin. Jokaiselle uniraportille laskettiin unihahmokatgorioittain, kuinka paljon kyseisellä unihahmokatgorian edustajalla oli osallistunut suhdetta vahvistavaan vuorovaikutukseen. Vuorovaikutuksen laatusuhteen laskemiseksi suhdetta vahvistavien

vuorovaikutusten laatu kerrottiin yhdellä, neutraalien nollalla ja suhdetta heikentävät miinus yhdellä. Nämä arvot laskettiin yhteen ja jaettiin kaikkien vuorovaikutustilanteiden määrällä. Mikäli uniraportissa ei ollut lainkaan vuorovaikutusta, tuli uniraportin vuorovaikutuksen arvoksi nolla, mikä viittaa myös neutraaliin vuorovaikutukseen, mutta on hyvä ottaa huomioon tulosten tulkinnassa.

Unen mentalisaatio. Jokaiselle uniraportille laskettiin unihahmokategoriakohtaiset binääriset mentalisaatio-muuttujat sen mukaan, esiintyikö uniraportissa tuttuihin tai tuntemattomiin kohdistuvaa mentalisaatiota.

Tilastolliset testit

Normaalijakaumatestaukset ja Friedmanin testi suoritettiin SPSS tilasto-ohjelmalla. Khiin neliö -testi sekä logistinen regressio suoritettiin käyttämällä R- tilasto-ohjelman versiota 4.4.0. Raporttimäärän ja sanamäärän normaalijakautuneisuutta testattiin Kolmogorov-Smirnov – testillä.

Unihahmokategorian yhteys mentalisaation yleisyyteen. Molemmille unihahmokategorioille laskettiin niiden raporttien määrä, jossa kategorian unihahmoja esiintyy ja tämä määrä jaettiin edelleen raportteihin, jossa mentalisaatio kohdistuu kyseiseen unihahmoon sekä niihin, joissa ei mentalisoida. Tästä laskettiin mentalisaation yleisyys unihahmokategorioittain eri tutkittavien unissa. Jokaiselle tutkittavalle laskettiin, kuinka paljon heillä keskimäärin oli eri hahmokategorioihin kohdistuvaa mentalisaatiota uniraportilla, jonka jälkeen mentalisaation yleisyyttä tuntemattomien ja tuttujen kanssa vertailtiin Friedmanin testillä.

Vuorovaikutuksen aktiivisuuden yhteys mentalisaatioon. Vuorovaikutuksen aktiivisuuden yhteyttä tuttuihin ja tuntemattomiin kohdistuvaan mentalisaatioon tarkasteltiin Khiin neliö-testillä. Tätä varten jokaisen uniraportin tuttujen ja tuntemattomien unihahmojen aktiivisuusluvut

jaettiin kahteen luokkaan, aktiiviseen ja passiiviseen vuorovaikutukseen. Katkaisurajana käytettiin arvoa .05, sillä aktiivisuusmuuttuja sai arvoja välillä [0,1].

Vuorovaikutuksen laadun yhteys mentalisaatioon. Vuorovaikutuksen laadun yhteyttä tuttuihin ja tuntemattomiin kohdistuvaan mentalisaatioon tarkasteltiin Khiin neliö- testillä. Laatumuuttuja jaettiin kolmeen luokkaan, suhdetta vahvistavaan, heikentävään sekä neutraaliin. Neutraaliksi vuorovaikutukseksi katsottiin kaikki vuorovaikutustilanteet, jotka saivat arvon 0. Negatiiviset arvot luokiteltiin ”heikentävä” – luokkaan, positiiviset ”vahvistava” -luokkaan.

Kaksitasoinen logistinen regressiomalli. Unihahmon aktiivisuuden sekä vuorovaikutuksen laadun vaikutusta mentalisaation esiintymiseen hahmokategorioittain tarkasteltiin vielä tarkemmin kahdella eri kaksitasoisella binäärisellä logistisella regressiomallilla. Mallien luomisessa käytettiin R:n lme4 paketin glmer komentoa (*family = binomial*) (Bates ym., 2012).

Logistisessa regressioanalyysissä selittäviltä muuttujilta ei vaadita ehdotonta normaalijakautuneisuutta eikä selitettävän muuttujan ryhmien varianssien saman suuruisuutta (Jokivuori, 2019). Käsillä oleva tutkimusaineisto on ns. sisäkkäistä (*nested*) sillä jokainen uniraportti voidaan osoittaa jollekin tutkittavalle, ja aineistoa analysoidaan uniraporttien tasolla. Samalta henkilöltä saadut uniraportit eivät ole riippumattomia toisistaan, eivätkä havainnot ole jakautuneet tasaisesti osallistujien välillä. Satunnaiskertoimien (*random effects*) avulla on mahdollista tarkastella, vaikuttavatko tutkittavien väliset erot raportoinnissa tuloksiin. Satunnaiskertoimia sisältävät sekamallit eivät myöskään vaadi tasapainoista aineistoa, jolloin havaintojen vaihtelu ei vääristä tuloksia huomattavasti.

Aluksi muodostettiin ns. tyhjä malli, jonka avulla voitiin tarkastella luokkien sisäistä korrelaatiota (*intraclass coefficient correlation, ICC*). ICC kuvaa, kuinka paljon tutkittava

vaikuttaa mentalisaation riskiin, ja se voi saada arvoja välillä 0 – 1. Käytännössä kyse on siitä, kuinka paljon mentalisaation esiintyminen vaihtelee eri tutkittavien välillä.

Lopuksi rakennettiin kaksi eri logistista kaksitasoista sekamallia: tutuille sekä tuntemattomille unihahmoille. Mallin kaksitasoisuudella viitataan siihen, että mallin ensimmäinen taso on uniraportit ja toinen taso tutkittavat – jokainen uniraportti voidaan osoittaa tietylle tutkimukseen osallistuvalla henkilölle. Malleihin otettiin ne uniraportit, joissa kyseisen kategorian hahmoja esiintyi.

Riippuvana muuttujana ja referenssikategoriana mallissa oli mentalisaation kohdistuminen kyseiseen hahmokategoriaan (1= kyllä, 0= ei) uniraportissa, ennustajina hahmokategorian aktiivisuus sekä vuorovaikutuksen laatu (vahvistava vs. heikentävä) jatkuvina muuttujina. Tulokinnan helpottamiseksi aktiivisuus ja laatumuuttujat keskitettiin vähentämällä jokaisesta arvosta kyseisen muuttujan koko aineiston keskiarvo. Analyysit tehtiin uniraporttitasolle, ja tutkittava otettiin mukaan malliin toisen tason satunnaisvaikutuksena siten, että mentalisaation riskin annettiin vaihdella klustereiden eli tutkittavien välillä.

Logistisessa regressiossa mallin sopivuutta aineistoon tarkastellaan vertaamalla lopullista mallia yksinkertaisempaan malliin, jossa on mukana vain vakiotekijä β_0 . Käytännössä tarkastellaan, paraneeko todellisuus saada tämä aineisto muuttujat sisältämällä mallilla verrattuna tilanteeseen, jossa ennustavia muuttujia ei ole mukana. Mallin ennustetarkkuutta tarkasteltiin katsomalla, kuinka hyvin malli pystyy luokittelemaan havainnot luokkiin.

Tulokset

Tutkimuksessa mukana olevassa aineistossa 56 henkilöiltä oli mukana keskimäärin 5.61 uniraporttia ($KH = 11.95$, *vaihteluväli* 1-72). Uniraporttien määrä ei ollut normaalisti jakautunut ($p < .001$). Uniraporttien sanamääräinen pituus oli keskimäärin 122.59 ($KH = 110.93$, *vaihteluväli* 4-833). Sanamäärä ei ollut normaalisti jakautunut ($p < .001$). Mentalisaatio, sanamäärä, tapahtumien määrä, ja vuorovaikutusten sekä aktiivisten havaintojen määrät kaikissa uniraporteissa ovat nähtävissä taulukossa 1.

Taulukko 1

Mentalisaatio, sanamäärä, tapahtumien määrä, ja vuorovaikutusten sekä aktiivisten havaintojen määrät kaikissa uniraporteissa, $N = 315$

	M (SD, vaihteluväli)
<i>Mentalisaatio (dikotomisena muuttujana)</i>	.23 (.42, 0 -1)
<i>Mentalisaatio (kaikki)</i>	.33 (.74, 0 -5)
<i>Sanamäärä</i>	122.59 (110.93, 4 - 833)
<i>Sosiaaliset tapahtumat</i>	1.96 (1.83, 0 - 11)
<i>Sosiaaliset tilanteet</i>	2.62 (2.68, 0 - 19)
<i>Vuorovaikutustilanteet</i>	
Positiivinen vuorovaikutus	.97 (1.5, 0 - 8)
Negatiivinen vuorovaikutus	.56 (1.21, 0 - 8)
Neutraali vuorovaikutus	1.3 (1.77, 0 - 12)
<i>Passiiviset havainnot</i>	.55 (.71, 0 - 4)
<i>Aktiiviset havainnot</i>	
Positiiviset	.05 (.27, 0 - 3)
Negatiiviset	.12 (.37, 0 - 2)

Mentalisaation yleisyys ja unihahmokategorian yhteys mentalisaatioon. Mentalisaatiota oli 73 uniraportissa 315 uniraportista. Osissa raporteissa oli sekä tuttuihin että tuntemattomiin unihahmoihin kohdistuvaa mentalisaatiota. Taulukossa 2 on nähtävissä mentalisaation esiintyminen unessa tuntemattomiin ja tuttuihin kohdistettuina. Lisäksi taulukossa on esitetty

vuorovaikutuksen aktiivisuuden ja laadun määrät uniraporttitasolla molemmissa unihahmokategorioissa. Mentalisaation yleisyyttä tuntemattomiin ja tuttuihin kohdistuvana vertailtiin Friedmanin testillä. Mentalisaation yleisyys erosi tuttujen ja tuntemattomien välillä ($\chi^2 = 4.54, p = .033$), tuntemattomien kanssa oli enemmän mentalisaatiota kuin tuttujen. Tarkempi erittely siitä, keihin mentalisaatio kohdistui näiden unihahmokategorioiden sisällä, on nähtävissä taulukosta 3.

Taulukko 2.

Mentalisaation ja vuorovaikutustilanteiden määrä ja suhteellinen osuus uniraporteissa, joissa on vuorovaikutusta tuntemattomien ja tuttujen unihahmojen kanssa.

	Tuntemattomien kanssa N = 219	Tuttujen kanssa N = 144
	n / %	n / %
<i>Mentalisaatio</i>	54 / 25 %	26 / 18 %
<i>Vuorovaikutuksen aktiivisuus^a</i>		
aktiivinen vuorovaikutus, $\geq .5$	151 / 69 %	108 / 75 %
passiivinen vuorovaikutus, $< .5$	68 / 31 %	36 / 25 %
<i>Vuorovaikutuksen laatu^a</i>		
vahvistava vuorovaikutus, > 0	85 / 39 %	75 / 52 %
neutraali vuorovaikutus; = 0	83 / 38 %	59 / 41 %
heikentävä vuorovaikutus, < 0	51 / 23 %	11 / 8 %

^a Aktiivisuus ja laatumuuttujat on muutettu jatkuvasta muuttujasta kategorisiksi, taulukossa näkyvät leikkauspisteet, joita on käytetty muunnoksessa.

Taulukko 3.

Mentalisaation kohdistumisen jakautuminen tutuilla ja tuntemattomilla unihahmoilla

	%
<i>Tuntemattomat</i>	
Roolin mukaan koodatut unihahmot	55.71 %
Muut tuntemattomat unihahmot	44.29 %
<i>Tutut</i>	
Ystävät, tuttavat ja kollegat	59.26 %
Perhe ja sukulaiset	33.33 %
Aviopuolisot ja kumppanit	7.41 %

Vuorovaikutuksen aktiivisuus. Unihahmon vuorovaikutuksen aktiivisuuden määrä uniraporttitasolla on nähtävissä taulukosta 2. Koska jokaiselle uniraportille laskettiin unihahmon aktiivisuuden perusteella aktiivisuussuhde, on tässä tarkastelun helpottamiseksi luokiteltu unihahmon vuorovaikutus aktiiviseksi silloin, kun aktiivisuussuhde on yli 0.5. Aktiivisuussuhde vaihtelee välillä [0,1]. Jatkuvan aktiivisuussuhde-muuttujan tunnusluvut (keskiarvo, hajonta, vaihteluväli) ovat nähtävissä taulukosta 4.

Vuorovaikutuksen laatu. Unihahmon vuorovaikutuksen laatu uniraporttitasolla on nähtävissä taulukosta 2. Jokaiselle uniraportille laskettiin unihahmon vuorovaikutuksesta laatusuhde ja tarkastelun helpottamiseksi uniraportit on jaoteltu vuorovaikutuksen laadun perusteella suhdetta vahvistavaksi, heikentäväksi ja neutraaliksi. Jatkuvan laatu -muuttujan tunnusluvut (keskiarvo, hajonta, vaihteluväli) ovat nähtävissä taulukosta 4.

Taulukko 4.

Jatkuvien aktiivisuus- ja laatusuhde – muuttujien tunnusluvut uniraporttitasolla tuntemattomilla ja tutuilla unihahmoilla.

	Tuntemattomat	Tutut
	N = 219	N = 144
	KA (SD, vaihteluväli)	KA (SD, vaihteluväli)
Aktiivisuussuhde	.54 (.37, [0, 1])	.62 (.37, [0, 1])
Laatusuhde	.09 (.55, [-1, 1])	.28 (.46, [-1, 1])

Unihahmon aktiivisuuden ja vuorovaikutuksen laadun yhteys mentalisaatioon.

Taulukossa 5 on nähtävissä uniraporttitasolla yhteys mentalisaation sekä vuorovaikutuksen laadun ja aktiivisuuden välillä, kun niitä tarkasteltiin kategorisina muuttujina. Laskettiin khiin neliö -testi unihahmokategorian aktiivisuuden ja unen mentalisaation välille uniraporttitasolla tuntemattomilla ja tutuilla unihahmoilla. Samoin laskettiin khiin neliö - testi unihahmokategorian vuorovaikutuksen laadun ja mentalisaation välillä. Tuntemattomilla ei unihahmon aktiivisuus ($X_1^2 = 2.09, p = .148$) eikä vuorovaikutuksen laatu ($X_1^2 = 4.53, p = .104$) olleet yhteydessä mentalisaatioon, kun näitä tarkasteltiin kategorisina muuttujina. Tutuilla unihahmon aktiivisuus ($X_1^2 = .74, p = .388$) ei ollut yhteydessä mentalisaatioon, mutta vuorovaikutuksen laatu ($X_1^2 = 7.85, p = .020$) oli, kun näitä tarkasteltiin kategorisina muuttujina.

Taulukko 5.

Unihahmon vuorovaikutuksen aktiivisuuden ja laadun yhteys mentalisaatioon tuntemattomia (N = 219) ja tuttuja (N = 144) unihahmoja sisältäneissä uniraporteissa.

	Tuntemattomat				Tutut			
	Mentalisaatio		Ei mentalisaatiota		Mentalisaatio		Ei mentalisaatiota	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>Vuorovaikutuksen aktiivisuus^a</i>								
aktiivinen vuorovaikutus, $\geq .5$	42	19.18	109	49.77	18	12.50	90	62.50
passiivinen vuorovaikutus, $< .5$	12	5.48	56	25.57	9	6.25	27	18.75
<i>Vuorovaikutuksen laatu^a</i>								
vahvistava vuorovaikutus, > 0	26	11.87	59	26.94	18	12.50	56	38.89
neutraali vuorovaikutus; = 0	14	6.39	69	31.50	5	3.47	54	37.50
heikentävä vuorovaikutus, < 0	14	6.39	37	16.89	4	2.78	7	4.86

^a Aktiivisuus ja laatumuuttujat on muutettu jatkuvasta muuttujasta kategorisiksi, taulukossa näkyvät leikkauspisteet, joita on käytetty muunnoksessa.

Kaksitasoiset logistiset regressiomallit. Muodostettiin kaksi binääristä logistista regressiomallia tutuille ja tuntemattomille unihahmoille selittämään unen mentalisaatiota unihahmon aktiivisuudella ja vuorovaikutuksen laadulla. Mallien tulokset on esitelty taulukossa 6. Uniraportteja oli tuntemattomien mallissa mukana 219, ja ne jakautuivat 50 henkilölle, tuttujen mallissa uniraportteja oli mukana 144 ja ne jakautuivat 40 henkilölle. Raportit eivät jakautuneet tasaisesti tutkimukseen osallistujien välillä.

Tuntemattomien mallissa mentalisaation esiintyminen ei selittynyt tutkittaviin liittyvillä tekijöillä, $ICC = 0$. Tuntemattomiin unihahmoihin kohdistuvaa mentalisaatiota ennustavassa mallissa tutkittaviin liittyvät tekijät selittivät 4 % mentalisaation riskistä, $ICC = .04$

Tuntemattomilla unihahmoilla unihahmon aktiivisuuden ja vuorovaikutuksen laadun lisääminen malliin ei parantanut sitä tilastollisesti merkitsevästi, $\chi^2 = .27$, $df = 2$, $p = .874$.

Myöskään tutuilla unihahmon aktiivisuuden ja vuorovaikutuksen laadun lisääminen malliin ei parantanut mallia tilastollisesti merkitsevästi, $\chi^2 = .82$, $df = 2$, $p = .663$. Tuntemattomien malli luokitteli oikein 75.34 % uniraporteista sen mukaan, esiintyykö niissä mentalisaatiota, tuttujen malli 81.25 %. Luokittelujen tarkempi tarkastelu osoitti, että molemmat mallit luokittelivat kaikki unet ryhmään ”ei mentalisaatiota”. Mallien ei siis voida katsoa olevan toimivia.

Tuntemattomien mallissa unihahmon aktiivisuudella ei ollut tilastollisesti merkitsevää vaikutusta, $p = .749$, eikä myöskään unihahmon vuorovaikutuksen laadulla, $p = .649$. Myöskään tuttujen mallissa kumpikaan selittäjistä ei ollut tilastollisesti merkitsevä, ei aktiivisuus, $p = .368$, eikä vuorovaikutuksen laatu, $p = .920$.

Taulukko 6.

Unihahmokategorian aktiivisuus ja vuorovaikutuksen laatu unen mentalisaatiota selittävinä tekijöinä logistisessa regressiomallissa tuttujen ja tuntemattomien unihahmojen kanssa

Muuttuja	Tuntemattomat			Tutut		
	B	SE B	p	B	SE B	p
Vakiotermi	-1.19	.22	.000	-1.47	.22	.000
Aktiivisuus	-.14	.45	.749	-.51	.56	.368
Vuorovaikutuksen laatu	.13	.30	.649	.05	.46	.920

Pohdinta

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia unen mentalisaatiota sosiaalisen eristämisen eli vankeuden aikana sekä sitä, onko unissa esiintyvä mentalisaatio yhteydessä muihin unen sosiaalisiin sisältöihin. Kiinnostuksen kohteena oli, kenen kanssa unen mentalisaatiota harjoitetaan, ja se, onko vuorovaikutuksen laatu yhteydessä mentalisaatioon tai sen sisältöön. Sosiaalisen eristämisen aikana unissa esiintyy mentalisaatiota. Mentalisaatiota kohdistui useammin tuntemattomiin kuin tuttuihin unihahmoihin. Sen sijaan unihahmon toiminta tai vuorovaikutuksen laatu eivät näytä olevan yhteydessä siihen, milloin unihahmoon kohdistuu mentalisaatiota. Tutkittaviin liittyvät tekijät eivät juurikaan selittäneet unessa esiintyvää mentalisaatiota. Mentalisaatiota unissa tutkittiin aineistossa, joka on kerätty vankeudessa. Aineiston keräämisen aikana tutkimuksen osallistujat eivät ole olleet ainakaan suorassa vuorovaikutuksessa läheistensä kanssa. Aineisto mahdollistaa unen vuorovaikutuksen tarkastelun olettaen, että valve-elämän olosuhteet on kontrolloitu.

Mentalisaation yleisyys. Mentalisaatiota oli yhteensä 73 uniraportissa 315 uniraportista, eli siis 23.17 % uniraporteista. Tämä vahvistaa aiempien tutkimusten mukaisesti sitä, että mentalisaatiokykymme säilyy unissa. Mentalisaatiota sisältävien raporttien osuus jäi kuitenkin vähäisemmäksi kuin aiemmissa tutkimuksissa – esimerkiksi Kahnin & Hobsonin (2005) tutkimuksissa mentalisaation yleisyys oli 50 – 80 % uniraporteista. Toisaalta on huomioitava, ettei Kahnin ja Hobsonin (2005) tutkimus tämän tutkimuksen lailla perustunut ulkopuolisen arvioitsijan koodaamaan mentalisaatioon, vaan tutkimuksen koehenkilöt vastasivat eksplisiittisesti kysymykseen siitä, miettivätkö he muiden unihahmojen tunnetiloja tai aikomuksia. Tämä tutkimus perustui aineistoon, joka oli kerätty eristyksen aikana. Tutkimusasetelmassa ei ollut mukana

kontrolliryhmää, jolta unia olisi kerätty tavanomaisissa olosuhteissa. Tässä tutkimuksessa ei siis pystytty toteamaan mitään siitä, eroavatko eristyksen aikaiset unisisällöt satunnaisesti kerätyiltä.

Unihahmon tuttuuden yhteys mentalisaation esiintymiseen. Tuntemattomia unihahmoja esiintyi tässä aineistossa unissa useammassa uniraportissa kuin tuttuja unihahmoja ja tuntemattomiin kohdistui myös useammin mentalisaatiota kuin tuttuihin unihahmoihin. Vaikuttaa siis siltä, että se, onko unihahmo tuttu vai tuntematon, on yhteydessä siihen, kohdistuuko häneen mentalisaatiota.

Tarkempi tarkastelu osoittaa, että tuttuihin unihahmoihin kohdistunut mentalisaatio kohdistui useimmiten ystäviin, tuttaviin ja kollegoihin (59.26 %) ja tuntemattomiin kohdistuva mentalisaatio taas kohdistui useimmiten roolin perusteella mainittuihin (55.71 %). Aineistoa ei tarkasteltu tarkemmin eikä tämän perusteella voi sanoa, kuinka moni ystävästä oli nimeltä mainittuja upseerikollegoita. Toisaalta sotilasarvoihin liittyvät roolit kuten ”kersantti” koodattiin ohjeistuksen mukaan tuntemattomaksi aina silloin, kun kyseistä unihahmoa ei mainittu nimeltä.

Revonsuo ja kumppanit (2015) ovat ehdottaneet, että epäselvät tai kummalliset sosiaaliset tilanteet unissa mahdollistavat mentalisaatiotaitojen harjoittelun, ja tuntemattomiin kohdistuva mentalisaatio voisi mahdollistaa samalla tavalla harjoittelemisen. Toisaalta voi olla, että mentalisaation kohdentumista tiettyihin unihahmokategorioihin selittää yksinomaan se, keitä unihahmoja unissa esiintyy. Luultavasti ainakin osa tuntemattomista, jotka oli nimetty vain sotilasarvon mukaan uniraportissa, olivat tosiasiassa tuttuja henkilöitä tutkittavan valve-elämästä. Kenties tulos heijastelee ensisijaisesti sosiaalisen ympäristön vaikutusta unisisältöihin. Mérein (1994) vankeuden aikana keräämässä aineistossa vankeuden aikaisten tuttavien määrä unissa kasvoi vankeuden edetessä. Tämän voi nähdä tukevan McNamaran ja kumppanien (2007) ajatusta siitä, että unien mentalisaatio toimii työkaluna sosiaalisten tavoitteiden saavuttamisessa.

Mentalisaatiota kohdistui myös jonkin verran perheenjäseniin (33.33 % tuttujen mentalisaatiosta). Tämä on kiinnostavaa siitä näkökulmasta, että sosiaalisen simulaation vahvistushypoteesin mukaan unien funktiona on ylläpitää ja vahvistaa henkilön tärkeimpiä sosiaalisia suhteita.

Mentalisaatio ja unihahmon aktiivisuus. Unihahmon aktiivisuus ei ollut yhteydessä mentalisaation kohdistumiseen unihahmoon. Tulos oli sama sekä tuttujen että tuntemattomien unihahmojen kohdalla. Se, oliko unihahmokategoria passiivinen vai aktiivinen ei siis ollut yhteydessä siihen, alkoiko uniminä pohtia tai päätellä kyseisen unihahmon mielentiloja. Tarkastellessa aktiivisen ja passiivisen vuorovaikutuksen jakautumista nähdään, että kun aktiivisuus jaetaan kahteen ryhmään, eli aktiiviseen ja passiiviseen vuorovaikutukseen, on sekä tuttujen että tuntemattomien vuorovaikutus uniraporttitasolla huomattavasti useammin aktiivista (68.95 % ja 75 %) kuin passiivista (31.05 % ja 25 %). Tämä tulos on sikäli mielenkiintoinen, että vuorovaikutus määriteltiin passiiviseksi myös silloin, kun unihahmoon ei kohdistunut muuta kuin havaintoja. Vaikuttaa kuitenkin siltä, että se, millaisessa roolissa unihahmo on, ei ole yhteydessä siihen esiintyykö uniraportissa mentalisaatiota. Tulos oli sama sekä tarkisteltaessa aktiivisuutta kategorisena että jatkuvana muuttujana regressiomallissa.

Mentalisaatio ja vuorovaikutuksen laatu. Vuorovaikutuksen laatu ei ollut yhteydessä mentalisaatioon tuntemattomilla eikä tutuilla unihahmoilla. Tutuilla unihahmoilla laatu oli yhteydessä mentalisaatioon, kun sitä tarkasteltiin kategorisena muuttujana – vaikutus kuitenkin hävisi regressiomallissa, jossa vuorovaikutuksen laatu oli mukana jatkuvana muuttujana.

Tuntemattomilla (23.28 % uniraporteista) oli laadullisesti tarkasteltuna enemmän heikentävää vuorovaikutusta uniraporttitasolla kuin tutuilla (7.64 %). Uniraporteissa oli enemmän vahvistavaa vuorovaikutusta tuttujen (51.3 %) kuin tuntemattomien (38.81 %) unihahmojen kanssa. Tätä eroa ei kuitenkaan tarkasteltu tarkemmin tilastollisin testein, sillä tämä ei ollut varsinaisena

tutkimuskysymyksenä. Sosiaalisen simulaation teorian vahvistushypoteesi ennustaa, että unissa koettaisiin useammin positiivista vuorovaikutusta niiden kanssa, jotka kuuluvat samaan sisäryhmään ja tämä tarkastelu antaa varovasti tukea tälle hypoteesille.

Tulosten tulkinnassa on huomioitava, että kaikki yhdessä uniraportissa oleva vuorovaikutus yhdistettiin laskemalla niistä keskiarvo, josta laskettiin uniraporttikohtainen vuorovaikutuksen laatu. Jos kyseisellä unihahmokategorialla oli samassa uniraportissa sekä positiivista että heikentävää vuorovaikutusta, nämä yhdistettiin ja raporttitason arvo saatiin keskiarvosta. Tämän lisäksi eri vuorovaikutuksilla ei ollut eri painoarvoja, vaan ne katsottiin olevan samanarvoisia. Tämä johtaa analyysitasolla tilanteeseen, jossa esimerkiksi tervetuloivotus ja kehuminen katsotaan ”saman arvoiseksi” suhdetta vahvistaviksi tekijöiksi. On huomioitava, että osa aineiston suhdetta vahvistavista vuorovaikutustilanteista saattoi olla sosiaalisia käytäntöjä (kuten tervetuloivotus) ilman, että kahden henkilön välillä oli ihmissuhdetta. Toisaalta taas kehuminen viittaa selkeään pyrkimykseen vahvistaa suhdetta. Tämän huomioiminen muuttujien laskemisessa olisi vaatinut, että sisällönanalyysimenetelmässä olisi ollut annetut painoarvot eri vuorovaikutustilanteille.

Tulokset sosiaalisen simulaation kontekstissa. Vaikka tutkimuksen osallistujat olivat aineiston keruun aikana erossa perheestään, 33.33 % tuttuihin kohdistuneesta mentalisaatiosta kohdistui juuri perheenjäseniin. Tämän voi nähdä tukena sosiaalisen simulaation teorian vahvistushypoteesille, sillä vaikuttaa siltä, että henkilöt jatkoivat läheistensä mielensisältöjen pohtimista jopa ollessaan heistä erossa. Vahvistushypoteesin mukaan unien funktiona on ylläpitää ja vahvistaa henkilön tärkeimpiä sosiaalisia suhteita (Tuominen ym., 201). Kenties joutuessamme eroon läheisistämme, unemme toimivat suhteen säilyttäjinä ja ylläpitävät suhdetta siihen saakka, kunnes kohtaamme heidät uudelleen.

Toisaalta tässä tutkimuksessa ei ollut kontrolliaineistoa, joten emme tiedä eroaako tämä määrä tavanomaisesta tuttuihin kohdistuneesta unen mentalisaatiosta. On hyvin vaikea sanoa, mikä merkitys tuttuihin kohdistuneella mentalisaatiolla tässä tilanteessa oli. Meillä ei ole myöskään tutkimusta siitä, onko sosiaalisen eristämisen aikaiset unet yhteydessä esimerkiksi sosiaalisten suhteiden koettuun läheisyyteen eristämisen jälkeen.

Tuntemattomiin unihahmoihin kohdistui suhteellisesti useammin mentalisaatiota kuin tuttuihin unihahmoihin. Tuntemattomia unihahmoja esiintyi myös tuttuja enemmän. Harjoittelu- ja valmistautumishypoteesin mukaan unissa harjoitellaan sosiaalisen liittymisen taitoja, kompensatiohypoteesin mukaan taas unisimulaatiossa tapahtuvalla harjoittelulla helpotetaan ryhmään pääsyä. Tuntemattomiin unihahmoihin kohdistuva mentalisaatio kohdistui useimmiten sellaiseen hahmoon, johon oli viitattu roolin perusteella. Tässä aineistossa suuri osa roolin perusteella koodatuista unihahmoista olivat sotilasarvolla nimettyjä unihahmoja. Kenties tämä tulos heijastaa jatkuvuushypoteesia, jonka mukaan valve-elämämme sosiaalisella ympäristöllä on vaikutus uniemme sosiaaliseen sisältöön.

Tässä tutkimuksessa ei otettu suoraan kantaa sosiaalisen simulaation teorian hypoteeseihin, sillä teoria on esittänyt mentalisaatiotaitojen harjoittelun erillisenä hypoteesina. Tulosten perusteella voidaan sanoa, että unissa esiintyy mentalisaatiotaitoja ja eristyksen aikana mentalisaatiota kohdistetaan myös itselle läheisiin henkilöihin, jotka eivät ole läsnä valve-elämässä. Tämän lisäksi mentalisaatio kohdistuu muihin unihahmoihin, joita tutkittava ei ole nimennyt. Tulosten perusteella ei pysty ottamaan kantaa unen mentalisaation adaptiivisuuteen eli siihen, tuottaako se todellista etua valve-elämän sosiaalisissa tilanteissa.

Tutkimuksen rajoitukset

Tässä tutkimuksessa käytetty aineisto on kerätty vuosikymmeniä sitten menehtyneen henkilön toimesta. Tämä aiheuttaa tietenkin riskin aineiston luotettavuudelle, sillä ei ole keinoa varmistua sen luotettavuudesta. Emme esimerkiksi tiedä, kuinka paljon eri tutkittavat ovat alun perin kirjoittaneet itse ylös uniraportteja, vai onko ne kerätty heti heräämisen jälkeen jonkun muun toimiessa kirjurina. Emme myöskään pääse varmistamaan, kuinka pitkä aika heräämisen ja raportin kirjoittamisen välillä on ollut.

Useita uniraportteja jouduttiin jättämään pois analyyseistä johtuen siitä, että aineistosta otetut kuvat olivat paikoittain huonolaatuisia siten, ettei niistä saatu luettua juoksevia tunnisteita, kuten koehenkilönumeroa.

Kaikki tutkimuksen osallistujat olivat miehiä ja sosioekonomiselta taustaltaan luultavasti aika homogeeninen joukko kaikkien ollessa upseereita. Tämä sekä sotatilanteen poikkeuksellisuus heikentävät tulosten yleistettävyyttä. Myös tapa kirjata unia voi vaikuttaa tuloksiin – emme tiedä, millaiset ohjeistukset osallistujat ovat tähän saaneet tai kuinka paljon tarkentavia kysymyksiä raporttien kerääjä on tehnyt. Mielenkiintoista olisi toistaa tutkimus esimerkiksi armeijaolosuhteissa, jossa on kenties mahdollista toisintaa sosiaalisen eristämisen kaltaiset olosuhteet. Myös sosiaalinen ympäristö voisi muistuttaa tämän tutkimuksen asetelmaa.

Tässä aineistossa mentalisaation esiintymistä tarkasteltiin uniraporttitasolla, joten emme tarkastelleet sitä, millaisen vuorovaikutuksen välittömänä seurauksena mentalisaatiota ilmeni. Laajemmalla ja tarkemmin analysoidulla aineistolla tarkasteltuna voisi saada kiinnostavampaa tietoa vuorovaikutuksen laadun vaikutuksesta mentalisaatioon

Yhteenveto

Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin unen mentalisaatiota sosiaalisen eristyksen aikana ja sitä, ovatko unessa esiintyvän sosiaalisen vuorovaikutuksen piirteet yhteydessä unen mentalisaatioon. Tuntemattomiin unihahmoihin kohdistui enemmän mentalisaatiota kuin tuttuihin. Sen sijaan vuorovaikutuksen laadulla tai unihahmokategorian aktiivisuudella ei uniraporttitasolla ollut yhteyttä mentalisaatioon. SCS-sisällönanalyysimenetelmä todettiin reliaabeliksi ja sovellettavaksi uni- ja valveraporttien sosiaalisten sisältöjen analyysiin. Tutkimuksen laatua heikensi tutkimusasetelman poikkeuksellisuus sekä otoksen homogeenisyys, mikä vaikeuttaa tulosten yleistämistä laajempaan populaatioon.

Lähteet

Adolphs, R., Tranel, D., & Denburg, N. (2000). Impaired Emotional Declarative Memory Following Unilateral Amygdala Damage. *Learning & Memory*, 7(3), 180–186. <https://doi.org/10.1101/lm.7.3.180>

Baron-Cohen, S. (1991). The theory of mind deficit in autism: How specific is it? *British Journal of Developmental Psychology*, 9(2), 301–314.

Barrett, D., Sogolow, Z., Angela, O. H., Panton, J., Grayson, M., & Justiniano, M. (2013). Content of dreams from WWII POWs. *Imagination, Cognition and Personality*, 33(1), 193–204.

Bates, D., Maechler, M., & Bolker, B. (2012). lme4: Linear mixed-effects models using S4 classes. R package version 0.999375-33. <http://CRAN.R-project.org/package=lme4>.

Brereton, D. P. (2000). Dreaming, adaptation, and consciousness. The social mapping hypothesis. *Ethos*, 28(3), 379–409.

Brüne, M., & Brüne-Cohrs, U. (2006). Theory of mind—Evolution, ontogeny, brain mechanisms and psychopathology. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 30(4), 437–455. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2005.08.001>

Cacioppo, J. T., & Patrick, W. (2008). *Loneliness: Human nature and the need for social connection*. WW Norton & Company.

Carr, L., Iacoboni, M., Dubeau, M.-C., Mazziotta, J. C., & Lenzi, G. L. (2003). Neural mechanisms of empathy in humans: A relay from neural systems for imitation to limbic areas. *Proceedings of the national Academy of Sciences*, 100(9), 5497–5502.

Choi-Kain, L. W., & Gunderson, J. G. (2008). Mentalization: Ontogeny, Assessment, and Application in the Treatment of Borderline Personality Disorder. *American Journal of Psychiatry*, 165(9), 1127–1135. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2008.07081360>

Coolidge, F. L. (2006). *Dream interpretation as a psychotherapeutic technique*. Radcliffe Publishing.

Darwin, C. (1968). On the origin of species by means of natural selection. 1859. *Murray, London*, 502.

Domhoff, G. W. (1996). *Finding meaning in dreams: A quantitative approach*. Springer Science & Business Media.

Domhoff, G. W. (2001). A new neurocognitive theory of dreams. *Dreaming*, 11(1), 13–33. <https://doi.org/10.1023/A:1009464416649>

Dunbar, R. I. (1998). The social brain hypothesis. *Evolutionary Anthropology: Issues, News, and Reviews: Issues, News, and Reviews*, 6(5), 178–190.

Flanagan, O. (2001). *Dreaming souls: Sleep, dreams, and the evolution of the conscious mind*. Oxford University Press on Demand.

Fonagy, P., Gergely, G., & Jurist, E. L. (2002). *Affect Regulation, Mentalization and the Development of the Self*. Routledge.

Fonagy, P., & Target, M. (1996). Playing with reality: I. Theory of mind and the normal development of psychic reality. *International journal of psycho-analysis*, 77, 217–233.

Fonagy, P., Target, M., Steele, H., & Steele, M. (1998). Reflective-functioning manual, version 5.0, for application to adult attachment interviews. *London: University College London*, 161–2.

Foulkes, D. (1985). *Dreaming: A cognitive-psychological analysis*. Routledge.

Gallese, V., Keysers, C., & Rizzolatti, G. (2004). A unifying view of the basis of social cognition. *Trends in Cognitive Sciences*, 8(9), 396–403. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2004.07.002>

Goldman, A. I. (2006). *Simulating minds: The philosophy, psychology, and neuroscience of mindreading*. Oxford University Press.

Gopnik, A., & Wellman, H. M. (1992). Why the Child's Theory of Mind Really Is a Theory. *Mind & Language*, 7(1–2), 145–171. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0017.1992.tb00202.x>

Granovetter, M. S. (1977). The strength of weak ties. *Teoksessa Social networks* (ss. 347–367). Elsevier.

Hartmann, E. (1996). Outline for a theory on the nature and functions of dreaming. *Dreaming*, 6(2), 147.

Hobson, J. A. (2009). *REM sleep and dreaming: Towards a theory of protoconsciousness*. 13.

Humphrey, N. K. (1976). The social function of intellect. *Teoksessa Growing points in ethology* (ss. 303–317). Cambridge University Press.

Jokivuori, P. (2019). *Määrällisiä tarinoita*. Docendo.

Kahn, D., & Hobson, A. (2005). Theory of Mind in Dreaming: Awareness of Feelings and Thoughts of Others in Dreams. *Dreaming*, 15(1), 48–57. <https://doi.org/10.1037/1053-0797.15.1.48>

Lawrence, A. D., Calder, A. J., McGowan, S. W., & Grasby, P. M. (2002). Selective disruption of the recognition of facial expressions of anger. *NeuroReport*, 13(6), 881–884

Lewis, C., & Freeman, N. H. (1996). Social Influences on False Belief Access: Specific Sibling Influences or General Apprenticeship? *Child Development*, 67(6), 2930–2947. <https://doi.org/10.2307/1131760>

McNamara, P., McLaren, D., Kowalczyk, S., & Pace-Schott, E. F. (2007). "Theory of Mind" in REM and NREM dreams.

McNamara, P., McLaren, D., Smith, D., Brown, A., & Stickgold, R. (2005). A "Jekyll and Hyde" Within: Aggressive Versus Friendly Interactions in REM and Non-REM Dreams. *Psychological Science*, 16(2), 130–136. <https://doi.org/10.1111/j.0956-7976.2005.00793.x>

Mérei, F. (1994). Social relationships in manifest dream content. *Journal of Russian & East European Psychology*, 32(1), 46–68.

Mutz, J., & Javadi, A.-H. (2017). Exploring the neural correlates of dream phenomenology and altered states of consciousness during sleep. *Neuroscience of Consciousness*, 2017(1). <https://doi.org/10.1093/nc/nix009>

Nielsen, T. (2010). Dream analysis and classification: The reality simulation perspective. *Principles and practice of sleep medicine*, 595–603.

Nielsen, T., & Kuiken, D. (2013). Relationships between non-pathological dream-enactment and mirror behaviors. *Consciousness and Cognition*, 22(3), 975–986. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2013.06.005>

Pace-Schott, E. F. (2001). Theory of mind, social cognition and dreaming. *Sleep Res. Soc. Bull*, 7, 33–36.

Perner, J., Ruffman, T., & Leekam, S. R. (1994). Theory of Mind Is Contagious: You Catch It from Your Sibs. *Child Development*, 65(4), 1228–1238. <https://doi.org/10.2307/1131316>

Premack, D., & Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind? *Behavioral and brain sciences*, 1(4), 515–526.

Revonsuo, A. (2000). The reinterpretation of dreams: An evolutionary hypothesis of the function of dreaming. *Behavioral and Brain Sciences*, 23(6), 877–901. <https://doi.org/10.1017/S0140525X00004015>

Revonsuo, A. (2005). The Self in Dreams. Teoksessa *The Lost Self: Pathologies of the Brain and Identity*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195173413.001.0001>

Revonsuo, A. (2006). *Inner presence: Consciousness as a biological phenomenon* (ss. xxv, 473). MIT Press.

Revonsuo, A., & Tarkko, K. (2002). Binding in dreams-the bizarreness of dream images and the unity of consciousness. *Journal of Consciousness Studies*, 9(7), 3–24.

Revonsuo, A., Tuominen, J., & Valli, K. (2015). The Avatars in the Machine: Dreaming as a Simulation of Social Reality: Dreaming as a Simulation of Social Reality. *Open MIND*. <https://doi.org/10.15502/9783958570375>

Roncone, R., Falloon, I. R., Mazza, M., De Risio, A., Pollice, R., Necozone, S., Morosini, P., & Casacchia, M. (2002). Is theory of mind in schizophrenia more strongly associated with clinical and social functioning than with neurocognitive deficits? *Psychopathology*, *35*(5), 280–288.

Rosen, M. G. (2018). How bizarre? A pluralist approach to dream content. *Consciousness and Cognition*, *62*, 148–162.

Scherzer, P. B., Leveillé, E., Achim, A., Boisseau, E., & Stip, E. (2012). A study of theory of mind in paranoid schizophrenia: A theory or many theories? *Frontiers in Psychology*, *3*, 432.

Schredl, M., & Hofmann, F. (2003). Continuity between waking activities and dream activities. *Consciousness and Cognition*, *12*(2), 298–308. [https://doi.org/10.1016/S1053-8100\(02\)00072-7](https://doi.org/10.1016/S1053-8100(02)00072-7)

Siclari, F., Baird, B., Perogamvros, L., Bernardi, G., LaRocque, J. J., Riedner, B., Boly, M., Postle, B. R., & Tononi, G. (2017). The neural correlates of dreaming. *Nature neuroscience*, *20*(6), 872.

Sikka, P., Kognitiv neurovetenskap och filosofi, C. and C. N., Höskolan i Skövde, Institutionen för biovetenskap, Höskolan i Skövde, & Forskningsmiljön Systembiologi. (2020). *Dream affect: Conceptual and Methodological Issues in the Study of Emotions and Moods Experienced in Dreams*. <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:his:diva-18210>

Sprengelmeyer, R., Young, A. W., Schroeder, U., Grossenbacher, P. G., Federlein, J., Buttner, T., & Przuntek, H. (1999). Knowing no fear. *Proceedings of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, *266*(1437), 2451–2456. <https://doi.org/10.1098/rspb.1999.0945>

Springett, B. (2019). Can we know about the evolution of dreaming? *Dreaming*, *29*(3), 220–240. <https://doi.org/10.1037/drm0000108>

Stickgold, R., James, L., & Hobson, J. A. (2000). Visual discrimination learning requires sleep after training. *Nature neuroscience*, *3*(12), 1237–1238.

Tuominen, J., Stenberg, T., Revonsuo, A., & Valli, K. (2019). Social contents in dreams: An empirical test of the Social Simulation Theory. *Consciousness and Cognition*, *69*, 133–145. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2019.01.017>

Valli, K., Strandholm, T., Sillanmäki, L., & Revonsuo, A. (2008). Dreams are more negative than real life: Implications for the function of dreaming. *Cognition & Emotion*, *22*(5), 833–861. <https://doi.org/10.1080/02699930701541591>

Wicker, B., Keysers, C., Plailly, J., Royet, J.-P., Gallese, V., & Rizzolatti, G. (2003). Both of Us Disgusted in My Insula: The Common Neural Basis of Seeing and Feeling Disgust. *Neuron*, *40*(3), 655–664. [https://doi.org/10.1016/S0896-6273\(03\)00679-2](https://doi.org/10.1016/S0896-6273(03)00679-2)

Windt, J. M. (2010). The immersive spatiotemporal hallucination model of dreaming. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 9(2), 295–316. <https://doi.org/10.1007/s11097-010-9163-1>