

This article is in issue 7 July 2020 and suomeksi tämä on jatkona.

## **The 7x4 field: the seven categories for reasons behind sleeping problems, and the four cornerstones of a healthy life.**

**Juhani Heiska**

Licentiate in Psychology, Psychotherapist, Finland, South Savo Science Society  
(Palomäenrinne 12, 57100 Savonlinna)

### **Abstract**

Each year there are numerous scientific publications about sleeping problems. Utilising this information to prevent mental problems and disorders, as well as abnormal negative behaviour, practically calls for a functional method of categorisation. A 7x4 field for this precise purpose has been in development in Finland since the 1980s. This article explores this field's applicability in tackling sleeping problems. The study in question utilised a multitude of research reports on sleeping problems and placed them within the 7x4 field. According to the results, sleeping problems can be assigned to seven major categories. The four cornerstones of well-being included in the 7x4 field also bring structure to the enormous amount of data and serve the purposes of preventative measures.

### **Introduction**

Sleeping is as important to people as eating and drinking are. As such, there are millions of reports on sleeping problems. The following includes some randomised samples from Finland alone: "Sometimes I wake up automatically at 3.30 AM, as I can tell the morning newspaper is about to be dropped through my mail slot..." "Occasionally, when thoughts start running through my head vividly – at around 5 AM..." "At times, when I have been up reading a romantic novel at 6 AM..." "On some weekends I feel a click at 5.44 AM, knowing that I can drink my morning coffee and fetch the newspaper at any time, and then go back to bed, as there's no work. During that sleepless period in February, I was thinking about an issue at work that would take place in the summer. I was invited to give a speech at the end of the week. It would be a long way from home. My employers would pay for the trips, however. I did of course have information and things to tell. But was there a reason, should I tell how important it is for them? Or myself? I feel at odds. At night I felt optimistic. Now I am hesitant though... Will I wake up to this tomorrow night too? Or can I come up with a solution by bedtime? I promised to give my answer on Monday." The person who wrote this also posted a picture of flowers on Facebook while thinking these thoughts.

This already points to noticeable sleeping problems: what does the person wish for in their time alone ("...when thoughts start running through my head vividly")? Is this a part of the prevailing culture ("...was there a reason, should I tell how important it is for them? Or myself")? Are relationship problems behind the lack of sleep ("...how important it is for them? Or myself")? Are problems related to travelling too much for a person ("it would be a long way from home")? Do one's dreams and sexuality also play a part ("sometimes, when I have been up reading a romantic novel...")? Is there an expression of freedom involved (the picture of flowers, drinking coffee and fetching the paper at any time)?

The best-known classifications for sleeping problems have to do with the disease classifications for DSM and ICD (WHO 2011 & American Psychiatric Association 2013): **sleep disorders, sleep pattern disorders, sleep apnea, fatigue related to the central nervous system, abnormal movements during sleep, special sleep disorders, other sleep disorders and sleep disorders related to other health problems.** This goes to show that classifying sleep disorders by diagnosis alone provides a poor understanding of causality, treatment options and links to overall well-being. The aforementioned examples already describe a phenomenon related to an overflow of information, known in Finland as “information colic”. This is the outset of the present study; examining preventative work regarding mental well-being, disorders and abnormal negative behaviour in the midst of massive floods of information, while incorporating research on sleeping disorders.

**The research problem**

Can a new step in preventative mental healthcare be achieved by examining sleeping disorders using the classification field (Heiska 2016), first introduced in 1984, regarding mental well-being, disorders and negative behaviour patterns, and which includes **seven main categories for reasons behind sleeping disorders**, which in turn affect the **four cornerstones of well-being?**

**Methodology**

Hundreds of scientific studies regarding sleeping problems were gathered and placed in the 7x4 field, whose 28 subcategories are described in the following:

**THE CORNERSTONES OF WELL-BEING**

- A) Interpersonal relationships
- B) Physical condition and physical exercise
- C) A rational Action
- D) Actions regarding behaviour one's world view

**MAIN CATEGORIES FOR REASONS**

1) Types of loneliness 2) Models and patterns 3) Types of stress 4) Experiences of punishment and disappointment 5) Feelings of loss 6) Things to avoid 7) Changes				
--	--	--	--	--

**Results**

The following features 76 essential scientific research results placed within the 7x4 field:

## TYPES OF LONELINESS

**Sleeplessness and the march of time in loneliness:** The examination of sleeping logs and negative experiences of loneliness from people over the age of 65 revealed statistically significant links between these variables (McHugh & Lawlor 2012).

**Inability to sleep due to a bodily disorder that cannot be helped:** The effects of diabetes on one's sleep and the effects of sleeping problems on diabetes can form a vicious and lonely cycle for those suffering from both. This phenomenon was observed in eleven young men in a laboratory study (Spiegel et al. 1999).

**Inability to sleep due to a disturbance related to loneliness in one's sleeping environment:** Out of a large group of working people with low chances of social contact at work, 45% exhibited pronounced fatigue, nervousness, sleeping problems, digestive problems etc. Out of those with high amounts of social contact, only 11% exhibited these symptoms (Bolinder & Ohlström 1971).

**Inability to sleep due to irrational, repetitive thoughts:** The final step of grief in Kübler-Ross' model of the five stages of grief (Kübler-Ross 1969) is the acceptance of loss. However, the following observations have been made: "when I can't sleep at night, I start hearing the breath of my late husband, as if he's sleeping next to me. It usually makes me feel good and at peace, helping me get to sleep". This phenomenon relates to the theory of continuing bonds, which suggests that relationships may continue beyond death (Siltala 2020).

## PATTERNS

**Attitudes toward sleep disorders in one's immediate environment:** One reoccurring reason for sleeplessness in many studies seems to be people's attitudes toward sleeping (Kannas et al. 2013).

**Sleep talking:** The following argument can be made based on the analyses of several studies: Even though sleep talkers produce understandable words, their content does not reveal sensitive information. Sleep talking occurs during all stages of sleep and regardless of whether the subject has dreams. The most coherent speech occurs during light sleep. Sleep deprivation, stress, depression, intoxication and fever are causally linked to sleep talking. The phenomenon is typically a passing one (Leo 2003).

**Bedtime rituals:** An examination of schoolchildren aged 5–11 following different bedtime rules pointed out a statistic link between the quality of sleep and daily behavioural problems (Biggs et al. 2011). Based on interviews with Finnish people, individual rituals before bedtime are linked to the quality and duration of sleep (Sutela 2008).

**ASMR (Autonomous Sensory Meridian Response):** ASMR refers to autonomically relaxing sensory experiences felt in calm situations, mainly through hearing, vision and touch. Thanks to several analyses, the following is known about ASMR: the experience is akin to the sensation of orgasm, in terms of subjective experience and physiological test results. Many people do not have ASMR experiences, but these have become a significant topic within the study of sleeping problems. Many subjects do experience ASMR when they hear someone speaking calmly or in a whisper, when they hear birds chirping, the sound of trees in the wind, or even when a book is tapped with one finger. Making eye contact may trigger an ASMR experience in some people (Lloyd et al. 2017).

**Diet and sleep:** In a laboratory test, test subjects of average weight slept from 10 PM to 7 AM for five nights. During four of these days, their diet was optimally healthy. On the fifth day, each subject could eat what they wanted. Eating foods with plenty of fats and sugars led to an average of 29

minutes before falling asleep. When the subjects ate “optimally”, the average time for falling asleep was 17 minutes (St-Onge et al. 2016).

**Relaxation exercises and sleep:** Out of an analysis of 124 studies on yoga, which primarily focused on the connections between yoga and disorders of the body and mind, no study fulfilled strict scientific criteria. However, sixteen research reports featured reliable data, according to which yoga alleviates insomnia and even mild depression, schizophrenia, as well as lack of attentiveness and overstimulation in young people. A causal relationship between yoga and eating disorders could not be identified (Balasubramaniam et al. 2013).

**Insomnia during early morning hours:** Persons suffering from this issue can get to sleep easily, but tend to wake up during the early morning hours, which weakens their physical and mental quality of life. One in three people in Finland suffer from this disorder, which is considered an alarmingly high number. Causalities related to this phenomenon are, however unknown (Väättäinen et al. 2013).

**Sleep walking:** According to several studies, sleep walkers saunter around a room with their eyes open, but might even have sex or drive a car. Waking them up is difficult, and they tend to forget about the entire situation afterwards. This type of behaviour, which typically occurs 1–2 hours from falling asleep, is guided by an ancient mechanism of survival. It is related to a person’s fight-or-flight response and genetic makeup. Sleep medication, allergy medication with tiring effects, alcohol use, stress, fatigue, sleep deprivation, anxiety, fever, an unfamiliar place and noise also have links to the phenomenon (Terzaghi et al. 2009).

**Nocturia:** Analyses from several studies suggest the following: If the need to urinate wakes a person up more than twice per night, treatment should be started. Urinary tract infections, prostate problems, vaginal dryness, hormonal changes, urinary continence, nocturia and an overactive bladder are among common reasons. In nocturia, a person accumulates excessive urine in their bladder at nights. An overactive bladder is significant in the way that it might develop into a habit and a vicious cycle, in which a person is constantly worried about being able to urinate (Van Kerrebroek et al. 2002).

**Sleeping naked:** To summarize several studies, sleeping naked has the following effects: increased quality of sleep, faster time to fall asleep, less chance of vaginal yeast infection, increased sperm quality in men, improvements in the quality of relationships and even increased self-confidence (Weatherspoon 2019).

**Choice of blanket in bed:** According to preliminary questionnaires and comparisons, using a so-called weighted blanket can help many people who suffer from insomnia. A weighted blanket is a blanket with added weight according to a person’s preferences (Ackerley et al. 2015).

**Circadian rhythms and sleep:** When a US school moved the start of the school day ahead by half an hour, 44% of students participating in the trial reported sleeping for eight hours each night. Before, the figure had been 18%. Perceived depression and caffeine consumption also diminished. There were, however, no changes to the completion of school work or attendance to extracurricular activities (Kelley et al. 2014). Results derived from Finnish data suggested the following: a significant factor affecting students’ daytime fatigue, sleeping problems, insomnia and sleep disorders were similar problems experienced by their parents (Saarenpää-Heikkilä 2001).

**Irregular bedtimes and wake-up times:** A study carried out in the United States suggests the following: even though research subjects slept for reasonably long each night, those with irregular sleeping habits were more prone to cardiovascular disorders compared to those with regular sleeping schedules (Huang et al. 2020). Even though people over the age of 65 had generally moved their bedtimes later than the group consisting of 45–64-year-olds, taking a long time to fall asleep was still

common in the group of people who slept irrationally. The data was gathered via interviews (Partinen et al. 1983). The 13–26 age group featured the least amount of subjects waking up early in the morning. Those between the ages of 20–30 typically felt better in the morning than in the evening. Starting from the age of 21, people start to wake up early more often and feel better in the morning than in the evening. Earlier wake-up times exhibited in endogenous depression are partly related to normal variation with age, since the results are from people between the ages of 9–60 (Abe et al. 1985).

**Napping:** In one study, test subjects who had slept well for three consecutive nights tried to solve an overly difficult intellectual task. One half of the group watched a nature video for an hour and the other half took a nap, after which all of them returned to the task. The test was repeated several times. The following observations were made: before the break, both groups spent a roughly equal amount of time on trying to solve the task. After the break, the group who had taken a nap remained focused on the task for much longer than the nature video group. When interviewed, they reported feeling less frustrated or impulsive (Goldschmied et al. 2015). The following conclusions can be drawn from several studies: the ideal length for a nap is twenty minutes. A so-called **power nap** is best achieved by drinking a caffeinated drink before the nap. Waking up without an external stimulus, such as an alarm clock reduces the feeling of grogginess after a night's sleep (Ikeda & Hayashi 2010).

**Beauty sleep:** In one laboratory experiment, healthy 18–31-year-olds were first photographed after a well-slept night, then made stay up and photographed again. After this, a group of people between the ages of 18–61 evaluated the photographs. This group considered the first batch of pictures almost unanimously better in terms of the subjects' fatigue level, appearance of health and attractiveness (Axelsson et al. 2010).

**Sleeping and sexuality:** To some people, an orgasm following sexual activity works as a sleeping aid, while for others it delays their sleep. Based on numerous studies, it can be asserted that coming close but not quite experiencing an orgasm usually results in a state of awakeness (Stevenson, S. & Gottfried, S. 2016). Even some of those considering themselves asexual might masturbate in order to achieve a good night's sleep (Yule et al. 2017). Around 65% of interviewees considered that their quality of sleep is improved and sleep is more easily achieved after an orgasm experienced either alone or with a partner (Lastella et al. 2019). During REM sleep, men almost always exhibit an erection, which may be linked to dreams. Women also exhibit a similar phenomenon (Affani et al. 2001).

**Sleep preaching:** The following conclusions can be drawn based on research on this subject: sleep preaching is a trance-like phenomenon that dates as far back as religions themselves. Sleep preaching only seems to occur as a result of social stimulus that inspires the preacher. Sleep preachers tend to forget what they do or say during trance. For instance, they do not feel pain while preaching. They experience strong hallucinations and visions that are perceived real. Despite their condition, sleep preachers can often e.g. walk during the preaching (Tawast 2014).

## TYPES OF STRESS

**Interpersonal relationship stress and sleep:** Out of a large group of selected employees with poor relations with their employers, 35% reported heightened fatigue, problems with sleeping, irritableness and digestive problems, among others. Among those with good relations with their employer, the same figure was 14% (Bolinder & Ohlström 1971).

**Keeping a bedmate awake and staying awake oneself:** Based on several studies, the following main categories behind sleeping disorders have been identified: 1) Slight differences in body temperatures and temperature needs 2) Different circadian rhythms 3) Sleeping positions, in which e.g.

breath odour becomes a problem 4) The brain interprets something new as threatening 5) Various bodily movements 6) Use of electronics 7) Sounds made by a bedmate (Reed et al. 2019).

**Sleep apnea:** Sleep apnea, a common reason behind sleeping problems, became widely recognized only as late as the 1970s. It is defined by a relaxation of the throat muscles while falling asleep that is thorough enough to partially obstruct respiratory tracts. This obstruction wakes the person up, perpetuating the stressful state. This definition is based on tests made at clinics and laboratories (Guilleminault & Dement 1978).

**Snoring:** Exhibiting more than ten pauses in breathing per hour has been proven to be a sufficient threshold for causality with weakened memory and feelings of continuous fatigue throughout the day. This is also due to the snoring person waking themselves up and subsequently forgetting about it (Partinen et al. 1988).

**Nightly grinding of teeth (bruxism):** Based on several studies, bruxism appears to always be related to a larger overall state of stress. In Europe, roughly 10% of working-age people suffer from this disorder (Ahlberg 2008).

**Tinnitus:** Out of a group of North-Swedish people over the age of 70, 28% of women with tinnitus had noticeable sleeping problems, while the same figure for men was 14% (Asplund 2003).

**Nocturnal myoclonus:** Nocturnal myoclonus refers to involuntary movements at night, in which individual muscle groups contract suddenly and strongly for a brief time. This can be observed as quick spasms of the limbs. Based on the present study's analysis, the causes and treatments for nocturnal myoclonus are similar to those of more general sleeping disorders. However, a definite group of reasons could not be identified for the disorder. Nocturnal myoclonus affects roughly 3% of people (Markkula & Lamusuo 2017).

**Situations where sleep deprivation occurs:** Stress caused by sleep deprivation can be alleviated by getting plenty of sleep before this type of period begins. This thesis is backed a study in which volunteers were randomly assigned to two groups: group A slept for ten hours each night for a week, and group B slept noticeably less, but what to them was a normal amount. During the study period, all volunteers slept for only three hours each night for a week, followed by a four-day period of eight hours of sleep each night. All volunteers were monitored with specific methods. According to the results, volunteers in group A were much more energetic and attentive during the subsequent period of stress, and also recovered better from sleep deprivation (Rupp 2008).

**The effects of night work on sleep disorders:** A group of police had the following work schedule: six evening shifts, two days off, six morning shifts, two days off, six night shifts and two days off. When the schedule was changed so that evening shifts were followed by night shifts, the employees' sleeping problems were significantly reduced in the span of a year (Czeisler 1988).

**The amount of light and sleep:** Children born in the summer tend to wake up during sleep less than babies born in the winter (Himanen et al. 2020).

**Nightmares:** Nightmares can be categorized as follows: 1) Experience of intrusion: it feels like there is an intruder where one sleeps. 2) Incubus experiences: a paralyzing experience that feels like a weight on top of a person. 3) Waking up to a delusion, wherein one feels like the bed is rocking, floating or falling. 4) An uncomfortable feeling of awakesness, in which one observes themselves from the outside (Pagel & Kwiatkowski 2010). A course on nightmares was held with focus on the following topics: how nightmares are learned unconsciously, un-learning them by sharing them with a group or by writing them on paper, and by seeking better content for dreams. The following arrangements were then made: participants who had experienced rape and were having nightmares were randomly

assigned to a study group for three sessions, and a one-on-one discussion group who also took medication, as was the standard procedure. These groups were followed for six months, after which the study group was observed to have reached much better results in reducing weekly reoccurring nightmares compared to the other group (Krakow et al. 2001).

#### DISAPPOINTMENTS / EXPERIENCES OF PUNISHMENT

**Sleeplessness related to complaints or disappointments experienced during the day:** A person undergoing psychotherapy who realises they have been behaving incorrectly for no reason may experience a feeling of punishment that affects their ability to sleep (Espie 1991). The scent of a rose in one's sleeping environment can be a significant factor in causing nocturnal nightmare experiences. A study on the topic was conducted in the University of Hiroshima, in which people who often have nightmares slept in laboratory conditions. During REM sleep, the scent of a rose was sprayed into the room for ten seconds. After some time, the participants were woken up and asked to describe their dreams. Those who recognized the scent of a rose experienced the worst nightmares. The link was thought to be caused by the close proximity of the parts of the brain that process scents and negative emotions, such as fear, respectively. A familiar scent provides the strongest experience, which is why the brain can recognize it even during sleep (Okabe et al. 2020). A study on so-called REM sleep and parts of the brain, including the parietal crust layer, the precuneus and the hypothalamus regions, found that people can have several local dysfunctional sleep triggers instead of just one. These may involve daytime experiences and their alignment can be disrupted. The study provides guidance for combining medicinal and non-medicinal treatment (Buysse et al. 2011).

**Irritableness after waking up:** According to the multi-study analysis, waking up takes roughly 15–60 minutes. To many people, this period can be frustrating or irritating. The phenomenon has been named sleep inertia. It can have negative effects even after a well-slept night and a sufficient amount of sleep, if one happens to wake up during an unfavourable part of their sleep cycle. When subjects in a study were woken up after a period of sleep lasting 20, 50 or 80 minutes and their cognitive performance was then tested, their performance had weakened the most after around 50 minutes of sleep. At this point, the test subjects had fallen deeply asleep and were still at this part of their sleep cycle. A sleep cycle is typically around 90 minutes long and consists of sleep states; light sleep (S1 and S2), deep sleep (S3 and S4) and REM sleep (S5) (Tassi & Muzet 2000).

**Sleep and electronic books:** Reading an electronic book before going to bed exposes one to light that affects the ability to sleep. This argument is based on the following test: test subjects (N=12), who at home had been sleeping between 10 PM–6 AM for three weeks, took turns reading an electronic book and a regular one in the laboratory. The room was dimly lit in both situations. The subjects' falling to sleep, sleeping and the following day's feelings of fatigue were monitored. Their melatonin levels were tracked with blood samples. The following observations were subsequently made: When the subjects read an electronic book, their falling to sleep, energy levels in the morning, amount of REM sleep and production of melatonin were worse than when they read a regular book (Chang et al. 2014).

**Delirium tremens / blue horrors:** During delirium tremens, one might imagine a large, scary spider crawling on the wall, for instance. Based on multiple studies, it is difficult to say whether the person experiencing delirium tremens is actually asleep. The experience is almost always related to alcohol abuse or a guilty conscience (Cohen & Zadra 2016).

## FEELINGS OF LOSS

**Losses related to difficulties reaching full energy levels after waking up:** A study on New York culture identified seven daily habits with strong correlation to irritable tiredness after waking up in the morning: 1) using a phone after going to bed 2) using electronic fitness monitoring devices while going to bed 3) watching or listening to a TV or radio broadcast before going to bed that makes one think, energises or otherwise keeps the senses active 4) heavy exercise before bedtime 5) not spending enough time outdoors 6) going to bed slightly thirsty without noticing 7) showering in the evening instead of morning (Brabaw 2016).

**Enuresis or encopresis nocturne:** The following arguments can be made based on several studies: Soiling the bed during sleep is strongly linked to genetics, as the person's body does usually not produce enough antidiuretic hormone. Scientific opinions are also unanimous in classifying the condition as a disease when it occurs past the age of five. What is significant is that the disorder disturbs the entire family's sleep. A functional treatment for the disorder is learning-theory therapy (Von Gontard et al. 2011).

**Anaesthesia sleep:** Evidence gathered from multiple studies suggests the following: roughly 10–60% of patients have dreams under anaesthesia. Dreams have most often been reported when using propofol. Dreaming is linked to light anaesthesia. Dreaming occurs during the recovery stage, not during the anaesthesia itself (Mäkelä 2010).

**Hypersomnia as a disorder:** The *Kleine-Levin syndrome* (KLS) appears as periodical hypersomnia among periods of normal levels of awakesness. During periods of hypersomnia, the patient may sleep for 18 hours a day. Kleine-Levin syndrome (KLS) refers to periodic hypersomnia among periods of normal levels of awakesness. During periods of hypersomnia, the patient may sleep for 18 hours a day. There is no known cause of KLS, but it may occasionally be linked to limbic encephalitis or a virus (Chauvot de Beauchêne 1786). Every 2–3 out of 10,000 adults suffer from *narcolepsy or cataplexy* (*loss of voluntary muscle tone*). The disease may already appear during childhood, but typically begins in stages during youth or young adulthood. Its first symptoms include fatigue and proneness to falling asleep. Other symptoms appear in stages throughout the following years. Fully developed narcolepsy is incurable, but does not affect a person's life expectancy. It can be very detrimental to daily life, especially if the symptoms are severe. Compulsive falling asleep and cataplexy are linked to an elevated risk of accidents. According to current knowledge, the symptoms are caused by the weakened function of one of the brain's neurotransmitters, the orexin/hypocretin system (Kallweit et al. 2018). The following is known based on several studies: the human African sleeping sickness, or trypanosomiasis, is a disease caused by the parasites *Trypanosoma brucei gambiense* and *Trypanosoma brucei rhodesiense*, both of which spread along with tsetse flies (Rudenko 2011).

**Infections and sleeping problems:** There is a correlation among men between mild infections and sleeping disorders related to depression and anxiety. Among women, a similar link is only evidenced in perimenopausal and postmenopausal women, who are not undergoing hormonal replacement treatment or using orally administered contraceptives. These results are based on a study on a birth cohort from Northern Finland from 1966, as well as data from the Finnish city of Pieksämäki. Low-level infections were gauged based on the concentration of sensitive C-reactive protein (CRP). The cut-off points were 1.0 mg/l and 3.0 mg/l. Symptoms of depression, anxiety and insomnia were studied using the Hopkins Symptom Checklist 25 inventory, a 15-D questionnaire regarding sleeping problems and Beck's depression inventory (Liukkonen 2011).



**Falling asleep dangerously at work:** In Finland, night-time traffic accidents occur most often between 12 PM and 1 AM. There are at least twenty different categories for determining and preventing the aforementioned sleeping disorder (Partinen & Sulander 1999).

**Sexual parasomnia:** Sexual parasomnia refers to strange losses of consciousness during sleep, during which a person might exhibit sexually oriented speech, crude language, caressing, masturbation, sex and even violence. It is common not to remember these acts afterwards. The phenomenon was first described at the University of Toronto in the 1990s (Shapiro et al. 1996). Matters of criminal responsibility related to the problem can be judicially challenging due to the difficulty of determining losses of consciousness linked to disorders (Ingravallo et al. 2014).

#### THINGS TO AVOID

**Fear of falling asleep:** One significant cause of insomnia is a learned vicious cycle, in which one becomes afraid of sleepless nights, thus reinforcing their own sleeplessness (Mahowald. & Schenck 1992).

**Misuse of sleep medication and alcohol:** The following summary can be made based on several studies: People with sleeping problems and a long history of sleep medication tended to experience worse quality of sleep across all age groups in comparison to a control group of people who did not use sleep medication (Puustinen 2014). The following summary can be made based on several studies: a glass of wine or a bottle of beer can help one get to sleep, although the other effects of alcohol make it a poor choice of sleeping aid (Ebrahim et al. 2013).

**The vicious cycle of sleeping too much:** The following summary can be made based on several studies: The phenomenon of sleeping too much appears across all age groups. People who sleep for more than ten hours per night have a 30% higher risk of dying prematurely than people who sleep seven hours per night. (Kwok et al. 2018).

**Perceived sleeplessness:** There have been many cases of patients who will report having stayed up for almost the whole night, but who according to monitoring have slept for a normal amount of time. Comparing scores on anxiety and depression symptoms among people suffering from perceived insomnia, actual insomnia and people without any sleeping problems, the following observations could be made: those suffering from perceived sleeplessness were more anxious than those without sleeping problems, but also on par with those with actual insomnia. In terms of depression, those with perceived insomnia scored significantly higher than the other groups (Liao et al. 2018).

**Living in dreams:** The Finnish philosopher and politician Yrjö Kallinen wrote a book called *Elämekeö unessa* (“*Are we living in a dream*”) that uses case reports to explore the thesis “we are all more or less mentally ill, and each of us is more or less asleep”. This theory was later utilized in work for peace (Kallinen 1971). One study analysed the reports of both healthy controls and schizophrenia patients on their respective dreams and the contents of their waking consciousnesses, and found that schizophrenia patients’ states of consciousness were similarly abnormal across wakefulness and sleep. However, this result does not unequivocally support the theory in which dreams are considered a state of consciousness similar to psychosis (Valdas 2014).

#### CHANGES

**Different sleeping requirements by age:** A study on the circadian rhythms of people working in shifts and their families utilised data from multiple studies describing the ideal amount of sleep across various ages. The results were as follows: 0–3 mo.: 14–17 h, 4–11 mo.: 12–15 h, 2 years: 11–14 h,

3–5 years, 10–13 h, 6–13 years: 9–11 h, 14–17 years: 8–10 h, 18–25 years: 7–9 h, 26–64 years: 7–9 hours, 65+ years: 7–8 hours (Sadeghniaat-Haghighi 2020).

**Learning and coming up with solutions during sleep:** A theory, according to which the brain is completely isolated from its environment during sleep is incomplete. There appear to be repeating gaps lasting around half a second during the isolation, during which new material can be learned. This has been tested using the following setup: test subjects were told they would be tested for whether resting helps them correctly guess unfamiliar words in a foreign language they would be read after a nap. Unbeknownst to the test subjects, however, the words were already repeated aloud while they slept. After the nap, it was also confirmed that none of the subjects heard anything during sleep. The words were not familiar to the subjects, since they were in a made-up language. Each pseudoword was paired with an actual word in the subjects' native language. Words that in preliminary testing created a familiar impression due to similarities in sound symbolism (the connection of phonemes and combinations thereof to the nature of the described word itself, such as its size or shape). Word pairs read aloud to sleeping persons included e.g. "tofer" and the native word Schlüssel (key), as well as "guga" and Elefant (elephant). The word pairs were repeated aloud four times. After the test subjects woke up, they were asked if any of the things described by the pseudowords were small enough (such as "tofer") or too big (such as "guga") to fit into a shoe box. According to the results, the test subjects had formed impressions of the words' meanings during sleep. Their answers were clearly more accurate than what would have been achieved through guesswork alone. The results were also in line with the active stages of their brains' hippocampus, which controls a person's memories. The more often the repetition of a word coincided with a half-second of activity in the brain, the stronger the impression was (Züst et al. 2019).

**Jet lag:** Typical symptoms of jet lag include fatigue, sleeplessness, stomach pains, memory disorders, headache, irritability and a weakening of physical and mental performance. According to several studies, on average, the amount of jet lag incurred by plane travel can be calculated in hours thusly: when flying West, the number of crossed time zones is divided by 2.5 and when flying East, the amount of crossed time zones is divided by two (Suvanto 1995).

**The first-night effect:** Most people sleep poorly while staying in a new place for the first time. The phenomenon has been named the "first-night effect", or FNE (Tamaki et al. 2016.)

**Coregasm and sleeping:** Many people experience something called coregasm during various physical exercises, or even when driving a car they like. It also has effects on sleeping well at night. EEG and similar physiological measurements have shown this phenomenon to share traits with a sexual orgasm. A coregasm can also be reached with specific coregasm exercises (Herbenick 2015).

**Changes in weather and sleeping problems:** According to a large follow-up study from Germany, changes in weather, cloud coverage and windiness are a significant factor for nearly half of all people suffering from sleeplessness (Denissen et al. 2008).

**Lucid dreams:** The first scientific examination of lucid dreams was conducted by the English researcher Keith Hearne in the 1970s (Hearne 1975). He defined **Lucid dreams** as dreams, where the person is aware of dreaming.

**Treatment of sleep:** Shift workers may benefit from psychological treatment of sleeplessness and intervening guidance despite their irregular work schedules. The effects vary greatly from one person to another, however. This was shown in a study of shift workers, who had been suffering from non-organ related sleep disorders for at least three months. The patients were randomly assigned between

group treatment, guided self-treatment and individual treatment. They were followed for six, twelve, and twenty-four months after the interventions had ended (Järnefelt et al. 2018).

**Premonitions and telepathic dreams:** Experiments have been carried out in which e.g. everyone in the audience of a rock concert stared at a specific photograph while thinking of a sleeping person. The sleeping person was then woken up, asked about the dreams they had had, and also asked to describe the photograph in question. The test subjects' dreams bore some similarities to the photo shown, but the overall results were not statistically significant (Ullman 1996). One commonality was identified in an analysis of two hundred dreams described as premonitions. According to the researchers, "dreams that are interpreted as messages can be personally meaningful, even if they go against one's world views" (Honkasalo & Koski 2017).

**Sleep and hypnosis:** Theories on hypnosis have traditionally been split into those regarding neural changes and those approaching the subject from the viewpoint of social psychology. Common problems with both approaches are that so far there has been no clear way to separate hypnosis from sleep, and that the so-called normal state of consciousness already involves such a large amount of different feelings and experiences, that defining something as an altered state based on subjective experience alone is extremely difficult. The fact that the dreamer cannot prove having had a specific dream already presents a problem (Oakley & Halligan 2009).

## Conclusions

The research reports presented above can be easily placed within the reason categories in the 7x4 field. For instance, preventative mental healthcare work requires scientific information about the significance of sleep and the how to maintain good sleep (Partinen & Huovinen 2007). The 7x4 field is ideal for categorising this type of data. As such, the following presents scientific data from this analysis, which can be categorised as follows:

**1) Lonelinesses:** The feeling of tiredness is considered the primary reason for going to bed. People tend to use a mattress, pillow and a suitably heavy blanket. Most people prefer a bed that allows the spine and head to lay straight while sleeping on one side.

**2) Patterns and models:** People tend to get out of bed around the same time each day, including on days off. Possible naps are usually taken at specific times, and last 1.5 hours at most. The ideal nap length is 25 minutes. People use their bed and bedroom primarily for sleeping and sex life. Work, for instance, is kept separate from the bedroom environment. People do not spend much time reading or watching television in the bedroom. Sleeping naked is preferable, as are personal bedtime rituals, such as airing the room, checking the doors, brushing teeth and checking the time. A pleasant scent, such as that of a clean sheet, can promote a good night's sleep.

**3) Types of stress:** The bedroom should be kept calm, dust-free, suitably cool, free of draft, and dark, including during trips to the bathroom. The bedroom should be lit up brightly immediately after waking up. One should make sure there are as few things to keep an eye on during the night as possible. These include people, pets and appliances. Sleeping next to a cell phone or a snoring person is a stressful situation that one might not notice. Sexual release alone or together helps people sleep. However, couples should keep in mind that some people experience heightened energy levels after sexual intercourse.

**4) Experiences of punishment and disappointment:** Take into account that a peaceful mind brings the best sleep. If one is troubled, for instance, they are more keen to get up to do something relaxing

rather than lay in bed where they cannot sleep. Watching thrillers or disaster films also makes falling asleep more difficult.

**5) Feelings of loss:** One should take care to avoid the effects of stimulating medicine, breathing problems or heavy eating and drinking on sleeping. A light bedtime snack, such as milk and a cookie, is recommended, but sleeping immediately after waking up in the middle of the night can easily cause hunger during subsequent nights.

**6) Things to avoid:** One should avoid consuming coffee, tea or other stimulants before going to bed. Coffee consumed as much as six hours before bedtime can affect some people's ability to sleep. One should avoid drinking alcohol or smoking for at least two hours before going to bed.

**7) Changes:** One should exercise in a manner suited to them, but physical exertion should be avoided for two hours before going to bed. If one must change their circadian rhythm, they should start adjusting to it at least three days prior.

Treatment of sleeplessness typically uses either medicinal or non-medicinal approaches. Researchers Perlis, M., Shaw, P.J., Cano, G. and Espie, C.A. defined this field of problems similarly to the 7x4 field (Perlis et al. 2011). The main points of their theory are:

**1) Individual disruptions in the ability to get to sleep:** A system of managing sleep irritants.

**2) Disruption of sleep caused by genetics:** sleeplessness seems to often carry a hereditary component.

**3) Combination of factors related to exposure, release and maintenance:** Spielman's three-factor model (Spielman et al. 1987).

**4) The effect of a heightened rhythmic irregularity of sensory processing, processing of cognitive information and long-term memory imprints:** a neurobiological model.

**5) The inability to control one's waking state, leading to a psychological and biological state of overstimulation:** a psychobiological inhibition model.

**6) A conditioned cortical state of awakeness, where a person e.g. goes to bed and their mind is detached from other activities of the day:** a neurocognitive model.

**7) A vicious cycle between the information about daily changes produced by the cortical and limbic system of the brain and the ventrolateral preoptic nucleus (VLPO) of the brain, which controls the state of sleep.** A cage-changing model.

The following observations can be made by comparing the presented research results with the cornerstones of mental health and well-being: topics related to the model's section on interpersonal relationships consist of attitudes towards sleeping problems in one's immediate environment, sleep talking and bedtime rituals. Topics that fit under exercise and bodily functions are ASMR, diet and sleep, relaxation exercises and sleep, early morning insomnia, sleepwalking and nocturia. Topics related to rational activities are circadian rhythms and sleep, irregular bedtimes and wake-up times, and napping. Irrational activities on the other hand include beauty sleep, sleeping and sexuality, and sleep preaching. The fourfold split seems to also apply to other categories of reasons.

This study reinforces the 7x4 field theory for mental health work, which is more extensively explained in the book *7x4-field in Mental Health Work* (Heiska 2016). Its publication has been followed with articles in the *International Journal of Health and Psychology research* and *IJRDO – Journal of Social Science and Humanities Research* (Heiska 2018 and Heiska 2019). A functional field of categorisation is needed, since each year the scientific community produces such an abundance of

reports on the topic of sleep. Finnish experts on sleeping have published the following categorisation: **individual sleeping needs, attitudes towards sleeping, disrupting factors, effects on overall health, sleep deprivation, positive factors and learning** (Kannas et al. 2013). This categorisation is largely similar to the 7x4 field.

The 7x4 field presented in this publication also includes certain variables related to the cornerstones of mental health, such as sexiness—lack of sex, sleep—sleeplessness, lack of information—information overflow, or equality—jealousy/envy, in a way that allows them to be utilized in concretizing the methods of preventative medicine.

## References

- Affani, J., Cervino, C., & Marcos, H. (2001). Absence of penile erections during paradoxical sleep. Peculiar penile events during wakefulness and slow wave sleep in the armadillo. *Journal of Sleep Research*, 10: 219-228.
- Ahlberg, K. (2008) Self-reported bruxism: Associated factors among mediapersonnel with or without irregular shift work. Dissertation, University of Helsinki.
- Abe, K. & Suzuki, T. (1985) Age trends of early awakening and feeling worse in the morning than in apparently normal people. *Journal of Nerve and Mental Disease* 173(8).
- Asplund, R. (2003) Sleepiness and sleep in elderly persons with tinnitus. *Archives of gerontology and geriatrics* 37(2):139-145.
- Axelsson, J., Sundelin, T., Ingre, M., Van Someren, E., Olsson, A. & Lekander, M. (2010) Beauty sleep: experimental study on the perceived health and attractiveness of sleep deprived people. *BMJ*; December 341: 6614.
- American Psychiatric Association (2013) *DSM Diagnostic and Statistical Manual of mental disorders*.
- Biggs, S. N., Lushington, K., van den Heuvel, C. J., Martin, A. J., & Kennedy, J. D. (2011). Inconsistent sleep schedules and daytime behavioral difficulties in school-aged children. *Sleep Medicine*, 12(8): 780-786.
- Bolinder, E. & Ohlström, R. (1971) *Stress på svenska arbetsplatser*. Lund: Bokförlaget Prisma.
- Brabaw, K. (2016) *7 Morning Habits Setting You Up For A Day Of Total Exhaustion*. Avoiding these seven habits can help lead you into a more energized day. New York: Prevention Magazine Subscriptions.
- Buysse, DJ., Germain, A., Hall, M., Monk, TH. & Nofzinger EA. (2011) A Neurobiological Model of Insomnia. *Drug Discov Today Dis Models*, vol. 8:129-137.
- Cohen, A. & Zandra, A. (2015) An analysis of laypeople's beliefs regarding the origins of their worst nightmares, *International Journal of Dream Research* 8: 120-128.
- Denissen, JJ., Penke, L. & van Aken, M. (2008) The Effects of Weather on Daily Mood: A Multilevel Approach *Emotion*, vol. 8/ 5: 662– 667.
- Ebrahim, I., Shapiro, C., Williams, J. & Fenwick, P. (2013) Alcohol and Sleep I: Effects on Normal Sleep. *Alcoholism: Clinical & Experimental Research*, January.
- Edmé, P. & Chauvot de Beauchêne E. P. (1786) *Observation sur une maladie nerveuse. Avec complication d'un sommeil tantôt léthargique, tantôt convulsif. A Amsterdam et à Paris: chez Méquignon l'aîné. [Observation of a nervous disease attended by disturbed sleep, at times lethargic and at times convulsive.]*.

- Espie, C. (1991) *Psychological treatment of insomnia*. New York: Wiley.
- Heiska, J. (2016) *Better Mental Health with 7x4-field*. Saarbrücken: LAP Lambert Academic Publishing.
- Heiska, J. (2018) The usage of the concept happiness is enhanced by a mathematic formula that includes seven variables. *International Journal of Health and Psychology Research*, vol. 3, September: 14-20.
- Heiska, J. (2019) So-called delusions in daily life can be broken down and described more accurately with the help of a 7x4-field. *IJRDO-journal of Social Science and Humanities Research*, vol. 4/8, August: 180-192.
- Hearne, K. (1978) *Lucid dreams: An electrophysiological and psychological study*. Ph.D. Thesis. University of Liverpool England.
- Herbenick, D. (2015) *The Coregasm Workout*. Berkeley: Seal Press.
- Himanen, S-L., Kärki, A., Paavonen, J., Satomaa, A-L., Saarenpää-Heikkilä, O. & Huhtala, H. (2020) Kesällä syntyneet lapset heräilevät talvivauvoja vähemmän. (“Children born in the summer wake up less infrequently than winter babies.”) University of Tampere
- Honkasalo, M-L. & Koski, K. (2017) *Mielen rajoilla – arjen kummat kokemukset*. (“Stretching the mind’s limits – peculiar everyday experiences”) Helsinki: Finnish Literature Society.
- Huang, T., Mariani, S. & Redline, S. (2020) Sleep Irregularity and Risk of Cardiovascular Events: The Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis. *Journal of the American College of Cardiology*, vol. 75, issue 9, March: 991-999.
- Ikeda, H. & Hayashi, M. (2010) The effect of self-awakening from nocturnal sleep on sleep inertia. *Biological psychology*, vol. 83(1), January: 15-19.
- Ingravallo, F, Poli, F., Gilmore, EV., Pizza, F., Vignatelli, L., Schenck, CH & Plazzi, G. (2014) Sleep-related violence and sexual behavior in sleep: a systematic review of medical-legal case reports. *Journal of Clinical Sleep Medicine* 15, vol. 10(8), Aug: 927–935.
- Järnefelt, H., Härmä, M., Lapveteläinen, N., Leivategija, T., Martimo, KP., Paajanen, T., Sallinen, Mikael, Velin, R., Virkkala, J. & Hublin, C. (2018) Vuorotyöntekijöiden unen ja vireyden tukeminen työterveyshuollossa. (“Supporting shift workers’ sleep and energy levels in occupational health care”). Helsinki: Finnish Institute of Occupational Health.
- Kallinen, Y. (1971) *Elämmekö unessa*. (“Are we living in a dream”) Helsinki: Tammi.
- Kallweit, U., Bassetti, C., Oberholzer, M., Fronczek, R., Béguin, M., Strub, M. & Lammers, G. (2018) Coexisting Narcolepsy (With and Without Cataplexy) and Multiple Sclerosis : Six New Cases and a Literature Review. *Journal of neurology* 265(9) September. 2071-2078.
- Kannas, L., Eskola, K., Välimaa, P. & Mustajoki, P. (2013) *Virtaa! kertauskirja*, chapter Uni ja nukkuminen. (“Energy! Revision book” / “Sleep and sleeping”) Keuruu: Atena Kustannus oy.
- Kelley, P., Lockley, S. & Foster, R.. (2014) Synchronizing education to adolescent biology: “let teens sleep, start school later”. *Learning, Media and Technology* 1.
- Kübler-Ross, E. (1969). *On Death and Dying*. New York: The Macmillan Company.
- Kwok, C., Kontopantelis, E., Kuligowski, G., Gray, M., Muhyaldeen, A., Gale, C., Peat, G., Cleator, J. & Chew-Graham, C. (2018) Self-Reported Sleep Duration and Quality and Cardiovascular Disease and Mortality: A Dose-Response Meta-Analysis. *Journal of the American Heart Association* 7.

- Lastella, M., O'Mullan, C., Paterson, J. & Reynolds, A. (2019) Sex and sleep: Perceptions of sex as a sleep promoting behavior in the general adult population. *Frontiers in Public Health*, vol. 7: 1-6.
- Leo, G. (2003) Parasomnias, *Wisconsin Medical Journal*, vol. 102(1):32-35.
- Liao, J., Zhu, S. & Li, X. (2018) Anxiety and depression in paradoxical insomnia: a case-control study. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*. 14: 231-238.
- Lloyd, J., Ashdown, T. & Jawad, L. (2017) Autonomous Sensory Meridian Response: What is It? and Why Should We Care? *Indian Journal of psychological medicine* March-April, vol. 39(2): 214-215.
- Mahowald, M. & Schenck, C. (1992) Dissociated states of wakefulness and sleep. *Neurology*. 42(7 Suppl 6): 44-51.
- Markkula, J. & Lamusuo, S. (2017) Unen erityishäiriöt - miten tutkin, miten hoidan? ("Special sleep disorders – how to study and treat them") *Lääkärilehti*, vol. 72(12).
- McHugh, J. & Lawlor, B. (2012) Perceived stress mediates the relationship between emotional loneliness and sleep quality over time in older adults. *British Journal of Health Psychology*, September.
- Mäkelä, M. (2010) Uni ja anestesia. ("Sleep and anaesthesia") University of Tampere, Faculty of Medicine and Health Technology, physiology study group, written coursework for advanced studies.
- Oakley, D. & Halligan, P. (2009) Hypnotic suggestion and cognitive neuroscience. *Trends in Cognitive Sciences* 13: 264-270.
- Okabe, S., Hayashi, M., Abe, T. & Fukuda, K. (2020) Presentation of familiar odor induces negative dream emotions during rapid eye movement (REM) sleep in healthy adolescents. *Journal Sleep Medicine*, February, vol. 66: 227-232.
- Pagel, JF., Kwiatkowski, C. (2010) The nightmares of sleep apnea: nightmare frequency declines with increasing apnea hypopnea index. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, vol. 10;6(1): 69-73.
- Partinen, M. & Huovinen, M. (2007) *Terve uni ("Healthy sleep")*. Helsinki: WSOY.
- Partinen, M., Kaprio, J., Koskenvuo, M. & Langinvainio, H. (1983) Sleeping habits, sleep quality and use of sleeping pills: A population study of 31140 adults in Finland. In work: Guilleminault, C. & Lugaresi, E. (eds.) *Sleep / Wake Disorders: Natural History, Epidemiology and Long Term Evaluation*. New York: Raven Press.
- Partinen, M. & Sulander (1999) Vireysoongelmat ja havaintovirheet liikenneonnettomuuksien syinä ("Traffic accidents caused by energy deficiencies and observation errors"). *Duodecim* 11: 709-716.
- Perlis, M., Shaw, PJ., Cano, G. & Espie, CA. (2011) Models of insomnia. Kirjassa: Kryger MH, Roth T, Dement WC (toim.) *Principles and Practice of Sleep Medicine*. Elsevier: 850-66.
- Puustinen, J. (2014) Benzodiazepines and Cognitive Functioning in Older Adults. With Emphasis on Long-Term Use and Withdrawal. *Annales Universitatis Turkuensis D* 1110.
- Reed, M., Van der Helm, E., Breus, M. & Brantner, C. (2019) 7 Scientific reasons why you may have difficulty sleeping next to someone in bed. *Bustle* January 1.
- Rudenko, G. (2011) African trypanosomes: the genome and adaptations for immune evasion.
- Rupp, T. (2008) Sleep Extension Improves Alertness and Performance During and Following Subsequent Sleep Restriction. Performance in the conference Annual Meeting of the

Associated the Associated Professional Sleep societies (APSS) 14.5. American Academy of Sleep Medicine.

- Saarenpää-Heikkilä (2001) Sleeping habits, sleep disorders and daytime sleepiness in schoolchildren. Dissertation, University of Tampere.
- Sadeghniaat-Haghighi, K., Zahabi, A., Najafi, A., Ania Rahimi-Golkhandan, A. & Aminian, O. (2020) Evaluating the quality and duration of sleep using actigraphy in petroleum industry shift workers. *Sleep Health* June. National Sleepfoundation.
- Shapiro CM, Fedoroff JP, Trajanovic N. (1996) Sexual behavior in sleep: A newly described parasomnia. *Sleep Research* 25:367.
- Siltala, M. (2019) Jälleenkohtaamisia: Vainajakokemukset sekä niiden koetut vaikutukset käsityksiin elämästä ja kuolemasta ("Reunions: experiences with the deceased and their perceived effects on the concepts of life and death"). Dissertation, University of Helsinki, theological faculty.
- Spiegel, K, Leproult, R. & Van Cauter, E. (1999) Impact of sleep debt on metabolic and endocrine function. *Lancet* 354:1435-9.
- Spielman AJ, Caruso, LS. & Glovinsky PB. (1987) A behavioral perspective on insomnia treatment. *Psychiatric Clinics of North America*, Elsevier.
- Stevenson, S. & Gottfried, S. (2016) *Sleep smarter: 21 essential strategies to sleep your way to a better body, better health and bigger success*. New York: Rodale Books.
- Sutela H. (2008) Trends in self-reported sleep duration and insomnia-related symptoms in Finland from 1972 to 2005: a comparative review and re-analysis of Finnish population samples. *Journal of Sleep Research* 17:54-62.
- Suvanto, S. (1995) Effects of rapid time-zone transitions on flight attendants' circadian rhythms and sleep. Dissertation, University of Helsinki Helsinki: Finnish institute of Occupational Health.
- Tamaki, M., Won Bang, J., Watanabe, T. & Sasaki, Y. (2016) Night Watch in One Brain Hemisphere during Sleep Associated with the First-Night Effect in Humans. *Georgia Institute of Technology*.
- Tassi, P. & Muzet, A. (2000) "Sleep Inertia". *Sleep Medicine Reviews*. Aug;4(4):341-353.
- Tawast, T. (2014) "Mitä ihmiselle tapahtuu?" Psykologinen manipulaatio vaikuttamisen välineenä. .Käsitteanalyysi. ("What happens to people?" Psychological manipulation as a tool influence. A concept analysis." Pro gradu thesis in social ethics, University of Helsinki theological faculty.
- Terzaghi, M., Sartori, I., Tassi, L., Didato, G., Rustioni, V., LoRusso, G., Raffaele Manni, R., & Lino Nobili, L. (2009) Evidence of Dissociated Arousal States During NREM Parasomnia from an Intracerebral Neurophysiological Study. *Sleep*. Mar 1; 32(3): 409-412.
- Ullman, M. (1996) *Appreciating Dreams*. New York: Sage Publications.
- Valdas, N. (2014) Alterations in the states and contents of consciousness: empirical and theoretical aspects. *Annales universitatis turkuensis Sarja - ser. B osa – tom. 391 Humaniora*.
- Van Kerrebroeck, P., Abrams, P., Chaikin, D., Donovan, J., Fonda, D., Jackson, S., et al. (2002) The standardisation of terminology in nocturia: report from the Standardisation Subcommittee of the International Continence Society. *Neurourology and Urodynamics*. 21(2):179–83.
- Von Gontard. A., Baeyens, D., Van Hoecke, E., Warzak, WJ., Bachmann, C. (2011) Psychological



and psychiatric issues in urinary and fecal incontinence. *Journal of Urology* 185:1432-1436.

Väättäin, S., Tuomilehto, H., Saramies, J., Tuomilehto, J., Uusitalo, H., Hussi, E., Keinänen, S. & Martikainen, J. (2013) The health-related quality-of-life impact of nocturnal awakenings in the middle-aged and older Finnish population. *Quality of Life Research*. 22(10):2737-2748.

Weatherspoon, D. (2019) What are the benefits of sleeping naked. *Medical News Today*. May 28.

World Health Organization (2011) *The ICD-10 Classification of Mental and Behavioural Disorders Clinical descriptions and diagnostic guidelines*. Geneva.

Züst, M., Ruch, S., Wiest, R. & Helke, K. (2019) Implicit Vocabulary Learning during Sleep Is Bound to Slow-Wave Peaks. *Current biology*, January.

Yule, M. A., Brotto, L. A., & Gorzalka, B. B. (2017). Sexual fantasy and masturbation among asexual individuals: An in-depth exploration. *Archives of Sexual Behavior*, 46: 311-328.

## Suomeksi:

### **Nukkumisongelmissa ilmenee seitsemän syyryhmää ja neljä hyvän elämän kulmakiveä eli 7x4-kenttä.**

#### **Abstrakti**

Nukkumisongelmien tieteellisestä tutkimuksesta julkaistaan vuosittain paljon raportteja. Niiden hyödyntäminen ehkäistäessä psyykkistä pahoinvointia, psyykkisiä häiriöitä ja negatiivisesti poikkeavaa käyttäytymistä suorastaan vaatii toimivaa jäsenyyskenttää. Sellaisen muodostamisessa on Suomessa 1980-luvulta lähtien kehitetty 7x4-kenttää. Tässä artikkelissa tutkitaan sen soveltuvuutta myös nukkumisongelmien käsittelyyn. Kyseisessä tutkimuksessa kerättiin mahdollisimman edustava määrä uniongelmiin tutkimusraportteja ja sijoitettiin niitä 7x4-kenttään. Tulosten mukaan seitsemään syyryhmään sijoittelu onnistuu ja 7x4-kenttään kuuluvat neljä hyvinvoinnin kulmakiveä myös selkeyttävät tätä valtavaa tiedon määrää, joka on tarpeellista erilaisissa ennakoivan työn hankkeissa.

#### **Johdanto**

Kun nukkuminen on ihmiselle yhtä tärkeää kuin syöminen ja juominen, niin uniongelmiin on miljoonia raportteja. Oheisena on yksi satunnaisvalinnalla saatu esimerkki Suomesta: ”Joskus herätys on automaattisesti 3.30, kun tietää, että aamulehti odottaa postiluukussa - tipahtaa just ... Joskus, kun pää on täynnä asioita ja ne alkaa elää - klo 5 ... Joskus, kun on lukenut romanttista kirjaa klo 6 ... Joskus viikonloppuna klik 5.44, kun tietää, että voi juoda aamukahvit ja lukea lehden koska vaa - ja painua takaisin petiin, kun ei tarte lähteä työpuuhiin. Kyseisenä vähäunisenä helmikuun yönä pätkäilin kesä- heinäkuun vaihteen työasiaa. Sain kutsun puhumaan loppuviikolla. Hirmu matka täältä. Maksavat kyllä matkat. Ja on mulla kerrottavaakin ja tietoa. Mutta onko syytä, pitäisikö, miten tärkeää heidän kannaltaan, entä minun? Olen solmussa. Yöllä ajattelin, että JEES. Nyt epäröin ihan oikeasti... Heräänkö ensi yönäkin tähän - vai löytyisikö ratkaisu ennen yölampun sammuttamista? Olen luvannut vastata maanantaina. ” Kuvauksen kirjoittaja laittoi myös tätä pohdiskellessaan kukkakuvan facebookiin.

Jo tällaisessa ilmenee merkittäviä nukkumisen ongelmia: Mitä kyseinen valvoja yksinäisyydessään todella tahtoo (”kun pää on täynnä asioita ja ne alkaa elää”)? Kuuluuko tuollainen vallitsevaan kulttuuriin (”onko syytä, miten tärkeää heidän kannaltaan, entä minun”)? Aiheuttaako ihmishuuhdeprobleema tuossa unettomuutta (”miten tärkeää heidän kannaltaan, entä minun”)? Ovatko

liikkumisprobleemat liiallisia ("Hirmu matka täältä")? Onko haavemaailma ja seksuaalisuuskin tässä mukana ("Joskus, kun on lukenut romanttista kirjaa")? Onko tuossa mukana jonkinlainen vapauden ilmaisu (kukkakuva ja "voi juoda aamukahvit ja lukea lehden koska vaa")?

Kun sitten kohdataan nukkumisongelmien jäsenyyksiä, niin tunnetuin sisältyy DSM ja ICD nimisiin tautiluokitukseen (WHO 2011 ja American Psychiatric Association 2013): **unettomuushäiriöt, uni-valverytmin häiriöt, unenaikaiset hengityshäiriöt, keskushermostoperäiset poikkeavat väsymykset, unenaikaiset liikehäiriöt, unen erityishäiriöt, muut unihäiriöt ja muihin sairauksiin liittyvät unihäiriöt.** Tässä huomataan helposti, että pelkkä diagnoosijäsennys kertoo huonosti syysuhteista, mahdollisuuksista toimenpiteisiin ja yhteyksistä kaikenlaiseen hyvinvointiin. Siis jo edellä kuvatuissa esimerkeissä on havaittavissa ilmiö, jolla on suomen kielessä nimike infoähky (Info = information, ähky = colic, gripes, gramps). Tässä on tämän tutkimuksen lähtökohta, ennakoiva työ psyykkisen pahoinvoinnin, psyykkisten häiriöiden ja negatiivisesti poikkeavan käyttäytymisen kohdalla valtavan tietomäärän keskellä niin, että tutkimustieto nukkumisongelmista tulee mukaan.

**Ongelma**

Kun nukkumisongelmien käsittelyssä otetaan mukaan jo vuonna 1984 ensimmäisen kerran julkaistu psyykkisen pahoinvoinnin, psyykkisen häiriön ja negatiivisesti poikkeavan käyttäytymisen syiden jäsentämisen kenttä (Heiska 2016), jossa on **seitsemän syiden pääluokkaa**, jotka vaikuttavat **hyvinvoinnin neljään kulmakiveen**, niin saadaanko siitä uusi askel ennakoivan mielenterveystyön kehittämisessä?

**Metodi**

Kerättiin satoja tieteellisiä tutkimustuloksia nukkumisen ongelmista ja sijoiteltiin niitä 7x4-kenttään, jonka pääkohdat, siis 28 alaluokkaa, on seuraavassa kuvattu:

HYVINVOINNIN KULMAKIVET				
	A Ihmissuhteet	B Kehon kunto, liikunta ja liikkuminen	C Rationaalinen toiminta	D Elämänkatsomuksellinen toiminta
<b>SYIDEN PÄÄLUOKAT</b>				
1) Yksinäisyydet				
2) Mallit				
3) Stressit				
4) Rangaistus-pettymyskokemukset				
5) Menetykset				
6) Välttelyt				
7) Muutokset				

**Tulokset**

Seuraavassa on 7x4-kenttään sijoitettu 76 olennaista tieteellistä tutkimustulosta:

**YKSINÄISYYDET**

**Uni ei tule ja aika rientää yksinäisyydessä:** Kun seurattiin yli 65-vuotiaiden nukkumislokikirjoista ja negatiivisen yksinäisyyden tuntemuksista saatuja asteikoita, niin saatiin tilastollisesti merkittäviä yhteyksiä näiden muuttujien välille (McHugh & Lawlor 2012).

**Uni ei tule, kun kehossa on häiriö, jolle ei kokemushetkellä mahda mitään:** Kun diabetes vaikuttaa unihäiriöihin ja unihäiriöt vaikuttavat diabetekseen, siitä syntyy kokijalle yksinäinen noidankehä. Tämä havaittiin 11 nuorta miestä koskevassa laboratoriotutkimuksessa (Spiegel et al. 1999).

**Uni ei tule, kun nukkumisympäristössä on yksinäisyyteen viittaava häiriö:** Suuresta joukosta valituilla työläisillä, joilla oli työssään huonot kontaktimahdollisuudet muihin, ilmeni kyselyn mukaan korostunutta väsymystä, hermostuneisuutta, nukkumisvaikeutta, ruuansulatushäiriöitä tms. 45%:lla. Hyvät kontaktimahdollisuudet omaavilla vastaava prosenttiluku oli 11 (Bolinder & Ohlström 1971).

**Uni ei tule, kun ajatukset jylläävät irrationaalisesti:** Surutyöhön liittyvissä uniongelmassa niin sanotussa Kübler-Rossin surutyötä käsittävässä teoriassa (Kübler-Ross 1969) viimeinen vaihe on se, että surija lopulta hyväksyy menetyksensä. Kuitenkin on kerätty seuraavan kaltaisia havaintoja: ”Iltaisin, kun en saa unta, alan vieressäni kuulla kuolleen mieheni hengityksen aivan kuin hän nukkuisi siinä. Minulle tulee tästä usein hyvä ja levollinen tunne ja saan näin unen päästä kiinni”. Tällaisista on kehitetty jatkuvien tunnesiteiden (continuing bonds) teoria, jonka mukaan kuoleminen ei ole ihmissuhteen loppu (Siltala 2020).

## MALLIT

**Uniongelmiin suhtautumiset lähiympäristössä:** Usean unitutkimuksen analyysissä yhdeksi unettomuuden syyryhmäksi näyttää muodostuvan kohta suhtautuminen uneen (Kannas et al. 2013).

**Unessa puhumiset:** Usean tutkimuksen analyysin perusteella voi väittää seuraavaa: Vaikka unissa puhuja tuottaa selkeitä sanoja, niiden sisältö ei esimerkiksi paljasta mitään arkaluonteista tai muuta sellaista. Sitä ilmenee unen kaikissa vaiheissa, ilman unennäkää ja unennäön vallitessa. Kevyessä unessa tulevat selkeimmät puheet. Univaje, stressi, masennus, humalatila ja kuume ovat siinä mukana syy-yhteydessä. Useimmiten on kysymyksessä ohimenevä ilmiö (Leo 2003).

**Nukkumaanmenorituaalit:** Kun seurattiin 5-11 -vuotiaiden koululaisten kokemia ristiriitaisia määräyksiä nukkumaan menemisistä, havaittiin niillä olevan tilastollista yhteyttä unen laatuun ja päivittäisiin käyttäytymisprobleemeihin (Biggs et al. 2011). Suomalaisista saatujen haastattelujen mukaan yksilölliset rituaalit ennen nukkumaan menemistä ovat yhteydessä unen laatuun ja kestoon (Sutela 2008).

**ASMR (Autonomous Sensory Meridian Response):** Kyseinen ilmiö tarkoittaa autonomisia rauhoittavia aistielämyksiä, joita syntyy enimmäkseen kuulon, näön ja tuntoaistin kautta rauhallisissa tilanteissa. Usean tutkimuksen analyysistä tiedetään siitä muun muassa seuraavaa: Kyseinen kokemus muistuttaa orgasmikokemusta elämyksellisesti ja fysiologisissa mittauksissakin. Kaikki ihmiset eivät tunne ASMR-tuntemuksia mutta niistä on muodostunut merkittävä tutkimusalue unen saannin problematiikassa. Moni kokee ASMR-kokemuksen, kun kuulee jonkun puhuvan rauhallisesti tai kuiskaamalla, kuullessaan lintujen laulua, metsien kohinaa tai jopa kirjan kansien koputtamista sormenpäillä. Myös katsekontaktin saaminen voi olla ASMR-kokemus (Lloyd et al. 2017).

**Ruokavalio ja uni:** Laboratoriokokeessa normaalipainoiset koehenkilöt nukkuivat viitenä yönä niin, että vuoteessa olemisen ajat olivat klo 22-07. Neljänä vuorokautena oli mahdollisimman oikeaoppinen ruokavalio. Viidentenä päivänä syötiin mitä kukin tahtoi, jolloin rasva- ja sokerivoittoisen ruokavalion aikana uneen pääseminen kesti keskimäärin 29 minuuttia. ”Oikeaoppisen” ruokavalion aikana uneen pääsemisen keskiarvo oli 17 minuuttia (St-Onge et al. 2016).

**Rentoutumisharjoitukset ja uni:** Kun analysoitiin 124 joogatutkimusta, joissa oli kyse joogaharrastuksen ja mielen ynnä kehon toimintojen häiriöiden välisistä yhteyksistä, niin yksikään ei täyttänyt tiukkoja tieteellisiä kriteereitä. Kuitenkin 16 tutkimusraporttia sisälsi luotettavia tietoja, joiden mukaan jooga lievittää unettomuutta ja myös lievää masennusta, skitsofreniaa sekä nuorten tarkkaavuus- ja ylivilkkaushäiriöitä. Syömishäiriöistä ei syysuhdeyhteyttä joogaharrastusten määrään löydetty (Balasubramaniam et al. 2013).

**Aamuyön unettomuus:** Kysymyksessä on ilmiö, jossa uni tulee helposti mutta aamuyöllä tapahtuu heräilyä, joka heikentää fyysistä ja henkistä elämänlaatua. Suomen aikuisväestössä kärsii tällaisesta keskimäärin joka kolmas ja sen on todettu olevan kansainvälisesti korkea tutkimustulos. Syysuhteita tällaiseen ei kuitenkaan tiedetä (Väätäinen et al. 2013).

**Unissakävely:** Useiden tutkimusten mukaan: Unissakävelyssä henkilö kuljeskelee silmät auki kömpelästi huoneessa, mutta hän saattaa jopa harrastaa seksiä tai lähtee ajamaan autoa. Herättäminen on vaikeata ja koko tilanne unohtuu yleensä kokonaan. Kyseistä käyttäytymistä, joka tapahtuu yleensä 1–2 tunnin kuluttua nukahtamisesta, ohjaa muinainen selviytymisjärjestelmä. Se liittyy taistele-taipakene-reaktioon ja geneettiseen perustaan. Myös unilääkkeet, väsyttävät allergialääkkeet, alkoholin

käyttö, stressi, väsymys, univaje, ahdistuneisuus, kuume, outo paikka ja häly ovat syysuhteessa asiaan (Terzaghi et al. 2009).

**Nokturia:** Usean tutkimuksen analyysistä on saatu seuraavaa: Jos virtsaamistarve herättää keskimäärin yli kaksi kertaa yössä, siinä on merkittävä raja hoidon aloittamiseen. Virtsatietulehdus, prostatavaivat, vaginan limakalvojen kuivuus, hormonaaliset muutokset, virtsankarkailu, nokturia ja yliaktiivinen virtsarakko ovat silloin keskeisiä syitä. Nocturia on vaiva, jossa öisin virtsaa kertyy rakkoon liikaa. Yliaktiivinen virtsarakko on siinä mielessä merkityksellinen, että se voi kehittyä huomaamatta tietynlaiseksi tavaksi ja noidankehäksi, jossa huolestutaan virtsaamismahdollisuuksista (Van Kerrebroek et al. 2002).

**Ilman yöpukua nukkuminen:** Usean tutkimuksen tiivistelmänä voi sanoa, että ilman yöpukua nukkumisella on seuraavia vaikutuksia: Unen laatu paranee, nukahtamisnopeus paranee, vaginaalisen hiivatulehduksen vaara pienenee, miehen sperman laatu paranee, parisuhteen laatu paranee ja jopa itsetunto kohoaa (Weatherspoon 2019).

**Nukkuessa käytettävä peitto:** Alustavien kyselyiden ja vertailujen mukaan niin sanottu painopeitto (weighted blanket) auttaa monia unettomuudesta kärsiviä. Kysymyksessä on peitto, johon lisätään kokeellisesti nukkujalle soveliaantuntuista painoa (Ackerley et al. 2015).

**Päivärytmit ja uni:** Kun yhdysvaltalaisessa koulussa siirrettiin koulupäivän alkamista noin puolella tunnilla, niin 44% kokeiluun osallistuneista kertoi nukkuvansa kahdeksan tunnin yöunia. Aikaisemmin kyseinen prosenttiluku oli ollut 18. Myös masentunut mieliala ja kofeiinin kulutus vähentyivät. Kotitehtävien teon ja harrastuksiin liittymisen määrissä prosenttiluvut eivät olleet muuttuneet (Kelley et al. 2014). Suomalaisesta tutkimusaineistosta saatiin tulos: Koululaisten päiväväsyneisyyden, nukahtamisvaikeuden, unettomuuden ja nukkumishäiriöiden merkittävä taustatekijä on oppilaiden vanhempien samanlainen problematiikka (Saarenpää-Heikkilä 2001).

**Vaihteleva nukkumaanmeno- ja heräämisaika:** Yhdysvaltalaisesta aineistosta saatiin seuraava tulos: Vaikka nukkumistunteja kertyi tutkittavilla sopivan tuntuinen määrä, niin hyvin epäsäännöllisiä nukkumistapoja noudattavat saivat todennäköisemmin sydän- ja verisuonitapahtumia kuin he, jotka nukkuivat säännöllisemmin (Huang et al. 2020). Vaikka 65-vuotta täyttäneiden nukkumaanmenoajat yleisesti ottaen olivat siirtyneet myöhäisemmiksi 45-64 -vuotiaiden ryhmään verrattuna, rauhattomasti nukkuvien ryhmässä huono nukahtamisnopeus oli eri ikäryhmissä miltei yhtä yleistä - haastatteleamalla saatuja tuloksia (Partinen et al. 1983). Aikaisin herääviä on suhteellisesti vähiten 13-26 -vuotiaiden keskuudessa. Vointi koetaan aamulla iltaa huonommaksi yleisimmin 20 - 30 -vuotiaiden joukossa. Ikävuodesta 21 lähtien varhainen herääminen jatkuvasti yleistyy ja illan vointia huonompi aamuvointi vähenee. Endogeenisessä depressiossa todetussa heräämisen aikaistumisessa on osittain kyse normaalista ikämuutoksesta -- 9--60-vuotiaista koulutus- ja työelämässä mukana olevista saatuja tuloksia (Abe et al. 1985).

**Päiväunet:** Kolmen hyvin nukutun yön kokeneet koehenkilöt yrittivät ratkaista ylivoimaisia älytehtäviä. Sitten toinen puoli heistä katseli tunnin luontovideoita ja toiset ottivat päiväunet, jonka jälkeen taas yritettiin ratkaista kyseistä tehtävää. Koetta toistettiin sitten useita kertoja ja havaittiin: Ennen taukoa molempien ryhmien koehenkilöt käyttivät aikaa ratkaisuyritykseen suunnilleen yhtä paljon. Tauon jälkeen päiväuniryhmä yritti selvästi luontovideoryhmää pidempään ja haastattelussa he kertoivat kokeneensa vähemmän turhautuneisuuden ja impulsiivisuuden tunteita (Goldschmied et al. 2015). Usean tutkimuksen tarkastelusta saadaan seuraavia päätelmiä: Päiväunien ihannepituus on noin 20 minuuttia. Niin sanotut **voimatorkut** syntyvät parhaiten niin, että ennen päiväunia juodaan jotain kofeiinipitoista. Herääminen ennalta päätettynä aikana ilman ulkoista tekijää kuten herätyskelloa vähentää yöunen jälkeistä tokkuraisuuden tunnetta (Ikeda & Hayashi 2010).

**Kauneusunet:** Laboratoriokokeessa terveitä 18-31 vuotiaita ensin valokuvattiin hyvin nukutun unen jälkeen, sitten valvotettiin ja jälleen valokuvattiin. Sen jälkeen joukko 18-61 vuotiaita arvioi kuvia. Havaittiin, että väsymyksen aste, terveeltä vaikuttavuus ja viehättävyys ilmenivät kuvissa niin, että arvioijat miltei yksimielisesti pitivät niitä ensimmäisiä kuvia näiden muuttujien kohdalla parempina (Axelsson et al. 2010).

**Nukkuminen ja seksuaalisuus:** Joillekin seksuaalisten toimintojen orgasmi on unilääke, joillekin unitilan saavuttamisen viivyttäjä. Usean tutkimuksen tarkastelun perusteella voi väittää, että jos orgasmikokemus on ollut lähellä mutta ei koettuna, niin silloin on seurauksena virkistystila

(Stevenson, S. & Gottfried, S. 2016). Itsensä asexuaaliseksi kokevistakin moni masturboi saadakseen hyvän yöunen (Yule et al. 2017). Noin 65% haastatelluista oli sitä mieltä, että sekä yhdessä koetun, että yksin koetun orgasmin jälkeen nukkumisen miellyttävyys kohoaa ja uneen pääsemisen nopeus helpottuu (Lastella et al. 2019). REM-unen aikana miehillä on lähes aina erektio, joka on usein yhteydessä uniinkin ja naisillakin on vastaavanlainen ilmiö havaittavissa (Affani et al. 2001).

**Unissa saarnaaminen:** Tätä ilmiötä käsittelevästä usean tutkimuksen analyysistä syntyy esimerkiksi seuraava kooste: Kysymyksessä on hurmoksellinen ilmiö, jonka historia on yhtä vanha kuin uskontojen. Unissasaarnaamista ilmeisesti ei esiinny, ellei sille ole sosiaalista tilausta, joka ohjaa saarnaajaa toimintaansa. Unissasaarnaaja ei yleensä jälkeinpäin muista, mitä on sanonut tai tehnyt unisaarnansa aikana. Puhuessaan he eivät tunne esimerkiksi kipua. He kokevat voimakkaita hallusinaatioita ja näkyjä, jotka kokevat todellisiksi. Unissasaarnaaja kykenee usein tilastaan huolimatta kuitenkin vaikka kävelemään (Tawast 2014).

## STRESSIT

**Ihmissuhdestressi ja uni:** Suuresta joukosta valituilla työläisillä, joilla oli huonot suhteet työnjohtajaan, ilmeni kyselyn mukaan korostunutta väsymystä, nukkumisvaikeutta, hermostuneisuutta, ruuansulatushäiriöitä tms. 35%:lla. Hyvät suhteet työnjohtajaan omaavilla vastaava prosenttiluku oli 14 (Bolinder & Ohlström 1971).

**Vuodekumppanin valvottaminen ja oma valvominen:** Usean tutkimuksen tarkasteluissa on tästä asiasta saatu seuraavat unihäiriöiden pääluokat: 1) Hieman erilaiset kehon lämpötilat ja lämmöntarpeet. 2) Erilaiset päivärytmit 3) Nukkumisasennot, jolloin esimerkiksi hengen haju haittaa. 4) Aivot tulkitsevat jonkin uuden uhkaavaksi. 5) Erilaiset liikehdinnät. 6) Käytössä oleva elektroniikka. 7) Kumppanin tuottamat uudenlaiset äänet (Reed et al. 2019).

**Uniapnea:** Unettomuuden yksi keskeinen syy, uniapnea, tuli tieteelliseen käsittelyyn vasta 1970-luvulla ja se tarkoittaa seuraavaa: Nukahdettaessa aina tapahtuva kurkkulihasten rentoutuminen on niin laaja-alaista, että hengitystiet osittain tukkeutuvat. Tämä tukkeutuminen herättää nukkuvan, ja stressitilanne jatkuu – klinikoilla ja laboratorio-olosuhteissa tehtyihin kokeisiin perustuva väite (Guilleminault & Dement 1978).

**Kuorsaaminen:** Jos kuorsaajalla ilmenee yli kymmenen hengityskatkoa tunnissa, niin se on usean tutkimuksen perusteella merkittävä raja sille, että alkaa ilmetä myös muistisuoritusten heikentymistä ja jatkuvaa väsymyksen tunnetta päivisin. Tämä johtuu myös siitä, että kuorsaaja herää omaan ääneensä ja herääminen kuitenkin unohtuu (Partinen et al. 1988).

**Yöllinen hampaiden kalistelu:** Usean tutkimuksen tarkastelusta voi päätellä, että bruksismi on suorastaan aina osa jotain laajempaa stressitilannetta ja eurooppalaisessa kulttuurissa siitä kärsii öisin noin 10% työikäisestä väestöstä (Ahlberg 2008).

**Tinnitus:** Pohjoisruotsalaisilla yli 70-vuotiailla tinnituksesta kärsivillä naisilla oli myös selvä unettomuusongelma 28%:lla ja miehillä 14%:lla (Asplund 2003).

**Yöllinen myoklonus:** Kysymyksessä on öinen pakkoliike, jonka yhteydessä yksittäiset lihasryhmät supistuvat äkillisesti, voimakkaasti ja lyhytaikaisesti, mikä näkyy raajan toistuvina nopeina nykäyksinä tai nytkähdyksinä. Usean tutkimuksen tarkastelujen mukaan syyt ja hoidotkin siihen ovat samantapaisia kuin unettomuuden syyt yleensä ja selvää syyryhmää kyseiselle häiriölle ei ole löydetty. Keskimäärin 3% ihmisistä kärsii siitä (Markkula & Lamusuo 2017).

**Tilanteet, joissa on univajetta:** Kyseistä stressiä voi lieventää unta tankkaamalla. Tätä teesiä vahvistaa seuraava: Vapaaehtoiset koehenkilöt valittiin satunnaisesti ryhmiin a) viikon aikana kymmentuntiset yöunet ja b) selvästi a-ryhmää vähäisemmät unet mutta muuten yksilöllisesti tavalliset yöunet. Seuranta-aikana kaikilla oli sitten kolmen tunnin yöunien viikko ja neljän päivän jakso kahdeksan tuntia yöunta, jolloin kaikki testattiin tietyillä seurantatesteillä. Tulosten mukaan a-ryhmäläiset olivat stressiaikana pirteämpiä ja tarkkaavaisempia sekä lisäksi univajeesta helpommin palautuneita (Rupp 2008).

**Yötöiden yhteydet unihäiriöihin:** Poliisien ryhmässä työvuorojakso oli aluksi seuraava: kuusi iltavuoroa, kaksi vapaapäivää, kuusi aamuvuoroa, kaksi vapaapäivää, kuusi yövuoroa ja kaksi vapaata. Kun vuorokierto vaihdettiin sellaiseksi, että iltavuoron jälkeen siirrytään yövuoroon, niin suunnilleen vuoden kuluttua muutoksesta havaittiin työntekijöiden unihäiriöissä merkitsevästi vähentymisiä (Cze-

isler 1988).

**Valoisuusprobleemat ja uni:** Kesällä syntyneet lapset heräilevät kesken unien talvivauvoja vähemmän (Himanen et al. 2020).

**Painajaisunet:** Seuraavaa jäsennys painajaisissa on toimiva: 1) Tunkeutujakokemus: nukkumapaikassa tuntuu olevan jokin paha olento. 2) Incubus-kokemus: halvaannuttava tuntemus, joka tuntuu kehon päällä olevalta painolta. 3) Herääminen pahantuntuiseen harhaan, jossa on vuoteen keinumista, leijumista tai putoamista. 4) Hereillä olemisen pahantuntuinen kokemus, jossa katsellaan itseä ulkopuolisena (Pagel & Kwiatkowski 2010). Pidettiin kursssia, jonka pääsisältöinä olivat: painajaisunia opitaan huomaamatta, niitä voi poisottaa kertomalla unistaan ryhmässä tai kirjoittamalla niitä paperille ja etsimällä uniin parempia sisältöjä. Sitten tehtiin seuraavanlainen järjestely: Raiskauksen kokeneet painajaisista kärsivät osanottajat jaoteltiin satunnaisesti kolmen istunnon opiskeluryhmään ja entisen käytännön mukaiseen yksilökeskustelu ynnä lääkehoitoryhmään. Heitä seurattiin puoli vuotta ja huomattiin: Opiskeluryhmä sai viikoittaisten painajaisunien vähentämisessä vertailuryhmää merkitsevästi parempia tuloksia (Krakow et al. 2001).

## PETTYMYKSET / RANGAISTUSELÄMYKSET

**Päivällä koettuun moitteeseen tai pettymykseen liittyvä unettomuus:** Kun psykoterapiassa kohdataan tilanne, jossa kokija huomaa turhaan käyttäytyneensä väärällä tavalla, se on monelle unettomuutta aiheuttava rangaistuselämys (Espie 1991). Nukkumisympäristössä oleva ruusun tuoksu voi olla merkittävä tekijä yöllisten painajaiskokemusten syntymisessä seuraavasti: Hiroshiman yliopiston tutkimuksessa usein painajaisunia kokevia ihmisiä nukkui laboratorio-olosuhteissa. Kun nukkujat olivat REM-univaiheessa, huoneeseen sumutettiin ruusun hajua kymmenen sekunnin ajan. Jonkin ajan päästä osallistujat herätettiin ja pyydettiin kuvailemaan näkemäänsä unta. Ne koehenkilöistä, jotka sanoivat ruusun tuoksun olevan hyvin tuttu, saivat pahimmat painajaiset. Pääteltiin yhteyden johtuvan siitä, että tuoksua käsittelevät ja negatiivisia tunteita, kuten pelkoa, prosessoivat aivoalueet ovat hyvin lähellä toisiaan. Juuri tuttu haju koetaan voimakkaimmaksi, ja sen vuoksi aivot tunnistavat sen jopa unen aikana (Okabe et al. 2020). Niin sanottua NREM unta ja aivojen limbistä, parietaalista kuorikerrosta, precuneus aluetta ja hypotalamusta tutkittaessa havaittiin, että häiriintynyttä unta ei säätelekään yksi epäviireessä oleva unikytkin, vaan unikytkimiä on useita paikallisia – päiväkokemuksia sisältäviäkin, ja ne säätyvät epätahdissa. Tällaisesta saatiin ohjeistusta lääkkeellisen ja lääkkeettömän hoidon yhdistämiseen (Buysse et al. 2011).

**Heräämisen jälkeinen ärtyvyys:** Usean tutkimuksen analyysistä tiedetään, että valvetilaan palautuminen tapahtuu 15-60 minuutin sisällä. Tällainen on monelle turhauttavaa, ärsyttävää tai muuta sellaista ja sille on annettu nimi uni-inertia (sleep inertia). Haitallisena sitä **ilmenee myös hyvin nukutun yön ja riittävän unimäärän jälkeen mikäli herääminen tapahtuu epäedullisessa vaiheessa unisykliä. Nimittäin,** kun koehenkilöt herätettiin 20, 50 tai 80 minuuttia kestäneen unen jälkeen ja sen jälkeen heidän kognitiivista suoriutumiskykyään testattiin, niin suoriutuminen oli heikentynyt eniten 50 minuutin unen jälkeen. Silloin koehenkilöt olivat ennättäneet vaipua syvään uneen ja olivat yhä siinä unisyklin vaiheessa. Unisykli on noin 90 minuutin mittainen ja se jakautuu toisiaan säännöllisessä järjestyksessä seuraaviin univaiheisiin, kevyeen uneen (S1 ja S2), syvään uneen (S3 ja S4) ja vilkeuneen (S5) (Tassi & Muzet 2000).

**Uni ja sähkökirjat:** Ennen nukkumaan menoa tapahtuvassa sähkökirjan lukemisessa on valoisuutta, joka vaikuttaa unen saantiin. Väite perustuu seuraavaan koeasetelmaan: Koehenkilöt (N = 12), jotka olivat kolmen viikon aikana nukkuneet kotonaan klo 22 – 06, lukivat laboratoriossa ennen nukkumista vuorotellen tavallista kirjaa ja sähkökirjaa. Huoneen valaistus oli molemmissa tilanteissa himmeä. Seurattiin nukahtamista, nukkumista ja seuraavan päivän väsymystuntemuksia. Verikokeilla määritettiin kehon melatoniinin määriä. Havaittiin: Sähkökirjavaiheessa unen tuleminen, aamun virkeys, rem-unen määrä ja melatoniinin muodostus olivat huonompia kuin tavallisen kirjan vaiheessa (Chang et al. 2014).

**Niin sanottu liskojen yö:** Kysymyksessä olevassa ilmiössä esimerkiksi yöllä alkaa tuntua, että seinällä kävelee iso pelottava hämähäkki. Usean tutkimuksen mukaan on erittäin vaikea todeta, nukkuuko kokija silloin vai ei ja kokemuksessa on mukana melkein aina alkoholiongelmaan liittyvä pettymys tai omantunnon syytös (Cohen & Zadra 2016).

## MENETYKSET

**Menetykset heräämisen jälkeisestä täyden viritystilän saavuttamisvaikeudesta:** New Yorkilaisesta kulttuurista löydettiin seitsemän päivittäistä tapaa, jotka olivat vahvasti yhteydessä aamuheräämisen jälkeiseen kiusalliseen väsymyksen tunteeseen: 1) Nukkumaan käydessä vietetään aikaa puhelimen parissa. 2) Nukkumaan käynnin yhteydessä käytetään joitain elektronisia kunnonmittauslaitteita. 3) Ennen nukkumaanmenoa radiosta tai televisiosta seurataan ohjelmaa, joka ajatteluttaa, virkistää tai muuten pitää aistit kovassa käytössä. 4) Toteutetaan ennen nukkumaanmenoa jotain kovaa hikiliikuntaa. 5) Ulkoillaan vähän. 6) Käydään jotenkin huomaamattomasti lievästi janoisena nukkumaan. 7) Pidetään suihkussa käymisiä iltaisin eikä aamuisin (Brabaw 2016).

**Enuresis tai encofresis nocturne:** Usean tutkimuksen perusteella voi väittää: Kysymyksessä oleva unenaikaisella vuoteen likaamisella on vahva geneettinen perusta siinä mielessä, että antidiureettista hormonia ei erity tarpeeksi. Tieteellinen yksimielisyys on myös vahvasti siinä, että viidennestä ikävuodesta lähtien se on syytä luokitella sairaudeksi. Merkittävää tässä on se, että kyseinen vaiva häiritsee koko perheen nukkumisia ja oppimisterapia on toimivaa hoitoa siihen (Von Gontard et al. 2011).

**Anestesiauni:** Usean tutkimuksen tarkastelusta saatuja väitteitä: Unia näkee noin 10–60 % nukutetuista potilaista. Eniten unia on raportoitu propofolia käytettäessä. Unien näkeminen on yhteydessä kevyeen anestesiaan. Unien näkeminen on toipumisvaiheen unta eikä niinkään aitoa anestesian aikaista unta (Mäkelä 2010).

**Liikaunisuus sairautena:** *Kleine-Levin syndrooma* esiintyy jaksoittaisena liikaunisuutena mikä vuorottelee normaalien vireystilajaksojen kanssa. Liikaunisuuden jaksoissa potilas saattaa nukkua jopa 18 tuntia vuorokaudessa. *Kleine-Levin syndrooma* on jaksottainen hypersomnia, jossa liikaunisuusjakso vaihtelevat säännöllisesti normaalien vireystilajaksojen kanssa. Liikaunisuuden jaksoissa potilas saattaa nukkua jopa 18 tuntia vuorokaudessa. Syytä *Kleine-Levin syndroomaan* ei tiedetä, mutta taustalla voi joskus olla limbinen enkefaliitti tai virustauti (Chauvot de Beauchêne 1786). *Narkolepsia, katapleksia (lihasjänteiden häviäminen)*, joissa narkolepsiasta kärsii 2–3 kymmenestä tuhannesta aikuisesta. Sairaus voi alkaa jo lapsuudessa, mutta tyypillisimmillään se alkaa asteittain nuoruudessa tai nuorella aikuisiällä. Ensioire on yleensä väsymys ja nukahtelu, muut oireet ilmenevät asteittain seuraavien vuosien aikana. *Narkolepsia* on kehityttyään parantumaton tila, mutta ei vaikuta elinikään. Etenkin hankalaoireisena *narkolepsia* on jokapäiväisen elämän kannalta hyvinkin kiusallinen. Pakonomaiseen torakahteluun ja katapleksiaan liittyy kohonnut onnettomuusriski. Oireet selittyvät nykykäsityksen mukaan aivojen yhden välittäjäaineen (oreksiini-/hypokretiinijärjestelmän) toiminnan heikkenemisellä (Kallweit et al. 2018). Usean tutkimuksen analyysistä tiedetään: *Afrikkalainen unitauti eli trypanosomiaasi* on sairaus, jossa ovat mukana loiset *trypanosoma brucei gambiense* ja *trypanosoma brucei rhodesiense*. Näitä levittävät tsetsekärpäset (Rudenko 2011).

**Tulehdukset ja unihäiriöt:** Lievällä tulehduksella ja unihäiriöillä, jotka liittyvät depression ja ahdistuneisuusoireisiin on korrelatiivinen yhteys miesten kohdalla. Naisilla vastaava yhteys on vain peri- ja postmenopausaalilla, jotka eivät käytä hormonikorvaushoitoa tai suun kautta otettavia ehkäisyvalmisteita. Tällainen tulos saatiin tutkimuksella, jonka tutkimusaineistona oli Pohjois-Suomen syntymäkohortti vuodelta 1966 ja Pieksämäki (kaupunki Suomessa) aineisto. Matala-asteisen tulehduksen mittarina käytettiin herkän C-reaktiivisen proteiinin (CRP) pitoisuutta (katkaisupisteinä arvot 1,0 mg/l ja 3,0 mg/l). Masennusta, ahdistuneisuusoireita ja unettomuutta tutkittiin Hopkins Symptom Checklist-25-asteikolla, unihäiriöiden 15-D-kyselyllä ja Beckin depressiotestillä (Liukkonen 2011).

**Työn ääressä tapahtuvat vaaralliset nukahtamiset:** Suomessa yöllisistä liikenneonnettomuuksista tapahtuu selvästi eniten kelloaikoina 0-1 ja kyseisen häiriön syiden jäsentämisessä ynnä häiriön torjunnassa on ainakin 20 kohtaa (Partinen & Sulander 1999).

**Seksiparasomnia:** Kun unutilassa ilmenee muutaman minuutin kestäviä omituisia menetyksiä, joissa ilmenee seksuaalissävyytteistä puhetta, rivoa kielenkäyttöä, hyväilyjä, masturbaatiota, yhdyntöjä ja joskus väkivaltaisuutta, kysymyksessä on seksiparasomnia. Jälkikäteiset muistimenetyksetkin ovat siinä tyypillisiä. Ilmiö kuvattiin tieteellisessä raportissa ensikerran Toronton yliopistossa 1990 luvulla

(Shapiro et al. 1996). Kyseisen käyttäytymisen vastuukysymykset oikeudessa ovat hyvin vaikeita sairausmenetyksiin liittyvien määritelmävaikeuksien vuoksi (Ingravallo et al. 2014).

## VÄLTTELYT

**Nukahtamispelot:** Yksi merkittävä unettomuuden syy muodostuu tietynlaisesta opitusta noidankehästä, jossa uneton yö tuottaa pelon, joka sitten vahvistaa unettomuutta, hoitotapauksista saatu tulos (Mahowald. & Schenck 1992).

**Unilääkkeiden ja alkoholin väärinkäyttö:** Usean tutkimuksen tiivistelmänä voi väittää: Pitkään unilääkkeitä käyttäneet uniongelmaiset nukkuvat kaikissa ikäryhmissä keskimäärin huonommin kuin vertailuryhmässä nimeltä unilääkkeitä käyttämättömät (Puustinen 2014). Usean tutkimuksen tiivistelmänä voi väittää: Lasillinen viiniä tai pullollinen olutta voivat helpottaa nukahtamista, mutta alkoholin muut vaikutukset tekevät siitä huonon unilääkkeen (Ebrahim et al. 2013).

**Liian nukkumisen noidankehä:** Usean tutkimuksen tiivistelmänä voi väittää: Kaikissa ikäryhmissä vallitsee ilmiö nimeltä liikaa nukkuminen, jossa esimerkiksi yli kymmenen tuntia nukkuvien ihmisten riski kuolla ennenaikaisesti on 30 prosenttia suurempi kuin seitsemän tuntia nukkuvien. (Kwok et al. 2018).

**Näennäisunettomuus:** Tiedetään monia unettomuusongelmaisia, jotka aamulla kertovat valvoneensa melkein koko yön mutta heihin kiinnitettyjen fysiologisten mittareiden mukaan unitilaa on ollut tavallinen aikamäärä. Kun verrattiin ahdistuneisuuspiistemääriä ja masennuspiistemääriä pseudounettomien, varsinaisunettomien ja unettomuusongelmattomien kohdalla, havaittiin seuraavaa: Pseudounettomat olivat unettomuusongelmattomia ahdistuneempia mutta varsinaisunettomien kanssa samalla tasolla. Masennuksen suhteen pseudounettomat olivat molempia muita ryhmiä selvästi masentuneempia (Liao et al. 2018).

**Unessa eläminen:** Suomalainen filosofi ja poliitikko Yrjö Kallinen on kirjoittanut kirjan ”Elämmekö unessa”, joka käsittelee tapauselostusten pohjalta teesiä ”Kaikki me olemme enemmän tai vähemmän mielisairaita, jokainen meistä on enemmän tai vähemmän unessa”. Kyseistä teoriaa hyödynnettiin sitten rauhantyyössä (Kallinen 1971). Kun tutkimuksessa analysoitiin sekä terveiden verrokkien että skitsofreniapotilaiden kirjoittamia raportteja heidän unisisällöistään sekä valvetajunnan sisällöistä, havaittiin, että skitsofreniapotilaiden tajunnantilat ovat samalla tavalla eriskummallisia sekä unessa että valveilla. Tämä tulos ei kuitenkaan tue yksiselitteisesti teoriaa, jossa unennäköä pidetään psykoosia muistuttavana tajunnantilana (Valdas 2014).

## MUUTOKSET

**Unen tarpeen vaihtelu eri ikäisenä:** Tutkittaessa vuorityöläisten ja heidän perheidensä vuorokausirytmijä kerättiin monista tutkimuksista koko väestöä koskeva aineisto, joka kertoo ihanteellisesta unen tarpeen määrästä eri ikäkausina. Tuloksena oli seuraavaa: 0 - 3 kk: 14 - 17 t., 4 - 11 kk: 12 - 15 t., 1 - 2 vuotta: 11 - 14 t., 3 - 5 vuotta, 10 - 13 t., 6 - 13 vuotta: 9 - 11 t., 14 - 17 vuotta: 8 - 10 t., 18 - 25 vuotta: 7 - 9 t. 26 - 64 vuotta: 7 - 9 t., 65 - vuotta: 7 - 8 tuntia (Sadeghniai-Haghighi 2020).

**Unessa oppiminen ja uniratkaisut:** Teoria, jonka mukaan aivot ovat syvän unen aikana täysin eristyksissä ympäristön tapahtumista, on puutteellinen. Eristysajassa näyttääkin olevan puolen sekunnin mittaisia toistuvia aukkoja, johon mahtuu opittavaa materiaalia. Tästä on saatu tietoja seuraavalla koejärjestelyllä: Koehenkilöille kerrotaan kokeessa tutkittavan, auttaako lepo arvaamaan oikein oudon kielen sanoja, jotka he saavat kuullakseen herättyään päivänuiltaan. He eivät kuitenkaan tieneet, että sanoja toistettaisiin jo heidän nukkuessaan. Varmistettiin myös heidän kaikkien vastaavan kieltävästi kysymykseen, oliko mikään ääni kuulunut unen läpi. Sanat eivät olleet koehenkilöille tuttuja, sillä ne olivat tutkijoiden luomaa keinotekoista kieltä. Kukin pseudosana sai parikseen oikean äidinkielen sanan. Pseudosanoista karsittiin ne, jotka etukäteiskokeissa synnyttivät monissa samanlaisen mielikuvan äännesymboliikan vuoksi (Äännesymboliikka tarkoittaa äänneiden ja äänneyhdistelmien kytkeytymistä kuvattavan sanan luonteeseen, kuten kokoon tai muotoon).

Nukkujille luettuja sanapareja olivat muun muassa "tofer" ja äidinkielen sana Schlüssel eli avain sekä "guga" ja Elefant eli norsu. Parit toistettiin neljä kertaa. Koehenkilöiden herättyä heiltä kysyttiin, oliko



kunkin pseudosanan tarkoittama asia kyllin pieni (kuten "tofer") tai liian suuri (kuten "guga") mahtuakseen kenkälaatikkoon.

Tulokset osoittivat, että koehenkilöillä oli unessa syntyneitä mielikuvia sanojen sisällöstä. Vastaukset olivat selvästi osuvampia kuin ne, mitkä pelkät arvaukset olisivat tuottaneet. Tulokset olivat myös linjassa koehenkilöiden aivojen hippokampuksen eli tärkeän muistikeskuksen sähkökäyrän aktiivisten vaiheiden kanssa. Mitä useammin toisto osui aaltoilussa aktiiviseen puoleen sekuntiin, sitä vahvempi oli mielikuva (Züst et al. 2019).

**Aikavyöhykkeiltä toiseen matkustamiset:** Aikaerorasituksen tyypillisiä oireita ovat väsymys ja unettomuus, vatsakivut, muistihäiriöt, päänsärky, ärtyisyys ja fyysisen sekä psyykkisen suorituskyvyn heikkeneminen. Useiden tutkimusten mukaan keskimääräinen aikaerorasitus lentomatkustuksissa kestää vuorokausina ilmaistuna seuraavasti: länteen päin lennettäessä ylitettyjen aikavyöhykkeiden määrä jaettuna 2,5:llä ja itään päin lennettäessä ylitettyjen aikavyöhykkeiden määrä jaettuna kahdella (Suvanto 1995).

**Ensimmäisen yön vaikutus:** Nukkuessaan ensimmäistä yötään uudessa paikassa, suurin osa ihmisistä nukkuu huonosti. Ilmiölle on annettu nimike "first-night effect" (FNE) (Tamaki et al. 2016.)

**Coregasmi ja nukkuminen:** Erilaisissa fyysisissä harjoituksissa ja jopa mieluisassa oman auton ajamisessa monet kokevat ilmiön nimeltä coregasmi, jolla on merkitystä hyvän unen saamisessa. Kyseisellä ilmiöllä on EEG:ssä ja muissa sen kaltaisissa fysiologisissa mittauksissa samanlaisia ilmentymiä kuin seksuaalisessa orgasmissa. Coregasmin voi saavuttaa myös tietynlaisilla coregasmiharjoituksilla (Herbenick 2015).

**Säämuutokset ja uniongelmat:** Sään muutokset pilvisyyden ja tuulisuuden suhteen on merkittävä tekijä uniongelmissa lähes puolelle ihmisistä, saksalaisesta suuresta aineistosta tehdyn seurantatutkimuksen tulos (Denissen et al. 2008).

**Selkounet:** Selkounta tutki tieteellisesti ensimmäisenä englantilainen Keith Hearne johtama tutkijaryhmä 1970-luvulla (Hearne 1975). Silloin julkaistiin seuraava teesi: **Selkouni** (myös **selväuni**, **kirkas uni** ja **lucid-uni** (*lucid dream*) on unta, jota nähdessään henkilö tiedostaa näkevänsä unta.

**Unen huolto:** Vuorotyöntekijät voivat hyötyä unettomuuden psykologisista hoidon ja ohjauksen interventioista työaikojen epäsäännöllisyydestä huolimatta, mutta vaikuttavuudessa on paljon yksilöllisiä eroja. Väite saatiin tutkittaessa vuorotyöntekijöitä, joilla oli vähintään kolme kuukautta kestänyt ei-elimellinen unettomuushäiriö. Tutkittavat jaettiin satunnaisesti ryhmähoitoon, ohjeistettuun itsehoitoon ja yksilölliseen ohjaukseen osallistuviin. Seuranta tehtiin sitten 6, 12 ja 24 kuukautta interventioiden päättymisestä (Järnefelt et al. 2018).

**Enneunet ja telepatiaunet:** Tehtiin kokeita, joissa esimerkiksi tunnetun rockyhtyeen konserttiyleisöstä jokainen tuijotti tiettyä valokuvaa ja ajatteli myös tiettyä nukkuja. Sen jälkeen nukkuja herätettiin, kyseltiin hänen uniaan ja pyydettiin eri tavoilla kuvailemaan kyseistä valokuvaa. Koehenkilöiden unista löytyi joitain kyseiseen kuvaan liittyviä yhtäläisyyksiä mutta tilastollisesti merkittäviä tuloksia ei saatu (Ullman 1996). Kun analysoitiin 200 kummalliseksi koettua ja ennustavaa unikokemusta, tutkijat löysivät niistä yhteisen piirteen, jota he kuvasivat seuraavalla virkkeellä: ”Merkittävilta viesteiltä tuntuvat unet voivat olla henkilökohtaisesti tärkeitä, vaikka ne sotivat omaakin maailmankuvaa vastaan” (Honkasalo & Koski 2017).

**Uni ja hypnoosi:** Hypnoositutkimuksen teorit ovat jakautuneet hermostollisia muutoksia käsitteleviin ja sosiaalipsykologiaa käsitteleviin teorioihin. Molemmista teorioissa keskeisinä ongelmina ovat ne, että selkeää kriteeriä hypnoositilan ja unitilan välille ei ole kyetty toistaiseksi esittämään ja niin sanottuun normaaliin tilaan kuuluu jo niin suuri määrä erilaisia tuntemuksia ja kokemuksia, että jonkin määrittäminen muuttuneeksi tilaksi pelkästään subjektiivisen tuntemuksen perusteella on äärimmäisen vaikeaa. Jo se, että *unen näkijä ei voi muille todistaa nähneensä tietyn unen*, on keskeinen ongelma (Oakley & Halligan 2009).

## Päätelmät

Edellä esitetyt tutkimusraportit voidaan helposti sijoittaa 7x4-kentän syyryhmiin. Esimerkiksi ennakoivassa mielenterveystyössä tarvitaan käyttöön tieteellistä tietoa unen merkityksestä ja hyvän yönunen ylläpitoperiaatteista (Partinen & Huovinen 2007). Tällaisen tiedon jäsentämiseen sopii 7x4-kenttä. Näin ollen oheisena esitetään tämän tutkimuksen tieteellisiä tietoja, jotka jäsentyvät

seuraavasti:

**1) Yksinäisyydet:** Omaa uneliaisuuden tunnetta pidetään keskeisimpänä perusteena nukkumaan menemiseen. Omasta mielestä mahdollisimman mukava patja, tyyny ja sopivan painava peitto on käytössä. Useimmille paras sänky on sellainen, jossa selkäranka ja pää pysyvät suorassa, kun nukutaan kyljellään.

**2) Mallit:** Noustaan vuoteesta samoina kelloaikoina, myös vapaapäivinä. Mahdolliset päiväunien ottamiset keskitetään samoihin kelloaikoihin ja nukutaan korkeintaan 1½ tunnin verran. Ihanne on noin 25 minuuttia. Käytetään vuodetta ja makuuhuonetta pääasiallisesti vain nukkumista tai seksielämää varten. Esimerkiksi pidetään työasiat etäällä vuodeympäristöstä ja harrastetaan hyvin vähän vuoteessa lukemista tai television katsomista. Ilman yöpukua nukkumista on hyvä suosia. Omia nukkumaanmenoritualeja kuten huoneen tuuletus → ovien tarkistus → hampaiden pesu → kellon varmistus, on hyvä suosia. Joku miellyttävä tuoksu, esimerkiksi puhtaan lakanan, edistää hyvää yöunta.

**3) Stressit:** Pidetään makuuhuone rauhallisena, pölyttömänä, vedottomana, sopivan viileänä ja hämäränä myös vessakäynnin yhteydessä. Välittömästi aamuhäämisen jälkeen pidetään sitten valoisuus kirkkaana. Huolehditaan siitä, että nukkumisen aikana on mahdollisimman vähän vartioitavaa – ihmisten, kotieläinten tai laitteiden. Esimerkiksi kännykän tai kuorsaavan vieressä nukkuminen on usein huomaamaton stressitilanne. Seksuaalinen laukeaminen yksin tai yhdessä on hyvä unilääke. Kuitenkin parisuhteessa eletessä on otettava huomioon, että joillakin rakastelun jälkeen ilmeneekin korostunut vireystila.

**4) Pettymykset:** Otetaan huomioon, että levollisin mielin on paras nukahtaa. Esimerkiksi jos ajatukset vaivaavat, noustaan mieluummin ylös tekemään jotain rentouttavaa kuin jäädään lojumaan unettomana. Myös jännitys- tai katastrofielokuvat haittaavat nukahtamista.

**5) Menetykset:** Huolehditaan siitä, että piristävät lääkkeaineet, hengitysongelmat, runsas syöminen ja juominen eivät heikennä nukkumismahdollisuuksia. Kevyt iltapala, esimerkiksi maito ja keksi, on suositeltavaa, mutta jos kesken unia herättyä syödään, siitä herkästi seuraa seuraavina öinä nälkään heräämistä.

**6) Välttelyt:** Vältetään kahvin, teen tai muun virkistyttävän aineen nauttimista ennen nukkumaan menemistä. Jopa kuusi tuntia ennen nukkumaan menemistä juotu kahvi haittaa joidenkin yöunta. Vältetään alkoholin nauttimista ja tupakointia ainakin kaksi tuntia ennen nukkumaan menoa.

**7) Muutokset:** Harrastetaan kyllä yksilöllisesti sopivaa liikuntaa, mutta noin kaksi tuntia ennen nukkumaanmenoa pidetään vapaana ruumiillisesta ponnistelusta. Jos unirytmiiä on jotenkin pakko muuttaa, niin totuttelu aloitetaan vähintään kolme vuorokautta aikaisemmin.

Unettomuuden hoidoissa käsitellään usein lääkkeellistä ja lääkkeetöntä etenemistapaa. Tutkijaryhmä Perlis, M., Shaw, P.J., Cano, G. ja Espie, C.A. ovat jäsentäneet tätä ongelmakenttää tavalla, jossa on 7x4-kentän kanssa samanlaisuutta (Perlis et al. 2011). Kyseisen teorian pääkohdat ovat nimittäin seuraavat:

**1) Uneen pääsemisen yksilölliset tavat häiriintyneet:** Uniärsykkeiden hallintamenetelmämalli.

**2) Geenien kautta tuleva unen häiriintyminen:** Unettomuudessa on ilmeisesti mukana perinnöllinen komponentti.

**3) Altistavien, laukaisevien ja ylläpitävien seikkojen tulos:** Spielmanin (Spielman et al. 1987) kolmen tekijän malli.

**4) Seuraus voimistuneesta sensorisesta prosessoinnin, voimistuneen kognitiivisen informaation prosessoinnin ja pitkäkestoisten muistijälkien muodostumisen epätahdistä:** Neurobiologinen malli.

**5) Seuraus kyvyttömyydestä hallita valvetilaa niin, että syntyy psykologinen ja biologinen ylivireystila:** Psykobiologinen inhibitiomalli.

**6) Ehdollistunut kortikaalinen vireystila sellaisesta, kun esimerkiksi mennään nukkumaan ennen kuin mieli on irrottautunut päivän muista toimista:** Neurokognitiivinen malli.

**7) Aivojen kortikaalisen ja limbisen systeemin tuottama informaatio päivittäisistä muutoksista ja unta tuottava ventrolateraalinen preoptinen alue (VLPO) ovat jonkinlaisessa noidankehässä:** Häkinvaihtomalli.

Kun sitten tarkastellaan esillä olevien tutkimustulosten sijoittumista mielenterveyden ja hyvinvoinnin kulmakiviin, niin havaitaan esimerkiksi seuraavaa: Mallien syyryhmän kohtaan ihmissuhteet sopivat otsikot uniongelmiin suhtautumiset lähiympäristössä, unissapuhumiset ja nukkumaanmenorituaalit. Liikuntaan ja kehon toimintoihin sopivat ASMR, ruokavalio ja uni, rentoutumisharjoitukset ja uni, aamuyön unettomuus, unissakävely sekä nokturia. Rationaaliseen toimintaan sopivat otsikot päivärytmit ja uni, vaihteleva nukkumaanmeno- ja heräämisaika sekä päiväunet. Kohtaan irrationaalinen toiminta sopivat kauneusunet, nukkuminen ja seksuaalisuus sekä unissasaarnaaminen. Muidenkin syylokkien kohdalla kyseinen nelijako näyttää toimivan.

Tämä tutkimus vahvistaa ennakoivan mielenterveystyön teoriaa nimeltä 7x4-kenttä, josta on laajempi selostus kirjassa *7x4-field in mental health work* (Heiska 2016) ja josta kirjan julkistamisen jälkeen julkaistu myös artikkelit tieteellisissä jurnaaleissa *International Journal of Health and Psychology research* ja *IJRDO- Journal of Social Science and Humanities Research* (Heiska 2018 ja Heiska 2019). Kun tiedeyhteisöissä unitutkimus tuottaa vuosittain valtavan määrän (johdannossa mainittu infoähky) tutkimusraportteja, niin toimivaa jäsenyskenttää tarvitaan. Suomen unitutkimuksessa on julkaistukin ainakin seuraava jäsenys: **Yksilöllinen unen tarve, suhtautuminen uneen, haittaavat tekijät, vaikutukset koko terveyteen, univajeet, edistävät tekijät ja oppiminen** (Kannas et al. 2013). Tähän jäsenyksen liittyy paljon samanlaista kuin 7x4-kenttään.

Tässä nyt julkaistavassa tutkimusraportissa myös 7x4-kentän mielenterveyden kulmakiviin sisältyvät tietynlaiset muuttujat seksikkyyss--seksittömyys, uni--unettomuus, tiedonpuute—infoähky sekä tasa-arvo--kateus/mustasukkaisuus, on näin tuotu kyseiseen teoriaan mukaan niin, että niiden avulla voi konkretisoida ennakoivan työn toimenpiteitä.

### Lähteet