

**Unen yhteys kouluasuoriutumiseen 7.-  
luokkalaisilla**

Ville Paalanen

Erityispedagogiikan pro gradu -tutkielma

Syyslukukausi 2018

Kasvatustieteiden laitos

Jyväskylän yliopisto

## JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

|  |   |
|--|---|
| Tiedekunta - Faculty<br>Kasvatustieteiden ja psykologian tiedekunta  | Laitos - Department<br>Kasvatustieteiden laitos |
| Tekijä - Author Ville Paalanen   |   |
| Työn nimi - Title<br>Unen yhteys koulusuoriutumiseen 7.-luokkalaisilla   |   |
| Oppiaine - Subject<br>Erityispedagogiikka  | Työn laji - Level<br>Pro gradu -tutkielma       |
| Aika - Month and year<br>Syyskuu 2018  | Sivumäärä - Number of pages<br>28               |
| <p>Tiivistelmä - Abstract</p> <p>Unella on suuri merkitys kasvavalle nuorelle. Nuoren keho ja mieli tarvitsevat palauttavaa unta suurten fyysisten ja psyykkisten muutosten kourissa. Palautumisen lisäksi unta tarvitaan muun muassa hormonitoimintaan, henkiseen hyvinvointiin, uusien asioiden oppimiseen ja muihin kognitiivisiin toimintoihin sekä koko ihmiskehon tasapainoisen tilan saavuttamiseksi. Unen tarve on yksilöllistä, mutta suositusten mukaan 14-17-vuotias nuori tarvitsee unta noin yhdeksän tuntia. Unen määrä on kuitenkin vähentynyt niin yläkoululaisilla, lukiolaisilla kuin ammatillista koulutusta käyvillä nuorilla viime vuosina. Lapsen ja nuoren liian vähäisellä unen määrällä on löydetty yhteys muun muassa aggressiivisuuteen, impulsiivisuuteen, keskittymisvaikeuksiin, sosiaalisiin ongelmiin ja levottomuuteen sekä heikompiin kouluarvosanoihin.</p> <p>Tässä tutkimuksessa selvitettiin arkiunen määrän, nukkumaanmenoajan ja väsymyksen tunteen yhteyttä koulusuoriutumiseen tyttöillä ja pojilla. Tämä tutkimus on osa laajempaa LIKES-tutkimuskeskuksen Liikkuva koulu -ohjelman seurantaan liittyvää tutkimusta "Oppilaiden fyysinen aktiivisuus, toimintakyky ja hyvinvointi". Tutkimusjoukko koostuu 420 7.luokan oppilaasta, joista tyttöjä oli 223 ja poikia 197. Tutkittavat vastasivat nettikyselyyn. Kyselylomakkeessa selvitettiin muun muassa tutkittavien unen määrää arkisin, nukkumaanmenoaikaa sekä väsymyksen tunnetta aamuisin. Tutkittavien koulusuoriutumista mitattiin 7. luokan kevään keskiarvotiedoilla, jotka saatiin suoraan koulurekisteristä. Aineiston analysointi toteutettiin SPSS 24 -ohjelmalla kaksisuuntaisella varianssianalyysillä (ANOVA).</p> <p>Tutkimustulosten perusteella unella on yhteyttä koulusuoriutumiseen. Tyttöjen kohdalla parhaiten koulussa suoriutuivat ne oppilaat, jotka nukkuivat suositusten mukaan noin yhdeksän tuntia yössä. Poikien kohdalla puolestaan unen määrä oli suoraan verrannollinen koulusuoriutumiseen, eli mitä enemmän nukuttiin, sitä parempi keskiarvo oli todistuksessa. Myös nukkumaanmenoajan ja väsymyksen tunteen yhteys koulusuoriutumiseen oli selvä. Mitä aikaisemmin siis tutkittavat kävivät nukkumaan, sitä paremmin he suoriutuivat koulussa. Puolestaan useimmin väsymystä kokeneet suoriutuivat koulussa heikoimmin. Kaiken kaikkiaan tämän tutkimuksen anti oli kannustava ja positiivinen; niillä henkilöillä, jotka nukkuvat suositusten mukaan ja käyvät ajoissa nukkumaan, on paremmat edellytykset hyvään koulusuoriutumiseen kuin vähemmän nukkuvilla tai myöhemmin nukkumaan käyvillä oppilaila.</p> |   |
| Asiasanat - Keywords uni, nukkumaanmeno aika, väsymys, koulusuoriutuminen, nuori,  |   |
| Säilytyspaikka - Depository  |   |
| Muita tietoja - Additional information   |   |

## SISÄLLYS

|   |    |
|---|----|
| 1 JOHDANTO.....   | 4  |
| 2 UNI JA KOULUSUORIUTUMINEN .....                           | 6  |
| 2.1 Unen merkitys .....                                     | 6  |
| 2.3 Unisuositukset.....                                     | 8  |
| 2.3 Nuorten unen määrä .....                                | 9  |
| 2.4 Uneen yhteydessä olevat oppimisen edellytykset .....    | 11 |
| 2.5 Unen määrän yhteys koulusuoriutumiseen.....             | 12 |
| 3 TUTKIMUSKYSYMYKSET.....                                   | 14 |
| 4 TUTKIMUSMENETELMÄT.....                                   | 15 |
| 4.1 Tutkimuksen toteuttaminen ja tutkittavat .....          | 15 |
| 4.2 Mittarit .....  | 15 |
| 4.3 Tilastolliset analyysit .....                           | 16 |
| 5 TULOKSET.....   | 17 |
| 5.1 Arkiunen määrän yhteys koulusuoriutumiseen .....        | 17 |
| 5.2 Nukkumaanmenoajan yhteys koulusuoriutumiseen .....      | 18 |
| 5.3 Väsymyksen tunteen yhteys koulusuoriutumiseen.....      | 20 |
| 6 POHDINTA .....  | 22 |
| 6.1 Tulosten tarkastelu ja johtopäätökset.....              | 22 |
| 6.2 Tutkimuksen luotettavuus ja jatkotutkimushaasteet ..... | 24 |
| LÄHTEET .....   | 26 |

# 1 JOHDANTO

*"Uni on oppimisen paras kaveri."* T-lehti 13.5.2014.

Uni on ihmisen elinehto. Ihminen tarvitsee unta muun muassa palautumiseen, hormonitoimintaan, henkiseen hyvinvointiin, uusien asioiden oppimiseen ja koko ihmiskehon tasapainoisen tilan saavuttamiseksi (Hermansson, 2012; Partonen, 2011). Etenkin kasvavalle lapselle ja nuorelle, jonka elämässä, kasvussa ja kehityksessä tapahtuu paljon muutoksia, uni on erittäin tärkeässä roolissa (Tynjälä & Kannas, 2004). Nuoren keho ja mieli tarvitsevat palauttavaa unta suurten fyysisten ja psyykkisten muutosten kourissa. Unen tarve on kuitenkin yksilöllistä ja vaihtelee henkilön iän ja elämäntilanteen mukaan (Watson ym., 2017), mutta suositusten mukaan 14–17-vuotias nuori tarvitsee unta noin yhdeksän tuntia (Jalanko, 2009).

Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen (2017) teettämän tuoreimman Kouluterveyskyselyn mukaan unen määrä on vähentynyt niin yläkoululaisilla, lukiolaisilla kuin ammatillista koulutusta käyvillä nuorilla vuodesta 2013 vuoteen 2017. Vuonna 2017 perusopetuksen 8.-luokkalaisista 33,9%, lukion 1. ja 2. vuosikurssin opiskelijoista 43% ja ammatillisen oppilaitoksen opiskelijoista jopa 50,6% nukkui arkisin alle kahdeksan tuntia.

Lapsen ja nuoren koulusuoriutumisen kannalta unella on merkittävä rooli, sillä uni tukee ihmisen kognitiivisia toimintoja (Sallinen, 2013). Lapsen ja nuoren liian vähäisellä unen määrällä on löydetty yhteys muun muassa aggressiivisuuteen, impulsiivisuuteen keskittymisvaikeuksiin, sosiaalisiin ongelmiin ja levottomuuteen (mm. Paavonen, 2006, Park, 2012). Unen puutteella näyttäisi olevan yhteys myös koulusuoriutumiseen, sillä univaikeuksista kärsineet lapset ovat menestyneet tutkitusti heikommin koulussa (mm. Dewald, Meijer, Oort, Kerkhof ja Bögels, 2010; Saarenpää-Heikkilä 2007).

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää 7.-luokkalaisten arkiunen määrän, nukkumaanmenoajan ja arkiamujen väsymyksen tunteen yhteyttä koulusuoriutumiseen tytöillä ja pojilla. Tutkimus on määrällinen eli kvantitatiivinen ja se pohjautuu LIKES-tutkimuskeskuksen Liikkuva koulu -ohjelman tutkimukseen. "Oppilaiden fyysinen aktiivisuus, toimintakyky ja hyvinvointi". Aineistoa on analysoitu SPSS 24 -ohjelmistolla kaksisuuntaista varianssianalyysia hyödyntäen.

## 2 UNI JA KOULUSUORIUTUMINEN

### 2.1 Unen merkitys

Uni on tarkan säätelyn alainen aivotoiminnan tila, jonka aikana perusuni (NREM-uni) ja vilkeuni (REM-uni) vuorottelevat (Petit, Burlet-Godinot, Magistretti & Allaman, 2015). Unella on tärkeä merkitys ihmisen kokonaisvaltaisen terveyden edistämisen kannalta. Nukkumista pidetään helposti itsestäänselvyyttenä, mutta se on kuitenkin biologinen välttämättömyys (Kahlen & Kretchemer, 2014). Ihmisruumis tarvitsee unta palautumiseen ja ruumiillisten ja henkisten toimintojen ylläpitämiseen. Unen aikana tietoisuus etäännyttävä todellisuudesta, jolloin sydämen syke ja hengitys hidastuvat, lihakset rentoutuvat ja ruumiinlämpö alenee. (Hermansson 2012.)

Unen aikana varastoidaan energiaa (Petit ym., 2015.). Sen aikana elimistö vaimentaa joitakin kehon toimintoja ja samalla aktivoi ohjelman, joka huolehtii energiavarastojen täyttämisestä (Hermansson, 2012.) Unella on vaikutusta myös kehon hormonitoimintaan ja aineenvaihduntaan. Unen aikana ihmisen hormonien tuotanto lisääntyy, mikä lisää aineenvaihduntaa. (Hermansson, 2012.) Sillä on tärkeä tehtävä niin ikään aivojen aineenvaihdunnan ylläpitämisessä, kun se poistaa valveen aikana aivoihin kerääntyneitä haitallisia aineenvaihduntatuotteita (Xie ym., 2013). Unitilan aikana aivo-selkäydinneste huuhtelee ja kuljettaa solujen aineenvaihdunnan kuona-aineet pois verenkiertoon puhdistettavaksi (Herculano-Houzel, 2013; Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 2014; Underwood, 2013). Selkäydinnesteelle on oma verkostonsa aivoissa, joita pitkin se liikkuu vain unen aikana. Tällöin aivosolut kutistuvat avaten tilaa amyloidi-beeta proteiinin poistumiseen. (Xie ym., 2014.)

Unen aikana tapahtuu myös muistiin ja oppimiseen liittyvää plastista hermosolujen muovautumista (Tononi & Cirelli, 2014). Kehon soluvauriot korjaantuvat ja hermosolujen väliset kytkennät vahvistuvat etenkin niillä aivoalueilla, jotka ovat muistin kannalta tärkeitä. Toisaalta unen aikana tarpeettomat synapsiyhteydet karsiutuvat pois tilan säästämiseksi ja

energiankulutuksen pienentämiseksi. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 2014.) Uni vaikuttaa niin ikään kehon immunologisen tasapainon säätelyyn (Bryant, Trinder & Curtis, 2004). Riittämätön uni heikentääkin immuunipuolustusta ja altistaa tulehduksille ja stressille (Hermansson, 2012).

Unella on tärkeä merkitys myös ihmisen mielenterveyden kannalta. Uni poistaa väsymystä, lataa akkuja ja ehkäisee stressiä. Näin ollen uni auttaa käsittelemään tunteita ja pitämään mielialaa korkealla. Päivällä koettuja asioita käsitellään juuri unessa. (Partonen, 2011.) Ihminen tarvitsee unen lisäksi myös lepoa, joka tarkoittaa rauhoittumista ja palautumista päivän ärsyketulvasta. Hermostoa ärsyttävät kiire, tiukat aikataulut, liiallinen tietotekniikan käyttö ja melu. Hermoston yliaktiivisuudesta voi olla seurauksena fyysisiä tai psyykkisiä oireita, kuten päänsärkyä tai masennusta. Levänneenä puolestaan ajattelu, oppiminen ja keskittymiskyky paranevat, ihminen on rauhallinen ja luova sekä kestää paineita ja palautuu rasituksesta helposti. Hyviä rentoutumiskeinoja ovat esimerkiksi lukeminen, ulkoilu ja musiikin kuuntelu. (Jussila & Oksanen, 2012.)

Pitkäkestoinen unettomuus lisää monien sairauksien ja tapaturmien riskiä (Partinen, 2002), heikentää toimintakykyä ja huonontaa elämänlaatua (Xie ym., 2013). Lyhentynyt ja pidentynyt yöuni lisää riskiä sairastua sydän- ja verisuonisairauksiin ja aikuisiän diabetekseen (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 2014). Lisäksi se saattaa kehittää insuliiniresistenssin, jonka seurauksena ruokahalun säätelymekanismi häiriytyy. Seurauksena on lihomista ja pahimmillaan diabetes. Unenpuute saattaa vaikuttaa lähes humalatilalta. (Hermansson 2012.) Partinen (2012) lisää, että 17 tunnin valvomisen jälkeen on ihmisen suorituskyky sama kuin 0,5 promillen humalassa, ja 24 tunnin valvominen vastaa jo 1 promillen humalaa.

## 2.3 Unisuositukset

Vaikka unen tarve on varsin yksilöllistä (Watson ym., 2017) on unen tarpeesta esitetty erilaisia suosituksia. Suositukset vaihtelevat henkilön iän mukaan. Vastasyntyneille suositellaan 14–17 tunnin ja vauvaiässä oleville 12–15 tunnin yöunia. Taaperoiden suositellaan nukkuvan 11–14 tuntia ja 5–6-vuotiaiden 10–13 tuntia yössä. Kouluikäisten lasten unisuositus on 9–11 tuntia ja teini-ikäisten 8–10 tuntia. (Hirshkowitz ym., 2015.) Rissanen ja Ponkilainen (2013) esittävät puolestaan, että kouluikäisen unen tarve on 10 tuntia vuorokaudessa. Jalanko (2009) toteaa, että murrosikäiselle nuorelle normaali unen määrä on yhdeksän tuntia yössä. Aikuisten unen tarve on noin 7–9 tuntia yössä (Hirshkowitz ym., 2015). Tässä tutkimuksessa suositeltavana unen määränä 7.-luokkalaisille pidetään 8,5–9,5 tuntia vuorokaudessa.

Unen määrän lisäksi korostetaan unen laadun tärkeyttä. Uni ei ole yhtenäinen tapahtuma, vaan se sisältää eri vaiheita ja jokaisella vaiheella on omat tehtävänsä. Lisäksi jokaista univaihetta tarvitaan laadukkaan unen kannalta. Uni toteutuu 4–5 unisyklissä, joista jokainen on kestoaltaan noin 1,5 tuntia. Yhden unisyklin vaiheisiin kuuluvat torke, kevyt uni, syvä uni ja REM-uni. (Ahopelto, 2017.) Renfors (2010) puhuu puolestaan nukahtamisesta, kevyestä unesta, syvästä unesta ja erittäin syvästä unesta. Univaiheet jaetaan lisäksi NREM-uneen (Non-REM), jonka vaiheet ovat S1-, S2-, S3- ja S4-uni, ja REM-uneen (Ahopelto, 2017). Tässä tutkimuksessa keskitytään kuitenkin selvittämään pelkästään unen määrän, nukkumaanmenoajan ja arki-aamujen väsymyksen tunteen yhteyttä koulusuoriutumiseen.

Kaiken kaikkiaan ihmisen uni-valverytmin taustalla vaikuttavat homeostaattinen unentarve ja sirkadiaaninen unirytm. Mitä pidempään ihminen pysyy valveilla, sitä voimakkaammaksi homeostaattinen unipaine kasvaa. Sirkadiaanisella vuorokausirytmillä viitataan puolestaan ihmisen sisäsyntyiseen, noin vuorokauden pituiseen vuorokausirytmiiin, joka saa meidät

nukkumaan pimeän tultua. (Saarenpää-Heikkilä, 2009.) Tämä sisäinen biologinen kello säätelee kehon lämpötilaa sekä hormonien, mielialan, ruokahalun, vireyden ja muiden fysiologisten toimintojen monimutkaisia syklisiä muutoksia. Valo on suurin ulkoinen vaikuttava tekijä tähän luonnolliseen rytmiin. Parhaat keinot pysyä rytmissä sisäisen kellon kanssa ovat säännölliset nukkumis- ja heräämisajat. Lisäksi aamuksi tulisi järjestää kirkas ja illaksi himmeä valaistus. (Barbara, 2001.)

## 2.3 Nuorten unen määrä

Kasvavien lasten ja nuorten kohdalla unen tarve korostuu entisestään, sillä yksilön elämässä, kasvussa ja kehityksessä tapahtuu monenlaisia muutoksia. (Tynjälä & Kannas, 2004). Tällaisia muutoksia ovat esimerkiksi murrosiän tuomat hormonaaliset muutokset sekä ystäväpiirin ja kouluympäristön vaihtuminen. Näitä fyysisiä ja psyykkisiä muutoksia tukee juuri riittävä palauttava uni.

Unen merkitykseen kiinnitetään huomiota myös vuoden 2016 perusopetuksen opetussuunnitelmassa (Opetushallitus, 2016.). Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot ovat osa laaja-alaista oppimista. Arjen taitoihin kuuluu oppilaiden ohjaaminen tunnistamaan omaa ja yhteistä hyvää haittaavia ja edistäviä tekijöitä. Lisäksi oppilaita kannustetaan terveyttä, turvallisuutta ja hyvinvointia tukeviin toimintatapoihin. Huomiota kiinnitetään sekä uneen ja lepoon, että päivärytmiin, päihteettömyyteen, liikkumiseen ja monipuoliseen ravintoon. Riittävä uni ja arkirythmi kuuluvat myös terveystiedon sisältöalueeseen ”terveyttä tukevat ja kuluttavat tekijät sekä sairauksien ehkäisy”, johon kuuluu myös muun muassa ravitseminen, liikunta, mielenterveys ja seksuaalisuus. (Opetushallitus, 2016.)

Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen kouluterveyskyselyn (2017) mukaan unen määrä on vähentynyt niin yläkoululaisilla, lukiolaisilla kuin ammatillista koulutusta käyvillä nuorilla vuodesta 2013 vuoteen 2017. Vuonna 2017 peruskoulun 8.- ja 9.-luokkalaisista 33,9 % nukkui alle kahdeksan tuntia yössä arkisin. Vastaavat lukemat ammatillisen oppilaitoksen nuorille sekä lukion ensimmäisen ja toisen vuosikurssin opiskelijoille olivat 50,6% ja 43%. Perusopetuksen oppilaista erot tyttöjen ja poikien välillä olivat pieniä, mutta ammatillisen oppilaitoksen ja lukion opiskelijoista pojista nukkui selvästi tyttöjä suurempi osa vähemmän kuin kahdeksan tuntia arkisin.

Myös Tynjälä ja Kannas (2004) ovat aiemmin todenneet WHO-Koululaistutkimukseen perustuen, että nuoret menevät melko myöhään nukkumaan kouluviikolla. Esimerkiksi vuonna 1998 puolet 13-vuotiaista meni nukkumaan kouluviikolla aikaisintaan kello 23:00, 15-vuotiaista jopa kaksi kolmasosaa tutkittavista. Sukupuolten välillä havaittiin vain pieniä eroja. Sitä vastoin nuoret nukkuivat viikonloppuisin 1–2 tuntia enemmän kuin kouluviikon aikana.

Yksi syy nuorten vähentyneeseen unen määrään ja myöhentyneeseen nukkumaanmenoaikaan on runsas tietotekniikan ja median käyttö etenkin iltaisina (Foley, Maddison & Jiang, 2013). Nuorilla unen määrä vähenee myös luonnostaan, sillä murrosiän myötä melatoniinin erityksen ajankohta viivästyy. Tämän johdosta nuoren nukahtamisajankohta viivästyy ja nukahtamisherkkyys heikkenee. (Watson ym., 2017.) Troxel (2016) tarkentaa vielä, että nuoren adnosiinin tuotanto ja unipaineen muodostuminen hidastuu. Nuoren on siis helpompi valvoa halutessaan myöhempään kuin ennen murrosikää.

Koulutasolla on pohdittu koulupäivän aloituksen siirtämistä myöhemmäksi, minkä seurauksena on todettu nuorten unen määrän pidentyneen, mielialan ja terveyden parantuneen ja vireystilan kohentuneen. (Troxel, 2017; Sallinen, 2013.) Myös Belonin, Mossin ja Owensin (2010) mukaan koulun alkamisaikojen myöhentämisellä on positiivisia vaikutuksia. Heidän tutkimuksessaan koulun

alkamisaikaa myöhennettiin puolella tunnilla, minkä seurauksena tutkittavat nuoret kokivat olevansa motivoituneimpia ja virkeämpiä opiskelemaan, ja lisäksi heidän yöunensa pidentyivät 45 minuutilla. Toisaalta koulun alkamisajan myöhentäminen saattaa johtaa siihen, että koululaiset käyvät entistä myöhemmin nukkumaan.

## 2.4 Uneen yhteydessä olevat oppimisen edellytykset

Oppimisen kannalta tärkeitä kognitiivisia toimintoja ovat esimerkiksi muisti, tarkkaavaisuus ja oman toiminnan ohjaus eli eksekutiiviset toiminnot (Sallinen, 2013). Unen, muistin ja oppimisen välinen vuorovaikutus on monimutkainen järjestelmä, jossa uni vaikuttaa muistiin ja muisti oppimiseen (Blissitt, 2001). Oppimiseen tarvitaan lisäksi muun muassa vireyttä, motivaatiota, myönteistä minäkäsitystä ja oppimisstrategioita. Nukkuessa välittäjäaineiden ja hormonien määrä muuttuu sekä aivojen sähkötoiminta hidastuu. Tällöin luodaan aivosolujen välisiä yhteyksiä, mikä auttaa oppimisessa. Aineenvaihdunta hidastuu ja auttaa keräämään energiaa sen tilalle, mikä on valvetilassa kulunut. (Partinen & Huovinen, 2007.)

Nykypäivän tietoyhteiskunnassa osaamisen vaatimukset lisääntyvät jatkuvasti, jolloin aivot tarvitsevat unta entistä enemmän käsitelläkseen päivän tapahtumia ja oppiakseen ja muistaakseen (Partinen, 2009). Uni tukee ihmisen kognitiivisia toimintoja, jotka ovat edellytyksenä uuden opittavan asian mieleen painamiselle, muistissa säilyttämiselle sekä muistista palauttamiseen. Unen aikana myös osa valveaikaan jääneistä muistijäljistä vahvistuu, mikä perustuu hippokampuksen, manteliumakkeen ja isojen aivojen kuorikerroksen aktivoitumiseen ja niiden välillä tapahtuvaan tiedonsiirtoon orto- ja vilkeunen aikana. Etenkin asia- eli deklarativiseen ja taito- eli proseduraaliseen muistiin tallentuneet muistijäljet vahvistuvat unen aikana. Syväuni edistää etenkin

asiamuistiin perustuvaa oppimista, kun taas vilkemuisti taitomuistiin perustuvaa oppimista. Unenaikaisen oppimisen on todettu olevan voimakasta erityisesti silloin, kun henkilö on tietoisesti oppinut jotakin. Näin ollen hippokampus on tärkeässä asemassa, sillä se aktivoituu tietoisesti eli eksplisiittisen oppimisen aikana. (Sallinen, 2013.)

## 2.5 Unen määrän yhteys koulusuoriutumiseen

Unen määrällä on yhteyttä työelämässä suoriutumiseen, sillä työelämässä edellytetään jatkuvasti uusien asioiden ja taitojen oppimista, omaksumista ja muistamista. Lisäksi useat tarkkaavaisuuden, muistin ja eksekutiiviset toiminnot ovat heikentyneet henkilöillä, jotka kärsivät unettomuudesta (Sallinen, 2013.) Tätä tietoa voidaan soveltaa myös koulumaailmaan. Partinen (2017) toteaa, että moniin univaikeuksiin liittyy muistin, oppimisen ja suoriutumisen heikkenemistä niin koulussa kuin työmaailmassa. Fortier-Brochu, Beaulieu-Bonneau, Ivers ja Morin (2012) puhuvat puolestaan tapahtumamuistin, työmuistin sekä ongelmanratkaisukyvyyn heikkenemistä.

Unen puutteelle on löydetty yhteys myös kouluarvosanoihin. Dewald ym. (2010) ovat todenneet, että voimakkaalla väsymyksellä, heikentyneellä unenlaadulla ja vähäisellä unen määrällä on yhteyttä heikentyneeseen koulusuoriutumiseen. Näitä asioita mitattiin opettajien, vanhempien ja oppilaiden itsensä arvioimina, kouluarvosanoilla sekä erillisillä testeillä. Tutkimuksen perusteella unen laadulla on sen määrää enemmän yhteyttä koulusuoriutumiseen. Tämä yhteys oli voimakkainta juuri varhaisnuoruudessa olevilla eli noin 11–15-vuotiailla oppilailla, joilla aivojen etuotsalohko kehittyi erittäin nopeasti. Myös Saarenpää-Heikkilä (2007) on todennut, että univaikeuksista kärsivien lasten koulumenestys on tutkitusti heikompaa kuin hyvin nukkuvilla lapsilla. Toisaalta lasten koulumenestys on parantunut, kun univaikeudet on selätetty.

Unen puute näkyy koulumaailmassa myös käytöksen ja sosiaalisten tilanteiden pulmina (Jarasto, Lehtinen & Nepponen 1999; Paavonen 2006; Paavonen, Porkka-Heiskanen & Lahikainen 2009; Park 2012, Rissanen & Ponkilainen 2013). Univelka vaikuttaa lapsiin ja nuoriin siten, että heidän keskittymiskykynsä vähenee ja levottomuus lisääntyy. Unen puute näkyy koulumaailmassa lapsen ärtyneisyytenä ja keskittymisvaikeuksina. Lisäksi unen puutteen aiheuttavat ongelmat hidastavat yksilön luovuutta, alentavat opiskelumotivaatiota, aiheuttavat turhautumista ja tuskastumista ja johtavat jopa käytöshäiriöihin ja sosiaalisiin ongelmiin. (Jarasto, Lehtinen & Nepponen 1999, 231.) Rissanen ja Ponkilaisen (2013) mukaan lapsista ja nuorista tulee väsyneinä ärtyneitä, rauhattomia, ylivilkkaita ja heidän on vaikea keskittyä tekemisiinsä, mikä voi vaikuttaa heidän koulusuoriutumiseensa.

Samantapaisiin tutkimustuloksiin on päätyntä Paavonen (2006), joka on tutkinut 7-12-vuotiailla lapsilla unen määrän yhteyttä käyttäytymiseen koulussa. Tutkimuksen mukaan lapsen yöunen pituudella on voimakas yhteys koulussa ilmenneisiin psyykkisiin oireisiin. Vähiten nukkuvilla lapsilla todettiin esimerkiksi aggressiivisuutta, sosiaalisia ongelmia ja keskittymishäiriöitä. Myös Park (2012) on tutkinut 7-11-vuotiailla lapsilla lyhennettyjen yöunien vaikutusta lapsen käyttäytymiseen koulussa. Osalla tutkittavista siis yöunia lyhennettiin tarkoituksella. Lyhyemmät yöunet nukkuneilla lapsilla esiintyi ärtyneisyyttä, impulsiivisuutta, levottomuutta, väsymystä sekä tunneherkkyyttä. Sitä vastoin tunnin pidempään nukkuneet lapset olivat rauhallisempia, ja lisäksi heidän yleinen jaksamisensa ja käyttäytymisensä olivat parempaa.

Paavonen, Porkka-Heiskanen ja Lahikainen (2009) ovat puolestaan tutkineet unen yhteyttä häiriökäyttäytymiseen nuoremmilla eli 5-6-vuotiailla lapsilla. Tulokset ovat kuitenkin samansuuntaisia kuin Paavosen (2006) ja Parkin (2012) tutkimuksissa. Tutkimuksen perusteella on havaittu, että lyhyellä unella on yhteyttä vanhempien arvioimiin käyttäytymisen pulmiin, kuten affektiivisiin oireisiin, ahdistuneisuuteen, somaattisiin oireisiin, tarkkaavaisuuden pulmiin sekä hyperaktiivisuuteen.

### 3 TUTKIMUSKYSYMYKSET

Uni on ihmiselle biologinen välttämättömyys. Etenkin kasvava nuori tarvitsee unta muun muassa kognitiivisten toimintojen, muistamisen, oppimisen, kasvun, kehityksen, palautumisen, psyykkisen hyvinvoinnin ja hormonitoiminnan kannalta (Hermansson, 2012). Tässä tutkimuksessa on tarkoituksena tarkkailla 7.-luokkalaisten unen yhteyttä koulusuoriutumiseen. Tutkimuksessa haetaan vastauksia seuraaviin kysymyksiin:

Onko uni yhteydessä koulusuoriutumiseen tytöillä ja pojilla?

- Onko keskimääräinen arkiunen määrä yhteydessä koulusuoriutumiseen tytöillä ja pojilla?
- Onko nukkumaanmeno-aika arkisin yhteydessä koulusuoriutumiseen tytöillä ja pojilla?
- Onko väsymyksen tunne arki-aamuisin yhteydessä koulusuoriutumiseen tytöillä ja pojilla?

## 4 TUTKIMUSMENETELMÄT

### 4.1 Tutkimuksen toteuttaminen ja tutkittavat

Tämä tutkimus on osa laajempaa LIKES-tutkimuskeskuksen Liikkuva koulu -ohjelman seurantaan liittyvää tutkimusta ”Oppilaiden fyysinen aktiivisuus, toimintakyky ja hyvinvointi”. Omalta kohdaltani tutkimusprosessi alkoi keväällä 2018 aiheeseen liittyvään taustakirjallisuuteen perehtymällä. Tutkimusaineiston sain valmiina. Se koostuu niistä 7. luokan oppilaista, jotka osallistuivat kyselyyn keväällä 2013. Tutkittavia on 420 yhdeksästä peruskoulusta ympäri Suomea. Kysely toteutettiin nettikyselynä. Huoltajille lähetettiin nettikysely sähköpostiosoitteeseen, jonka he olivat antaneet suostumuslomakkeen yhteydessä. Kirjallinen suostumus tutkimukseen osallistumisesta saatiin sekä oppilaalta että hänen huoltajaltaan ennen tutkimukseen osallistumista. Lisäksi tutkimusprotokolla hyväksyttiin Jyväskylän yliopiston eettisellä valiokunnalla.

Nettikyselyn strukturoidussa kyselylomakkeessa selvitettiin muun muassa tutkittavien nukkumaanmenoaikaa arkisin sekä väsymyksen tunnetta arkiamuisin. Taustatietoina kyselylomakkeessa tiedusteltiin tutkittavien ikää ja sukupuolta. Lisäksi tutkittavat pitivät viikon ajan päiväkirjaa uniajoistaan. Tutkittavien 7.luokan kevättodistuksen keskiarvotiedot saatiin suoraan koulurekisteristä.

### 4.2 Mittarit

Tutkittavien keskimääräinen nukkumaanmenoaika arkisin saatiin selville kyselylomakkeen kysymyksen ”Milloin menet tavallisesti nukkumaan, jos sinun on mentävä kouluun seuraavana päivänä?” avulla. Vastausvaihtoehdot olivat: 1 = viimeistään klo 21:00, 2 = 21:30, 3 = 22:00, 4 = 22:30, 5 = 23:00, 6 = 23:30 ja 7 = 24:00 tai myöhemmin. Analyyseja varten muuttuja uudelleen luokiteltiin

kolmiluokkaiseksi siten, että 1 = viimeistään klo 22:00 nukkumaan menevät, 2 = 22:30–23:00 ja 3 = 23:30 tai myöhemmin nukkumaan menevät.

Väsymyksen tunnetta arkiamuisin selvitettiin puolestaan kysymyksellä: “Miten usein koulupäivinä tunnet itsesi väsyneeksi noustessasi aamulla?”. Kysymyksen vastausvaihtoehdot olivat: 1 = en koskaan, 2 = harvemmin kuin kerran viikossa, 3 = 13 kertaa viikossa ja 4 = neljä kertaa viikossa tai useammin. Luokka en koskaan oli hyvin pieni, joten se yhdistettiin analysointia varten luokan harvemmin kuin kerran viikossa kanssa. Lopulliset luokat olivat siis: 1 = en koskaan tai harvemmin kuin kerran viikossa, 2 = 1–3 kertaa viikossa ja 3 = neljä kertaa viikossa tai useammin.

Tutkittavien unimäärät perustuvat heidän omiin päiväkirjamerkintöihinsä viikon ajalta. Unimääristä laskettiin kullekin tutkittavalle keskiarvot arki- ja viikonloppu-unimäärille. Luokittelin tutkittavien arkiunen kolmeen luokkaan unen määrään liittyviin suosituksiin perustuen: 1 = vähän nukkuvat (alle 8,50 h), 2 = suositusten mukaan nukkuvat (8,50–9,49 h) ja 3 = paljon nukkuvat (yli 9,50 h). Koulusuoriutumista kuvattiin 7.luokan kevättodistuksen keskiarvolla ilman liikunnan arvosanaa.

### 4.3 Tilastolliset analyysit

Tässä tutkimuksessa aineiston analysoinnissa käytettiin SPSS 24 -ohjelmistoa. Unen yhteyttä koulusuoriutumiseen selvitettiin kolmella kaksisuuntaisella varianssianalyysillä (ANOVA), joissa selittävinä muuttujina toimivat arkiunen määrä, nukkumaanmeno aika tai väsymyksen tunne. Kaikissa analyyseissä lisäksi selittävänä muuttujana oli sukupuoli ja selitettävänä muuttujana koulusuoriutumisen indikaattorina oli käytetty kevättodistuksen keskiarvoa ilman liikunnan arvosanaa. Varianssianalyysissä ryhmien välisiä keskiarvoja verrataan toisiinsa ja pyritään löytämään tilastollisesti merkitseviä eroja. Sen oletuksena on, että havainnot ovat toisistaan riippumattomia ja kunkin ryhmän varianssit ovat yhtä suuret. (Metsämuuronen 2011, 839.)

## 5 TULOKSET

### 5.1 Arkiunen määrän yhteys koulusuoriutumiseen

7.-luokkalaiset nukkuivat arkisin keskimäärin 8,84 tuntia vuorokaudessa (kh = 0,79h). Taulukosta 1 näkyy tutkittavien jakautuminen unimäärien mukaan. Tutkittavista yli puolet (57,3%) nukkuu arkisin täysin suositusten mukaan, vähän nukkuvia on puolestaan yli neljännes (27,9%) ja paljon nukkuvia 14,9%.

TAULUKKO 1. Tutkittavien unen määrä arkisin.

| <b>Uni arkena</b>                  |      |
|------------------------------------|------|
| (%) n = 420                        |      |
| <b>Vähän nukkuvat</b>              | 27,9 |
| <b>Suosituksen mukaan nukkuvat</b> | 57,3 |
| <b>Paljon nukkuvat</b>             | 14,9 |

Analyysini perusteella tutkittavien keskimääräisellä arkiunen määrällä ja koulusuoriutumisella ei ole tilastollisesti merkittävää yhteyttä  $F(2, 371) = 0,06, p = 0,94, osittais-eta^2 = 0,06$ . Sukupuoli sen sijaan on yhteydessä koulusuoriutumiseen  $F(1, 371) = 6,99, p = 0,01, osittais-eta^2 = 3,48$ . Myös arkiunen määrä näyttää olevan eri tavoin yhteydessä tytöillä ja pojilla keskiarvoon, eli arkiunen ja sukupuolen välillä on yhdysvaikutus  $F(2, 371) = 4,70, p = 0,01, osittais-eta^2 = 4,68$ .

Taulukon 2 perusteella voidaan todeta, että vähän ja suositusten mukaan nukkuvat tytöt näyttäisivät suoriutuneen koulussa paremmin verrattuna poikien vastaaviin ryhmiin.

TAULUKKO 2. Koulusuoriutuminen sukupuolittain ja arkiunen määrän mukaan luokiteltuna.

| Arkiunen määrä              | Todistuskeskiarvo |           |           |           |           |           |
|-----------------------------|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                             | Tytöt             |           | Pojat     |           | Yhteensä  |           |
|                             | <i>ka</i>         | <i>kh</i> | <i>ka</i> | <i>kh</i> | <i>ka</i> | <i>kh</i> |
| Vähän nukkuvat              | 8,30              | 0,73      | 8,09      | 0,76      | 8,24      | 0,74      |
| Suosituksen mukaan nukkuvat | 8,50              | 0,72      | 7,95      | 0,61      | 8,23      | 0,72      |
| Paljon nukkuvat             | 8,20              | 0,90      | 8,25      | 0,70      | 8,23      | 0,79      |

Huom. *ka* = keskiarvo, *kh* = keskihajonta.

Tytöt suoriutunevat koulussa parhaiten ( $ka = 8,50$ ), kun he nukkuvat suositusten mukaan. Sen sijaan, jos arkiunen määrä olisi yli suositusten eli nukuttaisiin paljon, pojat menestyisivät koulussa parhaiten ( $ka = 8,25$ ). Puolestaan paljon nukkuvat tytöt näyttäisivät menestyneen koulussa heikommin kuin vähän ja suositusten mukaan nukkuvat tytöt.

## 5.2 Nukkumaanmenoajan yhteys koulusuoriutumiseen

Tutkittavista yli puolet (53,2%) kävi arkisin nukkumaan ajoissa eli viimeistään klo 22:00 (ks. taulukko 3). Tutkittavista 37,4 % kävi arkisin nukkumaan klo 22:30–

23:30. Vajaa kymmenesosa (9,4%) tutkittavista kävi nukkumaan arkisin puolestaan klo 23:30 tai myöhemmin.

TAULUKKO 3. Tutkittavien nukkumaanmenoajat arkisin.

| Nukkumaanmenoaika<br>(%) n = 420 |      |
|----------------------------------|------|
| Viimeistään klo 22:00            | 53,2 |
| Klo 22:30–23:30                  | 37,4 |
| Klo 23:30 tai myöhemmin          | 9,4  |

TAULUKKO 4. Koulusuoriutuminen sukupuolittain ja nukkumaanmenoajan perusteella.

|                         | Todistuskeskiarvo |           |           |           |           |           |
|-------------------------|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                         | Tytöt             |           | Pojat     |           | Yhteensä  |           |
| Nukkumaanmenoaika       | <i>ka</i>         | <i>kh</i> | <i>ka</i> | <i>kh</i> | <i>ka</i> | <i>kh</i> |
| Viimeistään klo 22:00   | 8,48              | 0,76      | 8,10      | 0,66      | 8,31      | 0,74      |
| Klo 22:30–23:30         | 8,40              | 0,66      | 7,95      | 0,68      | 8,17      | 0,71      |
| Klo 23:30 tai myöhemmin | 7,95              | 0,79      | 7,91      | 0,63      | 7,94      | 0,74      |

Huom. *ka* = keskiarvo, *kh* = keskihajonta.

Varianssianalyysin perusteella 7.-luokkalaisten nukkumaanmenoajalla arkisin on tilastollisesti merkitsevä yhteys koulusuoriutumiseen  $F(2, 366) = 3,77, p < 0,05$ ,

$osittais-eta^2 = 3,75$ . Viimeistään klo 22:00 nukkumaan menneet näyttäisivät menestyneen koulussa parhaiten ( $ka = 8,31$ ) (ks. taulukko 4). Arkisin klo 22:30–23:30 nukkumaan menneiden todistuskeskiarvo oli keskimäärin 8,17. Klo 23:30 tai myöhemmin nukkumaan menneet näyttäisivät suoriutuneen koulussa heikoimmin ( $ka = 7,94$ ). Näin ollen mitä aikaisemmin 7.-luokkalaiset siis menisivät nukkumaan, sitä paremmin he suoriutuisivat koulussa. Sen sijaan nukkumaanmenoajan ja sukupuolen yhdysvaikutusta ei esiinny  $F(2, 366) = 1,01$ ,  $p = 0,35$ ,  $osittais-eta^2 = 1,04$ .

### 5.3 Väsymyksen tunteen yhteys koulusuoriutumiseen

Taulukko 5 esittää tutkittavien väsymyksen tunnetta arki-aamuisin. Tutkittavista lähes puolet (46,8%) koki väsymystä 1–3 arki-aamuna viikossa. Reilu neljännes (25,8%) 7.-luokkalaisista ei kokenut lainkaan väsymystä tai koki sitä harvemmin kuin kerran viikossa. Sen sijaan 27,4% tutkittavista tunsi itsensä väsyneeksi neljä kertaa viikossa tai useammin.

TAULUKKO 5. Tutkittavien väsymyksen tunne arki-aamuisin.

| <b>Väsymyksen tunne aamuisin</b>                     |      |
|--|------|
| <b>(%) n = 420</b>                                   |      |
| <b>Ei koskaan tai harvemmin kuin kerran viikossa</b> | 25,8 |
| <b>1–3 kertaa viikossa</b>                           | 46,8 |
| <b>4 kertaa viikossa tai useammin</b>                | 27,4 |

TAULUKKO 6. Koulusuoriutuminen sukupuolittain ja väsymyksen tunteen perusteella.

| Väsymyksen tunne                                     | Todistuskeskiarvo |           |           |           |           |           |
|--|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|  | Tytöt             |           | Pojat     |           | Yhteensä  |           |
|  | <i>ka</i>         | <i>kh</i> | <i>ka</i> | <i>kh</i> | <i>ka</i> | <i>kh</i> |
| <b>Ei koskaan tai harvemmin kuin kerran viikossa</b> | 8,49              | 0,60      | 7,95      | 0,67      | 8,16      | 0,69      |
| <b>1–3 kertaa viikossa</b>                           | 8,45              | 0,82      | 8,16      | 0,70      | 8,34      | 0,79      |
| <b>4 kertaa viikossa tai useammin</b>                | 8,21              | 0,68      | 7,89      | 0,58      | 8,08      | 0,66      |

Huom. *ka* = keskiarvo, *kh* = keskihajonta.

7.-luokkalaisten väsymyksen tunteella arkiamuisin on tilastollisesti merkittävää yhteyttä koulusuoriutumiseen  $F(2, 366) = 3,98$ ,  $p = 0,02$ ,  $osittais-eta^2 = 3,99$ . Parhaiten koulussa suoriutuivat ( $ka = 8,34$ ) ne 7.-luokkalaiset, jotka tunsivat väsymystä 1–3 kertaa viikossa (ks. taulukko 6). Tutkittavien, jotka eivät tunteneet lainkaan väsymystä tai tunsivat sitä harvemmin kuin kerran viikossa, todistuskeskiarvojen keskiarvo oli 8,16. Heikoimmin ( $ka = 8,08$ ) koulussa suoriutuivat ne 7.-luokkalaiset, jotka tunsivat väsymystä useimmin eli neljä kertaa viikossa tai useammin. Sen sijaan tilastollisesti merkitsevää väsymyksen tunteen ja sukupuolen yhdysvaikutusta ei esiintynyt  $F(2, 366) = 1,08$ ,  $p = 0,34$ ,  $osittais-eta^2 = 1,08$ .

## 6 POHDINTA

### 6.1 Tulosten tarkastelu ja johtopäätökset

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää 7.-luokkalaisten arkiunen määrän, nukkumaanmenoajan ja väsymyksen tunteen yhteyttä koulusuoriutumiseen tytöillä ja pojilla. Tutkimustulosten perusteella voidaan todeta, että unella on yhteyttä koulusuoriutumiseen. Tyttöjen kohdalla parhaiten koulussa suoriutuivat ne oppilaat, jotka nukkuivat suositusten mukaan eli noin yhdeksän tuntia yössä. Poikien kohdalla puolestaan unen määrä oli suoraan verrannollinen koulusuoriutumiseen, eli mitä enemmän nukuttiin, sitä parempi keskiarvo oli todistuksessa. Tutkimustulokset korostavat etenkin riittävän ja suositusten mukaisen unen määrän positiivisia vaikutuksia koulusuoriutumiseen. Tutkimustulokset ovat positiivisuutensa ansiosta hyvin kannustavia. Ne toivottavasti rohkaisevat nuoria nukkumaan suositusten mukaan virkeä olotila ja paremmat kouluarvosanat tähtäimessä.

Unen määrän ja koulusuoriutumisen välistä yhteyttä ovat aiemmin tutkineet esimerkiksi Dewald ym. (2010), Partinen (2017) ja Saarenpää-Heikkilä (2007), joiden tutkimustuloksissa korostuvat puolestaan unen puutteen negatiiviset vaikutukset koulusuoriutumiseen. Dewaldin ym. (2010) mukaan voimakkaalla väsymyksellä, heikentyneellä unenlaadulla ja vähäisellä unen määrällä on yhteyttä heikentyneeseen koulusuoriutumiseen. Niin ikään Partinen (2017) on tutkinut univaikeuksia ja niiden negatiivisia vaikutuksia koulunkäyntiin ja työelämään. Saarenpää-Heikkilä (2007) on todennut, että univaikeuksista kärsivien lasten koulumenestys on tutkitusti heikompaa kuin hyvin nukkuvilla lapsilla. Unen puutteelle on löydetty yhteys myös esimerkiksi häiriökäyttäytymiseen, levottomuuteen, aggressiivisuuteen, impulsiivisuuteen ja keskittymisvaikeuksiin koulumaailmassa (mm. Jarasto, Lehtinen & Nepponen 1999; Paavonen 2006; Paavonen, Porkka-Heiskanen & Lahikainen 2009; Park 2012, Rissanen & Ponkilainen 2013).

Tässä tutkimuksessa myös nukkumaanmenoajan ja väsymyksen tunteen yhteys koulusuoriutumiseen oli selvä. Mitä aikaisemmin siis tutkittavat kävivät nukkumaan, sitä paremmin he suoriutuivat koulussa. Etenkin tutkimukseen osallistuneet pojat, joka kävivät arkisin nukkumaan viimeistään klo 22:00, saivat selkeästi parempia arvosanoja kuin klo 22:30–23:30 nukkumaan käyneet. Tutkimustulos korostaa siis arkisin ajoissa nukkumaan menemisen tärkeyttä. Tutkimustulos on uusi, sillä aiemmissa tutkimuksissa on keskitytty pääasiassa unen laadun ja määrän mittaamiseen. Huoltajien tulisi asettaa lapsille ja nuorille erityisesti arkipäivinä selkeä nukkumaanmeno aika, jonka noudattamista valvotaan. Tätä puoltaa myös Jalanko (2009), jonka mukaan nukkumaanmeno aikojen ja aamuhäämisten tulisi olla säännöllisiä, vaikka koulupäivä alkaisikin jonain aamuna myöhempään.

Tässä tutkimuksessa selvitettiin niin ikään väsymyksen tunteen yhteyttä koulusuoriutumiseen tyttöillä ja pojilla. Suurin osa tutkittavista koki arkisin väsymystä vähintään kahtena aamuna viikossa. Parhaiten koulussa suoriutuivat ne oppilaat, jotka kokivat väsymystä 2–3 aamuna viikossa. Puolestaan useimmin väsymystä kokeneet 7.-luokkalaiset suoriutuivat koulussa heikoimmin. Väsymyksen tunne arkisin ei välttämättä johdu heikosta unen määrästä tai laadusta, vaan sen taustalla voi olla myös jokin sairaus, lääkitys tai epäterveelliset elintavat. Väsymyksen tunteen yhteyttä koulusuoriutumiseen ei ole aiemmin juurikaan tutkittu. Rissasen ja Ponkilaisen (2013) mukaan lapsista ja nuorista tulee väsyneinä ärtyneitä, rauhattomia, ylivilkkaita ja heidän on vaikea keskittyä tekemisiinsä, mikä voi vaikuttaa heidän koulusuoriutumiseensa.

Tässä tutkimuksessa on keskitytty nimenomaan unen määrään, ei laatuun. Tutkittavien pitämistä unipäiväkirjoista ei selvinnyt, onko uni ollut laadukasta vai katkonaista. Ennen kaikkea unen laatu on tutkitusti yhteydessä esimerkiksi palautumiseen ja kognitiiviseen suoriutumiseen. Sallisen (2013) mukaan lasten ja nuorten unen määrää ja laatua voidaan parantaa rajoittamalla lapsen television katsomista ja älylaitteiden käyttöä ennen nukkumaanmenoa. Aikuisille suunnatut ohjelmat tulisi kieltää lapselta ja nuorelta kokonaan, sillä ne voivat

häiritä heidän untaan. Nuoret tarvitsevat tällaisia aikuisen asettamia sääntöjä ja rajoituksia, sillä Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen (2017) teettämän tuoreimman Kouluterveyskyselyn mukaan unen määrä on vähentynyt niin yläkoululaisilla, lukiolaisilla kuin ammatillista koulutusta käyvillä nuorilla vuodesta 2013 vuoteen 2017.

Tähän tutkimukseen osallistuneet 7.-luokkalaiset nukkuivat määrällisesti melko pitkiä unia ja menestyivät koulussa hyvin. Vähän nukkuvia ja heikosti koulussa menestyneitä oli määrällisesti niukasti. Vaikka erot tutkittavien unimäärissä ja keskiarvoissa olivat melko pieniä, siitä huolimatta tutkimustuloksista voidaan löytää selkeitä tilastollisesti merkittäviä eroja koulusuoriutumisessa unen määrän, nukkumaanmenoajan ja väsymyksen tunteen perusteella. Toisaalta yksinomaan uni ei selitä koulusuoriutumista, vaan siihen vaikuttavat tietenkin myös esimerkiksi opiskelumotivaatio sekä perintö- ja ympäristötekijät.

## 6.2 Tutkimuksen luotettavuus ja jatkotutkimushaasteet

Tämän tutkimuksen avainmuuttujia olivat tutkittavien koulusuoriutuminen, sukupuoli, unen määrä arkisin, nukkumaanmeno aika sekä väsymyksen tunne arkiamuksin. Koulusuoriutuminen perustuu tutkittavien rekisteristä poimituihin keskiarvotietoihin 7. luokan keväällä. Keskiarvo mittaa tutkittavien koulusuoriutumista siis koko lukuvuoden aikana. Sen sijaan esimerkiksi unen määrä arkisin perustuu tutkittavien pitämään unipäiväkirjaan vain yhden viikon ajalta. Unen määrä voi tietenkin vaihdella jonkin verran viikoittain. Unen määrä -muuttuja kertoo keskimääräisen unen määrän vuorokaudessa yhden arkiviikon ajalta. Raportoituun unen määrään vuorokaudessa on voinut kuulua myös esimerkiksi päiväunet, joten se ei välttämättä kuvasta pelkästään yöunien määrää.

Tämän tutkimuksen luotettavuutta voidaan arvioida validiteetin ja reliabiliteetin käsitteiden avulla. Validiteetin näkökulmasta tutkimus on luotettava, sillä siinä

luvattiin tutkia 7.-luokkalaisten unen yhteyttä koulusuoriutumiseen, mikä kävi toteen. Reliabiliteetti merkitsee puolestaan tutkimustulosten toistettavuutta. (Nummenmaa 2010, 346.) Tätä pyrittiin tässä tutkimuksessa lisäämään raportoimalla tarkasti ja avoimesti tutkimuksenteon eri vaiheista, jotta myös toisen tutkijan on helppo toistaa se. Koska tämän tutkimuksen aineiston olen saanut valmiina, en ole päässyt vaikuttamaan tutkimuksen kulkuun sen aineistonkeruuvaiheessa. Tutkimustulosten luotettavuutta on kuitenkin lisätty esittämällä taulukoita ja tunnuslukuja SPSS-analyysiin perustuen sekä vertaamalla niitä aiempiin tutkimustuloksiin.

Tutkimus herättää aina tarvetta jatkotutkimuksille. Tässä tutkimuksessa selvitettiin nimenomaan unen ja koulusuoriutumisen välistä yhteyttä. Unen laadulla on tutkitusti sen määrää suurempi merkitys, joten tulevaisuudessa unen ja koulusuoriutumisen välisen yhteyden tutkimisessa voisi ottaa huomioon myös unen laadun. Tässä tutkimuksessa 7.-luokkalaisten unen määrää seurattiin vain viikon ajan. Tutkimusta voisi jatkaa pitkittäistutkimuksena seuraamalla tutkittavien unta pidemmällä aikavälillä tai toistomittauksena esimerkiksi vuoden välein. Monen nuoren unen määrää ja laatua heikentää runsas ruutu-aika etenkin illalla. Jatkotutkimuksessa olisi kiinnostavaa tutkia myös ruutuajan ja unen ja toisaalta ruutuajan ja koulusuoriutumisen välistä yhteyttä.

## LÄHTEET

- Ahopelto, J. 2017. Paranna untasi. Opas nukkumisergonomiaan. EU: Fitra.
- Barbara L, H. 2001. Hyvä uni. Hämeenlinna: Karisto Oy.
- Belon, K., Moss, P., & Owens, J. 2010. Impact of Delaying School Start Time on Adolescent Sleep, Mood and Behavior. *Archives Pediatrics and Adolescent Medicine* 164: 7, 608-614.
- Blissitt, P. 2001. Sleep, memory and learning. *Journal of Neuroscience Nursing*: 33, 208 - 215.
- Bryant, P., Trinder, J. & Curtis, N. 2004. Sick and tired: Does sleep have a vital role in the immune system? *Nature Reviews Immunology*: 4, 457-647.
- Dewald, J., Meijer, A., Oort, F., Kerkhof, G. & Bögels, S. 2010. The influence of sleep quality, sleep duration and sleepiness on school performance in children and adolescents: a meta-analytic review. *Sleep Medicine Reviews*: 14, 179 - 189.
- Foley, L., Maddison, R. & Jiang, Y. 2013 Presleep activities and time of sleep onset in children. *Pediatrics*: 131, 276-82.
- Fortier-Brochu, E., Beaulieu-Bonneau, S., Ivers, H. & Morin, C. 2012. Insomnia and daytime cognitive performance: a meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*: 16, 83-94.
- Herculano-Houzel, S. 2013. Sleep it out. *Science*: 342, 316 - 317.
- Hermanson, E. 2012. Uni paras lääke on. Duodecim Terveyskirjasto. Saatavilla osoitteessa:  
[https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=kot00310](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=kot00310)  
 (Viitattu 1.6.2018.)
- Hirshkowitz, M., Whiton, K., Albert, S., Alessi, C., Bruni, O., Don Carlos, L., Hazen, N., Herman, J., Katz, E., Kheirandish-Gozal, L., Neubauer, D., O'Donnell, A., Ohayon, M., Peever, J., Rawding, R., Sachdev, R., Setters, B., Vitiello, M., Ware, C. & Adams Hillard, P. 2015. National Foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary. *Sleep Health*: 1, 40 - 43.F
- Jalanko, H. 2009. Uni. Duodecim Terveyskirjasto. Saatavilla osoitteessa:  
[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=skl00006](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=skl00006)  
 (Viitattu 1.6.2018.)
- Jarasto, N., Lehtinen, T., & Nepponen, K. 1999. Hiljaa hyvä tulee. Jyväskylä: Gummerus.
- Jussila, A. & Oksanen, R. 2012. Työkaluja koulun arkeen - Terve koululainen - hanke. *Kouluterveyspäivät*: 63.

Kahle, C. & Kretschemer, M. 2014. Terveen unen salaisuus. Nuku hyvin ja elä täyttä elämää joka päivä. Slovakia: CIL Suomi Oy.

Metsämuuronen, J. 2011. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. Helsinki: International Methelp Oy.

Nummenmaa, L. 2010. Käyttäytymistieteiden tilastolliset menetelmät. Hämeenlinna: Tammi.

Opetushallitus. 2016. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet.

Paavonen, E., Porkka-Heiskanen, T. & Lahikainen, A. 2009. Sleep quality, duration and behavioral symptoms among 5-6-yearold children. *European Child and Adolescent Psychiatry* 18: 747 - 754.

Paavonen, J. 2006. Lasten univajeen merkityksen jäljillä - uni epidemiologisen tutkimuksen haasteena. Teoksessa I. Järventie, M. Lähde & J. Paavonen (toim.) *Lapsuus ja kasvuympäristöt: tutkimuksen kuvia*. Tampereen yliopisto, 117 - 141.

Park, A. 2012. More Sleep Means More Focused, Emotionally Stable Kids. Saatavilla osoitteessa: <http://healthland.time.com/2012/10/15/more-sleep-means-more-focused-emotionally-stable-kids/> (Luettu 9.7.2018.)

Partinen, M. 2012. Vireys, väsymys ja suorituskyky. Duodecim Terveyskirjasto. Saatavilla osoitteessa: [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk01007&p\\_hakusana=uni](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01007&p_hakusana=uni) (Viitattu 1.6.2018.)

Partinen, M. 2009. Unesta terveyttä. Elämä pelissä. Duodecim. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=onn00112#s5](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=onn00112#s5) (viitattu 29.5.2018)

Partinen M. Väsymys, unihäiriöt ja liikenne. 2002. Teoksessa K. Karkola, K. Müller & M. Ojala (toim.) *Liikennelääketiede*. Kustannus Oy Duodecim, 97-104

Partinen, M. & Huovinen, M. 2007. Terve uni. Vantaa: WSOY.

Partonen, T. 2011. Uniongelmat mielenterveyden häiriöiden riskitekijöinä ja oireena. *Sosiaalilääketieteellinen aikakauslehti*: 48, 123-127.

Petit J., Burlet-Godinot, S., Magistretti, P. & Allaman, I. 2015. Glycogen metabolism and the homeostatic regulation of sleep. *Metabolic Brain Disease*: 30, 263-279.

Saarenpää-Heikkilä, O. 2009. Koululaisten uniongelmia voidaan ehkäistä ennalta. *Suomen Lääkärilehti* 1-2: 64, 35-41.

Sallinen, M. 2013. Uni, muisti ja oppiminen. *Duodecim*: 129, 2253 - 2259.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2017. Kouluterveyskysely. Saatavilla osoitteessa: <https://thl.fi/fi/tutkimus-ja-kehittaminen/tutkimukset-ja-hankkeet/kouluterveyskysely> (Viitattu 1.6.2018.)

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2014. Uni. Saatavilla osoitteessa: <https://thl.fi/fi/web/elintavat-ja-ravitsemus/uni> (viitattu 18.4.2018)

T-lehti 13.4.2015. Uni on oppimisen paras kaveri.

Tononi, G. & Cirelli, C. 2014. Sleep and the price of plasticity: from synaptic and cellular homeostasis to memory consolidation and integration. *Neuron*: 81, 12-34.

Troxel, W. 2017. The intersection between sleep science and policy: introduction to the special issue on school start times. *Sleep health*: 3, 419 - 422.

Tynjälä, J. & Kannas, L. 2004. Koululaisten nukkumistottumukset, unen laatu ja väsyneisyys vuosina 1984-2002. Teoksessa L. Kannas (toim.) Koululaisten terveys ja terveystyötöyminen muutoksessa. WHO-Koululaistutkimus 20 vuotta. Jyväskylän yliopisto: Terveyden edistämisen tutkimuskeskus, 141-178.

Vilkka, H. 2007. Tutki ja mittaa. Määrällisen tutkimuksen perusteet. Helsinki: Tammi.

Underwood, E. 2013. Sleep: The Brain's Housekeeper? *Science*: 342, 301.

Watson, N., Martin, J., Wise, M., Carden, K., Kirsch, D., Kristo, D., Malhotra, R., Olson, E., Ramar, K., Rosen, I., Rowley, J., Weaver, T. & Chervin, R. 2017. Delaying middle school and high school start times promotes student health and performance: an American Academy of Sleep Medicine position statement. *Journal of Clinical Sleep Medicine* 13: 4, 623-625.

Xie, L., Kang, H., Xu, Q., Chen, M., Liao, Y., Thiyagarajan, M., O'Donnell, J., Christensen, D., Nicholson, C., Iliff, J., Takano, T., Deane, R. & Nedergaard, M. 2013. Sleep Drives Metabolite Clearance from the Adult Brain. *Science*: 342, 373 - 377.