

**Mobiililaitteiden käyttämisen yhteys
luokanopettajaopiskelijoiden keskittymiskykyyn ja
koettuun muistamiseen**

Koskinen Tuulia & Ristilä Eini

Kandidaatintutkielma

Kasvatustieteet

Opettajankoulutuslaitos

Turun Yliopisto

Huhtikuu 2024

Turun yliopiston laatu järjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu

Turnitin OriginalityCheck -järjestelmällä.

Kandidaatintutkielma

Oppiaine: Kasvatustiede

Tekijät: Tuulia Koskinen & Eini Ristilä

Otsikko: Mobiililaitteiden käytön yhteys luokanopettajaopiskelijoiden keskittymiskykyyn ja koettuun muistamiseen

Ohjaaja: KM Heini Ahonen

Sivumäärä: 30 sivua 5 liitesivua

Päivämäärä: 19.4.2024

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, onko mobiililaitteiden käytöllä yhteyttä luokanopettajaopiskelijoiden keskittymiskykyyn tai koettuun muistamiseen. Tämän lisäksi tutkittiin, onko luokanopettajaopiskelijan iällä, vuosikurssilla tai ruutuajan määrällä yhteyttä keskittymiskykyyn tai koettuun muistamiseen. Aikaisempien tutkimusten perusteella mobiililaitteiden perustellulla käytöllä voi olla opiskeluproduktiivisuutta lisääviä vaikutuksia, mutta liiallinen käyttö voi aiheuttaa kognitiivisten kykyjen heikkenemistä.

Tutkimukseen osallistui yhteensä 85 Turun yliopiston luokanopettajaopiskelijaa Turun ja Rauman kampuksilta. Tutkimus toteutettiin kvantitatiivisena kyselylomaketutkimuksena sähköisen Webropol-lomakkeen avulla. Kyselylomakkeen pohjana käytettiin valmiita aiemmissa tutkimuksissa luotettavaksi todettuja mobiililaitteiden käyttöä, keskittymistä ja muistamista mittaavia mittaristoja. Saatuja vastauksia analysoitiin SPSS-tilastonkäsittelyohjelmalla.

Tutkimuksen tulosten mukaan luokanopettajaopiskelijoiden mobiililaitteiden käytöllä on negatiivinen yhteys niin muistamiseen kuin keskittymiskykyyn. Myös keskittymiskykyyn ja muistamisen välillä havaittiin vahvaa korrelaatiota.

Tutkimustuloksista havaitut erot eri vuosikurssien välillä voivat selittyä esimerkiksi opiskelukokemuksen ja harjaantuneiden opiskelustrategioiden perusteella. Jatkotutkimuksissa aihetta voitaisiin soveltaa useampiin opiskelualoihin, jotta voitaisiin saada tietoa mobiililaitteiden käytön yhteyksistä eri alojen opiskelijoiden keskittymiskykyyn ja koettuun muistamiseen.

Avainsanat: mobiililaitteet, keskittyminen, koettu muistaminen, luokanopettajaopiskelija

Sisällysluettelo

1	Johdanto	4
1.1	Mobiililaitteiden käytön hyödyt	4
1.2	Mobiililaitteiden käytön haitat	5
1.2.1	FOMO	6
1.2.2	Digidementia	6
1.2.3	Nomofobia	7
1.3	Keskittyminen ja muistaminen	7
1.4	Sosiaalinen media ja ruutu-aika	8
2	Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimusongelmat	10
3	Menetelmät	11
3.1	Osallistujat	11
3.2	Tutkimuksen toteutus	12
3.3	Mittaristot	14
3.3.1	SAS ja SIS	14
3.3.2	MMSS	15
3.4	Aineiston käsittely	15
3.5	Tutkimusetiikka ja tutkimuksen luotettavuus	17
4	Tulokset	19
4.1	Korrelaatiotestien tulokset	19
4.1.1	Mobiililaitteiden käyttämisen yhteys luokanopettajaopiskelijoiden kykyyn keskittyä	19
4.1.2	Mobiililaitteiden käyttämisen yhteys luokanopettajaopiskelijoiden koettuun muistamiseen	19
4.1.3	Keskittymiskyvyn ja koetun muistamisen välinen yhteys	19
4.2	län, ruutuajan tai vuosikurssin mahdollinen vaikutus koettuun muistamiseen ja kykyyn keskittyä	20
4.2.1	Ruutuajan mahdollinen vaikutus	20
4.2.2	län mahdollinen vaikutus muistamiseen ja keskittymiseen	21
4.2.3	Vuosikurssin mahdollinen vaikutus muistamiseen ja keskittymiseen	21
5	Pohdinta	23
5.1	Tutkimustulosten tarkastelua	23
5.1.1	Erot vuosikurssien välillä	25
5.1.2	Avoimet kysymykset	26
5.2	Jatkotutkimusmahdollisuudet	26
	Lähteet	28
	Liitteet	31
	Liite 1. Kyselylomake	31
	Liite 2. Tietosuojalomake	34

1 Johdanto

Mobiililaitteiden käyttö on välttämätöntä nykyaikaisessa yhteiskunnassa. Sosiaalisen median ja mobiililaitteiden käyttö on kasvanut räjähdysmäisesti viime vuosikymmeninä (Keenan & Shiri, 2009; Dentzel, 2013), mikä kertoo ihmiskunnan tarpeesta pysyä jatkuvassa vuorovaikutuksessa muiden ihmisten kanssa. Käsitteellä *mobiililaitte* tarkoitetaan tässä tutkimuksessa ensisijaisesti internet-yhteydellistä älypuhelinia, jota ihminen kantaa päivittäin mukanaan.

Mobiililaitteita käytetään päivittäin ympäri maailmaa useisiin eri tarkoituksiin, kuten kommunikointiin, pelaamiseen tai muuhun viihdekäyttöön, sekä yleisesti päivittäisten asioiden hoitamiseen ja organisointiin. Mobiililaitteen käyttämisellä on siis runsaasti positiivisia vaikutuksia ihmisten arkeen, ja sen käyttö voikin helpottaa päivittäistä elämää huomattavasti. On kuitenkin tärkeää tiedostaa, että mobiililaitteen liiallisella käytöllä on omat haittapuolensa, kuten mahdollinen riippuvuuden muodostuminen sekä siitä johtuvat haitat ihmisten sosiaalisessa ja kognitiivisessa hyvinvoinnissa.

Luokanopettajaopiskelijoiden mobiililaitteiden käytön yhteyttä keskittymiskykyyn ja koettuun muistamiseen on tärkeää tutkia, jotta luokanopettajaopiskelijat pystyisivät tunnistamaan omassa toiminnassaan keskittymiskykyyn ja muistamiseen vaikuttavia osatekijöitä. Tämän tutkimuksen tulosten valossa tulevat opettajat saisivat tietoa keskittymiskykyynsä vaikuttavista tekijöistä ja voisivat kiinnittää paremmin huomiota omaan mobiililaitteiden käyttöönsä. Tuleva luokanopettaja pystyy siis tämän tutkimuksen tuloksiin pohjaten suunnittelemaan työskentelyään paremmin, kun hän ymmärtää, miten mobiililaitteiden käyttö vaikuttaa hänen keskittymiseensä ja muistiinsa. Näin luokanopettajaksi opiskeleva voi tiedostetulla toiminnallaan parantaa omia oppimistuloksiaan ja kiinnittää tehokkaammin huomiota mobiililaitteen käyttötottumuksiinsa.

1.1 Mobiililaitteiden käytön hyödyt

Mobiililaitteiden käytöllä on useita yksilön elämää hyödyttäviä ulottuvuuksia. Mobiililaitteen pieni koko mahdollistaa sen mukana kannettavuuden, mikä puolestaan mahdollistaa esimerkiksi työ- tai koulutehtävien hoitamisen silloinkin, kun ihmisellä ei ole pääsyä varsinaisen tietokoneen ääreen. Kannettavuuden lisäksi mobiililaitteiden hyötyihin lukeutuu käyttömahdollisuuksien monipuolisuus. Mobiililaitteisiin on ladattavissa runsaasti erilaisia

sovelluksia, jotka mahdollistavat esimerkiksi terveystietojen seuraamisen, arkisten laskujen maksamisen sekä monimuotoisen sosiaalisen kanssakäymisen. (Jonatan ym., 2022.)

Mobiililaitteiden avulla ihmiset voivat pitää helposti yhteyttä elämänsä tärkeisiin ihmisiin. Erityisesti koronapandemian aikana mobiililaitteet mahdollistivat yhteydenpidon ihmisten välillä tilanteissa, joissa fyysinen kontakti ei ollut taudin leviämisen kannalta mahdollista. Toimiva internet-yhteys mahdollistaa viestien lähettämisen ja läheisille ihmisille puheluiden soittamisen ympäri maailman, joten mobiililaitteet voivat yhdistää ihmisiä eri puolilta maailmaa. (Jonatan ym., 2022.) Tutkimuksen mukaan merkityksellisillä ja laadukkailla ihmissuhteilla on yhteys yksilön kokonaisvaltaiseen hyvinvointiin mielenterveydenkin tasolla. Myös mobiililaitteiden välityksellä ylläpidettävät ihmissuhteet tukevat tutkimuksen mukaan yksilön hyvinvointia, vaikka niihin ei sisältyisikään kasvokkain käytävää vuorovaikutusta. (Thomé, 2018).

Mobiililaitteet voivat olla oikein käytettyinä hyödyllisiä myös oppimistarkoituksissa. On olemassa lukuisia oppimista edistäviä sovelluksia, jotka tarjoavat käyttäjilleen interaktiivisia oppimiskokemuksia esimerkiksi pelien ja simulaatioiden muodossa. (Nath & Mukherjee, 2015, s. 294–295.) Aiemman tutkimuksen mukaan mobiililaitteen käyttö voi myös lisätä opiskeluproduktiivisuutta silloin, kun laitetta käytetään harkitusti ja perustellulla tavalla (Samaha & Hawi, 2016).

1.2 Mobiililaitteiden käytön haitat

Liiallisella mobiililaitteiden käytöllä on kuitenkin aiemman tutkimusnäytön mukaan runsaasti haittavaikutuksia hyvinvoinnin eri osa-alueilla. Liiallisella mobiililaitteiden käytöllä on todettu olevan yhteys heikentyneeseen produktiivisuuteen, sekä heikkoon akateemiseen menestykseen (Samaha & Hawi, 2016). Etelä-Korean Soulissa toteutetun tutkimuksen mukaan itseohjautuva opiskelu ja *flow*-tilan saavuttaminen on sitä heikompaa, mitä vakavampi mobiililaiteriippuvuus henkilöllä on (Lee ym., 2015). *Flow*-tila on psykologinen käsite, joka kuvaa yksilön immersiiivistä kokemusta johonkin tehtävään tai toimintaan uppoutumisesta. (Csikszentmihalyi, 2014).

Evoluutiopsykologisten tutkimusten mukaan (Lukinova ym., 2014) ihmiset ovat sosiaalista kanssakäymistä kaipaavia eläimiä. Sosiaalisessa mediassa käydyt keskustelut ja kohtaamiset

saattavat osittain korvata varsinaisia kasvokkain käytäviä vuorovaikutustilanteita, erityisesti sellaisille ihmisille, jotka ovat estyneet vuorovaikuttamasta kasvotusten. Tämä kuitenkin usein vain lisää yksinäisyyttä eikä poista oikean kanssakäymisen merkitystä (Dossey, 2014).

Tässä osiossa esitellään tarkemmin mobiililaitteiden käytön mahdollisia haittavaikutuksia.

1.2.1 FOMO

Jatkuva mobiililaitteiden ja sosiaalisen median vahtiminen saattaa vaikuttaa häiritsevästi joidenkin yksilöiden jokapäiväisiin askareisiin (Wolniewicz ym., 2018). Pakkomielteinen mobiililaitteen käyttö voi johtua myös tietynlaisesta ulkopuolelle jäämisen pelosta eli *FOMOsta*. FOMO-käsite tulee englannin kielen sanoista ”fear of missing out” ja tarkoittaa suomeksi pelkoa siitä, että jää paitsi jostakin. Ilmiön keskiössä on yksilön kokemus separaatio- eli eroahdistus.

Dossey (2014) tutkimuksen mukaan FOMO ilmenee opiskelijoissa esimerkiksi niin, että he käyttävät sosiaalisen median sovelluksia oppituntiansa tai muun keskittymistä vaativan aktiviteetin aikana paitsi jäämisen pelon vuoksi. Tämän suuntainen toiminta häiritsee opiskelua ja muita keskittymistä vaativia aktiviteetteja, mikä voi vaikuttaa negatiivisesti akateemisiin suorituksiin.

1.2.2 Digidementia

Digidementia tarkoittaa digi- ja mobiililaitteiden sekä internetin runsaan käytön aiheuttamaa muistin ja muiden kognitiivisten kykyjen heikkenemistä. Aiemman tutkimuksen mukaan erityisesti nuorten runsaalla ruutuajalla voi olla yhteys mahdollisiin oppimis- tai muistamisvaikeuksiin, sillä nuorten aivot ovat vielä kehittyvässä vaiheessa. Digidementian oireisiin lukeutuvat muun muassa heikentynyt keskittymiskyky, lyhytkestoisen muistin heikentynyt toiminta sekä mieleen palauttamisen vaikeudet. (Manwell ym., 2022.)

Aikaisemmassa tutkimuksessa runsaan mobiililaitteiden käytön on todettu aiheuttavan kehittyvässä aivoissa vasemman aivopuoliskon liiallista kasvua, minkä seurauksesta oikean puoliskon kehitys heikkenee (Dossey, 2014.) Oikea aivopuolisko hallinnoi aivoissa muun muassa muistia, tarkkaavaisuutta ja impulsiivisuutta. Vasen aivopuolisko puolestaan vastaa esimerkiksi puheen tuottamisesta sekä sen ymmärtämisestä (Bui & Das, 2023).

1.2.3 Nomofobia

Nomofobia on nykyajan oireyhtymä, jossa ihminen kokee ahdistusta ilman älypuhelin tai muuta digitaalista kommunikaatiovälinettä, kuten kannettavaa tietokonetta tai tablettitietokonetta. Käsite esiteltiin ensimmäisen kerran vuonna 2010, kun korkeakouluopiskelijoiden mobiililaitteiden käyttöön liittyvää ahdistusta ja pelkoa tutkittiin ensimmäisen kerran akateemisesti. (Yildirim & Correia, 2015.) Nomofobia on kasvava ilmiö, erityisesti nuorten sekä opiskelijoiden keskuudessa, sillä merkittävä osa nuorten välisestä vuorovaikutuksesta tapahtuu mobiililaitteiden välityksellä.

Ilmiöllä on aikaisemman tutkimuksen mukaan todettu olevan yhteys useisiin psykologisiin terveyshaittoihin. Nomofobian on todettu muun muassa vähentävän unen määrää sekä heikentävän sen laatua (Peszka ym., 2020). Tämä johtuu siitä, että usein nomofobiasta kärsivät yksilöt käyttävät mobiililaitteitaan juuri ennen nukkumaanmenoa, sekä aamulla heti herättyään. Käyttötottumukset johtuvat siitä, että nomofobiasta kärsivät kokevat tarvetta olla jatkuvasti tavoiteltavissa. (Korte, 2020.) Tutkimusten mukaan nomofobialla on myös todettu olevan yhteys yleiseen unettomuuteen ja masennukseen (Mamun ym., 2023; Wang & Zheng, 2020).

Ilmiön keskiössä on Dossey'n (2014) esittelemä separaatioahdistus eli FOMO. Mobiililaiteriippuvuutta ja ilman mobiililaitetta olemisen aikaansaama ahdistusta aiheuttaa sosiaalisesta kanssakäymisestä paitsi jäämisen pelko. Muita nomofobian muodostumiseen liitettyjä tekijöitä ovat esimerkiksi yksilön runsas ruutuaika sekä aivoihin vaikuttavien aineiden, kuten alkoholin tai nikotiinin, käyttö (Mamun ym., 2023).

1.3 Keskittyminen ja koettu muistaminen

Keskittyminen eli tarkkaavuus tarkoittaa yksilön kykyä suunnata huomio jollekin tietylle tehtävälle tai toiminnalle (Jehkonen ym., 2015, s. 59). Parhaimmillaan keskittyminen on tarkoituksenmukaista ja pitkäkestoista. Aiemman tutkimuksen mukaan keskittymiseen ja sen suuntautumiseen vaikuttaa pääpiirteittäin kahdenlaisia tekijöitä: 1) ulkoiset tekijät, kuten aikataulupaineet ja suoritettavan tehtävän hankaluusaste ja 2) sisäiset tekijät, kuten yksilön motivaatiotaso tehtävää kohtaan. (Sörqvist & Marsh, 2015.)

Keskeisin yksilön keskittymiseen vaikuttava tekijä on vireystila. Sekä liian alhainen, että liian korkea vireystila altistaa yksilöä keskittymisen toimintojen tehottomuudelle ja toimintavirheille. Optimaalinen vireystila saavutetaan riittävällä ja hyvälaatuisella unella sekä tasaisella vuorokausi- ja ateriarytmillä. (Jehkonen ym., 2015, s. 60.) Keskittymiskykyyn vaikuttavat siis positiivisesti lepo ja muut terveelliset elämäntavat, kuten riittävä ja terveellinen ravinto sekä säännöllinen liikunta. Rauhallinen ja häiriötön ympäristö voi myös osaltaan auttaa parantamaan keskittymistä ja sen suuntaamista. Negatiivisia vaikutuksia keskittymiskykyyn on havaittu muun muassa liian vähäisellä unella, korkeilla stressitasoilla sekä päihteidenkäytöllä. (Jehkonen ym., 2015, s.61–62.)

Muistin varaan rakentuvat kaikki yksilön elämän varrella opitut tiedot ja taidot sekä kokemukset. Muisti tarkoittaa näiden tietojen, taitojen ja kokemusten hetkellistä tai pitkäaikaista säilyttämistä. (Jehkonen ym., 2015, s. 86–88.)

Tässä tutkimuksessa muistamista ja keskittymistä tutkitaan yksilön oman subjektiivisen kokemuksen näkökulmasta. Tällä tarkoitetaan sitä, miten henkilö itse kokee ja tunnistaa omaan keskittymiseensä tai muistamiseensa liittyviä ulottuvuuksia. Koettua muistamista tarkastellaan erityisesti akateemisiin suorituksiin peilaten eli keskittyen opiskeluun liittyvään muistamiseen ja mieleen palauttamiseen. Tutkimuksessa keskitytään tutkittavan omaan tietoisuuteen siitä, millaisia asioita hän kokee muistavansa ja miten hyvin.

1.4 Sosiaalinen media ja ruutuaika

Sosiaalisella medially tarkoitetaan yleisesti internetin välityksellä toimivia sivustoja ja sovelluksia, joiden toiminta perustuu niiden käyttäjien väliseen sosiaaliseen kanssakäymiseen (Kaplan & Haenlein, 2010). Sosiaalisen median sovelluksista erityisesti TikTokin käytön yhteyttä muistiin, mielialaan ja keskittymiskykyyn on jo tutkittu. TikTokin käytöllä on havaittu olevan yhteys muistin heikkenemiseen. TikTok, kuten useat muistakin nykyajan sosiaalisen median sovelluksista, perustuu algoritmiseen nopeaan informaatiovälitykseen. Nopean informaatiovälityksen on todettu heikentävän työmuistin toimintaa, sillä aivojen ei tarvitse työskennellä niin pitkäjänteisesti saadun tiedon sisäistämiseksi. (Sha & Dong, 2021.)

Käsitteellä *ruutuaika* tarkoitetaan kaikkea mobiililaitteiden käyttöön kuluvaan aikaa. Aiemman tutkimuksen mukaan ihmiset käyttävät puhelintaan keskimäärin kaksi tuntia päivässä, mutta päivittäinen ruutuaika voi ylittää jopa neljäkin tuntia (Pancani ym., 2019). Varsinkin nuorilla

ja opiskelijoilla ruutuaika saattaa nousta hyvinkin korkeaksi. Korteen (2020) tutkimuksen mukaan amerikkalainen nuori käyttää mobiililaitteitaan keskimäärin noin seitsemän ja puoli tuntia vuorokaudessa. On myös todettu, että ihminen vilkaisee mobiililaitettaan keskimäärin 12 minuutin välein, mikä häiritsee kokonaisvaltaista keskittymistä ja käsillä olevaan tehtävään suuntautumista. Aivojen tiedonkäsittelyprosesseja häiritsee erityisesti *media multitasking* (MMT), joka tarkoittaa useiden ruutujen, kuten älypuhelimien ja tietokoneen, samanaikaista käyttöä. (Korte, 2020.)

2 Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimusongelmat

Tutkimuksen tavoitteena on selvittää, onko mobiililaitteiden käytöllä yhteyttä luokanopettajaopiskelijoiden keskittymiskykyyn tai koettuun muistamiseen. Tutkimuksen tutkimusongelmat muotoutuivat seuraavanlaisiksi:

1. Onko mobiililaitteiden käyttämisellä yhteys luokanopettajaopiskelijoiden keskittymiskykyyn?
2. Onko mobiililaitteiden käyttämisellä yhteys luokanopettajaopiskelijoiden koettuun muistamiseen?
3. Onko keskittymiskyvyllä ja koetulla muistamisella yhteys?
4. Onko vuosikurssilla, iällä tai ruutuajan määrällä yhteys luokanopettajaopiskelijoiden keskittymiskykyyn tai koettuun muistamiseen?

Tämän tutkimuksen tulosten uskotaan olevan linjassa aikaisempien tutkimustulosten kanssa. Mobiililaitteiden käytöllä uskotaan siis olevan yhteys luokanopettajaopiskelijoiden keskittymiskykyyn ja koettuun muistamiseen.

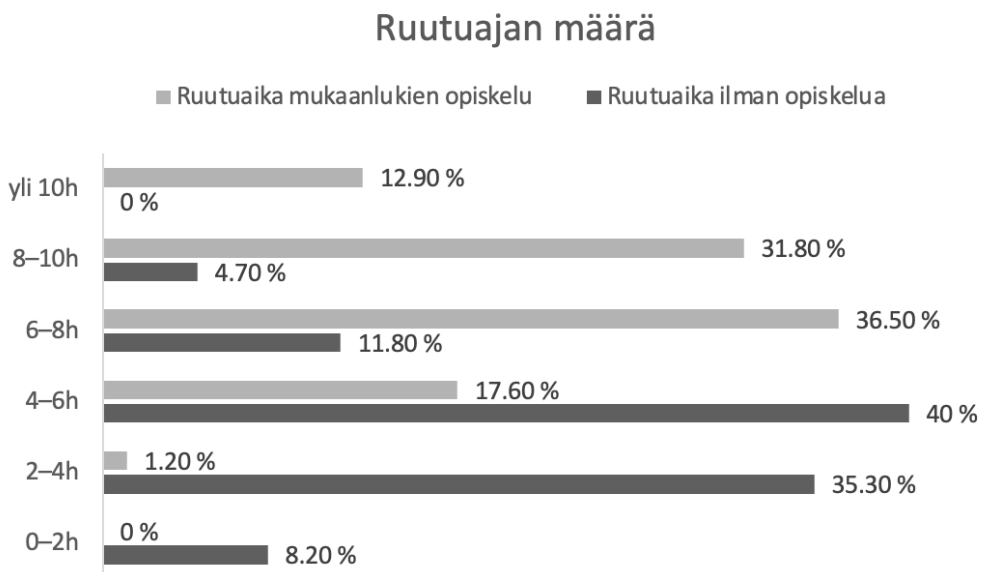
3 Menetelmät

Tutkimuksessa käytettiin pääosin kvantitatiivista eli määrällistä tutkimusmenetelmää. Kyselylomakkeeseen sisällytettiin yksi vapaaehtoinen avoin kysymys, jolla pyrittiin saamaan mahdollista laadullista lisätietoa aiheesta. Määrällisellä lähestymistavalla pyrittiin saavuttamaan laaja näkemys mobiililaitteiden käytön yhteydestä luokanopettajaopiskelijoiden keskittymiskykyyn ja koettuun muistamiseen.

3.1 Osallistajat

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää mobiililaitteiden käytön yhteyksiä luokanopettajaopiskelijoiden keskittymiskykyyn sekä koettuun muistamiseen. Osallistajat rajattiin luokanopettajaopiskelijoihin tutkijoiden mielenkiinnon sekä tutkimuksen toteuttamisen käytännöllisyyden perusteella. Tutkimus suoritettiin osana luokanopettajankoulutuksen kandidaatin tutkintoa, minkä takia luokanopettajaopiskelijoiden valinta perusjoukoksi teki tutkimuksen aineistonkeruusta helppoa ja toimivaa. Tässä tutkimuksessa perusjoukon muodostivat siis Turun yliopiston luokanopettajaopiskelijat, ja otoksen tutkimuskyselyyn vastanneet vapaaehtoiset osallistajat.

Tutkimukseen osallistui yhteensä 85 Turun yliopiston luokanopettajaopiskelijaa. Osallistujilta ei kysytty tutkimuslomakkeessa heidän opiskelukampustaan, joten tietoa vastausten jakautumisesta Turun ja Rauman kampusten välillä ei saatu. Tutkimuksen osallistujien valinnassa käytettiin ryväs- eli klusteriotantaa tutkimusaineiston keruun sujuvuutta parantavista syistä. Ryväsoitannassa tiedonkeruu keskittyy tietyn perusjoukon ryppääseen, josta valikoituvat tutkimuksen osallistajat. (Tilastokeskus, ei pvm.)



Kuvio 1 Vastaajien ruutuaika opiskelun kanssa ja ilman

Tutkimuksen osallistujat olivat 19–35-vuotiaita luokanopettajaopiskelijoita, jotka opiskelivat 1.–7.-vuosikurssilla Turun yliopiston luokanopettajankoulutuslaitoksella. Kuvio 1. osoittaa, että mobiililaitteen kokonaiskäyttöaika oli tutkimuksen osallistujilla yleisimmin yli 4 tuntia. Koska tutkimuksessa tutkittiin nykyajan opiskelijoita, on tärkeää huomata opiskeluun käytetyn ruutuajan nostavan vastaajan keskimääräistä ruutuaikaa muutamalla tunnilla. Tämän tutkimuksen tulokset esittivät samaa ilmiötä kuin aiemmat tutkimukset. Yli puolet osallistujista käyttivät mobiililaitetta tai muuta laitetta 2–6 tuntia päivässä opiskelun ulkopuolella.

3.2 Tutkimuksen toteutus

Tutkimuksen toteutus koostui pääpiirteittäin aineistonkeruusta sekä -käsittelystä. Tutkimus oli määrällinen ja aineistonkeruumenetelmänä käytettiin internet-kyselyä, joka todettiin menetelmänä parhaaksi tämän tutkimuksen tutkimusongelmien kannalta. Näin pystyttiin tavoittamaan mahdollisimman suuri joukko luokanopettajaopiskelijoita mahdollisimman vähäisellä vaivalla niin tutkittavien kuin tutkijoidenkin osalta. Kysely- eli survey-tutkimuksella voidaan kerätä laajalti informaatiota yhdellä kerralla (Cohen, 2007). Kyselytutkimus valikoitui tämän tutkimuksen aineistonkeruumenetelmäksi myös siksi, että tutkittavilta voitiin kyselylomakkeella kerätä tietoa esimerkiksi heidän mielipiteistään, kokemuksistaan tai asenteistaan.

Tutkimusaineiston keruu toteutettiin Webropol-kyselylomakkeella, joka lähetettiin sähköpostitse kaikille Turun yliopiston nykyisille luokanopettajaopiskelijoille sekä Turun että Rauman kampuksille. Kyselylomake oli auki Turun yliopiston Webropol-järjestelmässä noin kaksi ja puoli viikkoa. Ennen aineistonkeruun aloittamista kyselylomake esitettiin käyttämällä vapaaehtoisina lomakkeen täyttäjinä kolmea perusjoukkoa edustavaa henkilöä. Esitestauksen avulla selvitettiin, oliko kysely muotoilultaan selkeästi ymmärrettävissä. Tämän lisäksi esitestauksella pystyttiin arvioimaan keskimääräisesti, kuinka paljon aikaa lomakkeen täyttämiseen kuluisi yhdeltä osallistujalta.

Kyselyyn vastaaminen edellytti osallistujalta älylaitetta, kuten puhelinta tai tietokonetta, jonka välityksellä osallistujalla oli pääsy toimivaan internet-yhteyteen. Tutkimuksen aineiston kerääminen tutkimuskyselyllä ei edellyttänyt itse tutkijan läsnäoloa täyttämistilanteessa, sillä lomake lähetettiin osallistujille sähköpostitse. Tutkijat olivat kuitenkin tutkimukseen osallistuneiden saavutettavissa sähköpostin välityksellä, mikäli lisäkysymyksiä tai ongelmia ilmeni. Tutkimuskyselyyn vastaaminen oli täysin vapaaehtoista ja siihen oli mahdollista vastata osallistujalle parhaiten sopivana ajankohtana.

Aineistonkeruun jälkeen Webropol-kyselylomakkeesta saatu aineisto siirrettiin SPSS-ohjelmaan käsittelyn ajaksi. Kun käsittely sekä tarkastelu olivat valmiita, siirrettiin aineisto Seafire-järjestelmään tietoturvallisen säilytyksen takaamiseksi.

Tutkimuskyselyssä osallistujilta kerättiin tutkimuksen kannalta oleellisia taustatietoja, kuten heidän vuosikurssinsa ja ikänsä. Vuosikurssia ja ikää kysyttiin, jotta niiden mahdollinen yhteys mobiililaitteiden käyttöön, keskittymiseen tai koettuun muistamiseen voitiin havaita. Tämän lisäksi taustatietojen kerääminen mahdollisti ryhmien välisten eroavaisuuksien tarkastelun. Aiemman tutkimuksen mukaan sukupuolella ei ole merkitystä mobiililaitteen käyttöön kulutettuun aikaan tai siihen, onko mobiililaitteen käyttö muulle toiminnalle haitallista (Bianchi & Phillips, 2005). Tästä syystä tutkimuskyselyssä ei kysytty tutkittavilta taustatietona heidän sukupuoltaan.

Kysely koostui 35 väittämäkysymyksistä, joista osallistuja sai valita omaan toimintaansa sopivimman vaihtoehdon (1 = täysin erimieltä... 5= täysin samaa mieltä). Esimerkiksi: ”Minun on vaikea keskittyä koulutehtäviini mobiililaitteiden käytön takia”. Kyselyn lopussa osallistujalla oli mahdollisuus vastata vapaaehtoiseen avoimeen kysymykseen, jossa hän sai

halutessaan kertoa enemmän tutkimusaiheen herättämistä ajatuksista tai muista esille tulleista huomioista.

3.3 Mittaristot

Tutkimuksessa mobiililaitteiden käytön mittaamiseen käytettiin kahta valmista mittaristoa: Smartphone Impact Scale, SIS, (Pancani ym., 2019) sekä Smartphone Addiction Scale, SAS, (Kwon ym., 2013). Keskittymiskyvyn ja koetun muistamisen mittaamiseen käytettiin metakognition keskittävää lyhyttä mittaristoa MMSS (Meta-memory and meta-concentration scale for students) (Manzar ym., 2018). Tätä tutkimusta varten kaikki valmiit mittaristot käännettiin englanninkielisistä versioista suomenkieliseksi, koska tutkimuksessa tutkittiin suomalaisia luokanopettajaopiskelijoita.

3.3.1 SAS ja SIS

Smartphone Addiction Scale (myöhemmin SAS) on kuusiportainen Likert-asteikko, joka on suunniteltu arvioimaan yleistä mobiililaitteiden käyttöä ja niiden mahdollista riippuvuutta aiheuttavaa luonnetta. SAS-mittaristo mittaa monia mobiililaitteiden käytön osa-alueita, kuten käyttöaika, sosiaalista vuorovaikutusta sekä mobiililaitteiden vaikutuksia yksilön toimintaan ja tiedonkäsittelyprosesseihin. SAS-mittaristo kehitettiin vuonna 2013 ja se koostuu 33:sta väittämäkysymyksestä. Mittaristo osoittautui validiteettitutkimuksissa luotettavaksi työkaluksi mobiililaitteiden käyttöön liittyvän riippuvuuden arvioinnissa. (Kwon ym., 2013.)

Smartphone Impact Scale (myöhemmin SIS) on jalostettu SAS-mittariston pohjalta. SIS-mittaristo on 26:sta väittämäkysymyksestä koostuva viisiportainen Likert-asteikko, joka on suunniteltu arvioimaan mobiililaitteen käytön vaikutuksia yksilön elämään ja hyvinvointiin. Mittaristo pyrkii mittaamaan mobiililaitteen käytön positiivisia ja negatiivisia vaikutuksia mobiililaitteen käytön eri osa-alueilla, kuten sosiaalisessa vuorovaikutuksessa ja akateemisissa suorituksissa. (Pancani ym., 2019.)

Tässä tutkimuksessa päädyttiin käyttämään molempia mittaristoja, mutta SAS-mittaristo muokattiin SIS-mittariston tapaan viisiportaiseksi, jotta saadun tutkimusdatan analysointi olisi yhdenmukaisempaa. Sekä SAS- että SIS-mittaristojen väittämiä muokattiin tämän tutkimuksen tutkimuskysymyksiä paremmin vastaavaan muotoon. Koska SIS on muotoiltu

SAS-mittariston pohjalta, ovat niiden väittämät osittain samantapaisia. Tutkimuslomakkeen kokoamisvaiheessa osaa väittämistä päätettiin olla käyttämättä liiallisen toiston välttämiseksi.

3.3.2 MMSS

MMSS on erityisesti yliopisto-opiskelijoiden metakognitiota mittaava lyhyt viisiportainen Likert-asteikko (Manzar ym., 2018). Se koostuu yhdeksästä väittämäkysymyksestä, joihin osallistuja vastaa omaa kokemustaan parhaiten kuvaavalla vastausvaihtoehdolla.

Metakognitiolla tarkoitetaan yksilön kykyä tunnistaa, säädellä ja arvioida oman ajattelunsa toimintoja, kuten muistia, ymmärtämistä ja ongelmanratkaisutaitoa (Yzerbyt, Lories & Dardenne, 1998). Mittaristo on suunniteltu mittaamaan yliopisto-opiskelijoiden kykyä arvioida oman muistinsa ja keskittymiskykynsä tehokkuutta ja toimintaa. Metakognition osa-alueista MMSS-mittaristo keskittyy siis erityisesti muistin ja keskittymiskyvyn mittaamiseen.

Manzar ym. (2018) esittelevät tutkimuksessaan metakognition kahta osa-aluetta kuvaavat käsitteet *meta-muisti* ja *meta-keskittyminen*, jotka ovat molemmat keskeisessä asemassa pyrittäessä ymmärtämään ihmisen kognitiivisia prosesseja. Meta-muisti viittaa tutkimuksen mukaan tietoisuuteen omasta muistista ja muistamisprosesseista. Meta-keskittyminen puolestaan viittaa tietoisuuteen omasta keskittymiskyvystä. Nämä tietoisuuden tasot ilmenevät ihmisissä esimerkiksi kykyä arvioida omaa muistamistaan sekä kykyä tunnistaa omassa toiminnassaan keskittymiskykyä häiritseviä tekijöitä.

MMSS on ensimmäinen muistia ja keskittymiskykyä mittaamaan suunniteltu mittaristo, jota on testattu erityisesti yliopisto-opiskelijoiden perusjoukossa. Mittaristo todettiin validiteettitutkimuksessa psykometrisesti validiksi, eli sen on todettu mittaavan yliopisto-opiskelijoiden omakohtaisia kokemuksia muistamisesta ja keskittymisestä luotettavasti. (Manzar ym., 2018.)

3.4 Aineiston käsittely

Kerätty aineisto käytiin ensin kokonaisuudessaan läpi ja koottiin analysoitavaan muotoon. Aineistoa käsiteltiin SPSS-tilastonkäsittelyohjelmalla.

Tutkimuskyselystä saadusta aineistosta luotiin neljä summamuuttujaa: 1) mobiililaitteen käyttämisen negatiiviset vaikutukset (MOB), 2) mobiililaitteen käyttämisen positiiviset

vaikutukset (MOB_POS), 3) koettu keskittymiskyky (KESK) sekä 4) koettu muistaminen (MUIST). Summanmuuttajat vähentävät muuttujien määrää ja tiivistävät tiedon yhteen samaa ilmiötä tai tekijää mittaavaan muuttujaan (Tähtinen ym., 2020, s. 80).

Iän, vuosikurssin ja ruutuajan määrän mukaan osallistujat lajiteltiin ryhmiin. Iän puolesta osallistujat jaettiin kolmeen eri ryhmään: 1) 19–21-vuotiaat (n=29), 2) 22–24-vuotiaat (n=39) ja 3) yli 25-vuotiaat (n=29). Ryhmät pyrittiin muodostamaan mahdollisimman samankokoisiksi aineiston käsittelyn sujuvuuden takaamiseksi. Vuosikurssin perusteella osallistujat jaettiin seuraavasti: 1) ensimmäisen ja toisen vuoden opiskelijat (n=23), 2) kolmannen vuoden opiskelijat (n=39) sekä 3) neljännessä opiskeluvuodesta ylöspäin (n=23). Kolmas vuosikurssi oli aktiivisin tutkimukseen osallistunut yksittäinen osallistujaryhmä, joten heistä muodostettiin tulosten tarkastelussa oma ryhmänsä. Tällä jaolla saatiin selvyyttä siitä, onko tämänhetkiselällä opintojen vaiheella yhteyttä keskittymiseen tai muistamiseen.

Ruutuajan määrä jaettiin kahdella eri tavalla: Opiskeluun käytetty aika jaettiin alle kahdeksan tuntia (n=48) ja yli kahdeksan tuntia käyttävien (n=37) ryhmiin. Ruutu aika, johon ei sisältynyt opiskelua, jaettiin alle neljä tuntia käyttävien (n=37) ja yli neljä tuntia käyttävien (n=48) ryhmiin. Ruutu aika päädyttiin jakamaan näin, koska sekä opiskeluun, että sen ulkopuolelle sijoittuvat tuntimäärät ruutuajassa olivat huomattavasti suuremmat.

Kyselyssä oli yhteensä 31 kysymystä mobiililaitteen käyttämisestä sekä sen vaikuttamisesta omaan elämään. Osio jaettiin kahteen osaan: 1) mobiililaitteen negatiiviset vaikutukset elämään sekä 2) mobiililaitteen positiiviset vaikutukset elämään. Kysymyksistä neljä käännettiin, jotta ne olisivat yhdenmukaisia keskenään ja niiden tarkastelu tiedonkäsittelyohjelmassa olisi selkeämpää.

Taulukko 1 Summanmuuttujien tiedot

summamuuttajat	alpha	N	Korrelaatiot	KA	KH	Vinous	Huipukkuus
MOB	0,903	25	-1,13–0,67	81,72	16,02	-0,28	-0,20
MOB_POS	0,671	6	-0,06–0,50	19,93	4,15	0,37	-0,29
KESK	0,729	4	0,16–0,52	12,51	3,40	0,22	-0,47
MUIST	0,759	5	0,26–0,57	16,76	4,26	-0,03	-0,46

Summamuuttujien keskinäisiä mahdollisia yhteyksiä analysoitiin parametrinen Pearsonin korrelaatiokertoimen avulla. Ryhmien välisiä eroja keskittymisessä ja muistamisessa tutkittiin

t-testin ja ANOVAn avulla. Vaikka ryhmien jakauma ei noudattanut normaalijakaumaa välillä -1 ja 1 oli kuitenkin huipukkuus mahdollisten toimivien arvojen -2 ja 2 välillä (Hair ym., 2022, s. 66). T-testi ja ANOVA olivat toimivia menetelmiä ryhmäkokojen ollessa tarpeeksi isoja sekä lähellä toisiaan.

3.5 Tutkimusetiikka ja tutkimuksen luotettavuus

Suomessa tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK) on linjannut, että kaikilla tieteenaloilla tutkijaa ja tutkimuksen toteuttamista ohjaavat tietyt eettiset periaatteet. Nämä periaatteet kunnioittavat tutkittavien perustuslain mukaisia ihmisoikeuksia sekä itsemääräämisoikeutta. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta, 2023.) Tätä tutkimusta toteutettaessa on pidetty huolta siitä, ettei tutkimuksesta aiheudu tutkittaville minkäänlaista haittaa.

Tutkimuksen aineistonkeruu toteutettiin kokonaisuudessaan anonyymisti, välttämällä mahdollisuutta tunnistaa tutkimukseen osallistuneita heidän antamista vastauksistaan. Henkilötietojen osalta tutkimukseen osallistuneilta kysyttiin tutkimuslomakkeessa heidän ikäänsä sekä vuosikurssiaan, mutta ei muita henkilötietoja, kuten esimerkiksi heidän sukupuoltaan. Tutkimukseen osallistuminen oli jokaiselle osallistujalle täysin vapaaehtoista ja osallistujilla oli mahdollisuus jättäytyä pois tutkimuksesta keskeyttämällä kyselyn täyttämisen missä vaiheessa tahansa osallistuja näin halusi. Tutkimukseen osallistumiseen rohkaistiin vahvasti, mutta päätös tutkimukseen osallistumisesta oli lopulta täysin osallistujan itse päätettävissä. Jokainen tutkimukseen osallistunut luokanopettajaopiskelija täytti kyselyn itsenäisesti henkilökohtaisilla vastauksillaan haluamanaan ajankohtana ilman, että vastauksiin vaikutettiin ulkoisesti.

Tutkimuskyselyn pohjana käytettiin valmiita aikaisempien tutkimusten pohjalta rakennettuja mobiililaitteen käyttöä sekä oppimista ja keskittymistä mittaavia mittaristoja. Valmiit mittarit saattavat joskus toimia eri tavoin eri yhteyksissä (Vehkalahti, 2014, s. 12), joten mittaristoja päädyttiin muuttamaan tutkimuksen toimivuuden kannalta parempaan muotoon.

Kyselytutkimuksessa useat tekijät voivat kuitenkin vaikuttaa tutkimuksen luotettavuuteen. Sisällölliset, kulttuuriset, kielelliset, tilastolliset sekä teknisetkin tekijät voivat vaikuttaa suoritettujen mittausten reliabiliteettiin. (Vehkalahti, 2014, s. 16.) Tutkimuksessa käytetyt valmiit mittaristot perustuvat itseilmoitettuun tietoon, mikä voi osaltaan altistaa tutkimukseen

osallistujan muistiharhoille tai muille metakognition vääristymille sekä suotavuuden ongelmille.

Taulukko 1 osoittaa, että kolmen summamuuttujan reliabiliteetti on hyvä sekä mobiililaitteiden positiivisten vaikutusten reliabiliteetti on lähellä raja-arvoa ($\alpha \geq 0,70$). Reliabiliteetti osoittaa summamuuttujakysymysten homogeenisyyttä, eli mittariston todellista kykyä mitata haluttua ilmiötä. (Tähtinen ym., 2020, s. 84–85.)

4 Tulokset

Tulososiossa kerrotaan tutkimuksen tuloksista aineistonkäsittelyluvussa esiteltyjen metodien kautta. Tulokset on jaettu kahteen alalukuun menetelmien perusteella.

4.1 Korrelaatiotestien tulokset

Kolme ensimmäistä kysymystä analysoitiin Pearsonin korrelaatiokertoimen avulla.

Kysymysten vastausjoukko noudatti normaalijakaumaa, jolloin korrelaatiokertoimen käyttö oli mahdollista. Tämä osio on jaettu edelleen kolmeen osaan tutkimuskysymysten mukaisesti.

4.1.1 Mobiililaitteiden käyttämisen yhteys luokanopettajaopiskelijoiden keskittymiskykyyn

Korrelaatiota tutkittiin Pearsonin korrelaatiokertoimen avulla. Tutkimustuloksista kävi ilmi, että mobiililaitteiden negatiivisella käytöllä on keskivahva negatiivinen eli laskeva korrelaatio koettuun keskittymiskykyyn ($r=-0,60$; $p < 0,001$). Korrelaatio on tilastollisesti merkitsevää. (Tähtinen ym., 2020, s. 186) Keskivahva negatiivinen korrelaatio osoittaa mahdollisen yhteyden mobiililaitteiden käyttämisen ja luokanopettajaopiskelijoiden kykyyn keskittyä.

4.1.2 Mobiililaitteiden käyttämisen yhteys luokanopettajaopiskelijoiden koettuun muistamiseen

Korrelaatiota tutkittiin Pearsonin korrelaatiokertoimen avulla. Tutkimustuloksista kävi ilmi, että mobiililaitteiden negatiivisella käytöllä on negatiivinen yhteys eli laskeva korrelaatio koettuun muistamiseen ($r=-0,44$; $p < 0,001$). Korrelaatio on tilastollisesti merkitsevää (Tähtinen ym., 2020, s. 186). Tulokset osoittavat, että mobiililaitteiden negatiivisella käytöllä voi olla negatiivinen keskivahva korrelaatio luokanopettajaopiskelijoiden koetun muistamisen kanssa.

4.1.3 Keskittymiskyvyn ja koetun muistaminen välinen yhteys

Korrelaatiota tutkittiin Pearsonin korrelaatiokertoimen avulla. Tutkimustuloksista kävi ilmi, että keskittymiskyvyllä on vahva positiivinen yhteys eli nouseva korrelaatio koettuun muistamiseen ($r=0,73$; $p < 0,001$). Korrelaatio on tilastollisesti merkitsevää (Tähtinen ym.,

2020, s. 186). Tuloksista voidaan todeta, että keskittymiskyvyn ja koetun muistamisen välillä voi olla yhteys.

4.2 Iän, ruutuajan tai vuosikurssin mahdollinen yhteys koettuun muistamiseen ja keskittymiskykyyn

Muodostettujen ryhmien välisiä eroja tarkasteltiin parametrisellä yksisuuntaisella varianssianalyysillä ANOVAlla sekä t-testillä. Osio on jaettu edelleen osiin tutkittujen ryhmien mukaisesti.

4.2.1 Ruutuajan mahdollinen vaikutus

Ruutuaikaa tutkittiin kahdesta eri näkökulmasta. T-testin avulla selvitettiin ruutuajan mahdollista yhteyttä keskittymiskykyyn sekä muistamiseen. Ruutuaikaa mitattiin kokonaisuudessaan sekä opiskeluun käytetyn ruutuajan, että opiskelun ulkopuolelle jäävän ruutuajan summana.

Opiskelun ulkopuolisen ruutuajan yhteys muistamiseen ($t(83)=2,30$; $p=0,915$) ja keskittymiseen ($t(83)=3,45$; $p=0,877$) havaittiin eroavan eri tasoryhmien välillä. Tulokset eivät kuitenkaan olleet tilastollisesti merkitseviä. Päivän arvioidun kokonaisruutuajan yhteys muistamiseen ($t(83)=-0,09$; $p=0,445$) tai keskittymiseen ($t(83)=0,62$; $p=0,740$) ei osoittanut lähes lainkaan eroavaisuuksia tasoryhmien välillä. Tulokset eivät olleet tilastollisesti merkitseviä.

Taulukko 2 Ruutuajan yhteys muistamiseen ja keskittymiseen t-testin tulokset

		t-arvo	df	p-arvo
Ruutuaika laskettuna ilman opiskelua	muistaminen	2,30	83	0,915
	keskittyminen	3,45	83	0,877
Ruutuaika sisältäen opiskeluun käytetyn ruutuajan	muistaminen	-0,09	83	0,445
	keskittyminen	0,62	83	0,740

4.2.2 Iän mahdollinen yhteys muistamiseen ja keskittymiskykyyn

Iän mahdollista yhteyttä muistamiseen ja keskittymiskykyyn tutkittiin varianssianalyysi ANOVAlla. Iällä havaittiin mahdollinen yhteys muistamiseen ($F(2,82)=1,63$; $p=0,202$) sekä keskittymiskykyyn ($F(2,82)=0,52$; $p=0,601$). Tasoryhmien välillä ei havaittu huomattavaa eroa, eivätkä tulokset olleet tilastollisesti merkitseviä p-arvon ollessa yli 0,005. Muistamisessa havaittiin pientä eroavaisuutta tasoryhmien välillä. Yli 25-vuotiaiden koettu muistaminen oli muihin ryhmiin verraten hieman korkeampaa, sekä hajonta ryhmän sisällä oli vähäistä.

Taulukko 3. Iän mahdollinen yhteys muistamiseen ja keskittymiseen

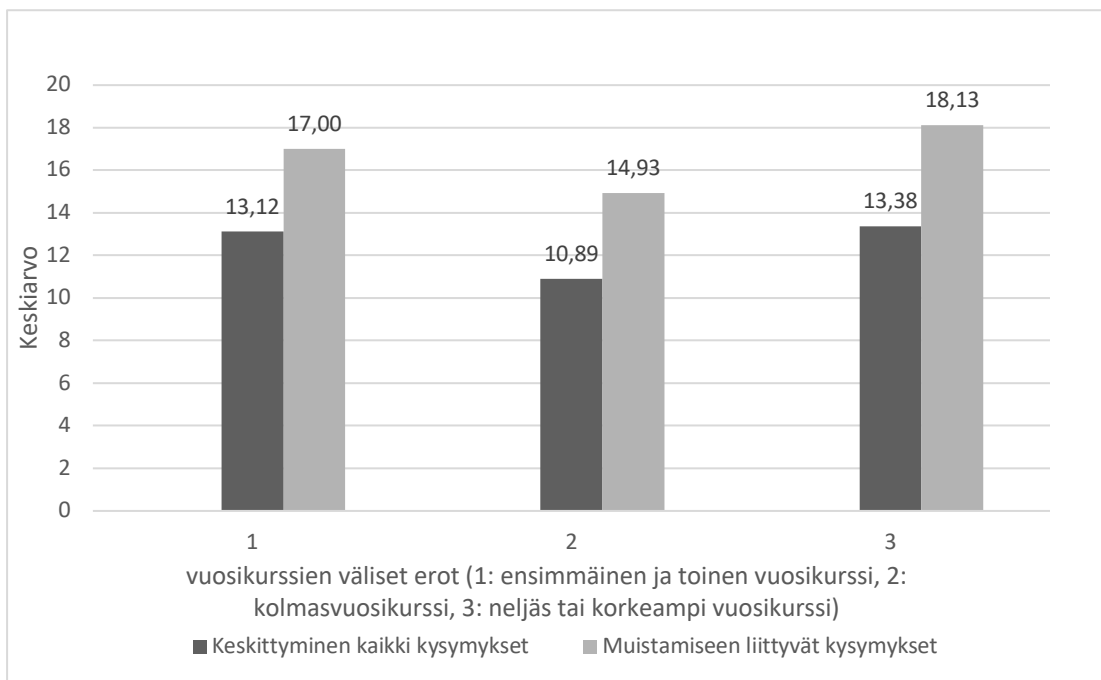
Anova-testi	F-arvo	df 1, df 2	p-arvo
muistaminen	1,63	2, 82	0,202
keskittyminen	0,52	2, 82	0,601

4.2.3 Vuosikurssin mahdollinen yhteys muistamiseen ja keskittymiseen

Vuosikurssin mahdollista yhteyttä muistamiseen ja keskittymiseen tutkittiin varianssianalyysi ANOVAlla. Vuosikurssiryhmien välillä huomattiin taulukon 4 havainnollistamaa eroa niin muistamisessa $F(2,82)=4,55$; $p=0,013$, kuin keskittymiskyvyssäkin $F(2,82)=4,96$; $p=0,009$. Tulokset olivat tilastollisesti merkitseviä p-arvon ollessa $p > 0,005$. Erot keskittymiskyvyssä olivat hieman suurempia kuin muistamisessa. Kuvio 2 osoittaa, että suurin keskiarvo niin muistamisessa kuin keskittymiskyvyssäkin oli yli 4. vuoden opiskelijoilla, sekä pienin 3. vuoden opiskelijoilla ($n=32/27$). Molemmissa teemoissa vastaajaryhmät noudattivat samaa kaavaa: neljännen ja korkeamman vuosikurssin opiskelijoiden keskiarvon oli korkein ja kolmannen vuosikurssin opiskelijoiden matalin.

Taulukko 4. Vuosikurssin mahdollinen yhteys muistamiseen ja keskittymiseen

Anova-testi	F-arvo	df 1, df 2	p-arvo
muistaminen	4,55	2, 82	0,013
keskittyminen	4,96	2, 82	0,009



Kuvio 2. Vuosikurssien väliset erot keskittymiskyvyssä ja muistamisessa

5 Pohdinta

Tässä osiossa tutkimustuloksia ja mahdollisia jatkotutkimusmahdollisuuksia pohditaan tarkemmin. Tuloksia tarkastellaan niiden yleistettävyyden, merkityksen ja aiempien tutkimusten tulosten näkökulmista.

5.1 Tutkimustulosten tarkastelua

Tutkimuksessa perehdyttiin mobiililaitteiden käytön yhteydestä luokanopettajaopiskelijoiden keskittymiskykyyn ja koettuun muistamiseen.

Kyselylomakkeen kysymys ”Mobiililaitteeni täyteen ladattu akku ei kestä kokonaista päivää” saattoi olla harhaanjohtava. Nykypäivänä puhelimien kunto heikkenee käytön seurauksena, ja puhelimen akun lataus voi kulua loppuun, vaikka päivän ruutuaika olisikin vähäinen.

Vapaaehtoisessa avoimessa kysymyksessä eräs vastaaja nostikin esille sen, että hänen ruutuaikansa on matala, mutta mobiililaitteen kunnon takia hän joutuu vähäisestä ruutuajasta riippumatta lataamaan laitettaan usein. Kuitenkin 25 % osallistujista vastasi olevansa täysin eri mieltä akun kestoa mittaavan väittämän kanssa, minkä vuoksi tätä pohdintaa puhelimen kunnosta ei voida yleistää jokaiseen osallistujaan.

Myös kysymyksessä ”Olen yrittänyt useasti vähentää mobiililaitteen käyttöä, mutta olen aina epäonnistunut” painoarvo sanalla aina on voinut vaikuttaa vastaajan tapaan vastata. Vastaaja on voinut kokea onnistuneensa usein mobiililaitteen käytön vähentämisessä, mutta ei voinut kertoa tätä kysymyksen muotoilun takia.

Tutkimusaihe saattoi olla usealle osallistujalle henkilökohtainen, ja tutkimus on saattanut saada osallistujia pohtimaan omia mobiililaitteen käyttötottumuksiaan. Moni osallistujista voi mahdollisesti hävetä omaa ruutuajan määräänsä tai muita kyselyssä esille tulleita teemoja. Tutkimuksessa painotettiin anonymiteetin merkitystä, mutta vastaaja on tästä huolimatta voinut hävetä mobiililaitteensa käyttöä. Tämä on saattanut saada osallistujia vastaamaan sosiaalisen suotavuuden tavalla, eli antamalla tutkijoille itsestään paremman kuvan, vaikka vastaukset olisivatkin totuudesta poikkeavia.

Vastaajat kertoivat taustatietona omasta ruutuajastaan. Kuvio 1 esittää, kuinka paljon vastaajat kertoivat käyttävänsä mobiililaitettaan vapaa-aikana. Mobiililaitteen runsaan käytön taustalla saattaa olla kokemus FOMOsta (Dossey 2014). Opiskelijat haluavat kokea kuuluvansa

joukkoon, ja sosiaalisen median merkityksen kasvaessa mobiililaitteen käyttö vain lisääntyy. Opiskelijat saattavat kokea tarvetta käyttää mobiililaitteitaan keskittymistä vaativien tehtävien aikana, koska myös heidän opiskelukaverinsa käyttävät samaan aikaan mobiililaitetta yhteisillä alustoilla. Tämä voi johtaa keskittymiskyvyn herpaantumiseen ja tehtävästä pois suuntautumiseen.

Opiskelun ulkopuolisella ruutuajalla oli tutkimuksen tulosten perusteella vähäinen yhteys keskittymiseen ja varsinkin koettuun muistamiseen. Päivän kokonaisruutuajalla taas ei havaittu olevan lähes lainkaan yhteyttä luokanopettajaopiskelijoiden koettuun muistamiseen tai keskittymiseen. Tulokset ovat linjassa aiemman tutkimusnäytön kanssa. Produktiivisuuden ja keskittymiskyvyn harjaantumisen suurimpia uhkia ovatkin enemmänkin jatkuvat keskeytykset, eikä niinkään mobiililaitteella kulutetun ajan määrä. (Montag & Walla, 2016). On selkeää, että mikäli mobiililaitetta pidetään jatkuvasti esillä keskittymistä vaativien tehtävien aikana, voivat pienetkin laitteen näytölle ilmaantuvat ilmoitukset saada keskittymisen herpaantumaan. On myös tärkeää huomioida, että yli 25-vuotiaat eivät ole eläneet lapsuuttaan tai teinivuosiaan yhtä kehittyneiden mobiililaitteiden kanssa, kuin esimerkiksi 19–21-vuotiaat. Yli 25-vuotiailla mobiililaitteesta irrottautuminen siis saattaa olla osaltaan helpompaa, kuin nuoremmilla osallistujilla.

Luokanopettajaopiskelijoiden mobiililaitteiden käytön ja koetun keskittymiskyvyn välillä havaittiin keskivahvaa negatiivista korrelaatiota. Negatiivinen korrelaatio ei kuitenkaan kerro, kumpi osatekijöistä on vaikuttava tekijä. Koska tulokset ovat merkitseviä, voidaan todeta, että mobiililaitteiden käytön kasvaessa keskittymiskyky pienenee, tai keskittymiskyvyn kasvaessa mobiililaitteiden käyttö vähenee. Tulokset osoittavat siis vain ilmiöiden välisen korrelaation, eivätkä muita mahdollisia tekijöitä. Sama ilmiö havaittiin koetun muistamisen ja mobiililaitteiden negatiivisten kokemusten kanssa. Tulokset ovat linjassa aiempien tutkimustulosten kanssa, mikä vahvistaa hypoteesin siitä, että mobiililaitteiden käytöllä ja luokanopettajaopiskelijoiden keskittymiskyvyllä ja koetulla muistamisella on yhteys. Kognitiivisten kykyjen, kuten muistamisen ja keskittymisen, heikentyminen ja ruutuajan runsas määrä voidaan myös perustella digidementialla (Manwell ym., 2022).

Koetun muistamisen ja keskittymiskyvyn välillä havaittiin vahvaa korrelaatiota. Muistamista ja keskittymistä edesauttavat lepo ja tasapainoinen arki. Keskittymiskyky on oleellinen osatekijä aivojen tiedonkäsittelyprosessissa ja muistijäljen muodostumisessa. Jotta ihmiselle

jää muistijälki opitusta asiasta, vaatii tilanne keskittymistä. Tutkimuksen tulokset vahvistavat tätä ja todistavat, että muistaminen vaatii keskittymiskykyä.

5.1.1 Erot vuosikurssien välillä

Tutkimuksen tuloksista havaittiin, että kolmatta vuosikurssia edustaneiden vastausten keskiarvo muistamisessa sekä keskittymisessä oli muita tasoryhmiä alhaisempi. Tulokset saattavat olla tämän suuntaisia siksi, että suurin osa tutkimukseen osallistuneista kolmannen vuosikurssin luokanopettajaopiskelijoista laati tutkimuksen aineistonkeruun aikana omaa kandidaatintutkielmaansa. Kolmannen vuosikurssin luokanopettajaopiskelijoiden keskittymiskyky saattoi siis olla kohdistettuna lähinnä heidän omaan tutkimustyöhönsä.

Ensimmäinen ja toinen vuosi luokanopettajaopinnoissa kuluu suurimmaksi osin hyvin ohjattua ja valmiiksi strukturoitua monialaisten opettavien aineiden kurssien suorittamista. Kolmas vuosi on siis myös tavallaan nivelvaihe luokanopettajaopiskelijoiden yliopisto-opinnoissa, sillä opintojen luonne muuttuu itsenäisemmäksi ja ohjattu lähiopetus vähenee. Suurin osa luokanopettajaopiskelijoista aloittaa kolmantena vuotenaan sivuaineopinnot, jotka saattavat erota suuresti luokanopettajaopiskelijoiden suorittamista kasvatustieteen perus- ja aineopinnoista. Sivuaineopinnot eroavat varsinkin silloin erityisellä tavalla, mikäli sivuainekokonaisuudet suoritetaan eri tiedekunnassa.

Neljättä ja korkeampaa vuosikurssia edustaneet osallistujat kokivat oman keskittymiskykynsä ja muistamisensa huomattavasti paremmaksi kuin alempia vuosikursseja edustaneet osallistujat. Tulosten valossa voidaan todeta, että akateemisesti vanhemmat opiskelijat ovat jo oppineet heille parhaiten soveltuvia opiskelutaktiikoita yliopisto-opiskelussa, ja osaavat ehkä suunnata omaa keskittymistään paremmin. Alempien vuosikurssien edustajilla opiskelutekniikat saattavat olla vielä rakentumisvaiheessa ja tästä syystä heidän keskittymisensä ja muistamisensa koetaan heikommaksi. Opiskelutekniikoiden hallinta edesauttaa keskittymiskykyä sekä asioiden muistamista. Vanhemmat opiskelijat ovat myös lähempänä työelämään siirtymistä, mikä voi vaikuttaa opiskelumotivaatioon ja näin myös oppimiskokemuksiin.

5.1.2 Avoimen kysymyksen vastauksia

Vapaaehtoisen avoimen kysymyksen vastauksista nousi esiin samansuuntaisia teemoja kuin mitä osiossa on jo pohdittu.

Keskittymiskyvyn heikkouden koettiin johtuvan esimerkiksi enemmänkin todetusta ADHD:sta tai muista keskittymisongelmista, kuin itsessään mobiililaitteen käytöstä. Tämän lisäksi avoimessa kysymyksessä nostettiin esiin positiivisia kokemuksia mobiililaitteiden käytöstä sekä koettuja hyötyjä opiskelutilanteiden aikana. Useampi vastaaja ilmaisi kokevansa mobiililaitteen esillä olemisen ongelmaksi silloin, kun käsillä oleva tehtävä vaatii keskittymistä. Vastaajat ilmaisivat keskittymiskykynsä parantuvan silloin, kun mobiililaitte oli esimerkiksi laukussa tai toisessa huoneessa. Eräs vastaaja kertoi mobiililaitteen näytölle tulevien ilmoitusten luovan addiktiota ja houkuttelevan tehtävän keskeyttämiseen.

Vastaukset tukevat hypoteesia ja aiempaa tutkimusta siitä, että ruutuaika ei ole yksiselitteinen tekijä mobiililaitteiden ja keskittymiskyvyn välisessä yhteydessä. Aiempaan tutkimukseen (Samaha & Hawi, 2016) pohjaten voidaankin vahvistaa tulokset siitä, että mobiililaitteen käyttö voi myös lisätä opiskeluproduktiivisuutta silloin, kun laitetta käytetään harkitusti ja perustellulla tavalla.

Moni vastaaja koki hyötyneensä mobiililaitteen käytöstä ja muodostaneensa rutiineja, jotka eivät häiritse toimimista arjessa. Mobiililaitte ilmaistiin toimivan hyvin esimerkiksi muistiinpanovälineenä, kalenterina, yhteydenpitovälineenä tai apuvälineenä muissa arkisissa askareissa, kuten uutisten lukemisessa tai päivittäisten tehtävien muistamisessa. Vastaajat nostivat esiin erityisesti mobiililaitteiden sosiaalista puolta: ystävien asuessa kaukana mobiililaitte auttaa yhteyden pitämisessä ja yksinäisyyden vähentämisessä, mikä on linjassa myös aiemman tutkimuksen (Jonntatan ym., 2022) kanssa.

5.2 Jatkotutkimusmahdollisuudet

Mobiililaitteiden käytön yhteyttä moniin eri ilmiöihin on tutkittu viime vuosikymmenien aikana runsaasti. Tutkimusta voisi olla mielenkiintoista jatkaa useasta eri näkökulmasta.

Suoraan tähän tutkimukseen liittyvä jatkotutkimusmahdollisuus olisi samansuuntainen tutkimus suuremmalla otoskoolla. Näin voitaisiin saada laajempaa ja yleistettävämpää tietoa mobiililaitteiden käytön yhteydestä luokanopettajaopiskelijoiden keskittymiskykyyn ja

koettuun muistamiseen. Tämän suuntainen tutkimus voisi syventää ymmärrystä siitä, miten mobiililaitteen käyttö vaikuttaa keskittymiskykyyn ja muistiin. Lisäksi jatkotutkimuksessa perusjoukko voitaisiin laajentaa koskemaan yleisesti kaikkia opiskelijoita, jolloin voitaisiin saada lisätietoa siitä, onko eri opiskelualojen välillä eroja mobiililaitteiden käytön ja keskittymisen tai muistin yhteydessä.

Toinen mahdollinen jatkotutkimusmahdollisuus olisi mobiililaitteiden käyttöä mittaava pitkittäistutkimus, jonka pyrkimyksenä olisi selvittää, onko mobiililaitteen käytöllä pitkäaikaisia vaikutuksia keskittymiskykyyn tai muistamiseen. Tätä tutkimusta varten tarvittaisiin parempia resursseja, sekä tutkimukseen sitoutuneita osallistujia. Tämän suuntaisella tutkimuksella voitaisiin selvittää mobiililaitteen käytön yhteyksiä myöhempään elämään, kuten luokanopettajan työelämään ja ammatilliseen suoriutumiseen.

Tämän lisäksi jatkotutkimusta voitaisiin tehdä oppimismahdollisuuksien näkökulmasta. Voitaisiin tutkia sitä, miten luokanopettajaksi opiskelevia voitaisiin valmentaa tehokkaaseen mobiililaitteiden käyttöön keskittymiskyvyn ja muistamisen kehittämiseksi. Tämän suuntaisesta tutkimuksesta voitaisiin saada hyödyllistä tietoa siitä, minkälaiset mobiililaitteidenkäyttötottumukset vaikuttavat keskittymiseen heikentävästi tai kehittävästi.

Nomofobiasta, eli pelosta olla ilman mobiililaitetta, voisi olla mielenkiintoista tehdä jatkotutkimusta. Tutkimuksessa voitaisiin tarkastella esimerkiksi tutkittavien huomioita siitä, minkälaiset asiat ilman mobiililaitetta olemisessa peltotavat. Tämän lisäksi tutkimuksella voitaisiin selvittää, kuinka suuri osa tutkimukseen osallistujista kokee nomofobian tai muun ahdistuksen oireita joutuessaan olemaan ilman mobiililaitettaan.

Lähteet

- Bianchi, A. & Phillips, J. (2005). Psychological Predictors of Problem Mobile Phone Use. *CyberPsychology & Behavior*, 8(1), 39-51. <https://doi.org/10.1089/cpb.2005.8.39>
- Bowman, L. L., Levine, L. E., Waite, B. M., & Gendron, M. (2010). Can students really multitask? An experimental study of instant messaging while reading. *Computers and Education*, 54(4), 927-931. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.09.024>
- Bui, T., & Das, J. (2023). "Neuroanatomy, Cerebral Hemisphere." *StatPearls [Internet]*. Viimeksi muokattu 24.7.2023 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK549789/>
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. 2007 (6th ed.) Research methods in education. London: Routledge <https://doi.org/10.4324/9780203029053>
- Csikszentmihalyi, M. (2014). Flow and the Foundations of Positive Psychology : The Collected Works of Mihaly Csikszentmihalyi. Dordrecht: Springer Netherlands. <https://doi.org/10.1007/978-94-017-9088-8>
- Dentzel, Z. (2013). How the internet has changed everyday life. *Ch@ nge*, 19, 235-252.
- Dossey, L. (2014). FOMO, Digital Dementia, and Our Dangerous Experiment. *EXPLORE*, 10(2), 69-73.
- Hawi, N. & Samaha, M. (2016). To excel or not to excel: Strong evidence on the adverse affect of smartphone addiction on academic performance. *Computers & Education*, 98, 81-89. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.03.007>
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2022). A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) (3 ed.). Sage
- Jehkonen, M., Saunamäki, T., Paavola, L. & Vilkki, J. (2015). Kliininen neuropsykologia (1.p.). Helsinki: Duodecim.
- Jonnatan, L., Seaton, C., Rush, K., Li, E. & Hasan, K. (2022). Mobile Device Usage before and during the COVID-19 Pandemic among Rural and Urban Adults. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 19(14), 8231, <https://doi.org/10.3390/ijerph19148231>
- Kaplan, A. M., & Haenlein, M. (2010). Users of the world, unite! The challenges and opportunities of Social Media. *Business horizons*, 53(1), 59-68
- Keenan, A. & Shiri, A. (2009). Sociability and social interaction on social networking websites, *Library Review*, 58(6), 438-450. <https://doi.org/10.1108/00242530910969794>

- Korte M. (2020). The impact of the digital revolution on human brain and behavior: where do we stand?. *Dialogues in clinical neuroscience*, 22(2), 101–111.
<https://doi.org/10.31887/DCNS.2020.22.2/mkorte>
- Kwon, M., Kim, D.-J., Cho, H., & Yang, S. (2013). The smartphone addiction scale: development and validation of a short version for adolescents. *PloS One*, 8(12), e83558–e83558. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0083558>
- Kwon, M., Lee, J.-Y., Won, W.-Y., Park, J.-W., Min, J.-A., Hahn, C., Gu, X., Choi, J.-H. & Kim, D.-J. (2013). Development and Validation of a Smartphone Addiction Scale (SAS). *PloS One*, 8(2), e56936. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0056936>
- Lee, J., Cho, B., Kim, Y. & Noh, J. (2015). Smartphone Addiction in University Students and Its Implication for Learning. *Emerging Issues in Smart Learning*, 297-305.
https://doi.org/10.1007/978-3-662-44188-6_40
- Lukinova, E., Myagkov, M. & Shishkin, P. (2014). The value of sociality. *Foresight – The journal of future studies*. 16. <https://doi.org/10.1108/FS-11-2012-0086>
- Manwell, L., Tadros, M., Ciccarelli, T. & Eikelboom, R. (2022). Digital dementia in the internet generation: excessive screen time during brain development will increase the risk of Alzheimer’s disease and related dementias in adulthood. *Journal of Integrative Neuroscience*, 21(1), 28: <https://doi.org/10.31083/j.jin2101028>
- Manzar, M.D., Albougami, A., Salahuddin, M. (2018). The Mizan meta-memory and meta-concentration scale for students (MMSS): a test of its psychometric validity in a sample of university students. *BMC Psychol* 6(59)
<https://doi.org/10.1186/s40359-018-0275-7>
- Montag, C. & Walla, P. (2016). Carpe diem instead of losing your social mind: Beyond digital addiction and why we all suffer from digital overuse. *Cogent Psychology*, 3(1), 1157281. <https://doi.org/10.1080/23311908.2016.1157281>
- Nath, A. & Mukherjee, S. (2015). Impact of Mobile Phone/Smartphone: A pilot study on positive and negative effects. *International Journal of Advance Research in Computer Science and Management Studies*, 3(5), 294-302.
- Pancani, L., Preti, E., & Riva, P. (2019). The Psychology of Smartphone: The Development of the Smartphone Impact Scale (SIS). *Assessment*, 27(6), 1176-1197.
<https://doi.org/10.1177/1073191119831788>
- Peszka, J., Michelle, S., Collins, B.-T., Abu-Halimeh, N., Quattom, M., Henderson, M., Sanders, M., Critton, J., Moore, B. & Mastin, S.,-F. (2020). 0180 Sleep, Sleepiness, and Sleep Hygiene Related to Nomophobia (No Mobile Phone Phobia). *Sleep*, 43(1)
<https://doi.org/10.1093/sleep/zsaa056.178>

- Sha, P. & Dong, X. (2021). Research on Adolescents Regarding the Indirect Effect of Depression, Anxiety and Stress between TikTok Use Disorder and Memory Loss. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 18(16), 8820. <https://doi.org/10.3390/ijerph18168820>
- Sörqvist, P. & Marsh, J. (2015). How Concentration Shields Against Distraction. *Curr Dir Psychol Sci*, 24(4), 267-272. <https://doi.org/10.1177%2F0963721415577356>
- Thomée, S. (2018). Mobile Phone Use and Mental Health. A Review of the Research That Takes a Psychological Perspective on Exposure. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 15(12), 2692, <https://doi.org/10.3390/ijerph15122692>
- Tilastokeskus. (ei pvm.) *Otanta-asetelma ja otos*. https://www.stat.fi/tup/htpalvelut/haastutk_toiminta_otos.html
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. (17.10.2023). *Hyvä tieteellinen käytäntö (HTK)* <https://tenk.fi/fi/hyva-tieteellinen-kaytanta-htk>
- Tähtinen, J., Laakkonen, E. & Broberg, M. 2020. Tilastollisen aineiston käsittelyn ja tulkinnan perusteita. 2. uudistettu ja täydennetty painos. *Turun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan julkaisuja C:22*. Turku. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-29-8091-8>
- Vehkalahti, K. (2014). Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät. *Finn Lectura*
- Wang, Z. & Zheng, J. (2020). Relationship between smartphone usage time and mental health of college students. *Revista Argentina De Clínica Psicológica*, 29(1), 177 <https://doi.org/10.24205/03276716.2020.23>
- Wolniewicz, C., Tiamiyu, M., Weeks, J. & Elhai, J. (2018). Problematic smartphone use and relations with negative affect, fear of missing out, and fear of negative and positive evaluation. *Psychiatry Research* 262, 618-623
- Yildirim C., Correia A.-P. (2015). Exploring the dimensions of nomophobia: Development and validation of a self-reported questionnaire. *Computers in Human Behavior*, 49, 130-137
- Yzerbyt, V., Lories, G., & Dardenne, B. (1998). Metacognition cognitive and social dimensions. London: SAGE.

Liitteet

Liite 1. Kyselylomake

1. Olen lukenut tietosuojailmoituksen ja hyväksyn, että vastauksiani saa käyttää tutkimustarkoituksiin. *

Kyllä

2. Vuosikurssi *

1.

2.

3.

4.

5.

muu, mikä _____

3. Ikä *

4. Ruutuaikani päivässä arviona viimeisen kuukauden aikana (koko ruutuaika mukaan lukien opiskelu)

0–2 h

2–4 h

4–6 h

6–8 h

8–10 h

Enemmän kuin 10 tuntia

5. Ruutuaikani arviona päivässä älypuhelimella viimeisen kuukauden aikana (Muuhun kuin opiskeluun käytetty ruutuaika, esimerkiksi TikTok ja Instagram.)

0–2 h

2–4 h

4–6 h

6–8 h

8–10 h

Enemmän kuin 10 tuntia

6. Mobiililaitteen käyttäminen *

Mietin mobiililaitettani silloinkin, kun en käytä sitä.

Avaan jatkuvasti mobiililaitteeni tarkistaakseni olenko saanut ilmoituksia sosiaalisen median sovelluksista.

Mobiililaitteeni täyteen ladattu akku ei kestä kokonaista päivää.

Käytän mobiililaitettani usein pidempään kuin olin aikonut.

Koen usein tarvetta käyttää mobiililaitettani uudelleen, vaikka olen juuri lopettanut sen käytön.

Olen yrittänyt useasti vähentää mobiililaitteen käyttöä, mutta olen aina epäonnistunut.

Mietin usein, että minun pitäisi vähentää mobiililaitteeni käyttöä.

Vastausvaihtoehdot: Täysin eri mieltä, Jokseenkin eri mieltä, Ei samaa eikä eri mieltä, Jokseenkin samaa mieltä, Täysin samaa mieltä

7. Mobiililaitteen käyttäminen ja sen yhteys omaan toimintaani *

En huomaa, kuinka paljon aikaa kulutan mobiililaitteeni käyttämiseen.

Koen usein tarvetta vilkuilla mobiililaitettani silloinkin, kun keskustelen jonkun kanssa.

Pysyn hyvin perillä mobiililaitteellani käyttämäni ajan määrästä.

Minun olisi helppo vähentää mobiililaitteeni käyttöä, mikäli huomaisin sen vaikuttavan negatiivisesti muuhun elämäni.

Pystyn olemaan vilkaisuitta mobiililaitettani niin kauan kuin haluan.

Vietän paljon aikaa käyttäen mobiililaitettani

En pysty lopettamaan mobiililaitteeni käyttöä silloinkaan, kun minulla olisi tärkeämpää tehtävää.

Jatkan mobiililaitteeni käyttöä silloinkin, kun tiedän, että minun pitäisi lopettaa.

Mobiililaitteeni kadottaminen pelottaa minua.

Pystyn viettämään kokonaisen päivän käyttämättä mobiililaitettani

Vastausvaihtoehdot: Täysin eri mieltä, Jokseenkin eri mieltä, Ei samaa eikä eri mieltä, Jokseenkin samaa mieltä, Täysin samaa mieltä

8. Mobiililaitteen käyttäminen ja sen yhteys omaan toimintaani *

Mobiililaitteeni on aina mukamani.

Ärsyynyn, jos mobiililaitteessani ei ole signaalia tai se ei yhdistä internetiin.

Ahdistuisin, jos olisin unohtanut mobiililaitteeni kotiin mentyäni töihin/kouluun.

Viihdytän itseäni käyttämällä mobiililaitetta ollessani tylsistynyt.

Mobiililaitteen käyttö auttaa minua rentoutumaan rankan päivän jälkeen.

Mobiililaitteen käyttö nopeuttaa ja tehostaa työskentelyäni toissa ja/tai koulussa.

Mobiililaitteen käyttö auttaa minua suoriutumaan tehtävistä, joita en muuten saisi tehtyä.

Mobiililaitteen käyttö auttaa minua muistamaan mitä minun pitää tehdä.

Suoriutumiseni työ- ja/tai koulutehtävistä on parantunut mobiililaitteen käytön seurauksena.

Mobiililaitteen käyttö auttaa minua päivittäisistä askareista suoriutumisessa.

Mobiililaitte on ylikuormittava laite.

Vastausvaihtoehdot: Täysin eri mieltä, Jokseenkin eri mieltä, Ei samaa eikä eri mieltä, Jokseenkin samaa mieltä, Täysin samaa mieltä

9. Muistaminen *

Minulla ei ole vaikeuksia pysyä perillä koulutehtävistäni. (Esimerkiksi kokeisiin valmistautuminen, muut itsenäiset tehtävät.)

Olen hyvä muistamaan keskusteluja, joita olen käynyt opettajieni tai ystäväni kanssa.

Minulla ei ole vaikeuksia muistaa, minne olen laskenut tavaroitani.

Muistan helposti luentojen sisältöjä ja pystyn tuottamaan oppimaani hyvin kokeissa tai muissa arvioitavissa tehtävissä.

Pystyn yleensä muistamaan täsmälleen, missä olen kuullut tai mistä olen lukenut tietyn käsitteen tai muun aiheen.

Vastausvaihtoehdot: Täysin eri mieltä, Jokseenkin eri mieltä, Ei samaa eikä eri mieltä, Jokseenkin samaa mieltä, Täysin samaa mieltä

10. Keskittyminen *

Olen hyvä keskittymään luennoilla ja ryhmäopetuksessa.

Pystyn usein ymmärtämään kaikki opettavat aiheet ja käsitteet luennon tai oppitunnin alusta loppuun asti.

Minulla ei ole vaikeuksia keskittyä ystävieni tai opettajieni kanssa käymiini keskusteluihin.

Olen hyvä keskittymään lukiessani tieteiskirjallisuutta ja kuunnellessani pitkiä luentoja.

11. Voit halutessasi kertoa lisää kokemuksistasi tai näkemyksistäsi mobiililaitteen käytöstä ja sen vaikutuksista opiskeluusi, keskittymiseesi tai muistamiseesi.

Liite 2. Tietosuojalomake

Rekisterin nimi	Älylaitteiden käyttämisen yhteys opettajaopiskelijoiden keskittymiskykyyn ja koettuun muistamiseen
Rekisterinpitäjä	Eini Ristilä, ehrist@utu.fi , +358 451369922 ja Tuulia Koskinen takosk@utu.fi +358 445411197 Turun Yliopisto, Kasvatustieteiden tiedekunta, Opettajankoulutuslaitos
Tietosuojavastaavan yhteystiedot	DPO@utu.fi , +358 29 450 4361

Henkilötietojen käsittelyn tarkoitukset ja käsittelyn oikeusperuste	<p>Teemme tutkimusta Turun Yliopistossa kandidaatin tutkielmaamme varten. Tutkimuksessamme tutkitaan luokanopettajaopiskelijoiden mobiililaitteiden käyttämisen yhteyttä keskittymiskykyyn sekä koettuun muistamiseen. Tutkimuksen aineisto kerätään Webropol-kyselylomakkeella. Kyselylomake lähetetään sähköpostitse käyttäen valmiita vuosikurssien sähköpostilistoja. Hyödynnämme mahdollisesti aineistoa myös tulevissa pro gradu - tutkielmissamme.</p> <p>Henkilötietojen EU:n yleisen tietosuoja-asetuksen 6 artiklan mukaisena käsittelyperusteena on <input checked="" type="checkbox"/> käsittely on tarpeen tieteellistä tutkimusta varten (yleinen etu 6 art. 1 a-kohta) <input type="checkbox"/> rekisteröity on antanut suostumuksensa henkilötietojen käsittelyyn (suostumus 6 art. 1 e-kohta) <input type="checkbox"/> muu mikä _____</p>
Tutkielman ohjaaja	Heini Ahonen, heemaah@utu.fi
Henkilötietojen EU:n yleisen tietosuoja-asetuksen 6 artiklan mukaisena käsittelyperuste	Käsittely on tarpeen tieteellistä tutkimusta varten (yleinen etu 6 art. 1 e-kohta) Käsittely perustuu yliopistolain (558/2007) 2§:ssä asetettuun yliopiston tehtävään ja sen toteuttamiseen yleisen edun nimissä.
Rekisteriin tallennetaan rekisteröidystä seuraavia tietoja	Kyselyssä kerätään ikä, vuosikurssi, mobiililaitteiden käytön määrä, kokemus omasta keskittymiskyvystä sekä koetusta muistamisesta.
Henkilötietojen vastaanottajat ja vastaanottajaryhmät	Tietoja ei siirretä eikä luovuteta tutkimusryhmän ulkopuolelle.
Tiedot tietojen siirrosta kolmansiin maihin	Henkilötietoja ei luovuteta EU:n tai Euroopan talousalueen ulkopuolelle.
Henkilötietojen säilytysaika	Aineiston keruun jälkeen aineisto pseudonymisoidaan. Aineisto on anonymi ja se säilytetään yliopiston tietojärjestelmissä tietoturvallisesti viiden vuoden ajan, kunnes se tuhotaan turvallisesti.
Rekisteröidyn oikeudet	Rekisteröidyllä on oikeus pyytää pääsy häntä itseään koskeviin henkilötietoihin sekä oikeus pyytää tietojensa oikaisemista tai poistamista taikka käsittelyn rajoittamista tai vastustaa niiden käsittelyä. Oikeutta henkilötietojen poistamiseen ei sovelleta tieteellisessä tutkimustarkoituksessa silloin, kun poisto-oikeus todennäköisesti estää käsittelyn tai vaikeuttaa sitä suuresti. Poisto-oikeuden toteuttamista arvioidaan tapauskohtaisesti. Rekisteröidyllä on oikeus tehdä valitus valvontaviranomaiselle
Tiedot siitä, mistä henkilötiedot ovat saatu	Kysely välitetään tiedekunnan opiskelijasähköpostilistojen kautta. Sähköpostiosoitteet on saatu tiedekunnan sähköpostilistoista vuosikurssittain. Muut tiedot saadaan vastaajilta itseltään kyselylomakkeessa.