



**LAUREA**  
AMMATTIKORKEAKOULU  
*Yhdessä enemmän*

# Mobiililaitteiden käyttö oppitunnilla

otanta mobiililaitteiden vaikutuksesta tarkkaa-  
vaisuuteen ja oppimiskokemukseen

Sarianna Hämäläinen  
Johanna Lemmelä  
Mia Pöllänen

2018 Laurea



Laurea-ammattikorkeakoulu

Sosionomi AMK  
Terveystenhoitaja AMK  
Opinnäytetyö  
Huhtikuu, 2018

Sarianna Hämäläinen, Johanna Lemmelä, Mia Pöllänen

Vuosi 2018 Sivumäärä 45

---

Mobiililaitteet ovat läsnä niin arjessa kuin opiskelussa. Tämä luo omat haasteensa opiskeluun sekä herättää usein niin opiskelijoissa, kuin opettajissakin ristiriitaisia ajatuksia.

Opinnäytetyömme aihe on ajankohtainen sekä melko vähän tutkittu. Opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia laureaisten opiskelijoiden mobiilikäyttäytymistä. Opinnäytetyömme tavoitteena oli selvittää mobiililaitteiden vaikutusta tarkkaavaisuuteen sekä oivalluttaa opiskelijoita reflektomaan omaa mobiililaitteen käyttöä oppitunneilla. Työmme toteutettiin yhteistyössä Tikkurilan Laurean ammattikorkeakoulun kanssa ja sillä pyrittiin löytämään mobiililaitteiden, tarkkaavaisuuden ja merkittävän oppimiskokemuksen välinen yhteys opiskelijoiden näkökulmasta.

Opinnäytetyömme on kvantitatiivinen tutkielma, jonka aineisto kerättiin kyselylomakkein laurealaisilta hoito- ja sosiaalialan opiskelijoilta joulukuussa 2017 sekä tammikuussa 2018. Kyselylomake koottiin teoreettista viitekehystä sekä kvantitatiivista tutkielmaa mukaillen ja se piti sisällään sekä suljettuja että avoimia kysymyksiä, joilla pyrimme saamaan vastauksia tutkimuskysymyksiimme. Kyselylomakkein saatujen vastausten perusteella mobiililaitteet haastavat opiskelijoiden tarkkaavaisuuden suuntaamista sekä näin ollen hankaloittavat itse oppimista. Tutkimustulokset osoittivat opiskelijoiden tiedostavan mobiililaitteiden haitat opiskelemissa, mutta tästä huolimatta niitä käytetään samanaikaisesti. Vastauksissa korostui tarve olla jatkuvasti tavoitettavissa. Mikäli laitteen käyttöä ulkopuoliselta taholta rajoitettaisiin, sitä ei pidettäisi hyvänä asiana. Mobiililaitteita käytettiin sekä opiskeluun että ns. viihdekäyttöön, joten opiskelijoiden tulisi kiinnittää tietoisesti huomiota oman laitteen käyttöön.

Avainsanat: tarkkaavaisuus, oppimiskokemus, mobiililaitte, multitasking, diginatiivi

Sarianna Hämäläinen, Johanna Lemmelä, Mia Pöllänen

Year	2018	Pages	45
------	------	-------	----

---

Use of mobile devices during learning periods - Sampling of the effect of mobile device use to attentiveness and learning experience.

Mobile devices are present in our everyday lives, our studies included. This creates challenges in studying and raises contradictions in both students and teachers. The subject of our thesis is current and it has not been widely researched. The study set out to examine the pattern of behaviour with mobile devices in students of Laurea University. The goal of the study was to investigate mobile device's effect to the attentiveness of the students and help students reflect on their own use in class. The study was done in collaboration with Laurea University of Applied Sciences' Tikkurila department and its aim was to find a connection between mobile devices, attentiveness and a meaningful learning experience from the students' point of view.

Our thesis is a quantitative study, and its data was collected with questionnaires from students of Nursing and Social services studies in Laurea University of Applied Sciences in December 2017 and January 2018. The questionnaire was constructed with theoretical framework and quantitative style in mind and it included both closed and open questions which we used to get answers to the questions of our study. Judging by answers drawn from the questionnaires mobile devices challenge students' attentiveness and therefore make learning more difficult. Results showed that student understand the disadvantages with studying, but use mobile devices nonetheless. The need to be constantly reachable was emphasized in the answers and the thought of being restricted to use ones mobile device was not considered nice. Mobile devices were used both as a helpful tool in studying and for so called entertainment purposes, so the students should pay attention to the use of their own device.

Keywords: attention, learning experience, mobile device, human multitasking, diginatives

## Sisällys

1	Johdanto .....	6
2	Tutkimuskohde .....	7
3	Teoreettinen viitekehys .....	7
3.1	Oppimiskokemus & kokemuksellinen oppiminen .....	7
3.1.1	Oppimiskokemukseen vaikuttavia tekijöitä .....	8
3.1.2	Kokemuksen merkitys uuden oppimisessa .....	8
3.2	Tarkkaavaisuus .....	9
3.2.1	Tarkkaavaisuus ja aivot .....	12
3.2.2	Tarkkaavaisuuteen vaikuttavia tekijöitä .....	13
3.2.3	Keskittyminen .....	13
3.3	N-500 tutkimus .....	13
3.4	Multitasking .....	14
3.5	Diginatiivi .....	16
3.6	Mobiililaitte käsitteenä .....	17
3.6.1	Mobiililaitteiden ilmiöt & historia .....	17
3.6.2	Mobiililaitteiden nykyhetki .....	18
4	Tutkimuksen tavoitteet .....	18
5	Tutkimusasetelma .....	19
5.1	Tutkimuskysymykset .....	19
5.2	Tutkimusmenetelmä .....	19
5.3	Aineiston keruu ja tutkittavien valinta .....	20
5.4	Aineiston analysointi .....	21
6	Tulokset .....	22
6.1	Tulosten taustatiedot .....	22
6.2	Tarkkaavaisuus ja oppiskokemus .....	22
6.3	Mobiililaitteen käyttö .....	27
6.4	Avoimet kysymykset tuloksina .....	31
7	Pohdinta .....	33
7.1	Pohdintaa luotettavuudesta ja eettisyydestä .....	34
8	Jatkotutkimusehdotukset .....	36
	Lähteet .....	38
	Kuviot .....	41
	Liitteet .....	42

## 1 Johdanto

Informaatioteknologian kehitys on ollut kiivasta melkein kymmen vuoden ajan. Tämä peruuttamaton kehitys on luonut paljon mahdollisuuksia, mutta samalla myös haasteita ihmisen elämänhallinnalle ja -toiminnalle. Ihmisille tarjoutuu alati uusia ja helpompia tapoja tuottaa erilaisia asioita sekä lisätä tehokkuutta lisääntyneen teknologian avulla. On alettu puhumaan ns. multitaskaamisesta, monisuorittamisesta. Informaatioteknologian myllerrykseen ovat joutuneet ihmisen hitaasti kehittyneet aivot sekä sen myötä erilaiset kognitiiviset toiminnot. Digitalisoitumisella on ollut vaikutuksensa myös opiskeluun. Oppitunneilla vaadittava tarkkaavaisuus on haavoittuvainen ja lisääntyneet mobiililaitteet ovatkin luoneet uuden haasteensa sille. Vauhdilla kasvanut digitalisaatio on sekä nykypäivää, että tulevaisuutta. Se haastaa ihmiset kyseenalaistamaan ja pohtimaan jo olemassa olevia toimintatapoja sekä muovaamaan niitä uudestaan (Valtiovarainministeriö 2017). Lisääntyneet mobiililaitteet ovat mitä enemmässä määrin mahdollistaneet ihmisen liikkuvuuden, siirtymisen ja paikattomuuden (Cowell 2016, 6), mutta samalla ne ovat luoneet myös erilaisia arjen haasteita.

Mobiililaitteet ovat tulleet jäädäkseen ja ne nähdäänkin usein positiivisena asiana opetuksen ohessa, kunhan mobiililaitteilla tehdään jotain opetukseen liittyvää. Entä, kun mobiililaitteilla tehdään jotain aivan muuta opiskelun jäädessä sijalle kaksi, koetaanko mobiililaitteet tuolloin uhkana vai mahdollisuutena opiskelulle? Nykyopiskelijat opiskelevat melkoisessa ristitulesa: toisaalta mobiililaitteita hyödynnetään oppimisessa ja pidetään hyvänä asiana, mutta samalla niitä myös paheksutaan.

Opinnäytetyömme aihe, Mobiililaitteiden käyttö oppitunneilla, on katsaus nyky maailman opiskeluun. Opinnäytetyömme tarkoituksena oli tutkia laurea-alaisten opiskelijoiden mobiilikäyttämistä oppitunneilla. Opinnäytetyö on kvantitatiivinen tutkielma, joka toteutettiin yhteistyössä Tikkurilan Laurean ammattikorkeakoulun kanssa sekä sen aineisto kerättiin kyselylomakkein laurealaisilta hoito- ja sosiaali-alan opiskelijoilta.

Opinnäytetyömme aihe on ajankohtainen, ajatuksia herättelevä sekä melko vähän tutkittu. Mobiililaitteet ovat lähes kaikille opiskelijoille osa jokapäiväistä elämää, ne ovat läsnä niin arjessa kuin opiskelussa. Mobiililaitteet oppitunneilla-ilmioita on tutkittu mobiili-/verkko-oppimisen näkökulmasta, mutta se, miten opiskelijat itse kokevat mobiililaitteen opiskelussa, ei juurikaan ole tutkittu. Tutkimuksen avulla pyrittiin luomaan näkökulmia nykyopiskelijoiden mobiililaitteiden käytöstä. Tutkimuksen kysymyslomake koottiin teoreettista viitekehystä mukailleen sekä sen avulla pyrittiin löytämään mobiililaitteiden, tarkkaavaisuuden ja oppimiskokemuksen välinen yhteys. Opinnäytetyön teoria käsittelee tarkkaavaisuutta ja siihen vaikuttavia tekijöistä sekä käsitteitä on pyritty avaamaan lukijalle. Myös oppimiskokemusta mobiililaitteiden näkökulmasta on pohdittu. Teoreettinen viitekehys pyrkii orientoimaan lukijaa ilmiön pariin sekä antamaan esiyymmärrystä valitsemaamme tutkimusmenetelmään.

## 2 Tutkimuskohde

Opinnäytetyö toteutettiin yhteistyössä Tikkurilan Laurean kanssa. Laurea on ammattikorkeakoulu, joka tarjoaa työelämäläheistä koulutusta Uudellamaalla kuudella eri kampuksella. Opiskelijoita Laureassa on yhteensä noin 7800 ja koulutusohjelmia 16.

## 3 Teoreettinen viitekehys

Koska kyseessä oli määrällinen tutkielma, ovat ilmiön ja teorian tunteminen ja esiymmärrys tutkimuksen edellytys (Kananen 2015, 197). Viitekehys valittiin tutkimuskysymyksiä tukevaksi ja selventäväksi. Teoreettinen viitekehys pyrittiin koostamaan käyttäen monipuolisesti kriittisesti valittuja lähteitä. Lähteinä on käytetty väitöskirjoja, pro gradututkielmia sekä muuta luotettavaa kirjallisuutta. Työhön pyrittiin valitsemaan ajankohtaisia ja tuoreita lähteitä, mutta seasta löytyy myös vanhempia teoksia. Yli 10 vuotta vanhaa kirjallisuutta eikä oppikirjapohjaista lähdemateriaalia suositella käytettävän (Kananen 2015, 112), mutta toisinaan lähdemateriaalin haasteellisen löytymisen takia, jouduttiin turvautumaan yksittäisiin vanhempiin teoksiin.

### 3.1 Oppimiskokemus & kokemuksellinen oppiminen

Ihmisten aivot ovat pitkän ja hitaan evoluution tulos. Jatkuvasti muuttuva maailma ja sen mukana tuomat mahdollisuudet luovat omat haasteensa myös ihmiskunnan aivoille. Ikivanhat aivomme joutuvat nykyisin toimimaan ympäristössä, jossa informaatiotulvaa on jatkuvasti saatavilla. Tämä informaatiotulva on suurempi kuin koskaan aikaisemmin ja se aiheuttaa aivoissamme jatkuvaa ja osittain hallitsematonta aktivaatiota. Tämä aivojen aktiivinen toiminta on energiaa kuluttavaa, joka johtaa aivojen väsymiseen sekä siitä johtuvaan pitkäjänteisyyden vähentymiseen, oman toiminnan ohjaamisen haasteisiin sekä erilaisten tunnetilojen säätelyn hallintaan. Teknologia, eritoten informaatioteknologia, haastaa aivomme uudella tavalla. Informaatioteknologian, kuten älypuhelimien, kehitys on ollut kiivasta 2010-luvun alusta ja tämä peruuttamaton kehitys asettaa haasteet mm. aivoterveydelle, inhimilliselle kognitiolle sekä koko elämänhallinnalle. Informaatioteknologian nopeasti kasvava kehitys on muuttanut oppimista merkittävästi. (Ahtola 2016, 22-23, 49.)

Kokemuksien merkittävyys on hyvin subjektiivista. Se, mikä toiselle tekee tilanteesta merkittävän, ei välttämättä herätä toisessa juuri mitään ajatuksia/tunteita. Elämäkokemukset saattavat saada aikaan oppimista, mutta kokemuksien merkittävyyteen liittyy valtavasti yksilöllisiä eroja. Oppimiskokemus on merkittävä, kun se on oppijalle henkilökohtaisesti vaikuttava. Kun oppijan kyvyt ja taidot, itseymmärrys tai maailmankuva lisääntyy tai kokemus saa yksilön koko persoonassa aikaan muutoksen, voitaneen oppimiskokemusta pidettävän melko vaikuttavana. (Haikola 2006, 16-17.) Informaatioteknologian kasvu ja sen mukana tuoma informaatiotulva ovat vaikuttaneet osaltaan ihmisten oppimiskokemukseen ja siihen, mikä siitä

tekee merkittävän ja mikä ei. Oppimiskokemukset eroavat toisistaan subjektiivisuuden lisäksi myös kestoltaan ja laadultaan. (Haikola 2006, 19.)

### 3.1.1 Oppimiskokemukseen vaikuttavia tekijöitä

Oppimiskokemukseen vaikuttaa useita eri tekijöitä. Oppimisen mielenkiinto, oppimisympäristö sekä oppimisilmapiiri ovat merkittävän oppimiskokemuksen kannalta oleellisessa osassa. Tunteet vaikuttavat oppimiskokemuksen syntyyn, niin positiivisesti kuin negatiivisesti sekä myös opiskeluasteella on merkityksensä oppimiskokemuksen syntyyn. Ammatillisen ja yliopistolaisen koulutuksen on nähty luovan enemmän merkityksellistä oppimiskokemusta kuin oppivelvollisuuskouluissa tai yleissivistävän koulun opeissa. (Haikola 2006, 19.)

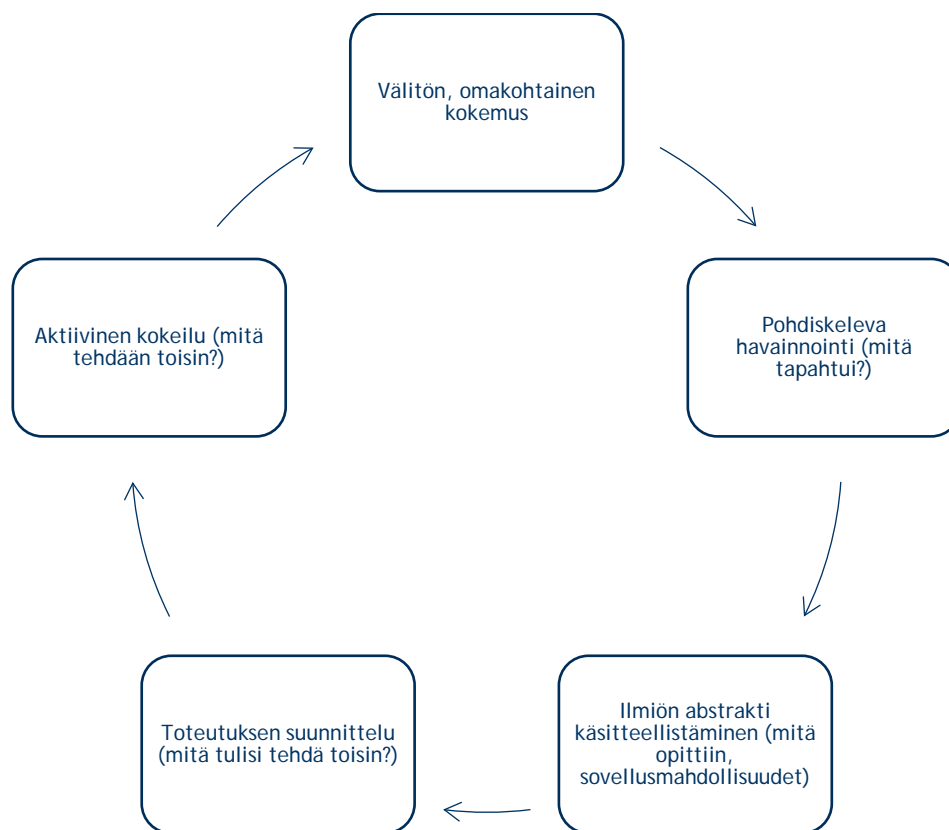
Positiivisten tunteiden on todettu lisäävän fyysisiä, henkisiä, sosiaalisia ja psykologisia voimavaroja sekä nostavan oppijan psykologista pääomaa. Myönteiset tunteet auttavat ihmistä ajattelemaan moniulotteisemmin sekä ne energisoivat, antavat itseluottamusta sekä auttavat näkemään edessä olevat haasteet selkeämmin, kun taas kielteisten tunteiden on todettu haittaavan opiskelijan tarkkaavaisuutta sekä supistavan näkökenttää kokonaisuudessaan. Stressaantunut ihminen on huono vastaanottamaan mitään uutta sekä hänen ajatuksensa usein jumituvat ja jäävät paikoilleen pohtimaan vallan muuta. Stressaantuneen ihmisen näin ollen on haasteellista omaksua ja oppia mitään uutta. Oppimisille suotuisan ilmapiirin rakentaminen on positiivisen psykologian tutkimustulosten mukaan oppimista, ja miksi ei myös oppimiskokemusta, vahvistavaa. (Kallio 2016, 73.)

Tietotekniikka on tullut jäädäkseen sekä se alkaa olla osa lähes kaikkien arkea. Monet asiat ovat helpottuneet ja nopeutuneet. (Ahtola 2016, 50-51.) Merkittävän oppimiskokemuksen synty vaikuttaa historiallinen aika, missä ajassa eletään sekä ajalle ominaiset kokemukset (Haikola 2006, 19). Nyky-yhteiskunnassa lisääntynyt tietotekniikka sekä sen hyödyntäminen oppimisessa ovat tätä aikaa, joten voitaneen ajatella tietotekniikan vaikuttavan myös merkitykselliseen oppimiskokemukseen positiivisesti.

### 3.1.2 Kokemuksen merkitys uuden oppimisessa

Oppimista on kuvattu kehänä (kuvio 1), jossa vuorollaan kiertävät omakohtainen kokemus, kokemuksen käsitteellistäminen, reflektiivinen havainnointi sekä aktiivinen toiminta. Uuden oppiminen on syklinen prosessi, jossa oppijan omakohtainen kokemus sekä sen reflektointi nivoutuvat yhteen, luoden jatkuvasti uutta prosessointia. Reflektiivisyys on oman toiminnan, sen perusteiden ja seuraamusten kriittistä analysoimista (Ruohotie 2000, 137), eli kokemuksen merkityksellistämistä. Reflektio on kokemuksen tietoista pohdintaa, joka on kiinteästi osa uuden oppimista (Koponen 2012, 54).





Kuvio 1: Oppimisen kehä

Kokemus stimuloi oppimista kokemuksellisessa oppimisessa. Opiskelija on aktiivisessa roolissa ympäristönsä kanssa, jolloin kokemus tarkoittaa merkityksellistä tapahtumista. Tuolloin opiskelijan odotukset, tieto, asenteet ja tunteet vaikuttavat oppimistilanteen tulkintaan sekä siihen, millaisen merkityksen opiskelija kokemukselleen antaa. Kokemuksellinen oppiminen on kokonaisvaltaista oppimista, jolloin tunteiden ja asenteiden merkitys oppimisessa korostuu. Tunteet vaikuttavat oppimistilanteeseen, joko oppimista edistävänä tai estävänä tekijänä. (Koponen 2012, 53-54.)

Oppimisprosessiin kuuluu fyysiset ja sosiaaliset kokemukset ja tilanteet, jossa oppija havaitsee olevansa sekä ne välineet, jotka liittyvät kiinteästi oppimisprosessiin. (Ruohotie 2000, 151.) Näitä oppimiskokemukseen vaikuttavia välineitä voivat olla nuo edellä mainitut informaatioteknologian älypuhelimet, jotka oppija voi kokea oppimista tukevana tai häiritsevänä tekijänä.

### 3.2 Tarkkaavaisuus

Tarkkaavaisuutta on haastava selittää yksiselitteisellä ja täysin aukottomalla tavalla. Tarkkaavaisuus on prosessinomainen ilmiö, jossa ihminen keskittää huomionsa yhteen tiettyyn koh-

teeseen, jonka hän on valikoinut lukuisista ympäristön ulkoisista tai mielen sisäisistä ärsykeistä. (Heiskanen 2017, 16.) Kyseessä on varsin moniulotteinen aivojen toiminto. Tarkkaavaisuuden ja muiden kognitiivisten ominaisuuksien avulla ihminen kykenee selviytymään arjen toiminnoista, sopeutuu uusiin ja muuttuviin tilanteisiin sekä oppii erilaisia tietoja ja taitoja. (Sandström 2010, 73.) Tarkkaavaisuus on kognitiivisten toimintojen (esim. kyky vastaanottaa, tallentaa ja käsitellä tietoa, havainnointi, kielelliset toiminnot, oppiminen, muisti sekä ajattelu, päättely ja ongelmanratkaisutaito) ja aistitien jakamaa omaisuutta, jota ihmisellä on käytössään rajallinen määrä. Se on rajallisuutensa lisäksi myös valikoivaa, sen voi suunnata tiettyyn kohteeseen, sen voi joustavasti siirtää sekä sen voi tietyissä tilanteissa myös jakaa. (Heiskanen 2017, 16.)

Aivojen kyky käsitellä kaikkea elin- ja toimintaympäristömme saatua valtavaa aistitietoa, on rajallinen. Tarkkaavaisuudella on kullakin hetkellä useita mahdollisia kohteita, usein myös saman aistipiirin sisällä, jolloin aivoihin välittyy valtavasti informaatiota samanaikaisesti. Tarkkaavaisuuden mekanismin periaate perustuu ihmisen kykyyn valikoida kaikesta ärsykedatasta, se oleellisin ja itseään kiinnostavin asia, joiden avulla ihminen saavuttaa tavoitteensa sekä valitsee käyttäytymistarpeensa meneillä olevan tilanteen mukaan. (Heiskanen 2017, 16.) Silmien kautta aivoihin välittyy kuvaa ympäristöstämme, korvat puolestaan vastaanottavat ja siten informoivat äänisignaaleja sekä yllämme olevat vaatteet tuottavat kosketusaistimusta. Ärsyketietoa tulee valtavasti, joten aivojen tiedon hallinnan rajallisuuden vuoksi, valintaa on suoritettava. (Näätänen, Niemi & Laakso 1995, 30-31.) Tarkkaavaisuus on vastuussa siitä, mikä osa informaatiotulvasta valikoituu tietoisuuden kohteeksi ja mitkä vuorostaan jäävät tietoisuuden ulkopuolelle (Hämäläinen ym. 2006, 242).

Tarkkaavaisuus voidaan jakaa tahattomaan ja tahdonalaiseen tarkkaavaisuuteen. Tahdonalainen tarkkaavaisuus on tavoitehakuista tiedonkäsittelyä, joka pitää sisällään tarkkaavaisuuden suuntaamisen, ylläpidon, vaihtamisen sekä tarpeen tullen sen jakamisen. (Kuikka & Paajanen 2015, 22.) Tahdonalainen tarkkaavuus on tiedonkäsittelyn valikoimista, jolloin ihminen suuntaa huomionsa tehtävän kannalta oleelliseen tietoon ja panostaa sen toteutukseen (Kuikka, Pulliainen & Hänninen 2001, 25). Tahdonalaista tarkkaavaisuutta ihminen kykenee hallitsemaan, ja tuolloin mm. ihminen kykenee suuntaamaan tarkkaavaisuutensa valikoidusti tiettyihin kohteisiin ja siten valikoida, mitä kuuntelee ja mitä tekee. Tahdonalainen tarkkaavaisuus on usein edellytys muille kognitiivisille toiminnoille kuten esimerkiksi muistille ja tiedon käsittelylle. (Aho 2002.)

Ihmisen ollessa tarkkaavainen, kiinnittää hän huomionsa johonkin ulkopuolisen maailman tai vuorostaan sisäisen mielen kohteeseen, muiden ärsykkeiden jäädessä samalla välittömän tarkkaavaisuuden ulkopuolelle (Heiskanen 2017, 16). Tarkkaavaisuuden ja katseen suunta kulkevat usein yhdessä. Tarkkaavaisuusteoria kehitettiin aikoinaan kuuloärsykeitä käyttämällä, mutta

tämän jälkeen tutkimusta on suunnattu yhä enenevässä määrin näköaistiin. (Näätänen, Niemi & Laakso 1995, 38.) Valikoivaa tarkkaavaisuutta on verrattu radiovastaanottimen kuunteleminen sekä taskulampun valokiilaan. Valikoiva tarkkaavaisuus toimii radiovastaanottimen tavoin siten, että radio voidaan virittää tietylle taajuudelle, jolloin kuulija kuulee vain tietyn viritetyn kanavan ja muut kanavat jäävät luonnollisesti kuulematta. Mikäli kanavan sisältö ei kuulujaansa miellytä, voi kanavaa vaihtaa toiseen. Ihminen kykenee valitsemaan, mitä kuuntelee ja siirtämään tarkkaavaisuuttaan mm. mielenkiintonsa mukaan. Taskulampun valokiila metafora toimii vastaavalla tavalla. Valokiilaan etsitään ja valikoidaan tietoisesti ne tarkkaavaisuuden kannalta tärkeät ja oleelliset havaintokohteet, muun informaation jäädessä valokiilan ulkopuolelle. Nuo valokiilan ulkopuolelle jäävät asiat ovat usein niitä asioita, joita emme kyseisellä hetkellä tarvitse. (Kuikka & Paajanen 2015, 28.) Tarkkaavaisuuden ulkopuolelle jääneet ärsykkeet jäävät myös tiedonkäsittelyn ulkopuolelle ja eivät siten päädy ihmisen pitkäkestoiseen työmuistiin.

Tahattomasta, passiivisesta, tarkkaavaisuudesta puhutaan, kun jokin ulkoinen (esim. puhelin ja sen äänimerkki) tai sisäinen (esim. nälkä) ärsyke kaappaa yksilön huomion toisaalle. (Kuikka & Paajanen 2015, 22.) Tarkkaavaisuuden automatisoituneiden mekanismien eli passiivisen tarkkaavaisuuden tarkoitus on varmistaa ihmisen selviytyminen ja ympäristön turvallisuus. Mekanismi on havaittavissa mm. kovien äänien tai äkillisten liikkeiden ilmetessä, jolloin ihmisen tarkkaavaisuus kiinnittyy ärsykkeeseen ja hän toimii tilanteen vaatimalla tavalla. (Heiskanen 2017, 20.) Tahatonta reagoitua ympäristön ärsykkeisiin kutsutaan myös orientaatioreaktioksi. Tämä on olemassa oleva myötäsyttyinen aivojen ominaisuus, joka omaksutaan jo vauvaiästä alkaen. (Kuikka & Paajanen 2015, 33.) Kyseinen ominaisuus on hyödyksi, mutta myös mahdollistaa sen, että tarkkaavaisuutemme on melko helposti kaapattavissa ja näin ollen tarkkaavaisuutemme on altis erilaisille häiriötekijöille. (Heiskanen 2017, 20.) Orientaatioreaktion voi laukaista lähes mikä vain ympäristöstään normaalisti poikkeava ärsyke esimerkiksi näkökentän reunaosiin ilmaantuva liike, taustahälystä poikkeava ääni tai sen äkillinen loppuminen tai omassa kehossa tapahtuvat aistimukset (nälkä, kipu yms.). Passiivinen tarkkaavuus ei ole vallassamme. Tätä alkukantaista ominaisuutta ei voida sammuttaa ja panna pois päältä, joten tämä mahdollistaa tarkkaavaisuutemme haavoittumisen. (Kuikka & Paajanen 2015, 33-34.)

Ihmisen tarkkaavaisuus toimii joustavasti. Se on valikoivaa, kontrolloitua sekä prosessinomaista. Vaikka tarkkaavaisuuden resurssit ovat hyvin rajalliset, voidaan tarkkaavaisuutta jakaa tilanteesta ja toiminnasta riippuen. Tarkkaavaisuutta on helppojen ja jo tuttujen tehtävien kohdalla mahdollista jakaa, mutta mikäli kyseessä on uusi, tekijälleen vieras asia ja sen omaksumiseen vaaditaan keskittymistä, sen jakamattomampaa myös tarkkaavaisuus on. (Heiskanen 2017, 16-17.) Ulkomaailman havainnoimisessa ihminen voi seurata katseellaan useita liikkuvia kohteita sekä silmäillä esim. useita näyttöjä ja mittareita samanaikaisesti laajoista

näkymistä, mutta kun kyse on aktiivisesta ajatustyöstä, voi ihminen suunnatta tietoisien tarkkaavaisuutensa vain yhteen vaativaan asiaan kerrallaan (Kuikka & Paajanen 2015, 9.) Kävellessä ihmisen ei tarvitse keskittyä itse kävelemiseen ajattelutyön ohessa eikä kengännauhojen solminta musiikkia kuunnellen tuota ongelmaa, joten arkikokemusten perusteella voidaan osoittaa ihmisen kykenevän useisiin asioihin samanaikaisesti, kunhan kumpikaan toiminta ei edellytä tekijältään valtavasti kognitiivisia resursseja. (Näätänen, Niemi & Laakso 1995, 41.)

### 3.2.1 Tarkkaavaisuus ja aivot

Tarkkaavaisuuden kannalta oleellista on, tuleeko ärsyke aivoihin aistikanavien kautta, vai vaikuttaako huomiomme kiinnittyminen jo muistissa olleeseen kokemukseen pohjautuvaan tietoon. Aivot kuormittuvat eri tavalla onko kyseessä ulkoisten aistihavaintojen aiheuttama vai mahdollinen työmuistin kuorma. Ulkoinen tarkkaavaisuus koostuu ympäristön aistihavainnoista, kun taas sisäinen tarkkaavaisuus vastaa informaatiosta, joka on jo aiemman kokemuksen perusteella työstettyä (esim. toimintamallit ja säännöt). Ulkosityyistä reagointia on esim. puhelimen merkkiääneen reagoiminen, kun taas sisäistä on omaehtoinen puhelimen etsiminen tms. Ulkoisiin aistiärsyksiin reagoiminen työstää aivoja enemmän. (Heiskanen 2017, 19-20.)

Tarkkaavaisuus vaikuttaa aivoissa useilla eri aivoalueilla (Hämäläinen ym. 2006, 251). Aivoalueet muodostavat toiminnallisen verkoston, ja näiden verkostojen tiedonvälityksestä vastaavat välittäjäaineet (Sandström 2010, 80). Tarkkaavaisuuden ominaisuudet ovat lähellä toiminnanohjauksen käsitteitä, joista vastaa osaltaan aivojen otsalohkojen etuosat. Etuosalohkot vastaavat ihmisen käytöksen yleisestä toiminnanohjauksesta, joihin kuuluu mm. kyky tahdonalaisesti säädellä muistia, havaintoja ja tunteita. Onnistunut toiminnanohjaus edellyttää aivojen joustavuutta sekä tiedon vaihtamista ja punnitsemista aivojen eri osa-alueilla. Tahdonalaisen tarkkaavuuden säätelyssä aivojen etuosalohko ja päälakilohkot ovat keskeisessä asemassa. Koska tarkkaavaisuuteen vaikuttaa monta seikkaa, myös aivoissa aktivoituu useita alueita. Aivoalueet tekevät tiivistä yhteistyötä keskenään, jotta tahdonalainen tarkkaavaisuus onnistuisi. Aivorungon aivoverkko säätelee vireystilaa, talamus säätelee tiedon valikoitumista, tyvitumakkeet osallistuvat toimintamallien toteutukseen ja limbiset alueet huolehtivat tarkkaavaisuuden tunne ja motivaatio puolesta. (Kuikka, Pulliainen & Hänninen 2001, 166-167, 183, 194.)

### 3.2.2 Tarkkaavaisuuteen vaikuttavia tekijöitä

Tarkkaavaisuuteen ja sen mekanismeihin vaikuttavat ihmisen pysyvät luonteenpiirteet (esim. impulsiivisuus, herkkyys, vaihtelunhalu ja uutuudesta viehättyminen), meneillään olevat aikomukset sekä toiminnan tavoitteet. Ihmisen persoonalla, motivaatiolla sekä vireystilalla on osaltaan vaikutuksensa tarkkaavaisuuteen. (Heiskanen 2017, 18.) Myös ihmisen iällä on vaikutuksena tiedonkäsittelyyn ja tarkkaavaisuuteen. Tarkkaavaisuuden automatisoituneet mekanismit aiemmin mainittiinkin olevan myötäsyttyisiä jo vauvaiästä lähtien. Jo pienet vauvat kykenevät suuntaamaan tarkkaavaisuutensa tuttuihin ääniin ja kasvoihin ja aivojen kehittymisen myötä tämä tarkkaavaisuuden ominaisuus vain laajenee. Iän myötä ihmisen aistitoiminnot kuitenkin heikkenevät ja havaintokyky hidastuu, joka osaltaan vaikuttaa myös valikoivaan tarkkaavaisuuteen. (Kettunen 2004, 2.) Ikääntymisen myötä aivojen rakenne muuntautuu ja ensimmäiset iän vaikutukset tapahtuvat yleensä etuotsalohkossa (Tuomainen & Hänninen 2000, 1). Oleellisen tiedon erottaminen epäoleellisesta on työläämpää, tarkkaavaisuuden kohdentaminen useampaan asiaan kerrallaan on haastavaa sekä keskittymiskyky heikkenee. Tämä selittyy reaktionopeuden hidastumisella sekä automatisoitumisen heikkenemisellä. (Kettula 2004, 2.) Iän tuoma kognitiivinen heikentyminen tuo haasteensa mm. uuden oppimiseen, mutta tietämys ja iän tuoma kokemus kompensoivat muiden alueiden heikentymistä. Normaali ikääntyminen ja siihen liittyvät kognitiiviset muutokset ovat kuitenkin varsin lieviä, joten ne eivät yleensä vaikuta ihmisten päivittäisiin toimiin. (Kivipelto & Viitanen 2006.)

### 3.2.3 Keskittyminen

Keskittyminen on tarkkaavaisuuden kohdentamista tiettyyn asiaan. Jos keskittymistä mietitään uuden oppimisessa, tulisi mielen ns. suoritushetkenä (oppitunneilla) keskittyä vain itse suoritukseen. Mieleen ei pitäisi tunkeutua ulkopuolisia ajatuksia tai ärsykejä, jotka voivat heikentää suoritusta. Toiset toki pystyvät keskittymään suoritukseensa paremmin kuin toiset vaikka sisäisiä ja ulkoisia ärsykejä ilmenisikin. (Näätänen, Niemi & Laakso 1995, 21-23.)

## 3.3 N-500 tutkimus

Mobiililaitteen äänettömyys tai sammuttaminen ei anna takeita keskittymiselle. Jo pelkkä mobiililaitteen läheisyys mahdollistaa aivojen häirinnän sekä heikentää tarkkaavaisuuden suuntaamista. N-500-tutkimuksen mukaan mobiililaitteista, varsinkin älypuhelimista, on tullut jatkuva häiriölähte, käytettiinpä sitä tai ei. Puhelimen näkyvillä olo tai helposti sen saavuttaminen kuluttavat aivojen energiaa. (Rautiainen 2017.)

N-500-tutkimusta on työstyetty Teksasin Austinin yliopistossa huhtikuussa 2017. Tutkimus tehtiin kahteen kertaan, jolloin ensimmäiseen otantaan osallistui 296 ja toiseen 548 yliopisto-

opiskelijaa. Vastaajien keski-ikä oli 21 sekä vastaajista noin puolet oli naisia (n. 53%). Tutkimuksessa testattiin Brain Drain-hypoteesia, jossa tutkittiin älypuhelinien läsnäolon vaikutusta koehenkilöiden kognitiivisiin prosesseihin. (Ward ym. 2017.) Tutkimuksessa koehenkilöitä kehoitettiin laittamaan puhelimet äänettömälle ja jättämään ne joko toiseen huoneeseen tai pöydälle näyttö alaspäin tai vastaavasti laukkuun/taskuun. Tämän jälkeen koehenkilöt suorittivat liudan testejä, jotka vaativat kovaa keskittymistä ja tarkkaavaisuutta hyvien tulosten saavuttamiseksi. Ne koehenkilöt, jotka olivat jättäneet puhelimensa toiseen huoneeseen, pärjäsivät niitä huomattavasti paremmin, jotka olivat laittaneet puhelimen taskuun/laukkuun tai jättäneet sen pöydälle. Tämän jälkeen tutkittavilta selvitettiin, havaitsivatko koehenkilöt itse puhelimen vaikutuksen kognitiiviseen kyvykkyyteen. Osallistujat eivät itse havainneet vaikutusta. (Rautiainen 2017.)

Tutkimustulosten perusteella todettiin älypuhelimien häiritsevän koehenkilöitä, vaikka ne olisivatkin olleet äänettömällä tai repussa. Jo laitteen läsnäolo haastaa käyttäjän kognitiiviset resurssit laitteen ollessa samassa. Tutkimustulosten ja tutkijoiden mukaan tehokkain keino olla altistumatta älypuhelimien häiriölle, on jättää se konkreettisesti eri tilaan. (Ward ym. 2017)

### 3.4 Multitasking

Nyky-yhteiskunnan jatkuvan kiireen ja tehokkaan työskentelytavan saavuttamiseksi ihmiset monisuorittavat, tekevät useita asioita samanaikaisesti eli "multitaskaavat". Tämä multitasking-ilmio on nykyaikaa sekä myös muodikasta. Multitaskaaminen on muuttanut muotoaan lisääntyneen mobiililaitteiden käytön myötä ja useat opiskelijat, varsinkin nuoret, multitaskaavat opiskeluiden ohessa. Opiskelijat saattavat kuunnella mm. musiikkia ja katsella tv:tä samalla kuin tekevät kirjallisia töitä. Koulu ja opiskelumaailmassa ilmiön haasteisiin törmätään lähes vääjäämättä, sillä mobiililaitteiden käyttö oppitunneilla on huomattavasti lisääntynyt viime vuosina. (Laine, Pöyhönen & Laaksonen 2016.)

Multitasking-ilmioiksi luokitellaan toiminto, jonka suorittaminen vaatii suorittajalta tarkkaavaisuutta, tietoista kontrollia ja suunnittelua sekä kognitiivista prosessointia ja kapasiteettia. Eli arkiset automatisoituneet toiminnot kuten kävely ja puhuminen samanaikaisesti eivät kuulu multitasking-ilmioon. (Heiskanen 2017, 11.)

Jos ihminen yrittää tehdä kahta samantapaista asiaa aivan samanaikaisesti, saattaa aivoissa tapahtua toimintakatkoja (Nordengen 2017, 127). Aivot tarvitsevat lyhyen siirtymäajan ja ns. pohdintatauon vuorottelevien tehtävien ja virikkeiden välissä. Mitä vaativampi tehtävä on kyseessä, sitä kauemman siirtymäajan aivot tarvitsevat. (Laine, Pöyhönen & Laaksonen 2016.) Tämä mahdollinen hetkellinen toimintatauko johtuu etuotsalohkon kuormituksesta, jolloin

etuotsalohko ei ennästä siirtää samaansa dataa välittömästi (Nordengen 2017, 128). Otsalohkon tehtävänä on toimia tietotulvan puskurina sekä ohjata havaintotoimintoja ja tarkkaavaisuutta oleellista informaatiota kohti (Müller 2010). Aivot eivät rajallisen tilansa vuoksi kykene tekemään kahta samankaltaista asiaa yhtä aikaa, koska tehtävät kilpailevat samasta aivojen hermosoluverkoston tilasta. Musiikin kuunteleminen ja sanojen lukeminen kuormittavat aivoja osittain samoilta alueilta, jolloin näiden kahden samanaikainen tekeminen on haasteellisempaa tehdä kuin esim. puheen kuunteleminen ja ympäristön katseleminen samanaikaisesti. (Nordengen 2017, 128).

Aivot kykenevät keskittymään vain yhteen asiaan kerrallaan. Aivojen tiedonkäsittely luo pohjan kaikelle älylliselle toiminnalle (Müller 2010), mutta aivojenkin taito käsitellä erilaisia asioita on rajallinen. Aivojen tehtävänä on luoda aistivaikutelmista ns. yhteenveto, ja siinä onnistuakseen, aivojen on priorisoitava ja laitettava saamansa ärsykkeet tärkeys järjestykseen. Tästä aistivaikutelmien priorisoinnista vastaa tarkkaavaisuus ja tarkkaavaisuuden suuntamekanismit. (Nordengen 2017, 127-128.) Ihmisten yksilöllisten ominaisuuksien takia, moniajo ja monitehtäväsuorittaminen on kuitenkin joltakin osin mahdollista. Ihmisen kyky suoriutua eri tehtävistä samanaikaisesti vaihtelee valtavasti, koska ihmisellä ei ole yhtä tiettyä tehtävien suorittamista toimeenpanevaa järjestelmää tai keskusyksikköä, joka määritteli mitä ja miten asiat tulisi tehdä. Tämä mahdollistaa ja selittää osaltaan multitaskaamisen. (Heiskanen 2017, 12.)

Tarkkaavaisuuden valikoituminen tapahtuu osin otsalohkossa. Ihmisten otsalohkon herkkyys reagoida erilaisiin ulkoisiin ja sisäisiin ärsykkeisiin vaihtelee yksilöllisesti. Erilaiset sairaudet, stressi ja väsymys sekä päihteet vaikuttavat negatiivisesti otsalohkon kykyyn suodattaa informaatiotulvaa. (Müller 2010.) Luennolla digitaalisen laitteen samanaikainen käyttö haastaa varsinaisen päätehtävän suorittamisen. Opetuksen seuraaminen häiriintyy ja saattaa siten vaikuttaa onnistuneeseen ja virheettömään oppimiseen. Viestittely oppitunneilla on mielletty olevan vaikeimpia multitaskaamisen aikana tehdyistä tehtävistä ja sitä on verrattu jopa viestittelyyn autolla ajon yhteydessä (Laine, Pöyhönen & Laaksonen 2016). Kun kognitiiviset resurssit kuormittuvat samanaikaisesti, tapahtuu kilpailua aivojen tilasta. Samanaikaisten haastavien ja vaikeiden tehtävien kohdalla saattaa tiedonkäsittelyyn syntyä tuo edellä mainittu toimintakatko, mutta tiedonkäsittelyn prosessi jatkuu heti, kun aivojen kapasiteetti antaa siihen myöden. Nämä joustavat tiedonkäsittelyn mekanismit ja resurssien käyttö mahdollistavat ja osaltaan selittävät multitasking-ilmiotä. Onnistunut monisuorittaminen tosin edellyttää jo edeltävää osaamista ja kokemusta suoritettavissa tehtävissä sekä sen, etteivät useat samanaikaiset tehtävät kuormita liikaa vastuussa olevia resursseja. (Heiskanen 2017, 11-14.)

### 3.5 Diginatiivi

7-8 vuotiaista lapsista jopa 97 % on pelannut digitaalisia pelejä ja lähes kaikki yli 2-vuotiaat ovat käyttäneet internetiä. Suomessa on tällä hetkellä noin 400 000 tuhatta perhettä, jossa on 0-8 vuotiaita lapsia. Lapset elävät hyvin erilaisessa maailmassa, kuin vanhempansa tai iso-vanhempansa. Lapset ovat kasvaneet internetin ja mobiililaitteiden parissa synnytyslaitoksesta lähtien. Näitä lapsia kutsutaankin hauskaasti "diginatiiveiksi". (Irisvik & Utriainen 2017).

Käsite "diginatiivi" on hyvin kiistanalainen. Marc Prensky, yhdysvaltalainen kirjailija ja opettaja, on kuvannut diginatiivien olevan 1980-luvun lopulla ja sen jälkeen syntyneitä nuoria, joille erilaisten teknologisten laitteiden käyttö on itsestäänselvyys. Hänen mukaansa sen ajan nuoret ovat syntyneet digitaaliseen vallankumoukseen ja teknologisten laitteiden käyttö on näin heille luontevaa. Hän on väittänyt näiden diginatiivien oppivan ruudunvälityksellä paremmin kuin vanhempi sukupolvi sekä heidän kykynsä käsitellä jatkuvaa informaatiotulvaa on parempi. Prenskyn mukaan heillä on myös parempi kyky multitaskaamiseen (Hari ym. 2015, 75.)

Diginatiivi-käsite on vielä varsin vähän tutkittu eikä viime vuosikymmenelläkään ole löydetty pitäviä todisteita näiden diginatiivien ylivoimaisuudesta. Käsite on kiistanalainen ja yleistämisestä ei voida puhua. Nykynuorten teknologiavälitteinen toiminta eroaakin yksilötasolla monin eri tavoin. Nuorten teknologiavälitteinen toiminta keskittyy usein viestintään, tiedonhakuun, viihteeseen sekä pelaamiseen ja näidenkin käyttö saattaa useilla jäädä hyvin pintapuoliseksi. Suomessa diginatiivi-ilmiötä on tutkittu 2013 vuodesta lähtien, joten kyseessä on vielä varsin tuore ilmiö. (Hari ym. 2015, 75.)

Diginatiivi sukupolvi ei ole homogeeninen ryhmä. Informaatioteknologia ja viestintäteknikka ovat erottamaton osa nykynuorten maailmaa, mutta ne ovat toimintaa välittäviä tekijöitä. Näin ollen tieto- ja viestintäteknikkaa ei voida käsitellä erillisenä kokoelmana taitoja ja tietoja, vaan se pitää integroida osaksi nuorten elinympäristöä. Tämän vuoksi onkin tärkeä ymmärtää, miksi ja miten teknologiakäytännöt ovat osa nuorten elämää ja millä tavoin heidän tietokäytännöt ovat sidoksissa kouluun, opiskeluun ja koulun ulkopuoliseen elämään. Vuonna 2010 suomalaisista koululaisista 95 prosenttia käytti teknologiaa aktiivisesti hyödykseen, mutta heistä vain 35 prosenttia oppimisen välineenä. Suomi on edelleen tässä suhteessa kehityksessä, joten uusia, ajanmukaisia oppimisympäristöjä ja osaavia opettajia tarvitaan jo olemassa olevan teknologian hyödyntämiseen. Oppilaitosten tulisi tarjota opiskelijoille tarpeellisia teknologian välineitä ja ohjata niiden käytössä sekä luomaan toimivia tietokäytäntöjä aina silloin, kun se on tarpeen. (Hari ym. 2015, 75-76.)



### 3.6 Mobiililaitte käsitteenä

Mobiililaitte käsitteenä pitää sisällään kaikki mukana kulkevat, käteen, taskuun mahtuvat verkko-yhteyden kytkettävät laitteet ja viestimet. Näitä mobiililaitteita ovat mm. älypuhelimet ja tabletit (Cowell 2016, 6.) Mobiililaitteet eroavat toisistaan niiden kokonsa ja ominaisuutensa suhteen, mutta niille kaikille yhteistä on niihin tallennetun tiedon hyödyntäminen sekä verkkoon pääseminen (Laitinen & Ruotsalainen 2011, 51.) Suomenkielessä mobiili viittaa matkapuhelimeen, mutta latinaksi "mobilis" tarkoittaa helposti liikuteltavaa tai siirrettävää ja englanniksi sana viittaa matkapuhelimeen ja esineen liikuteltavuuteen. Mobiililaitteet ovatkin sanansa mukaisesti mahdollistaneet liikkuvuuden, siirtymisen ja paikattomuuden mobiililaitteiden kanssa. (Cowell 2016, 6.)

#### 3.6.1 Mobiililaitteiden ilmiöt & historia

Viestintäteknikan kehitys on ollut huimaa. Muutamassa vuosikymmenessä on edetty langattomasta puhelimesta mobiiliin internettiin. 1973 vuonna matkapuhelinvalmistaja Motorola esitteli ensimmäisen matkapuhelinmallinsa DynaTACin. Se painoi lähes kilon. Vuonna 1981 pohjoismainen matkapuhelinverkko NMT otettiin käyttöön. 1991 NMT:n tilanne tuli digitaalinen GSM-verkko, joka yleistyi vauhdilla myös muualle maailmassa. Vuonna 1992 lähetettiin ensimmäinen tekstiviesti matkapuhelimesta toiseen. Applelta ilmestyi Newton kämmen-tietokone 1996. Kännyköiden koko pieneni huomattavasti vuonna 2000, jolloin Motorola julkisti simpukkamallisen ensimmäisen StarTAC mallisen matkapuhelimensa. Se painoi vain 88 grammaa. Nokia esitteli vuonna 2000 suosituksi tulleen 3210 mallisen puhelimensa, jonka koko oli myös varsin pieni. Ericsson lähti kisaan mukaan ja esittelikin 2001 R380 mallisen "älypuhelimensa" Puhelimesta oli myös kosketusnäyttö. Japanissa otettiin käyttöön ensimmäisenä maailmassa 3G verkko vuonna 2001. Tämä varmisti hyvin nopean Internet yhteyden. Eikä mennyt kuin tovi niin maailmassa todettiin 2002 olevan jo yli miljardi matkapuhelimen käyttäjä. Euroopassa 3G verkko otettiin käyttöön 2003. Nokialta ilmestyi ensimmäinen älypuhelin, jossa oli kaikille avoin GPS-navigaattori vuonna 2007. Puhelimen lisäksi laitteessa oli jo 5 megapikselin kamera. Apple puolestaan toi markkinoille iPhone, jossa näppäimistön sijasta oli monivärinen kosketusnäyttö. Vuonna 2008 HTC julkisti Dreamin, jossa oli Android-käyttöjärjestelmä. Tämä käyttöjärjestelmä yleistyikin pian muidenkin valmistajien puhelimissa. 2008 Google kehitti äänihakutoiminnon, jolla voidaan syöttää hakukoneeseen englanninkielisiä hakusanoja puhelimella. Näitä käytössä nykyään myös autojen navigaatiojärjestelmissä. Vuonna 2010, vain seitsemän vuotta sitten LTE-tekniikka alkoi yleistyä. LTE-tekniikka mahdollistaa nopean internetyhteyden erilaisille mobiilisovelluksille. Käytössämme on jo 4G verkko. (Tieteen kuvalehti 2011.)

### 3.6.2 Mobiililaitteiden nykyhetki

Tablet-laitteiden sekä älypuhelinien suosion myötä mobiililaitteiden käyttö opetuksessa ja oppimisessa on noussut ajankohtaiseksi aiheeksi Suomessa. Ilmiötä voidaan katsella useasta näkökulmasta oppimisen tavoitteista ja laitteen käyttötavasta riippuen. Valmista materiaalia, jota voi opiskella mobiilisovelluksilla on tarjolla internetissä loputtomia määriä. Mobiilisovelluksilla voit lukea kirjoja, lehtiartikkeleita, luentoja, asiantuntijapuheenvuoroja, aikatauluja. Jopa erilaiset kortit ovat ladattavissa ja näytettävissä mobiililaitteella. Mobiililaitteet tarjoavat hyvinkin opiskelijälähtöisen ja aktivoivan opetuksen, sekä oppimisen toteuttamisen, jolloin opiskelijasta tulee materiaalin tuottaja ja jakaja. Mobiililaitteet tarjoavat ajattomuuden ja paikattomuuden myös opiskeluun. (Opetushallitus 2013.)

Väistämättä mobiililaitteet ja järjestelmät ovat osa nykyelämää. Teknologian kehittymisen myötä eri verkostot, työ sekä opintoihin liittyvissä ympäristöissä, ovat lähestulkoon kaikille suomalaisille käden ulottuvilla, riippumatta ajasta tai paikasta. Tällä hetkellä mobiiliteknologia on osa arkea lähestulkoon jokaisessa työympäristössä. Mobiililaitteet mahdollistavat huomattavasti helpommin aktiivisen tiedon saannin sekä helpottavat opiskelua sekä tukevat työssä tiedon hakua reaaliaikaisesti. (Opetushallitus 2013.)

## 4 Tutkimuksen tavoitteet

Mobiililaitteet ovat nykyihmisen arkipäivää. Opinnäytetyömme on näin ollen varsin ajankohtainen aihe. Opinnäytetyössä tarkastelimme mobiililaitteita oppitunneilla oppimiskokemuksen ja tarkkaavaisuuden näkökulmasta. Mobiililaitteiden suoma ominaisuus vastaanottaa ja välittää tietoa paikasta ja ajasta riippumatta, on luonut rajattomat mahdollisuudet ihmiselle toimia. Tämä on tosin luonut myös omat haasteensa sille. Vauhdilla kehittynyt digitalisaatio on nykypäivää, se on tulevaisuutta sekä se haastaa ihmiset kyseenalaistamaan ja miettimään jo olemassa olevat toimintatavan ja luomaan niitä uudestaan (Valtiovarainministeriö 2017). Mobiililaitteista on osaltaan tullut osa ihmistä ja se haastaakin ihmisen digimaailman ja arkielämän tasapainottelussa. Mediasta saa säännöllisesti lukea otsikoita mobiililaitteiden liiallisesta käytöstä ja sen haitoista, mutta samalla mobiilioppimista ja digitalisaatiota hehkutetaan. Elämme melkoisessa ristitulella, jossa mobiililaitteita hyödynnetään ja pidetään hyvänä asiana, mutta samalla niitä myös paheksutaan.

Opinnäytetyömme tarkoitus oli tutkia laureaisten opiskelijoiden mobiilikäyttäytymistä oppitunneilla. Tavoitteenamme oli selvittää mobiililaitteiden vaikutusta oppimiskokemukseen

sekä oivalluttaa opiskelijoita itseään pohtimaan niiden vaikutusta tarkkaavaisuuteen. Opin-  
näytetyömme on kvantitatiivinen tutkielma, joka toteutettiin yhteistyössä Tikkurilan Laurean  
kanssa.

## 5 Tutkimusasetelma

### 5.1 Tutkimuskysymykset

Mobiililaitteet ovat osa nykyihmistä. Se on läsnä niin arjessa, työssä kuin opiskelussa. Tutki-  
muksen tarkoituksena oli selvittää laurealaisten opiskelijoiden mobiilikäyttäytymistä oppitun-  
neilla. Tutkimuksen avulla pyrimme luomaan näkökulmia oppilaiden mobiililaitteiden käytöstä  
sekä oivalluttamaan opiskelijoita refleктоimaan omaa mobiililaitteiden käyttöä oppitunneilla.  
Tutkimuskysymykset ja niiden alakysymykset olivat seuraavat:

1. miten mobiililaitteet vaikuttavat tarkkaavaisuuteen ja oppimiskokemukseen?
  - a. mitkä asiat vaikuttavat oppimiskokemukseen opiskelijoiden näkökulmasta?
2. miten opiskelija kokee mobiililaitteen käytön oppitunneilla?
  - a. millaisia ajatuksia opiskelijoissa herää, kun mobiililaitteiden käyttöä raja-  
taan?
3. miten opiskelija suuntaa tarkkaavaisuutensa mobiililaitetta käyttäessään?

### 5.2 Tutkimusmenetelmä

Opinnäytetyön tutkimusmenetelmäksi valittiin kvantitatiivinen kyselytutkimus. Kvalitatiivinen  
tutkimus tutkii yksittäisiä tapauksia, kun taas kvantitatiivinen isoja joukkoja. Tutkimukset  
eroavat toisistaan myös tutkimustulosten suhteen. Kvalitatiiviset tutkimustulokset lisäävät  
tietyn havaintojoukon ymmärrystä, kun taas kvantitatiivisia tutkimustuloksia voidaan yleistää.  
(Kananen 2015, 16-20.) Kvantitatiivisen kyselytutkimuksen avulla voidaan selvittää ihmisten  
asenteita, ideologiaa ja mielipiteitä. Menetelmällä saadaan kerättyä suhteellisen helposti ja  
taloudellisesti aineistoa suurelta määrältä tutkittavia. Kvantitatiivinen kyselytutkimus on to-  
dettu hyväksi menetelmäksi myös kerätessä yksiselitteisiä tosiasiatietoja (ikä ja sukupuoli).  
(Heikkilä 2004, 19.)

Kvantitatiivinen tutkimus edellyttää vankkaa teoriaa ja esiyymmärrystä ilmiöstä. Ilmiön teki-  
joiden tulee olla tarkasti tiedossa, jotta niitä voidaan mitata kvantitatiivisen kyselytutkimuk-  
sen avulla. Teoriat selittävät ilmiötä, joten kvantitatiivisessa tutkimuksessa puhutaan teo-  
riapohjaisesta tutkimuksesta, joka kohdistuu käytäntöön, eli empiriaan. Tutkimus toteutetaan  
tutkimus- eli kyselylomakkeella. (Kananen 2014, 197-200, 202.)

### 5.3 Aineiston keruu ja tutkittavien valinta

Tutkimus toteutettiin yhteistyössä Laurean sosiaali- ja hoitoalan opiskelijaryhmien kanssa. Opinnäytetyön aineisto kerättiin tutkimuslomakkeen, eli kyselytutkimuksen avulla. Kyselylomake laadittiin teoreettista viitekehystä mukaillen sekä tutkimuskysymyslähtöisesti. Kyselylomakkeen tavoitteena oli löytää ratkaisuja tutkimuskysymyksiimme, joten kysymykset käsitelivät mm. oppimiskokemusta sekä tarkkaavaisuutta tukevia ja häiritseviä tekijöitä. Kyselylomakkeen teimme itse, lomake oli manuaalisessa muodossa sekä se piti sisällään 27 strukturoitua ja 2 avointa kysymystä.

Onnistuneen kvantitatiivisen tutkimuksen edellytys on onnistunut otanta, eli tutkittavien valinta. Tavoitteena on yleistää tuloksia perusjoukkoon, eli tässä työssä perusjoukkoa edustaa Laurean opiskelijat. (Valli 2015, 21-23.) Otanta menetelmänä olisi haluttu käyttää yksivaiheista ryväsotantaa, jolloin kaikista Laurean opiskeluryhmistä olisi arvottu yksi kutakin koulutusohjelman ryhmää, mutta tutkimuksen luonteesta johtuen, tähän ei ollut resurssillisesti mahdollisuutta. Lisäksi tutkimukseen osallistuminen vaati tutkittavalta ryhmältä ja opiskelijalta luottamusta tutkijoihin, kun mobiililaitteet luovutettiin konkreettisesti pois toisen oppitunnin ajaksi. Siksi otanta, eli tutkittavat, valikoituivat käytännön toteuttamisen kannalta järkevästi. Näin ollen yhtä varsinaista otantamenetelmää ei toteutettu, vaan yhdisteltiin ja käytettiin hyväksi ryväsotannan ja satunnaisotannan hyvät puolet. (Valli 2015, 27-30.)

Kysely teetettiin opiskelijoilla joulukuussa 2017 sekä tammikuussa 2018. Vastaajia kyselyyn osallistui yhteensä 98 henkilöä. Aineisto kerättiin oppitunneilla, jossa opiskelijat ohjeistettiin suullisesti tutkimuksen sisältöön sekä kyselylomakkeen täyttöön. Opiskelijat olivat myös aiemmin saaneet toteutuksesta saatekirjeen sähköisenä. Kysely oli kaksiportainen, jolloin opiskelijat täyttivät saman kyselylomakkeen kahdesti eri tilanteissa. Ensimmäisellä kerralla opiskelijat olivat normaalisti oppitunnilla, jossa heillä oli mahdollisuus käyttää mobiililaitteita ja toisella kerralla opiskelijoilta kerättiin laitteet konkreettisesti pois. Kaksiportaisen kyselyn toteuttamisen tarkoituksena oli saada todenmukaiset vastaukset kysymyksiin sekä herätellä opiskelijoita pohtimaan oman mobiililaitteen käyttöä. Kyselyn kaksiportainen toteutus vähensi opiskelijan omaa hypoteettista olettamusta oman mobiililaitteen käytössä. Kun mobiililaitteet olivat ensin vastaajien käytössä ja tämän jälkeen konkreettisesti pois eri tilassa, oli opiskelijoilla välitön kokemus kysyttävistä asioista ja näin ollen tämä helotti vastaamista.

Tutkimuslomakkeeseen valittiin mittausmenetelmäksi ordinaali- eli järjestysasteikkosiamittareita. Lomakkeessa esitettiin 18 Likertin asteikon väittämää, jossa vastausvaihtoehdot olivat nimettynä; täysin eri mieltä, osittain erimieltä, ei samaa eikä eri mieltä, osittain samaa mieltä, täysin samaa mieltä ja en osaa sanoa. Koska asteikossa kysyttiin mielipidettä, lisättiin vielä vastausvaihtoehto, en osaa sanoa, eli neutraaliluokka, joka olisi vastausvaihtoehto, jos vastaajalla ei ole mielipidettä tai vastaaja ei ymmärrä kysymystä. Tällä vältetään myös pakovastaaminen. Lisäksi lomakkeeseen valittiin kuusi kysymystä, jotka asetettiin semanttiselle

differentiaali asteikolle vastausvaihtoehdoilla; aina, usein harvoin ja en koskaan. Nämä mallemmat mittarit sopivat hyvin silloin, kun halutaan selvittää asennetta. Semanttinen differentiaali mittari on perinteinen asenteen mittaamisen mittari. (Valli 2015, 55-58.)

#### 5.4 Aineiston analysointi

Opinnäytetyössä käytimme SPSS- (Statistical Package for Social Sciences) tilastollista tietojenkäsittelyohjelmaa. Ohjelma toimii oivana apuvälineenä kvantitatiivisessa tutkimuksessa ja sillä voidaan mm. tehdä tutkimuksessa tarpeelliset analyysit sekä monia muita vaativampia tarkasteluja (Mamia 2005, 6). Kerätyllä aineistolla pyrimme löytämään ratkaisuja tutkimuskysymyksiin hyödyntämällä tilastollisia operaatioita. Tutkimuksen kyselylomakkeen tiedot tallennettiin SPSS-tilasto-ohjelmaan havaintomatriisiksi, joka koostui kysymyksistä, eli muuttujista. Havaintomatriisiin kerättiin kyselyn vastaukset kysymyksittäin. Kyselylomake teetettiin tutkittaville paperiversiona, jonka jälkeen vastaukset vietiin manuaalisesti Laurean e-lomakkeelle sähköiseen muotoon. Aineisto tarkistettiin ja tulokset tiivistettiin, ennen tietojen syöttämistä. Puutteellisesti täytetyt kyselylomakkeet, joita oli kaksi kappaletta, poistettiin.

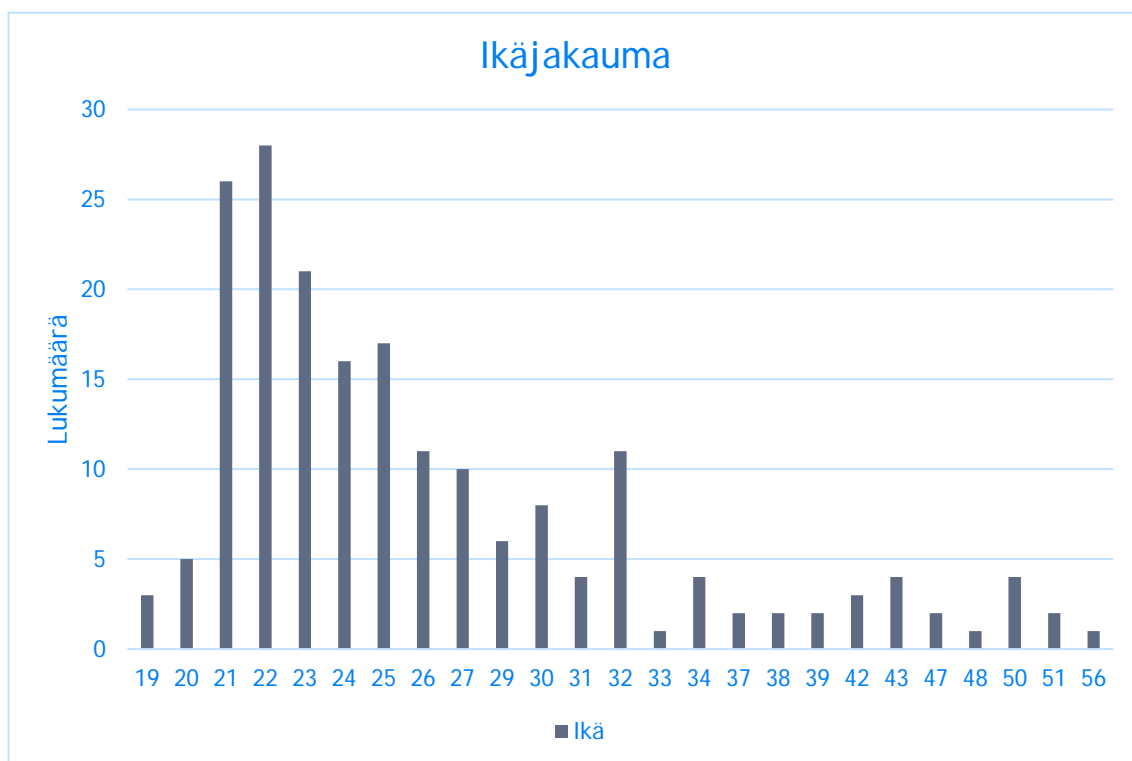
Tutkimuksessa haluttiin tutkia useampaa muuttujaa ja käyttää myös ristiintaulukointia analyyseissä. Ristiintaulukoinnilla kuvataan kahden muuttujan välistä yhteyttä ja niiden välistä riippuvuutta. Riippuvuus- tai riippumattomuustarkastelussa tutkitaan, onko tarkastelun kohteena olevan selitettävän muuttujan jakauma erilainen selittävän muuttujan eri luokissa. (Valli 2005, 82-84.) Muuttujina tutkimuksessa käytetään koulutusaloja, ikää ja sukupuolta. Koska ryhmät ovat erikokoisia ja vastaajia liki 100, käytetään taulukoissa prosenttivertailua frekvenssivertailun (lukumäärä) sijaan. Ristiintaulukoinnissa muuttujia on enemmän kuin yksi ja frekvenssit saattavat hajaantua. Aineiston analyysivaiheessa voidaan päätyä yhdistämään eri luokkia. (Aaltola & Valli 2015, 250.) Taulukot, jossa frekvenssit olivat voimakkaasti hajautuneet, yhdistettiin Likertin asteikon luokat 1 (= täysin eri mieltä) ja 2 (= osittain eri mieltä) muodostaen luokan "eri mieltä" sekä luokat 3 (= jokseenkin samaa mieltä) ja 4 (= samaa mieltä) muodostaen siitä luokan "samaa mieltä", jotta tulos olisi helpommin luettavissa.

Tutkimuksessa oli kaksi avointa kysymystä, jotka analysointiin laadullisin menetelmin. Analysoinnissa vastaukset luokiteltiin ryhmiin, jotka olivat valmiiksi määriteltä. Avointenkysymysten avulla oli tarkoitus selvittää opiskelijoiden reflektointia sekä tarkentaa syitä miksi opiskelijoilla on tarve pitää mobiililaitte auki oppitunneilla. Näiden lisäksi lomakkeeseen kuului myös nominaaliasteikko, jolla muuttujia jaoteltiin ryhmiin mm. mies-nainen ja vastaajien ikä.

## 6 Tulokset

### 6.1 Tulosten taustatiedot

Tutkimukseen vastasi 98 opiskelijaa. Sosionomeja heistä oli 43, terveydenhoitajia 37 ja täydentäviä opintoja suorittavia 19. Vastaajista 92 oli naisia ja kuusi miestä. Vastaajat olivat iältään 19-56-vuotiaita (kuvio 1). Ikä jaettiin kahteen ryhmään, nuoret 29-vuotta ja sitä nuoremmat, sekä aikuiset 30-vuotta ja sitä vanhemmat. Vastaajilla oli käytössään uudehkoja mobiililaitteita, 87% vastaajien laitteista oli enintään kaksi vuotta vanhoja.

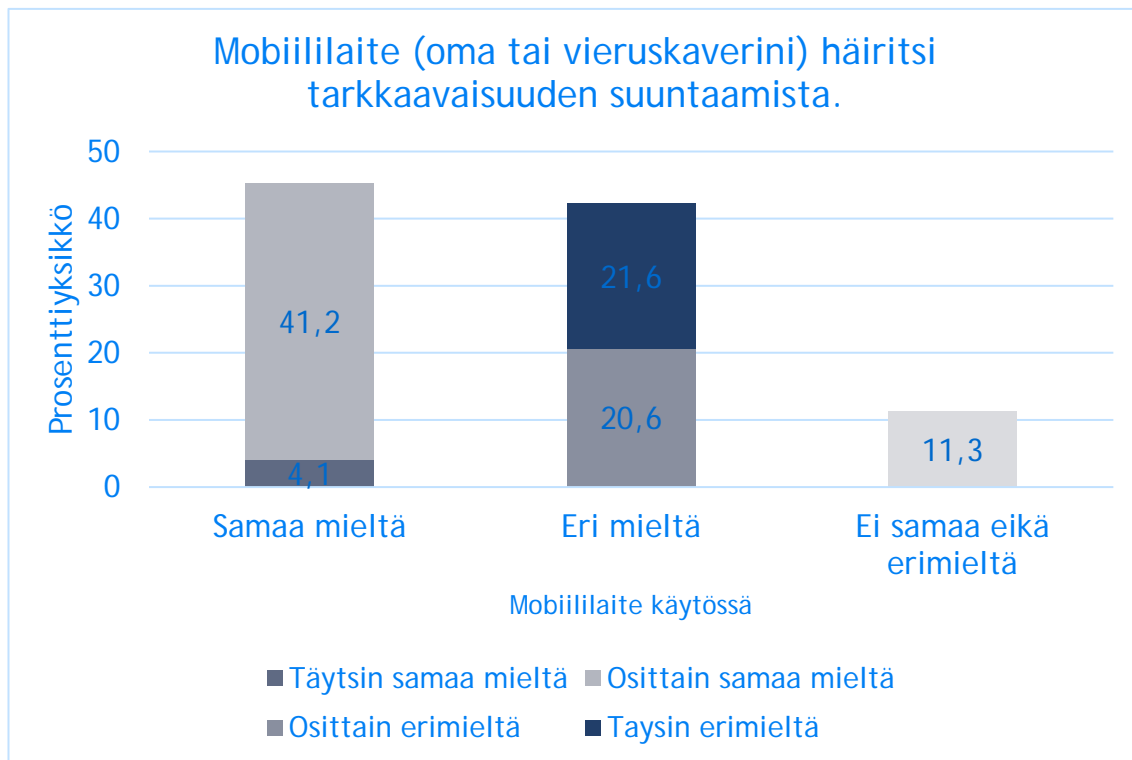


Kuvio 1: Ikäjakauma

### 6.2 Tarkkaavaisuus ja oppiskokemus

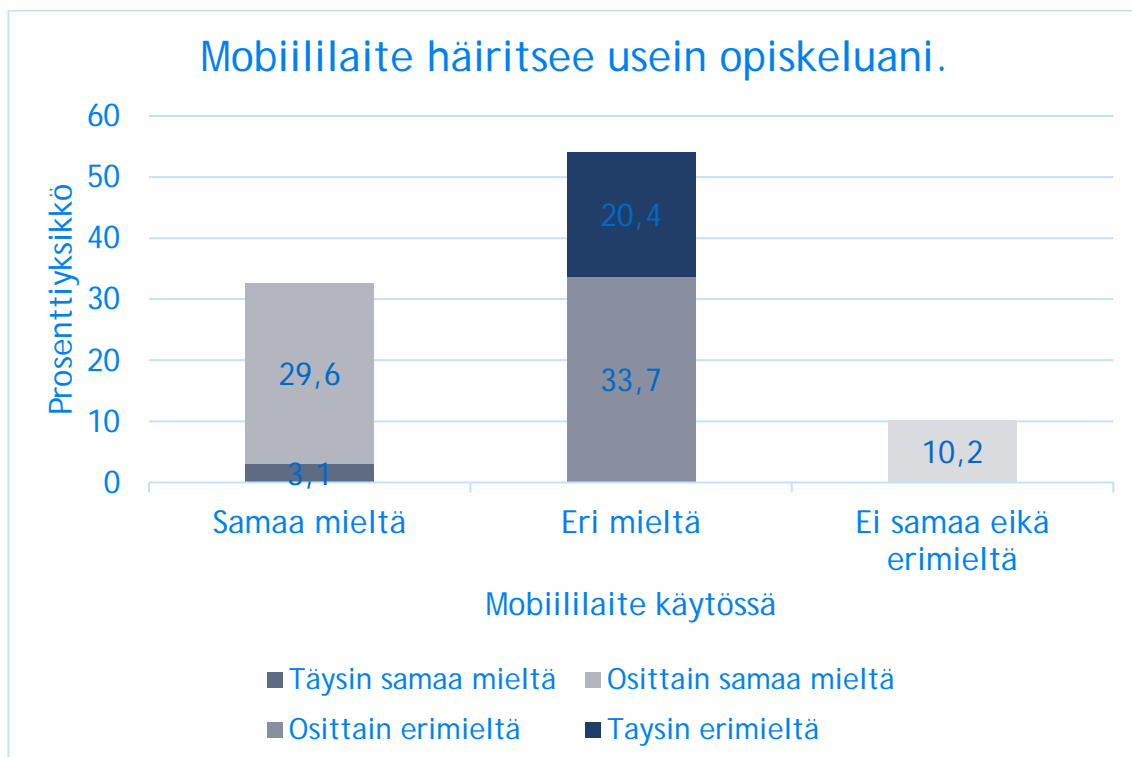
Ensimmäinen tutkimuskysymys käsitteli mobiililaitteen vaikutusta tarkkaavaisuuteen sekä oppimiskokemukseen ja asioihin, jotka vaikuttavat oppimiskokemukseen opiskelijoiden näkökulmasta. Mobiililaitteiden koetaan vaikuttavan tarkkaavaisuuteen, mutta siihen nähdään kahdenlaista vaikutusta. Vastaajista vajaa puolet 44% kokivat mobiililaitteet tarkkaavaisuutta häiritsevänä, kun taas miltei sama määrä 42% osittain tai ei ollenkaan häiritsevänä. (kuvio 2.) Mobiililaitteet häiritsevät ihmisen tahatonta eli passiivista tarkkaavaisuutta, jolloin ärsyke vetää yksilön huomion toisaalle (esim. puhelimen äänimerkki) (Kuikka & Paajanen 2015, 22). Niin kuin teoreettisessa viitekehysessä on mainittu, yksilö ei voi hallita passiivista tarkkaavaisuuttaan, joka mahdollistaa tarkkaavaisuuden herpaantumisen. Jos mobiililaitteet olisivat oppitunneilla äänet päällä ja laite antaisi ärsykkeen äänen muodossa, saamiemme tulosten valossa

voisimme olettaa jokaisen tarkkaavaisuuden herpaantuvan, ainakin hetkellisesti. Nyt tulok-  
sista on nähtävissä, että vain osan tarkkaavaisuuden suuntaaminen häiriintyy, joka kielinee  
siitä, että mobiililaitteet ovat pääosin äänettömällä oppitunnin aikana.



Kuvio 2: Tarkkaavaisuuden suuntaaminen

Mobiililaitte koetaan osaksi opiskelua, mutta silti tiedostetaan, että keskittyminen ja tarkka-  
vaisuus voisi olla parempaa ilman sitä. Kolmas tutkimuskysymys käsitteli tarkkaavaisuuden  
suuntaamista mobiililaitetta käytettäessä. Mobiililaitteen ei koettu häiritsevän usein opiske-  
lua, ainoastaan kolmasosa koki sen häiritsevän joksikin usein tai usein. (kuvio 3.)



Kuvio 3: Mobiililaite häiritsee usein opiskeluani

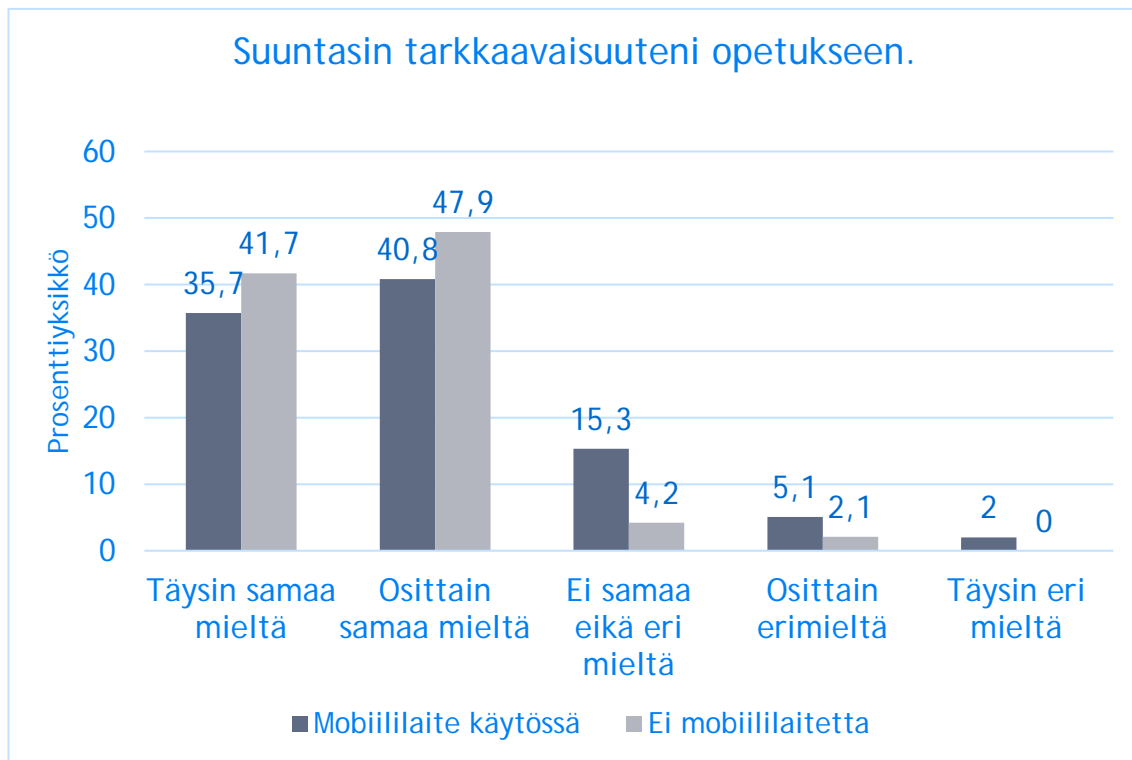
Jotta voitaisiin puhua merkittävästä oppimiskokemuksesta opiskelijan näkökulmasta, tulisi sen olla opiskelijalle itselleen henkilökohtaisesti vaikuttava (Haikola 2006, 16) ja mikäs sen henkilökohtaisempi "diginatiiville" olisi, kuin oma mobiililaite. Vastaajista 61% arvioi, että mobiililaite tukee omaa oppimista oppitunnilla. Mobiililaitteen katsotaan olevan osana merkittävää oppimiskokemusta ja se koetaan yhtenä oppimisvälineenä, mutta samaan aikaan tiedostetaan sen haitallinen vaikutus omaan keskittymiseen ja tarkkaavaisuuteen. Opiskelijoista 60% arvioi olevansa tarkkaavaisempi oppitunnilla ilman mobiililaitetta ja 65% keskittyneempi.

Kokemuksellisessa oppimisessa ympäristöllä on merkittävä asema. Ensimmäisen tutkimuskysymyksen alakysymyksenä oli selvittää asioita, jotka vaikuttavat oppimiskokemukseen opiskelijoiden näkökulmasta. Itse mobiililaite ja sen läsnäolo vaikuttaa oppimiskokemukseen positiivisesti, mutta tämän lisäksi kysyimme, mitkä muut asiat koetaan oppimiskokemuksen näkökulmasta merkittäväksi. Tutkittavat kokivat toimivan tekniikan, fyysisen ympäristön ja sosiaalisen ympäristön tärkeäksi. Myös oma vireystila koettiin yleisesti hyväksi. Tärkeimmäksi näistä nousi sosiaalisen oppimisympäristön merkitys, millä tarkoitettiin, että oma ja luokan tunnetila on hyvä. Merkittävään oppimiskokemukseen vaikuttaa historiallinen aika sekä ajalle ominaiset piirteet (Haikola 2006, 19), joten nyky-yhteiskunnassa, jossa digitalisaatio vain kasvaa, toimivat laitteet ovat oppimisen kannalta varmasti keskiössä.

Ihmisen tarkkaavaisuus on tiedonkäsittelyn valikoimista ja ihminen suuntaa huomionsa haluttuun kohteeseen. Opiskelijat vastasivat suuntaavansa tarkkaavaisuutensa itse opiskeluun.

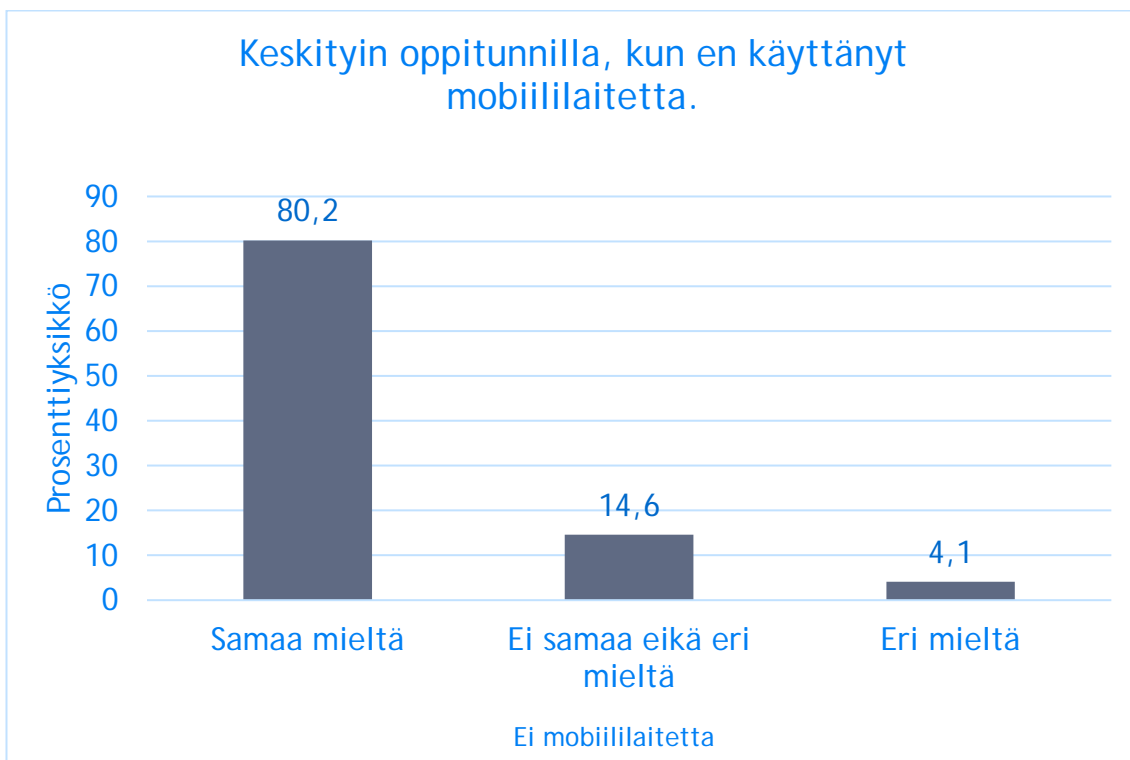


Merkityksellistä oli se, että tilastollinen ero mobiililaitteen käytön ja ei käytön välillä, oli pieni. Opiskelijat kokivat pystyvänsä suuntaamaan tarkkaavaisuutensa opetukseen miltei samalla tavalla, riippumatta siitä, oliko käytössä mobiililaitetta. (kuvio 4.)



Kuvio 4: Ihmisen tarkkaavaisuus

80% vastanneista keskittyi oppitunneilla, kun käytössä ei ollut mobiililaitetta. (kuvio 5.) Kun oppitunnilla käytettiin samanaikaisesti mobiililaitetta, luku oli enää 69%. (kuvio 6.) Tämä osoittaa selkeästi, että mobiililaitteella on heikentävä vaikutus keskittymiseen.

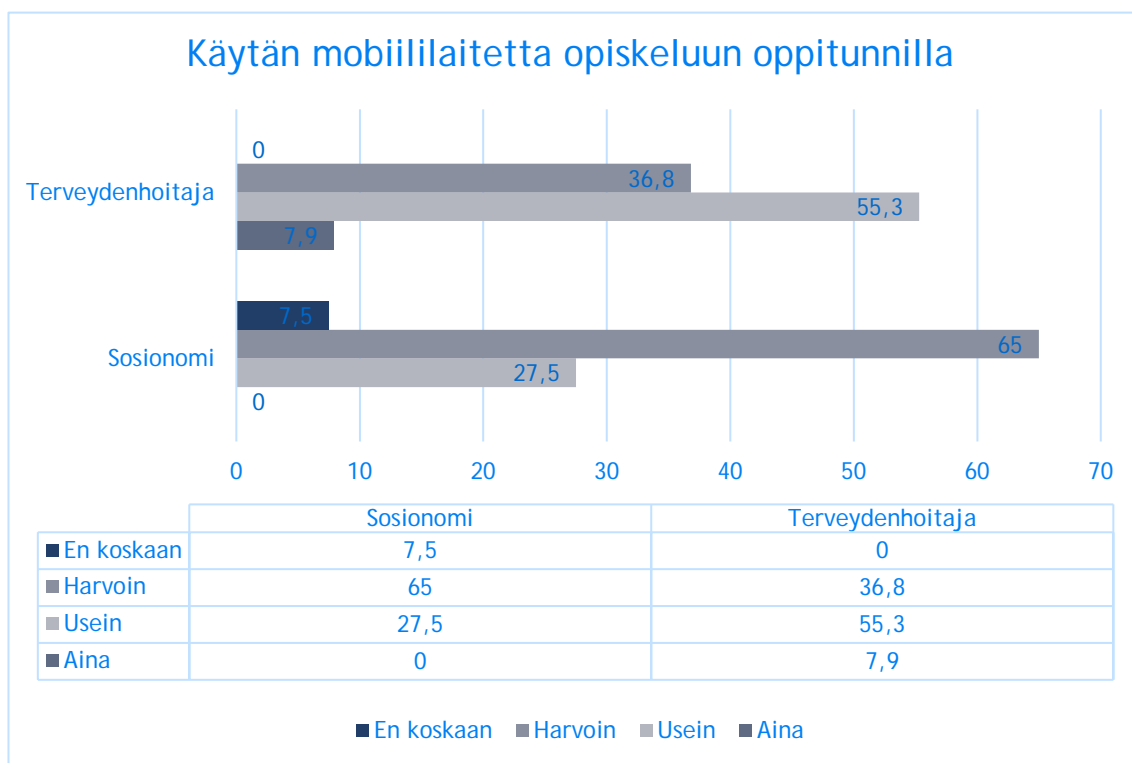


Kuvio 5: Oppitunneilla keskittyminen



Kuvio 6: Oppitunneilla keskittyminen

Vaikkakin mobiililaitte heikentää keskittymistä ja tarkkaavaisuutta, ei se estä sitä kokonaan. Laineen, Pöyhösen & Laaksosen (2016) mukaan on tavallista, että varsinkin nuoret opiskelijat multitaskaavat opiskelun ohessa. Kuitenkin suorittaminen ja opetuksen seuraaminen voivat häiriintyä, kun samanaikaisesti käytetään mobiililaitetta. Tuolloin myös oppiminen voi olla heikompaa. Tutkimustulosten mukaan yli puolet opiskelijoista pystyy omasta mielestään keskittymään opetukseen, vaikka käyttäisivätkin samanaikaisesti mobiililaitetta. (kuvio 6.) Tässä voidaan kuitenkin havaita pieni koulutuskohtainen ero. Terveystenhoitajaopiskelijoista 86% koki pystyvänsä keskittymään opetukseen käyttäessään samanaikaisesti mobiililaitetta, kun sosionomeilla vastaava luku oli 49 %. Tätä voitaneen selittää sillä, mihin mobiililaitetta oppitunnin aikana käytetään. Terveystenhoitajat vastasivat käyttävänsä mobiililaitetta usein tehtävien tekemiseen, kun sosionomit harvoin. (kuvio 7.)



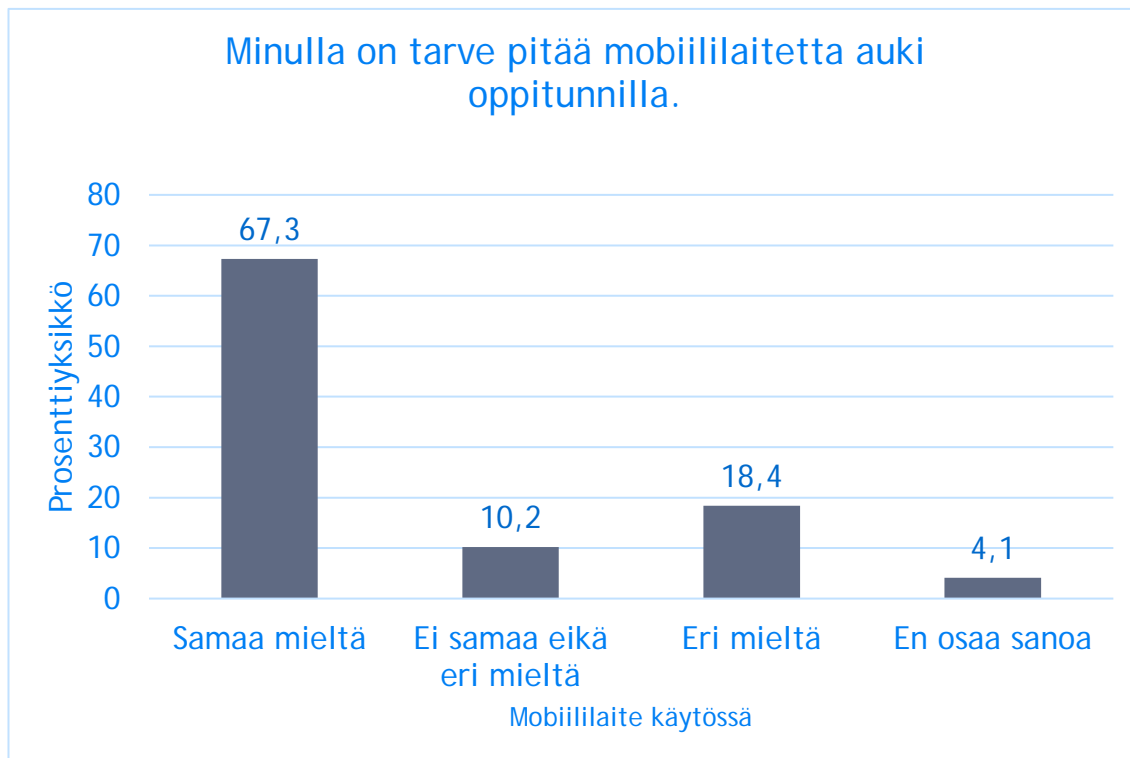
Kuvio 7: Käytän mobiililaitetta opiskeluun koulutusaloittain

### 6.3 Mobiililaitteen käyttö

Toinen tutkimuskysymyksemme liittyi opiskelijan omaan kokemukseen ja siihen, miten he itse kokevat mobiililaitteen käytön oppitunneilla. Kyselylomakkeessa kysyimme mm. ajatuksia siitä, mihin mobiililaitetta oppituntien aikana käytetään sekä siitä, jos laitteen käyttöä rajoitetaan.

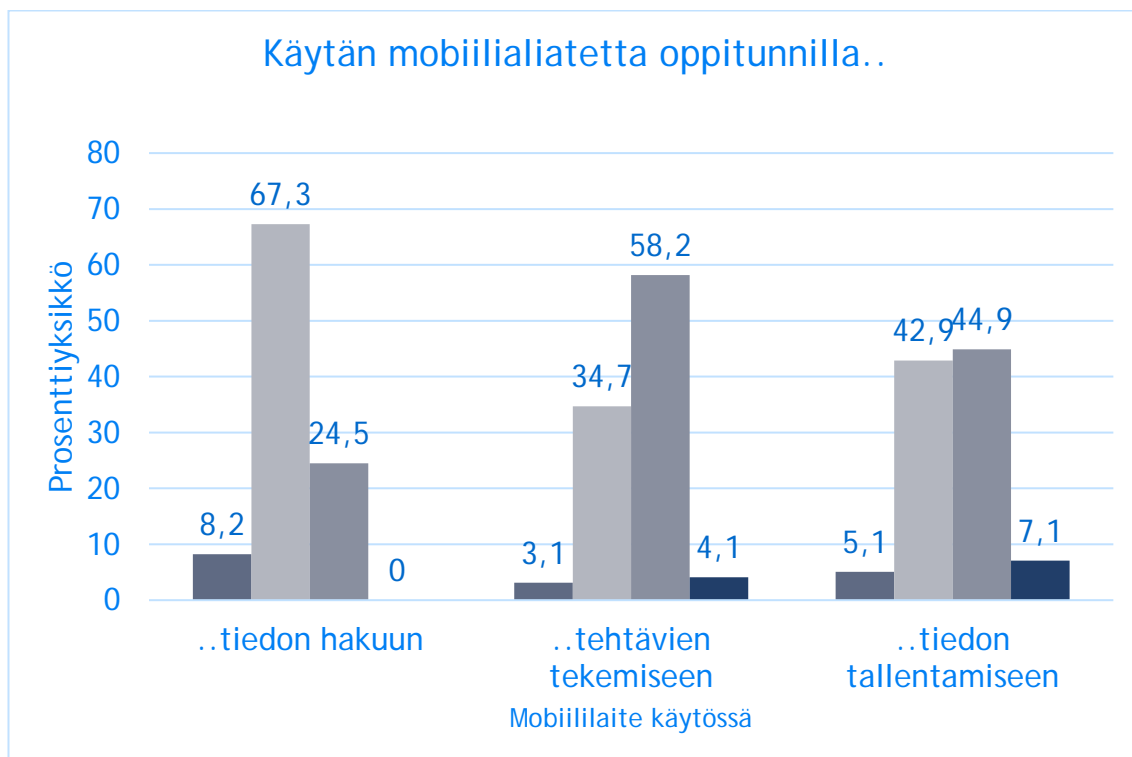
Yli puolet vastaajista 67%, koki tarpeelliseksi pitää mobiililaitetta auki oppitunnilla, jolloin sitä käytetään omien tarpeiden ja tottumusten mukaan opiskeluun ja viihde käyttöön. (kuvio

8.) Suurin osa vastaajista käyttää mobiililaitetta oppitunnilla opiskeluun. Vastaajista puolet käyttää mobiililaitetta opiskeluun usein ja puolet harvoin, mutta melkein kaikki käyttää jonkin verran. Vain 4% vastaajista ei käytä koskaan mobiililaitetta opiskeluun.



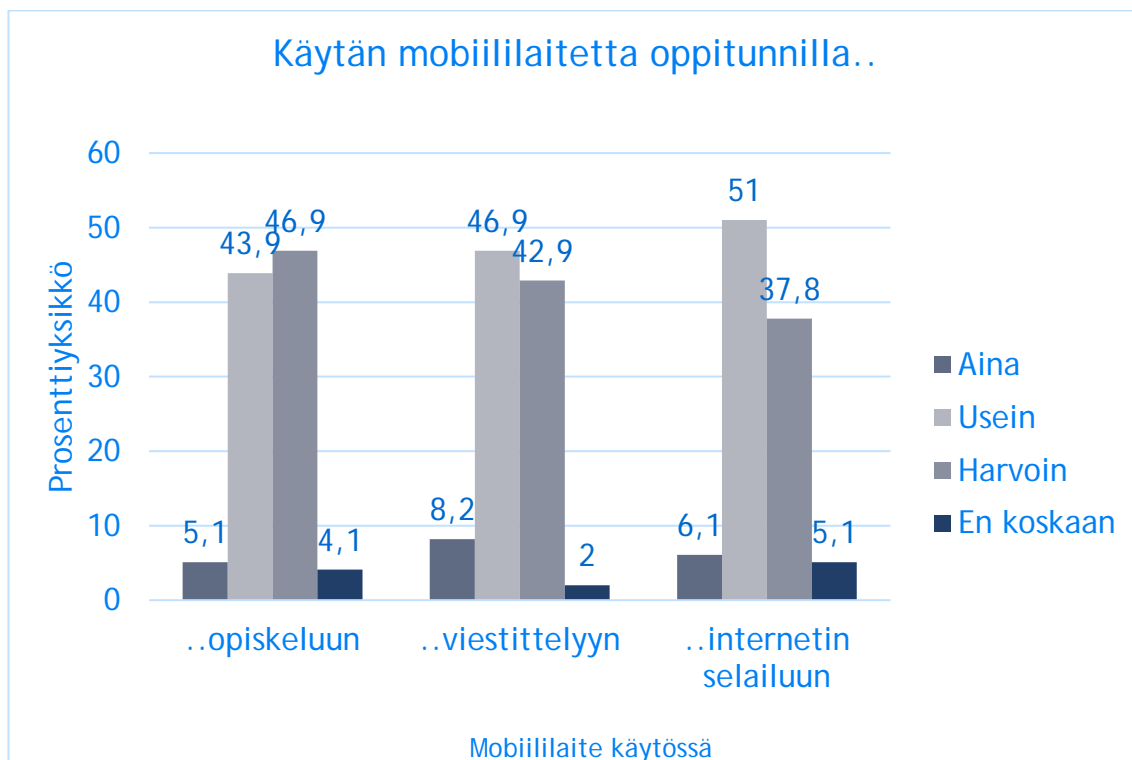
Kuvio 8: Mobiililaitteen tarpeellisuus

Mobiililaitteiden käyttö koettiin oppimista tukevana asiana. Sitä pidetään tarpeellisena ja hyödyllisenä, mutta tietyin ehdoin. Enemmistö 81% mielsi, ettei mobiililaitteista saa olla ulkoista ärsykettä oppitunnilla, mobiililaitte on pidettävä äänettömällä. Tuloksista oli selkeästi nähtävissä, että useimmiten kun puhutaan mobiililaitteen käytöstä opiskeluun, käytettiin sitä tiedonhakemiseen. Harvemmin vastaajat kertoivat käyttävänsä mobiililaitetta oppitunnilla opittavan asian tukena tehtävien tekemiseen tai tiedon tallentamiseen. (kuvio 9.) Aiemmin todettiin, että terveydenhoitajat käyttävät useammin mobiililaitetta tehtävien tekemiseen. Myös tässä toistui koulutuskohtainen ero, kun terveydenhoitajaopiskelijat vastasivat käyttävänsä usein mobiililaitetta tehtävien tekemiseen ja tiedonhakuun, kun taas sosionomit vastasivat vastasi molempiin harvoin.



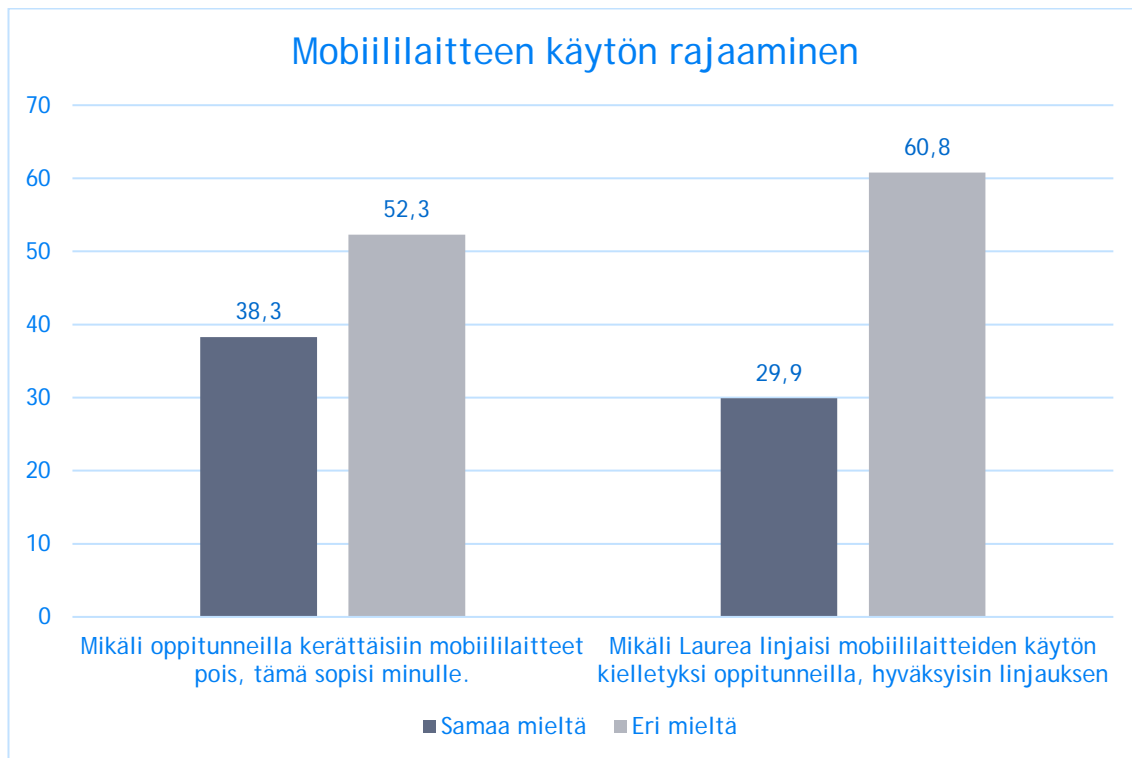
Kuvio 9: Mobiililaitteen käyttö

Mobiililaitetta käytetään oppitunneilla usein myös viestittelyyn ja internetin selailuun. Ainoastaan 2% vastaajista ei käytä mobiililaitetta oppitunnilla lainkaan viestittelyyn ja 5% internetin selailuun. (kuvio 10.) Tämä viestinee sitä, kuinka mobiiliteknologia on osa ihmisen arkea ja työskentely-ympäristöä. Lisäksi tässä voidaan nähdä tilastollisesti nähdä ero ikäryhmien välillä, kun nuoret käyttävät selkeästi enemmän mobiililaitetta oppitunnilla viihdekäyttöön.



Kuvio 10: Mobiililaitteen käyttö

Mobiililaitteet koetaan tärkeäksi, ja niitä halutaan hallita oman käytön mukaan. Yli puolet opiskelijoista eivät koe sopivana mobiililaitteiden käytön linjausta ulkopuoliselta taholta. Myöskin ajatus, että koulu vaikuttaisi mobiililaitteiden käyttöön, ei koettu hyväksyttävänä ajatuksena. Vastaajista 61% oli erimieltä, mikäli Laurea linjaisi mobiililaitteen käytön kielle-tyksi oppitunneilla. (kuvio 11.) Kokemuksellisen ja merkittävän oppimisen tiedämme olevan kokonaisvaltaista oppimista, johon vaikuttavat niin tunteet kuin asenteetkin (Koponen 2012, 53). Mobiililaitteiden rajaaminen ulkopuoliselta taholta herätti vastaajissamme negatiivisia tunteita, joten voimme vain arvailla, miten se vaikuttaisi opiskelijoiden oppimiskokemuksen syntyyn.



Kuvio 11: Mobiililaitteen käytön rajaaminen

#### 6.4 Avoimet kysymykset tuloksina

Avoimilla kysymyksillä haimme opiskelijoiden reflektointia sekä täydennystä suljettuihin kysymyksiin. Kyselylomakkeessamme oli kohta, jossa kysyimme tarpeellisuudesta pitää mobiililaitetta auki oppitunneilla. Suurin osa vastaajista vastasi kysymykseen osittain tai täysin samaa mieltä. Pyysimme vastaajia myös perustelemaan vastaustaan avoimella kysymyksellä. Avoimen kysymyksen taustalla oli ajatus saada tietoa siitä, kuinka moni opiskelija perustelee tarvetta henkilökohtaisilla syillä itse opiskelun sijaan. Vastaukset olivat melko samankaltaisia. Perustelut, pitää mobiililaitetta jatkuvasti käden ulottuvilla, liittyivät usein lapsiin tai työntekoon. Myös tarve olla jatkuvasti tavoitettavissa sekä ns. hätätapausten sattuessa, toistuivat vastauksissa. Vastauksissa toistui myös mobiililaitteen käyttö muistiinpano- sekä tiedonhakuvälineenä.

”Haluan olla tavoitettavissa, jos jotain tärkeää ilmenee ja haluan pystyä tarkistamaan asioita ja yksityiskohtia puhelimella oppituntiin liittyen”. - nainen 26v.

Oppitunneilla mobiililaitteita ”oikein” käytettäessä, oppiminen tuskin häiriintyy. Mobiililaitetta voidaan, tämän aineiston valossa, käyttää sekä oppimisen tukena, mutta myös sitä vastaan. Laine, Pöyhönen ja Laaksonen mainitsivat teoksessaan (2016), luennoilla digitaalisen laitteen käytön häiritsevän varsinaista oppimista ja he jopa vertasivat viestittelyä oppitunneilla yhtä haasteelliseksi kuin viestittelyä autolla ajon yhteydessä. Yli puolet tutkimukseen

osallistujista ilmoitti käyttävänsä mobiililaitetta oppitunneilla usein viestittelyyn tai internetin selailuun.

”Jos tunnilla on pitkäveteistä tai jo tuttua asiaa, tulee tarve selata kännykkää”. -nainen 22 v.

Suurin osa (yli 65 %) vastaajista tiedosti ja myönsi mobiililaitteen hankaloittavan omaa keskittymistä oppitunneilla. Tästä huolimatta mobiililaitteiden käyttö samanaikaisesti opiskeltaessa oli hyvinkin yleistä perustellen sitä tarpeella käyttää mm. tehtävien tekemiseen ja tiedonhakuun. Vastausten perusteella mobiililaitetta käytettiin toki myös ns. viihdekäyttöön.

Kysyimme useampaan kertaan samaa kysymystä eri tavalla. Tällä tavalla pyrimme varmistamaan, että opiskelijat vastaisivat kysymyksiin mahdollisimman luotettavasti. Saadut vastaukset olivat usein ristiriidassa keskenään. Yli puolet vastaajista kertoo olevan oppitunneilla keskittyneempi ilman mobiililaitetta, mutta kun muotoilimme kysymyksen väittämäksi ”mobiililaitte häiritsevät usein opiskeluani”, yli 54 % oli kanssamme osittain tai täysin erimieltä. Lie-neekö ristiriitoihin vastaus opiskelijoiden halusta käyttäytyä toisin kuin vastasivat lomakkeeseen? Joko tutkimukseemme osallistuneet opiskelijat onnistuvat aiemmin työssämme mainittuun kyseenalaistettuun multitasking-ilmioon tai he eivät tahdo nähdä mobiililaitteen käytön haittoja opiskeluun. Eräskin vastaajista kommentoi olevansa riippuvainen puhelimen käytöstä.

Kettula (2004) on maininnut oleellisen tiedon erottamisen epäoleellisesta sekä tarkkaavaisuuden kohdentamisen useampaan asiaan kerrallaan olevan työläämpää ikääntymisen myötä. Tutkimukseemme osallistuneiden keski-ikä oli 27 vuotta, joka voisi osaltaan selittää onnistunutta multitaskaamista mobiililaitteen ja opiskelun välillä. Nämä 27-vuotiaat voisivatkin ikänsä puolensa olla aiemmin mainittuja diginatiiveja, joille digitaalisten laitteiden käyttö sekä niiden kautta oppiminen eivät tuota ongelmia.

”Ehkä aloin miettimään enemmän omaa puhelimen käyttöä tunneilla”. - nainen 21 v.

”Mielenkiintoinen tutkimus sai miettimään kännykän käytön vaikutusta muuhun oppitunnilla keskittymiseen”. - nainen 22 v.

Opinnäytetyömme yksi tavoite oli herätellä opiskelijoita refleктоimaan omaa mobiililaitteen käyttöä oppitunneilla. Kysyimme avoimella kysymyksellä opiskelijoiden ajatuksia ja tunteita tutkimukseen osallistumisesta. Toisissa tutkimukseen osallistuminen herätti negatiivisia tunteita, mutta pääasiassa tutkimukseen vastaajat olivat neutraaleja ja positiivisin mielin.

”Hieman harmittaa, kun en voinut tehdä muistiinpanoja sähköisesti” - nainen 25v



N-500 tutkimuksessa mainittiin, että mobiililaitteista, varsinkin älypuhelimista, on tullut jatkuva häiriölähde, käytettiin sitä tai ei. Tämän vuoksi mobiililaitteet suositeltaisiinkin viemään konkreettisesti eri tilaan, jossa opetus tapahtuu. Tämän teimme aineistoa kerätessämme ja se tuottikin tutkimuksellemme hedelmää.

”Mobiililaitteen vieminen pois auttoi keskittymään tunneilla paremmin. Pitäisi laittaa varmaankin useammin pois ulottuvilta”. - nainen 23 v.

”Pitäisi ja kannattaisi pitää puhelin laukussa tuntien ajan”. - nainen 25v.

## 7 Pohdinta

Opinnäytetyömme aihe on ajankohtainen sekä mielenkiintoinen ja ajatuksia herättelevä. Mobiililaitteet herättävät usein opiskelijoissa itsessään positiivisia ajatuksia, kun taas opetusalan ammattilaisissa puolestaan negatiivisia. Työmme lisää opiskelijoiden näkökulmasta ymmärrystä siitä, miten mobiililaitteet koetaan osana opiskelua sekä siitä jos sen käyttöä rajoitettaisiin ulkopuolisen tahon puolesta. Laite tulisi nähdä mielestämme mahdollistajana osana opiskelua, mutta sen käyttöön tulisi kiinnittää tietoisesti huomiota. Mikäli laitteen käyttö rajoitettaisiin täysin, herättäisi se ainakin tämän työn aineiston perusteella, negatiivisia tunteita. Työtä kootessamme media onkin viestittänyt Euroopassa olevan maita, jotka ovat aikeissa kieltää kännyköiden käytön kouluissa kokonaan alle 15-vuotiailta, vedoten mm. lasten passiivisuuden välitunneilla. Linjauksessa varmasti on terveydelliset ja sosiaaliset hyödyt, mutta totaalkielttäminen usein nostattaa ihmisissä vastarintaa. Mielestämme nykyteknologiaa tulee hyödyntää opiskelussa, mutta se ei saa olla este sille.

Opinnäytetyömme oli kokonaisuudessaan onnistunut. Tulosten perusteella voimme todeta työmme onnistuneen tutkimuskysymysten valossa. Opiskelijoiden keskuudessa syntyi toivomaamme reflektointia liittyen omaan mobiililaitteen käyttöön sekä saimme vastaukset tutkimuskysymyksiimme. Opinnäytetyöllämme pyrittiin myös löytämään mobiililaitteiden, tarkkavaisuuden ja oppimiskokemuksen välinen yhteys opiskelijoiden näkökulmasta. Teoreettisen viitekehyksen sekä keräämämme aineiston avulla nyt tiedämme, mitkä asiat vaikuttavat merkittävään oppimiskokemukseen opiskelijoiden näkökulmasta sekä tämän vaikutuksen tarkkavaisuuteen, voimme siis todeta työmme onnistuneen myös tämänkin tavoitteen osalta. Kyselyn teettäminen kaskiportaisena vuorostaan antoi lisäarvoa niin kyselyyn vastaajille, kuin tutkimustuloksiin. Kaksiportaisen kyselyn avulla opiskelijat saatiin reflektoidaan omaa mobiilikäyttäytymistä oppitunneilla. Tuloksista oli nähtävissä, että samoihin kysymyksiin vastattiin eri tavalla. Tämä selittynee, että vastauksissa oli opiskelijan omaa olettamusta vähemmän, kun mitä olisi ollut yksiportaisessa kyselyssä. N-500 tutkimuksen avulla oivalsimme kerätä mobiililaitteet konkreettisesti pois eri tilaan, joka mahdollisti vastaajissa kognitiivisten taitojen maksimaalisen hyödyntämisen.

Työmme sujui lähes aikataulussa sekä aineistokeruu onnistui jouhevasti. Haasteilta toki emme täysin välttyneet, mutta niistäkin päästiin yhteisymmärryksessä eteenpäin. Kolmen aikuisen työssäkäyvän opiskelijan aikataulujen yhteensovittaminen teetti omat haasteensa työlle. Haasteellisinta työssämme oli kuitenkin aiheesta melko vähäinen kirjallisuus sekä kyselylomakkeen kysymysten luominen niin, että ne vastaisivat tutkimuskysymyksiimme. Myös aiheen rajaamisen suhteen tuli olla tarkka. Vastausten avulla toivoimme löytävämme selkeitä ja yksiselitteisiä tuloksia tutkimuskysymyksiimme, mutta ristiriitaiset vastaukset hankaloittivat hiukan työtämme tulosten analysoinnin kanssa. Ristiriitaiset vastaukset tosin vahvistivat N-500 tutkimuksen teoriaa siitä, ettei vastaajat itse huomaa mobiililaitteen vaikutusta kognitiiviseen kyvykkyyteen, mutta pystyivät silti refleктоimaan omaa mobiilikäyttäytymistä ja sen vaikutusta oppimiskokemukseen ja tarkkaavaisuuteen.

Työllä toivomme tehneen pysyvän muutoksen vastaajiin. Reflektointia tapahtui sekä toivottavasti onnistuimme saamaan pysyvää muutosta aikaiseksi. Muutos toivottavasti olisi tarkkaavaisuutta ja oppimista tukevaa. Toivomme laitteita käytettävän opiskelun tueksi, ei niinkään sitä vastaan. Toivomme myös, niiden opiskelijoiden, jotka kertoivat olevansa laitteesta riippuvaisia, tekevän asialle jotain.

Koska digitalisaation kehittyminen tuskin hidastuu tulevaisuudessa, herättelee opinnäytetyömme lukijaa pohtimaan omaa mobiililaitteen käyttöä. Meille työ lisää ymmärrystämme laitteiden suhteen. Sosionomin ja terveydenhoitajan työt ovat vahvasti asiakaspalvelutyötä, joka pitää sisällään paljon vuorovaikutus-, ohjaus, ja neuvontatyötä. Tämä liittyy vahvasti molempien koulutusohjelmien tuomaan ydinosaamiseen. Terveydenhoitaja tarkkailee tulevaisuuden ammatissaan, mitä enemmissä määrin asiakkaidensa mobiililaitteiden käyttöä niin sosiaalisen kuin fyysisen ja psyykkisen terveyden kannalta. Ruutuaikaan tulisi kiinnittää huomiota ja terveydenhuollon ammattilainen ohjaakin asiakkaitaan käyttämään laitteita terveyttä edistävään suuntaan, tuomitsematta kuitenkaan niiden käyttöä. Sosionomin työssä vuorostaan korostuu arjen kokonaisvaltainen tuntemus, joka on hyvin käytännönläheistä asiakkaan rinnalla kulkemista. Tämä opinnäytetyö auttaa omalta osaltaan meitä tämän opinnäytetyön tehneitä ymmärtämään erilaisten palvelutarpeiden tuottamista. Lähes kaikilla on mobiililaitteita ja lähes kaikki osaavat niitä käyttää, ei vain ns. diginatiivit. Suurten ikäluokkien jäädessä pois työelämästä, he tulevat varmasti kaipaamaan uudenlaisia sosiaali- ja terveysalan toimintatapoja. Mobiililaitteita voisi olla yksi vaihtoehto vuorovaikutukseen, ohjaukseen ja asiakaspalveluun nyky-yhteiskunnan kiireen ja jatkuvasti palveluiden supistamisen pyörteissä. Työmme on askel kohti ammatillista kasvua. Opinnäytetyöprosessin aikana olemme myös mm. kehittäneet tiimiläistaitojamme, joita molemmissa ammateissa tarvitaan.

### 7.1 Pohdintaa luotettavuudesta ja eettisyydestä

Tutkimustamme vaalivat useat eettiset ja luotettavuuden kulmakivet. Tutkimuslupien tuli olla voimassa ja kunnossa, tutkimustulokset tuli esitellä selkeästi oman pätevyysalueemme sisällä

sekä kohderyhmä oli huomioitava monipuolisesti. Tutkimusaiheesta tuli olla hyötyä sekä kohderyhmälle, että myös tutkijoille. Nämä seikat tuli ottaa huomioon mm. kysymysten asettelussa, aineistonkeruussa ja käsittelyssä, tulosten esittämisessä sekä aineiston säilytyksessä. Myös lähdemerkintöjen tuli olla asianmukaiset. (Vilkkä 2014, 90-92.)

Tutkimusprosessi on aina altis erilaisille virheille. Virheet saattavat johtua tutkijasta tai tutkittavista sekä ne voivat olla tietoisia, että tiedostamattomia. Tutkijasta aiheutuvat mahdolliset virhelähteet liittyvät usein aineiston keruuseen sekä tuloksien tulkintaan. Työmme oli kvantitatiivinen, joten se on kvalitatiivista työtä objektiivisempi ja näin ollen tutkijat vaikuttivat vähemmän saatuihin tuloksiin. Tutkittavista johtuvat mahdolliset virheet puolestaan saattavat liittyä esitettyihin kysymyksiin; ymmärtääkö tutkittavat esitetyt kysymykset tutkijoiden haluamalle tavalla. (Kananen 2015, 337-338, 345.)

Tutkimuksen luotettavuutta mitataan validiteetilla (tutkimuksen luotettavuus ja pätevyys) sekä reliabiliteetilla (tutkimuksen toistettavuus) (Tilastokeskus 2018). Validi tutkimus mittaa sitä, mitä piti sekä antaa keskimäärin oikeita tuloksia. Tutkimuksen validius edellyttää huolellista etukäteensuunniteltua sekä tarkkaan harkittua tiedonkeruuta. Tämä edellyttää oikeita asioita mittaavia tutkimuskysymyksiä, edustavaa otosta, jonka otanta on tehty perusjoukosta sopivalla otantamenetelmällä sekä korkeaa vastausprosenttia. Reliabeli tutkimus puolestaan antaa tarkkoja tuloksia sekä tutkimus on toistettavissa samanlaisin tuloksin. Tämän saavuttamiseksi tutkimuksessa on oltava riittävän suuri ja edustava otos sekä tiedonkeruun, tulosten syötön ja käsittelyn tulee olla huolellista ja virheetöntä. (Heikkilä 2014.)

Eettisten asioiden näkökulmasta, työmme on onnistunut. Työssämme kohderyhmää pyrittiin huomioimaan monipuolisesti sekä aineistonkeruu suoritettiin hyvässä yhteisymmärryksessä. Uskomme tutkimusaiheesta sekä -tuloksista olevan hyötyä molemmille osapuolille. Kohderyhmälle kerrottiin tutkimuksemme motiivit, sekä selvennettiin sen tavoitteet ja tarkoitus. Tutkimuksemme perustui vapaaehtoisuuteen, joten pakkoa tutkimukseen osallistumiseen ei ollut. Opiskelijoilta myös selvitettiin etukäteen halukkuus osallistua tutkimukseen. Tavoitteenamme oli, että kyselylomakkeesta jää niin tutkijoille kuin tutkittaville positiivinen vaikutelma. Kysely suoritettiin täysin anonymisti, joten tutkittavia ei vastausten perusteella voitu tunnistaa. Vastauksia käytettiin vain tutkimustulosten analysoitiin.

Opiskelijoilla teettämämme kyselylomake pyrittiin laatimaan mahdollisimman yksinkertaiseen muotoon, niin että, vastaaminen olisi nopeaa ja vaivatonta. Myös kyselylomakkeen täyttämiseen varattu ja luvattu aika (15 minuuttia) onnistuttiin pitämään. Tutkimukseen osallistujien aika ei mennyt opiskelijoiden omasta ajasta, vaan opettajien kanssa oli etukäteen sovittu, että kyselylomakkeen saa täyttää oppitunnin puitteissa. Mobiililaitteiden poiskeräämisen yhteydessä olimme ennakoineet opiskelijoilla mahdollisen huolen heräämisen laitteiden keskenään sekoittumisesta sekä niiden särkyemisestä. Tämän vuoksi mobiililaitteet nimettiin sekä

kerättiin paikkaan, jossa poissuljettiin laitteen särkymismahdollisuus. Kyselylomakkeen manuaalinen muoto mahdollisti kaikkien halukkaiden osallistumisen tutkimukseemme, eikä se edellyttänyt nykyaikaista verkkoon kytkettävää mobiililaitetta.

Luotettavuuden näkökulmasta työmme myös onnistui. Omassa työssämme tutkittiin sitä, mitä piti. Tämä edellytti tutkimusongelman selkää ja täsmällistä määrittelyä. Kohderyhmä valittiin tutkimusongelman mukaisesti sekä heille valittiin tutkimukseen soveltuva tiedonkeruumenetelmä, kyselylomake. Kysymysten laadinnassa tärkeää oli saada vastaukset tutkimusongelmaamme sekä kysymykset pyrimme valitsemaan neutraalilla tyylillä niin, ettei kysymykset johdatelleet vastaajia. Tämä korostui erityisesti avoimissa kysymyksissä. Analyysimenetelmä valittiin vuorostaan niin, että tutkittavasta asiasta saatiin mahdollisimman merkittävää tietoa. Vastaukset analysoitiin puolueettomasti, jota helpottivat strukturoidut kysymykset. Strukturoitujen kysymysten avulla vastaaminen ja tulosten tulkinta olivat joustamatonta ja näin ollen emme omilla mielipiteillä ja asenteilla pystyneet vaikuttamaan vastausten analysointiin. Kyselylomake oli etukäteen testattu ja tarkistettu sekä tutkimusajankohta oli valittu tutkimuksen kannalta oikeaksi. Teorian kannalta työmme luotettavuutta lisää monipuolisesti ja kriittisesti valitut lähteet sekä aiheeseen riittävä paneutuminen. Kappaleessa mainitut asiat todentavat tutkimuksemme olevan sekä validi että reliabeeli.

Kvantitatiivisen tutkimuksen luotettavuuksista yleistäminen ja toistettavuus, lienevät merkittävimpiä (Kananen 2015, 337). Aineistonkeruuseen osallistui liki 100 vastaajaa. Otanta oli työllemme kohtalaisen suuri, mutta jotta voisimme puhua yleistämisestä yleisellä tasolla, olisi otannan pitänyt olla vielä suurempi ja monipuolisempi kohdistuen esim. eri alojen opiskelijoihin. Tässä suhteessa työmme reliabiliteetti jäi hiukan vajavaiseksi.

## 8 Jatkotutkimusehdotukset

Laitteen tiedetään häiritsevän opiskelua, mutta sen täytyy silti olla jatkuvasti käden ulottuvissa. Laitetta käytetään sekä oppituntien tukena, että sitä vastaan. Työtämme voisi jatkaa laajentamalla otantaa. Laurea voisi teettää kyselyn kaikilla koulutusaloilla, jolloin voitaisiin nähdä koulutuskohtaiset erot mobiililaitteen vaikutuksesta oppimiskokemukseen sekä sen tarve itse opiskeluun. Toki voisihan otantaa laajentaa myös peruskoulutasolle, jolloin vastaajia saataisiin eri ikäryhmistä. Opettajat voisivat käyttää kerättyä aineistoa lisäämään ymmärrystään siitä, miksi opiskelijoilla on toisinaan laite esillä oppitunnin aikana sekä miten laitteita tulisi hyödyntää opiskelun tukena.

Tulosten perusteella sosionomi- ja terveydenhoitajaopiskelijoissa oli pieniä koulutuskohtaisia eroja. Terveydenhoitajat vastasivat käyttävänsä mobiililaitteitaan usein oppitunneilla tehtävien tekemiseen ja tiedonhakuun, kun taas sosionomit vastasivat samaan kysymykseen harvoin. Työssämme tavoitteena ei ollut selvittää koulutuskohtaisia eroja, mutta oli mielenkiintoista havaita tässä eroja. Tarvitsevatko toiset koulutusohjelmat toisia koulutusohjelmia

enemmän mobiililaitteita itse opiskeluun ja miten tämä olisi hyvä huomioida koulutusohjelmia suunniteltaessa? Entä jos kaikilla ei ole koulutusohjelmaan soveltuvaa laitetta omanaan, onko koulu valmis sijoittamaan näihin ns. lainalaitteisiin rahaa? Tulisiko koulutusohjelmaan hakijassa hakijoille ilmoittaa mobiililaitteen tarpeellisuudesta?

## Lähteet

## Painetut

Aaltola, J. & Valli, R. 2015. Ikkunoita tutkimusmetodeihin 2. Näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin. 4. uudistettu painos. Jyväskylä: PS-kustannus.

väli....

Ahtola, A. 2016. Psykkinen hyvinvointi ja oppiminen. PS-kustannus

Hari, R. Järvinen, J. Lehtonen, J. Lonka, K. Peräkylä, A. Pyysiäinen, I. Salenius, S. Sams, M. Ylikoski, P. 2015. Ihmisen mieli. Helsinki: Gaudemus Oy

Heikkilä T. 2004. Tilastollinen tutkimus. 5. Painos. Helsinki: Edita Prima Oy.

Hämäläinen, H. Laine, M. Aaltonen, O. Revonsuo, A. 2006. Mieli ja aivot. Kognitiivisen neurotieteen oppikirja. Gummerus Kirjapaino Oy.

Irisvik, S. Utriainen, J. 2017. Kuinka kasvattaa diginatiivi. Helsinki: S&S

Kallio, J. 2016. Opettämisen vallankumous. Helsinki: Tietosanoma

Kananen, J. 2015. Opinnäytetyön kirjoittajan opas. Näin kirjoitan opinnäytetyn tai pro gradun alusta loppuun. Suomen Yliopistopaino Oy

Kankkunen, P. Vehviläinen-Julkunen, K. 2013. Tutkimus hoitotieteissä. 3. Uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Kuikka, P. Paajanen, T. 2015. Työstä ja tarkkaavaisuudesta. Työterveyslaitos. Helsinki: Suomen yliopistopaino Oy.

Kuikka, P. Pulliainen, V. Hänninen, R. 2001. Kliininen neuropsykologia. 1. Painos. Porvoo: WSOY

Nordengen, K. 2017. Ainutlaatuiset aivot. Bazar Kustannus Oy.

Näätänen, R. Niemi, P. Laakso, J. 1995. Psykologia 3. Tietoa käsittelevä ihminen. 2. painos. Porvoo: WSOY

Ruohotie, P. 2000. Oppiminen ja ammatillinen kasvu. 1. painos. Porvoo: WSOY

Sandström, M. 2010. Psyke ja aivotoiminta. Neurofysiologinen näkökulma. 1. painos. Helsinki: WSOYpro Oy

Valli, R. 2015. Johdatus tilastolliseen tutkimukseen. 2. uudistettu painos. Jyväskylä: PS-kustannus.

Vilka, H. 2014. Tutki ja mittaa. Määrällisen tutkimuksen perusteet. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi

## Sähköiset

Aho, K. 2002. Tarkkaavaisuus ja aivotoiminta. Luettu 27.10.2017. <https://journal.fi/tt/article/view/57513/19462>

- Cowell, M. 2013. Opettajien käsityksiä mobiiliteknologian hyödyntämisestä perusopetuksessa. Luettu 28.10.2017. <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/41489/URN%3aNBN%3afi%3ajyu-201305191702.pdf?sequence=1>
- Heikkilä, T. 2014. Kvantitatiivinen tutkimus. Luettu 15.4.2018. <http://tilastollinentutkimus.fi/1.TUTKIMUSTUKI/KvantitatiivinenTutkimus.pdf>
- Heiskanen, K. 2017. Multitasking oppimistilanteessa, empiirinen tutkimus digitaalisten laitteiden käytön vaikutuksista opiskeluun yliopistoluennoilla. Luettu 26.10.2018. <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/55516/URN%3aNBN%3afi%3ajyu-201710033916.pdf?sequence=1>
- Kettula, A. 2004. Käyttäjän tarkkaavaisuuden ohjaaminen. Luettu 2.11.2017. [http://www.soberit.hut.fi/T-121/T-121.200/suomi/syky2003/essee2003/anne\\_kettula.pdf](http://www.soberit.hut.fi/T-121/T-121.200/suomi/syky2003/essee2003/anne_kettula.pdf)
- Kivipelto, M. Viitanen, M. 2006. Duodecim. Vanhus ja muisti - vanhuudenhöperyyttä vai orastavaa Alzheimeria? Luettu 2.11.2017. <http://www.duodecimlehti.fi/duo95805>
- Koponen, J. 2012. Kokemukselliset oppimismenetelmät lääketieteen opiskelijoiden vuorovaiikutuskoulutuksessa. Luettu 13.11.2017. <http://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/66902/978-951-44-8816-0.pdf?sequence=1>
- Laine, J. Pöyhönen, R. Laaksonen, C. 2016. Kohtuus kaikessa - myös multitaskaamisessa. Luettu 29.10.2017. <https://uasjournal.fi/koulutus-oppiminen/kohtuus-kaikessa-myos-multitaskaamisessa/#1458134585005-b3f22396-5506>
- Mamia, T. 2005. SPSS -alkeisopas Statistical Package for Social Sciences. Luettu 25.3.2018. [http://groups.jyu.fi/sporticus/lahteet/LAHDE24\\_spss.pdf](http://groups.jyu.fi/sporticus/lahteet/LAHDE24_spss.pdf)
- Müller, K. 2010. Aivokutinaa. Luettu 30.10.2017. [http://www.tyoterveyskirjasto.fi/nelli.laura.fi/tyoterveyskirjasto/tk.koti?p\\_osio=7&p\\_artikkeli=aik00001&p\\_teos=aik&p\\_selaus=18662](http://www.tyoterveyskirjasto.fi/nelli.laura.fi/tyoterveyskirjasto/tk.koti?p_osio=7&p_artikkeli=aik00001&p_teos=aik&p_selaus=18662)
- Opetushallitus. Ammattipeda. Mobiilioppimisen määritelmä. Luettu 12.10.2017 <http://www10.edu.fi/ammattipeda/?sivu=maaritelma>
- Rautiainen, M. 2017. Tekniikka&Talous. Tutkimus: pelkkä älypuhelimien läheisyys "syö" aivokapasiteettia - sammutus tai äänettömyys ei riitä estämään häiriötä. Luettu 23.11.2017. <http://www.tekniikkatalous.fi/tiede/tutkimus/tutkimus-pelkka-alypuhelimien-laheisyys-syo-aivokapasiteettia-sammutus-tai-aanettomyys-ei-riita-estamaan-hairiota-6660172>
- Ruotsalainen, A. Laitinen, A. 2011. Kokemuksia mobiiliohjauksesta ammattikorkeakoulussa. Mottu-projekti. Mobiiliteknologia tuutoroinnin tukena. Luettu 29.10.2017. [http://portal.savonia.fi/img/amk/sisalto/\\_tki-ja-palvelut/julkaisutoiminta/pdf/SAVONIA\\_mottu\\_net.pdf](http://portal.savonia.fi/img/amk/sisalto/_tki-ja-palvelut/julkaisutoiminta/pdf/SAVONIA_mottu_net.pdf)
- Tieteen kuvalehti. 2011. Kännykän historia. Luettu 12.10.2017 <http://tieku.fi/teknologia/kannykan-historia>
- Tilastokeskus. 2018. Tietoa tilastoista. Käsitteet. Luettu 15.4.2018. <https://www.stat.fi/meta/kas/reliabiliteetti.html>
- Tuomainen, S. Hänninen, T. 2000. Kognitiivinen ikääntyminen. Luettu 2.11.2017. <http://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/duo/duo91584.pdf>
- Vallinkoski, A. 2017. Mikä ihmeen diginatiivi? Luettu 29.10.2017. <https://www.helsinki.fi/fi/uutiset/opetus-ja-opiskelu/mika-ihmeen-diginatiivi>
- Valtiovaraministeriö. 2017. Digitalisaatio. Luettu 29.10.2017. <http://vm.fi/digitalisaatio>

Ward, A. Duke, K. Gneezy, A. Bos, M. 2017. Brain Drain: The Mere Presence of One's Own Smartphone Reduces Available Cognitive Capacity. Luettu 24.3.2018. <https://www.journals.uchicago.edu/doi/10.1086/691462>



## Kuviot

Kuvio 1: Oppimisen kehä .....	9
Kuvio 1: Ikäjakauma .....	22
Kuvio 2: Tarkkaavaisuuden suuntaaminen.....	23
Kuvio 3: Mobiililaitte häiritsee usein opiskeluani .....	24
Kuvio 4: Ihmisen tarkkaavaisuus .....	25
Kuvio 5: Oppitunneilla keskittyminen .....	26
Kuvio 6: Oppitunneilla keskittyminen .....	26
Kuvio 7: Käytän mobiililaitetta opiskeluun koulutusaloittain.....	27
Kuvio 8: Mobiililaitteen tarpeellisuus .....	28
Kuvio 9: Mobiililaitteen käyttö .....	29
Kuvio 10: Mobiililaitteen käyttö.....	30
Kuvio 11: Mobiililaitteen käytön rajaaminen .....	31

## Liitteet

Liite 1: Kyselylomake .....	43
Liite 2: Saatekirje.....	45



18. Fyysisen (todellinen ympäristö "luokkatila") oppimis- ympäristön merkitys on tärkeä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<b>Täysin eri mieltä</b>	<b>Osittain eri mieltä</b>	<b>Ei samaa eikä eri mieltä</b>	<b>Osittain sa- maa mieltä</b>	<b>Täysin sa- maa mieltä</b>	<b>En osaa sanoa</b>
19. Sosiaalisen (tunnetila, ihmiset) oppimisympäristön merkitys on tärkeä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20. Toimiva tekniikka (laitteet, wifi jne.) oppitunnilla on tärkeä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21. Kyselylomakkeen täytön jälkeen käyttäisin mobiililai- tetta oppitunneilla eri tavalla kuin aikaisemmin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**22. Mikäli vastasit kysymykseen Nro:10 osittain samaa mieltä tai täysin samaa mieltä kerro miksi?**

### Oman mobiililaitteen käyttö oppitunneilla

	<b>Aina</b>	<b>Usein</b>	<b>Harvoin</b>	<b>En koskaan</b>
23. Käytän mobiililaitetta oppitunnilla tehtävien tekemiseen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24. Käytän mobiililaitetta oppitunnilla tiedonhakuun	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25. Käytän mobiililaitetta oppitunnilla tiedon tallentamiseen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26. Käytän mobiililaitetta opiskeluun oppitunnilla	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27. Käytän mobiililaitetta viestittelyyn oppitunnilla	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
28. Käytän mobiililaitetta oppitunnilla internetin selailuun	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**29. Millaisia ajatuksia ja tunteita tutkimukseen osallistuminen sinussa herätti?**

## Liite 2: Saatekirje

Hei,

Olemme loppuvaiheen sosionomi- ja terveydenhoitajaopiskelijoita Tikkurilan Laureasta. Olemme tekemässä opinnäytetyötä aiheesta mobiililaitteet oppitunneilla. Tarkoituksenamme on tutkia laureaisten opiskelijoiden mobiilikäyttäytymistä oppitunneilla. Tavoitteenamme on selvittää mobiililaitteiden vaikutusta oppimiskokemukseen sekä oivalluttaa opiskelijoita itseään pohtimaan niiden vaikutusta tarkkaavaisuuteen oppitunneilla. Opinnäytetyömme aineistonkeruuseen tarvitsisimme juuri Teitä!

Olemme tulossa oppitunneillenne toteuttamaan aineistonkeruuta opinnäytetyöhömmme. Ajatuksena on, että ensimmäiseen kahvitaukoon asti Teillä olisi mobiililaitteet normaalisti käytössä ja kahvitauon jälkeen mobiililaitteet kerättäisiin kokonaan pois. Olisitte siis toisella oppitunnilla ilman minkäänlaista mobiililaitetta. Laitteet kerätään fyysisesti pois ja viedään ulos luokahuoneesta. Molempien toteutusten jälkeen, oli Teillä mobiililaitte tai ei, tulette saamaan kyselylomakkeen, jonka täyttämiseen menee aikaa noin 15min. Mobiililaitteitanne ei missään vaiheessa jätetä valvomatta, eikä kukaan ulkopuolinen pääse niihin käsiksi.

Osallistuminen on täysin vapaaehtoista, mutta opinnäytetyömme onnistumisen kannalta, hartaasti toivomme kaikkien osallistuvan.

Kiitos jo etukäteen!

Yhteistyöterveisin

Sarianna Hämäläinen, Johanna Lemmelä & Mia Pöllänen