

Ilona Kinnula

**SISÄISEN JA ULKOISEN TARKKAAVAISUUSTYY-
LIN SEKÄ ARVOKESKEISEN TARKKAAVAISUDEN
PSYKOMETRINEN MITTAAMINEN JA YHTEYS IN-
TERNETRIIPPUUTEEN**



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
INFORMAATIOTEKNOLOGIAN TIEDEKUNTA
2021

TIIVISTELMÄ

Kinnula, Ilona

Arvokeskeisen tarkkaavaisuuden, sisäisen ja ulkoisen tarkkaavaisuustyylin psykometrinen mittaaminen ja yhteys internetriippuvuuteen

Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 2021, 73 s.

Kognitiotiede, pro gradu -tutkielma

Ohjaaja: Kujala, Tuomo

Internet ja internetkytkentäisen teknologian käyttö lisääntyy jatkuvasti ja herättänyt paljon julkista keskustelua mahdollisista haittavaikutuksista. Erityisesti internetriippuvuus on ollut suuren mielenkiinnon kohteena. On myös ehdotettu kyseessä olevan eräs toiminnallisen riippuvuuden muoto.

Internetriippuvuudella on huomattu olevan monia psykologisia haittavaikutuksia, mutta vaikutus tarkkaavaisuuteen ja muihin kognitiivisiin toimintoihin on jäänyt vähemmälle huomiolle. Tässä tutkielmassa kartoitetaan tarkkaavaisuuden suuntaamisen ja arvokeskeisen tarkkaavaisuuden yksilöllisiä eroja psykometrisesti sekä tarkkaavaisuuden erojen yhteyttä internet- ja älypuhelinriippuvuuteen.

Tutkimustulosten perusteella arvokeskeinen tarkkaavaisuus ennustaa korkeampaa pistemäärää internet- ja älypuhelinriippuvuutta mittaavassa kyselyssä ja sensorinen tarkkaavaisuustyyli korkeampaa pistemäärää internetriippuvuutta mittaavassa kyselyssä. Sosiaalinen media ensisijaisena käyttökohteena ennusti suurempaa riskiä älypuhelinriippuvuuteen. Arvokeskeisen tarkkaavaisuuden huomattiin olevan korkeampi nuoremmilla vastaajilla, mikä voi selittää miksi nuoret ovat alttiimpia internet- ja muille riippuvuuksille. Tulokset auttavat ymmärtämään tarkkaavaisuuden ja internetriippuvuuden yhteyttä sekä internetriippuvuuden syntymekanismeja myös psykopatologioiden ulkopuolella. Jatko-tutkimuksina voisi tarkkaavaisuuden ja internetriippuvuuden kausaliteettia selvittää tarkemmin esimerkiksi pitkittäis- ja interventiotutkimuksilla.

Asiasanat: internetriippuvuus, älypuhelinriippuvuus, tarkkaavaisuus, arvokeskeinen tarkkaavaisuus, tarkkaavaisuustyylit, psykometriikka.

ABSTRACT

Kinnula, Ilona

Psychometric evaluation of value-driven attention, internal and external attention styles regarding internet addiction.

Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2021, 73 pp.

Cognitive Science, Master's Thesis

Supervisor: Kujala, Tuomo

Internet and the use of internet-based technology is constantly increasing. The vast growth of use has aroused a lot of public debate of the possible negative side effects. Especially internet addiction has been the subject of a large interest. It has been proposed to be a one form of behavioral addictions. Internet addiction has been found to cause many psychological problems, but the impact on attention and other cognitive operations has remained less studied. This thesis investigates the individual differences of attentional orienting and value-driven attention by psychometric evaluation and their connection with internet- and smartphone addictions.

Based on the research results, value-driven attention predicts a higher tendency to internet- and smartphone addiction. Sensory-driven attention style predicts higher internet addiction. Social media, as a primary use for smartphone, also predicted smartphone addiction. Value-driven attention was more likely correlating with younger respondents, and thus can explain, why adolescents and children are more vulnerable to internet- as well as other addictions. The results will help to understand the connection with attention and internet addiction, including internet addictions mechanisms of actions outside psychopathologies. For further investigation, the coefficient of attention and internet addiction could be explored with longitudinal or intervention studies.

Keywords: internet addiction, smartphone addiction, attention, value-driven attention, attention styles, psychometrics

KUVIOT

KUVIO 1 Internetin käytön häiriöiden luokittelu (Montag ym. 2021).....	16
KUVIO 2 Prioriteettikartta. Valintavinoimien kolme eri luokkaa. (Awh ym. 2012).	27
KUVIO 3 Tarkkaavaisuustyylin profilointi ASQ-kyselyn perusteella (Van Calster ym. 2019).....	31
KUVIO 4 Arvokeskeisen tarkkaavaisuuden yhteys psykopatologioihin (Anderson, 2020).	32
KUVIO 5 Internetin yleisimmät käyttökohteet sukupuolten välillä asteikolla 1-4, jossa 4 on käyttöajaltaan ensisijainen käytön tarkoitus.....	44
KUVIO 6 Internetin käyttöajan yhteys internet- ja älypuhelinriippuvuuteen	45
KUVIO 7 Älypuhelimien tarkistustiheyden (SCFS) yhteys internet- ja älypuhelinriippuvuuteen.	45
KUVIO 8 Normal probability plot -tarkastelu regressioyhtälölle Internetriippuvuus. Riippumattomana muuttuja internetriippuvuus.....	51
KUVIO 9 Normal probability plot -tarkastelu regressioyhtälölle Älypuhelinriippuvuus.	51
KUVIO 10 Jäännöstarkastelu regressioyhtälölle Internetriippuvuus. Riippuvana muuttujana internetriippuvuus.	52
KUVIO 11 Homoskedastisuustarkastelu regressioyhtälölle Älypuhelinriippuvuus. Riippuvana muuttuja älypuhelinriippuvuus.	52
KUVIO 12 Histogrammitarkastelu regressioyhtälölle Internetriippuvuus. Riippuvana muuttuja internetriippuvuus.	53
KUVIO 13 Histogrammitarkastelu regressioyhtälölle Älypuhelinriippuvuus.	53

TAULUKOT

TAULUKKO 1 Kyselyssä esitettyjen väittämät ja alkuperäiset lähteet.	37
TAULUKKO 2 Summamuuuttujat ja Cronbachin alfa-arvot.....	46
TAULUKKO 3 Summamuuuttujien perustunnusluvut	47
TAULUKKO 4 Lineaarinen regressioanalyysi askeltavalla menetelmällä. Selitettävänä muuttujana internetriippuvuus.	49

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ.....	2
ABSTRACT.....	3
KUVIOT.....	4
TAULUKOT.....	4
SISÄLLYS.....	5
1 JOHDANTO.....	7
1.1 Internet, riippuvuus ja tarkkaavaisuus.....	7
1.2 Tutkimusongelmat, tavoitteet ja menetelmä.....	10
1.3 Tutkielman rakenne.....	11
2 INTERNET RIIPPUVUUDEN KOHTEENA.....	13
2.1 Riippuvuuden syntymekanismit.....	13
2.2 Internetriippuvuuden määritelmä.....	15
2.3 Internetriippuvuuden etiologia.....	17
2.4 IT-teknologia ja 'huomiotalous' riippuvuuden moderaattorina.....	18
2.5 Internetin käytön ja internetriippuvuuden vaikutus kognitioon.....	20
2.6 Internetriippuvuuden ja internetin liikkakäytön psykometrinen mittaaminen.....	22
3 TARKKAAVAISUUDEN SUUNTAAMINEN.....	24
3.1 Tarkkaavaisuuden moniulotteisuus ja hermostollinen perusta.....	24
3.2 Tarkkaavaisuuden dikotomia: Tavoitekeskeinen ja ärsykeohjautuva tarkkaavaisuus.....	25
3.3 Sisäinen ja ulkoinen tarkkaavaisuus.....	27
3.4 Arvokeskeinen tarkkaavaisuus.....	28
3.5 Tarkkaavaisuuden yksilölliset erot: tarkkaavaisuustyylin profilointi	29
3.5.1 Tarkkaavaisuustyyli (Attention Style Questionnaire).....	30
3.5.2 Arvokeskeisen tarkkaavaisuuden yksilölliset erot (Value-driven Attention Questionnaire).....	31
3.6 Tarkkaavaisuus ja psyykinen hyvinvointi.....	31
4 MENETELMÄ.....	34
4.1 Tutkimuksen hypoteesit.....	34
4.2 Tutkimusmenetelmä.....	35
4.3 Mittarit ja muuttujat.....	35
4.4 Tutkimuksen proseduri ja aineiston keruu.....	37
4.5 Aineiston analysointi.....	40

5	TULOKSET	43
5.1	Aineiston kuvailu	43
5.2	Tarkkaavaisuuden suuntautuminen ja internet- ja älypuhelinriippuvuus	46
5.3	Hypoteesien testaaminen	48
5.4	Regressioanalyysin diagnostiikka	50
6	POHDINTA	54
7	JOHTOPÄÄTÖKSET	59
7.1	Tulosten luotettavuuden arviointi	60
7.2	Jatkotutkimusehdotukset	60
	LÄHTEET	62
	LIITE 1 KYSELY	74

1 Johdanto

1.1 Internet, riippuvuus ja tarkkaavaisuus

Internetkytkentäisen teknologian käyttö lisääntyy jatkuvasti. Taustalla on uuden teknologian, kuten älypuhelimien universaali käyttöönotto sekä internetteknologian tehostuminen nopeamman tiedonsiirron ja suurempien kaistaleveyksien ansiosta. Tilastokeskuksen (2019) mukaan vuonna 2019 internetiä käytti 79 % 16–89-vuotiaista suomalaisista monta kertaa päivässä. Yleisimmin internetiä käytetään matkapuhelimella, jonka omistaa 80 % väestöstä (Tilastokeskus 2019). Oma lukunsa ovat verkkoyhteisöpalvelut, johon sosiaalisen median palvelut lukeutuvat. Tilastokeskuksen (2017) mukaan 61 % suomalaisista kuuluu johonkin yhteisöpalveluun.

Teknologian nopea muutos ja lisääntynyt käyttö on herättänyt paljon julkista keskustelua ja tutkimusta myös mahdollisista haittavaikutuksista. (Tarafdar ym. (2015) kertovat negatiivisten puolien olevan yksityisyyden menetys, identiteettivarkaudet, ergonomiaongelmat ja Klingiin (1996) viitaten automaatiosta johtuvaa työttömyys. Lisäksi internetin käyttöön on liitetty psykologisia haittavaikutuksia, kuten uniongelmat (Younes, Halawi, Jabbour, El Osta, Karam, Haj, & Rabbaa Khabbaz, 2016), masennus (Young & Rogers, 1998) ja heikentynyt koulumenestys (Scherer, 1997) sekä internetin väärinkäyttö eli vaarallinen tai riippuvuudelle altistava käyttö (Morahan-Martinin 2007, 331–345).

Riippuvuus itse internetistä on herättänyt paljon mielenkiintoa erityisesti psykologiassa ja psykiatriassa. Nykyisin tieteellisessä tutkimuksessa internetriippuvuutta on yleisessä keskustelussa hyväksytty käyttäytymisriippuvuuden erääksi ilmenemismuodoksi (esimerkiksi Young 2008), vaikka internetriippuvuus ei ole saanut vielä virallista APA-tautiluokitusta (DSM-V 2013). Internetriippuvuus on herättänyt huolta kansallisella ja kansainvälisellä tasolla. Esimerkiksi Pohjois-Korean hallitus on ilmoittanut internetriippuvuuden olevan

vakavasti otettava uhka kansanterveydelle, ja Kiinan valtio on vaatinut WHO:ta hyväksymään internetriippuvuuden kliiniseksi sairaudeksi (Macartney, 2008).

Internetriippuvuus on yleensä määritelty internetin sopeutumattomaksi käytöksi, joka vie paljon aikaa ja aiheuttaa käyttäjässä arvottomuuden tunnetta tai ahdistusta (Weinstein & Lejoyeux 2010). Internetriippuvuuden komponenttimallin mukaan internetriippuvuuden kriteerit täyttyvät, jos oirekuvaan sisältyvät toleranssin kasvu, vetäytymisen tarve, toistuvat retkahdukset, käyttäjän huomattavan ajan ja huomion vieminen, konfliktin kokemus ja mielialan vaihteluita, aivan kuten muissakin riippuvuuksissa (Henning, Crane, Taylor & Parker, 2021). Internetriippuvuudesta käytetään myös nimitystä internetaddiktio, internetin ongelmakäyttö tai internetin kompulsiivinen käyttö. Termin internetriippuvuus (internet addiction) määritteli ensimmäisten joukossa Kimberly Young (1998), joka myöhemmin on tarkentanut termin voivan toimia yläkäsitteenä myös muille webpohjaisille riippuvuuden muodoille, kuten sosiaalisen median riippuvuudelle, nettipeliriippuvuudelle ja kyberseksiriippuvuudelle.

Internetriippuvuus voidaan myös ymmärtää yleiseksi tai erilaistuneeksi internetriippuvuudeksi (Davis, 2001) tai vastakkainasettelu voidaan tehdä mobiilin ja ei-mobiilin internetriippuvuuden välillä (Montag, Wegmann, Sariyska, Demetrovics, & Brand, 2021). Käsitteestä on joka tapauksessa erimielisyyttä tieteellisissä tutkimuksissa, ja määritelmän epämääräisyys on vaikeuttanut yhtenevän, toistensa kanssa keskustelevan tutkimuksen tekemistä. Haastetta lisää teknologian jatkuva adaptoituminen ja monipuolistuminen. Toisaalta taas monet internetohjelmat voivat sisältää niin pelaamista, kuluttamista kuin sosiaalisen median ominaisuuksia, jolloin perimmäisten riippuvuusmekanismien tunnistaminen vaikeutuu.

Internetriippuvuuden arviointi perustuu Youngin (1998) IAT-menetelmään (Internet Addiction Test), joka taas perustuu uhkapeliriippuvuuden arviointikyselyyn. IAT-kyselystä on muotoiltu erilaisia mittareita, jotka voivat mitata joko yleistä tai erilaistunutta internetriippuvuutta. Suomeksi käännettynä on tieteellisessä tutkimuksessa käytetty Youngin IAT-kyselyä (Korkeila, Kaarlas, Jääskeläinen, Taiminen, 2008), mutta mittareiden ja tutkimuksen määrään nähden, on suomen kielelle käännetty vielä verrattain vähän kyselyitä tai aiheesta tehty tieteellistä tutkimusta suomeksi. Tunnetuimpien mittareiden kääntäminen ja validointi eri kielille lisää tietoa kulttuurisista eroista ja auttaa myös globaalin yhtenevän tutkimuksen tekemistä, sekä sairauden erojen ja yhteneväisyyksien selvittämistä eri kulttuureissa.

Psykologiassa on paljon tutkittu internetriippuvuutta. Poikkileikkaustutkimuksilla on erityisesti tutkittu riippuvuuden yhteyttä muihin psykopatologioihin (Weinstein & Lejoyeux 2010), persoonallisuuden piirteisiin (Young & Rogers, 1998) ja sosiaalisiin suhteisiin (Hardie & Tee, 2008). Mielenpitteet ovat jakautuneet sen suhteen, voiko itse internet aiheuttaa riippuvuutta vai onko kyseessä vain jonkin muun mielenterveysongelman tai riippuvuuden ilmenemismuoto (Morahan-Martin, 2010, 331–346). Internetriippuvuuden olemassaolon kyseenalaistamisen taustalla on addiktioiden historiallinen debatti, jossa vieläkin on epävarmuutta, onko riippuvuudessa kyse hallitsemattomasta sairaudesta vai yksilön

valinnasta. Lisäksi internetin toiminta perustuu hakkerietiikan libertaristiseen näkemykseen, jonka mukaan materiaan perustuvilla hallinnoilla tai laeilla ei saa olla valtaa digitaalisessa maailmassa. Erityisesti internetpalvelujen tuottajien viisi suurinta yritystä (Google, Amazon, Facebook, Apple ja Microsoft) ovat hyödyntäneet hakkerietiikkaa käyttäjien oikeuksien kustannuksella (Patino, 2019, s. 31–38). Siinä missä substanssiaddiktioiden määrää on yhteiskunnallisesti laissa pyritty hillitsemään käytön ja mainonnan rajoitteilla, ei teknologiariippuvuuteen ole olemassa rajoitteita samassa mittakaavassa, vaikka aivokuvantamistutkimuksilla on todistettu jo molempien riippuvuuksien toimivan samanlaisin neuroalisiin mekanismein (Wang, ym., 2019).

Teknologian lisääntyneeseen käyttöön on myös toisaalta esiintynyt jo vastavirtaa, sillä esimerkiksi EU on ottanut käyttöön tietosuojalain, jonka tarkoituksena on lisätä kuluttajan oikeuksia. Älypuhelimien ja internetin aktiivikäyttäjiksi siirrytään entistä nuorempina, vaikka erityisesti lapset ja nuoret ovat riskiryhmässä mahdollisten addiktioiden muodostumiselle (Chambers, Taylor & Potenza, 2003). Myös terveystriskit lasten ja nuorten riippuvuudessa ovat suuremmat psykologisten ja kognitiivisten kehitysvaiheiden ollessa vielä keskeneräisiä. Esimerkiksi alle kouluikäisillä ja kouluikäisillä lapsilla digitaalisten laitteiden liikkakäytön on huomattu lisäävän aggressiivista käyttäytymistä, ylipainoa ja keskittymisvaikeuksia (Mustafaoğlu, Zirek, Yasacı, & Razak Özdiñçler, 2018). Joka tapauksessa tarkka patofysiologinen selvitys internetriippuvuuden syntymekanismeista on vielä hämärän peitossa (Wang ym., 2019).

Yhteys internetriippuvuuden kognitiivisiin toimintoihin on jäänyt vähemmälle huomiolle. Internetriippuvuuden tiedetään lasten oppimistulosvaikeuksien lisäksi johtavan huonompiin arvosanoihin korkeakouluopiskelijoilla (Akhter, 2013), työmuistin heikkenemiseen, kognitiivisen säätelyn vaikeuksiin (Zhou, Zhou & Zhu, 2013) pitkäkestoisen jatkuvan tarkkaavaisuuden ja selektiivisen tarkkaavaisuuden heikentymiseen (Loh & Kanai, 2015). Erityisesti luku- ja kirjoitustaidon lasku (Study International Staff, 2019) ja opiskelumateriaalin siirtyminen entistä enemmän sähköiseen muotoon on herättänyt huolta siitä, miten internetin kasvanut käyttö vaikuttaa kognitiivisiin toimintoihin. Koulumenestyksen polarisoituminen (Sandell & Härkönen, 2019) voi johtua siitä, että tietyt oppilasryhmät kärsivät digitaalisuuden lisääntymisestä arjessa ja opiskelussa. Internetriippuvuudelle altistavien kognitiivisten toimintojen yksilöllisten erojen tunnistaminen auttaisi riskiryhmien löytämisessä ja mahdollisten haittavaikutusten ennaltaehkäisemisessä. Internetriippuvuuden alttiuden ja seurausten ymmärtäminen aivojen fysiologisten erojen avulla myös vähentäisi sairauden leimaamista mielenterveys- tai sosiaaliseksi ongelmaksi ja edistäisi yhteiskunnallista keskustelua internetin turvallisempaan ja esteettömämpään käyttöön. Tarkkaavaisuuden erojen selvittäminen voi myös valaista eri psykopatologioiden syntymekanismien lisäksi kuilua fysiologisen ja psykologisen käsitteistön välillä (Posner, 2016).

Tarkkaavaisuushäiriön on huomattu olevan merkittävin mielenterveydenhäiriön muoto, joka on liitetty internetriippuvuuteen (Ko, Yen, Chen, CS., Chen, CC. & Yen, 2008). Tämä yhdessä tutkimustulosten kanssa, joiden mukaan

internetriippuvuus aiheuttaa keskittymiskyvyn, muistin ja tarkkaavaisuuteen liitettyjen kognitiivisten häiriöiden ongelmia, herättää kysymyksiä erityisesti visuaalisen tarkkaavaisuuden yhteydestä internetriippuvuuteen. Keskeistä on löytää tarkkaavaisuuden eroja ja piirteitä, joita altistavat internetriippuvuudelle myös neurotyypillisessä väestössä.

Visuaalinen tarkkaavaisuus sisältää Posnerin (1890) mukaan tarkkaavaisuuden suuntaamisen. Tarkkaavaisuus voidaan nähdä joko tarkkaavaisuutena sisäisiin tai ulkoisiin ärsykkeisiin ja on aina joko tavoiteohjautuvaa (ylhäältä alaspäin etenevää) tai sensorista (alhaalta ylöspäin etenevää), ja nämä järjestelmät sekä kilpailevat että ovat vuorovaikutuksessa keskenään (Desimone & Duncan, 1995). Vaikka tarkkaavaisuudella on ihmiselle yhtenevä anatominen perusta, Posnerin (1980) mukaan myös tarkkaavaisuudessa on yksilöllisiä eroja, ja tarkkaavaisuuden äärimmäisyys voi johtaa kognitiivisiin toimintahäiriöihin, jotka taas voivat altistaa mielenterveysongelmille. Van Calster, D'Argembeau, & Majerus (2018) yhdistävät esimerkiksi sisäisen tarkkaavaisuuden päiväunelmointiin ja mielenvaelteluun, joka liiallisesti käytettynä on taas yhdistetty masennukseen ja ahdistukseen (Deng & Thang, 2014).

2010-luvulla kognitiivisessa neurotieteessä ja psykologiassa paljon kiinnostusta on herättänyt arvokeskeinen tarkkaavaisuus, joka voidaan ymmärtää tarkkaavaisuuden suuntaamisen erityisesti elonjäämisen ja hyvinvoinnin kannalta tärkeisiin ärsykkeisiin, kuten hedonistiseen nautintoon, sosiaalisiin vihjeisiin ja seksuaaliseen sisältöön. Arvokeskeisellä tarkkaavaisuudella on aina biologinen perusta, mutta myös yksilöllinen palkitsemishistoria vahvistaa ärsykeherkkyyttä palkitseviin vihjeisiin (Anderson, 2013). Palkitsemishistorian aiheuttamat tarkkaavaisuusvinoumat on yhdistetty moniin psykopatologioihin kuten substanssiaddiktioihin ja impulsiiviseen käyttäytymiseen (Anderson, 2021), mutta yhteyttä internetriippuvuuteen ei ole vielä selvitetty.

1.2 Tutkimusongelmat, tavoitteet ja menetelmä

Tarkkaavaisuuden tutkiminen on keskittynyt kokeelliseen tutkimukseen ja aivokuvantamistutkimukseen. Kuitenkin yksilöllisiä eroja selvittämiseen tarvittavien suurien koehenkilömäärien tavoittaminen on näillä menetelmillä hankalaa. Psykometrisia kyselytutkimuksia voidaan hyödyntää myös tarkkaavaisuuden osalta erojen selvittämiseen. Kyselytutkimuksille voidaan hakea lisäksi todistusarvoa vertaamalla niiden sisältöä kokeelliseen ja aivokuvantamistutkimukseen yksilötasolla. Kyselytutkimuksien sisällön voidaan ajatella vastaavan jokapäiväisessä elämässä tarvittuihin tarkkaavaisuuden ylläpitotilanteisiin, sillä on perusteltua, että tarkkaavaisuuden haasteet ja vaikutukset näkyisivät arkielämässä ja niitä voi selvittää itsearviointimenetelmin.

Tämän tutkielman empiirisessä osiossa pyrittiin yhdistämään tarkkaavaisuuden muodostumisen yksilöllisten erojen yhteys internetriippuvuuteen ja älypuhelinriippuvuuteen mukailien Posnerin (1980) teoriaa tarkkaavaisuuden kognitiivisista perustavanlaatuisista eroista sisäisessä tai ulkoisessa ja

tavoitteellisessa ja sensorisessa suuntaamisessa. Tutkimuksessa pyrittiin selvittämään, onko internetriippuvuudesta kärsivillä tunnistettavissa erityisesti tiettyä tarkkaavaisuustyylä. Kyselynä käytettiin van Casterin ym. (2018) Attention Style Questionnaire -kyselyä. Lisäksi arvokeskeisen tarkkaavaisuuden yksilöllisiä eroja mitattiin Andersonin ym. (2018) Value-driven attention questionnaire -kyselyllä. Kyselyiden tuloksia verrattiin internetriippuvuuteen käyttäen menetelmänä lineaarista regressiota. Internetriippuvuutta mitattiin ongelmallista internetin käyttöä mittaavalla kyselytutkimuksella ja älypuhelinriippuvuutta omalla kyselytutkimuksellaan. Älypuhelinriippuvuus nostettiin erityisesti esiin internetriippuvuuden alatyypeistä, sen jatkuvan läsnäolon ja kokonaisvaltaisemman sensorisen huomion kaappaamisen mahdollisuuden äänen, värinän ja koskettavuuden keinoin. Erot älypuhelimien ja muun internetlaitteiston käytettävyyden ja siitä johtuva mahdollinen erillinen riippuvuuden aste voi näkyä merkittävästi tarkkaavaisuuden suuntautumisen yksilöllisyydessä. Lisäksi koehenkilöiden internetin yleisimpiä käyttötarkoituksia kysyttiin yleisluonteisesti. Tällä pyrittiin selvittämään, onko tarkkaavaisuudella vaikutus ennen kaikkea tiettyyn internetin käyttötarkoitukseen, joka voi olla mahdollinen riippuvuuden aiheuttaja. Näin arvioitiin eroa riippuvuudessa itse internetiin ja riippuvuudella tietyn internetin käytön välillä. Riippuvuuden syvyyttä selvitettiin myös kysymällä sekä internetin päivittäistä käyttöaikaan että älypuhelimien tarkistustiheyttä. Tutkimusongelmia ovat:

- Ennustaako arvokeskeinen tarkkaavaisuus internet- ja älypuhelinriippuvuutta?
- Ennustaako tarkkaavaisuuden yksilöllinen suuntautuminen internet- ja älypuhelinriippuvuutta?
- Ennustaako internetin ja käyttötapojen tai -tottumusten laadulliset erot suurempaa riippuvuutta?

1.3 Tutkielman rakenne

Kappaleessa kaksi esitellään kirjallisuuteen nojaten riippuvuuden ja internetriippuvuuden määritelmä, internetriippuvuuden etiologiaa ja vaikutuksia kognitiivisiin toimintoihin. Kappaleessa kolme esitellään tarkkaavaisuuden käsite, tarkkaavaisuuden suuntautumisen teoriaa ja tarkkaavaisuuden jakautumista sensoriseen, tavoitteelliseen sisäiseen ja ulkoiseen tarkkaavaisuustyylin ja aiheista esitellään ajankohtaisinta empiiristä tutkimustietoa. Lisäksi esitellään tarkkaavaisuuden psykometrisen tutkimuksen menetelmiä. Kappaleessa neljä käydään läpi tutkimusasetelma, tutkimuksen metodologinen positio ja kappaleessa viisi tutkimustulokset. Kappaleessa 6 tehdään yhteenveto keskeisistä tutkimustuloksista ja pohditaan tutkielman aihepiiriä ja tuloksia osana laajempaa yhteiskunnallista kontekstia ja perustellaan internetriippuvuutta tutkimuskohteena HCI-

tutkimukselle. Kappaleessa 7 esitellään johtopäätöksiä ja jatkotutkimusaiheita sekä arvioidaan tutkimuksen luotettavuutta.

2 Internet riippuvuuden kohteena

Tässä kappaleessa määritellään riippuvuus ensin yleisesti, jonka jälkeen käydään läpi internetiriippuvuuden taksonomiaa ja kerrotaan, mitä käsitteellä tarkoitetaan tässä tutkielmassa. Lisäksi esitellään internetiriippuvuuden etiologiaa ja tekijöitä, jotka tekevät internetin käytöstä niin addiktoivaa sekä psykologisesta, että HCI-näkökulmasta. Lopuksi käydään läpi tutkimuksia internetiriippuvuuden vaikutuksesta tarkkaavaisuuteen ja muihin ihmisen keskeisiin kognitiivisiin toimintoihin.

2.1 Riippuvuuden syntymekanismit

Riippuvuuden määritelmä ei ole tieteessä saavuttanut yksimielisyyttä. Jo termejä riippuvuus ja addiktio voidaan käyttää eri tieteenaloilla eri asioita tarkoittaen. Englannin kielessä sana 'addiktio' on alun perin viitannut kemialliseen riippuvuuteen, mutta termiä on myöhemmin sovellettu käyttämään myös käyttäytymisriippuvuuksista. Suomessa addiktio-sanaa ei lainkaan käytetä lääketieteessä, vaan ainoastaan termiä riippuvuus (dependence) (Raento & Tuukka, 2013). Tässä tutkielmassa käytetään sanaa riippuvuus tai addiktio kuvamaan sekä kemiallisia, että käyttäytymisriippuvuutta.

Riippuvuus voidaan kuvailla esimerkiksi seuraavanlaisesti:

"Toistuva tapa, joka lisää sairauksien ja / tai niihin liittyvien henkilökohtaisten ja sosiaalisten ongelmien riskiä ... koetaan usein subjektiivisesti "hallinnan menettämisenä", [joka] jatkuu huolimatta tahallista pidättymisyrityksistä tai maltillisesta käytöstä." (Marlatt, Baer, Donovan, & Kivlahan, 1988, s. 224)

Riippuvuutta voidaan lähestyä sairautena, mielenterveyshäiriönä, käyttäytymismallina tai selviytymismekanismina (coping) (Kardefelt-Winther 2016). Griffiths, Szabo ja Terry (2005) määrittelevät kuusi komponenttia, jotka kaikki riippuvuudet sisältävät: riippuvuutta aiheuttavan aineen salienssi, mielialan

säätelyn vaikeudet, toleranssin kasvu, käytöstä vetäytymisen tarve, konfliktin kokemus ja sortuminen.

Tieteessä riippuvuuksia on tutkittu, lääketieteen, psykologian, biolääketieteen, sosiologian ja yhteiskuntatieteiden voimin. Addiktio tutkimuksen teoreettinen pohja on syntynyt substanssiriippuvuustutkimuksen ympärille, jossa erityisesti alkoholitutkimuksella on ollut tärkeä rooli (Raento & Tuukka 2013). Jellinek (1960) medikalisoi alkoholin liikakäytön määrittelemällä riippuvuudeksi ongelmakäytön, jolla on kaksi seurausta: sietokyvyn kasvu ja vieroitusoireet. Myöhemmin alkoholismia määritettiin sen seurauksien ja lääketieteellisen oirekuvan kautta on sovellettu myös käyttäytymisriippuvuuksiin, kuten uhkapeli- ja seksiriippuvuuteen.

Riippuvuuksien tieteellinen tutkiminen keskittyy sen syntymekanismeihin ja hoitoon. Jo tämä tutkimusasetelma puhuu sen puolesta, että kyseessä voidaan ymmärtää olevan sairauden muoto, joka on hoidettavissa lääketieteen keinoin. Yhdysvaltain kansallisen huumejärjestön (NIDA) jo vuodesta 1994 asti puolustaman aivosairausmallin mukaan addiktien aivot ovat geneettisesti erilaisia kuin ei-addikteilla. Geneettinen alttius altistaa riippuvuuksille herkemmin ja addiktio taas muuttaa aivojen dopamiinijärjestelmää, jolloin ongelmakäyttäjän itsekontrolli heikkenee ja impulsiivisuus lisääntyy, mikä taas lisää vaikeuksia hallita huumeiden käyttöä. (Volkow, Koob & McLellan, 2016.)

Sekä geneettisestä-, että neuroadaptaatioteoriasta on myös tutkimusnäyttöä. Cloningerin (1987) pitkäaikais tutkimuksessa biologisen vanhemman alkoholinkulutus oli adoptiovanhempia yhtenevämpi lapsen alkoholin käytön kanssa. Perintötekijöiden vaikutus on löydetty myös huumeiden käytössä. Tsuang ym. (1998) löysi opiaattiriippuvuuden todennäköisyyden kasvavan 50 % kaksosilla, jotka palvelivat Vietnamin sodassa verrattuna satunnaisiin koehenkilöihin. Neurotieteellisessä tutkimuksessa aivokuvantamismenetelmillä on pystytty todentamaan, että addiktin aivot ovat jo alkutekijöissään erilaiset ja riippuvuuden alun myötä aivot muovautuvat uudestaan. (Kushner 2004). Näyttöä on myös olemassa tiettyjen yksilöllisten ominaisuuksien, sairauksien tai tilojen altistavan addiktioille. Esimerkiksi masennus, ahdistushäiriöt ja tarkkaavaisuushäiriöt ovat altistavia tekijöitä. Lisäksi lapset ja nuoret ovat alttiimpia riippuvuuksille (Chambers, Taylor & Potenza, 2003).

Aivosairausmalli on auttanut vähentämään addiktioiden stigmaa ja peräänkuuluttanut yhteiskunnan vastuusta riippuvuuksien hoidossa ja ehkäisemisessä. Kuitenkin malli on myös herättänyt kritiikkiä. Esimerkiksi Levy (2013) argumentoi, ettei riippuvuutta voida pitää aivosairautena yhtenevästi esimerkiksi skitsofrenian, aivohalvauksen tai Alzheimerin taudin kanssa, koska addiktille tyypilliset aivohäiriöt (kuten esimerkiksi heikentynyt itsekontrollimekanismi) ovat suhteellisen vähäisiä muihin aivosairauksiin verrattuna. Mikä keskeisintä, nämä kontrollimenetykset esiintyvät vain tietyssä ympäristössä. Siksi Lewisin mukaan riippuvuudessa on pohjimmiltaan kysymys ainoastaan äärimmäisestä coping-keinosta tietyssä sosiaalisessa ympäristössä.

Tämä itsessään on eräs keskeisimmistä addiktion ongelmista: lääketiede ei juurikaan ole pystynyt antamaan selkeitä ja toimivia lääkinnällisiä hoitokeinoja

riippuvuuksille, kyseenalaistaen addiktion olevan lääkehoitoinen sairaus (Hall, Carter & Forlini 2015). Esimerkiksi tänäkin päivänä lääketieteellisen hoidon sijaan tärkein toimija alkoholismien hoidossa on AA-kerho (Alcoholics Anonymous), jossa luotetaan jumalalliseen, suurempaan voimaan ja kerhon yhteisön tukeen riippuvuudesta irtaantumisessa (Kaskutas, 2009) ja se herättää paljon kysymyksiä addiktion todellisesta luonteesta muihin aivosairauksiin verrattuna.

Käyttäytymisriippuvuudet on historiallisesti ymmärretty erilliseksi vaikutusmekanismeiltaan substanssiriippuvuuksiin verrattuna ja käsitetty ensisijaisesti mielenterveysongelmana. Käyttäytymisriippuvuus on ymmärrettävästi vielä substanssiriippuvuuttakin haastavampaa selittää sairausmallin mukaisesti, sillä mikään kemiallinen aine, kuten tupakan nikotiini, ei ole vahvistamassa riippuvuutta aivokemiallisesti. Tästä voidaan helposti vetää johtopäätös, että koska mikään kehon ulkopuolinen aine ei vaikuta aivojen luonnolliseen tilaan, täytyy ongelman olla syntyperäinen. Lisäksi monet käyttäytymisriippuvuutta aiheuttavista toimintatavoista ovat neutraaleja tai jopa tavoiteltavia, kuten esimerkiksi liikunta ja syömisen sääntely. Kardefelt-Winther (2017) pyrki selittämään seuraavanlaisesti eroa terveen toiminnan ja käyttäytymisriippuvuuden välillä: käyttäytymisriippuvuus voidaan laskea riippuvuudeksi vain ja ainoastaan, jos käyttäytymistä ei voi selittää jollain muulla mielenterveyden häiriöllä (esimerkiksi masennus) ja toiminta ei tapahdu tahdonalaisesti.

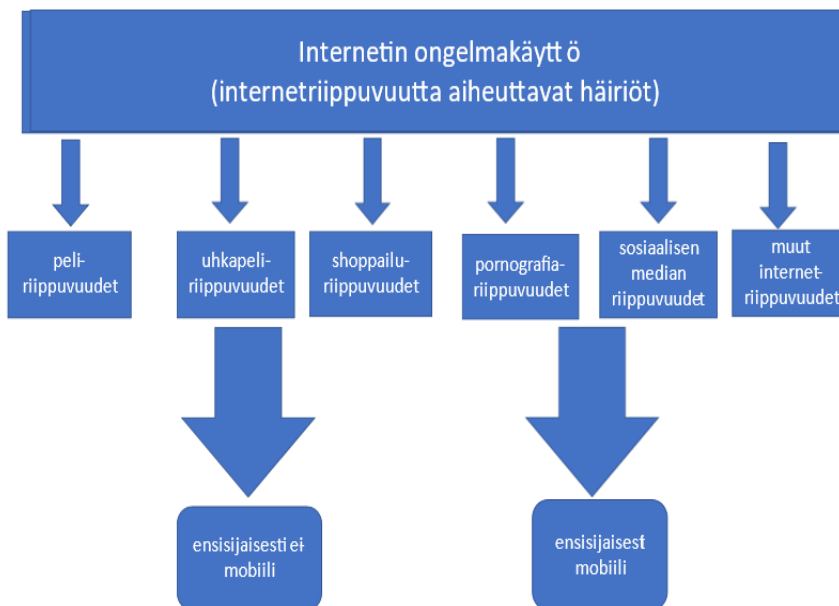
Ennakkoluulot myös käyttäytymisriippuvuuksia kohtaan ovat kuitenkin vähentyneet, esimerkiksi aivokuvantamistutkimusmenetelmien kehityksen myötä ja Maailman terveysjärjestö WHO ja Yhdysvaltain psykiatrisen tautiluokituksiin on vuonna 2013 mitoitettu uusi tautiryhmä, johon katsotaan kuuluvan sekä substanssi- että toiminnalliset riippuvuudet (DSM-V 2013.) Huomionarvoista on, että internetriippuvuus ei vielä ole saanut virallista tautiluokitusta.

2.2 Internetriippuvuuden määritelmä

Internetriippuvuustutkimuksen pioneereina voidaan pitää Kimberly Youngia (1998) ja Mark Griffithsia (1998). Young laati kriteerit internetriippuvuudelle, joka mukaili tunnetuimman käyttäytymisriippuvuuden, uhkapeliriippuvuuden, tunnusmerkkejä. Youngin tutkimustyö sisälsi myös ensimmäisen internetriippuvuuden kyselymittarin IAT:n (Internet Addiction Test), johon myöhemmin kehitetyt mittarit usein perustuvat. Jo aluksi haasteena oli 'internetriippuvuus'-käsitteen määrittäminen, sillä siinä pelkän riippuvuuden määrittämisen haasteellisuus saa lisäksi teknologian monipuolisuuden ja moniulotteisuuden. Kirjallisuudessa internetriippuvuus on yleisimmin käytetty termi, mutta tilaa on kuvattu myös patologisena, ongelmallisena tai pakonomaisena internetin käyttönä (Laconi, Rogers & Chabrol, 2014). Young itse myöhemmin tarkensi internetriippuvuuden olevan ymmärrettävissä sateenvarjoterminä viidelle eri riippuvuuden alatyypille: kyberseksiriippuvuudelle, kybervuorovaikutus- tai sosiaalisen median riippuvuudelle, verkossa tapahtuvalle pakonomaiselle käytökselle (esimerkiksi uhkapelit, kuluttaminen tai kaupankäyminen), informaatiosta johtuvalle

liikakuormitukselle ja tietokoneriippuvuudelle eli pelaamiselle (Young, Pistner, O'Mara, & Buchanan, 1999). Internetriippuvuus voidaan myös jakaa Davisia (2001) mukaillen yleiseen internetriippuvuuteen (generalized internet addiction) tai erilaistuneeseen internetriippuvuuteen (specific internet addiction), jossa jokin internetvälitteinen toiminta on riippuvuuden kohde, ja riippuvuutta ei esiinnyisi kyseisen toiminnan ulkopuolella.

Lisäksi internetriippuvuus on monipuolistunut älypuhelimien myötä, puhumattakaan sosiaalisesta mediasta. Älypuhelinriippuvuus ja sosiaalisen median riippuvuuden eri muodot kuten Facebook-riippuvuus voidaan käsittää riippuvuuden alalajeiksi. Älypuhelimet ovat muotoilultaan ja käyttöominaisuuksiltaan peliautomaattien kaltaisesti riippuvuutta aiheuttavia (Harris, 2016). Älypuhelimet myös mahdollistavat internetin käytön olevan riippumatonta ajasta ja paikasta. Älypuhelinvallankumouksella on ollut merkittäviä vaikutuksia internetin käytölle, ja netissä vietetty aika on räjähtänyt niiden käyttöönoton myötä. Vuonna 2008 aikuiset viettivät keskimäärin 18 minuuttia puhelimellaan päivittäin, mutta vuonna 2015 aikaa käytettiin jo 2 tuntia ja 48 minuuttia (Alter, 2017, s. 32).



KUVIO 1 Internetin käytön häiriöiden luokittelu (Montag ym. 2021).

Älypuhelimien merkitystä internetriippuvuuteen alleviivaavat myös Montag, Wegmann, Sariyska, Demetrovics, & Brand (2021) omassa internetriippuvuuden taksonomiassaan, jossa internetriippuvuus luokitellaan mobiilikäytön ja ei-mobiilikäytön eli älypuhelimien välityksellä tapahtuvaksi ja ilman älypuhelinlta tapahtuvaksi (kuvio 1.)

Sosiaalisen median riippuvuus määritellään omaksi luokakseen, mutta sosiaalinen media itsessään toimii moderaattorina internetriippuvuudelle. Arvioidaan, että 27 % internetissä käytetystä ajasta käytetään sosiaalisen mediaksi laskettavan sisällön parissa (Longstreet & Brooks, 2017). Van de Rooij, Ferguson,

Mheen ja Schoenmakers (2017) jopa arvioivat suurimman osan internetriippuvuudesta voitavan selittää sosiaalisen median riippuvuudella ja internetpeliriippuvuudella. Sosiaalisen median riippuvuutta selitetään yleensä FOMO (Fear of missing out) tai FOMI (Fear of missing information) -ilmiöillä. FOMO on tunne-tila, joka ”kuvastaa pelkoa siitä, että muilla on palkitsevia kokemuksia, joista itse jää ulkopuoliseksi” (Przybylski, Murayama, DeHaan, Gladwell, 2013). Toisaalta on väitelty siitä, onko FOMO vain eräs muoto epävarmuuden kokemuksesta vai oma erityinen psykologinen rakennelmansa (Kuss & Griffiths, 2017).

Internetriippuvuuden määritelmän hajanaisuus vaikeuttaa internetriippuvuuden kokonaisvaltaista tutkimusta. Tällä hetkellä tutkimukset keskittyvät monesti yhteen riippuvuuden muotoon, kuten älypuhelinriippuvuuteen tai internetpeliriippuvuuteen, mikä voi johtaa siihen, että tuloksia on haastavaa yhdistää myös muihin internetriippuvuuden alatyyppeihin. Internetriippuvuuden erilaisuneet muodot korreloivat usein yleisen internetriippuvuuden kanssa (van de Rooij, ym., 2017), jonka voi ymmärtää tarkoittavan internetpohjaisten riippuvuuksien taustalla olevan yhteisiä syntymekanismia. Niinpä riippuvuuksien välisiä eroja ja yhteneväisyyksiä on tärkeää selvittää, kuten myös määrittää terministö mahdollisimman tarkasti yhtenevän ja toisiaan täydentävän tutkimusmateriaalin saavuttamiseksi.

2.3 Internetriippuvuuden etiologia

Internetriippuvuus jakaa mielipiteitä myös sen suhteesta muihin psykopatologioihin. Internetriippuvuuteen on liitetty muita mielenterveyshäiriöitä, kuten masennus (Young & Rogers 1998), seksuaaliset käytöshäiriöt (Cooper 1999), ahdistuneisuushäiriöt (Weinstein & Lejoyeux, 2010), tarkkaavaisuushäiriöt (Yoo, Cho, Yune, Kim, Hwang... & Lyoo, 2004) ja unettomuus (Younes, Halawi, Jabbour, El Osta, Karam, Hajj & Rabbaa Khabbaz 2016). Lisäksi persoonallisuuspiirteistä neuroottisuus on yhdistetty yleiseen internetriippuvuuteen, kun taas ekstraversio ja narsismi yhdistetty sosiaalisen median riippuvuuteen (Tsai; Theng, Yeh, Chih, Chen, Yang Y. C. & Yang Y. K., 2009; Andreassen, Pallesen & Griffiths, 2017). Sosioekonomisesta taustasta on selvitetty yksinäisyyden, työttömyyden ja alhaisen tulotason altistavan internetriippuvuudelle (Hur, 2006).

Tutkimusten valossa internetriippuvuudesta kärsivien määrä voi vaihdella välillä 9–20 % väestössä, ja tutkimustulosten vaihteluihin vaikuttavat tutkimuksien väliset vaihtelut maantieteellisessä sijainnissa, väestöryhmässä ja internetriippuvuuden mittaustavassa (Bhargava & Velasquez, 2019). Suuri kirjo addiktien määrän välillä selittyy demografisten erojen lisäksi sillä, että mittarit määrittelevät internetriippuvuuden hyvin eri tavoin ja rajaveto addiktin ja ei-addiktin välillä tehdään mittarin kokonaispistemäärän keskiarvon perusteella, jolloin yli keskiarvon saadut pistemäärät ylittävät addiktin raja-arvon.

Tieteellisen tutkimuksen haasteena on määrittää, mikä tarkalleen ottaen internetissä aiheuttaa riippuvuutta. Schafferin, Hallin ja Vander Biltin (2000) mukaan ongelma ei ole niin ikään internet vaan toiminta, jota internetissä

harjoitetaan, ja siksi internetkäyttöä ei itsessään voida syyttää. Tätä näkökulmaa tukee se, että internetin käyttäjillä on enemmän muita mielenterveysongelmia liittämissairautena. Morahan-Martinin (2007, 331–345) mukaan on edelleen epäselvää, aiheuttaako internetin ongelmakäyttö masennusoireita vai ilmenevätkö jo olemassa olevat patologiat internetin ongelmallisena käyttönä. Tämän kausaaliteetin epäselvyys voi vaikuttaa siihen, kuinka suuri osa riippuvuuden hoidosta nähdään olevan yksilön henkilökohtaisella vastuulla ja kuinka paljon internetin riippuvuuselementtejä pitää yrittää hillitä lainsäädännössä.

Internet antaa nopean ja esteettömän sisäänkäsyn mediasisältöön, joka on aina ollut ihmisajalle tyypillisempien käyttäytymisriippuvuuksien kohteena: pelaaminen, uhkapelaaminen, seksuaalinen sisältö ja kuluttaminen (Greenfield 2010). Lisäksi internetvälitteinen toiminta, kuten musiikin kuuntelu, elokuvien katselu ja sosiaalinen vuorovaikutus, on viihtymistä ja rentoutumista varten (Young 1998). Internetin käyttö on kohtuullista hinnaltaan ja käyttäjän halutessa anonyymia. Näiden faktojen perusteella on ymmärrettävää, miksi internet vetää puoleensa.

On myös hyvä ymmärtää ero addiktien ja ei-addiktien välillä. Internetin haittavaikutuksista voi kärsiä myös, vaikka ei olisi diagnostisten kriteerien mukainen addikti. Perheenjäsenen internetin käyttö tai internetikäyttäytyminen voi vaikuttaa perheen dynamiikkaan ja perhesiteisiin. Myös työverkostojen ja ystäväverkoston siirtyminen verkkovälitteiseen kanssakäymiseen voi vaikeuttaa ulkopuolelle jäävän elämään, vaikka valinnassa ei olekaan muutoin mitään väärää. Käytöstä kieltäytyminen tai totaalikieltäytyminen, kuten muiden riippuvuuksien kohdalla usein ymmärretään olevan paras ratkaisu riippuvuudesta irtaantumiseen, ei internetriippuvuuden kohdalla ole välttämättä mahdollista. Tämä asettaa yksilön epäreiluun asemaan mahdollisissa pyrkimyksissään elämään ilman internetyhteyttä.

2.4 IT-teknologia ja 'huomiotalous' riippuvuuden moderaattorina

Psykologiassa riippuvuuksien hoitomenetelmiksi usein ehdotetaan terapiaa, mutta koska internetriippuvuudesta kärsivien määrä kasvaa jatkuvasti, ja internetin käyttämättä jättäminen voi länsimaissa olla osoittautua mahdottomaksi, on tärkeää myös tutkia, voiko riippuvuutta hallita etsimällä ratkaisua teknologiasta itsestään. Mahdollista on myös kehittää käyttöliittymiä, jotka hillitsevät riippuvuussuhteen muodostumista, ja antavat käyttäjälle enemmän päätäntävaltaa sekä hallinnan tunnetta käyttötavoistaan ja käytön määrästä. Suunnitteluratkaisujen tarve on tunnistettu, mutta tutkimusta ei vielä ole (Alrobai, Phalp & Ali, 2014).

Vaikka internetriippuvuus, johtuisikin yksilöllisistä ominaisuuksista ja osa väestöstä on immuuni addiktoitumiselle, ei voida sivuuttaa sitä, kuinka sosiaalisen median ja verkkopalvelujen tuottajat pyrkivät lisäämään palvelujensa riippuvuutta aiheuttavia ominaisuuksia suunnitteluratkaisullaan. Esimerkiksi Netflix käyttää menetelmää, jolla uusi ohjelma alkaa automaattisesti pyörimään

edellisen loputtua, koska tämän tiedetään lisäävän sarjan jaksojen katselumääriä (Heiskanen & Moisala, 2019, s. 39). Lisäksi Facebookissa ja Youtubessa on käytössä jatkuva sisällöntuotto, jolloin uutisvirtaan tulee loputtomasti uutta sisältöä päivittämällä eli skrollaamalla sivua alas. Pelikoneautomaateista tunnettu ajoittaisen muuttujan palkkio (intermittent variable reward), on tehokas keino lisätä riippuvuutta (Griffiths, 2018). Tätä mekanismia myös monet sosiaalisen median algoritmit hyödyntävät sisällöntuotossaan. Youtube-sivustolla käyttöliittymä näyttää ehdotetuista sivuista pienen reunan, jolloin aivojen palkkiojärjestelmä aktivoituu videoita selatessa, samoin tavoin kuin käärityn lahjapaketin näkeminen herättää uteliaisuuden ja aiheuttaa vastustamattoman halun aukaista paketti (Harris, 2020).

Patino (2019, s. 48) kutsuu näitä addiktiota lisääviä graafisia käyttöliittymäratkaisuja nimellä *dark design* ja itse laskee tähän joukkoon myös älypuheliimen kokonaisuudessaan. Facebookin tykkää-nappula on erinomainen esimerkki yksinkertaisesta käyttöliittymäsuunnitteluratkaisusta, jolla saa ihmiset kilpailemaan paikastaan virtuaalisessa sosiaalisessa hierarkiassa ja viettämään aikaansa enemmän alustalla.

Kyseenalaisin keino käytön pituuteen vaikuttamiseksi ovat adaptiiviset algoritmit, jotka lisäävät sisältöä henkilökohtaisten mieltymyksien mukaan. Algoritmit ovat ohjelmoituja mittaamaan, mikä sisältö on aikaisemmin saanut ylläpidettyä tietyn käyttäjän käyttöaika pisimpään ja päivittävät samantyylistä sisältöä, mutta voimakkaammalla intensiteetillä (Bhargava & Velasquez, 2019; Lanier, 2018). Suurimmilla sosiaalisen median tuottajilla on käytössään valtava määrä käyttäjien dataa, joita he voivat hyödyntää halutessaan voimistaakseen käyttäjien riippuvuusalttiutta täysin laillisesti.

Myös tunnepitoista seksuaalista, aggressiivista, valheellista tai poliittisesti provosoivaa sisältöä käytetään lisäämään katsojan tunnereaktiivisuutta, sillä emotionaalinen latautuminen lisää riippuvuutta (Harris 2020). Tämä herättää Harrisissa erityisesti huolta siksi, että alaikäiset altistuvat ennennäkemättömissä määrin väkivaltaiselle, pornografiselle ja häiritsevälle sisällölle ja algoritmien toimintaa hyödyntävät mahdollisesti myös rikollisjärjestöt (Jackson, 2019).

Internetin ja sosiaalisen median viiden vaikutusvaltaisimman yrityksen toiminnasta on haastavaa keskustella, ilman tarkastelua poliittista ja yhteiskunnallista taustaa vasten. Keskustelua on esiintynyt paljon siitä, kuinka sosiaalisen median algoritmeilla vaikutetaan äänestyskäyttäytymiseen. Esimerkiksi Yhdysvaltojen 2016 vaalien tuloksiin pyrittiin vaikuttamaan sosiaalisen median kautta toisen valtion toimesta (Levin & Walker, 2017). Algoritmit suosivat provosoivan sisällön periaatteidensa mukaisesti salaliittoteoriauutissyötteitä. Esimerkiksi Youtube ehdottaa kuukävelyvideoihin jatkoehdotukseksi videota, jossa epäillään kuukävelyn todenperäisyyttä (Harris, 2020). Koska sosiaalisessa mediassa kilpaillaan huomiosta, on tunnepitoinen kommentti helpoin keino kalastella sitä, mikä myös on voinut vaikuttaa yleiseen poliittisen keskustelusävyyn, puhumattakaan siitä, kuinka aggressiivinen keskustelu on siirtynyt myös internetin ulkopuoliseen maailmaan, esimerkiksi länsimaiden demokraattisten valtioiden

kansalaisten epätyypillisinä väkivaltaisina purkauksina kuten Yhdysaltain kongressiin murtautumisena 2021.

Taustalla tälle eettisesti kyseenalaiselle riippuvuuden lisäämispyrkimyksille on internetpalvelujen ansaintajärjestelmä, jossa käyttö on ilmaista, joten rahaa ei saada siitä, että miljardit ihmiset käyttävät alustoja, vaan ainoastaan mainostajilta ja muilta, jotka tahtovat esimerkiksi poliittisesti vaikuttaa, näiden jopa miljardien käyttäjien käyttäytymiseen (Lanier, 2018, 112–130). Internetpalvelujen tuottajien asiakkaita eivät ole käyttäjät, vaan mainostajat ja nämä mainostajat saavat sitä paremman vasteen rahoilleen, mitä pitempään käyttäjät ovat palveluun kirjautuneena.

Valitettavasti objektiivinen, tieteellinen tutkimusnäyttö internetin käyttöliittymätasolla tehdyistä suunnitteluratkaisuista ja niiden vaikutuksesta internetin väärinkäyttöön ja riippuvuusmekanismeihin on vielä vähäistä, ja siksi tähän saakka on luotettava enimmäkseen Tristan Harrisin kaltaisiin asiantuntijoihin. Harris on Googlen entinen työntekijä, ja Center for Human Technology -järjestön perustaja. Saariluoman ym. (2010, s. 52–54) mukaan teknologian suunnitteluun sisältyy aina myös arvokysymysten tarkastelu ja teknologian suunnitteluratkaisut voivat olla eettistä tai epäeettistä. Akateemisella HCI-tutkimuksella on tärkeä rooli selvittää internetpalvelujen psykososiaalisia vaikutuksia ja käyttäjien itsemääräämisoikeuden ja valinnanvapauden kaltaisten demografisten arvojen toteuttamista ja kunnioittamista, jotta internetteknologian palvelualustoja voidaan kehittää humanimpaan ja eettisempään suuntaan tieteellisen näytön vedoten.

2.5 Internetin käytön ja internetriippuvuuden vaikutus kognitioon

Internetin ja älypuhelimien käyttö nopeuttaa informaation kulkua ja antaa käyttäjälle tietoa maailmasta heti. Internetin välityksellä kulttuurinen pääoman kertyminen on kasvanut runsaasti kuvien ja kirjoitusten nopean tuottamisen ja levittämisen ansiosta ja on ihmiskunnan historian valossa mullistavaakin. Kuitenkin internetin datamäärä, josta kaikesta pitäisi pystyä suodattamaan epäoleellinen tieto oleellisesta, vaatii paljon visuaaliselta tarkkaavaisuudelta. Ihmisen havainnointikyvyn evoluutio ei ole kehittynyt teknologian tahdissa, jolla tähän informaatiota voitaisiin käsitellä sen määrään nähden tehokkaasti (internetissä on noin 1,24 miljardia verkkosivua ja 440 000 gigabittia dataa ladataan nettiin joka minuutti, (Alexandar, 2021)).

Internetriippuvuuden tutkimuksessa pääpaino on ensisijaisesti keskittynyt sen psykopatologisista ja sosiaalisten haittavaikutusten selvittämiseen, ja vaikutus kognitiivisiin toimintoihin on jäänyt vähemmälle huomiolle (Hadlington, 2020). Hadlingtonin (2020) mukaan on erityisen tärkeää tutkia haittavaikutuksia internetteknologian käytöllä nuorella iällä, jolloin kognitiiviset toiminnat ovat kehitysasteessa. Firthin, Torousin ja Firthin (2020) mukaan internetin vaikutukset kognitioon voidaan jakaa kolmeen aihepiiriin: vaikutukset sosiaalisen

kognitioon, tarkkaavaisuuden prosesseihin ja muistiin, joista tässä tutkielmassa keskitytään tarkkaavaisuuden prosesseihin.

Unsworth, Brewer ja Spiller (2012) tutkimuksen mukaan kognitiiviset häiriöt ennustavat huonompaa koulumenestystä, heikompaa työmuistikapasiteettia ja heikompaa tarkkaavaisuuden kontrollia. Heidän tutkimuksensa mukaan kognitiiviset häiriöt johtuivat ensisijaisesti syventymisestä sisäisiin ajatuksiin tai ulkoisiin ärsykkeisiin. Yleisin syy kognitiivisiin häiriöihin oli ”mielenvaellus” (mindwandering). Internetin käytön on todettu lisäävän taipumusta mielen päämäärättömään vaellukseen ja ”murehtimiseen” (ruminating) (McNicol & Thorsteinsson, 2017). Tämä voi edesauttaa tarkkaavaisuuden ongelmien lisääntymisen aiheuttavan ongelmia oppimisen kaltaisissa monimutkaisissa kognitiivisissa prosesseissa.

Koska tarkkaavaisuuden tärkeä osa on työmuisti, vaikuttaa myös heikentynyt työmuisti tarkkaavaisuuteen ja sen ylläpitoon. Unsworthin ym. (2012) tutkimus myös osoitti, että internetriippuvuus ennustaa heikentynyttä työmuistia, jonka vuoksi tarkkaavaisuuden siirtymisiä tehtävästä toiseen ei pystytä hallitsemaan yhtä hyvin ja tarkkaavaisuus jumiutuu tehtävään, joka on juuri tietyllä hetkellä huomion keskipisteenä. Tämä voi vaikeuttaa pitkäaikaisen tarkkaavaisuuden ylläpitämistä.

Internetriippuvuus myös vaikuttaa aivojen palkkiojärjestelmään. Kee Lohin & Kanain (2015) mukaan internetriippuvuus ennustaa impulsiivista käytöstä ja riskien ottoa, alentunutta itsekontrollia ja kognitiivisen säätelyn heikentymistä, joista viimeisin on osoitettu kokeellisesti esimerkiksi Stroop-testeillä (Abramson ym. 2009). Internetriippuvaisten kyky pitkäjänteisyyteen on siis heikentynyt, ja he haluavat nopeampia palkintoja, kuten Xun (2012) tutkimus myös osoittaa. Aivokuvantamistutkimuksessa on tunnistettu internetin korkean käyttömäärän näkyvän kognitiiviseen kontrolliin yhdistettyjen aivoalueiden aivokuorien ohene misena (Wang, Liu, Tian ym., 2018).

Internetin käytön laadulliset erot vaikuttavat kognitiivisiin toimintoihin, mutta tutkimusta käyttötapojen erojen vaikutuksesta riippuvuuteen, on vielä vähänlaisesti. Mielen päämäärättömän vaelluksen lisäksi moniajon (multitasking) on huomattu olevan erityisen haitallista tarkkaavaisuuden ylläpitoon (Cain & Mitroff, 2011). Lisäksi erityisesti internetin käyttö sosiaalisiin tarkoituksiin ja internetpelien pelaaminen ennustavat voimakkaampaa riippuvuutta (Rooijn van de ym. 2017), ja voimakkaampi riippuvuus johtaa suurempiin kognitiivisiin haittavaikutuksiin.

Tutkimuksissa on todennettu korkean internetin käyttöasteen olevan yhteydessä unettomuuteen, ajanhallinnan ongelmiin ja johtavan huonompaan koulumenestykseen (Brenner, 1997; Scherer, 1997). Erityisesti alentunut impulssi-kontrolli ja tarkkaavaisuushäiriö ovat yhteydessä internetriippuvuuteen (Shapira, Goldsmith, Keck, Khosla & McElroy, 2000; Yoo et al. 2004). Lisäksi tarkkaavaisuushäiriötä muistuttavia oireita on ilmaantunut myös niillä, joilla ei ole neurologista pohjaa sairaudelle, mutta pelkästään modernin teknologiaympäristön vaikutuksesta. Hallowellin ja Rateyn (2005) nimeämä tila ADT (attention deficit trait) näkyy kiireisen ja digitaalisen toimintaympäristön aiheuttamana

ajanhallinta- ja organisointivaikeuksina, jotka muistuttavat ADHD-oireita. Erytisesti akateeminen menestys on heikentynyt elektronisia laitteita paljon käytävillä opiskelijoilla (Jacobsenin & Forstenin, 2011).

Internetriippuvuuden seurauksien tapaan myös etiologiassa on keskitytty ensisijaisesti psykologisiin, sosiaalisiin tai psykopatologisiin tekijöihin, jotka altistavat internetriippuvuudelle, mutta kognitiivisia altistavia tekijöitä tunnetaan vähemmän. Edellisessä kappaleessa esiteltujen teknologian suunnitteluratkaisujen tarkastelun perusteella on johdonmukaista ajatella visuaalisuuden suuntaaminen ja visuaalisten vihjeiden tulkinnan kaltaisten tarkkaavaisuuden suuntaamisen eri toimintojen olevan tärkeä tekijä riippuvuuden muodostumisessa. Myös tarkkaavaisuushäiriön ja internetriippuvuuden yhteys osoittaa, että havainnoinnilla ja tarkkaavaisuuden suuntaamisella on keskeinen rooli internetin käytön säätelyssä. Siksi onkin tärkeää selvittää yksilöiden neurofysiologisten eroja ja niiden vaikutusta internetriippuvuuden syntyyn.

Tarkkaavaisuus ja sen ylläpitäminen on tutkielmassa mielenkiinnon kohteena ja voi mahdollisesti selittää alttiutta internetriippuvuudelle myös kognition tasolla. Internetriippuvuuden kognitiivisten yhteyksien tarkastelu olisi myös objektiivista ja pyrkisi selittämään riippuvuuden muodostumista aivojen anatomian ja fysiologian näkökulmasta. Tämä voi auttaa ymmärtämään internetriippuvuuden sairautena ja vähentää riippuvuuden leimaamista sosiaaliseksi- tai mielenterveysongelmaksi. Jos todistetaan, että internetriippuvuutta voidaan tarkoituksenmukaisesti ylläpitää manipuloimalla visuaalista tarkkaavaisuutta, voi se edesauttaa internetin oikeudenmukaisempaan sisällölliseen säätelyyn yhteiskunnallisesti.

2.6 Internetriippuvuuden ja internetin liikakäytön psykometrisen mittaaminen

Kuten aiemmin todettiin, internetriippuvuuden määritelmä nojautui vahvasti kemiallisten riippuvuuksien määritelmään. Siksi myös riippuvuuden arviointi- ja mittausmenetelmät muodostettiin kemiallisten riippuvuusmittareiden perusteella. Internetriippuvuutta koskevia kyselyjä on myöhemmin kehitelty useita, osa keskittyen yleiseen internetriippuvuuteen, osa älypuhelinriippuvuuteen, osa sosiaalisen median riippuvuuteen tai erityisiin internetriippuvuuteen kuten videopeliriippuvuuteen, ja niiden validiteetti ja reliabiliteettitutkimus on vaihtelevaa.

Ongelmana mittareissa on niiden *sisällölliset poikkeamat*, jolloin mittarin sisältö ei välttämättä ole verrannollinen muilla mittareilla tehtyihin johtopäätöksiin, sekä *teknologian nopea kehitys*, jolloin mittari ei vastaa sisällöltään uusinta teknologiaa. Yksi mittari ei välttämättä kykene huomioimaan riippuvuuden eri variaatioita, joiden käyttötapa tai sisällön intensiteetti voi olla hyvinkin erilaista eri laitteistoilla, kuten mobiililla ja ei-mobiililla internetlaitteistolla.

Lisäksi myös kulttuuriset erot voivat poiketa internetin käytössä ja siksi mittarit antavat eri tuloksia eri ryhmillä. Internetriippuvuusmittareita on kritisoinut myös esimerkiksi Ellis, Davidson, Shaw ja Geyer (2019) älypuhelinriippuvuutta mittaavia mittareita vertailevassa tutkimuksessaan, etteivät ne mittaa netin käytön riippuvuutta, vaan masennusta. Tutkijat perustivat väitteensä sille, että älypuhelinmittareiden tulokset ennustavat huonosti puhelimen objektiivisesti mitattua tarkistamistiheyttä tai internetin käyttöaika. Mutta vasta-argumenttina voisi esittää, että älypuhelimien mitattua käyttömääriä tutkitusti aliarvioidaan huomattavasti itsearvioinneissa (Alter, 2017, s. 21–23). Lisäksi mittarit ennustavat hyvin itsearvioitua käyttöaika. Mutta mittarit ovat vain yksi keino ennustaa internetriippuvuutta, ja menetelmiä voidaan täydentää esimerkiksi laadullisella tutkimuksella tai pitkittäistutkimuksilla.

3 Tarkkaavaisuuden suuntaaminen

3.1 Tarkkaavaisuuden moniulotteisuus ja hermostollinen perusta

Jotta voitaisiin ymmärtää internetriippuvuuden ja internetin liikakäytön vaikutusta tarkkaavaisuuteen kokonaisvaltaisemmin, on ensin ymmärrettävä, mitä tarkkaavaisuudella oikein tarkoitetaan Tarkkaavaisuuden määritelmälle ei ole olemassa yksiselitteistä vastausta. Ympäröivä maailma tarjoaa niin paljon aistiinformaatiota, jota ihmismielen kapasiteetti ei riitä prosessoimaan. Tarkkaavaisuus on toiminta, jonka tarkoitus on suodattaa oleellinen informaatio epäoleellisesta. Psykologi William James (1890) aikoinaan kuvaili tarkkaavaisuutta seuraavanlaisesti: “[Tarkkaavaisuus] on mielen haltuun ottamista, selkeällä ja yhtenevällä tavalla kaikista mahdollisista objekteista tai ajatusketjusta. Tietoisuuden keskittyminen on sen ydin. ... Yksi tärkein objekti tulee tietoisuuden keskipisteeseen ja muut väliaikaisesti tukahdutetaan.” (James, 1890, s. 381–383).

Hän myös erotti toisistaan tarkkaavaisuuden luokiksi sensorisen tarkkaavaisuuden, joka oli tarkkaavaisuutta aistien välittämään tietoon, ja ideaalisen tarkkaavaisuuden, joka oli tarkkaavaisuuden kiinnittämistä ideaalisiin tai kuvailtuihin objekteihin (James, 1890, s. 411). Jamesin mukaan tarkkaavaisuuden ylläpitoon liittyy oleellisesti motivaatio, jolloin pysyvän tarkkaavaisuuden ylläpitäminen on aktiivista ponnistusta ja vastaantulevien passiivisten mielihaluja ja ärsykkeiden vastustamista (James, 1890, s. 393–394).

Tarkkaavaisuuden tutkimuksen siirtyvät yksiulotteisesta tarkkaavaisuuden käsitteestä moniulotteisempaan suuntaan ja tarkkaavaisuuden tutkimus on nykyisin monitieteellistä kognitiivisen vallankumouksen ja aivokuvantamismenetelmien kehittymisen myötä. Tarkkaavaisuusteoriat hyödyntävät esimerkiksi tietojenkäsittelytieteiden termistöä ja mallinnusta apunaan (Barkeley, 1996, 45–56). Toisaalta tarkkaavaisuuden käsite on entistä pirstaleisempi (Chun, Golomb ja Turk-Browne, 2011). Teknologian kehityksestä huolimatta tarkkaavaisuuden hermostollisen perustan ilmiöiden teoriat rakentuvat pitkälti jo Jamesin

aikoinaan esittämiin klassisen psykologian tarkkaavaisuuden termistöön. Jamesin teorioiden tavoin tarkkaavaisuuden tahdonalaisuus ja suuntautuminen sisäisiin abstrakteihin mielikuviin tai aistikokemuksiin ovat yhä keskeisiä mielenkiinnonkohteita, kuten myös motivaation suhde tarkkaavaisuuden ylläpitoon.

Tässä tutkielmassa tarkkaavaisuus ymmärretään mukaillen Posnerin (1980) teoriaa, jonka mukaan tarkkaavaisuus on aina suuntautunutta, jolloin tiedostamaton tarkkaavaisuus on avointa ulkoista tai peitettyä eli sisäistä, mutta myös endogeenistä eli tavoitekeskeistä ja eksogeenistä eli ärsykekeskeistä. Tarkkaavaisuuden kahden kilpailevan suuntaamisen järjestelmän lisäksi esitellään arvokeskeinen tarkkaavaisuus (value-driven attention), joka on modernissa kognitiivisen psykologian tutkimuksessa herättänyt kasvavaa kiinnostusta. On hyvä myös huomauttaa, että tarkkaavaisuuden suuntaamisen Posner (1980) erotetaan reflekseistä ja muista autonomisista ulkoisiin ärsykkeisiin reagoimisista. Sillä toisin kuin refleksi, jonka tieteellinen määritelmä ei tee eroa suuntaamisen ja ärsykkeen havainnoin välillä, Posner määrittelee nämä molemmat omaksi erillisiksi tapahtumukseen.

3.2 Tarkkaavaisuuden dikotomia: Tavoitekeskeinen ja ärsykejohdettu tarkkaavaisuus

Tarkkaavaisuus ymmärretään nykyään yhtenäisen rakennelman sijaan kokonaisuutena erilaisia funktionaalisia toimintoja eli tarkkaavaisuus käsitetään moniulotteisena ilmiönä. Esimerkiksi Eric Knudsenin (2007) mukaan tarkkaavaisuuden osat ovat työmuisti, ylhäältä alaspäin etenevä herkkyyden kontrollointi, kilpaileva valintajärjestelmä ja automaattinen alhaalta ylöspäin etenevä suodatus tärkeille ärsykeille. Näistä kolme ensimmäistä osallistuvat tietoiseen tarkkaavaisuuden hallintaan.

Siinä missä William James (1980, s. 394) ensimmäisenä luokitteli tarkkaavaisuutta aktiiviseksi tai passiiviseksi, nykyisin puhutaan ylhäältä alaspäin etenevästä tai alhaalta ylöspäin etenevästä tarkkaavaisuudesta. Alhaalta ylöspäin-tarkkaavaisuudella tarkoitetaan ärsykkeisiin reagoimista aistitoimintojen välityksellä ja ylhäältä alaspäin taas tarkoittaa tarkkaavaisuuden tavoitteellista suuntautumista (Egeth & Yantis, 1997). Nämä kaksi järjestelmää muodostavat yhdessä tarkkaavaisuuden dikotomiaksi kutsutun järjestelmän ja ovat nykytietämyksen perusteella vuorovaikutuksessa keskenään. Toisin sanoen aistihavainnot, tarkkailijan odotukset ja tavoitteet estävät tai edistävät hänen havainnointikykyään.

Tarkkaavaisuuden tutkimuksesta Egeth ja Yantis (1997) kertovat Hemmhotzin (1925, s. 455) todistaneen ensimmäisenä, kuinka tarkkaavaisuutta voidaan jakaa tarkkailijan aikomusten mukaan, kun taas Mertens (1956) oli ensimmäinen, joka systemaattisesti tutki tarkkaavaisuuden tarkoituksenmukaista ohjaamista ja sen vaikutusta havainnointiin. Tarkkaavaisuuden tavoitteellisuuden ymmärtämiseen on erityisesti vaikuttanut Eriksenin ja kollegoiden (esimerkiksi Eriksen &

Hoffman 1972) tutkimukset. Posner taas on tutkinut erityisesti tavoitteellista tarkkaavaisuuden kontrollia (esim. Posner, 1980; Posner, Snyder & Davidson, 1980).

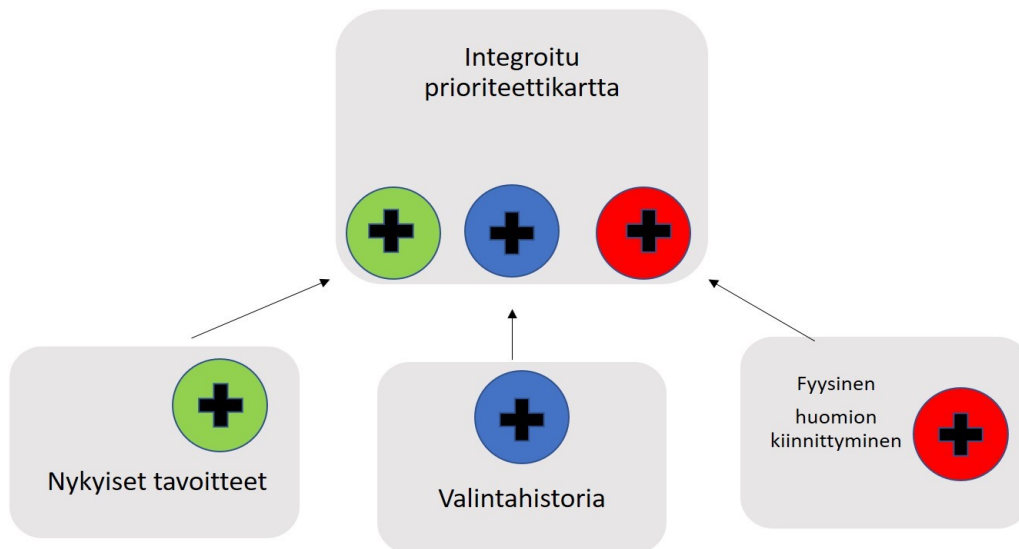
Stimulus- eli ärsykekeskeisen tarkkaavaisuuden suuntautumisen käsite ja sen tieteellinen tutkimus on kehittynyt hieman myöhemmin. Egeth ja Yantis (1992) esittelevät kaksi suurinta kategoriaa, jotka vaikuttavat tarkkaavaisuuteen: tavoitteelliset- tai ärsykeohjautuvat mielen prosessit, joiden lisäksi toinen kategoria on itse ärsykkeen visuaaliset attribuutit kuten huomattava ero muuta taustaa vasten (esimerkiksi väri, sijainti tai liike). Desimone ja Duncan (1995) esittivät ensimmäisinä todistusta siitä, että sensorinen ja tavoitteellinen tarkkaavaisuus kilpailevat toistensa kanssa siitä, kumman järjestelmän prosessoima havaintoinformaatio lopulta kulkeutuu työmuistiin. Corbetta ja Shulman (2002) taas osoittivat tarkkaavaisuuden suuntaamisessa automaation ja vapaaehtoisuuden toimivan erillisissä aivojen osissa, jotka ovat vuorovaikutuksessa toisiinsa.

Folkin, Remingtonin ja Johnstonin (1992) teoria taas pyrki rinnastamaan sensorisen tarkkaavaisuuden tavoitekeskeiseen tarkkaavaisuuteen. Teorian mukaan tavoitekeskeinen tarkkaavaisuus ja ärsykkeisiin perustuva tarkkaavaisuus ovat vuorovaikutuksessa keskenään ja kaikkeen havaintotoimeen liittyy "tarkkaavaisuuden valvonnan asetus", millä Folk ym. (1992) tarkoittavat havainnoinnin päämääriä, olivat ne sitten implisiittisiä tai eksplisiittisiä. Päämäärä voi olla yksinkertainen tehtävä kuten "etsi kuvasta punainen, vertikaalinen viiva". Tai ne liittyvät jokapäiväiseen elämään ja sen monimutkaisiin havainnointipäämääriin kuten "etsi auton avaimet". Kun tarkkaavaisuuden kohteeseen kiinnitettävä tavoite on yksinkertainen ja selkeä ("etsi kuvasta punainen, vertikaalinen viiva"), on tarkkaavaisuus helpompi rajata ja ylläpitää. Monimutkainen päämäärä vaatii suurempaa tarkkaavaisuutta ja abstraktius hankaloittaa tarkkaavaisuuden keskittämistä tarkoituksenmukaisesti ("kirjoita pro gradu -tutkielma").

Toinen tarkkaavaisuuden suuntautumisen teoria on Wolfen (1994) Ohjatun etsinnän malli, jonka mukaan tarkkaavaisuus suunnataan tiettyihin objekteihin aina sarjassa tietyn prioriteetin mukaisesti. Tämän prioriteetin määrää kaksi tekijää. Toisena ylhäältä-alas-aktivaatio, minkä Wolfe tarkentaa kuvaavan sitä, kuinka hyvin objekti vastaa nykyistä tarkkaavaisuuden suuntautumisen tilaa. Eli jos tarkkailijan tavoite on etsiä punaista vertikaalista viivaa, kaikki punainen ja vertikaalinen ovat prioriteettina korkeammalla kuin muut objektit. Toinen määrittävä tekijä on Wolfen teorian mukaan alhaalta-ylös etenevä aktivaatio, jolla hän tarkoittaa sitä, kuinka hyvin objekti eroaa viereisestä objektista missä tahansa havainnoinnin tilassa. Esimerkiksi punainen objekti vihreiden objektien keskellä herättää suuremman alhaalta-ylös-aktivaation kuin punainen objekti oranssien objektien keskellä. Nämä kaksi aktivoinnin lähdettä muodostavat yhdessä Wolfen mukaan "tarkkaavaisuuskartan", joka määrittää järjestyksen objektien seurantaan visuaalisesti.

Toisaalta tarkkaavaisuuden dikotomiateoria ei täysin selitä koko tarkkaavaisuutta. Tarkkaavaisuuteen liittyy myös muisti ja henkilökohtainen tapahtumahistoriamme. Kuten alussa todettiin Knudsenia (2007) mukaillen, tarkkaavaisuuden tärkeä funktio on työmuisti, ja Awh, Belopolsky ja Theeuwes (2012)

esittävätkin omassa mallissaan valintahistorian olevan tavoitteiden ja fyysisten huomioiden ohella kolmas tärkeä tekijä tarkkaavaisuuden suuntautumisessa (kuvio 2). Valintahistorian vaikutuksesta näyttöä antaa esimerkiksi tutkimus, jossa todennäköisempi tapahtuma painetaan työmuistiin, jos se on tilastollisesti todennäköisempi (Umemoto ym., 2010).



KUVIO 2 Prioriteetikartta. Valintavoumien kolme eri luokkaa. (Awh ym. 2012).

3.3 Sisäinen ja ulkoinen tarkkaavaisuus

Kuten Posner (1980) määrittä, tarkkaavaisuus voi olla sekä sisäistä että ulkoista eli endo- tai eksogeenista. Tarkkaavaisuus on historiallisesti ymmärretty ensisijaisesti visuaalisena tarkkaavaisuutena ehkäpä siksi, että visuaalisuuden suuntautumisesta on helpompi kokeellisesti tutkia. Tämän vuoksi sisäisen tarkkaavaisuuden tutkiminen on jäänyt vähemmälle huomiolle. Sisäinen tarkkaavaisuus voidaan ymmärtää tarkkaavaisuuden suuntautumisiksi omaan sisäiseen maailmaan, mielikuviin ja haaveiluun. Mielen päämäärätön vaellus on eräs sisäisen tarkkaavaisuuden muoto kuten myös murehtiminen. Ulkoinen tarkkaavaisuus tarkoittaa aistitoimintojen havaitsemaa informaatiota ja sisäinen tarkkaavaisuus mielen ilmiöitä, jotka palautuvat tietoisuuteen säilömuistista tai ovat ylläpidettynä työmuistin ansiosta (Chun ym. 2011, 76).

Posner (1980) perusteli olettamustaan sisäisen tarkkaavaisuuden olemassaolosta kokeellisella tutkimuksellaan, jossa silmien liikkeitä tutkittaessa, katse kohdistui ensi ohi kohteesta ja fokusoitui ensin sivummalle itse visuaalisesta ärsykkeestä, vaikka ärsyke ilmestysisikin suoraan näkökentän keskelle. Ärsykkeeseen kohdistettiin fokusoituva katse vasta myöhemmin. Nämä erot ovat millisekuntien mittaisia, mutta kuitenkin mitattavissa. Tämä Posnerin mukaan selittää

sitä, että tarkkaavaisuus vaatii ensin semanttista havaitun objektin ymmärtämistä, ja tarkkaavaisuus on erillinen havainnoinnista, mikä Posnerin olettamuksen mukaan todistaa tarkkaavaisuuden sisäisen ja ulkoisen aksiaalisuuden ole-massaolon.

Myöhemmin Posner on myöntänyt osien väitteidensä kumoutuneen aivo-kuvantamistutkimuksen myötä, kuten eferenssiteorian tarpeettomuuden (Posner, 2016). Kuitenkin esimerkiksi hänen erottelunsa endo- ja eksogeenisten visuaalisten vihjeiden vaikutuksesta neurotieteellisessä kokeellisessa tutkimuksessa yhä tiiviisti käytössä ja muuttanut psykologiassa aikaisemmin vallinnutta käsitystä siitä, ettei tarkkaavaisuuteen liity lainkaan sisäisiä prosesseja (Posner, 2016).

Sisäinen tarkkaavaisuus on vuorovaikutuksessa myös sensorisen ja tavoitteellisen tarkkaavaisuuden kanssa, siinä missä ulkoinenkin. Sisäistä tavoitteellista tarkkaavaisuutta edustaisi esimerkiksi van Calsteria ym. (2018) mukaillen tavoitteellinen tulevaisuuden suunnittelu, kun taas intruusioiset ajatukset edustaisivat sisäistä, ärsykekeskeistä tarkkaavaisuutta. Tavoitteellinen, ulkoinen ärsyke voi olla visuaalisen tehtävän seuraaminen ja sensorinen ulkoinen ärsyke yhtäkkiseen ääneen reagoiminen. Erityisen vähälle huomiolle on jäänyt ihmis- ja neurotieteessä van Calsterin ym. (2018) mukaan tunkeilevat eli intruusioiset ajatukset, jotka voivat aiheuttaa merkittäviä haittoja toimintakyvylle ja itseohjautuvuudelle. Intruusioiset ajatukset eivät ole tahdonalaisia ja usein keskeyttävät nykyisen tehtävän ja ovat haastavia kontrolloida (Cark & Purdon, 1995).

3.4 Arvokeskeinen tarkkaavaisuus

Tarkkaavaisuuden ylläpitäminen ei ainoastaan ole niin yksinkertaista, että olisimme tavoitteiden ja sensoristen ärsykkeiden välimaastossa. Muutoin olisimme kaikki matkalla kohti maailmanrauhaa tai valmista pro gradu -tutkielmaa, ja vain ainoastaan satunnainen torven töräys ja poran ääni naapurissa keskeyttäisi matkamme. Awth ym. (2012) kritisoivat dikotomista teoriaa tarkkaavaisuudesta riittämättömäksi ja omalla teoriallaan painottavat opitun ja jo klassisessa behaviorismissa esiintyvää palkkiokeskeistä ärsykeherkkyyttä eli herkistyneisyyttä tietyille ärsykeille joko opitun tai biologisten herkistymisten myötä. Tätä tarkkaavaisuuden järjestelmää, Andersonin ja Yantisin (2013) nimittämää *value-driven attention* -järjestelmää, kutsutaan tässä tutkielmassa arvokeskeiseksi tarkkaavaisuudeksi.

Arvokeskeinen tarkkaavaisuus tarkoittaa tarkkaavaisuuden keskittymistä selviytymisen ja hyvinvoinnin kannalta oleellisiin objekteihin ja näiden nousemista prioriteetissa tärkeimmiksi. Ärsykkeet, jotka ominaisuuksiltaan vihjailevat näihin selviytymisen kannalta hyödyllisiin viesteihin, kiinnittävät huomion paremmin ja muodostavat niin sanottuja tarkkaavaisuusvinoumia (attention BIAS).

Arvokeskeisestä tarkkaavaisuudesta on olemassa jo neurotieteellistä näyttöä. Esimerkiksi tietyt ärsykkeet, jotka ovat hyvinvoinnin ja selviytymisen kannalta tärkeitä, ovat priorisoituja tarkkaavaisuuden suuntautumisessa, kuten

iloiset kasvot ja seksuaalinen sisältö (Hodsoll, Vinding, & Lavie, 2011; Most, Smith, Cooter, Levy, & Zald, 2007). Lisäksi laboratoriotutkimuksissa on pystytty osoittamaan, että palkkion saadessaan koehenkilöt muodostivat tahdonalaisesti riippumattoman tarkkaavaisuusvinouman ilmiötä kohtaan, johon palkkio liittyi, jopa palkitsemisen keskeytymisen jälkeen (esim. Anderson & Yantis, 2012). Palkkiokeskeinen tarkkaavaisuus hyvin selittää eroja, miksi jotkin ärsykkeet, kuten tunnepitoiset havainnot, kiinnittävät voimakkaamman huomion kuin neutraalit ärsykkeet.

Kuitenkin on hyvä huomata, ettei arvokeskeinen tarkkaavaisuus ole funktionaalisuudeltaan tavoitekeskeistä tai ärsykeohjautuvaa tarkkaavaisuutta, vaan pikemminkin suodatin, joka määrää miten ärsykeeseen reagoidaan ja niin ikään voi olla sekä endo- että eksogeenisen tarkkaavaisuuden osana. Vaikka arvokeskeinen tarkkaavaisuus on biologisesti määräytyvä, myös valintahistoria vaikuttaa siihen, kuinka tämä tarkkaavaisuus aktivoituu. Esimerkiksi ärsyke, joka aiemmin on tiedetty olevan mielihyvän aiheuttaja, aktivoi järjestelmän ja muodostaa intensiivisempiä tarkkaavaisuusvinoumia, jolloin muu kognitiivinen prosessointi häiriintyy. Tämä on osoitettu tutkimuksissa, joissa on kokeellisesti selvitetty substanssiaddiktion vaikutuksesta tarkkaavaisuuteen. Alkoholistit suoriutuivat huonommin visuaalisista muistitehtävistä, jos kuvissa esiintyi alkoholin käyttöön liittyviä kuvaviihkeitä (Noël, X., Colmant, M., Van Der Linden, M., Bechara, A., Bullens, Q., Hanak, C., ja Verbanck, P., 2006). Riippuvuusmekanismi voi joko vahvistaa vinoutunutta palkitsemisjärjestelmää tai yksilöillä, joilla järjestelmä on heikentynyt, voi olla suurempi alttius addiktiolle.

Kuten aikaisemmassa luvussa todettiin, internetriippuvuus vaikuttaa aivojen palkitsemisjärjestelmiin yliaktivoimalla palkitsemistilanteissa ja sumentamalla vastetta häviö- tai tappiollisissa tilanteissa, mikä voi johtaa impulsiiviseen käyttäytymiseen ja itsekontrollin heikentymiseen. Tämän palkitsemisjärjestelmän vinouman vuoksi olisi uskottavaa arvokeskeinen tarkkaavaisuuden on myös yhteydessä internetriippuvuuteen.

3.5 Tarkkaavaisuuden yksilölliset erot: tarkkaavaisuustyylin profilointi

Kuten persoonallisuus temperamentiltaan, myös tarkkaavaisuus on Posnerin mukaan yksilöllinen kaikissa kolmessa aktivaatiojärjestelmässä (esim. Fan, McCandliss, Sommer, Raz, & Posner, 2002). Yksilöillä voi olla erilaisia taipumuksia suunnata spontaanisti tarkkaavaisuus kategorisesti itselleen tyypillisellä tavalla. Tarkkaavaisuuden spontaanista synnystä on niin ikään esitetty myös näyttöä Harmelechin ja Malachin (2013) tutkimuksessa, jossa aivojen signaalit syntyivät kahdesta eri pisteestä tehtävässä, jossa tutkittiin koehenkilöiden spontaanien ajatusten syntyä ärsykeettömästi.

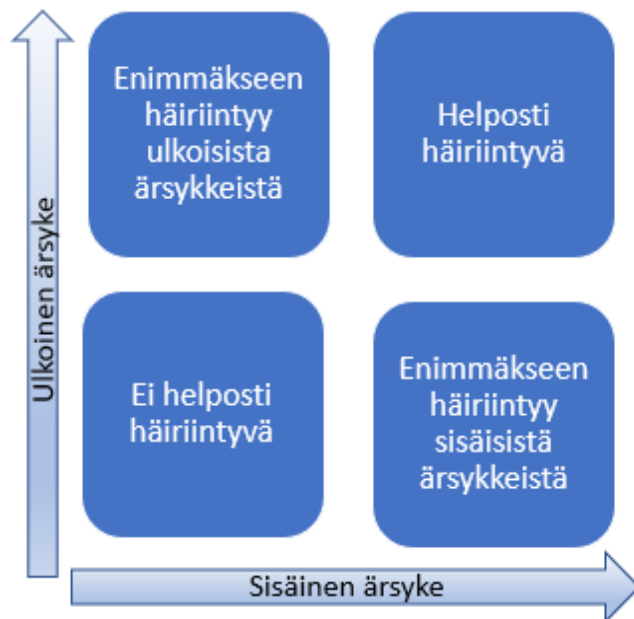
Yksilölliset erot mielen taipumuksesta suuntautua sisäiseen maailmaan ja pois ulkoisista ärsykeistä saattaa olla yhteydessä Cristoffin (2011) mukaan,

viitaten Flemingin ym. (2010) tutkimukseen, anatomisiin yhteyksiin aivojen aistikeskusten ja anteriaalisten PFC-alueiden välillä. Cristoff esittääkin, että yksilön taipumus esimerkiksi ajatuksiin uppoutumisen kaltaisiin hallitsemattomiin mielenliikkeisiin voi osittain johtua aivojen anatomian yksilöllisistä eroista.

Vaikka tarkkaavaisuuden erot tuntuvat johdonmukaisilta, on teoriaa ja empiiristä tutkimusta tehty verrattain vähän. Yksilöllisten erojen löytyminen vaatisi suuria datamääriä tilastollisten erojen löytymiseksi ja koska tarkkaavaisuuden tutkimus on keskittynyt enimmäkseen laboratorio-olosuhteisiin, jää koehenkilöiden osallistumismäärä liian pieneksi tilastollisesti merkittävien erojen löytämiseksi. Tarkkaavaisuuden eroja on pyritty jonkin verran kartoittamaan esimerkiksi Lewickin (2005) ympäristön tulkinnan tyylin kyselytutkimuksella (Encoding Style Questionnaire), joka selvitti yksilöllisiä eroja ympäristöstä havaittujen ärsykkeiden tulkitsemisessa ja profiloi koodaustyyliä 'konservatiivisiksi' tai 'kärsimättömiksi'. Tutkimus ennusti kärsimättömien koodaajien olevan parempia tenniksessä. Koulutusvalintaan koodaustyyli vaikutti tutkimuksen perusteella myös. Konservatiiviset koodaajat suuntautuivat useammin teknillisiin tai luonnontieteellisille aloille, kun taas "kärsimättömät" koodaajat suuntautuvat kauppatieteiden tai taiteiden pariin. Robertsonin, Wardin, Ridgewayn ja Nimmon-Smithin (1996) TEA-kysely (A Test of everyday attention) taas pyrki määrittämään yksilöllisiä eroja tarkkaavaisuuden funktionaalisissa alalajeissa, kuten pysyvyyden hallinnassa, tarkkaavaisuuden suuntaamisen vaihdoissa (shift), työmuistissa ja tarkkaavaisuuden selektiivisyydessä. Seuraavissa kappaleissa esitellään tarkemmin kaksi kyselytutkimusta, joita myös hyödynnettiin tämän tutkielman empiirisessä osiossa.

3.5.1 Tarkkaavaisuustyyli (Attention Style Questionnaire)

Van Calsterin ym. (2018) kysely koostuu 16 eri väittämästä, joilla pyritään selvittämään tarkkaavaisuuden suuntaamisen yksilöllisiä eroja tarkkaavaisuuden nelikenttämallin mukaisesti eli sisäinen-ulkoinen-sensorinen-tavoitteellinen-akselilla. Van Calsterin, ym. (2019) Tarkkaavaisuuden nelikenttämalli (kuviokuva 3) tarkoittaa että tarkkaavaisuus voi syntyä neljällä eri tavalla, tarkkaavaisuuden kiinnittymistä ylhäältä alaspäin, tai alhaalta ylöspäin ulkoisiin tai sisäisessä tarkkaavaisuudessa. Keskeistä nelikenttämallissa on, että tarkkaavaisuuden eri aktivaa-tiot toimivat vuorovaikutuksessa keskenään eri tavoin.



KUVIO 3 Tarkkaavaisuustyylin profilointi ASQ-kyselyn perusteella (Van Calster, D'Argembeau, & Majerus, 2018).

3.5.2 Arvokeskeisen tarkkaavaisuuden yksilölliset erot (Value-driven Attention Questionnaire)

Anderson, Kimin, Brittonin ja Kimin (2019) kyselymittarin tarkoitus on mitata arvokeskeistä tarkkaavaisuutta. Kyselyn pisteet korreloivat hyvin persoonallisuuspiirteiden kanssa, joiden on aikaisemmin osoitettu korreloivan arvokeskeisen tarkkaavaisuuden kanssa. Eräs tärkeä persoonallisuuden piirre, joka arvokeskeiseen tarkkaavaisuuteen on liitetty, on impulsiivisuus, johon löytyi myös positiivinen korrelaatio kyselyn perusteella. Andersonin ym. (2019) kyselyä vertailevan tutkimuksen etuja on lisäksi se, että kyselyn tuloksia verrattiin sekä kokeellisiin arvokeskeisen tarkkaavaisuuden tutkimuksen menetelmiin, että aivo-kuvantamismenetelmillä saatuihin kuviin hermomekanismeista, joiden aktiivisuuden tutkimusti tiedettiin olevan yhteydessä arvokeskeiseen tarkkaavaisuuteen. Andersonin mukaan kysely ennusti luotettavasti arvokeskeisen tarkkaavaisuuden voimakkuutta vertailussa muihin tutkimusmenetelmiin.

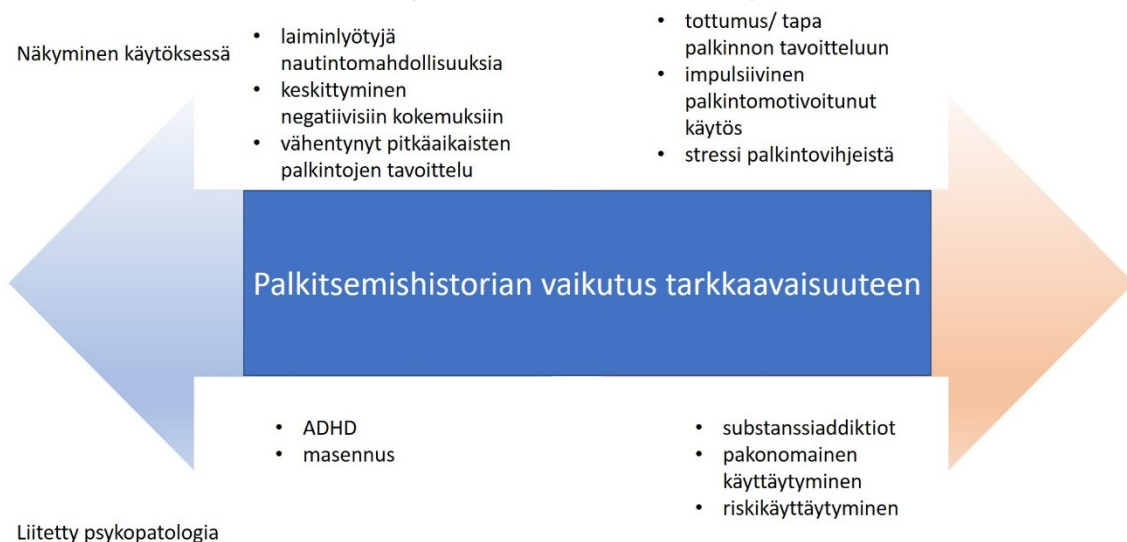
3.6 Tarkkaavaisuus ja psyykinen hyvinvointi

Tarkkaavaisuus on keskeinen tekijä kognitiivisissa toiminnoissa, mutta on myös tutkimusti tärkeä osa psyykkiselle tasapainolle. Monien psyykkisten sairauksien on huomattu vaikuttavan heikentävästi tarkkaavaisuuteen. Esimerkiksi kaksisuuntainen mielialahäiriö on yhdistetty heikentyneeseen verbaaliseen muistiin ja

yhtämittaisen tarkkaavaisuuden ylläpitoon (Quarishi & Frangou, 2002). Lisäksi varhainen alentunut kyky tarkkaavaisuuden ylläpitoon ja selektiiviseen tarkkaavaisuuteen ennustaa riskiä sairastua psykoottisiin häiriöihin myöhemmällä iällä (Mulet ym., 2020). Jo tarkkaavaisuushäiriöt itsessään altistavat muille psykopatologioille ja sosiaalisille ongelmille. 80 % ADHD:tä sairastavista aikuisista ja lapsista sairastaa lisäksi toista mielenterveyden häiriötä ja 50 % vähintään kahta muut mielenterveyden häiriötä (Becker ym., 2011, viitaten Gilberttiin ym. 2004 ja Steinhouseniin 2010).

Myös riippuvuudet heikentävät tarkkaavaisuuden ylläpitoa (esimerkiksi Noël, ym 2002). Selitystä tähän voi hakea esimerkiksi siitä, että keskittyminen on haastavaa craving-oireiden aktiivisen kognitiivisen hallinnan vuoksi, mikä vie voimavaroja muilta prosesseilta.

Intrusiiviset ajatukset ja mielenvaelluksen on huomattu olevan yhteydessä masennukseen ja neuroottisuuteen. Jos yksilöllä on eroja siinä, mihin tarkkaavaisuus kohdistuu, voi tämä selittää eroja myös taipumuksessa masennukseen tai muihin mielenterveyden häiriöihin. Myös arvokeskeisen tarkkaavaisuuden herkkyuden on huomattu olevan yhteydessä masennukseen heikentyneenä ja addiktioihin voimistuneena (Anderson 2020, kuvio 4).



KUVIO 4 Arvokeskeisen tarkkaavaisuuden yhteys psykopatologioihin (Anderson, 2020).

Internetriippuvuuden voisi myös hypoteettisesti olettaa ennustavan suurempaa taipumusta arvokeskeisen tarkkaavaisuuden esiintyvyyteen, ja näiden kahden ilmiön yhteyden tutkiminen on joka tapauksessa perusteltua. Palkkiokeskeisen tarkkaavaisuuden on huomattu ennustavan heikompa impulssikontrollia ja riskialttiimpaa käyttäytymistä (Anderson, 2020) kuten myös internetriippuvuuden. Toisaalta, kuten Salin ym. (2018) tutkimus osoittaa, ADHD-lapsilla arvokeskeinen tarkkaavaisuus näyttäisi olevan vähentynyt, jolloin addiktiiivinen käytös voi olla kompensatiokeino tarkkaavaisuuden tasaamiseksi. Lisäksi ADT-ilmiö vihjailee, että jo internetriippuvuus itsessään lisää

tarkkaavaisuuden häiriöitä, ja voi täten toimia moderaattorina sille, miksi internetin korkea käyttöaste lisää riskiä muihin mielenterveysongelmiin.

Jos tarkkaavaisuus ja teknologian haasteet esiintyvät tietyllä ihmisryhmällä, voidaan selvittää myös internetiriippuvuuden syntymekanismeja. Piip-paukset, äänet, keskeytykset ja muut eksogeeniset häiriötekijät voivat olla mahdollisia ongelma-kohtia joillekin, kun taas toisille sisäiseen maailmaan uppoutuminen. Tarkkaavaisuuden yksilöllisten erojen yhteys internetiriippuvuuteen voi olla hyvä ennustaja mahdolliselle ongelmakäytölle tulevaisuudessa ja hoitomenetelmien ja preventioiden yksilöllisemmälle kehitykselle. Tarkkaavaisuuden selvittäminen voi myös valaista psykopatologioiden syntymekanismien lisäksi kuilua fysiologien ja psykologisen käsitteistön välillä (Posner, 2016).

4 Menetelmä

Tutkimuksen tarkoituksena oli kyselytutkimuksen perusteella selvittää, voiko tarkkaavaisuuden suuntautumisen yksilöllisiä eroja mitata psykometriikan keinoin. Lisäksi tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, miten tarkkaavaisuuden suuntautumisen yksilölliset erot ja arvokeskeisen tarkkaavaisuuden yksilölliset erot voivat olla yhteydessä internetriippuvuuteen ja älypuhelinriippuvuuteen. Tutkimusongelmat olivat:

- Ennustaako arvokeskeinen tarkkaavaisuus internet- ja älypuhelinriippuvuutta?
- Ennustaako tarkkaavaisuuden yksilöllinen suuntautuminen internet- ja älypuhelinriippuvuutta?
- Ennustaako internetin ja käyttötapojen- tai tottumusten laadulliset erot suurempaa riippuvuutta?

4.1 Tutkimuksen hypoteesit

Kirjallisuuskatsaukseen perustuen esitetään seuraavat hypoteesit:

1. H1: arvokeskeinen tarkkaavaisuus korreloi internetriippuvuuden kanssa
H2: arvokeskeinen tarkkaavaisuus korreloi älypuhelinriippuvuuden kanssa.
2. H1. Sensorinen tarkkaavaisuus korreloi internet/älypuhelinriippuvuuden kanssa
H2. Sisäinen sensorinen tarkkaavaisuus korreloi internetriippuvuuden kanssa.
H3. Ulkoinen sensorinen tarkkaavaisuustyyli korreloi älypuhelinriippuvuuden kanssa.

4.2 Tutkimusmenetelmä

Tutkimusmenetelmänä oli strukturoitu kyselytutkimus, joka toteutettiin verkossa keväällä 2021. Kyselytutkimus sisälsi väittämiä vastaajan tarkkaavaisuudesta ja näin pyrittiin psykometrisesti määrittämään tarkkaavaisuuden suuntautumisen yksilöllisiä eroja ja internetin käytöstä ajallisesti ja käytön syistä sekä internet- ja älypuhelinriippuvuudesta.

Vaikka tarkkaavaisuutta on ensisijaisesti tutkittu kokeellisen tutkimuksen keinoin, on laajat kyselytutkimukset yksilöllisistä eroista hyvä keino saavuttaa suurempi otos kuin laboratorio-olosuhteissa olisi mahdollista. Tarkkaavaisuuden yksilöllisistä eroista on jo kyselytutkimuksen itsereflektoinnin keinoin löydetty eroja (kappale 3) ja siksi tutkimusvalinta on perusteltua. Toisaalta kyselytutkimus yhdistettynä kokeelliseen tutkimukseen antaa vielä paremman tutkimusnäytteen, mutta kyselytutkimus on halpa ja helposti toteutettava keino empiirisen näytön saamiseksi ja kokeellisten tutkimusten paremman kohdentamisen mahdollistamiseksi. Itsereflektiivisyys ja itsearviointikyselyt ovat toimiva keino esimerkiksi persoonallisuuspiirteiden erottamiseksi, ja siksi vasteen olemassaolo myös tarkkaavaisuuden tutkimuksessa on uskottavaa.

Jokisen (2015) HCI-tutkimuksen metodologisen viitekehyksen perusteella tutkimuksen metodologinen positio sijoittuisi subjektivistin ja kognitivismin välimaastoon, subjektivismi kuitenkin painottuen: tutkimuskohteen kausaliteettista selitysastetta voitaisiin kyllä tässä tutkimuskohteessa hallita, esimerkiksi kokeellisten interventioiden muodossa, mutta itse hallinta jää tämän tutkimuksen ulkopuolelle ja keskeistä on erillisten muuttujien yhtenevän esiintyvyyden selvittäminen.

4.3 Mittarit ja muuttujat

Kaikki tutkielmassa käytetyt mittarit olivat Likert-asteikkoisia kyselymittareita, jotka perustuivat valmiiksi validoituihin kyselymittareihin.

Internetriippuvuutta tutkittiin Caplanin (2010) Generalized Problematic Internet Use Scale 2 (GPIUS-2) -mittarilla, jonka 15 väittämää saivat arvoja välillä 1–6 (1=täysin eri mieltä, 6= täysin samaa mieltä). Mittari on lyhyempi versio Caplanin aikaisemmasta 40 väittämän GPIU-kyselystä. Mittari sisältää seitsemän eri faktoria: mielialan vaihtelu, sosiaalinen hyöty internetin käytössä, sosiaalinen kontrollin tarve, vetäytyminen, pakonomainen käyttö, korkea käyttöaste ja kielteiset vaikutukset. Kysely valikoitui Laconin, Rodgers ja Chaplanin (2014) kirjallisuuskatsauksen perusteella, jossa GPIUS-2-mittarin kuvailtiin olevan laadukas psykometrisiltä ominaisuuksiltaan. Eduiksi muihin mittareihin verrattuna todettiin sen kolmessa toteutetussa tutkimuksessa tehdyt faktorianalyysitulokset,

jotka useissa muissa mittareissa puuttuivat kokonaan ja tälle mittarille ovat todistaneet hyvää sisäistä konsistenssia. Mittarin perusteella on määritelty raja-arvo addiktille, joka on 65 ja määritetty t-arvon perusteella (Balhara ym., 2019). Lisäksi mittari on ollut yhtenevä masennuksen ja internetissä vietetyn ajan kanssa. Mittari suomennettiin tätä tutkimusta varten ja suomennetun version reliabiliteettia arvioitiin tulosten analysoinnin ohessa. PGIUS-2:n suomenkielinen versio löytyy liitteestä 1.

Älypuhelinriippuvuus valikoitui omaksi mittarikseen internetriippuvuuden taksonomiasta sen erityispiirteisyyden vuoksi: laitteen jatkuva läsnäolo ja sen ominaisuus herättää huomiota myös äänien ja värinän ja käyttäjältä vaadittavien miellyttävien hienomotoristen taitojen käytön avulla, jotka erottavat sen muusta internetteknologiasta. Siten älypuhelin voi tuoda verrattain erilaisia tuloksia yleiseen internetriippuvuuteen nähden tarkkaavaisuuden suuntautumisen näkökulmasta. Erityisesti älypuhelin lisää keskeytyksiä, jotka tulevat ulkoa päin (ääni, värähtely) eli selkeästi sensorisia ärsykeitä ja siksi voi osoittaa eroavaisuuksia yleisen internetriippuvuuden välillä erityisesti sensorisen ja ulkoisen tarkkaavaisuuden yksilöllisissä eroissa. Mittarina käytettiin Kwonin, Kimin, Chon ja Youngin (2013) Smartphone addiction scale short version (SAS-SV) -mittaria. Mittari on käännetty ja validoitu myös esimerkiksi espanjan ja ranskan kielelle ja lyhyt versio on ollut validiteetiltaan hyvä myös muilla kielillä. Alkuperäisessä mittarissa määritettiin raja-arvoksi addiktille 31 pojilla ja 33 tytöillä. Lyhyt versio auttaa myös pitämään kyselyn kokonaispituuden siedettävänä. Kysely koostui kymmenestä väittämästä, jotka saivat arvoja välillä 1 - 6 (1=täysin eri mieltä, 6= täysin samaa mieltä). Kysely määrittää addiktin raja-arvoksi kyselyn kokonaispistemäärän keskiarvon ylittävät arvot, joka alkuperäisessä tutkimuksessa oli 32/60.

Arvokeskeistä tarkkaavaisuutta mitattiin Andersonin ym. (2019) value-driven attention questionnaire (VDAQ) -kyselyllä. Mittari sisältää 16 väittämää, joihin vastataan asteikolla 1-4 (1=ei kuvaa lainkaan minua/olen päinvastainen, 4= kuvaa hyvin minua). Kyselyn tarkoitus oli selvittää, kuinka palkinnon sisältävät visuaaliset ja auditiiviset ilmiöt vaikuttavat henkilöön myös mielen sisäisesti ja kuinka helposti ne häiritsevät tarkkaavaisuutta. Kyselyn toimivuutta on tutkittu sekä vastaavuudella muihin arvokeskeiseen tarkkaavaisuuteen liitettyjen persoonallisuuden piirteiden ominaisuuksien, kuten impulsiivisuuden, kyselyihin, mutta myös laboratorio-olosuhteissa toteutettuihin koehenkilöiden taipumuksia kiinnittää tarkkaavaisuutta palkintokeskeisesti, ja aivokuvantamistutkimuksiin, joissa pyrittiin löytämään aivojen aktivaatitasossa vastetta, joka on yhdistetty palkinnon saamisen reagoimisen voimakkuuteen. Kysely pystyi vertailututkimusten monipuolisuuteen nähden ennustamaan tuloksia arvokeskeisistä tarkkaavaisuutta lupaavasti.

Tarkkaavaisuuden suuntautumista sensorisen, tavoitteellisen, sisäisen ja ulkoisen tarkkaavaisuuden yksilöllisiä eroja mitattiin van Calsterin ym. (2018) Attention Style Questionnaire (ASQ) -kyselyllä, joka sisältää 17 väittämää asteikolla 1-6 (1=täysin eri mieltä, 6= täysin samaa mieltä). Kyselyn kokonaispistemäärä ennustaa korkeaa sensorista tarkkaavaisuutta ja alhainen taas korkeaa

tavoitekeskeistä tarkkaavaisuutta. Lisäksi kysely sisältää kaksi osamuuttujaa, jotka ennustavat korkeaa sisäistä ja ulkoista tarkkaavaisuuden suuntautumista. Kysely oli ranskankielinen, mutta sisälsi englanninkieliset käännökset väitteille, jonka perusteella suomenkielinen versio pystyttiin kääntämään.

Lisäksi tutkimuksessa kysyttiin älypuhelimien tarkistusmäärää niiltä, jotka vastaajista älypuhelimien omistivat, Ylidrimin ja Correian (2015) Smartphone Check Frequency Survey -kyselyn suomennetulla versiolla, jossa on 6 eri vastausvaihtoehtoa (1=viiden minuutin välein tai useammin, 2 = joka 10 minuutti, 3 = joka 20 minuutti, 4 = joka 30 minuutti, 5 = joka tunti, 6 = joka toinen tunti tai harvemmin).

Internetin keskimääräistä päivittäistä käyttöaika kysyttiin viidellä eri vastausvaihtoehdolla valitsemalla (1 = alle 2 tuntia, 2 = 2–4 tuntia, 3 = 5–7 tuntia, 4 = 8–9 tuntia ja 5= enemmän kuin 10 tuntia). Lisäksi internetin yleisimpiä käyttötarkoituksia kysyttiin pisteytysmenetelmällä, jossa neljä eri pistemäärää ajallisesti korkeimmasta lähtien annetaan kahdeksalle eri vaihtoehdolle. Vaihtoehdot olivat sosiaalinen media, työ, opiskelu, viihde, terveys ja hyvinvointi, pelit, lukeminen/tiedonhaku ja muu. Lisäksi muu-vastauskategoriaa pystyi halutessaan tarkentamaan sanallisesti.

Demografisista tekijöistä vastaajalta kysyttiin ikää, koulutusastetta, sukupuolta, tarkkaavaisuushäiriötä (1 =Kyllä, 2 = ei, 3= ei, mutta epäilen, 4 = en halua vastata) ja lisäksi mielenterveyshäiriön sairastavuutta yleisesti (1 = kyllä, 2 = ei, 3 = ei, mutta epäilen ja 4 = en halua vastata.) Varsinaisten kyselymittareiden suomenkielisten versioiden lisäksi myös tutkimuksen alustus ja muut kysymykset löytyvät liitteestä 1.

4.4 Tutkimuksen proseduuri ja aineiston keruu

Kysely tehtiin Webropol-kyselyohjelmalla (versio 3.0) ja jaettiin sähköpostilinkin kautta helmikuussa 2021 Jyväskylän yliopiston satunnaisten laitosten opiskelijoille ja informaatioteknologian laitoksen henkilökunnan viikkotiedotteeseen. Leivittämisessä auttoivat laitosten viestintäkoordinaattorit. Vastauksia tuli 237 kappaletta. Kyselyn saate muotoiltiin niin, ettei vastaaja tiedä tutkimuksen kohteena olevan juuri internetriippuvuus, sillä tämä informaatio voisi mahdollisesti johdatella vastauksia. Saatteessa kerroin tutkimuksen sisällön muutoin mahdollisimman avoimesti ja lisäksi kerroin tutkimuksen olevan anonyymi, osallistumisen vapaaehtoisuus ja vastaamisen mahdollinen kesto. Kyselyn vastausaika arvioitiin olevan noin 10–15 minuuttia. Saate löytyy liitteestä 1. Kyselyn kysymykset ovat esitettynä taulukossa 1.

TAULUKKO 1 Kyselyssä esitettyjen väittämät ja alkuperäiset lähteet.

Internetriippuvuus (PIUS-2)

1.	Verkossa tapahtuva sosiaalinen vuorovaikutus on minulle mieluisampaa kuin tapaaminen kasvotusten.	Caplan (2010).
2.	Olen käyttänyt internetpalveluja jutellakseni toisille, kun olen kokenut olevani eristyksissä.	
3.	Kun en ole käyttänyt internetiä hetkeen, huomaan haaveilevani sen käytöstä.	
4.	Minun on vaikea hallita aikaa, jonka vietän nettissä.	
5.	Internetin käyttö on vaikeuttanut elämänhallintaani.	
6.	Suosin verkossa tapahtuvaa sosiaalista kanssakäymistä kasvotusten tapahtuvan sijaan.	
7.	Olen käyttänyt internetiä, jotta piristyisin, tuntiessani alakuloisuutta.	
8.	Tuntisin itseni eksyneeksi, jos en pääsisi käyttämään internetiä halutessani.	
9.	Minun on vaikea kontrolloida internetin käyttöäni.	
10.	Minulta on jäänyt välistä sosiaalisia kohtaamisia ja tapahtumia internetinkäytön takia.	
11.	Kommunikoin mieluummin verkossa kuin kasvokkain.	
12.	Olen käyttänyt internetiä parantaakseni oloani ollessani alla päin.	
13.	Mietin pakkomielteisesti internetin käyttöä, kun olen offline.	
14.	Internetin käyttöni on aiheuttanut minulle ongelmia elämässäni.	
15.	Kun olen offline, minun on vaikea hillitä haluani käyttää internetiä.	

Älypuhelinriippuvuus SAS-SV

1.	Jätän tekemättä suunniteltuja työtehtäviä älypuhelimien käytön vuoksi.	Kwon, Kim, Cho & Young (2013).
2.	Minun on vaikea keskittyä luokassa, tehtäviä tehdessä tai töissä älypuhelimien käytön takia.	
3.	Ranteissani tai niskassani on kipua älypuhelimien käytön aikana.	
4.	Olisi sietämätöntä olla ilman älypuhelimeni.	
5.	Tunnen itseni ärtyneeksi tai kärsimättömäksi, jos joudun olemaan erossa älypuhelimestani.	
6.	Älypuhelimeni on mielessäni, vaikka se ei olisi juuri käytössäni.	
7.	En aio koskaan luopua älypuhelimien käytöstä, vaikka se vaikuttaa jo suuresti päivittäiseen elämäni.	
8.	Tarkastan älypuhelimeni jatkuvasti, etten menettäisi muiden ihmisten välisiä keskusteluja sosiaalisessa mediassa (esim. Twitter, Facebook... jne.)	
9.	Käytän usein älypuhelimienpidemmän ajan kuin olin aikonut.	

10.	Läheiseni huomauttelevat minulle, että käytän älypuhelimiani liikaa.	
Tarkkaavaisuustyyli ASQ		
1. ASQext1	Minun on vaikea keskittyä, jos ympärilläni esiintyy liikettä.	Van Calster, D'Argembeau & Majerus (2018).
2. ASQint1*	Yleensä pystyn kontrolloimaan ajatusteni kulua, eivätkä ajatukseni häiritse keskittymistäni.	
3. ASQext2	Uudet ärsykkeet vetävät minua helposti puoleensa (ohi kulkevien ihmisten äänet, asunnon äänet... jne.), vaikka ne eivät liittyisi tekemääni tehtävään.	
4. ASQext3*	Voin uppoutua ajatusteni virtaan niin voimakkaasti, että tulen vähemmän tietoiseksi ympäristöstäni.	
5. ASQext4*	Kun suoritan jotain tehtävää, keskityn usein siihen niin voimakkaasti, etten huomaa ympäristöäni.	
6. ASQext5*	Voin työskennellä ongelmitta musiikkia kuunnellen.	
7. ASQint2	Minusta on haastavaa suorittaa yhtä ja samaa tehtävää tunnin ajan.	
8. ASQint3	Tiettyä tehtävää suorittaessani, mieleeni saattaa pompahtaa täysin aiheeseen liittymättömiä ajatuksia ja mielikuvia.	
9. ASQint4	Keskeytän usein jonkin asian tekemisen, koska mieleeni muistuu jokin toinen tehtävä, joka on aloitettava tai keskeneräinen.	
10. ASQint5*	Keskityn yleensä vain yhteen tehtävään kerrallaan, kunnes saan sen valmiiksi.	
11. ASQext6	Voin helposti olla huomioimatta ympäristöäni.	
12. ASQint6	Joskus keskeytän tekemiseni tarkistaakseni jotain tehtävään liittymättömää muuta yksityiskohtaa.	
13. ASQint7	Tietokoneella työskennellessäni, vierailen usein internetissä ja websivuilla, jotka eivät liity sisällöltään tekemääni tehtävään.	
14. ASQext7*	Minun on helppo keskittyä johonkin tehtävään, vaikka työskentelytilassani esiintyisikin liikettä.	
15. ASQint8*	Lukiessani tehtävänantoa, saatan käyttää usein minuitteja kysymyksenlukemiseen ja eritellä mielessäni sen sisältöä.	
16. ASQext8	Minun on vaikea ajatella, jos ympäriltäni kuuluu ääniä, vaikka äänet eivät olisi erityisen voimakkaita.	
17. ASQext9	Huomaan yleensä ensimmäisenä, jos huoneessa on jokin muuttunut	
Arvokeskeinen tarkkaavaisuus VDAQ		
1.	Kun näen hyvännäköisen henkilön, minun on vaikea irrottaa katsettani hänestä.	Ander-son, Kim,
2.	Jos TV on auki taustalla, koen sen erittäin häiritseväksi.	

3.	Pidän "ikkunashoppailusta" tai ostotenselaamisesta netissä, vaikkei minulla olisi varaa ostaa mitään	Britton, & Kim, (2019).
4.	Kun haaveilen, liittyy haaveiluni haluamiini asioihin.	
5.	Kun tarjolla on herkullista ruokaa, koen sen erittäin houkuttelevana.	
6.	Minulla on silmää kauneudelle.	
7.	Keskityn enemmän asioihin, joita haluan, sen sijaan, että keskittyisin asioihin, joita tarvitsen tai jotka ovat hyväksi minulle.	
8.	Mainostaulut kiinnittävät helposti huomioni.	
9.	Äänet ja maisemat Las Vegasin kaltaisissa paikoissa innostavat minua.	
10.	Kun näen ihmisten tekevän jotain mistä pidän, haluaisin keskeyttää kaiken nykyisen tekemiseni ja liittyä mukaan	
11.	Pyrin johonkin päämäärään huomattavasti todennäköisemmin silloin, kun tilaisuus on aivan edessäni.	
12.	Tavoittelemani asian näkeminen saa minut haluamaan sitä enemmän.	
13.	Minun on vaikea keskittyä työhöni, jos jotain hauskaa ja kiinnostavaa tapahtuu ympärilläni.	
14.	Luen saamani tekstiviestin tai sähköpostin välittömästi merkkiään kuullessani, vaikka se keskeyttää tekemiseni.	
15.	Ostan todennäköisesti jonkin esilläolevista tavaroista kaupassa, vaikka kyseisen tavaran ostaminen ei olisi ollut alun perin aikomuksenani	
16.	Jos jonkin tehtävän suorittamiseen ei sisälly palkkiota, on sen tekeminen mielestäni tylsää eikä tehtävään kannata käyttää liikaa huomiota.	

*Väitteen pistemäärä summamuuttujassa käänteisenä.

Tutkielman ohjaaja pilotoi tutkimuksen, ja laajempaa pilottitutkimusta ei nähty tarpeellisenä, koska kyselyt perustuivat jo reliabiliteeteiltaan ja validiteetiltaan varmistettuihin kyselymittareihin.

4.5 Aineiston analysointi

Aineiston analysointi toteutettiin IBM SPSS Statistics 26-ohjelmalla. Aineistosta muodostettiin aluksi summamuuttujat internetriippuvuudelle, älypuhelinriippuvuudelle, arvokeskeiselle tarkkaavaisuudelle ja tavoitekeskeiselle tarkkaavaisuudelle. Summamuuttujat muodostettiin keskiarvoistamalla eli laskettiin mittarien osioiden pistemäärien summat ja jaettiin ne kysymysten kokonaismäärällä. Summamuuttujan keskiarvoistamisen etuna on se, että näin muuttujat

skaalautuvat saman asteikollisiksi mittarien pituuksien mahdollisista variaatiosta huolimatta.

Koska kyselymittarit käännettiin suomen kielelle, oli kyselyiden luotettavuuden mittaaminen tarpeellista ja tämä tapahtui reliabiliteettia selvittämällä. Summamuuttujien toistettavuutta eli reliabiliteettia eli osamuuttujien sisäistä konsistenssia mitattiin laskemalla summamuuttujille Cronbachin Alfa arvot (Cronbach, 1951). Cronbachin Alfa laskeminen on käytetyin ja tunnetuin tapa selvittää sisäistä konsistenssia, mutta menetelmää on Metsämuurosen (2006, 489–511) mukaan myös voimakkaasti kritisoitu. Metsämuuronen kertoo, viitaten Nunnallyn & Bernstein (1994) ja Knappin ja Brownin (1995) kirjallisuuteen, arvon 0,60 olevan alin hyväksyttävissä oleva α -arvo, jotta osamuuttujien voidaan katsoa kertovan latentista muuttujasta. Alfa arvo on huono silloin, kun se on välillä 0,5–0,6, kyseenalainen, kun se on 0,6–0,7. Hyväksyttävä arvo on välillä 0,7–0,8, hyvä α -arvo on välillä 0,8–0,9 ja erinomainen arvo on yli 0,9. Analyyseissä käytettiin vähintään p -arvoa 0,05.

Riippuvalla muuttujalla tarkoitetaan muuttujaa, jonka arvoa mitataan. Tässä tutkimuksessa internetriippuvuus ja älypuhelinriippuvuus olivat riippuvat muuttujat. Riippumattomat muuttujat ovat tarkkaavaisuuden muuttujat.

Muuttujien välistä korrelaatiota mitattiin Pearsonin korrelaatiokertoimella. Korrelaatiota mitattiin tarkkaavaisuuden tavoitekeskeisyyden, sisäisen tarkkaavaisuuden, ulkoisen tarkkaavaisuuden, arvokeskeisen tarkkaavaisuuden, internetriippuvuuden ja älypuhelinriippuvuuden välillä. Korrelaatiokerroin voi saada arvoja -1 – $+1$. Toisaalta liian lähellä arvoa 1 oleva korrelaatiokerroin näyttäisi, että mitattavat muuttujat mittaavat samaa ilmiötä. Metsämuurosen (2006, 353–368) mukaan harvoin päästään ihmistieteissä yli 0,80 korrelaatioihin. Mikäli päästään 0,80–1 voidaan korrelaatiota kuvailla erittäin korkeaksi, välillä 0,6–0,80 korkeaksi, välillä 0,40–0,60 melko korkeaksi. Myös otoskoko vaikuttaa vaadittavaan korrelaatioon. Korrelaatiokertoimen selitysosuus eli korrelaatiokertoimen neliö taas kertoo kuinka paljon kyseiset kaksi muuttujaa selittävät toisiaan.

Lisäksi muuttujille toteutettiin lineaarinen regressioanalyysi, jossa voidaan arvioida useiden muuttujien yhteisvaikutusta riippuvaan muuttujaan samanaikaisesti. Regressioanalyysissä malliin tulevat muuttujat saavat painokertoimen B (beeta). B -kerroin kertoo, kuinka paljon selitettävän muuttujan (kuvaajassa y -akseli) arvo kasvaa, kun selittävän muuttujan (kuvaajan x -akseli) arvo kasvaa yhdellä yksiköllä. Regressioanalyysi toteutettiin lisäävällä menettelyllä, jossa ensin testattiin yksittäisten tarkkaavaisuuden mittareiden avulla tarkkaavaisuuden yhteyttä internet- ja älypuhelinriippuvuuteen ja tämän jälkeen malliin lisättiin mahdollisesti vaikuttavia tausta- ja kontrollimuuttujia, jotka voivat nostaa mallin selityssastetta. Toisaalta muuttujista pyrittiin löytämään tilastollisesti parhaimmat selittävät muuttujat ja paras mahdollinen malli ja siksi lopullinen malli muodostettiin askeltavalla menetelmällä, jossa jokainen muuttuja testataan yksitellen poistamalla se selitettävien muuttujien joukosta (Metsämuuronen 2006, 562–831).

Lopuksi regressiomalleille tehtiin jäännöstarkasteluanalyysi, joissa selvitettiin residuaalista jakautumista normaalisti ja jakauman tasaisuutta sekä

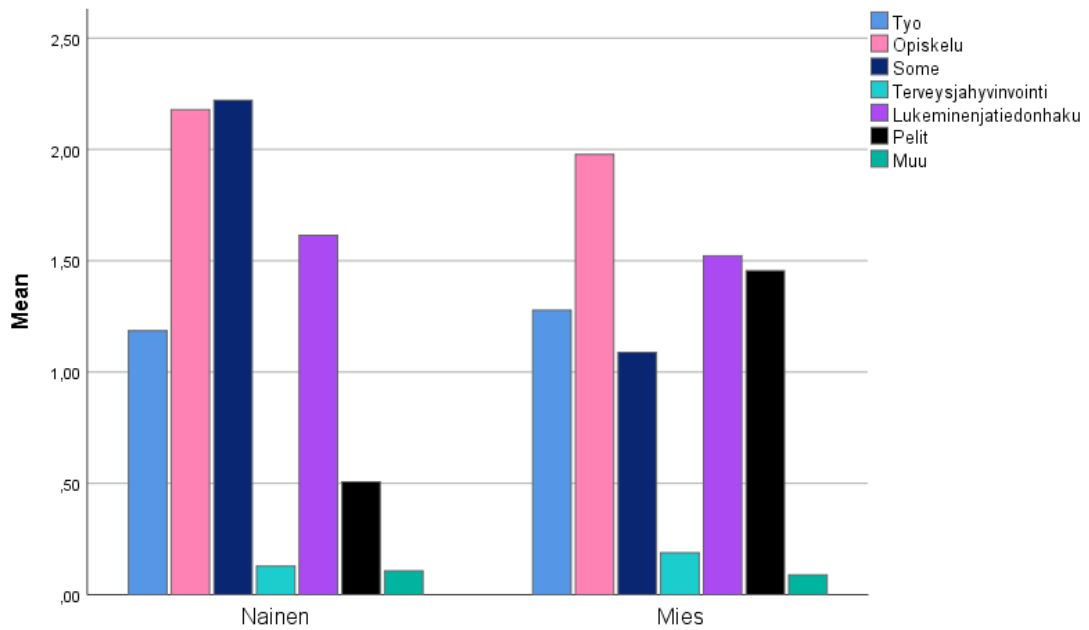
mahdollisten outlierien eli havaintopoikkeamien olemassaoloa, jotka voisivat vääristää tuloksia.

5 Tulokset

Tässä luvussa esitellään tutkimuksen tuloksia ja avataan tarkemmin tutkimuksen analyysimenetelmiä, sekä niistä saatuja tuloksia. Aluksi esitellään aineiston yleisiä havaintoja internetin käyttötarkoituksista ja internetriippuvuuden ja älypuhelinriippuvuuden suhteesta demografisiin tekijöihin. Sen jälkeen esitetään tarkkaavaisuuden summamuuttujien muodostaminen, korrelaatioiden esiintyvyys ja hypoteesien testaaminen.

5.1 Aineiston kuvailu

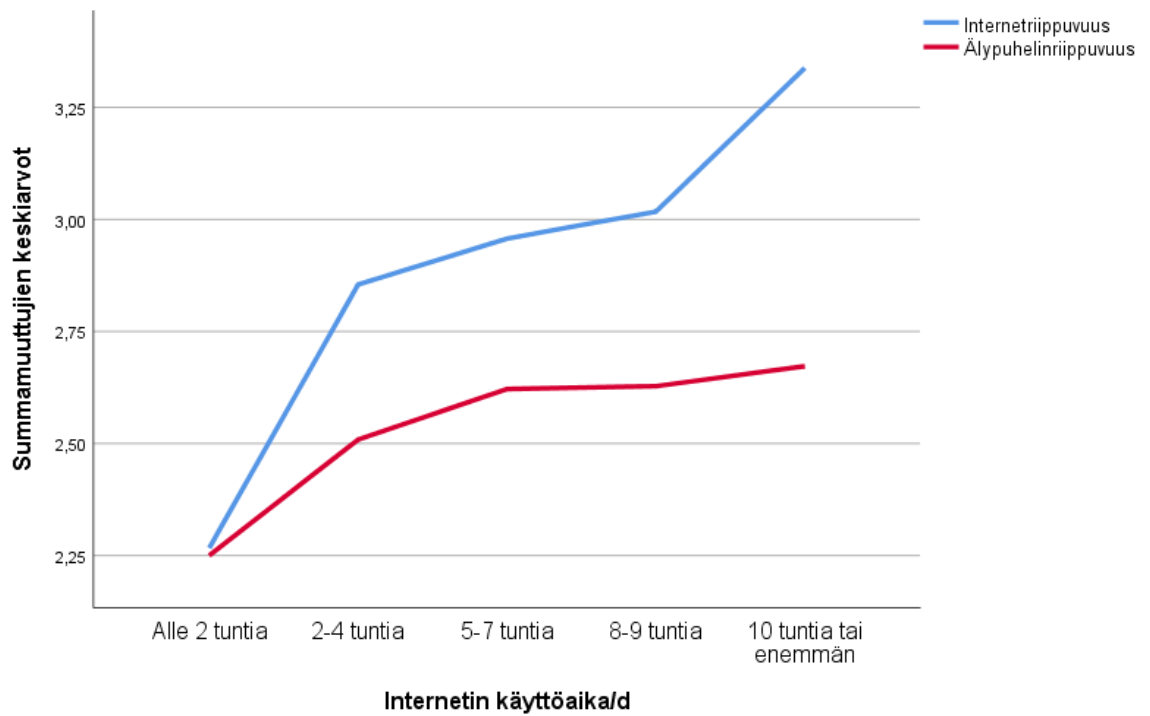
Vastaajia kyselyyn tuli $N=237$ kappaletta, joka on kysymysmäärään nähden hyväksyttävä määrä tilastollista analyysiä varten. Vastaajista naisiksi ilmoittautui 59 % ja miehiksi 38 % ja seitsemän vastausta jäi muu tai vastaamattomaan kategoriaan. Vastaajien iän keskiarvo oli 30,1 ja ikäryhmä jakaantui välillä 19–67. Vastaajista suurin osa oli käynyt alemman korkeakoulututkinnon (34 %). Kaikkiin tutkintoarvoihin oli vastaajia. Tohtorin tutkinto ja ammatillinen tutkinto olivat alhaisimpana kokonaismäärältään vastauksista, molemmissa 4 %. Tarkkaavaisuushäiriön diagnoosin saaneita oli tutkimukseen vastaajissa 6 %, mikä on hieman korkeampi, mitä tilastollisesti yleinen esiintyvyys väestössä, joka on noin 4 % (Saari, Sainio & Leppämäki, 2016). Itsellään tarkkaavaisuushäiriötä epäili noin 16 % vastaajista, joka tuntuu huomattavalta lukemalta. Toisaalta 24 % ilmoitti sairastavansa diagnostisesti mielenterveysongelmaa, ja 16 % epäili sairastavansa. Vain yksi vastaaja jätti vastaamasta mielenterveys- tai tarkkaavaisuushäiriöky-symyksiin. Yleisimpiä internetin käyttökohteita olivat opiskelu, sosiaalinen media ja lukeminen/tiedonhaku. Miehillä eniten käytössä opiskelun, lukemisen ja tiedonhaun jälkeen pelit ja naisilla käytetyimmät käyttökohteet olivat sosiaalinen media, opiskelu ja lukeminen/tiedonhaku (kuvio 5).



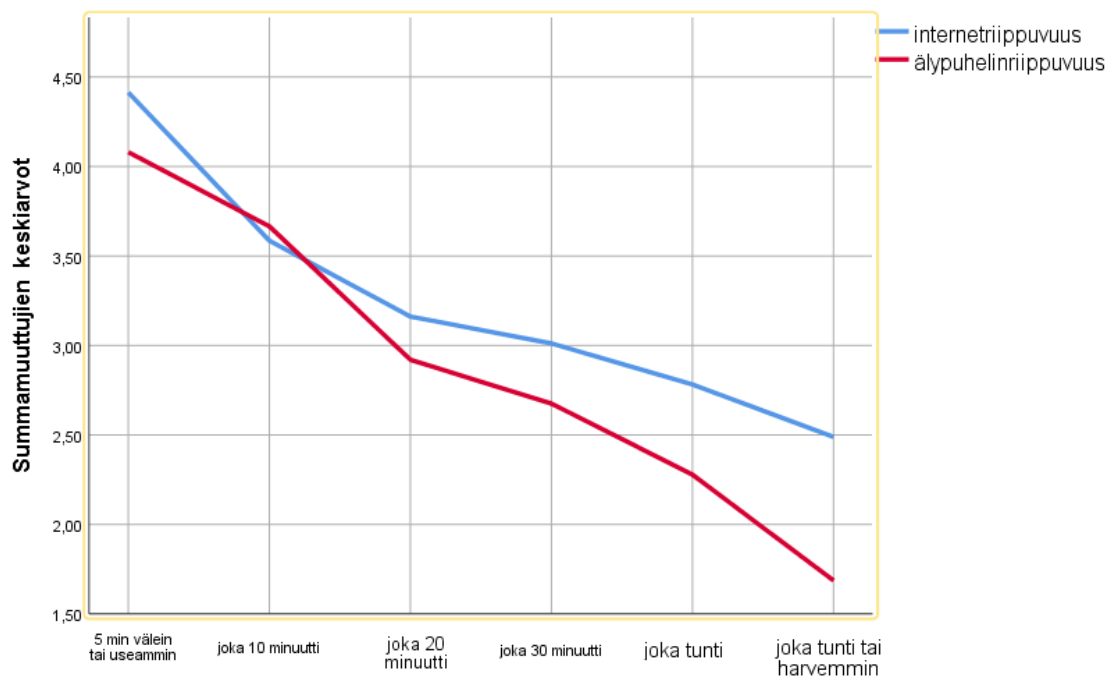
KUVIO 5 Internetin yleisimmät käyttökohteet sukupuolten välillä asteikolla 1–4, jossa 4 on käyttäjältaan ensisijainen käytön tarkoitus.

Internet- ja älypuhelinriippuvuuden pistemäärien raja-arvoiksi määriteltiin kyselyn kokonaispistemien keskiarvon perusteella, jolloin kaikki yli keskiarvon ylittävät pistemäärät laskettiin "addikteiksi" ja loput olivat "ei-addikteja". Tälle aineistolla ne olivat internetriippuvuudelle 63 ja älypuhelinriippuvuudelle 48 "Addikteja" ja "ei-addikteja" vertailussa internetaddiktien tärkein käyttökohteet olivat viihde ja tiedonhaku ja lukeminen. Käyttöajan yhteyttä havainnoitiin piirtämällä kuvaaja internetin käyttöajan ja internet- ja älypuhelinriippuvuuskien keskiarvoistettujen summamuuttujien kokonaispistemäärän välille (kuvio 6). Käyttöajalla oli lineaarinen yhteys internetriippuvuuteen, mutta yhteys älypuhelinriippuvuuteen ei ollut yhtä selkeä. Älypuhelimien tarkistustiheydellä (SCFS oli lineaarinen yhteys sekä internet- että älypuhelinriippuvuuteen (kuvio 7).

Sanallisia vastauksia internetin yleisimpiä käyttökohteita kysyttäessä tuli verrattain vähän, koska vastaaminen oli vapaaehtoista. Näitä vastauksia tuli 7 kappaletta, ja vastauksissa toistui useimmiten jokin toiminta joka, oli yhdistelmä useampaa eri kategorialla. Lisäksi vastauksissa toistui kaksi kertaa yhteydenpito muihin ihmisiin muun kuin sosiaalisen median välityksellä, esimerkiksi videopuheluilla. Vastausten vähyyden vuoksi tarkempaa laadullista analyysia käyttökohteista ei ollut mielekästä tehdä.



KUVIO 6 Internetin käyttäjän yhteys internet- ja älypuhelinriippuvuuteen



KUVIO 7 Älypuhelimien tarkistustiheyden (SCFS) yhteys internet- ja älypuhelinriippuvuuteen.

5.2 Tarkkaavaisuuden suuntautuminen ja internet- ja älypuhelinriippuvuus

Kirjallisuuskatsauksen perusteella muodostettiin summamuuttujat sensoriselle tarkkaavaisuustyyliille (ASQ), sisäiselle tarkkaavaisuustyyliille (ASQint) ja ulkoiselle tarkkaavaisuustyyliille (ASQext), arvokeskeiselle tarkkaavaisuudelle (VDAQ), internetriippuvuudelle (GPIUS-2) ja älypuhelinriippuvuudelle (SAS-SV). Koska muuttujien voitiin olettaa korreloivan lineaarisesti korrelaatiokertoimien perusteella (taulukko 4), käytettiin menetelmänä lineaarista regressioanalyysia.

Taulukossa 2 esitellään summamuuttujat ja Cronbachin alfan arvot. Taulukossa 3 nähdään summamuuttujien kysymysten alimmat ja ylimmät arvot, keskiarvot ja keskihajonnat. Internetriippuvuus- ja älypuhelinriippuvuusasteikkojen arvot olivat erittäin hyviä ja yhteneviä alkuperäisten englanninkielisten kyselyiden kanssa, internetriippuvuuden alfan arvon ollessa ,88 ja älypuhelinriippuvuuden alfan arvon ollessa ,88. Toisaalta molemmat jäivät alle alkuperäisten tutkimusten arvon, jotka myös ovat esitettynä taulukossa 1. Julkaistusta kyselystä jäi puuttumaan yksi väite alkuperäisen tutkimuksen väitteistä (kysymys numero 11: Minun on helppoa olla välittämättä ympäristöstäni), mikä on voinut vaikuttaa sensorisen tarkkaavaisuustyylin summamuuttujan ja ulkoisen tarkkaavaisuustyylin summamuuttujan reliabiliteettiin. Sensorisen tarkkaavaisuustyylin alfan arvo oli ,76, ulkoisen ,74 ja sisäisen tarkkaavaisuustyylin ,69. Arvokeskeisen tarkkaavaisuuden kyselyasteikon alfan arvo oli hyvä ja vastasi lähes alkuperäistä englanninkielisen tutkimuksen arvoa (,76).

TAULUKKO 2 Summamuuttujat ja Cronbachin alfa-arvot.

	kysymysten lukumäärä N	Cronbach alfa tässä aineis- tossa	Cronbachin alfa alkuperäisissä tutkimuksissa (Cap- lan 2010; Kwon ym. 2013; Van Calster ym. 2018; Andersen ym. 2018)
Internetriippu- vuus (GPIUS-2)	15	,88	,91
Älypuhelin- riippuvuus (SAS-SV)	10	,88	,97
Arvokeskeinen tarkkaavaisuus (VDAQ)	16	,76	,76
Sensorinen tarkkaavaisuustyyli (ASQ)	16(17)*	,78	>,5
Sisäinen tark- kaavaisuus (ASQint)	7	,72	,82

Ulkoinen tarkkaavaisuustyylin (ASQext)	9(10)*	,74	,81
---	--------	-----	-----

*Tämän aineiston kysymysten määrä ja suluissa alkuperäisen aineiston (Van Calster ym. (2018) kysymysten määrä.

TAULUKKO 3 Summamuuttujien perustunnusluvut

<i>Mittari</i>	<i>Keskiarvo</i>	<i>Keskihajonta</i>	<i>Minimi</i>	<i>Maksimi</i>
Internet-riippuvuus (GPIUS-2)	2,98	0,63	1,00	5,80
Älypuhelinriippuvuus (SAS-SV)	2,60	0,85	1,00	5,10
Arvokeskeinen tarkkaavaisuus (VDAQ)	2,59	0,17	1,13	3,88
Sensorinen tarkkaavaisuus (ASQ)	3,56	0,61	1,88	5,31
Sisäinen tarkkaavaisuus (ASQint)	3,77	0,76	1,71	5,38
Ulkoisen tarkkaavaisuus (ASQext)	3,37	0,76	1,75	5,40

Tarkkaavaisuustyylin ja arvokeskeisen tarkkaavaisuuden suhdetta internet- ja älypuhelinriippuvuuteen mitattiin Pearsonin korrelaatiokertoimella (taulukko 3). Korrelaatioista internetriippuvuuden ja älypuhelinriippuvuuden keskinen korrelaatio oli voimakkain (.67 p-arvolla <,001). Arvokeskeinen tarkkaavaisuus korreloi merkitsevästi sekä internetriippuvuuden että älypuhelinriippuvuuden kanssa (.35 ja .52 p-arvolla <,001), joista korrelaatio internetriippuvuuden kanssa oli kohtalainen, mutta älypuhelinriippuvuuden kanssa melko korkea, ja täten tarkkaavaisuuden muuttujista korreloi voimakkaimmin. Sensorisessa tarkkaavaisuustyylissä korrelaatio oli vielä tilastollisesti merkitsevä myös internet- ja älypuhelinriippuvuudelle (.40 ja .34 p-arvolla <,001). Lisäksi sensorinen tarkkaavaisuus korreloi voimakkaasti sisäisen ja ulkoisen tarkkaavaisuuden korrelaatioissa sisäinen tarkkaavaisuustyylin korreloi myös molempien kanssa, mutta ulkoisen tarkkaavaisuustyylin korrelaatiota ei esiintynyt internetriippuvuuden kanssa, toisaalta älypuhelinriippuvuuteen korrelaatiota esiintyi.

Ikä korreloi lievästi ja negatiivisesti sekä internet- että älypuhelinriippuvuuden kanssa (-,18 ja -,17 p-arvolla ,001), ja lisäksi arvokeskeisen tarkkaavaisuuden kanssa (-,17 p-arvolla ,001). Internetin käyttöaika korreloi hieman älypuhelinriippuvuuden kanssa (,19 p-arvolla ,001) muttei älypuhelinriippuvuuden kanssa. Älypuhelimien tarkistustiheyden mittari SCFS taas korreloi melko korkeasti internetriippuvuuden kanssa (,45 p-arvolla ,001) ja älypuhelinriippuvuuden kanssa korkeasti (,68 p-arvolla 0,001).

TAULUKKO 4 Pearsonin Korrelaatiokertoimet muuttujille.

	ikä	GPIU S-2	KA	SAS	SCFS	VD AQ	ASQ	ASQ Ext	AS Q Int
ikä	1								
internetriippuvuus (GPIUS-2)	-,18**	1							
internetin käyttöaika (KA)	-,22**	,19*	1						
älypuhelinriippuvuus (SAS-2)	-,17**	,67**	,54	1					
älypuhelimien tarkistustiheys (SCFS käänteisenä)	-,23**	,49*	,40	,68**	1				
arvokeskeinen tarkkaavaisuus (VDAQ)	-,17**	,44**	,40	,52**	,41**	1			
sensorinen tarkkaavaisuus (ASQ)	-,09	,36**	,08	,33**	,24**	,52**	1		
ulkoinen tarkkaavaisuus (ASQext)	-,02	,14*	-,02	,11	-,03	,29**	,60**	1	
sisäinen tarkkaavaisuus (ASQint)	-,13	,48**	,72	,41**	,35**	,52**	,77**	0,26**	1

**Korrelaatio on merkitsevä p-arvolla <0,01.

*Korrelaatio on merkitsevä p-arvolla <0,05.

5.3 Hypoteesien testaaminen

Regressionanalyysi toteutettiin lineaarisen regressioanalyysin keinoin. Regressioanalyysissä riippuvat muuttujat olivat internetriippuvuus ja älypuhelinriippuvuus, jotka tarkasteltiin erikseen, jotta vältettäisiin multikollineaarisuutta muuttujien voimakkaan sisäisen korrelaation vuoksi. Riippumattomaksi muuttujaksi valittiin askeltaen arvokeskeinen tarkkaavaisuus (VBAQ), sensorinen/tavoitteellinen tarkkaavaisuus (ASQ), sisäinen tarkkaavaisuus (ASQInt) ja ulkoinen tarkkaavaisuus (ASQExt). Lisäksi kontrolloitavina muuttujina käytettiin ikää,

internetin käyttöaika internetriippuvuuden kontrollina, älypuhelimien tarkistustiheyttä (SCFS) älypuhelimien riippuvuuden kontrollina ja dikotomisina kontrollimuuttujina mielenterveysongelmaa, sukupuolta ja koulutusastetta ja sosiaalisen mediaa ensisijaisena käyttökohteena, pelaamista ensisijaisena käyttökohteena sekä viihdettä ensisijaisena käyttökohteena.

Regressioanalyysissä toteutettiin askeltavaa menetelmää (Nummenmaa ym. 1996) multikollineaarisuuden estämiseksi. Ensimmäisellä askelluksella lisättiin tarkasteltavaksi tarkkaavaisuuden muuttujat eli arvokeskeinen tarkkaavaisuus, sensorinen tarkkaavaisuus, sisäinen ja ulkoinen tarkkaavaisuus.

Regressioanalyysit toteutettiin standardoidulle aineistolle. Askeltavat regressioanalyysit löytyvät taulukoista 3 ja 4 ja askeltavat regressioanalyysit taulukoista 4 ja 5.

TAULUKKO 4 Lineaarinen regressioanalyysi askeltavalla menetelmällä. Selitettävänä muuttujana internetriippuvuus.

Selittävät muuttujat	β	standardoitu beta	VIF
arvokeskeinen tarkkaavaisuus (VDAQ)	,40*	,20*	1,50
ensisijainen käyttökohte sosiaalinen media	,48**	,21**	1,08
käyttöaika (KA)	,16**	,19**	1,02
mielenterveysongelma (1=kyllä, 0= ei)	,25***	,15***	1,12
sensorinen tarkkaavaisuus (ASQ)	,57*	,44*	3,93
ulkoinen tarkkaavaisuus (ASQext)	-,33**	-,31**	3,21
Korjattu selitysaste R2	0,35		
Durbin-Watson	2,04		

*Tilastollisesti merkitsevä tasolla $p < ,001$

**Tilastollisesti merkitsevä tasolla $p < ,01$.

***Tilastollisesti merkitsevä tasolla $p < ,05$.

TAULUKKO 5 Regressioanalyysi askeltavalla menetelmällä. Selitettävänä muuttujana älypuhelinriippuvuus.

Selittävät muuttujat	β	standardoitu beta	VIF
ensisijainen käyttökohte (sosiaalinen media)	,52*	,22*	1,13
arvokeskeinen tarkkaavaisuus	,59*	,26*	1,21

Älypuhelimien tarkistustiheys (SCFS)	-,34*	-,51*	1,28
R2	0,57		
Durbin-Watson	1,98		

*Tilastollisesti merkitsevä tasolla $p < ,001$

**Tilastollisesti merkitsevä tasolla $p < ,01$.

***Tilastollisesti merkitsevä tasolla $p < ,05$.

Reressioanalyysin kaava on perusmuodoltaan (Metsämuuronen, 2006, 462–831):
 $Y = A(\beta_0) + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 \dots + B_i X_i + \varepsilon$,

missä A= vakio

ε =virhetermi eli residuaali.

Kaavaa mukailien lopulliset lineaarisiksi regressiokaavoiksi internetriippuvuudelle ja älypuhelinriippuvuudelle ovat seuraavanlaiset:

1. Internetriippuvuus (GPIUS-2) = $0,32 + 0,40 * \text{arvokeskeinen tarkkaavaisuus (VDAQ)} + 0,48 * \text{ensisijainen käyttökohde (sosiaalinen media)} + 0,25 + 0,16 * \text{käyttöaika (KA)} + 0,25 * \text{mielenterveysongelma (1=kyllä/epäily, 0 = ei)} + 0,57 * \text{sensorinen tarkkaavaisuus (ASQ)} - 0,33 * \text{ulkoinen tarkkaavaisuus (ASQint)} + 93,92$.

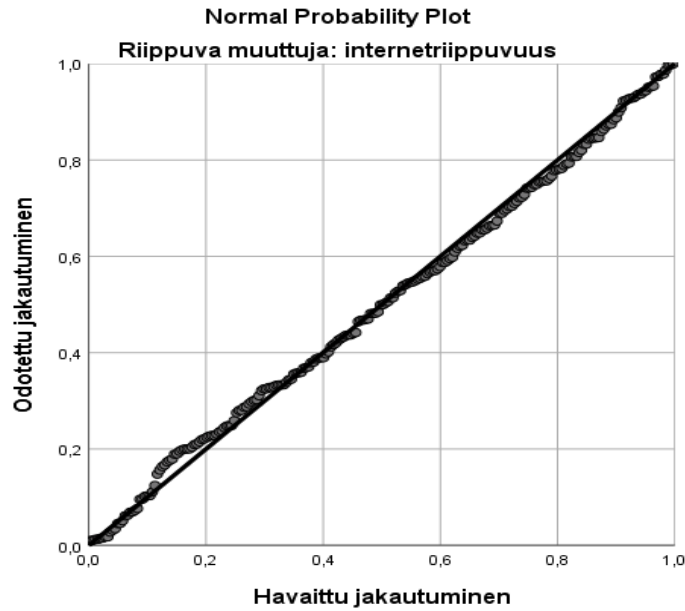
2. Älypuhelinriippuvuus (SAS-S) = $-2,34 - 0,34 * \text{älypuhelimien tarkistustiheys (FCFS)} + 0,59 * \text{arvokeskeinen tarkkaavaisuus (VDAQ)} + 0,52 * \text{ensisijainen käyttökohde (sosiaalinen media)} + 84,13$.

5.4 Regressioanalyysin diagnostiikka

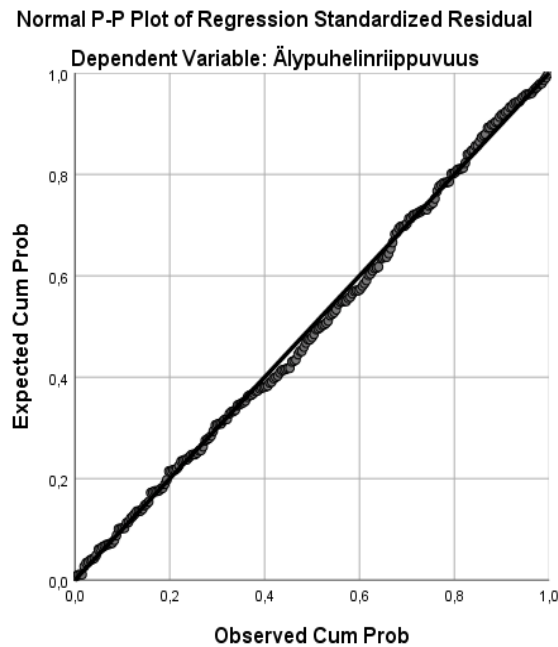
Regressiokertoimien luotettavuutta ja hyvyttä arvioin lisäksi diagnostisilla tarkasteluilla. Jokaiselle regressiomallille toteutettiin jäännösjakauman tarkastelun normal probability plot -kuvaa ja jäännösjakauman homoskedastisuutta tarkastelemalla. Lisäksi multikollineaarisuuden mahdollisuutta selvitettiin tarkastelemalla regressiokertoimen neliön arvoa ja VIF eli variance inflation factor -lukemaa (taulukot 5 ja 6.) VIF arvon perusteella malleissa ei esiintynyt multikollineaarisuutta eli kaikki VIF-arvot ovat alle 4.

Jäännösjakaumaa tarkasteltiin molemmille riippuville muuttujille (internet- ja älypuhelinriippuvuus). Internetriippuvuuden jäännösjakauma oletus oli kuvan perusteella kunnossa eli havaittu jakautuminen noudattaa havaittavasti odotettua jakautumista (kuviot 8). Jäännösjakauman homoskedastisuustarkastelussa jakauma oli tasaisesti jakautunut (kuviot 10). Internetriippuvuus- muuttujan histogramminen jakautuminen noudatti myös normaalia jakautumista, ja laskumuunnosta ei kuvan perusteella tarvittu (kuviot 12).

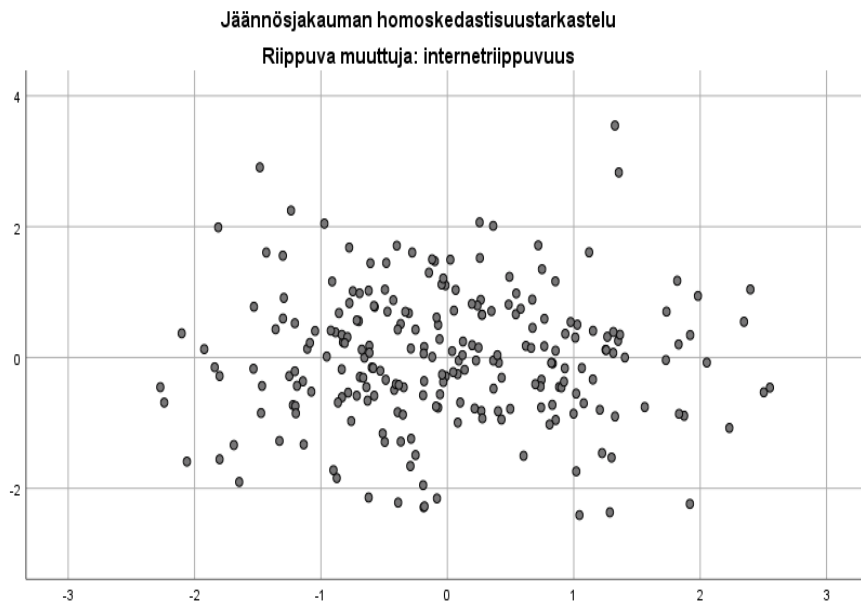
Älypuhelinriippuvuuden jäännösjakauma noudatti myös hyvin silmämääräisesti suoraa linjaa (kuvio 9). Jäännösjakauma oli myös homoskedastisesti jakautunut (kuvio 11) ja histogrammi oli myös normaalisti jakautunut (kuvio 13.)



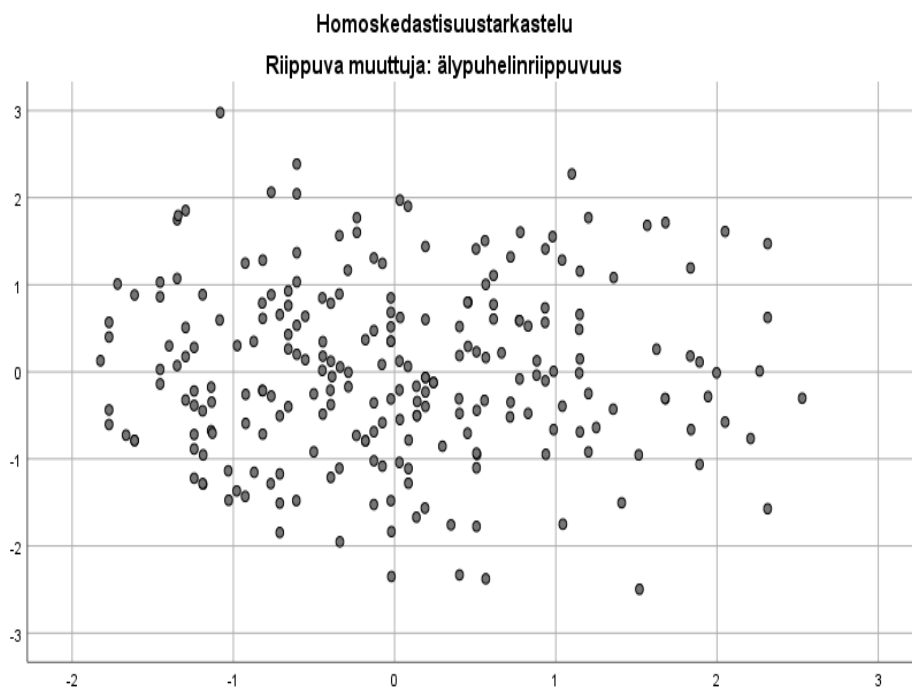
KUVIO 8 Normal probability plot -tarkastelu regressioyhtälölle Internetriippuvuus. Riippumattomana muuttuja internetriippuvuus.



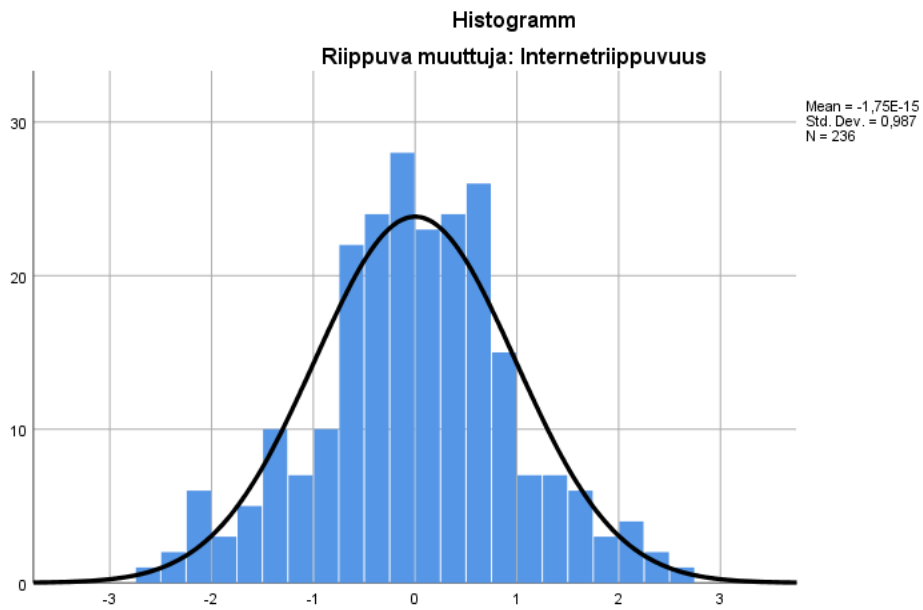
KUVIO 9 Normal probability plot -tarkastelu regressioyhtälölle Älypuhelinriippuvuus.



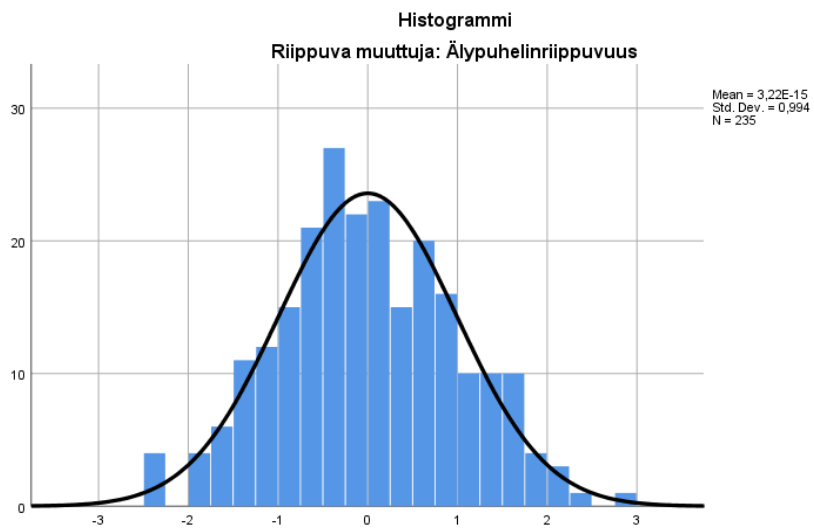
KUVIO 10 Jäännöstarkastelu regressioyhtälölle Internetriippuvuus. Riippuvana muuttujana internetriippuvuus.



KUVIO 11 Homoskedastisuustarkastelu regressioyhtälölle Älypuhelinriippuvuus. Riippuvana muuttuja älypuhelinriippuvuus.



KUVIO 12 Histogrammitarkastelu regressioyhtälölle Internetriippuvuus. Riippuvana muuttuja internetriippuvuus.



KUVIO 13 Histogrammitarkastelu regressioyhtälölle Älypuhelinriippuvuus.

6 Pohdinta

Tutkimuksen perusteella arvokeskeinen tarkkaavaisuus ennustaa sekä yleistä internetriippuvuutta että älypuhelinriippuvuutta. Lisäksi sensorinen tarkkaavaisuustyyli ennustaa internetriippuvuutta, kun taas ulkoinen tarkkaavaisuustyyli ennustaa negatiivisesti internetriippuvuutta. Tämä yhteys on nähtävissä myös silloin, kun kontrolloidaan tunnetut riippuvuutta ennustavat tekijät kuten internetriippuvuudessa korkea käyttömäärä ja sosiaalisen media tai viihdekäyttö ensisijaisena käyttökohteena. Samoin älypuhelinriippuvuudessa kontrolloitaessa puhelimen tarkastamistiheys ja sosiaalisen median käytön suosiminen sekä mielenterveysongelmat yleisesti. Tulokset sopivat hyvin modernin tarkkaavaisuuden käsitteeseen, jonka mukaan tarkkaavaisuus koostuu funktionaalisesti erilaisista toiminnoista, joiden toiminta perustuu samanlaisiin anatomisiin ja fysiologisiin perusteisiin, mutta joiden toiminnoissa on myös yksilöllisiä eroja, jotka heijastuvat myös toimintaan ja käytökseen.

Hypoteeseista se, että ulkoinen tarkkaavaisuustyyli ennustaisi älypuhelinriippuvuutta ja sisäinen tarkkaavaisuustyyli yleistä internetriippuvuutta ei saanut tilastollisesti merkitsevää vahvistusta, vaikkakin ulkoinen tarkkaavaisuus korreloi enemmän älypuhelinriippuvuuden kanssa. Sisäinen tarkkaavaisuustyyli ei ollut yhteydessä internetriippuvuuteen. Huomionarvoista on, että ulkoinen tarkkaavaisuustyyli korreloi negatiivisesti merkitsevästi internetriippuvuuden kanssa. Toisin sanoen ulkoisen tarkkaavaisuustyyli näyttäisi suojaavan internetriippuvuudelta. Sensorinen tarkkaavaisuustyyli hypoteesin mukaisesti ennusti internetriippuvuutta, kuten myös arvokeskeinen tarkkaavaisuus älypuhelinriippuvuutta. Regressiomallien selitysasteet olivat internetriippuvuudelle 32 % ja älypuhelinriippuvuudelle 57 %, joiden selitystasetta voi pitää hyvinä ilmiön monimutkaisuuden huomioiden. Älypuhelinriippuvuuden korkea selitysaste johtuu siitä, että puhelimen tarkistustiheys selitti paljon korkeammin riippuvuutta kuin pelkkä internetin käyttöajan arvio.

Internetin käyttöaika ja älypuhelimien tarkistustiheys ennustivat tutkimuksen perusteella riippuvuutta, jos riippuvuutta ymmärretään käyttömäärän lisääntymisellä ja kumoa esimerkiksi Ellisin ym. (2019) argumentin siitä, että älypuhelinriippuvuusmittarien tulokset eivät ennustaisi käyttömääriä tai

tarkistustiheyttä, voidakseen kuvata riippuvuuden oirekuva. Tässä tutkimuksessa älypuhelimien tarkistustiheys korreloi merkittävästi älypuhelinriippuvuuden kanssa (SAS-S) (.663), kun taas esimerkiksi Ellis ym. tutkimuksessa, SAS-mittarin ja kolmen eri älypuhelimien käyttöajan, tarkistustiheyden mittarin ja älypuhelimien ilmoitusten tarkistamisen määrää mittaavien mittareiden korrelaatiokertoimet olivat vähäisiä (.44; .22; .18). Tässä tutkimuksessa käyttömäärää selvitettiin itsearviointilla ja Ellisin ym. (2019) tutkimuksessa objektiivisesti mitattuna suoraan puhelimen dataan perustuen. Vaikka Ellisin tutkimuksessa mitaustapa on objektiivinen, ja siten luotettavampi, voidaan kysyä, kuinka paljon esimerkiksi Hawthorne-efekti on vaikuttanut Ellisin tutkimuksen seitsemän päivän kestäneeseen mittaustuloksiin. Älypuhelimien käyttö tai käytön tarkoitus voi olla tietyllä tasolla tiedostamatonta, ja tutkimuksen kohteena oleminen tekee toiminnan tietoiseksi ja voi vaikuttaa näin käytön laatuun. Siksi on aiheellista kysyä, kuinka paljon ennalta määrätyn ja tiedetyn mittaajankohdan älypuhelimien käyttö määrellisesti tai laadullisesti lopulta kertoo yksilön normaalista käyttäytymisestä.

Tulosten perusteella arvokeskeinen tarkkaavaisuus vähenisi iän myötä. Onkin evoluutiopsykologian näkökulmasta johdonmukaista, että arvokeskeiset eli lisääntymisen ja eloonjäämisen kannalta tärkeät ärsykkeet kuten sosiaaliset hierarkiat, seksuaalinen ja aggressiivinen sisältö nousisi tarkkaavaisuuden suuntautumisen prioriteeteissa nuorilla aikuisilla korkeammaksi ja se selittäisi, miksi nuoret aikuiset ovat alttiimpia internet- ja älypuhelinriippuvuudelle, jotka sisällöllisesti ruokkivat tätä tarkkaavaisuutta.

Selitys sille, miksi sensorinen tarkkaavaisuustyylisi ennustaa korkeampaa internetriippuvuutta, voi löytyä sensorisen tarkkaavaisuuden herkkyyden yhteydestä impulsiivisuuteen. Becharan (2005) mukaan alttiimpi reagointi sensorisiin ärsykkeisiin lisää sensorisen tarkkaavaisuuden kapasiteettia siepata tarkkaavaisuuden suuntaaminen tavoitekeskeiseltä tarkkaavaisuudelta, jonka seurauksena voi olla tunteiden säätelyn ongelmia. Impulsiivisuus sekä siis lisääntyy internetriippuvuuden myötä, että myös altistaa internetriippuvuudelle.

Toisaalta tarkkaavaisuustyyleistä sisäisen tarkkaavaisuustyylin ja internetriippuvuuden tai älypuhelinriippuvuuden yhteys jäi epäselväksi, mikä voi johtua mittarin heikosta sisäisestä konsistenssista. Huomionarvoista on, että ulkoinen tarkkaavaisuustyylisi korreloi negatiivisesti internetriippuvuuden, mutta ei älypuhelinriippuvuuden yhteydessä. Tämä voi antaa viitettä siitä, että näillä kahdella eri riippuvuudella on erilaiset etiologiat ja lisäksi yksilölliset erot voivat vaikuttaa siihen, minkä teknologian välityksellä riippuvuus muodostuu suurimmaksi internetriippuvuuden taksonomiassa. Miksi juuri ulkoinen tarkkaavaisuustyylisi oli suojaava mekanismi internetriippuvuudelle, voi selittyä sillä, että kyseinen tarkkaavaisuustyylisi on mahdollisesti tyypillisempää tiettyjen persoonallisuudenpiirteiden edustajilla kuten ekstroverteilla. Ekstroversion on huomattu ennustavan joissakin tutkimuksissa alhaisempaa internetriippuvuutta (Kuss, ym. 2013; Servidio, 2014).

Tutkimustulokset osoittavat lisäksi arvokeskeisen tarkkaavaisuuden ennustavan suurempaa riskiä käyttäytymisriippuvuuteen, joka pääasiassa

muodostuu visuaalisista ärsykkeistä ilman kemiallista ainetta. Tämä sopii hyvin Hickeyn ja Peelen (2015) tutkimukseen, jonka mukaan niin visuaalisilla kuin fyysisilläkin häiriötekijöillä on samanlaiset neurologiset vasteet. Alkoholismilla on huomattu olevan yhteys pitkittyneeseen häiriintymiseen aikaisemmin palkitseviin ärsykkeisiin eli tarkkaavaisuuden päivittäminen tuotti vaikeuksia verrokki-ryhmään verrattuna (Albertella, Le Pelley, Chamberlain, Westbrook, Fontenelle, Segrave, ym., 2019). Tässä viitekehyksessä arvokeskeisen tarkkaavaisuuden voimakkuus internetriippuvuuden ennustajana on perusteltua. Lisäksi tarkkaavaisuuden vinoumat ennustavat suurempaa riskiä eri riippuvuuksille (esimerkiksi Field & Cox, 2008), joten on uskottavaa, että myös internetriippuvuus on yhteydessä korkeaan arvokeskeiseen tarkkaavaisuuden kyselyn pistemäärään. Tarkkaavaisuuden vinoumien pysyvyys ärsykkeen jo kadotessa ja vieroitusoireiden vähentymisestä huolimatta (Anderson ja Yantis, 2013) ja internetin ja älypuhelin-ten jatkuva läsnäolo altistavat erityisesti riippuvuudelle. Tämä voi selittää myös korrelaatiota korkean käyttöasteen, riippuvuuden sekä arvokeskeisen ja sensorisen tarkkaavaisuuden välillä.

Tuloksista ei voi kuitenkaan päätellä kuinka paljon arvokeskeinen tarkkaavaisuus on synnynnäinen ominaisuus ja mikä vaikutus kasvatuksella tai ympäristöllä on sen vahvistumiselle. Tämä saataisiin selville ainoastaan pitkittäistutkimuksilla. Kuten Anderson (2021) ehdottaa, tarkkaavaisuushäiriöisten alhaisempi arvokeskeinen tarkkaavaisuus mutta toisaalta korkeampi alttius riippuvuuksille voi kertoa siitä, että arvokeskeinen tarkkaavaisuus on altis muutoksille ja ympäristö, joka kannustaa pitkäaikaisiin palkintoihin, voisi vähentää tarkkaavaisuuden herkistymistä palkitseville vihjeille.

Huomattavaa tutkimuksessa oli myös mielenterveysongelmasta kärsivien tai sitä itsellään epäilevien korkea määrä (35 % osallistujista). Taustalla voi olla koronajan eristäytyminen ja taloudelliset ongelmat. Lisäksi tarkkaavaisuushäiriötä itsellään epäilevien korkea määrä voi antaa näyttöä, kuinka sosiaalisen median käyttö lisää ADT (attention deficit trait) -oireita myös neurotyypillisillä ihmisillä (Hallowell & Ratey, 2005). Tarkkaavaisuushäiriöisten normaaliväestöön suurempi osallisuus myös voi vaikuttaa tuloksiin. Suuri määrä voi johtaa henkilökohtaisesta mielenkiinnosta itseään lähellä olevaan aiheeseen. Toisaalta negatiivinen korrelaatio internetriippuvuuden ja tarkkaavaisuushäiriöisten välillä ei vastannut odotuksia. Selityksenä voi olla esimerkiksi tarkkaavaisuushäiriöisten itsehoitokeinoissa ja tietämyksestä internetriippuvuusalttiudesta. Kuitenkin osallistujista tarkkaavaisuushäiriöisten määrä oli niin pieni, ettei johtopäätöksiä voi uskottavalla tasolla tästä otannasta tehdä.

Ajatus siitä, että internetriippuvuus on enemmän yksilön ongelma ja aiheutuu esimerkiksi mielenterveysongelmista, ei tämän tutkimuksen valossa ole uskottavaa. Siksi yhteiskunnallinen vaikuttaminen internetriippuvuuden ehkäisemiseksi on varteenotettava vaihtoehto. Lisäksi myös rahapeli-riippuvuus on erityisesti tiettyjen sosiaaliryhmien ja taloudellisen tuloluokan alemman tason ongelma, mutta silti voimakkaasti valtiollisesti säädeltyä, joten internetriippuvuuden ehkäisyn vähyys ei tässäkään suhteessa ole perusteltua. Koska erityisesti nuoret ovat riskiryhmässä sairastua internetriippuvuuteen (Dayan, Bernard,

Olliac, Maillhes ja Kermarrec 2010), olisi erittäin tärkeää suojella alaikäisiä internetin haittavaikutuksilta. Andersonia (2021) mukaillen valintahistoria vahvistaa tai heikentää arvokeskeisen tarkkaavaisuuden yksilöllisiä eroja. Vaikka kuinka ympäristötekijöiden suotuisuuden ja kasvatuksen keinoin pyrittäisiin lapsia hillitsemään nopeiden palkintojen vetovoimaa ja kannusteisiin pitkäaikaisiin tavoitteellisuuteen, kuinka paljon internetin, älypuhelimien ja sosiaalisen median rahapeliautomaattien kaltaisia (Harris, 2016) nopean palkitsemisen järjestelmiä vastaan on mahdollista lopulta kilpailla?

Koska sosiaalinen media on tässä kuten myös monissa muissakin tutkimuksessa ollut selittävänä tekijänä riippuvuudessa, parhaiten internetiriippuvuutta voi hillitä sosiaalisen median käytön rajoittamisena. Internetin ja sosiaalisen median riippuvuutta lähinnä olevan toisen tunnetun toiminnallisen riippuvuuden toimintaa, eli raha- ja uhkapelin käyttöä, mainontaa ja markkinointia rajoitetaan jo arpajaislain nojalla ja koko uhkapeli toiminta on Suomessa valtiollinen yksinoikeusjärjestelmä. Arpajaislain 1 § (21.12.2016/1286) tarkoituksena on

- rahapelitoimintaan osallistuvien oikeusturvan takaaminen ja
- rikoksien estäminen sekä
- pelaamisesta aiheutuvien taloudellisten, sosiaalisten ja terveydellisten haittojen ehkäiseminen ja vähentäminen.

Patinon (2020) pahaenteisesti nimeämiä 'dark design' -suunnitteluratkaisuja käyttävät sosiaalisen median alustat voimakkaasti addiktoivana saattaa saada osakseen samanlaisen käsittelyn, jolleivät sosiaalisen median palveluja tuottavat tahot pyri vähentämään käytön haittavaikutuksia.

Myös rinnakkaistutkimukset internet- ja rahapeliriippuvuuden kanssa ja näiden vaikutus kognitiivisiin toimintoihin toisi hyvää vertailukohtaa sosiaalisen median haittavaikutuksista terveydelle ja mielenterveydelle. Vaikka taloudelliset ongelmat eivät internetiriippuvuudessa ole yhtä suoraviivaisia kuin uhkapeli-ongelmassa, on sosiaalisten ja terveydellisten haittojen todistaminen helpompaa, kuten myös oikeusturvan takaaminen. Sosiaalisen median suuryritykset keräävät käyttäjistään tietoa, jonka käyttötarkoitukset ovat suurimmalta osin hämärän peitossa. Jos sosiaalista mediaa verrataan uhkapeliin, on riippuvuuden voimakkuuden todistaminen keskeistä.

Siksi vertailevaa tutkimusta tarvittaisiin, jonka päämäärä on näyttää, että internetiriippuvuus, jota sosiaalinen media edesauttaa, on yhtä todellinen, ja vaikuttava mielenterveydelle, terveydelle ja sosiaalisuudelle kuin uhka- tai rahapeliriippuvuudessa. Kognitiotieteen näkökulmasta tärkeää on osoittaa riippuvuuksien erot ja yhteneväisyydet näiden toiminnallisten riippuvuuksien välillä ja niiden vaikutus erityisesti kognitiiviselle toiminnalle, kuten oppimiselle ja tarkkaavaisuudelle, erityisesti aivojen kasvu- ja kehitysvaiheessa.

Saavutettavuus on tärkein tekijä rahapelaamisen yleisyydessä ja tämä pitäisi olla keskeistä myös internetiriippuvuutta hallittaessa. Vaikka sosiaalisen median sisäänkäynnin rajoittaminen tuntuu nykypäivänä olevan tabu, on mahdollista, että lähitulevaisuudessa erityisesti lasten ja nuorten sosiaalisen median sisäänkäynti erityisesti 'dark design' -suunnitteluratkaisuja suosivissa

internetsivustoissa ja mobiilisovelluksissa, on avaintekijä riippuvuusongelman hillitsemiseksi. Myös pakollinen tunnistettavuus on yksi mahdollinen hallintakeino.

Lisäksi ratkaisuna on sosiaalisen median sisäänpääsyn lisäksi käytettävyyden suunnitteleminen internetriippuvuuden hillitsemiseksi. Erityisesti tunnereaktiivisuuden, jatkuvan sisällöntuoton ja yksilöllisten algoritmien yhteys riippuvuuteen pitäisi todistaa tieteellisen tutkimuksen keinoin. HCI-tutkimuksella voidaan löytää todistusaineistoa 'dark design' -suunnitteluratkaisuista ja uusia suunnitteluratkaisuja internetalustojen muokkaamiseksi käyttäjäystävällisemmiksi ja turvallisemmiksi.

7 Johtopäätökset

Tutkimuksen perusteella arvokeskeinen tarkkaavaisuus, sosiaalinen media ensisijaisena käyttökohteena, käyttömäärä, tarkemmin määrittämätön mielenterveysongelma ja sensorinen tarkkaavaisuus ennustavat internetriippuvuutta ja ulkoinen tarkkaavaisuus taas ennustaa negatiivisesti internetriippuvuutta. Korkea älypuhelimien tarkistusaste, sosiaalinen media ensisijaisena käyttökohteena ja arvokeskeinen tarkkaavaisuus ennustivat älypuhelinriippuvuutta.

Sosiaalinen media on aikaisemmissa tutkimuksissa (van de Rooj ym., 2017) yhdistetty internetriippuvuuteen eli voidaan olettaa sosiaalisen median olevan ominaisuuksiltaan sellainen, joka erityisesti lisää riippuvuutta. Monet mielenterveysongelmat ovat myös yhdistetty internetriippuvuuteen (esim. Brenner, 1997), joten nämä tulokset mukailevat myös aikaisempaa tutkimusta. Sensorinen tarkkaavaisuus ennustaa korkeampaa internetriippuvuutta, ja syynä voi olla mahdollisesti sensorisen tarkkaavaisuuden säätelyn haasteiden impulsiivisuutta lisäävästä vaikutuksesta (Beauchaine, Zisner ja Sauder, 2017), joka taas altistaa internetriippuvuudelle (Mottram & Flemin, 2009). Arvokeskeinen tarkkaavaisuus selittää tarkkaavaisuuden fiksoitumista palkitseviin ärsykkeisiin ja koska älypuhelin hyödyntää samoja suunnitteluratkaisuja kuin esimerkiksi aivojen mielihyv- ja palkitsemisjärjestelmää hyödyntävät rahapeliautomaatit, on seurauksena myös alttius älypuhelinriippuvuuteen. Arvokeskeinen tarkkaavaisuus on yhdistetty substanssiriippuvuuksiin (Anderson, 2020), ja koska Hickeyn ja Peelen (2015) tutkimus osoittaa visuaalisten ja fyysisten häiriötekijöiden vasteen olevan neutraalisesti samanlainen, on uskottavaa, että myös pelkkä visuaalisuudella toimiva toiminnallinen riippuvuus, kuten älypuhelinriippuvuus olisi yhteydessä arvokeskeiseen tarkkaavaisuuteen.

Arvokeskeinen tarkkaavaisuus korreloi negatiivisesti iän ja koulutuksen kanssa. Tämä sopii hyvin myös aikaisempiin tutkimuksiin, joissa herkkyyys palkitseviin visuaalisiin vihjeisiin ja reagointi niihin on korkeampaa nuorilla kuin aikuisilla (Roger, Vecera ja Vaidya, 2014). Tämä voi lisäksi selittää sitä, miksi erityisesti nuoret aikuiset myös tässä aineistossa ovat alttiimpia internet- ja älypuhelinriippuvuudelle. Arvokeskeinen tarkkaavaisuuden yliherkkyyys voi

suosia lyhyen aikavälin tavoitteita pitkien aikavälin tavoitteiden kustannuksella (Anderson, 2021), joka mahdollisesti selittäisi koulutuksen ja arvokeskeisen tarkkaavaisuuden negatiivista korrelaatiota.

7.1 Tulosten luotettavuuden arviointi

Tulosten yleistettävyyttä rajoitti se, että suurin osa tutkittavista oli yliopiston opiskelijoita, joilla voi olla erilaiset valmiudet ja tarkkaavaisuuden suosiollisuus kuin valtaväestössä. Jatkotutkimuksia olisi hyvä tehdä myös muille demografisille ryhmille. Erityisesti tärkeää olisi selvittää iän ja arvokeskeisen tarkkaavaisuuden yhteyttä tarkemmin, ja arvokeskeisen tarkkaavaisuuden selitysaste nuoruusiän herkkyydelle riippuvuuksille ja muille psykopatologioille.

Koska tutkimuksessa käytettiin jo valmiita reliabiliteetiltaan ja validiteetiltaan tutkittuja mittareita, voidaan mittareita pitää luotettavina (Metsämuuronen, 2006, 57–86). Vaikka kaikilla mittareilla alfan arvo jäi alle alkuperäisen mittarin, olivat kaikki tutkimuksen alfan arvot hyväksyttäviä. Alhaisempi alfan arvo voi johtua käännöksen virheistä. Mittareista internetriippuvuus, internetin käyttöaika, älypuhelinriippuvuus, älypuhelimien tarkistustiheys, sensorinen tarkkaavaisuus ja arvokeskeinen tarkkaavaisuus korreloivat odotetusti tulosten kanssa, joten niiden voidaan olettaa olevan tulosten perusteella validiteetiltaan hyviä. Sisäinen tarkkaavaisuus ei ollut yhteydessä korkeampaan internetriippuvuuteen, kuten hypoteettisesti olisi oletettavissa, joten mittari voi olla liian epätarkka ja tämän perusteella tarvitsisi lisäselvityksiä. Ulkoinen tarkkaavaisuus ei korreloinut odotetusti älypuhelinriippuvuuden kanssa, mutta kuitenkin negatiivisesti internetriippuvuuden kanssa, joka voi johtua tai todentaa riippuvuuksien laadullisista eroista, eikä välttämättä ulkoisen tarkkaavaisuustyylin mittarin epätarkkuudesta.

Vaikka Tarkkaavaisuustyylin kyselyn reliabiliteetti, oli hyväksyttävissä alfan arvoilla ,757 (ASQ), ,742 (ASQext) ja ,692 (ASQint), voisi mittareiden vielä parempi sisäinen konsistenssi voinut tuoda erilaisia tuloksia. Erityisesti sisäisen tarkkaavaisuuden summamuuttujan alhaisempi alfan arvo on voinut vaikuttaa tuloksiin, jolloin sisäisen tarkkaavaisuuden yhteys jäi alhaisemmaksi ja hypoteesi ei toteutunut. Jatkotutkimuksia varten mittareiden luotettavuutta voidaan pyrkiä parantamaan faktorianalyysillä. Lisäksi suurempi vastausmäärä voisi jatkossa lisätä kyselyn tulosten luotettavuutta.

7.2 Jatkotutkimusehdotukset

Jatkotutkimuksena olisi hyvä selvittää valintahistorian ja arvokeskeisen tarkkaavaisuuden vaikutusta internetriippuvuuteen. Anderson, Chiu, DiBartolo & Leal (2017) omassa tutkimuksessaan selvittivät valintahistorian ja arvokeskeisen tarkkaavaisuuden muutoksia masentuneilla. Tutkimuksessa ei

havaittu masennuksen vaikuttavan tarkkaavaisuuden valintahistoriaan toisin kuten arvokeskeiseen tarkkaavaisuuteen. Vastaavan tutkimuksen voi toteuttaa eri käyttäytymisriippuvuuksille, kuten internetriippuvuudelle ja selvittää, onko valintahistorian toiminta yhtenevää addikteilla ja ei-addikteilla. Näin saataisiin näyttöä tarkkaavaisuuden eri mekanismien ja psykopatologioiden välisistä vuorovaikutussuhteista lisää.

Jatkotutkimuksena voisi lisäksi selvittää, kuinka riippuvuudet vahvistavat tarkkaavaisuuden eroja. Pitkittäistutkimuksilla olisi mahdollisuus avata kausaliitteettia arvokeskeisen tarkkaavaisuuden ja sensorisen tarkkaavaisuuden sekä internetriippuvuuden välillä interventiotutkimuksia hyödyntäen. Lisäksi iän ja arvokeskeisen tarkkaavaisuuden yhteyttä olisi hyvä selvittää tarkemmin. Onko nuoren arvokeskeinen tarkkaavaisuus vahvempi, ja siksi nuorilla esiintyy voimakkaampaa internetriippuvuutta, vai onko jokin muu elementti vielä mahdollisesti lisäämässä nuorten alttiutta, esimerkiksi diginatiiviuuden (net generation) attribuutit, alhaisempi koulutusaste, tai internetin sisältö, joka puhuttelee enemmän nuoria ja on heille suunnattua.

Mielenterveyttä kontrolloitiin epätarkasti tässä tutkimuksessa ja jatkotutkimuksena tulisikin ymmärtää tunnetuimpien internetriippuvuuteen liittyvien mielenterveysongelmien kuten masennuksen ja unettomuuden vaikutus tuloksiin. Myös internetriippuvuuteen liitettyjen persoonallisuuspiirteiden selitysoisuus olisi jatkotutkimuksissa hyvä kontrolloida.

Vaikka mittarien alfan arvot olivat tähän tutkimukseen riittävät, tarkkaavaisuuden mittarien jatkokehitys olisikin myös seuraava selkeä jatkotutkimuskohde. Mittareiden antamia tuloksia voisi lisäksi testata ja verrata kokeellisiin tutkimustuloksiin ja täydentää aivokuvantamistutkimuksilla. Tämä lisäisi mitta-reiden luotettavuutta, ja antaisi lisää näyttöä tarkkaavaisuuden yksilöllisten erojen olevan mitattavissa myös laboratorio-olosuhteissa.

Internetin käytön eroja tutkittaessa erityisesti sosiaalisen median käyttö ennusti voimakasta älypuhelinriippuvuutta. Jatkotutkimuksena olisi hyvä selvittää eri käyttökohteita tarkemmin huomioiden erityisesti yhteydenpidon muun kuin sosiaalisen median kautta. Facebookin EU-asioiden johtajan Auran Sallan (Marja Sannikka, 2021) mukaan internetin selaaminen päämäärättömästi ennustaa suurempaa riippuvuutta, ja eräs mahdollinen jatkotutkimus voisi olla internetin käyttötapojen yksityiskohtaisempi analyysi ja käyttötapojen yhteys tarkkaavaisuuden yksilöllisiin eroihin.

LÄHTEET

- Abramson, M. J., Benke, G. P., Dimitriadis, C., Inyang, I. O., Sim, M. R., Wolfe, R. S., & Croft, R. J. (2009). *Mobile telephone use is associated with changes in cognitive function in young adolescents*. *Bioelectromagnetics: Journal of the Bioelectromagnetics Society, The Society for Physical Regulation in Biology and Medicine, The European Bioelectromagnetics Association*, 30(8), 678-686.
- Aleksandar, S. (2021). *Internet statistics in 2021* [blogikirjoitus]. Haettu osoitteesta : <https://techjury.net/blog/internet-statistics/>.
- Alter, A. (2017). *Vastustamaton. Miksi emme pysty lopettamaan tsekkaamista, skrollaamista, klikkaamista ja seuraamista* (suom. Kimmo Pietiläinen). Helsinki: Terra Cognita.
- Akhter, N. (2013). *Relationship between internet addiction and academic performance among university undergraduates*. *Educational Research and Reviews*, 8(19), 1793-1796.
- Alrobai, A., Phalp, K., & Ali, R. (maaliskuu 2014). Digital addiction: a requirements engineering perspective. *In International working conference on requirements engineering: Foundation for software quality* (s. 112-118). Springer: Cham.
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (viides painos). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.
- Anderson, B. (2013). *A value-driven mechanism of attentional selection*. *Journal of Vision* 13 (7), 1-16. Haettu osoitteesta: <https://doi.org/10.1167/13.3.7>.
- Anderson, B. (2018). *Neurobiology of value-driven attention*. *Current Opinion in Psychology* 29, 27-33. Haettu osoitteesta: <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2018.11.004>.
- Anderson, B. A., Chiu, M., DiBartolo, M. M., & Leal, S. L. (2017). *On the distinction between value-driven attention and selection history: Evidence from individuals with depressive symptoms*. *Psychonomic bulletin & review*, 24(5), 1636-1642.
- Anderson, B., Kim, H., Britton, M. & Kim A. (2019). *Measuring attention to reward as an individual trait: the value-driven attention questionnaire (VDAQ)*. *Psychological Research* 84, 2122-2137. Haettu osoitteesta: <https://doi-org.ezproxy.jyu.fi/10.1007/s00426-019-01212-3>.

- Anderson, B. (2020). *Relating value-driven attention to psychopathology*. *Current Opinion in Psychology* 39, 48–54. Haettu osoitteesta: [https://doi-org.ezproxy.jyu.fi/10.1016/j.copsyc.2020.07.010](https://doi.org.ezproxy.jyu.fi/10.1016/j.copsyc.2020.07.010).
- Andreassen, C. S., Pallesen, S., & Griffiths, M. D. (2017). *The relationship between addictive use of social media, narcissism, and self-esteem: Findings from a large national survey*. *Addictive behaviors*, 64, 287-293.
- Arpajaislaki 23.11.2001/1047.
- Awh, E., Belopolsky, A. V., & Theeuwes, J. (2012). *Top-down versus bottom-up attentional control: A failed theoretical dichotomy*. *Trends in cognitive sciences*, 16(8), 437-443.
- Balhara, Y. P. S., Doric, A., Stevanovic, D., Knez, R., Singh, S., Chowdhury, M. R. R., . . . & Le, H. L. T. C. H. (2019). *Correlates of Problematic Internet Use among college and university students in eight countries: An international cross-sectional study*. *Asian journal of psychiatry*, 45, 113-120.
- Bechara, A. (2005). *Decision making, impulse control and loss of willpower to resist drugs: a neurocognitive perspective*. *Nature neuroscience*, 8(11), 1458-1463.
- Becker, A., Roessner, V., Breuer, D., Döpfner, M., & Rothenberger, A. (2011). *Relationship between quality of life and psychopathological profile: data from an observational study in children with ADHD*. *European child & adolescent psychiatry*, 20(2), 267-275.
- Bhargava, V. R., & Velasquez, M. (2020). *Ethics of the Attention Economy: The Problem of Social Media Addiction*. *Business Ethics Quarterly*, 1-39.
- Brenner, V. (1997). *Psychology of computer use: XLVII. Parameters of Internet use, abuse and addiction: the first 90 days of the Internet Usage Survey*. *Psychological reports*, 80(3), 879-882.
- Van Calster, L., D'Argembeau, A. & Majerus, S. (2018). *Personality and Individual Differences*. 128, 25–32. Haettu osoitteesta: <https://doi.org/10.1016/j.paid.2018.02.014>.
- Caplan S. E. (2010). *Theory and measurement of Generalized Problematic Internet Use: A two step approach*. *Computers in Human Behaviour* 26(5), 1089-1097.
- Chambers, R. A., Taylor, J. R. & Potenza M. N. (2003). *Developmental neurocircuitry of motivation in adolescence: A critical period of addiction vulnerability*. *American Journal of Psychiatry*, 160(6), 1041–1052. Haettu osoitteesta: <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.160.6.1041>.

- Chun, M., Golomb J. & Turk-Browne N. (2011). *A Taxonomy of external and internal attention*. The Annual Review of Psychology. 63, 73–101. Haettu osoitteesta: doi.org/10.1146/annurev.psych.093008.100427.
- Clark, D. & Purdon, C. (1995). *The assessment of unwanted intrusive thoughts: A review and critique of the literature*. Behaviour Research and Therapy 33(8), 967–976. Haettu osoitteesta: [doi.org/10.1016/0005-7967\(95\)00030-2](https://doi.org/10.1016/0005-7967(95)00030-2).
- Cloninger, C. R. (1987). *Neurogenetic adaptive mechanisms in alcoholism*. Science 236, 410-416.
- Cristoff, K. (2011). *Undirected thought: Neural determinants and correlates*. Brain Research 1428 (5). 51–59. Haettu osoitteesta: doi.org/10.1016/j.brainres.2011.09.060.
- Cronbach, L.J. (1951). *Coefficient alpha and the internal structure of tests*. Psychometrika 16(3), 297–334.
- Cooper, A. (1998). *Sexuality and the Internet: Surfing into the new millennium*. CyberPsychology & Behavior, 1(2), 187-193.
- Corbetta, M., & Shulman, G. L. (2002). *Control of goal-directed and stimulus-driven attention in the brain*. Nature reviews neuroscience, 3(3), 201–215.
- Davis, R. (2001). *A cognitive-behavioral model of pathological Internet use*. Computers in Human Behavior, 17(2), 187–95.
- Dayan, J., Bernard, A., Olliac, B., Mailhes, A. S., & Kermarrec, S. (2010). *Adolescent brain development, risk-taking and vulnerability to addiction*. Journal of Physiology-Paris, 104(5), 279-286.
- Deng, Y. Q., Li, S., & Tang, Y. Y. (2014). *The relationship between wandering mind, depression and mindfulness*. Mindfulness, 5(2), 124-128.
- Desimone, R., & Duncan, J. (1995). *Neural mechanisms of selective visual attention*. Annual review of neuroscience, 18(1), 193-222.
- Egeth, H. E., & Yantis, S. (1997). *Visual attention: Control, representation, and time course*. Annual review of psychology, 48(1), 269-297.
- Ellis, D., Davidson, B., Shaw, H. & Geyer, K. (2019). *Do smartphone usage scales predict behavior?* International Journal of Human-Computer Studies, 130, 86–92. Haettu osoitteesta: <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2019.05.004>.

- Fan, J., McCandliss, B. D., Sommer, T., Raz, A., & Posner, M. I. (2002). *Testing the efficiency and independence of attentional networks*. *Journal of cognitive neuroscience*, 14(3), 340-347.
- Firth, J., Torous, J., Stubbs, B., Firth, J., Steiner, G., Smith, L., . . . Armitage, C. (2019). *The "online brain": How the Internet may be changing our cognition*. *World Psychiatry* 2019, 18.
- Fleming, S. M., Weil, R. S., Nagy, Z., Dolan, R. J., & Rees, G. (2010). *Relating introspective accuracy to individual differences in brain structure*. *Science*, 329(5998), 1541-1543.
- Folk, C., Remington R. & Johnston J (1992). Involuntary covert orienting is contingent on attentional control settings. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 18(4), 1030-1044.
<https://doi.org/10.1037/0096-1523.18.4.1030>.
- Egeth H., E. & Yantis S. (1997). Visual attention: Control, representation and time course. *Annual Review of Psychology* 48, 269-297. Haettu osoitteesta:
<https://doi-org.ezproxy.jyu.fi/10.1146/annurev.psych.48.1.269>.
- Firth, A., Torous J. ja Firth J. (2020). Torous Exploring the impact of internet use on memory and attention processes. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(24), 9481.
- Gillberg, C., Gillberg, I. C., Rasmussen, P., Kadesjo, B., Soderstrom, H., Rastam, M., . . . Niklasson, L (2004). *Co-existing disorders in ADHD – implications for diagnosis and intervention*. *European Child Adolescent Psychiatry* 13(1), 180-192.
- Greenfield, D. (2010). The addictive properties of internet usage, 135-154. Teoksessa: Young, K. S., & Nabuco, D. A. C. (toim.) (2010). *Internet addiction : A handbook and guide to evaluation and treatment*. ProQuest Ebook Central
<https://ebookcentral.proquest.com>.
- Griffiths, M. D. (2018). Adolescent social networking: *How do social media operators facilitate habitual use?* *Education and Health*, 36(3): 66-69.
- Griffiths, M. D., Szabo, A., & Terry, A. (2005). *The exercise addiction inventory: A quick and easy screening tool for health practitioners*. *British Journal of Sports Medicine*, 39(6), 30.
- Hadlington, L. J. (2015). *Cognitive failures in daily life: Exploring the link with Internet addiction and problematic mobile phone use*. *Computers in Human Behavior*, 51, 75-81.

- Hall, W., Carter, A. & Forlini C. (2015). *The brain disease model of addiction: Is it supported by the evidence and has it delivered on its promises?* *Lancet Psychiatry*, 2, 105-110, Haettu osoitteesta: [https://doi.org.ezproxy.jyu.fi/10.1016/S2215-0366\(14\)00126-6](https://doi.org.ezproxy.jyu.fi/10.1016/S2215-0366(14)00126-6).
- Hallowell, E. M., & Ratey, J. J. (2005). *Delivered from distraction: Getting the most out of life with attention deficit disorder*. Random House Digital, Inc.
- Hardie, E., & Tee, M. Y. (2007). *Excessive Internet use: The role of personality, loneliness and social support networks in Internet Addiction*. *Australian Journal of Emerging Technologies & Society*, 5(1).
- Harmelech, T., & Malach, R. (2013). *Neurocognitive biases and the patterns of spontaneous correlations in the human cortex*. *Trends in cognitive sciences*, 17(12), 606-615.
- Harris, T. (19. 3.2016). How technology hijacks people's minds – from a magician and Google design ethicist. Haettu osoitteesta: <https://medium.com/thrive-global/how-technology-hijacks-peoples-minds-from-a-magician-and-google-s-design-ethicist-56d62ef5edf3>.
- Harris, T. (2019). *Optimizing for engagement: Understanding the use of persuasive technology on internet platforms*. Haettu osoitteesta: <https://www.commerce.senate.gov/services/files/96E3A739-DC8D-45F1-87D7-EC70A368371D>.
- Von Helmholtz, H. (1925). *Helmholtz's treatise on physiological optics* (nide 3). Menasha: George Santa publishing company.
- Henning, C. A., Crane, G., Taylor, R. N. & Parker, J. D. A. (2021). *Emotional Intelligence: Relevance and Implications for Addiction*. *Current Addiction Reports*8:1, 28-34.
- Huotilainen, M. & Moisala M. (2018). *Keskittymiskyöyn elvytysopas*. Keuruu: Otavan kirjapaino.
- Hur, M. H. (2006). *Demographic, habitual, and socioeconomic determinants of Internet addiction disorder: an empirical study of Korean teenagers*. *Cyberpsychology & behavior*, 9(5), 514-525.
- Korkeila, J. A., Kaarlas, S., Jääskeläinen, M., & Taiminen, T. (2008). *P0030-Using the Finnish internet addiction test version to measure heavy use of the web*. *European Psychiatry*, 23(S2), 312-S312.
- Kuss, D. J., & Griffiths, M. D. (2017). *Social networking sites and addiction: Ten lessons learned*. *International journal of environmental research and public health*, 14(3), 311.

- Jackson, A. (2019). *On YouTube's Digital Playground, an Open Gate for Pedophiles* (23.5.2019). Haettu osoitteesta: <https://theentrepreneurfund.com/on-youtubes-digital-playground-an-open-gate-for-pedophiles/>.
- James, W. (1890). *Principles of Psychology*. London: Harvard University Press.
- Jellinek, E. M. (1960). *The disease concept of alcoholism*. Hillhouse Press.
- Jokinen, J. P. P. (2015). *User Psychology of Emotional User Experience*. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.
- Kardefelt-Winther, D. (2017). *Conceptualizing Internet use disorders: Addiction or coping process?* *Psychiatry and Clinical Neurosciences* 2017;71: 459–466.
- Kaskutas, L. A. (2009). *Alcoholics Anonymous effectiveness: Faith meets science*. *Journal of addictive diseases*, 28(2), 145-157.
- Kling, R. (toim.). (1996). *Computerization and controversy: Value conflicts and social choices*. San Diego: Academic Press.
- Knapp, T. & Brown, J. (1995). *Ten measurement commandments that often should be broken*. *Research in Nursing and Health* 18, 465–469.
- Knudsen, I. (2007). *Fundamental Components of attention*. *Annual Reviews of Neuroscience* 30, 57–48. Haettu osoitteesta: <https://doi.org/10.1146/annurev.neuro.30.051606.094256>.
- Kushner H. I. (2010). *Toward a cultural biology of addiction*. *Biosocieties* 5, 25-35.
- Kuss, D. J., & Griffiths, M. D. (2017). *Social networking sites and addiction: Ten lessons learned*. *International journal of environmental research and public health*, 14(3), 311.
- Kwon, M., Kim, D., Cho H. & Yang, S. (2013). *The Smartphone Addiction Scale: Development and Validation of a Short Version for Adolescents*. Haettu osoitteesta: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0083558>.
- Laconi, S., Rodgers, R. & Chabrol, Henri (2014). *The measurement of Internet addiction: A critical review of existingscales and their psychometric properties*. *Computers in human behaviour* 41, 190–202.
- Lanier, J. (2018). *Ten arguments for deleting your social media accounts right now*. New York: Henry Holt & Company.
- Levin, S. Solon, O. & Walker S. (2017). *'Our pain for their gain': the American activists manipulated by Russian trolls*. *Guardian* (21.10.2017). Haettu osoitteesta: <https://www.theguardian.com/world/2017/oct/21/russia-social-media-activism-blacktivist>.

- Lewicki, P. (2005). *Internal and external encoding style and social motivation*. *Social motivation: Conscious and unconscious processes*, 194-209.
- Levy, N. (2013). *Addiction is not a brain disease (and it matters)*. *Frontiers in Psychiatry* 11. Haettu osoitteesta: <https://doi.org/10.3389/fpsy.2013.00024>.
- Longstreet, P., & Brooks, S. (2017). *Life satisfaction: A key to managing internet & social media addiction*. *Technology in Society*, 50, 73-77.
- Loh, K. K., & Kanai, R. (2016). *How Has the Internet Reshaped Human Cognition?* *The Neuroscientist*, 22(5), 506-520. Haettu osoitteesta: <https://doi.org/10.1177/1073858415595005>.
- Macartney J. (11.11.2008). *Internet addiction made an official disorder in China*. Haettu osoitteesta: <https://www.thetimes.co.uk/article/internet-addiction-made-an-official-disorder-in-china-8v25zx3ggwf>.
- Marja Sannikka[televisio-ohjelma]. (29.1.2021). Suomi: Yleisradio TV1.
- Scherer, K., (1997). *College life online: Healthy and unhealthy Internet use*. *Journal of College Life and Development*. (38), 655-665.
- Marlatt, G. A., Baer, J. S., Donovan, D. M., & Kivlahan, D. R. (1988). *Addictive behaviors: Etiology and treatment*. *Annual Review of Psychology*, 39,223-252.
- McNicol, M. L., & Thorsteinsson, E. B. (2017). *Internet addiction, psychological distress, and coping responses among adolescents and adults*. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 20(5), 296-304.
- Mertens, J. J. (1956). *Influence of knowledge of target location upon the probability of observation of peripherally observable test flashes*. *JOSA*, 46(12), 1069-1070.
- Metsämuuronen, J. (2006). *Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä 2 (3. painos)*. Vajaakoski: Gummerus kirjapaino.
- Montag, C., Wegmann, E., Sariyska, R., Demetrovics, Z., & Brand, M. (2021). *How to overcome taxonomical problems in the study of Internet use disorders and what to do with "smartphone addiction"?* *Journal of Behavioral Addictions*, 9(4), 908-914.
- Morahan-Martin (2007). *Internet use and abuse and psychological problems*. Teoksessa: McKenna, K., Joinson, A. N., Reips, U. D., & Postmes, T. (toim.) *Oxford Handbook of Internet Psychology* (s. 331-345). New York: Oxford University Press.

- Mulet, B., Valero, J., Gutiérrez-Zotes, A., Montserrat, C., Cortés, M. J., Jarrod, M., ... & Labad, A. (2007). *Sustained and selective attention deficits as vulnerability markers to psychosis*. *European Psychiatry*, 22(3), 171-176.
- Mustafaoğlu, R., Zirek, E., Yasacı, Z., & Razak Özdinçler, A. (2018). *The negative effects of digital technology usage on children's development and health*. *Addicta: the Turkish Journal on addictions*, 5(2), 13-21.
- Noël, X., Colmant, M., Van Der Linden, M., Bechara, A., Bullens, Q., Hanak, C., & Verbanck, P. (2006). *Time course of attention for alcohol cues in abstinent alcoholic patients: the role of initial orienting*. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 30(11), 1871-1877.
- Nummenmaa, T., Konttinen, R., Kuusinen J. & Leskinen, E. (1996). *Tutkimusaineiston analyysi*. Porvoo: WSOY kirjapainoyksikkö.
- Nunnally J. & Bernstein I. (1994). *Psychometric Theories* (3. painos.) .McGrawHill, New York.
- Peng, M.; Chen, X.; Zhao, Q.; Zhou, Z. *Attentional scope is reduced by Internet use: A behavior and ERP study*. *PLoS ONE* 8. Haettu osoitteesta: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0198543>.
- Posner, M. (1980). *Orienting of attention*. *Quarterly journal of experimental psychology*, 32(1), 3-25.
- Posner, M., Snyder, C. ja Davidson B. (1980). *Attention and the detection of signals*. *Journal of experimental psychology: General*, 109(2), 160.
- Posner, M. (2014). *Orienting attention: Then and now*. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*. 69 (10), 1864–1875.
- Przybylski, A. K., Murayama, K., DeHaan, C. R., & Gladwell, V. (2013). *Motivational, emotional, and behavioral correlates of fear of missing out*. *Computers in human behavior*, 29(4), 1841-1848.
- Quraishi, S., & Frangou, S. (2002). *Neuropsychology of bipolar disorder: a review*. *Journal of affective disorders*, 72(3), 209-226.
- Raento P., & Tammi Tuukka (2013). *Addiktio – ristiriitainen ja vaikutusvaltainen ilmiö*. Teoksessa Raento P. & Tammi, Tuukka (toim.) (2013), *Addiktioyhteiskunta: riippuvuus aikamme ilmiönä*. (s. 7-27.) Helsinki: Helsinki University Press.

- Robertson, I., Ward, T., Ridgeway, V., & Nimmo-Smith, I. (1996). *The structure of normal human attention: The Test of Everyday Attention*. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 2(6), 525-534.
- Van Rooij, A. J., Ferguson, C. J., Van de Mheen, D., & Schoenmakers, T. M. (2017). *Time to abandon Internet Addiction? Predicting problematic Internet, game, and social media use from psychosocial well-being and application use*. *Clinical Neuropsychiatry*, 14(1), 113-121.
- Roper, Z. J., Vecera, S. P., & Vaidya, J. G. (2014). *Value-driven attentional capture in adolescence*. *Psychological science*, 25(11), 1987-1993.
- Saari, A., Sainio, M., & Leppämäki, S. (2016). Aikuisen ADHD: n tunnistaminen ja merkitys. *Suomen lääkirilehti*. Haettu osoitteesta: https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/230055/SLL382016_2331.pdf?se.
- Saariluoma, P., Kujala, T., Kuuva, S., Kymäläinen, T., Leikas, J., Liikkanen, L ja Oulasvirta, A. (2010). *Ihminen ja teknologia* (s. 52-54). Tampere: Tammerprint Oy.
- Sali, A., Anderson, B., Yantis, S., Mostofsky, S. & Rosch, K. (2018). *Reduced value-driven attentional capture among children with ADHD compared to typically developing controls*. *Journal of Abnormal Child Psychology* 46(6), 1187-1200. Haettu osoitteesta: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5854498/>.
- Sandell, M. & Härkönen A. (3.12.2019). *Pisa-tulokset julki: Suomalaislasten lukutaito maailman kärkeä, mutta erot kasvoavat – pojista lähes kaksi kolmasosaa lukee vain, jos on pakko*. Haettu osoitteesta: <https://yle.fi/uutiset/3-11092248>.
- Shaffer, H. J., Hall, M. N., & Bilt, J. V. (2000). *“Computer addiction”: a critical consideration*. *American journal of Orthopsychiatry*, 70(2), 162-168.
- Schüll, N. D. (2012). *Addiction by design*. Princeton University Press.
- Servidio, R. (2014). Exploring the effects of demographic factors, Internet usage and personality traits on Internet addiction in a sample of Italian university students. *Computers in Human Behavior*, 35, 85-92.
- Shapira, N. A., Goldsmith, T. D., Keck Jr, P. E., Khosla, U. M., & McElroy, S. L. (2000). Psychiatric features of individuals with problematic internet use. *Journal of affective disorders*, 57(1-3), 267-272.
- Steinhausen HC (2010). Comorbidity and associated problems. Teoksessa: Steinhausen H. C, Rothenberger A. & Döpfner M. (toim.) *Handbuch ADHS* (s. 172-185). Stuttgart: Kohlhammer S.

- Study International Staff (5.12.2019). *PISA 2018 results show that youth reading skills must improve worldwide.* Haettu osoitteesta: <https://www.studyinternational.com/news/pisa-2018-reading-skills-improve-worldwide/>.
- Tarafdar, M., DArcy, J., Turel, O., & Gupta, A. (2015). *The dark side of information technology.* MIT Sloan Management Review, 56(2), 61. Haettu osoitteesta: <https://sloanreview.mit.edu/wp-content/uploads/2014/12/b104172b57.pdf>.
- Tilastokeskus (2017). *Internetin käytön yleisyys, useus ja yleisimmät käyttötarkoitukset.* Haettu 29.5.2021 osoitteesta: https://www.stat.fi/til/sutivi/2017/13/sutivi_2017_13_2017-11-22_kat_001_fi.html.
- Tilastokeskus (2019). *Suomalaisten internetin käyttö 2019.* Haettu 29.5.2021 osoitteesta: https://www.stat.fi/til/sutivi/2019/sutivi_2019_2019-11-07_kat_001_fi.html.
- Tsai, H. F., Cheng, S. H., Yeh, T. L., Shih, C. C., Chen, K. C., Yang, Y. C., & Yang, Y. K. (2009). *The risk factors of Internet addiction – a survey of university freshmen.* Psychiatry research, 167(3), 294-299
- Tsuang, M. T., Lyons, M. J., Meyer, J. M., Doyle, T., Eisen, S. A., Goldberg, J., ... & Eaves, L. (1998). *Co-occurrence of abuse of different drugs in men: the role of drug-specific and shared vulnerabilities.* Archives of general psychiatry, 55(11), 967-972.
- Unsworth, N., Brewer, G. A., & Spillers, G. J. (2013). *Working memory capacity and retrieval from long-term memory: The role of controlled search.* Memory & Cognition, 41(2), 242-254.
- Umemoto, A., Scolari, M., Vogel, E. K., & Awh, E. (2010). *Statistical learning induces discrete shifts in the allocation of working memory resources.* Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 36(6), 1419.
- Volkow, N., Koob, G. and McLellan, A. (2016). *Neurobiologic advances from the brain disease model of addiction.* New England Journal of Medicine 374: 363–371. Haettu osoitteesta: [10.1056/NEJMra1511480](https://doi.org/10.1056/NEJMra1511480).
- Yantis S., Anderson B., Wampler E., Laurent P. (2012). *Reward and Attentional Control in Visual Search.* Teoksessa: Dodd M., Flowers J. (toim.) *The Influence of Attention, Learning, and Motivation on Visual Search.* Nebraska Symposium on Motivation. Springer, New York, NY. https://doi.org.ezproxy.jyu.fi/10.1007/978-1-4614-4794-8_5.

- Younes, F., Halawi, G., Jabbour, H., El Osta, N., Karam, L., Hajj, A., & Rabbaa Khabbaz, L. (2016). *Internet addiction and relationships with insomnia, anxiety, depression, stress and self-esteem in university students: A cross-sectional designed study*. PloS one, 11(9), e0161126. Haettu osoitteesta: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0161126>.
- Ylidrim, C., & Correia A. (2015). *Exploring the dimensions of nomophobia: Development and validation of self-reported questionnaire*. Computers in Human Behaviour, 49, 130–137.
- Yoo, H. J., Cho, S. C., Ha, J., Yune, S. K., Kim, S. J., Hwang, J., ... & Lyoo, I. K. (2004). *Attention deficit hyperactivity symptoms and internet addiction*. Psychiatry and clinical neurosciences, 58(5), 487-494.
- Younes, F., Halawi, G., Jabbour, H., El Osta, N., Karam, L., Hajj, A., & Rabbaa Khabbaz, L. (2016). *Internet addiction and relationships with insomnia, anxiety, depression, stress and self-esteem in university students: A cross-sectional designed study*. PloS one, 11(9), e0161126.
- Young, K. (1998). *Internet addiction: The emergence of a new clinical disorder*. CyberPsychology & Behavior, 1, 237– 244.
- Young, K. (2008). *Understanding Sexually Deviant Online Behavior from an Addiction Perspective*. International Journal of Cyber Criminology, 2(1).
- Young, K. S., & Rogers, R. C. (1998). *The relationship between depression and Internet addiction*. Cyberpsychology & behavior, 1(1), 25-28.
- Zhou, Z., Zhou, H., & Zhu, H. (2016). *Working memory, executive function and impulsivity in Internet-addictive disorders: a comparison with pathological gambling*. Acta Neuropsychiatria, 28, 92-100.
- Wang, S., Liu, J., Tian, L., Chen, L., Wang, J., Tang, Q., . . . & Zhou, Z. (2018). *Increased insular cortical thickness associated with symptom severity in male youths with internet gaming disorder: a surface-based morphometric study*. Frontiers in psychiatry, 9, 99. Haettu osoitteesta: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsy.2018.00099/full>.
- Weinstein, A., & Lejoyeux, M. (2010). *Internet addiction or excessive internet use*. The American journal of drug and alcohol abuse, 36(5), 277-283.
- Wolfe, J. (1994). *Guided Search 2.0 A revised model of visual search*. Psychonomic Bulletin & Review 1, 202–238. Haettu osoitteesta: <https://doi.org/10.3758/BF03200774>.
- Xu, S. H. (2012). *Internet addicts' behavior impulsivity: Evidence from the Iowa Gambling Task*. Acta Psychologica Sinica, 44(11), 1523-1534.

LIITE 1 KYSELY

Hei!

Olen kognitiotieteen maisteriopiskelija ja teen pro gradu -tutkielmaa, jossa kar-toitan verkkokyselyn avulla tarkkaavaisuuden suuntautumisen yksilöllisiä eroja ja niiden vaikutusta internetin ja älypuhelimien arkikäyttöön. Kysely on monivalintakysely ja vie aikaa noin 10-15 minuuttia. Vastaamalla kyselyyn ilmaiset suostumuksesi osallistua tähän tieteelliseen tutkimukseen. Tutkimuksessa ei kerätä henkilötietoja ja kysely on

täysin anonyymi.

Kiitos jo etukäteen!

Ystävällisin terveisin

Ilona Kinnula

ilakkinn@student.jyu.fi

Pro gradu -työn ohjaaja: Tuomo Kujala tuomo.kujala@jyu.fi

tuomo.kujala@jyu.fi

*** Kysymys on pakollinen.**

1. Haluan jatkaa kyselyyn. *

-Kyllä

2. Ikäsi.* Anna vastauksesi numeroina.

(arvot mahdollisia välillä 18-100)

3. Sukupuolesi.*

-mies

-nainen

-muu

-en halua vastata

4. Koulutusasteesi.*

-ylioppilas

-toisen asteen ammatillinen tutkinto

-ammattikorkeakoulututkinto

-alempi korkeakoulututkinto

-ylempi korkeakoulututkinto

-tohtorin tutkinto

5. Onko sinulla diagnosoituna yliaktiivisuus- tai tarkkaavaisuushäiriötä?

-Kyllä

-Ei

- Ei, mutta epäilen sitä itselläni
- En halua vastata

6. Onko sinulle tällä hetkellä diagnosoitu/podetko jotain mielenterveyden häiriötä (masennus, ahdistuneisuushäiriöt, sosiaalisten tilanteiden pelko... jne.)? *

- Kyllä
- Ei
- Ei mutta epäilen sairastavani
- En halua vastata

7. Kuinka paljon on keskimääräinen internetin käyttöaikasi tavallisena päivänä? *

- alle 2 tuntia
- 2-4 tuntia
- 5-7 tuntia
- 8-10 tuntia
- enemmän kuin 10 tuntia

8. Valitse vaihtoehdoista vähintään neljä yleisintä aktiviteettiasi internetissä millä tahansa laitteella (tietokone, älypuhelin, äly-TV, jne.). Numeroi valintasi niin, että ykkösvaihtoehtona on se toiminta, jota teet ajallisesti eniten. *

- sosiaalinen media
- työ
- opiskelu
- viihde
- terveys ja hyvinvointi
- pelit
- lukeminen, tiedonhaku
- muu

9. Jos valitsit edellisessä kysymyksessä vaihtoehdon muu, kerro tarkemmin mitä toimintaa tarkoitat.

10. Kuinka paljon on keskimääräinen internetin käyttöaikasi tavallisena päivänä? *

- alle 2 tuntia
- 2-4 tuntia
- 5-7 tuntia
- 8-10 tuntia
- enemmän kuin 10 tuntia

11. Vastaa seuraaviin väittämiin, jotka koskevat internetin käyttöäsi.*

(1= täysin eri mieltä, 2= eri mieltä, 3= hieman eri mieltä, 4= jokseenkin samaa mieltä, 5= samaa mieltä, 6= täysin samaa mieltä)

-Verkossa tapahtuva sosiaalinen vuorovaikutus on minulle mieluisampaa kuin tapaaminen kasvotusten.

-Olen käyttänyt internetpalveluja jutellakseni toisille, kun olen kokenut olevani eristyksissä.

-Kun en ole käyttänyt internettiä hetkeen, huomaan haaveilevani sen käytöstä.

-Minun on vaikea hallita aikaa, jonka vietän netissä.

-Internetin käyttö on vaikeuttanut elämänhallintaani.

-Suosin verkossa tapahtuvaa sosiaalista kanssakäymistä kasvotusten tapahtuvan sijaan.

-Olen käyttänyt internettiä, jotta piristyisin, tuntiessani alakuloisuutta.

-Tuntisin itseni eksyneeksi, jos en pääsisi käyttämään internettiä haluessani.

-Minun on vaikea kontrolloida internetin käyttöäni.

-Minulta on jäänyt välistä sosiaalisia kohtaamisia ja tapahtumia internetinkäytön takia.

-Kommunikoin mieluummin verkossa kuin kasvokkain.

-Olen käyttänyt internettiä parantaakseni oloani ollessani alla päin.

-Mietin pakkomielteisesti internetinkäyttöä, kun olen offline.

-Internetin käyttöni on aiheuttanut minulle ongelmia elämässäni.

-Kun olen offline, minun on vaikea hillitä haluani käyttää internettiä.

12.Vastaa seuraaviin väittämiin. Valitse itsellesi sopivin vaihtoehto. 1= täysin eri mieltä, 2= eri mieltä, 3= hieman eri mieltä, 4= jokseenkin samaa mieltä, 5= samaa mieltä, 6= täysin samaa mieltä

-Minun on vaikea keskittyä, jos ympärilläni esiintyy liikettä.

-Yleensä pystyn kontrolloimaan ajatusteni kulkua, eivätkä ajatukseni häiritse keskittymistäni.

-Uudet ärsykkeet vetävät minua helposti puoleensa (ohi kulkevien ihmisten äänet, asunnon äänet... jne.), vaikka ne eivät liittyisi tekemääni tehtävään.

-Voin uppoutua ajatusteni virtaan niin voimakkaasti, että tulen vähemmän tietoiseksi ympäristöstäni.

-Kun suoritan jotain tehtävää, keskityn usein siihen niin voimakkaasti, etten huomaa ympäristöäni.

-Voin työskennellä ongelmitta musiikkia kuunnellen.

-Minusta on haastavaa suorittaa yhtä ja samaa tehtävää tunnin ajan.

-Tiettyä tehtävää suorittaessani, mieleeni saattaa pompahtaa täysin aiheeseen liittymättömiä ajatuksia ja mielikuvia.

-Keskeytän usein jonkin asian tekemisen, koska mieleeni muistuu jokin toinen tehtävä, joka on aloitettava tai keskeneräinen.

-Keskityn yleensä vain yhteen tehtävään kerrallaan, kunnes saan sen valmiiksi.

-Joskus keskeytän tekemiseni tarkistaakseni jotain tehtävään liittymätöntä muuta yksityiskohtaa.

-Tietokoneella työskennellessäni, vierailen usein internetissä ja verkkosivustoilla, jotka eivät liity sisällöltään tekemääni tehtävään.

-Minun on helppo keskittyä johonkin tehtävään, vaikka työskentelytilassani esiintyisikin liikettä.

-Lukiessani tehtävänantoa, saatan käyttää usein minuutteja kysymyksenlukemiseen ja eritellä mielessäni sen sisältöä.

-Minun on vaikea ajatella, jos ympäriltäni kuuluu ääniä, vaikka äänet eivät olisi erityisen voimakkaita.

-Huomaan yleensä esimmäisenä, jos huoneessa on jokin muuttunut.

13.Omistatko älypuhelin (työ tai oma)?

-Kyllä

-Ei

14.Vastaa seuraaviin väittämiin, jotka koskevat älypuhelimien käyttöäsi.

(1= täysin eri mieltä, 2= eri mieltä, 3= hieman eri mieltä, 4= jokseenkin samaa mieltä, 5= samaa mieltä, 6= täysin samaa mieltä)

-Jätän tekemättä suunniteltuja työtehtäviä älypuhelimien käytön vuoksi.

- Minun on vaikea keskittyä luokassa, tehtäviä tehdessä tai töissä älypuhelimien käytön takia.

- Ranteissani tai niskassani on kipua älypuhelimien käytön aikana.

- Olisi sietämätöntä olla ilman älypuheliniani.

-Tunnen itseni ärtyneeksi tai kärsimättömäksi, jos joudun olemaan erossa älypuhelimestani.

-Älypuhelinini on mielessäni, vaikka se ei olisi juuri käytössäni.

- En aio koskaan luopua älypuhelinien käytöstä, vaikka se vaikuttaa jo suuresti päivittäiseen elämääni.

- Tarkastan älypuheliniani jatkuvasti, etten menettäisi muiden ihmisten välisiä keskusteluja sosiaalisessa mediassa (esim. Twitter, Facebook... jne.)

- Käytän usein älypuhelininipidemmän ajan kuin olin aikonut.

- Läheiseni huomauttelevat minulle, että käytän älypuheliniani liikaa.

15.Valitse vaihtoehto, joka parhaiten kuvaa, kuinka usein tarkistat älypuhelimesi. *

-5 minuutin välein tai useammin

-joka 10 minuutti

-joka 20 minuutti

joka 30 minuutti

-joka tunti

-joka toinen tunti tai harvemmin.

16. Vastaa seuraaviin väittämiin. Valitse se vaihtoehto, joka kuvaa parhaiten sinua. * (1 = Ei kuvaa lainkaan minua/olen päinvastainen, 2 = kuvaa huonosti minua, 3 = kuvaa jonkin verran minua, 4 = kuvaa hyvin minua.)

-Kun näen hyvännäköisen henkilön, minun on vaikea irrottaa katsettani hänestä.

-Jos TV on auki taustalla, koen sen erittäin häiritseväksi.

-Pidän "ikkunashoppailusta" tai ostostenselaamisesta netissä, vaikkei minulla olisi varaa ostaa mitään.

-Kun haaveilen, liittyä haaveiluni haluamiini asioihin.

-Kun tarjolla on herkullista ruokaa, koen sen erittäin houkuttelevana.

-Minulla on silmää kauneudelle.

-Keskityn enemmän asioihin, joita haluan, sen sijaan, että keskittyisin asioihin, joita tarvitsen tai jotka ovat hyväksi minulle.

-Mainostaulut kiinnittävät helposti huomioni.

-Äänet ja maisemat Las Vegasin kaltaisissa paikoissa innostavat minua.

-Kun näen ihmisten tekevän jotain mistä pidän, haluaisin keskeyttää kaiken nykyisen tekemiseni ja liittyä mukaan.

-Pyrin johonkin päämäärään huomattavasti todennäköisemmin silloin, kun tilaisuus on aivan edessäni.

-Tavoittelemani asian näkeminen saa minut haluamaan sitä enemmän.

Minun on vaikea keskittyä työhöni, jos jotain hauskaa ja kiinnostavaa tapahtuu ympärilläni.

-Luen saamani tekstiviestin tai sähköpostin välittömästi merkkiään kuullessani, vaikka se keskeyttää tekemiseni.

-Ostan todennäköisesti jonkin esilläolevista tavaroista kaupassa, vaikka kyseisen tavaran ostaminen ei olisi ollut alunperin aikomukseni.

-Jos jonkin tehtävän suorittamiseen ei sisälly palkkiota, on sen tekeminen mielestäni tylsää eikä tehtävään kannata käyttää liikaa huomiota.