



Mantila Juuso

Sosiaalisen median vaikutus nuorten ja nuorten aikuisten toiminnanohjaukseen

Kandidaatin tutkielma
KASVATUSTIETEIDEN JA PSYKOLOGIAN TIEDEKUNTA
Psykologian tutkinto-ohjelma
2024

Oulun yliopisto

Kasvatustieteiden ja psykologian tiedekunta

Sosiaalisen median vaikutus nuorten ja nuorten aikuisten toiminnanohjaukseen (Juuso Mantila)

Kandidaatintutkielma, 36 sivua

Toukokuu 2024

Sosiaalinen media on muotoutunut kiinteäksi osaksi nuorten ja nuorten aikuisten arkea. Some mahdollistaa helpon ja välittömän yhteydenpidon, se tuo virikkeitä ja tarjoaa tietoa. Samaan aikaan some kiinnittää yksilön huomiota pois nykyhetkestä vieden työmuistin kapasiteettia ja keskeyttäen sen hetkistä toimintaa. Se sisältää addiktoivia elementtejä ja altistaa riippuvuudelle. Erityisesti nuorten ja nuorten aikuisten osalta somen käyttö on muuttunut lähivuosina aktiivisesta yhteydenpidosta passiivisempaan sisällön kuluttamiseen. Tähän on vaikuttanut uusien lyhytkestoista sisältöä tarjoavien alustojen, kuten TikTokin nopeasti kasvanut suosio. Somen käyttömäärän ja suosion huomioiden, aihepiiriä koskeva tutkimus on suhteellisen vähäistä.

Tutkielman tavoitteena oli systemaattisen kirjallisuuskatsauksen avulla lähteä tutkimaan sosiaalisen median käytön ja toiminnanohjauksen välistä yhteyttä. Tarkoituksena oli selvittää miten sosiaalisen median tarjoamat välittömät, monipuolisesti stimuloivat ärsykkeet vaikuttavat nuoriin ja nuoriin aikuisiin, joiden toiminnanohjauksesta vastaava etuosalohko ei ole vielä kehittynyt täyteen kapasiteettiinsa. Tutkimusaineistona hyödynnettiin kansainvälisiä vertaisarvioituja tutkimuksia viimeisen kymmenen vuoden ajalta.

Katsauksessa löydettiin yhteys sosiaalisen median käytön sekä heikentyneen toiminnanohjauksen ja tämän osa-alueiden välillä. Yhteys ilmeni erityisesti yksilöillä, joilla oli someriippuvuus. Jääkin avoimeksi selittääkö tuloksia paremmin riippuvuudesta aiheutunut kognitiivinen heikentyminen vai onko sosiaalisen median tuomissa ärsykkeissä jotain sellaista, joka vaikuttaa suoraa heikentävästi yksilön toiminnanohjaukseen.

Haasteeksi muotoutui tutkittavien ilmiöiden laajuus sekä sosiaalisen median trendien nopea vaihtuvuus, jonka seurauksena aihepiiriä koskeva pitkittäistutkimus on hyvin vähäistä. Lisätutkimukselle olisi korkea tarve, jotta ymmärrettäisiin erityisesti uusinta trendiä edustavien lyhytvideoiden vaikutus yksilön toiminnanohjaukseen ja psyykkiseen toimintaan.

Avainsanat: (toiminnanohjaus, sosiaalinen media, nuori, nuori aikuinen)

Sisältö / Contents

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Johdanto | 4 |
| 2 | Teoreettinen viitekehys | 6 |
| 2.1 | Toiminnanohjaus | 6 |
| 2.1.1 | <i>Inhibitorinen kontrolli</i> | 6 |
| 2.1.2 | <i>Työmuisti</i> | 7 |
| 2.1.3 | <i>Kognitiivinen joustavuus</i> | 8 |
| 2.2 | Sosiaalinen media | 9 |
| 2.2.1 | <i>Someriippuvuus</i> | 10 |
| 2.3 | Nuoruus | 11 |
| 2.4 | Nuori aikuisuus..... | 12 |
| 3 | Kirjallisuuskatsauksen tarkoitus ja tutkimuskysymys | 14 |
| 4 | Kirjallisuuskatsauksen toteuttaminen | 15 |
| 5 | Tulokset | 18 |
| 5.1 | Toiminnanohjaus | 18 |
| 5.2 | Työmuisti..... | 18 |
| 5.3 | Inhibitorinen kontrolli | 19 |
| 5.4 | Kognitiivinen joustavuus..... | 19 |
| 6 | Pohdinta | 23 |
| 7 | Lähteet | 27 |

1 Johdanto

Sosiaalinen media on tullut osaksi arkipäivää älypuhelimien yleistymisen seurauksena. Käyttäjäkunta on laajaa vaihdellen lapsista aikuisiin nuorten ja nuorten aikuisten edustaessa yksiä aktiivisimmista käyttäjäryhmistä (Tilastokeskus, 2023). Suomalaisnuoret käyttävät sosiaalista mediaa keskimäärin päivittäin useita tunteja ja nuorilla aikuisilla luvut ovat hyvin samanlaisia (Ebrand Group Oy & Oulun kaupungin sivistys- ja kulttuuripalvelut, 2022). Some mahdollistaa nopean ja vaivattoman yhteydenpidon sekä tuottaa käyttäjilleen mielihyvää. Samaan aikaan se kiinnittää yksilön huomiota ja tarkkaavaisuutta pitkin päivää keskeyttäen sen hetkisiä tehtäviä. Jatkuvat keskeytykset ja puhelimen välitön läsnäolo altistaa yksilöä multitaskaukselle, jossa pyritään tekemään useita tehtäviä samanaikaisesti. Somen valtaamassa maailmassa ei ole epätyypillistä, että erityisesti nuoret tai nuoret aikuiset selaavat puhelinta samaan aikaan, kun he katsovat tv:tä tai syövät (Cain ym., 2016). Jatkuvasti läsnä olevien ärsykkeiden määrä on valtaisa.

Somen käyttö on entuudestaan yhdistetty heikentyneeseen unenlaatuun korkeamman vireystilan seurauksena (Garett ym., 2018; Levenson ym., 2016). Heikentyneitä unenlaatuja täydentää meta-analyysissä todettu sosiaalisen median käytön ja masennuksen yhteys nuorilla (Ivie ym., 2020). Näiden lisäksi ongelmallinen sosiaalisen median käyttö eli someriippuvuus on yhdistetty laajemmin masennuksen ohella myös korkeampaan koettuun yksinäisyyteen, matalampaan itsetuntoon ja matalampaan koettuun tyytyväisyyteen elämää kohtaan (Huang, 2022). On huomioitavaa, että sosiaalisen median käytön sekä psyykkisen hyvinvoinnin välinen yhteys ei ole täysin yksiselitteinen ja kaikki tutkimukset eivät ole löytäneet tilastollisesti merkittävää korrelaatiota (Ferguson ym., 2022).

Sillä sosiaalinen media on laajasti kietoutunut osaksi yksilöiden arkea, ja tutkimukset antavat viitteitä sen vaikutteista yksilön psyykkiseen toimintaan, herää kysymys, vaikuttaako sosiaalinen media myös tavoitteellisen toiminnan kannalta avainasemassa olevaan toiminnanohjaukseen, ja jos vaikuttaa, niin miten? Toiminnanohjausta tarvitaan laajaan kirjoon erilaisia kognitiivisia toimintoja sen sisältäessä muun muassa tiedon prosessoinnin, tarkkaavaisuuden ohjauksen ja itsesäätelyn (Burgess & Simons, 2005; Espy, 2004; Miller & Cohen, 2001). Kyseiset monipuoliset kognitiiviset taidot ovat merkityksellisessä roolissa läpi elämän ja ne jatkavat kehittymistään aivojen kypsymisen seurauksena kolmannelle ikävuosikymmenellä asti (Kolk & Rakic, 2022).

Kypsymisen tuoman kehityksen ohella toiminnanohjauksen taitoja voi kehittää harjoittelulla (Diamond & Lee, 2011; Klingberg, 2010). Tästä syystä toiminnanohjausta ei tule nähdä staattisena taitona, jota pelkät geenit ohjaavat vaan pikemmin dynaamisena kokonaisuutena, johon vaikuttaa perimän lisäksi ympäristön tuomat ärsykkeet. Ovatko sosiaalisen median tuomat ärsykkeet haitallisia vai hyödyllisiä toiminnanohjauksen näkökulmasta, ja onko sosiaalisen median sisällöllä tai käyttötarkoituksella merkitystä? Mikäli sosiaalinen media vaikuttaa toiminnanohjaukseen negatiivisesti ovat nuoret ja nuoret aikuiset erityisen alttiita haitallisille muutoksille, koska heidän toiminnanohjauksestansa primääristi vastaava prefrontaali aivokuori ei ole vielä täysin kehittynyt (Kolk & Rakic, 2022).

2 Teoreettinen viitekehys

2.1 Toiminnanohjaus

Toiminnanohjaus on kattokäsite korkeamman asteen kognitiivisille toiminnoille, joita vaaditaan tavoitteelliseen toimintaan, keskittymiseen, tarkkaavaisuuden ohjaamiseen, itsesäätelyyn ja tiedon prosessointiin (Burgess & Simons 2005; Espy 2004; Miller & Cohen 2001). Toiminnanohjauksen voidaan katsoa jakautuvan kolmeen kategoriaan, joita ovat: inhibitorinen kontrolli, työmuisti, ja kognitiivinen joustavuus (Lehto ym., 2003, Miyake ym., 2000). Näistä kategoriaista rakentuvat korkeamman tason toiminnanohjaukseen liittyvät toiminnot, kuten ongelmanratkaisu, järkeily ja suunnittelu (Collins & Koechlin, 2012; Lunt ym., 2012). Toiminnanohjausta tarvitaan laajasti erilaisissa tilanteissa vaihdellen tavoitteiden saavuttamisesta sosiaalisiin interaktioihin sekä sopeutuessa uusiin tilanteisiin (Cristofori ym., 2019).

Toiminnanohjausta koskeva tutkimuskenttä on keskeneräinen ja käsitteelle on annettu erilaisia määritelmiä sekä jaotteluita. Edellä on esitelty Diamondin (2013) malli, jossa toiminnanohjaus jaetaan kolmeen osa-alueeseen. Vaihtoehtoisesti toiminnanohjausta voidaan tarkastella ”kuumien” eli palkkioihin tai tunteisiin liittyvien toimintojen ja ”kylmien” eli pelkäästä kognitiiviseen toimintaan liittyvien osa-alueiden kautta (Salehinejad ym., 2021). Kuumiin toiminnanohjauksen toimintoihin sisältyvät esimerkiksi tunteiden säätely ja sosiaalinen kognitio, kun taas kylmät toiminnot sisältävät työmuistin toiminnot ja tarkkaavaisuuden säätelyn (Salehinejad ym., 2021). Vaikka toiminnanohjauksen jaottelu kuumiin ja kylmiin on lähivuosina saanut kasvavaa huomiota, tulen katsauksessani käyttämään Diamondin (2013) mallia, sillä aihepiiriäni koskeva tutkimus on painottanut kyseistä jakoa.

2.1.1 Inhibitorinen kontrolli

Diamondin (2013) teorian mukaan inhibitorinen kontrolli viittaa kykyyn hallita omaa tarkkaavaisuuttaan, käytöstään, ajatuksiaan sekä tunteitaan. Inhibitorinen kontrolli näyttäytyy tilanteissa, joissa yksilön tulee hallita vahvaa sisäistä haluaan kohdatessa ulkoisia ärsykeitä. Sen sijaan, että yksilö toimisi näiden mukaan, hän hillitsee itsensä ja toimii siten, mikä on tilanteen ja yksilön tavoitteiden kannalta sopivaa tai tarvittua. Inhibitorinen kontrolli sisältää itsekontrollin sekä häiriöiden kontrollin (interference control), jonka alle kuuluvat valikoiva tarkkaavaisuus sekä kognitiivinen inhibitio (Diamond, 2013).

Valikoiva tarkkaavaisuus mahdollistaa tietoisien huomion ja tarkkaavaisuuden kiinnittämisen haluttuun kohteeseen (Diamond, 2013). Samaan aikaan se myös auttaa sulkemaan ulos tilanteen kannalta epäolennaiset ärsykkeet (Diamond, 2013). Kognitiivinen inhibitio vuorostaan tarkoittaa tilanteen kannalta epäolennaisien ajatusten tai muistojen tietoista vastustamista (Anderson & Levy, 2009). Termi sisältää myös tietoisien unohtamisen (Anderson & Levy, 2009).

Itsekontrolli viittaa oman käytöksen ja tunteiden hallintaan (Diamond, 2013). Se mahdollistaa kyvyn suorittaa haluttua tehtävää häiriötekijöistä tai erilaisista houkutuksista huolimatta (Diamond, 2013). Itsekontrolli sisältää viivästetyn tarpeentyydytyksen, jossa yksilö pidättäytyy välittömästä palkinnosta saadakseen suuremman palkkion myöhemmin (Mischel ym., 1989).

Inhibitorisen kontrollin mittaamisen luotuja menetelmiä ovat muun muassa Stroopin tehtävä (MacLeod, 1991) sekä Flanker- tehtävä (Mullane ym., 2009). Stroopin tehtävässä testattavien tulee erottaa sanojen pinnalliset ominaisuudet, kuten väri sanan sisällöstä. Testissä esitetään värejä kuvaavia sanoja, kuten ”keltainen”, mutta sana saattaa olla kirjoitettu punaisella värillä. Testissä testattavan tuleekin vastata sanan värin perusteella eikä merkityksen. Tämä vaatii yksilöltä inhibitorista kontrollia, sillä testissä ajatellaan, että yksilöillä on automaattinen taipumus vastata sanojen merkityksen mukaan (Diamond, 2013). Flanker-tehtävässä testattavan tulee kiinnittää huomionsa tiettyyn ärsykkeeseen, jota ympäröi testattavaa häiritsevät ärsykkeet (Diamond, 2013). Testattavan tulee sulkea pois häiriöärsykkeet ja kiinnittää huomionsa tehtävän kannalta relevanttiin toimintaan (Diamond, 2013).

2.1.2 Työmuisti

Työmuisti viittaa kykyyn pitää informaatiota mielessä ja muokata tai jäsentää sitä (Baddeley & Hitch 1994). Diamondin (2013) teoriassa työmuisti mahdollistaa todellisuuden jäsentämisen, koska sen avulla voimme muistaa aikaisempia tapahtumia ja yhdistellä niitä nykytilanteen sensoriseen informaatioon. Työmuistia tarvitaan laajasti eri kognitiivisissa tehtävissä vaihdellen päässä laskemisesta organisointiin, kielen prosessointiin, toiminnan suunnitteluun ja päättelyyn. Työmuisti eroaa lyhytaikaisesta muistista siinä, että lyhytaikainen muisti viittaa kykyyn pitää informaatiota mielessä, mutta työmuistiin sisältyy mielessä pitämisen lisäksi informaation muokkaaminen ja jäsentely. Työmuistin ja lyhytaikaisen muistin taustalla toimivat eri aivoverkostot (neural subsystems) (Diamond, 2013). Lyhytaikainen muisti aktivoi pääosin

ventrolateraalista prefrontaali aivokuorta, kun taas työmuisti aktivoi tämän lisäksi dorsolateraalista prefrontaali aivokuorta (Eldreth ym., 2006).

Cowanin (2010) mukaan työmuistin kapasiteetti on rajallinen. Kapasiteetti kehittyy lapsuudesta nuoreen aikuisuuteen asti. Nuoret aikuiset pystyvät keskimäärin prosessoimaan 3–5 asiaa yhtäaikaisesti riippuen yksilöllisistä eroista, informaation laadusta sekä muistimenetelmistä (Cowan, 2010).

Työmuistin mittaamiseen on luotu useita tehtäviä ja testipatteristoja. Esimerkki työmuistin mittarista on numerosarjatehtävä (Backward-digit span), jossa tutkittavan tulee luetella tehtävässä kuulleensa luvut takaperin (Diamond, 2013). Muita mittareita ovat laajemmat testipatteristot CANTAB ja Weschlerin älykkyystestit, joissa työmuisti edustaa yhtä patteristojen mittaamaa osa-alueita. Weschlerin 6–16-vuotiaille suunnattu älykkyystesti WISC-IV sisältää työmuistin osalta numero sekä kirjain- ja numerosarjojen muistamista mittaavat tehtävät. Aikuisille suunnatussa versiossa, WAIS-IV:ssä kirjain- ja numerosarjat ovat vaihtuneet päässälas- kua mittaavaan tehtävään. CANTAB patteristossa käytetään työmuistin mittaamiseen visuaalisen päättelyn tehtävää (SWM), jossa testattavien tulee löytää tietokoneenruudulla esiintyvien laatikoiden alta poletteja hyödyntäen muistia ja päättelyä (Almarzouki ym., 2022b; Cacciamani ym., 2018).

Vaikka toiminnanohjauksen osa-alueet kategorisoidaan erillisiksi, ne toimivat useissa tilanteissa samanaikaisesti ja täydentävät toisiaan (Diamond, 2013). Esimerkiksi toimiessa tavoitetta kohti, yksilö prosessoii tätä työmuistissaan ja tavoitteen mukaisesti valikoi, minkä ärsykkeiden kohdalla tulee hyödyntää inhibitorista kontrollia ja mitkä vievät kohti tavoitetta (Diamond, 2013). Toisin sanoen inhibitorinen kontrolli mahdollistaa tilanteeseen olennaisen tiedon valikoinnin työmuistiin sekä se edesauttaa keskittymisen ylläpitämistä tähän kohteeseen ehkäisten ajatusten harhailua (Elchlepp ym., 2016).

2.1.3 Kognitiivinen joustavuus

Kognitiivinen joustavuus viittaa kykyyn muokata kognitiivisia ja käytöksellisiä strategioita eri tilanteisiin sopiviksi (Miyake ym., 2000). Kognitiivisen joustavuuden osa-alueisiin kuuluu kyky ajatella tai hahmottaa asioita toisesta perspektiivistä (Diamond, 2013). Muita osa-alueita

ovat tarkkaavaisuuden jakaminen, virheistä oppiminen, ja vaihtoehtoisten strategioiden luominen (Anderson, 2002). Kognitiivinen joustavuus kehittyy toiminnanohjauksen alueista viimeimpänä ja rakentuu inhibitorisen kontrollin sekä työmuistin päälle (Davidson ym., 2006).

Kognitiivista joustavuutta voidaan tutkia erilaisilla tehtävävaihto ja asetelmansiirtotehtävien (set-shifting) avulla (Diamond, 2013). Eräs tällaisista tehtävistä on Wisconsin korttien lajittelu testi (WCST), jossa tutkittavan tulee lajitella kortteja erilaisten sääntöjen avulla, jotka vaihtuvat odottamatta (Diamond, 2013). Osa-alueita voidaan mitata myös hyödyntämällä erilaisia itsearviointeja. CFI (cognitive flexibility inventory) on lyhyt, 20 itemin itsearviointikysely, joka mittaa kolmea kognitiivisen joustavuuden osa-alueita: Kykyä keksiä ratkaisuja ja selityksiä eri tilanteisiin sekä kykyä nähdä haastavat tilanteet hallittavina (Dennis & Vander, 2010).

2.2 Sosiaalinen media

Sosiaalinen media eli some viittaa laajaan joukkoon erilaisia internet-pohjaisia sovelluksia, joissa keskiöön nousee käyttäjien tuottama sisältö sekä kokemus vuorovaikutuksesta muiden kanssa (Carr & Hayes, 2015). Sosiaalisen median alustoilla käyttäjät voivat kuluttaa alustalle tuotettua sisältöä tai olla vuorovaikutuksessa saman alustan käyttäjien kanssa (Carr & Hayes, 2015). Sosiaalisen median käyttö voidaan jakaa aktiiviseen sekä passiiviseen käyttöön. Aktiivinen käyttö viittaa toimintaan, jossa toisiinsa käyttäjiin ollaan yhteydessä sosiaalisen median alustalla (Verduyn ym., 2020). Tämä voi olla yksityisviestin lähettämistä tai esimerkiksi jonkinlaisen päivityksen tekemistä laajemmalle yleisölle (Verduyn ym., 2020). Passiivinen käyttö viittaa toimintaan, jossa yksilö tarkkailee ja seuraa muiden julkaisemaa sisältöä, mutta ei reagoi tähän alustalla (Verduyn ym., 2020). Sekä aktiivinen, että passiivinen käyttö on yhdistetty kasvaneeseen ahdistuneisuuteen ja masentuneisuuteen (Hancock ym., 2022).

Yksi uusimmista trendeistä somessa ovat lyhytvideopalvelut, jotka koostuvat nimensä mukaisesti lyhyistä, noin 15–120 sekuntia kestävästä videoista (Xu ym., 2023). Suurin tällaisia videoita tarjoava sivusto on Tiktok, mutta ominaisuus on levinnyt myös muille somealustoille, kuten Instagramiin, Facebookkiin ja Youtubeen Reels -ominaisuuden kautta. Tiktokin käyttäjien määrä on kasvanut 1.5 miljardilla vuosien 2018–2023 välillä (Ceci, 2023). Lyhytvideot tarjoavat nopeaa ja monipuolisesti stimuloivaa ärsykettä katsojalle ja alustat on luotu pitämään

käyttäjä niillä mahdollisimman pitkään (Xu ym., 2023). Lyhytvideot ovat yleistyessään kasvattaneet passiivista sosiaalisen median selailua, jossa yksilö toimii sisällön tarkkailijana ja yhtälöstä jää puuttumaan sosiaalisuus (Xu ym., 2023).

Sosiaalisen median käyttö on hyvin yleistä ja suurin osa nuorista ja nuorista aikuisista käyttää somea päivittäin. Tilastokeskuksen (2023) tekemän tutkimuksen mukaan 82 % suomalaisista 16–24 vuotiaista käytti somea päivittäin tai lähes päivittäin vuonna 2023. Ebrand Group Oy:n ja Oulun kaupungin sivistys- ja kulttuuripalvelujen (2022) tekemän tutkimuksen mukaan ajallisesti käyttö oli 19-vuotiailla keskimäärin 15–20 tuntia viikossa. Noin puolet 13–17 –vuotiaista nuorista käytti sosiaalista mediaa vähintään 15 tuntia viikossa. Luvut ovat samankaltaisia 18–22-vuotiailla ja 23–29-vuotiailla. 13–22 vuotiaista noin 20 % käytti sosiaalista mediaa enemmän kuin 30 tuntia viikossa (Ebrand Group Oy & Oulun kaupungin sivistys- ja kulttuuripalvelut, 2022).

Suosituimpia sosiaalisen median palveluita olivat 13–17-vuotiaiden keskuudessa Whatsapp (93 %), Youtube (89 %), Snapchat (83 %), Instagram (83 %) Spotify (81 %) ja Tiktok (72 %). Nuoremmalla ikäryhmällä Facebookin suosio oli muita ikäryhmiä matalampaa ja sitä käytti vain 32 % vastaajista. 18–22-vuotiailla luvut olivat pääosin samankaltaisia: Whatsapp (94 %), Youtube (89 %), Instagram 84 %), Spotify (82 %), Snapchat (80 %), Tiktok (54 %) ja Facebook (46 %). Eroavaisuutta ilmeni lähinnä Tiktokin ja Facebookin käytössä. Järjestys on hyvin samankaltainen myös 23–29-vuotiaiden keskuudessa erojen ilmetessä yhtä lailla Facebookin käytössä (69 %) ja Tiktokin käytössä (32 %). (Ebrand Group Oy & Oulun kaupungin sivistys- ja kulttuuripalvelut, 2022).

2.2.1 Someriippuvuus

Termi someriippuvuus viittaa yksilölle haittaa ja kärsimystä tuottavaan ilmiöön, jossa yksilö käyttää sosiaalista mediaa siinä määrin, että se häiritsee hänen arkeansa ja toimintaansa (Cao ym., 2020). Koska someriippuvuudelle ei ole virallista diagnoosia, vaihtelee myös sitä kuvaava termistö eri tutkimuksissa (Henzel & Håkansson, 2021). Termit, kuten someriippuvuus, sosiaalisen median addiktio, sosiaalisen median käytön häiriö ja ongelmallinen sosiaalisen median käyttö viittaavat kaikki samaan aihepiiriin.

Tuoreen tutkimuksen mukaan someriippuvuus täyttää Griffithsin (2005) muodostamat kriteerit, jotta sitä voidaan tarkastella käytöksellisenä riippuvuutena (Tullett-Prado ym., 2023). Näitä kriteerejä ovat: merkittävyys, mielialan muutokset, toleranssi, vieroitusoireet, sosiaalisen toimintakyvyn heikkeneminen sekä retkahdus (Griffiths, 2005). Andreassenin ja kollegoiden (2016) mukaan someriippuvuus aiheuttaa pakonomaista keskittymistä sosiaalisen median käyttöön, jolloin se muuttuu yksilön elämässä hallitsevaksi toiminnaksi. Sen avulla pyritään pakenemaan tai lievittämään epämukavaa mielialaa. Sosiaalisen median käyttöön kasvaa toleranssi, jolloin yksilölle syntyy tarve käyttää sosiaalista mediaa enemmän, saadakseen samaa tyydytystä mitä aikaisemmin. Yksilö kokee epämukavuutta, ahdistuneisuutta tai ärtyneisyyttä yrittäessä vähentää sosiaalisen median käyttöä, hänellä on vaikeuksia lopettaa somen käyttöä ja hän epäonnistuu tässä. Lisäksi sosiaalisen median käyttö häiritsee ja vahingoittaa yksilölle tärkeitä elämän osa-alueita (Andreassen ym., 2016).

Addiktioiden ja toiminnanohjauksen välistä yhteyttä on tutkittu päihteisiin tai lääkkeisiin liittyvien häiriöiden osalta. Tutkimuksissa kyseisistä häiriöistä kärsivät ovat suoriutuneet heikommin kaikkia toiminnanohjauksen osa-alueita mittaavista tehtävissä (Baler & Volkow, 2006; Crivelli ym., 2022). Samankaltaisia tuloksia antavat tutkimukset, joissa on tutkittu verkossa tapahtuvan videopelaamisen häiriöstä kärsiviä yksilöitä (Turan ym. 2022). Yhtä lailla kyseisestä häiriöstä kärsivät ovat suoriutuneet verrokkiryhmää heikommin kaikilla toiminnanohjauksen osa-alueilla (Turan ym. 2022). Päihteisiin tai lääkkeisiin kohdistuvissa häiriöissä toiminnanohjaukselliset suoritukset ovat parantuneet henkilöiden lopettaessa niiden käytön antaen viitteitä suorituskyvyn osittaisesta palautumisesta (Crivelli ym., 2022). Toisaalta pitkäaikaisen käytön on havaittu vaikuttavan työmuistin toimintaan pysyvästi (Crivelli ym., 2022).

2.3 Nuoruus

Nuoruus on ikävaihe lapsuuden ja aikuisuuden välillä (Sawyer ym., 2018). Nuoruudelle on useita eri määritelmiä ja ikähaarukoita riippuen sille annetusta määritelmästä. WHO ja Yhdistyneet kansakunnat määrittelevät nuoriksi 10–19-vuotiaat, kun taas Suomen nuorisolaissa nuorilla viitataan alle 29-vuotiaisiin (1285/2016). Sawyerin ym. (2018) mukaan käsitteen tulisi koskea 10–24-vuotiaita, koska aikuisuuteen liitetyt roolimutokset, kuten opintojen suorittaminen, avioliitto ja vanhemmuus tapahtuvat aikaisempaa myöhemmin. Lisäksi ikähaarukan päivittämistä on perusteltu aivoissa tapahtuvien muutoksien avulla, joita tapahtuu vielä 19-ikävuoden

saavuttamisen jälkeen (Sawyer ym., 2018). Hyödynnän katsauksessani WHO:n sekä YK:n määritelmää nuorille ja kuvaan tämän jälkeistä ikävaihetta nuoren aikuisen käsitteellä.

2.4 Nuori aikuisuus

Nuori aikuisuus sijoittuu ikävaiheena nuoruuden ja aikuisuuden väliin (Stroud ym., 2015). Sen alkamiselle ja päättymiselle on annettu vaihtelevia selityksiä. Osa tutkimuksista määrittelee nuoreksi aikuisiksi 18–26-vuotiaat (Ozer, 2012; Stroud ym., 2015), kun taas osassa tutkimuksia ikäväli on 18–25 (Mojtabai ym., 2016) ja osassa 18–27 (Zhang ym., 2023). Psykologian professori Jeffrey Arnett (2000) on luonut ikävaihetta kuvaavan muotoutuvan aikuisuuden (emerging adulthood) teorian. Teoriassa määritellään muotoutuvan aikuisuuden sijoittuvan ikävuosiin 18–25. Erityisesti teorian yläikärajaa voidaan kuitenkin pitää liukuvana ja siihen vaikuttaa yksilölliset kokemukset aikuisuuden saavuttamisessa.

Muotoutuva aikuisuus rakentuu erilliseksi kehitysvaiheeksi nuoruudesta ja aikuisuudesta kolmen eri näkökulman kautta, joita ovat: väestötieteellinen, yksilön subjektiivinen ja identiteetin etsinnällinen näkökulma. Subjektiivisella tasolla korostuu yksilön kokemus siitä, ettei hän ole enää nuori, muttei myöskään aikuinen (Arnett, 2000). Väestötieteellisestä näkökulmasta teoriaa voidaan tarkastella yhteiskunnallisten muutosten avulla. Perheen perustamisen ajankohta on siirtynyt myöhemmälle samoin kuin avioliiton solmiminen ja kouluttautumisen päättäminen (Sawyer, 2018). Viimeisenä näkökulmana Arnett (2000) korostaa oman identiteetin uudelleenrakentamista kyseisenä ikävaiheena ihmissuhteiden, elämäntutkimuksen ja uravalintojen kautta.

Toiminnanohjauksellisesta näkökulmasta aivoissa tapahtuu “uudelleenjohtotus” prosessi, joka jatkuu kolmannelle vuosikymmenelle (Kolk & Rakic, 2022). Tämä on seurausta ennen puberteettia alkaneesta hermosolujen lisääntymisestä, jonka seurauksena aivot muovautuvat ja uudelleenjohtottuvat (Arain ym., 2013). Kyseinen prosessi päättyy kolmannen elin vuosikymmenen puolivälissä yksilöstä riippuen ja sen viimeiset vaiheet sijoittuvat etuotsalohkon aivokuorelle (Arain ym., 2013). Uudelleenjohtotus on seuraus dendriittien karsiutumisesta ja myelinisaatiosta (Arain ym., 2013).

Selkeyden vuoksi tulen hyödyntämään katsauksessani Arnettin muotoutuvan aikuisuuden määritelmää puhuessani nuorista aikuisista. Perustelen valintaa sillä, että vuoteen 25 tultaessa

toiminnanohjaukselle kriittinen prefrontaalinen aivokuori on keskimäärin saavuttanut kehityksellisen kapasiteettinsa (Arain ym., 2013).

3 Kirjallisuuskatsauksen tarkoitus ja tutkimuskysymys

Tämän systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on tarkastella, löytyykö sosiaalisen median käytön ja toiminnanohjauksen välillä yhteyttä. Kohteeksi on valittu nuoret ja nuoret aikuiset kahdesta syystä. Ensiksi kyseiseen rajaukseen kuuluvat ovat diginatiiveja. He ovat ensimmäisiä sukupolvia, jotka ovat kasvaneet maailmassa, jossa internet ja monipuolinen teknologia on ollut heidän syntymästään asti laajasti saatavilla. Yhtä lailla sosiaalinen media on ollut olemassa lähes koko heidän elinkaarensa ajan lähtien Friendsterin ja Myspacen kaltaisista yhteydenpito alustoista siirtyen 2010-luvun alussa painotetusti älypuhelimella käytettäviin someihin, kuten Facebookkiin, Instagramiin ja Snapchattiin. Uusimpana trendinä ovat olleet Tiktokin kaltaiset lyhytkestoisen viihteen palvelut, joissa yksilön aktiivinen yhteydenpito on siirtynyt passiivisempaan seuraamiseen.

Toiseksi tiedetään, että toiminnanohjauksen näkökulmasta kriittinen alue; prefrontaali aivo-kuori jatkaa kehittymistään syntymästä kolmannelle ikävuosikymmenelle asti (Arain ym., 2013). Tästä syystä koen merkityksellisenä tarkastella sosiaalisen median ja toiminnanohjauksen yhteyttä sekä nuorilla että nuorilla aikuisilla. Valintaa edistää entisestään se, että sosiaalisen median käyttö on kyseisissä ikäluokissa hyvin korkeaa (Ebrand Group Oy & Oulun kaupungin sivistys- ja kulttuuripalvelut, 2022).

Tutkimuskysymys:

Vaikuttaako sosiaalisen median käyttö nuorten ja nuorten aikuisten toiminnanohjaukseen?

4 Kirjallisuuskatsauksen toteuttaminen

Kandidaatin tutkielma toteutettiin systemaattisena kirjallisuuskatsauksena. Salmisen (2011) mukaan systemaattisella kirjallisuuskatsauksella tarkoitetaan tiivistelmää spesifin aihepiirin aiempien tutkimusten olennaisimmista sisällöistä. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus menetelmänä mahdollistaa tehokkaan hypoteesien testaamisen ja tulosten esittämisen tiiviissä muodossa. Tämän lisäksi menetelmän avulla voidaan arvioida tulosten johdonmukaisuutta. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus eroaa muista menetelmistä tarkan seulonnan takia. Seulonta suoritetaan käymällä jokainen tutkimus huolellisesti läpi noudattaen ennalta määritettyjä kriteerejä. Tällä tavoin pyritään varmistamaan, että lähteet ovat loogisesti ja johdonmukaisesti valittuja. (Salminen, 2011)

Katsauksessa noudatettiin Finkin (2020) mallia, jossa katsaus jaetaan seitsenvaiheiseksi. Ensimmäisessä vaiheessa asetetaan tutkimuskysymys, jota seuraa kirjallisuuden ja tietokantojen valinta. Kolmannessa vaiheessa valitaan hakutermit. Neljännessä vaiheessa hakutuloksia seulotaan. Tässä vaiheessa suoritetaan metodologinen seulonta, jossa valikoidaan katsaukseen mahdollisimman laadukas materiaali. Viimeiset vaiheet koskevat katsauksen tekemistä ja lopulta tulosten syntetisointia (Fink, 2020).

Kirjallisuuskatsauksen tiedonhaku aloitettiin tekemällä aiheesta koehakuja hyödyntäen eri tietokantoja. Tietokantoja, joita hyödynnettiin tässä vaiheessa, olivat Scopus, Ebsco ja Proquest. Koehakujen avulla pyrittiin kartoittamaan tutkimuksen kannalta relevantit hakusanat, niiden synonyymit sekä oikeat tietokannat. Hakusanojen selkiytyessä Proquest jäi tietokantana prosessista pois, sillä kyseisestä tietokannasta löytyi vähiten tutkimuksia aihetta koskien, ne olivat epärelevantteja ja relevantit olivat duplikaatteja. Lopullisiksi hakutietokannoiksi valikoituivat Scopus ja Ebsco. Haut suoritettiin marras-joulukuussa 2023.

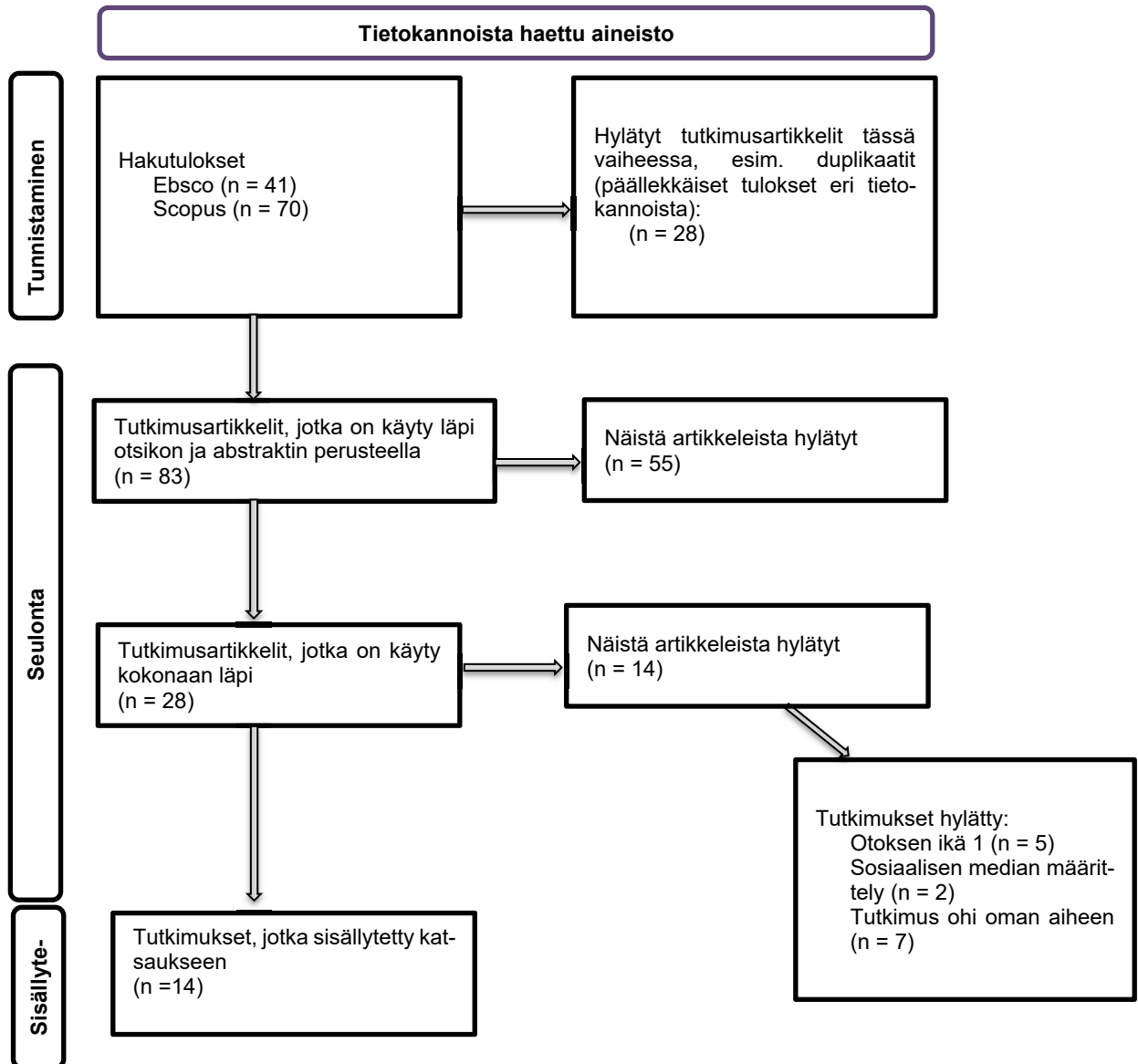
Sosiaalista mediaa koskevinä hakusanoina käytettiin sanoja *social media* ja *social network site*. Toiminnanohjausta tai tämän alakäsitteitä haettiin sanoilla *executive function*, *inhibitory control*, *working memory*, *cognitive flexibility* ja *cognitive control*. Ikäryhmään sopivia tutkimuksia haettiin hakusanoilla *student*, *adolescent* ja *young adult*. Julkaisuaajaksi valittiin 2013–2023. Tämän lisäksi tutkimusten tuli olla englanninkielisiä sekä vertaisarvioituja. Tietokantaraajausten jälkeen tietokannat tuottivat yhteensä 111 tutkimusta. Duplikaattien poiston jälkeen tutkimuksia jäi jäljelle 83. Näitä tutkimuksia tarkasteltiin tarkemmin artikkelin otsikon sekä

abstraktin perusteella. Sisäänottokriteereinä tutkimuksille oli sosiaalisen median ja toiminnanohjauksen tai toiminnanohjauksen alakäsitteen tarkastelu nuorilla tai nuorilla aikuisilla. Poissulkukriteereiksi määriteltiin tutkimukset, joissa ei käsitellä sosiaalisen median yhteyttä toiminnanohjaukseen rajaukseen sopivalla ikäryhmällä. Tällaisia olivat tutkimukset, joissa käsiteltiin pelkkää toiminnanohjausta ja sosiaalista mediaa yksinään, kohderyhmänä olivat lapset, aikuiset tai vanhukset, tutkimuksissa tutkittiin sosiaalisen median yhteyttä toiminnanohjauksesta erilliseen ilmiöön tai toiminnanohjaus ja sosiaalinen media oli käsitteinä jätetty määrittelemättä tai määrittely oli tehty puutteellisesti.

Otsikon ja tiivistelmän perusteella valitut artikkelit käytiin kokonaan läpi ja näistä tutkimuksista rajattiin ulos poissulkukriteereiden mukaisesti 14 tutkimusta. Syitä rajaukselle olivat puutteellinen sosiaalisen median määrittely, liian suuri otoksen ikä sekä tutkimuksen meneminen ohi katsauksen aiheajauksen. Hakuprosessi on esitetty kuvaajassa 1.

Kuvaaja 1

PRISMA-kaavio tutkimusten valinnasta



5 Tulokset

Katsauksen 14 tutkimuksesta 3 oli kokeellisia ja loput 11 korrelatiivisia tutkimuksia. Korrelatiiviset tutkimukset mittasivat tutkittavien sosiaalisen median käyttöä erilaisin itsearvioin tai seuraamalla tutkittavien ruutuaikaa (taulukko 1). Kokeellisissa tutkimuksissa huomio kiinnitettiin somen käytön lyhytaikaisvaikutuksiin. Ilmiötä tutkittiin antamalla tutkittaville toiminnanohjausta mittaavia tehtäviä, joiden tekoa häirittiin erilaisilla sosiaalisen median ärsykkeillä (taulukko 1).

5.1 Toiminnanohjaus

Katsaus löysi yhteyden sosiaalisen median käytön ja heikentyneen toiminnanohjauksen sekä tämän osa-alueiden välillä (Almarzouki ym., 2022a; Aharony & Zion, 2019; Cudo ym., 2019; Cudo ym., 2023; He & Li, 2022; He ym., 2021; Petrash ym., 2022; Tanhan ym., 2023; Zhang ym., 2023; Wang ym., 2023; Wallace ym., 2023; Xu ym., 2023). Yhteys ilmeni erityisesti tilanteissa, joissa tutkittavilla oli someriippuvuus. Someriippuvuus oli yhteydessä tutkittavien heikentyneeseen toiminnanohjaukseen (Wang ym., 2023) ja tämän osa-alueisiin: työmuistiin (Almarzouki ym., 2022a), inhibitoriseen kontrolliin (He & Li, 2022; He ym., 2021; Wallace ym., 2023) sekä kognitiiviseen joustavuuteen (Tanhan ym., 2023; Zhang ym., 2023).

5.2 Työmuisti

Katsauksen mukaan sosiaalisen median pitkäaikaisella käytöllä oli yhteys heikentyneeseen työmuistiin (Almarzouki ym., 2022a; Petrash ym., 2022; Xu ym., 2023). Tutkimusten mukaan sosiaalisen median ärsykkeet vaikuttivat heikentävästi tutkittavien työmuistin toimintaan lyhytkestoisissa poikittaistutkimustilanteissa (Aharony & Zion, 2019; Petrash ym., 2022). Tulokset eivät kuitenkaan olleet näin yksiselitteisiä. Kahden katsauksen tutkimuksen mukaan sosiaalisen median käytöllä ei ollut suoraa lyhyt- tai pitkäaikaisvaikutuksia työmuistiin, tai vaikutuksia käytettyihin työmuistin strategioihin (Almarzouki ym., 2022b; Wallace ym., 2023). Sosiaalinen media vaikutti tutkittaviin, jotka olivat masentuneita, työmuistia merkittävästi enemmän heikentäen (Almarzouki ym., 2022b). Yhdessä tutkimuksessa, jossa sosiaalisen median vaikutuksia tutkittiin useammalla kohortilla, työmuisti heikentyi tilastollisesti merkittävästi vain nuoremmalla ikäryhmällä, joilla sosiaalisen median; erityisesti lyhytmuotoisen sisällön käyttö oli muita kohortteja suurempaa (Xu ym., 2023).

Katsauksesta löytyi myös viitteitä paremmasta suoriutumisesta työmuistia mittaavissa tehtävissä koeryhmältä, joka oli käyttänyt sosiaalista mediaa kontrolliryhmää enemmän (Alloway ym., 2013). Alloway kollegoineen (2013) löysi yhteyden paremman työmuistin ja Facebookin käytön välillä. Tutkimuksessa aktiiviset ja passiiviset käyttäjät eivät eronneet toisistaan (Alloway, 2013).

Lyhytvideoiden ja työmuistin välillä löydettiin suoria heikentäviä vaikutuksia (Petrash ym., 2022; Xu ym., 2023). Lyhytvideoiden kulutus aiheutti sekä lyhytaikaisesti heikentäviä (Petrash ym., 2022; Xu ym., 2023) että pitkäaikaisesti heikentäviä vaikutuksia koehenkilöiden työmuistiin (Petrash ym., 2022; Xu ym., 2023). Videosivustojen algoritmien tekemä videoiden personalisaatio vaikutti heikentävästi 12–13-vuotiaiden kohorttiin (Xu ym., 2023), muttei vanhempiin kohortteihin (Xu ym., 2023).

5.3 Inhibitorinen kontrolli

Inhibitorisen kontrollin osalta löydettiin viitteitä somen käytön ja heikentyneen inhibitorisen kontrollin välillä (He ym., 2021; Wallace ym., 2023). On kuitenkin huomioitavaa, että He:n ja kollegoiden (2021) tutkimuksessa heikentynyt inhibitorinen kontrolli ilmeni yksilöillä, joilla todettiin olevan someriippuvuus (He ym., 2021).

He ja Li (2022) tutkivat ruokaa koskevan inhibitorisen kontrollin, someriippuvuuden, tunnetilojen ja stressin välistä yhteyttä. Tutkimuksen mukaan yksilöt, jotka kykenivät hyvin hyödyntämään inhibitorista kontrolliaan vastustaessaan ruokaan liittyviä houkutuksia, olivat alttiimpia someriippuvuudelle. Tuloksia selitettiin sillä, että ruokaan kohdistuva kontrolli nosti yksilöiden stressitasoja ja negatiivisia tunteita, joita pyrittiin purkamaan sosiaalisen median käytöllä. Tutkimus antaa viitteitä siitä, että inhibitorinen kontrolli ei välttämättä ole taito, joka ilmenee samalla tavalla eri elämän osa-alueilla (He & Li, 2022).

5.4 Kognitiivinen joustavuus

Katsauksen perusteella someriippuvuus oli yhteydessä heikompaan kognitiiviseen joustavuuteen (Tanhan ym., 2023; Zhang ym., 2023). Tutkimusta yksilöillä ilman someriippuvuutta ei

katsaukseen löytynyt, joten jää avoimeksi ilmenevätkö vaikeudet pelkästään häiriökäyttäytymisen seurauksena. (Tanhan ym., 2023; Zhang ym., 2023). Lisäksi katsaus antoi viitteitä siitä, että kognitiivinen joustavuus taitona saattaa lieventää sosiaalisen median käytön ääritapauksia sekä näiden haittavaikutuksia (Tanhan ym., 2023; Zhang ym., 2023). Kognitiivisen joustavuuden ja sosiaalisen median välillä löydettiin yhteys, jossa kognitiivinen joustavuus toimii someriippuvuutta lieventävänä tekijänä sosiaalisissa tilanteissa (Zhang ym., 2023) ja masennuksessa (Tanhan ym., 2023).

Taulukko 1

Yhteenvedo kirjallisuuskatsauksen tutkimuksista

| Tutkimus | Maa | N | Tutkimuksen tyyppi | Käytetyt menetelmät | Tulokset |
|-----------------------|---------------|------|--------------------------|--|---|
| Almarzouki ym., 2022a | Saudi-Arabia | 83 | Korrelatiivinen tutkimus | Toiminnanohjaus: CANTAB, SWM Some: SMDS | Someriippuvuus heikensi työmuistin toimintaa |
| Almarzouki ym., 2022b | Saudi-Arabia | 118 | Kokeellinen tutkimus | Toiminnanohjaus: CANTAB SWM Some: Ruutu-aika, SMDS | Ei lyhyt- tai pitkäaikaisvaikutuksia työmuistiin |
| Alloway ym., 2013 | Iso-Britannia | 104 | Korrelatiivinen tutkimus | Toiminnanohjaus: Backward Digit Recall test (AMWA) Some: SMQ | Facebookia yli vuoden käyttäneillä parempi suoriutuminen työmuistia mittaavissa tehtävissä |
| Aharony & Zion, 2019 | n/a | 64 | Kokeellinen tutkimus | Toiminnanohjaus: Työmuisti osio WAIS-IV Some: Ka | Somen ärsykeitä muistuttavat ärsykkeet heikensivät koeryhmän suoriutumista työmuistia mittaavassa tehtävässä |
| Cudo ym., 2019 | Puola | 80 | Korrelatiivinen tutkimus | Toiminnanohjaus: AX-CPT Some: FIS | Testattavat, jotka käyttivät enemmän Facebookia, suoriutuivat heikommin toiminnanohjausta vaativissa tehtävissä |
| Cudo ym., 2023 | Puola | 82 | Korrelatiivinen tutkimus | Toiminnanohjaus: AX-CPT Some: FIS | Testattavat, jotka käyttivät enemmän Facebookia, suoriutuivat heikommin toiminnanohjausta vaativissa tehtävissä. |
| He & Li, 2022 | Kiina | 120 | Korrelatiivinen tutkimus | Toiminnanohjaus: Digit span, WAIS III, Corsi Block-Tapping Task, Stroopin testi Some: MSMDQ | Someriippuvuuden, heikentyneen inhibitorisen kontrollin ja heikentyneen visuospatiaalisen muistin välillä löydettiin yhteys |
| He ym., 2021 | Kiina | 218 | Korrelatiivinen tutkimus | Toiminnanohjaus: Flanker Task Some: MSMDQ | Someriippuvuus yhteydessä heikentyneeseen inhibitoriseen kontrolliin |
| Petrash ym., 2022 | Venäjä | 130 | Kokeellinen tutkimus | Toiminnanohjaus: Ka Some: Ka, Ruutu-aika | Lyhytvideoiden katsominen heikensi ikäryhmien suoriutumista työmuistia mittaavissa tehtävissä |
| Tanhan ym., 2023 | Turkki | 385 | Korrelatiivinen tutkimus | Toiminnanohjaus: CFI Some: SMAS | Someriippuvuus vaikutti negatiivisesti kognitiiviseen joustavuuteen |
| Wallace ym., 2023 | Kanada | 3779 | Korrelatiivinen tutkimus | Toiminnanohjaus: Go/No-Go Task, Find the Phone Task Some: Kysely ruutuajasta | Some ei vaikuttanut työmuistiin, mutta löydettiin yhteys somen ja heikentyneen inhibitorisen kontrollin välillä |
| Wang ym., 2023 | Kiina | 429 | Korrelatiivinen tutkimus | Toiminnanohjaus: CVCFI Some: BVSNSAS | Someriippuvuuden ja heikentyneen kognitiivisen joustavuuden välillä löydettiin yhteys |
| Xu ym., 2023 | Kiina | 888 | Korrelatiivinen tutkimus | Toiminnanohjaus: Operation span task Some: QOSVAUB | Lyhytvideoiden katsominen johti heikompaan suoriutumiseen työmuistia mittaavassa tehtävässä |

| | | | | | |
|--------------------|-------|------|-----------------------------|---|---|
| Zhang ym., 2023 | Kiina | 1051 | Korrelatiivinen tutkimus | Toiminnanohjaus: Webexec kysely Some: BSMAS | Löydettiin yhteys someriippuvuuden ja toiminnanohjauksen välillä |
|--------------------|-------|------|-----------------------------|---|---|

(BSMAS = Bergen social media addiction questionnaire), (BVSNAS = Brief version of social network Site Addiction Scale), (CFI = Cognitive Flexibility inventory), (CVCFI = Chinese version of Cognitive Flexibility inventory), (FIS = Facebook Intrusion Scale), (MSMDQ = Mobile Social Media Dependence questionnaire), (Ka = Kokeellinen asetelma) (QOSVAUB = Questionnaire on SVA user behaviors), (SMAS = Social media addiction scale), (SMQ = Social media Questionnaire)

6 Pohdinta

Tutkimuksen lähtökohtana oli lähteä selvittämään systemaattisen kirjallisuuskatsauksen avulla sosiaalisen median vaikutusta toiminnanohjaukseen. Tutkimukseen rajattiin ikäryhmä, joka käyttää sosiaalista mediaa runsaasti ja jolla toiminnanohjaus sekä siihen liittyvät aivoalueet ovat vielä kehittyvässä vaiheessa. Katsaus löysi yhteyden sosiaalisen median käytön ja heikentyneen toiminnanohjauksen välillä. Yhteys ilmeni sekä välittömissä, lyhytaikaisissa koekellisissa tilanteissa että korrelatiivisissa tutkimuksissa pidemmällä aikavälillä. Negatiiviset pitkäaikaisvaikutukset painottuvat erityisesti henkilöille, joilla oli someriippuvuus (He ym., 2021; Tanhan ym., 2023; Zhang ym., 2023; Wang ym., 2023).

Sillä toiminnanohjaus ja sosiaalinen media ovat laajoja käsitteitä, voi tuloksia selittää lukuisat tekijät. Lyhytaikaisvaikutusten kohdalla sosiaalinen media voi vaikuttaa orientaatioreaktion kautta, jolloin sosiaalisen median tuomat ärsykkeet vievät yksilön tarkkaavaisuutta pois sillä hetkellä tavoitteellisen toiminnan kannalta relevantista kohteesta (Aharony & Zion, 2019). Toisaalta sosiaalisen median aikaansaama ärsyketulva voi myös kuormittaa rajallista työmuistia heikentäen sen hetkistä suoriutumista (Aharony & Zion, 2019; Xu ym., 2023).

Pitkäaikaisvaikutusten osalta tulokset olivat vaihtelevia ja monimutkaisempia. Tutkimukset antoivat viitteitä sosiaalisen median negatiivisista vaikutuksista työmuistiin (Almarzouki ym., 2022a; Almarzouki ym., 2022b; Xu ym., 2023). Tuloksia voi kuitenkin selittää sosiaalisen median vaikutukset unenlaatuun, joka heikentyessään näkyy negatiivisesti työmuistia mittavissa suorituksissa (Almarzouki ym., 2022a). Katsauksen tutkimuksista ei löydetty suoraa yhteyttä sosiaalisen median käytön ja inhibitorisen kontrollin välillä. On kuitenkin huomioitava, että katsaukseen valikoituneet tutkimukset eivät tutkineet inhibitorisen kontrollin ja somen uusimman trendin; lyhytvideoiden välistä yhteyttä, joten näiden interaktio jää avoimeksi.

Kognitiivisen joustavuuden osalta vaikutuksia havaittiin vain tapauksissa, joissa yksilöiden sosiaalisen median käyttö täytti riippuvuuden kriteerit (Tanhan ym., 2023; Zhang ym., 2023). Koska katsaukseen ei löytynyt tutkimuksia kognitiivisesta joustavuudesta ilman riippuvuus-käyttäytymistä, jää epäselväksi tapahtuuko heikentymistä yksilöillä, joilla sosiaalisen median käyttö ei täytä kyseisiä kriteerejä. Tutkimustieto näyttää, että esimerkiksi verkossa tapahtuvan videopelaamisen häiriöstä kärsivillä toiminnanohjauksen toiminta on heikentynyt (Turan ym., 2022). Näin ollen on mahdollista, että tuloksia selittää paremmin itse riippuvuus, eikä niinkään sosiaalisen median käyttö.

Toiminnanohjauksen kompleksisuus käsitteenä johti siihen, että tutkimuksissa samoja ilmiöitä oli mitattu monin eri keinoin. Osa tutkimuksista hyödynsi itsearvioita, kun taas osassa käytettiin useamman kognitiivisen osatestin patteristoja (taulukko 1). Loput hyödynsivät vain yhtä osatestiä (taulukko 1). Yhtä lailla sosiaalisen median käyttöä oli mitattu sekä itsearvioilla, että älylaitteiden mahdollistamalla ruutuajan seurannalla (taulukko 1).

Tutkimusten välistä vertailua hankaloittaa useassa tutkimuksessa esiintyvät otantaharhat, joissa otos koskee hyvin rajattua ryhmää, kuten yhden koulun opiskelijoita (Xu ym., 2023 tai tietyn alan opiskelijoita (Almarzouki ym., 2022a). Katsaukseen valikoitui tutkimuksia useista maista, mikä mahdollistaa tulosten tarkastelun yleisellä tasolla, eikä vain rajatun alueen ilmiönä. Samaan aikaan on huomioitava, että sosiaalisen median käyttötavoissa on eroja kulttuurien välillä, joten eri maiden välisiin tutkimustuloksiin tulee suhtautua varauksella.

Käsitteiden kompleksisuus on havaittavissa myös niitä käsitteellistävissä tutkimuskentässä. Toiminnanohjaus on kattokäsite, jolle on annettu vaihtelevia määritelmiä ja jaotteluita. Päätin hyödyntää määrittelyssä Diamondin (2013) määrittelyä ja jakoa toiminnanohjaukselle, jossa se jaetaan kolmeen alakategoriaan; työmuistiin, inhibitoriseen kontrolliin ja kognitiiviseen joustavuuteen. Valitsin kyseisen määritelmän, koska katsaukseen eri seulojen läpi päässeistä tutkimuksista enemmistö noudatti kyseistä jakoa. Näin ollen Diamondin (2013) määritelmä mahdollisti tutkimusten synteisiä. Samaan aikaan menettelyssä on riski, että rajausta jättää ilmiön kannalta olennaista informaatiota tiedonhaun sekä katsauksen ulkopuolelle.

Käsitteiden monimuotoisuus ei rajoittunut toiminnanohjaukseen vaan sosiaalista mediaa on kuvattu vaihtelevin tavoin. Osa sisällyttää käsitteen alle erilaiset blogi- ja uutissivustot sekä Wikipedian kaltaiset tietosanakirjat (Finin ym., 2008; Greysen ym., 2010) kun taas osa painottaa käyttäjien välistä vuorovaikutusta sekä sisällön kulutusta ja tuottamista (Carr & Hayes, 2015; Verduyn ym., 2020). Hyödynsin katsauksessa määritelmää, joka painottaa suosituimpien sosiaalisten medioiden, kuten Facebookin, Youtuben, ja WhatsAppin kaltaisia alustoja sillä näiden kulutus on katsaukseen valitussa ikäryhmässä huomattavasti suurempaa (Ebrand Group Oy & Oulun kaupungin sivistys- ja kulttuuripalvelut, 2022; Dixon, 2024). Tämän lisäksi uutuutensa takia näiden alustojen vaikutusta ei ole monipuolisesti tutkittu.

Haasteet tiedostaen, suurin osa katsauksen tutkimuksista löysi sosiaalisen median käytön ja heikentyneen toiminnanohjauksen välillä korrelaation (Almarzouki ym., 2022a; Aharony &

Zion, 2019; Cudo ym., 2019; Cudo ym., 2023; He & Li, 2022; He ym., 2021; Petrash ym., 2022; Tanhan ym., 2023; Zhang ym., 2023; Wang ym., 2023; Wallace ym., 2023; Xu ym., 2023). Korrelaatio ei kuitenkaan johda kausaliteettiin ja jääkin avoimeksi vaikuttaako sosiaalisen median käyttö suoraan heikentävästi toiminnanohjaukseen. Ovatko sosiaalisen median pääosin nopeat ja välittömät ärsykkeet sellaisia, jotka pitkällä aikavälillä heikentävät yksilön toiminnanohjausta esimerkiksi totuttamalla yksilöt välittömään palkkioon heikentäen inhibitorisen kontrollin kehittymistä tai jatkuvasti kuormittamalla työmuistin rajallista kapasiteettia? Toisaalta on mahdollista, että yksilöt, joilla on jo valmiiksi toiminnanohjauksellisia puutteita, saattavat todennäköisemmin hakeutua käyttämään sosiaalista mediaa sen tarjotessa monipuolisia, lyhytkestoisia ja jopa koukuttavia ärsykeitä.

Aihepiiriä koskevalle pitkittäistutkimukselle olisi korkea tarve, jotta sosiaalisen median vaikutuksia yksilön kognitiiviseen toimintaan ymmärrettäisiin laajemmin sekä voitaisiin luoda syy-seuraussuhteita. Tutkimuskenttää hankaloittaa nopeasti vaihtuvat sosiaalisen median trendit sekä digitaalinen kehitys (Salasuo ym., 2019). Nuorten keskuudessa vielä 10-vuotta sitten ollut Facebook on viime vuosina nopeasti jäänyt ärsykerikasta ja nopeatempoista viihdettä tarjoavien lyhytvideosovellusten, kuten TikTokin taakse suosiossa (Dixon, 2024).

Kyseiset sovellukset ovat herättäneet huolta niiden mahdollisesta heikentävästä vaikutuksesta yksilöiden inhibitoriseen kontrolliin (Xu ym., 2023). Sovellukset tarjoavat nopeasti ja helposti saatavaa palkintoa, joka saattaa heikentää yksilöiden kykyä toimia pitkäjänteisesti pidemmän aikavälin tavoitteen eteen (Mischel & Ebbesen, 1970). Toinen huolta herättänyt tema liittyen lyhytmuotoiseen sisältöön koskee työmuistin rajallisuutta (Xu ym., 2023). Sovellusten tarjoamat nopeatempoiset videot, jotka ovat täynnä visuaalisia ja auditiivisia ärsykeitä saattavat nostaa vireystilaa sekä kaapata käyttäjän huomion aiheuttaen työmuistia kuormittavaa informaatiotulvaa (Ma ym., 2022).

Sosiaalista mediaa ja toiminnanohjausta koskeva tutkimuskenttä on hataraa ja tutkimusmenetelmissä sekä tuloksissa on suurta hajontaa. Tämän lisäksi osa suhteellisen uusista, viimeisen kymmenen vuoden aikana tehdyistä tutkimuksista epäonnistuu replikoimaan nykytilannetta koskevaa sosiaalisen median käyttöä. Tästä syystä aiheesta ei ole mahdollista tehdä luotettavia johtopäätöksiä ennen kuin siitä saadaan luotettavaa pitkittäistutkimusta. Pitkittäistutkimuksen suureksi haasteeksi nousee pysyä sosiaalisen median trendien mukana. Samaan aikaan aihepiiri koskettaa suurinta osaa väestöstä, joten sen laajempi tutkiminen olisi lukuisista haasteista huolimatta perusteltua.

7 Lähteet

- *Aharony, N., & Zion, A. (2019). Effects of *WhatsApp* 's use on working memory performance among youth. *Journal of Educational Computing Research*, 57(1), 226–245. <https://doi.org/10.1177/0735633117749431>
- *Alloway, T. P., Horton, J., Alloway, R. G., & Dawson, C. (2013). Social networking sites and cognitive abilities: Do they make you smarter? *Computers & Education*, 63, 10–16. <https://pc124152.oulu.fi:9443/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=asn&AN=85902311&site=ehost-live&scope=site>
- *Almarzouki, A. F., Mandili, R. L., Salloom, J., Kamal, L. K., Alharthi, O., Alharthi, S., Khayyat, N., & Baglagel, A. M. (2022a). The Impact of sleep and mental health on working memory and academic performance: A longitudinal study. *Brain Sciences*, 12(11). <https://doi.org/10.3390/brainsci12111525>
- *Almarzouki, A. F., Alghamdi, R. A., Nasser, R., Aljohani, R. R., Nasser, A., Bawadood, M., & Almalki, R. H. (2022b). Social media usage, working memory, and depression: An experimental investigation among university students. *Behavioral Sciences (2076-328X)*, 12(1), 16. <https://pc124152.oulu.fi:9443/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=asn&AN=154803467&site=ehost-live&scope=site>
- Anderson, M. C., & Levy, B. J. (2009). Suppressing unwanted memories. *Current Directions in Psychological Science*, 18(4), 189–194. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8721.2009.01634.x>
- Anderson, P. (2002). Assessment and development of executive function (EF) during childhood. *Child Neuropsychology*, 8(2), 71–82. <https://doi.org/10.1076/chin.8.2.71.8724>
- Andreassen, C. S., Billieux, J., Griffiths, M. D., Kuss, D. J., Demetrovics, Z., Mazzoni, E., & Pallesen, S. (2016). The relationship between addictive use of social media and video games and symptoms of psychiatric disorders: A large-scale cross-sectional study. *Psychology of Addictive Behaviors*, 30(2), 252–262. <https://doi.org/10.1037/adb0000160>

- Arain, M., Haque, M., Johal, L., Mathur, P., Nel, W., Rais, A., Sandhu, R., & Sharma, S. (2013). Maturation of the adolescent brain. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 9, 449–461. <https://doi.org/10.2147/NDT.S39776>
- Arnett, J. J. (2000). Emerging adulthood: A theory of development from the late teens through the twenties. *American Psychologist*, 55(5), 469–480. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.5.469>
- Baddeley, A. D., & Hitch, G. J. (1994). Developments in the concept of working memory. *Neuropsychology*, 8(4), 485–493. <https://doi.org/10.1037/0894-4105.8.4.485>
- Baler, R. D., & Volkow, N. D. (2006). Drug addiction: the neurobiology of disrupted self-control. *Trends in Molecular Medicine*, 12(12), 559–566. <https://doi.org/10.1016/j.molmed.2006.10.005>
- Burgess, P. W., & Simons, J. S. (2005). Theories of frontal lobe executive function: clinical applications. In *The Effectiveness of Rehabilitation for Cognitive Deficits* (pp. 211–232). Oxford University Press Oxford. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198526544.003.0018>
- Cacciamani, F., Salvadori, N., Eusebi, P., Lisetti, V., Luchetti, E., Calabresi, P., & Parnetti, L. (2018). Evidence of practice effect in CANTAB spatial working memory test in a cohort of patients with mild cognitive impairment. *Applied Neuropsychology: Adult*, 25(3), 237–248. <https://doi.org/10.1080/23279095.2017.1286346>
- Cain, M. S., Leonard, J. A., Gabrieli, J. D. E., & Finn, A. S. (2016). Media multitasking in adolescence. *Psychonomic Bulletin & Review*, 23(6), 1932–1941. <https://doi.org/10.3758/s13423-016-1036-3>
- Cao, X., Gong, M., Yu, L., & Dai, B. (2020). Exploring the mechanism of social media addiction: an empirical study from WeChat users. *Internet Research*, 30(4), 1305–1328. <https://doi.org/10.1108/INTR-08-2019-0347>

- Carr, C. T., & Hayes, R. A. (2015). Social media: Defining, developing, and divining. *Atlantic Journal of Communication*, 23(1), 46–65.
<https://doi.org/10.1080/15456870.2015.972282>
- Ceci, L. (2022). Number of Tiktok users worldwide from 2018 to 2027. *Statista*. Haettu osoitteesta: <https://www.statista.com/forecasts/1142687/tiktok-users-worldwide>
- Collins, A., & Koechlin, E. (2012). Reasoning, learning, and creativity: Frontal lobe function and human decision-making. *PLoS Biology*, 10(3), e1001293.
<https://doi.org/10.1371/journal.pbio.1001293>
- Cowan, N. (2010). The magical mystery four. *Current Directions in Psychological Science*, 19(1), 51–57. <https://doi.org/10.1177/0963721409359277>
- Cristofori, I., Cohen-Zimmerman, S., & Grafman, J. (2019). *Executive functions* (pp. 197–219).
<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-804281-6.00011-2>
- Crivelli, D., Balena, A., Losasso, D., & Balconi, M. (2022). Screening executive functions in substance-use disorder: First evidence from testing of the battery for executive functions in addiction (BFE-A). *International Journal of Mental Health and Addiction*.
<https://doi.org/10.1007/s11469-022-00928-5>
- *Cudo, A., Kopiś-Posiej, N., & Shchehelska, K. (2023). The influence of Facebook intrusion and task context on cognitive control. *Psychological Research*, 87(2), 373–387.
<https://doi.org/10.1007/s00426-022-01670-2>
- *Cudo, A., Kopiś, N., Francuz, P., Błachnio, A., Przepiórka, A., & Torój, M. (2019). The impact of Facebook use and Facebook intrusion on cognitive control: Effect in proactive and reactive control. *Advances in Cognitive Psychology*, 15(1), 63–74.
<https://pc124152.oulu.fi:9443/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=asn&AN=136548781&site=ehost-live&scope=site>
- Davidson, M. C., Amso, D., Anderson, L. C., & Diamond, A. (2006). Development of cognitive control and executive functions from 4 to 13 years: Evidence from manipulations of

- memory, inhibition, and task switching. *Neuropsychologia*, 44(11), 2037–2078.
<https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2006.02.006>
- Dennis, J. P., & Vander Wal, J. S. (2010). The cognitive flexibility inventory: Instrument development and estimates of reliability and validity. *Cognitive Therapy and Research*, 34(3), 241–253. <https://doi.org/10.1007/s10608-009-9276-4>
- Diamond, A., & Lee, K. (2011). Interventions shown to aid executive function development in children 4 to 12 years old. *Science (New York, N.Y.)*, 333(6045), 959–964.
<https://doi.org/10.1126/science.1204529>
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64(1), 135–168.
<https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
- Dixon, S. J. (2024). Global social networks ranked by number of users 2024. *Statista*. Haettu osoitteesta: <https://www.statista.com/statistics/272014/global-social-networks-ranked-by-number-of-users/>
- Ebrand Group Oy & Oulun kaupungin sivistys- ja kulttuuripalvelut. (2022). Suomessa asuvien 13–29-vuotiaiden nuorten sosiaalisen median palveluiden käyttäminen ja läsnäolo (2022). Haettu osoitteesta: <https://www.ebrand.fi/some-ja-nuoret/>
- Elchlepp, H., Lavric, A., Chambers, C. D., & Verbruggen, F. (2016). Proactive inhibitory control: A general biasing account. *Cognitive Psychology*, 86, 27–61.
<https://doi.org/10.1016/j.cogpsych.2016.01.004>
- Eldreth, D. A., Patterson, M. D., Porcelli, A. J., Biswal, B. B., Rebbeschi, D., & Rypma, B. (2006). Evidence for multiple manipulation processes in prefrontal cortex. *Brain Research*, 1123(1), 145–156. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2006.07.129>
- Espy, K. A. (2004). Using developmental, cognitive, and neuroscience approaches to understand executive control in young children. *Developmental Neuropsychology*, 26(1), 379–384. https://doi.org/10.1207/s15326942dn2601_1

- Ferguson, C. J., Kaye, L. K., Branley-Bell, D., Markey, P., Ivory, J. D., Klisanin, D., Elson, M., Smyth, M., Hogg, J. L., McDonnell, D., Nichols, D., Siddiqui, S., Gregerson, M., & Wilson, J. (2022). Like this meta-analysis: Screen media and mental health. *Professional Psychology: Research and Practice*, *53*(2), 205–214.
<https://doi.org/10.1037/pro0000426>
- Finin, T., Joshi, A., Kolari, P., Java, A., Kale, A., & Karandikar, A. (2008). The information ecology of social media and online communities. *AI Magazine*, *29*(3), 77–92.
<https://doi.org/10.1609/aimag.v29i3.2158>
- Fink, A. (2020). *Conducting research literature reviews: From the Internet to paper (Fifth edition)*. SAGE.
- Garett, R., Liu, S., & Young, S. D. (2018). The relationship between social media use and sleep quality among undergraduate students. *Information, Communication & Society*, *21*(2), 163–173. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2016.1266374>
- Greysen, S. R., Kind, T., & Chretien, K. C. (2010). Online professionalism and the mirror of social media. *Journal of General Internal Medicine*, *25*(11), 1227–1229.
<https://doi.org/10.1007/s11606-010-1447-1>
- Griffiths, M. (2005). A ‘components’ model of addiction within a biopsychosocial framework. *Journal of Substance Use*, *10*(4), 191–197.
<https://doi.org/10.1080/14659890500114359>
- Hancock, J., Liu, S. X., Luo, M., & Mieczkowski, H. (2022). Psychological well-Being and social media use: A meta-analysis of associations between social media use and depression, anxiety, loneliness, eudaimonic, hedonic and social well-being. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4053961>
- Henzel, V., & Håkansson, A. (2021). Hooked on virtual social life. Problematic social media use and associations with mental distress and addictive disorders. *PLOS ONE*, *16*(4), e0248406. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0248406>

- *He, Z., & Li, M. (2022). Executive function and social media addiction in female college students: The mediating role of affective state and stress. *Journal of Genetic Psychology*, 183(4), 279–293. <https://doi.org/10.1080/00221325.2022.2025757>
- *He, Z.-H., Li, M.-D., Ma, X.-Y., & Liu, C.-J. (2021). Family socioeconomic status and social media addiction in female college students: The mediating role of impulsiveness and inhibitory control. *Journal of Genetic Psychology*, 182(1), 60–74. <https://doi.org/10.1080/00221325.2020.1853027>
- Huang, C. (2022). A meta-analysis of the problematic social media use and mental health. *International Journal of Social Psychiatry*, 68(1), 12–33. <https://doi.org/10.1177/0020764020978434>
- Ivie, E. J., Pettitt, A., Moses, L. J., & Allen, N. B. (2020). A meta-analysis of the association between adolescent social media use and depressive symptoms. *Journal of Affective Disorders*, 275, 165–174. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.06.014>
- Klingberg, T. (2010). Training and plasticity of working memory. *Trends in Cognitive Sciences*, 14(7), 317–324. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2010.05.002>
- Kolk, S. M., & Rakic, P. (2022). Development of prefrontal cortex. *Neuropsychopharmacology*, 47(1), 41–57. <https://doi.org/10.1038/s41386-021-01137-9>
- Lehto, J. E., Juujärvi, P., Kooistra, L., & Pulkkinen, L. (2003). Dimensions of executive functioning: Evidence from children. *British Journal of Developmental Psychology*, 21(1), 59–80. <https://doi.org/10.1348/026151003321164627>
- Levenson, J. C., Shensa, A., Sidani, J. E., Colditz, J. B., & Primack, B. A. (2016). The association between social media use and sleep disturbance among young adults. *Preventive Medicine*, 85, 36–41. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2016.01.001>
- Lunt, L., Bramham, J., Morris, R. G., Bullock, P. R., Selway, R. P., Xenitidis, K., & David, A. S. (2012). Prefrontal cortex dysfunction and ‘jumping to conclusions’: Bias or deficit? *Journal of Neuropsychology*, 6(1), 65–78. <https://doi.org/10.1111/j.1748-6653.2011.02005.x>

- Ma, X., Sun, Y., Guo, X., Lai, K.-h., & Vogel, D. (2022). Understanding users' negative responses to recommendation algorithms in short-video platforms: A perspective based on the stressor-strain-outcome (SSO) framework. *Electronic Markets*, 32(1), 41–58. <https://doi.org/10.1007/s12525-021-00488-x>
- MacLeod, C. M. (1991). Half a century of research on the Stroop effect: An integrative review. *Psychological Bulletin*, 109(2), 163–203. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.109.2.163>
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “frontal lobe” tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41(1), 49–100. <https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>
- Miller, E. K., & Cohen, J. D. (2001). An integrative theory of prefrontal cortex function. *Annual Review of Neuroscience*, 24, 167–202. <https://doi.org/10.1146/annurev.neuro.24.1.167>
- Mischel, W., & Ebbesen, E. B. (1970). Attention in delay of gratification. *Journal of Personality and Social Psychology*, 16(2), 329–337. <https://doi.org/10.1037/h0029815>
- Mischel, W., Shoda, Y., & Rodriguez, M. L. (1989). Delay of gratification in children. *Science*, 244(4907), 933–938. <https://doi.org/10.1126/science.2658056>
- Mojtabai, R., Olfson, M., & Han, B. (2016). National trends in the prevalence and treatment of depression in adolescents and young adults. *Pediatrics*, 138(6). <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1878>
- Mullane, J. C., Corkum, P. V., Klein, R. M., & McLaughlin, E. (2009). Interference control in children with and without ADHD: A systematic review of Flanker and Simon task performance. *Child Neuropsychology*, 15(4), 321–342. <https://doi.org/10.1080/09297040802348028>

- Ozer, E. M. (2012). Young adult preventive health care guidelines. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 166(3), 240. <https://doi.org/10.1001/archpediatrics.2011.794>
- *Petrash, E., Nikishina, V., Razuvaeva, T., Sokolyskaya, M., Kuznetsova, A., & Zapesotskaya, I. (2022). Effects of the social media interference factor on memory consolidation in adolescents. *Medicine of Extreme Situations*, 2022(4).
<https://doi.org/10.47183/mes.2022.039>
- Salasuo, M., Merikivi, J., & Myllyniemi, S. (2019). Maailma muuttuu: Nuoret sukupolvet älylaiteyhteiskunnan etujoukkona. Teoksessa Kosola, Silja & Moisala, Mona & Ruokoniemi, Päivi (toim.) *Lapset, nuoret ja Älylaitteet-Taiten tasapainoon. Duodecim*. Helsinki, 135–156.
- Salehinejad, M. A., Ghanavati, E., Rashid, M. H. A., & Nitsche, M. A. (2021). Hot and cold executive functions in the brain: A prefrontal-cingular network. *Brain and Neuroscience Advances*, 5, 239821282110077. <https://doi.org/10.1177/23982128211007769>
- Salminen, A. (2011). Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. *Vaasan yliopiston julkaisuja*.
https://osuva.uwasa.fi/bitstream/handle/10024/7961/isbn_978-952-476-349-3.pdf
- Sawyer, S. M., Azzopardi, P. S., Wickremarathne, D., & Patton, G. C. (2018). The age of adolescence. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 2(3), 223–228.
[https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(18\)30022-1](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(18)30022-1)
- Sharma, S., Arain, Mathur, Rais, Nel, Sandhu, Haque, & Johal. (2013). Maturation of the adolescent brain. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 449.
<https://doi.org/10.2147/NDT.S39776>
- Stroud, C., Walker, L. R., Davis, M., & Irwin, C. E. (2015). Investing in the health and well-being of young adults. *Journal of Adolescent Health*, 56(2), 127–129.
<https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2014.11.012>

- *Tanhan, F., Özok, H. İ., Kaya, A., & Yıldırım, M. (2023). Mediating and moderating effects of cognitive flexibility in the relationship between social media addiction and phubbing. *Current Psychology*, 43(1), 192–203. <https://doi.org/10.1007/s12144-023-04242-8>
- Tilastokeskus. (2023). *Sosiaalisen median käytön useus (2017–2021), 10-vuotta täyttäneet*. Haettu osoitteesta: https://pxhopea2.stat.fi/sahkoiset_julkaisut/ajankayttotilasto/html/suom0003.htm (13.12.2023)
- Tietosuojalaki 1285/2016. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2018/20181050>
- Tullett-Prado, D., Doley, J. R., Zarate, D., Gomez, R., & Stavropoulos, V. (2023). Conceptualising social media addiction: a longitudinal network analysis of social media addiction symptoms and their relationships with psychological distress in a community sample of adults. *BMC Psychiatry*, 23(1), 509. <https://doi.org/10.1186/s12888-023-04985-5>
- Turan, S., Çıray, R. O., Tunçtürk, M., Halac, E., Bilgic, B., Ağaç, N., & Ermiş, Ç. (2022). Social information processing and executive functions in male children and adolescents with internet gaming disorder. *Child Psychiatry & Human Development*. <https://doi.org/10.1007/s10578-022-01468-8>
- Verduyn, P., Gugushvili, N., Massar, K., Täht, K., & Kross, E. (2020). Social comparison on social networking sites. *Current Opinion in Psychology*, 36, 32–37. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2020.04.002>
- *Wallace, J., Boers, E., Ouellet, J., Afzali, M. H., & Conrod, P. (2023). Screen time, impulsivity, neuropsychological functions and their relationship to growth in adolescent attention-deficit/hyperactivity disorder symptoms. *Scientific Reports*, 13(1), 1–14. <https://pc124152.oulu.fi:9443/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=asn&AN=173150542&site=ehost-live&scope=site>
- *Wang, Q., Chen, H., Hu, W., & Zhao, F. (2023). Social networking sites addiction and depression among Chinese college students: The mediating role of cognitive flexibility and the moderating role of chronotype. *Children & Youth Services Review*, 155, N.PAG-N.PAG. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2023.107209>

*Xu, Z., Gao, X., Wei, J., Liu, H., & Zhang, Y. (2023). Adolescent user behaviors on short video application, cognitive functioning and academic performance. *Computers & Education*, 203, N.PAG-N.PAG. <https://pc124152.oulu.fi:9443/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=asn&AN=164926365&site=ehost-live&scope=site>

*Zhang, K., Li, P., Zhao, Y., Griffiths, M. D., Wang, J., & Zhang, M. X. (2023). Effect of social media addiction on executive functioning among young adults: The mediating roles of emotional disturbance and sleep quality. *Psychology Research and Behavior Management*, Volume 16, 1911–1920. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S414625>

*:llä merkityt artikkelit sisältyivät kirjallisuuskatsaukseen.