

Oskari Jukkala

**SOSIAALISEN MEDIAN KÄYTÖN VAIKUTUS  
IHMISEN KOGNITIIVISIIN TOIMINTOIHIN**



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO  
INFORMAATIOTEKNOLOGIAN TIEDEKUNTA  
2023

## TIIVISTELMÄ

Jukkala, Oskari

Sosiaalisen median käytön vaikutus ihmisen kognitiivisiin toimintoihin

Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 2023, 36 s.

Tietojärjestelmätiede, kandidaatintutkielma

Ohjaaja(t): Vuorinen, Jukka & Clements, Kati

Sosiaalisen median yleistymisen myötä ihmisten vuorovaikutustapa ja kommunikaatio ovat muuttuneet merkittävästi. Tämän tutkielman keskiössä olivat sosiaalisen median käytön kognitiiviset vaikutukset. Vaikka sosiaalisen median käytöstä on havaittu lukuisia hyötyjä, siihen liittyy myös negatiivisia vaikutuksia kognitiivisiin toimintoihin. Tässä tutkielmassa vaikutusten tarkastelu alkoi ensin sosiaalisen median määrittelyllä, sekä sen historian ja palveluiden kehitystrendien hahmottamisella. Tärkeäksi katsottiin palveluiden algoritmien ja etenkin suositusalgoritmien roolin ihmisen kognitiivisiin toimintoihin vaikuttavina tekijöinä, sillä ne voivat ohjata käyttäjiä tietynlaiseen sisältöön vaikuttaen siten heidän huomionsa suuntautumiseen, sekä edesauttaen mahdollisen riippuvuuden syntymistä. Ymmärrys etenkin tuoreiden sosiaalisen median ilmiöiden vaikutuksista kognitiivisten toimintojen kontekstissa on keskeistä. Tutkielma suoritettiin systemaattisena kirjallisuuskatsauksena, tarkastellen olemassa olevaa tutkimustietoa sosiaalisen median käytön vaikutuksista kognitiivisiin prosesseihin. Tässä tutkielmassa keskityttiin erityisesti keskittymiskykyyn, muistiin, viivästyneeseen tyydytykseen ja mielenterveyteen. Kerätyn tutkimuskirjallisuuden osoittamat tulokset koottiin synteesiin, josta selvisi sosiaalisen median käytöllä olevan monimuotoisia vaikutuksia jokaiseen valittuun kognition osa-alueeseen. Tutkielman aineisto kerättiin pääasiassa Google Scholarin ja Scopusin avulla. Tämä kirjallisuuskatsaus pyrki tarjoamaan kattavan käsityksen sosiaalisen median käytön kognitiivisista vaikutuksista ja korostamaan tähän laajalle levinneeseen ilmiöön liittyviä mahdollisia hyötyjä ja riskejä ihmisen yleisessä hyvinvoinnissa. Sosiaalisen median merkitys ihmisten elämässä kasvaa jatkuvasti, ja ymmärtäminen sen vaikutuksista kognitiivisiin toimintoihin on olennaista yhteiskunnan kehittymisen ja hyvinvoinnin kannalta. Tutkielma toi esiin tarpeen jatkotutkimukselle sosiaalisen median vaikutuksista kognitiivisiin toimintoihin eri konteksteissa ja eri käyttäjäryhmien keskuudessa. Tämä auttaisi ymmärtämään paremmin, miten digitaalinen ympäristö muokkaa ihmisen ajattelua ja käyttäytymistä, sekä tarjoaisi mahdollisuuksia kehittää toimenpiteitä, jotka edistävät sosiaalisen median positiivisia vaikutuksia samalla minimoiden sen haitat.

Asiasanat: sosiaalinen media, kognitiotiede, kognitiiviset prosessit, algoritmit

## ABSTRACT

Jukkala, Oskari

The effect of social media use on human cognitive functions

Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2023, 36 pp.

Information Systems Science, Bachelor's Thesis

Supervisor(s): Vuorinen, Jukka & Clements, Kati

With the rise of social media, the way people interact and communicate has changed significantly. The focus of this thesis was on the cognitive effects of social media use. While a number of benefits have been identified, social media use is also associated with negative effects on cognitive functioning. In this thesis, the examination of cognitive effects started with a definition of social media and an outline of its history and trends in the development of its services. The role of service algorithms, especially recommendation algorithms, as influencing human cognitive functions was considered important, as they can direct users towards certain types of content, thus influencing their attentional orientation and contributing to possible addiction. Understanding the effects of recent social media phenomena in the context of cognitive functions is crucial. The thesis was conducted as a systematic literature review, reviewing existing research on the effects of social media use on cognitive processes. This thesis focused in particular on attention span, memory, delayed gratification, and mental health. The findings from the collected research literature highlighted that social media use has multiple effects on each of the selected cognitive domains. The data for this thesis was collected mainly through Google Scholar and Scopus. This literature review aimed to provide a comprehensive understanding of the cognitive effects of social media use and to highlight both the potential benefits and risks associated with this widespread phenomenon. Social media is becoming increasingly important in people's lives, and understanding its impact on cognitive function is essential for the development and well-being of the digital society. The findings of this paper highlighted the need for further research on the effects of social media on cognitive functioning in different contexts and among different user groups. This would help to better understand how the digital environment shapes human thinking and behavior and provide opportunities to develop measures that promote the positive effects of social media while minimizing its drawbacks.

Keywords: social media, cognitive science, cognitive processes, algorithms

## KUVIOT

|         |  |    |
|---------|--|----|
| KUVIO 1 | Palautesilmukka käyttäjän toiminnan ja algoritmisen suositusjärjestelmän välillä .....       | 13 |
| KUVIO 2 | Suljettu suhde käyttäjän riippuvuuden ja algoritmin optimoinnin välillä .....                | 16 |
| KUVIO 3 | Ehdotettu malli relevanteista tekijöistä, jotka vaikuttavat kykyyn viivyttää tyydytystä..... | 24 |

## TAULUKOT

|            |  |    |
|------------|--|----|
| TAULUKKO 1 | Miten sosiaalisen median käyttö vaikuttaa ihmisen kognitiivisiin prosesseihin? ..... | 27 |
|------------|--|----|

# SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

KUVIOT JA TAULUKOT

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 1   | JOHDANTO.....   | 6  |
| 2   | SOSIAALINEN MEDIA .....   | 8  |
| 2.1 | Sosiaalinen media yleisesti .....   | 8  |
| 2.2 | Sosiaalisen median historia .....   | 9  |
| 2.3 | Sosiaalisen median palveluiden kehitystrendit .....                                     | 11 |
| 2.4 | Sosiaalisen median algoritmit ja niiden vaikutukset.....                                | 12 |
| 2.5 | Suositusalgoritmit ja esimerkkejä suosittujen alustojen käyttämistä algoritmeista ..... | 14 |
| 3   | KOGNITIIVISET TOIMINNOT .....   | 17 |
| 4   | SOSIAALISEN MEDIAN KÄYTÖN VAIKUTUS IHMISEN KOGNITIIVISIIN TOIMINTOIHIIN.....            | 19 |
| 4.1 | Sosiaalisen median kognitiivisten vaikutusten tutkimus yleisesti.....                   | 19 |
| 4.2 | Keskittymiskyky .....   | 20 |
| 4.3 | Muisti.....   | 21 |
| 4.4 | Tyydytyksen viivästyminen.....  | 23 |
| 4.5 | Mielenterveys .....   | 25 |
| 4.6 | Tulokset.....   | 27 |
| 5   | YHTEENVETO JA POHDINTA .....  | 30 |
|     | LÄHTEET.....  | 32 |

# 1 JOHDANTO

Sosiaalisen median rooli nyky-yhteiskunnassa on kasvanut äärimmäisen merkittäväksi. Se on kehittynyt viime vuosikymmenen aikana tärkeäksi tiedon hankinnan ja levittämisen välineeksi. Sosiaalinen media koostuu monista erilaisista verkkopohjaisista sovelluksista, kuten esimerkiksi Facebookin kaltaisista verkko-yhteisöpalveluista (Kietzmann, Hermkens, McCarthy & Silvestre, 2011). Sosiaalisessa mediassa käytävä vuorovaikutus ja jopa päätöksenteko koskettaa lukuisia eri aloja, kuten liike-elämää, viihdettä, tiedettä, kriisinhallintaa sekä politiikkaa (Hruska & Maresova, 2020). Sen käytöstä on muovautunut osa ihmisten päivittäisiä rutiineja, ja se on olennainen tapa kommunikoida, tehdä ostoksia, löytää tekemistä ja lukea uutisia. Sosiaalisen median valtavan laajan levinneisyyden vuoksi on sen yksilöllisten sekä yhteiskunnallisten vaikutusten tunnistaminen ja tutkiminen äärimmäisen tärkeää. Vaikutuksia koskevaa tutkimustyötä on tehty monesta eri näkökulmasta ja eri aihepiirien tiimoilta. Sosiaalinen media on erityisen suosittu nuorten ja nuorten aikuisten keskuudessa ja sitä on säännöllisesti syytetty julkisessa keskustelussa sekä mediassa esimerkiksi näiden ikäryhmien mielenterveysongelmien lisääntymisestä (Charles, 2019). Onko sosiaalisen median käytöllä vaikutuksia ihmisen kognitiivisiin toimintoihin? Tähän kysymykseen pyritään tässä tutkielmassa tieteellisiin tutkimuksiin tukeutuen vastaamaan.

Sosiaalisen median kontekstissa kognitiivisten toimintojen tutkimus on avainasemassa, kun halutaan ymmärtää, millaisia vaikutuksia tällä digitaalisella ympäristöllä on ihmisten ajatteluun, käyttäytymiseen ja yleiseen hyvinvointiin. Palveluntarjoajilla on vahva rooli käyttäjien kognitiivisten vaikutusten synnyssä, sillä alustojen toiminnallisuudet ovat merkittävässä vaikutuksessa käyttäjien sitouttamiseen sekä käyttäjäkokemukseen. Alustojen algoritmeja on räätälöity tukemaan käyttäjien intressien lisäksi palveluntarjoajien omia, myös kaupallisia intressejä. Sen vuoksi toiminnallisuudet eivät aina ole luotu tukemaan käyttäjän kognitiivista terveyttä, vaan niillä saatetaan esimerkiksi ohjata käyttäjää huumion tavoitteluun alustalla nostamalla näkyvyyttä saatujen tykkäysten määrään perustuen. (Van Dijck & Poell, 2013.). Tämä sitouttaa käyttäjää palveluun ja saattaa johtaa muutoksiin hänen käyttäytymismalleissaan (Lewin, Kaur & Meshi, 2023). Kyseinen tilanne toimii hyvänä esimerkkinä siitä, kuinka sosiaalisen median käyttö todellisuudessa vaikuttaa ihmisen kognitiivisiin toimintoihin.

Tutkimuskysymystä tarkastellessa tehtiin tässä tutkielmassa rajausta neljään keskeiseen kognition osa-alueeseen, joiden kautta vaikutuksia havainnoitiin. Analyysi-osuus keskittyi erityisesti keskittymiskyvyn, muistin, viivästyneen tyydytyksen ja mielenterveyden tutkimustuloksiin. Kognitiivisten toimintojen rajausta näihin neljään osa-alueeseen tehtiin erilaisten kognitioiden kirjon laajuuden vuoksi. Kaikissa tarkastelun kohteina olleissa kognitiivisissa toiminnoissa löydettiin olevan tutkimustuloksilla tuettuja sosiaalisen median käytöstä johtuvia vaikutuksia. Vaikutukset eivät usein ole yksiselitteisiä ja kognitiivisista vaikutuksista puhuttaessa on ymmärrettävä, että mikään yksittäinen tekijä ei välttämättä ole ainoa syy niiden ilmenemiseen (Coyne, Rogers, Zurcher, Stockdale & Booth, 2020). Tämä tutkielma pyrki kattavaan katsaukseen valittuihin kognition osa-alueisiin vaikuttavista tekijöistä sosiaalisen median kontekstissa. Aiempi kirjallisuus harvoin käsittelee aihetta näin laajasti ottaen samalla huomioon palveluiden toiminnallisuuden ja algoritmien roolin vaikutusten synnyssä. Tutkielmassa keskityttiin myös paljon TikTokin kaltaisiin tuoreisiin ilmiöihin sosiaalisessa mediassa, joiden tutkimus on yhä orastavassa vaiheessa. Aihe on tärkeä, sillä nämä palvelut muovaavat näkyvästi yhteiskunnan, etenkin nuorison kulttuuria ja käyttäytymismalleja.

Tässä tutkielmassa vaikutusten tarkastelu alkoi sosiaalisen median käsitteen määrittelyn jälkeen katsauksella sen historiaan ja pyrkimykseen hahmottaa suuntaa mihin palveluntarjoajat ovat alustojaan vieneet tutkimalla niiden kehitystrendejä. Tutkielma eteni sosiaalisen median palveluiden käyttämiin algoritmeihin ja niiden vaikutuksiin. Erityishuomiota sai suositusalgoritmit, joiden rooli käyttäjien toiminnassa alustoilla on merkittävä. Tämän jälkeen esiteltiin kognitiiviset toiminnot, joita tarkastellen tutkimuskysymystä lähestyttiin. Tutkimuskysymykseen vastaavassa luvussa valittuja kognitiivisia toimintoja käsiteltiin yksitellen ja lopuksi kirjallisuudesta löydetyt tutkimustulokset tiivistettiin taulukkoon. Tutkielman päättävässä pohdintaluvussa koottiin havaintoja yhteen pohtien niiden merkitystä sekä käytettävyyttä. Havaintojen pohjalta laadittiin jatkotutkimusaiheita sekä muita huomioita ja ehdotuksia tulevaisuutta varten.

## 2 SOSIAALINEN MEDIA

Tässä luvussa sosiaalisen median käsitteen määrittelyn lisäksi tehtiin katsaus sen historiaan, sekä paneuduttiin sen palveluiden kehitystrendeihin. Luvussa käsiteltiin myös sosiaalisen median alustoissa käytettyjä algoritmeja, pyrkimyksenä pohjustaa ajattelua niiden mahdollisesta osuudesta kognitiivisiin toimintoihin vaikuttavissa tekijöissä. Tarkasteluun otettiin kaksi tällä hetkellä suosittua sosiaalisen median alustaa, Twitter ja TikTok, joiden yleisten toimintaperiaatteiden, algoritmien, sekä erityisesti suositusalgoritmien käsittely pyrki havainnollistamaan sitä, kuinka ne käytännössä toimivat ja vaikuttavat käyttäjäkokemuksiin.

### 2.1 Sosiaalinen media yleisesti

Sosiaalisen median käyttö on tullut yhä yleisemmäksi osaksi ihmisten arkipäivää ja yhteiskunnan toimintaa. Teknologian kehittyminen ja laajentuminen on mahdollistanut internetin yleistymisen ja nopean tietoliikenteen saatavuuden useimmille ihmisille. Tämä on avannut uusia mahdollisuuksia ihmisten väliselle vuorovaikutukselle ja sisällön jakamiselle. Sosiaalinen media koostuu käyttäjälähtöisistä, verkkopohjaisista sovelluksista ja interaktiivisista alustoista, jotka helpottavat kiinnostavan sisällön levittämistä, muokkaamista, dialogin luomista ja viestintää laajemmalle yleisölle. (Kietzmann, ym., 2011.). Kapoor, ym. (2018) määrittelivät sosiaalisen median ihmisten ja ihmisiä varten luomana digitaalisena tilana, joka tarjoaa suotuisan ympäristön vuorovaikutukselle ja verkostoitumiselle eri tasoilla. Näitä tasoja voivat esimerkiksi olla henkilökohtainen, ammatillinen, liike-elämän, politiikan ja yhteiskunnan taso. Verkkoyhteisöpalvelut ovat tämän hetken suosituin sosiaalisen median muoto, mutta sosiaalinen media ei kuitenkaan rajoitu esimerkiksi Facebookin kaltaisiin yhteisöpalveluihin. Sosiaalinen media sisältää esimerkiksi myös blogit, yritysverkostot, yhteistyöprojektit, foorumit, mikroblogit, valokuvien- ja videoiden jakopalvelut, tuote- ja palveluarviot, sosiaaliset pelit, sekä virtuaalitodellisuudet. (Boyd & Ellison, 2007.). Aichner ja Jacob (2015) huomauttavat, että vaikka kaikkia sosiaalisen median alustoja ei ole suunniteltu erityisesti helpottamaan käyttäjien välistä



sosiaalisuutta, sitä voidaan pitää yhtenä kaikkien sosiaalisen median ilmeisimmistä yhteisistä piirteistä.

## 2.2 Sosiaalisen median historia

Pew Research Centerin (Auxier & Andersson, 2021) tutkimuksen mukaan vuonna 2021 sosiaalisen median sivustoja kertoi käyttävänsä 72 % amerikkalaisista. Jotkut tutkijat pitävät Internetin nousua vallankumouksellisena joukkoviestinnän historiassa, sanoen, että verkko ja sosiaalinen media ovat muuttaneet pysyvästi ihmisten vuorovaikutustapaa ja kommunikointia (Hung & Yuen, 2010). Sosiaalisen median historian ymmärtäminen on tärkeää sen nykytilan tutkimusta tarkastellessa. Mistä tämä jokapäiväistä elämäämme muovannut ilmiö on saanut alkunsa?

1900-luvun lopulla kotitietokoneen omistaminen tavallisissa kotitalouksissa oli hyvin harvinaista. Ensimmäinen suuri Internet-palveluntarjoaja Yhdysvalloissa oli CompuServe Information Service. Vuonna 1969 insinööri Jeff Wilkins perusti CompuServen alun perin yritykseksi, jossa ihmiset maksoivat Wilkinsin appivanhempien vakuutusyhtiössä sijaitsevan tietokoneen käyttämisestä. Wilkins uskoi tietokoneista tulevan yleinen väline osana kotitalouksia. CompuServe laajensi toimintaansa ohjelmiin ja palveluihin, jotka pyrkivät esittelemään kuluttajille tietokoneita ja helpottamaan verkkoviestintää. Tämän toiminnan myötä CompuServestä tuli ensimmäinen sosiaalinen media. (McIntyre, 2014.).

Varhaisimpiin pyrkimyksiin tietokoneiden välillä tapahtuvan kommunikaation edistämiseen kuuluvat Bulletin Board Systems (BBS), jotka saivat alkunsa 1970-luvun lopulla. Ensimmäinen BBS oli Ward Christensenin perustama ja se julkaistiin vuonna 1979. BBS:t olivat pieniä palvelimia, joiden virtalähteenä olivat henkilökohtaiset tietokoneet. Ne olivat liitetty modeemiin, johon yksi henkilö kerrallaan sai soittaa puhelinlinjoja pitkin ja saada yhteyden. Yhteyden muodostaminen järjestelmään tapahtui pääteohjelman avulla. BBS:t saavuttivat suosiota 1980-luvulla, ja erilaisia BBS-alustoja syntyi ympäri maailmaa. Käyttäjät saattoivat jakaa viestejä, tiedostoja, osallistua keskusteluihin, sekä pelata moninpelisiä näillä alustoilla. (Taprial & Kanwar, 2012, s. 10.).

Varhaisista online-yhteisöistä puhuttaessa, on UseNet merkittävässä asemassa. Yhdistäen tietokoneita ympäri maailmaa, UseNet loi keskusteluryhmien verkoston ja isännöi itse niitä. UseNet erosi BBS:stä siten, että se ei tarvinnut keskuspalvelinta tai omistettua järjestelmänvalvojaa. Se oli erilaisten toistensa kanssa kommunikoivien paikallisten palvelimien hajautettu verkko. (Taprial & Kanwar, 2012, s. 11.). UseNet julkaistiin vuonna 1979 ja vuoteen 1998 mennessä se isännöi noin 50 000 keskusteluryhmää (McIntyre, 2014). UseNetin pyrkimyksenä oli suuren yleisön tavoittaminen keskustelufoorumilleen, ja tätä pyrkimystä toteutettiin luomalla keskusteluryhmiä mahdollisimman laajalla skaalalla. Ryhmiä muodostettiin esimerkiksi tutkijoille, tietokoneharrastajille, kuntoutuville alkoholisteille, homoseksuaaleille, valtion virkamiehille, aktivisteille, sekä Grateful Dead -yhtyeen faneille. (Markoff, 1990.).

Keskustelufoorumit olivat oman aikansa se alustamuoto, jossa valtaosa internetissä käydystä reaaliaikaisesta keskustelusta ja sosiaalisesta kanssakäymisestä käytiin. Ne loivat kysynnän verkkoyhteisöille, ja ensimmäinen oikea verkkoyhteisöpalvelu SixDegrees perustettiin vuonna 1997 (McIntyre, 2014). Yhteisöpalveluiden synty merkitsee muutoksen ajanjaksoa sosiaalisen median historiassa. Boyd ja Ellison (2007) määrittelevät yhteisöpalvelut verkkopohjaisiksi palveluiksi, joiden avulla yksilöt voivat rakentaa julkisen tai puolijulkisen profiilin rajatussa järjestelmässä, jäsentää luettelon muista käyttäjistä, joiden kanssa he jakavat yhteyden, sekä tarkastella ja selata heidän ja muiden järjestelmässä luotujen yhteyksien luettelo. Verkkoyhteisöpalveluiden ainutlaatuisuus aikaisempiin mahdollisuuksiin verrattaessa ilmeni siitä, kuinka ne antoivat yksilöille tuntemattomien kanssa verkostoitumisen lisäksi mahdollisuuden asettaa oma sosiaalinen verkosto julkisesti näkyville (Boyd & Ellison, 2007).

Suosioistaan huolimatta SixDegrees kaatui jo vuonna 2000, mutta yhteisöpalveluiden aalto oli lähtenyt liikkeelle. Yhteisöpalveluita perustettiin vuosikymmen vaihteessa lukuisia. LiveJournalin, AsianAvenue, BlackPlanetin, ja MiGenten kaltaiset palvelut saavuttivat merkittäviä käyttäjämääriä, mutta yhteisöpalveluiden kehitystrendi otti suunnan kohti markkinarakoihin keskittyviä palveluita. Esimerkiksi yritysverkoston hyödyntämisen tueksi perustettiin Ryze.com ja LinkedIn, sekä seuranhakuun Match.com. (McIntyre, 2014.). Markkinarakoryhmiin kohdistuvasta kehitystrendistä huolimatta kysyntää löytyi myös massayleisöä palvelevalle palvelulle, jota pyrki toteuttamaan ”Facebookin edeltäjänä” kuvailtu Friendster. Friendster nousi aluksi suosioon keräten satoja tuhansia käyttäjiä, mutta haasteet johdon päättämättömyydessä kohdeväestöä koskien, sekä sivuston lukuisat tekniset ongelmat johtivat monien käyttäjien lähtemiseen palvelusta. (Boyd & Ellison, 2007.).

Friendsterin epäonnistuminen raivasi tietä muille yhteisöpalveluille, kuten vuonna 2003 perustetulle MySpacelle, joka haali itselleen Friendsteristä lähteneitä käyttäjiä, kasvaen massailmiöksi. MySpacen haastajaksi kuitenkin muotoutui aluksi ainoastaan college-verkostoissa toiminut Facebook. Alun perin vuonna 2004 perustettu Facebook kasvoi räjähdysmäisesti avattuaan palvelunsa valtaväestölle vuonna 2006. (Boyd & Ellison, 2007.). Vuoteen 2010 mennessä sosiaalisen median sivustoja oli perustettu runsaasti niin markkinarakoryhmien tarpeisiin, kuin valtaväestölle kohdennetuiksi. YouTube kasvatti suosiotaan videonjakopalveluna, kun taas Flickr keskittyi ensisijaisesti kuviin ja niiden jakamiseen. Blogipalvelut, kuten Xanga ja LiveJournal, keräsivät omaa käyttäjäkuntaansa, kun taas kiinnostavista aiheista ja uutisista käytävä keskustelu onnistui helposti keskustelukanava Redditissä. Valtaväestölle kohdennetut palvelut, kuten esimerkiksi Twitter, Windows Live Spaces, kiinalainen QQ, sekä edeltä mainittu Facebook kasvoivat hallitsemaan lukuisia markkinoita ympäri maailmaa. (Boyd & Ellison, 2007.). Sosiaalisesta mediasta oli tullut maailmanlaajuinen ilmiö.

2010-luvulle saavuttaessa oli sosiaalinen media sulautunut osaksi ihmisten jokapäiväistä elämää. Sosiaalisen median palveluita perustettiin jatkuvasti uusia ja vanhoja tai epäonnistuneita hylättiin. Tämä vuosikymmen merkitsi valtavaa kasvua ja monipuolistumista sosiaalisen median alustoilla. (McIntyre, 2014.). Uusia suosittuja palveluita syntyi, kuten Instagram, Snapchat, WeChat ja TikTok, ja ne ovat vallinneet digitaalista maisemaa tähän päivään saakka. Sosiaalinen

media on muuttanut maailmaa pysyvästi. Näiden alustojen nopea ja laaja käyttöönotto on muuttanut sitä, miten ihmiset löytävät kumppaneita, saavat tiedon uutisista ja järjestäytyvät vaatimaan poliittisia muutoksia. (Ortiz-Ospina, 2019.).

### 2.3 Sosiaalisen median palveluiden kehitystrendit

Sosiaalisen median palveluiden kehitystrendit ovat jatkuvasti muuttuvia. Seuraavaan luetteloon on koottu joitakin tärkeitä kehitystrendejä, jotka ovat vaikuttaneet sosiaalisen median palveluihin viime vuosikymmeninä:

- visuaalinen sisältö,
- lyhytkestoinen ja nopeatempoinen sisältö,
- henkilökohtainen sisältö,
- vaikuttajat ja mikrovaikuttajat.

Visuaalinen sisältö, kuten kuvat ja videot, ovat entistä tärkeämpiä sosiaalisen median sisällön luomisessa. Visuaalisuutta sosiaalisen median ekologiassa on ollut siivittämässä YouTuben, Instagramin ja Snapchatin kaltaisten palveluiden nousu. Myös perinteiset sosiaalisen median palvelut, kuten Facebook ja Twitter, ovat nähneet visuaalisen sisällön lisääntyvän merkityksen ja lisänneet tarjontaansa tällä saralla. Nykypäivänä palveluntarjoajat suunnittelevat usein alustansa tukemaan mahdollisimman hyvin visuaalisen sisällön luontia ja jakamista. Käyttäjille annetaan mahdollisuus jakaa kuvia ja videoita, lisätä niihin suodattimia, tekstiä ja muita efektejä, sekä jakaa ne omalle seuraajakunnalleen tai laajemmalle yleisölle. (Russmann & Svensson, 2017.).

Sosiaalisen median palvelut ovat kehittyneet entistä lyhytkestoisempaa ja nopeatempoisempaa sisältöä tarjoaviksi (Su, Zhou, Gong, Teng, Geng & Hu, 2021). 1900-luvun lopun hidastempoisilta keskustelufoorumeilta on siirrytty kohti nopeampaa ja tehokkaampaa sisällönkulutusta, ilman pitkiä ja monimutkaisia tekstisisältöjä. Tämän paikkaa tai aikaa katsomatta tapahtuvan nopean ja tehokkaan sisällönkulutuksen on mahdollistanut mobiililaitteiden kehittyminen ja yleistymisen, sillä nykypäivänä suurin osa palveluista on saatavilla mobiilisovelluksina. Snapchatin tulon myötä nousi vahvasti suosioon katoava sisältö, jonka Chen ja Cheung (2019) määrittelevät sosiaalisessa mediassa jaetuiksi sisällöiksi, kuten tekstit, kuvat ja videot, jotka poistuvat itsestään tietyn ajan kuluttua. Snapchatissa esitelty tarinat -ominaisuus, jossa jaettu sisältö on näkyvä muille käyttäjille vain 24 tunnin ajan yleistyi Instagramiin, Facebookiin, sekä jopa viestintäsovellus WhatsAppiin (Chen & Cheung, 2019). Lyhyellä ja visuaalisella sisällöllä voi saada käyttäjien huomion lyhyessä ajassa, välittää tehokkaasti tärkeän viestin, ja aktivoida käyttäjiä välittömästi. Lopullinen nopeatempoisen ja lyhytkestoisien sisällön vallankumous tuli TikTokin vuoden 2018 läpimurron myötä (Zhao, 2021; Su, ym., 2021).

Sosiaalisen median laajan saatavuuden ja päivittäisen käytön yleistymisen myötä ihmiset ovat entistä kiinnostuneempia jokapäiväistä elämää koskevasta, henkilökohtaisemmasta sisällöstä (Kanthawala, Cotter, Foyle & DeCook, 2022).

Visuaalisen sisällön tulon myötä sosiaalisen median käyttäjät ovat saaneet entistä intiimimmän pääsyn sisällöntuottajien henkilökohtaiseen elämään. Esimerkiksi valtavaan suosioon noussut livestriimaus antaa katsojalle pääsyn sisällöntuottajan nykyhetkeen ilman leikkausta tai jälkikäsitteilyä, tarjoten samalla mahdollisuuden vuorovaikuttaa striimin chattipalstalla (Lu, Xia, Heo & Wigdor, 2018). TikTokissa suosittuja ovat jokapäiväistä elämää esimerkiksi hausalla tai samaisuttavalla kuvaavat videot, joiden jakaminen saattaa olla lähes jokapäiväistä (Kanthawala, ym., 2022).

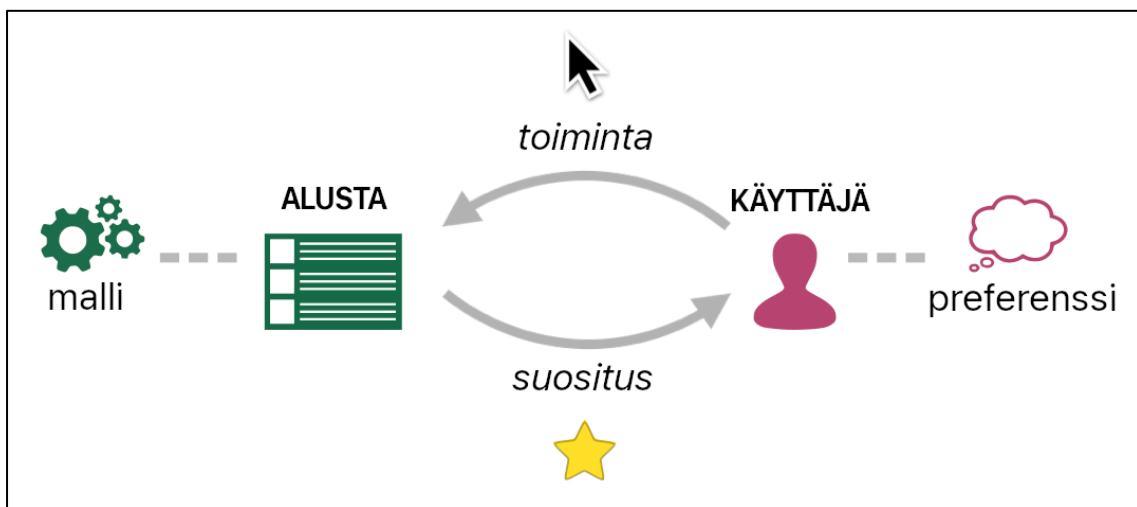
Mahdollisuus jakaa henkilökohtaista sisältöä ja kasvattaa seuraajakuntaa sosiaalisen median palveluissa on synnyttänyt myös uusia vaikuttamisen keinoja. Sosiaalisen median vaikuttajiksi kutsutaan henkilöitä, joilla on suuri seuraajakunta ja jotka saattavat merkittävästi vaikuttaa ihmisten käyttäytymiseen tai mielipiteisiin blogien, twiittien ja muun sosiaalisen median avulla. Vaikuttajat voivat jakaa omia mielipiteitään, suosituksiaan ja kokemuksiaan tuotteista, palveluista tai elämäntavoista, jotka voivat vaikuttaa seuraajiin esimerkiksi ostopäätöksiä tehdessä. Vaikuttajien suosio perustuu usein siihen, että heillä on vahva henkilöbrändi ja heidän seuraajansa tunnistavat heidän tietynlaisen tyylinsä ja näkökulmansa. (Freberg, K., Graham, McGaughey & Freberg, L. A. 2011.). Mikrovaikuttajat taas ovat sosiaalisen median vaikuttajia, joiden seuraajamäärä on pienempi kuin suosituilla vaikuttajilla, mutta he voivat silti vaikuttaa merkittävästi seuraajiensa käyttäytymiseen. Yritykset ovat löytäneet sosiaalisen median vaikuttajaryhmien kaupallisen hyödyn, sillä esimerkiksi suosittujen vaikuttajien kautta yritykset voivat helposti tavoittaa suuren yleisön ja lisätä brändinsä tai tuotteensa tunnettavuutta. Mikrovaikuttajat taas pystyvät synnyttämään vuorovaikutusta ja sitoutumista seuraajiensa, sekä yhteistyöyritysten välille, sillä heitä pidetään monesti ystävän tai perheenjäsenen kaltaisina, samaistuttavina henkilöinä. Vaikuttajamarkkinointi onkin tänä päivänä yksi suosituimmista markkinointimuodoista, ja yritykset käyttävät vaikuttajia yhä enemmän osana markkinointistrategioitaan. (Pornsrimate & Khamwon, 2021.).

## 2.4 Sosiaalisen median algoritmit ja niiden vaikutukset

Sosiaalisen median palveluiden algoritmit ovat jatkuvasti kehittyviä ja muuttuvia, ja niitä päivitetään usein vastaamaan käyttäjien tarpeita ja odotuksia. Etter ja Albu (2021) esittävät, että algoritmit voidaan ajatella olevan suunniteltu sosiaalisessa mediassa esiintyvän tiedon ja kommunikation määrän suodattamiseksi, sekä niistä aiheutuvan ylikuormituksen ehkäisemiseksi. Algoritmit suorittavat toimintoja usein käyttäjien vuorovaikutuksen, kuten kommenttien, tykkäysten ja jakojen perusteella. Niitä käytetään myös ennustamaan, mitä käyttäjät haluavat nähdä seuraavaksi, ja tarjoamaan heille tätä sisältöä. Jotkut algoritmit painottavat suosiota, jolloin suosittu sisältö on enemmän näkyvillä, kun taas toiset painottavat henkilökohtaista suosittelua, joka perustuu käyttäjän aiempaan käyttäytymiseen ja kiinnostuksen kohteisiin. (Bozdog, 2013.).

Algoritmiset suositusjärjestelmät on suunniteltu helpottamaan käyttäjän päätöksentekoa. Suositusjärjestelmiä päivitetään tai uudelleen koulutetaan

säännöllisesti sisällyttämään uutta dataa, johon järjestelmä itse on vaikuttanut. Käyttäjän toimiessa suositusjärjestelmässä, järjestelmä kerää tietoa käyttäjän vuorovaikutuksesta sisältöön ja suosituksiin. Käyttäjän tekemä valinta siitä, onko hän vuorovaikutuksessa kohteen kanssa vai ei, syötetään takaisin suositusjärjestelmään. (Chaney, ym., 2018.). Tästä muodostuu palautesilmukka, jota seuraava Chaneyn, ym. (2018) laatima kuvio (kuvio 1) esittää. Käyttäjän toiminta ja käyttäytymismallit vaikuttavat suositusjärjestelmän antamiin suosituksiin ja samalla nämä suositukset voivat vaikuttaa käyttäjän tulevaan käyttäytymiseen. Chaney, ym. (2018) tutkivat palautesilmukan vaikutusta kuvaamalla siitä johtuvia tahattomia seurauksia. He havaitsivat sen voimistavan käyttäjien toiminnan samankaltaistumista ilman vastaavaa hyödyllisyyttä, sekä vahvistavan suositusjärjestelmien vaikutusta sisällön kulutuksen jakautumisessa.



KUVIO 1 Palautesilmukka käyttäjän toiminnan ja algoritmisen suositusjärjestelmän välillä (Chaney, ym., 2018, s. 1)

Ihmisten tietoisuus algoritmien osasta heidän jokapäiväisessä digitaalisessa elämässään ja mediankäytössään vaihtelee paljon käyttäjien välillä. Siitä käydään paljon keskustelua, sekä siitä saatavilla oleva informaatio on lisääntynyt. (Rader & Gray, 2015.). Aiheesta tietämättömyyttä toi esille Eslami, ym. (2015) tutkimuksessaan, jonka mukaan 62,5 prosenttia tutkimukseen osallistuneista ei ollut tietoisia Facebookin uutissyötteen olevan algoritmisesti kuratoitu. Toisaalta omassa tutkimuksessaan Rader ja Gray (2015) selvittivät 75 prosentin heidän tutkimukseensa osallistuneista olleen tietoisia siitä, että he eivät näe syötteessään kaikkien Facebook-kavereidensa postauksia.

Sosiaalisen median palveluiden ollessa pääasiassa voittoa tavoittelevien yritysten ylläpitämiä, ovat niiden algoritmit suunniteltu tukemaan myös yritysten kaupallisia tavoitteita. Nykypäivänä on tavallista, että algoritmien avulla käyttäjiä pyritään sitouttamaan viettämään palvelun parissa mahdollisimman pitkiä aikoja esittämällä heille räätälöityä sisältöä jatkuvalla syötöllä (Van Dijck

& Poell, 2013). Mainonnan ollessa kriittinen tulonlähde sosiaalisen median yrityksille (Plume & Slade, 2018), on käyttäjien sitouttaminen palveluun, ja sitä kautta altistaminen mainoksille hyvin tärkeää kaupallisesta näkökulmasta katsottuna. Etter ja Albu (2021) huomauttivat kritiikistä, jota tutkijat ovat esittäneet sosiaalisen median yritysten voitontavoitteluun perustuvista intresseistä johtuvia seurauksia kohtaan. Tutkimukset korostavat piilotettuja algoritmisia toimintoja, jotka mahdollistavat uusia hallinnan muotoja. Nämä toiminnot helpottavat algoritmista hallintaa, joka perustuu käyttäjätietojen kaupalliseen hyödyntämiseen, keräämällä ja myymällä käyttäjätietoja kolmannen osapuolen markkinoijille ja mainostajille. Analyysissään Etter ja Albu (2021) käsittelivät myös sitä, kuinka kaupallisesti orientoituneet algoritmit vaikuttavat ihmisten kollektiiviseen toimintaan. Algoritmit säätelevät sitä, mihin sisältöihin käyttäjien tulisi kiinnittää huomiota, joko yksinkertaisesti asettamalla niitä näkyville tai antamalla niihin selkeitä suosituksia. Tällaisten algoritmisten toimintojen vaarana on ”mielipidekaikukammioiden” synty, jotka taas saattavat johtaa ihmisryhmien radikalisoitumiseen (Etter & Albu, 2021).

## 2.5 Suositusalgoritmit ja esimerkkejä suosittujen alustojen käyttämistä algoritmeista

Facebookin tapaan, myös Twitter luo käyttäjälle yksilöllisen uutissyötteen seuraamiensa ihmisten luomasta sisällöstä. Suositusalgoritmi ennustaa sisällön, jota käyttäjä pitää kiinnostavana ja samalla määrittää mille tiedoille käyttäjä altistuu. Tämän avulla alusta toivoo vähentävänsä informaatiotulvaa ja parantavansa käyttökokemusta. Algoritmeilla voidaan nopeasti suodattaa ja lajitella sisältöä, jotta käyttäjille voidaan tarjota vain relevantit ja korkealaatuiset sisällöt. Suositusalgoritmi toimii myös apuna mainostajille ja sisällöntuottajille oikean kohdeyleisön tavoittamisessa. (Bartley, Abeliuk, Ferrara & Lerman, 2021.).

Algoritmista sisällön kuratointia vastaan on tehty paljon kriittistä tutkimustyötä. Pariser (2011) varoitti ”filter bubble” -ilmiöstä, jossa algoritmi esittää käyttäjälleen vain samanmielisten ihmisten tuottamaa sisältöä, rajoittaen saatavilla olevan tiedon monimuotoisuutta. Lisäksi suositusalgoritmit yhdistettynä käyttäjien sosiaaliseen asemaan ja vaikutukseen saattavat voimistaa verkossa tapahtuvia trendejä, luoden ”irrationaalista laumakäyttäytymistä” ja vääristäen sisällön perustavanlaatuisia arvoja (Bartley, ym., 2021).

Bartley, ym. (2021) löysivät Twitterin algoritmisia vinoumia koskevassa tutkimuksessaan Twitterin syötteen suositusalgoritmin muuttavan, mitä ystävien julkaisuja, eli twiittejä käyttäjälle esitetään. Tämä näyttäytyi syötteessä havaitun toiminnan epätasa-arvoisuuksina, sekä järjestysvääristyminä. Kuratoinnin seurauksena syötteessä eniten esillä olleet aktiivisimmat ystävät havaittiin tutkimuksessa olevan usein eri henkilöitä, kuin oikeasti aktiivisimmat ystävät. Algoritmisen uutissyötteen tapaan, yllättävästi myös kronologisen uutissyötteen huomattiin vääristävän käyttäjälle esitettävää syötettä hieman.

Omassa tutkimuksessaan The Economist (2020) nosti esille Twitterin algoritmin olevan taipuvainen esittämään käyttäjilleen ensisijaisesti tunteita

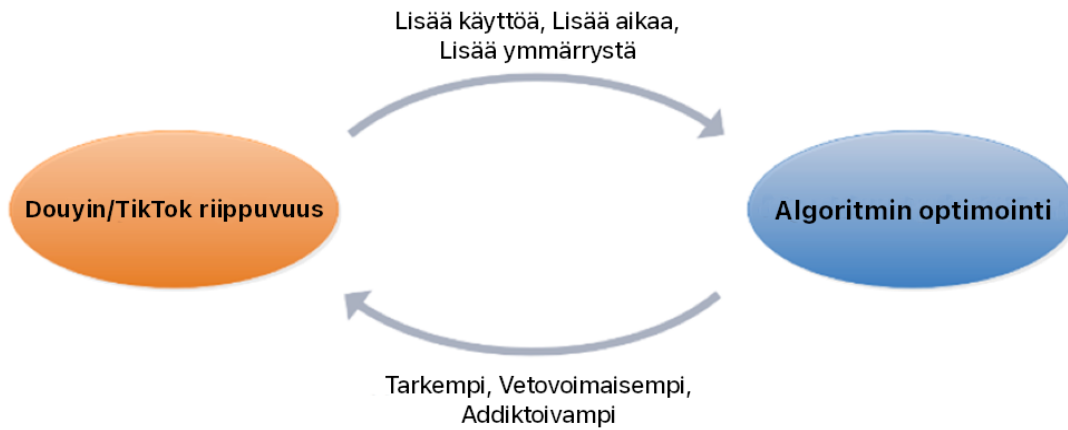
herättäviä twiittejä. Twitteriä onkin syytetty siitä, että sen algoritmi suosii provosoivia tai tulenarkoja aiheita. Twitterissä keskeinen mittari, jonka avulla twiitin relevanssi ja suosio määritetään, on sen synnyttämä käyttäjien sitoutuminen. Algoritmi on suunniteltu priorisoimaan twiitit, jotka todennäköisemmin luovat sitoutumista, kuten tykkäyksiä, uudelleentwiittäuksia ja vastauksia. (Bartley, ym., 2021.). Twitter on huomionnut ja ottanut kantaa algoritmista suositusjärjestelmäänsä koskeviin huolenaiheisiin tekemällä siihen muutoksia, jotka pyrkivät edistämään monipuolisempia näkökulmia ja vähentämään haitallisen sisällön lisääntymistä. Vuonna 2020 yhtiö ilmoitti testaavansa uutta algoritmimallia, joka ottaisi huomioon näkökulmien ja tietolähteiden monimuotoisuuden suosittelussa sisältöä käyttäjille (Twitter, 2020).

TikTok mullisti yhteisöpalveluiden sovelluskehityksen esittelemällä täysin uuden tavan selata sisältöä. Sen avulla käyttäjät voivat luoda ja selata lyhyitä 15–60 sekunnin pituisia videoita, käyttäen erilaisia suodattimia, musiikkia, sekä ”lip-sync” -sapluunoita. TikTokissa omalaatuista on se, kuinka sisältöä selataan koko ruudun täyttävässä tilassa, pystysuuntaisessa äärettömässä videosyötteessä. Käyttäjien syötteet ovat yksilöllisesti räätälöityjä, joita sovelluksen suositusalgoritmi kuratoi. Vaikka TikTok jakaa monia yhtäläisyyksiä muiden sosiaalisen median alustojen kanssa, on se enemmän riippuvainen algoritmisesta kuratoinnista kuin useimmat muut alustat. TikTokin erottuvuus useimmista muista sosiaalisista medioista esiintyy esimerkiksi tavassa, miten sisältö välitetään käyttäjille sovelluksessa sekä sisällön painotuksessa visuaalisuuteen, toistuviin ääniin, yhteisön luomiin haasteisiin, sekä muuhun memettiseen toimintaan. (Kanthawala, ym., 2022.). McCashin ja Murphy (2022) kuvailivat TikTokia täysin uniikiksi videopohjaiseksi sosiaalisen median alustaksi, jolla on muista alustoista eriävät tekniset rakenteet sekä ennennäkemättömällä tavalla palvelun omaksuva käyttäjäkunta.

TikTok aiheutti kulttuurillisia vaikutuksia hyvin nopeasti saavutettuaan valtavirran suosion, mikä on johtanut esimerkiksi siihen, että muut sosiaalisen median jättiläiset ovat kopioineet sen toiminnallisuuksia. TikTokin kaltaista selausmekaniikkaa ovat jäljitelleet muun muassa Instagramin Reels, YouTubeen Shorts, sekä Snapchatin Spotlight. TikTokin pääsyötteen koostuen pääasiassa suositusalgoritmin ehdottamasta sisällöstä, on käyttäjän luoman yksittäisen videon helpompaa päätyä todella suosituksi, eli viraaliksi, toisin kuin muilla alustoilla, joissa seuraajien määrällä on enemmän merkitystä. (Kanthawala, ym., 2022.). Käyttäjille esitettävän algoritmisesti kuratoidun sisällön vastatessa heidän tarpeitaan ja kiinnostuksen kohteitaan, heidän ei tarvitse kuluttaa aikaa löytääkseen sitä itse. Tämän seurauksena käyttäjät saattavat kuluttaa sisältöä tuntikausia ja vaarana on jopa riippuvuuden syntyminen (Zhao, 2021). Sun, ym. (2021) tutkimus osoitti, että TikTokin käyttö voi aiheuttaa merkittäviä ongelmia noin 5,9 prosentille käyttäjistä. Ongelmallisen TikTokin käytön vakavuuden taas havaittiin olevan käänteisesti yhteydessä nuorten aikuisten itsehillintään.

TikTokin Kiinan versiota Douyinia koskevassa tutkimuksessaan Zhao (2021) havaitsi suljetun suhteen algoritmin optimoinnin ja käyttäjän riippuvuuden välillä, jota seuraava kuvio (kuvio 2) esittää. Algoritmin ja käyttäjän välinen vaikutus on kaksipuolinen, sillä algoritmi päättää mitä käyttäjä voi nähdä, mutta toisaalta algoritmi on suurelta osin riippuvainen myös käyttäjien

käyttäytymisestä. Zhaon (2021) mukaan suositusalgoritmi tekee käyttäjistä yhä enemmän riippuvaisia Douyinista. Mitä useampi käyttäjä on siitä riippuvainen, sitä paremmin algoritmi tietää mitä ja miten suositella. Tämä viittaa siihen, että Douyin-riippuvuuden ja algoritmin optimoinnin välillä on suljettu suhde.



KUVIO 2 Suljettu suhde käyttäjän riippuvuuden ja algoritmin optimoinnin välillä (Zhao, 2021, s. 9)



### 3 KOGNITIIVISET TOIMINNOT

Tässä luvussa esiteltiin ja määriteltiin tutkielmalle oleelliseksi valitut neljä keskeistä kognitiivista toimintoa. Näiden toimintojen käsitteiden määrittely on olennaista ennen itse tutkimuskysymykseen vastaavaan lukuun etenemistä. Kognitiivisten toimintojen jako näihin neljään osa-alueeseen tapahtui tarpeesta rajata laajaa ja monimuotoista erilaisten kognitioiden skaalaa.

Sosiaalisen median palvelut ovat monipuolisia ja tehokkaita työkaluja, jotka voivat tarjota lisäarvoa käyttäjiensä kognitiivisille kyvyille. Ne tarjoavat mahdollisuuksia tiedon jakamiseen, oppimiseen, vuorovaikutukseen ja uusien ajatusten herättämiseen (Savci & Aysan, 2016; Kross, ym. 2021). Niiden käyttöön liittyy kuitenkin myös riskejä (Wilmer, Sherman & Chein, 2017). Onko sosiaalisen median käytöllä vaikutusta esimerkiksi käyttäjiensä henkiseen hyvinvointiin, muistiin, keskittymiskykyyn tai impulsiivisuuteen? Kysymystä tarkastellessa tehtiin tässä tutkielmassa rajausta neljään keskeiseen kognitiiviseen toimintoon, joiden kautta vaikutuksia havainnoitiin. Keskityin ensisijaisesti seuraaviin kognition osa-alueisiin:

- keskittymiskyky,
- muisti,
- tyydytyksen viivästyminen,
- mielenterveys.

Näiden osa-alueiden valinta perustuu niiden merkitykseen ihmisten päivittäisessä kognitiivisessa suoriutumisessa ja henkisessä hyvinvoinnissa. Keskittymiskyky on kyky ylläpitää huomiota ja keskittyä tehtävään tai informaatioon. Sillä viitataan siis siihen, kuinka kauan henkilö pystyy keskittymään ennen kuin keskittyminen herpaantuu tai hän kyllästyy (Carstens, ym., 2018). Keskittymiskykyä tutkitaan nykypäivänä sosiaalisen median kontekstissa, sillä tutkijat ovat paljon spekuloineet multimediaärsykkeiden määrän lisääntymisellä olevan vaikutuksia siihen (Subramanian, 2018).

Tässä tutkielmassa muistia käsiteltiin Bartolettia (2011) mukailleen valikoivana rakenteena, joka toimii suhteessa muistamisen ja unohtamisen väliseen eroon. Sosiaalinen media tarjoaa muistin tueksi uusia tapoja tallentaa ja jakaa

muistoja, jonka vuoksi sen potentiaalisia vaikutuksia kognitiiviseen terveyteen on tärkeää tutkia (Bartoletti, 2011). Tyydytyksen viivästyminen puolestaan liittyy kykyyn hallita impulsiivisia reaktioita ja viivyttää välittömän palkinnon tavoittelua pidemmän aikavälin palkintojen saavuttamiseksi (Meade, 2012). Viivästyneen tyydytyksen tutkimusta sosiaalisen median ja muun mobiiliteknologian kontekstissa on ryhdytty tekemään, sillä näiden teknologioiden ollessa jatkuvasti saatavilla, on ihmisten helpompaa saada välitöntä tyydytystä haluamallaan hetkellä.

Mielenterveys on kokonaisuudessaan laaja käsite. Se kattaa yksilön kyvyn käsitellä tunteitaan, ajatuksiaan ja vuorovaikutusta muiden ihmisten kanssa. Mielenterveys on olennainen osa ihmisen kokonaisterveyttä, ja se vaikuttaa siihen, miten yksilö kokee ja käsittelee elämän haasteita ja stressiä. Tässä tutkielmassa mielenterveyden tutkimista käsiteltiin Huangia (2020) mukailten positiivisten ja negatiivisten mielenterveyden indikaattoreiden kautta. Positiivisiin indikaattoreihin kuuluu esimerkiksi itsetunto, elämäntyytyväisyys, hyvinvointi, onnellisuus ja positiivinen tunneilmaisu. Negatiivisia indikaattoreita taas ovat muun muassa ahdistus, masennus, yksinäisyys ja negatiivinen tunneilmaisu. Mielenterveys viittaa siis henkilön psyykkiseen, emotionaaliseen ja sosiaaliseen hyvinvointiin, ja toimii olennaisena osana ihmisten elämänlaatua ja toimintakykyä.

## 4 SOSIAALISEN MEDIAN KÄYTÖN VAIKUTUS IHMISEN KOGNITIIVIISIIN TOIMINTOIHIN

Tutkielma eteni sosiaalisen median määritelmän, historian katsauksen, palveluiden kehitystrendien, sekä algoritmien tarkastelun kautta ihmisen kognitiivisiin toimintoihin ja niiden määrittelyyn. Seuraavassa luvussa pureuduttiin tutkimuskysymyksen ytimeen ja tarkasteltiin sosiaalisen median käytön vaikutuksia ihmisen kognitiivisiin toimintoihin tarkemmin. Tutkielma jatkui analysoimalla aiempaa tutkimuskirjallisuutta ja tieteellisiä lähteitä, jotka käsittelevät sosiaalisen median ja mobiililaitteiden käytön vaikutuksia kognitiivisiin toimintoihin. Luvussa pyrittiin havainnoimaan vaikutusten suuruutta, tunnistamaan mahdollisia yhteyksiä ja arvioimaan niiden merkitystä ihmisen kokonaisvaltaiselle hyvinvoinnille. Keskeistä luvussa oli luoda perusta ymmärrykseen sosiaalisen median roolista vaikuttavana tekijänä ihmisen kognitiivisessa hyvinvoinnissa.

### 4.1 Sosiaalisen median kognitiivisten vaikutusten tutkimus yleisesti

Sosiaalisen median palvelut tarjoavat ainutlaatuisen ympäristön, jossa ihmiset jakavat ajatuksiaan, tietoaan, sekä verkostoituvat ja vuorovaikuttavat toistensa kanssa (Kapoor, ym., 2018). Tämä vuorovaikutus tapahtuu digitaalisessa ympäristössä, joka voi vaikuttaa monin eri tavoin kognitiivisiin prosesseihin, kuten edellä mainittuihin keskittymiskykyyn, muistiin, tyydytyksen viivästymiseen ja mielenterveyteen. Kognitiivisten toimintojen tutkiminen sosiaalisen median kontekstissa on tärkeää ymmärtääksemme, miten tämä digitaalinen ympäristö voi muokata ihmisten ajattelua, käyttäytymistä ja hyvinvointia.

Kaikesta tämän aiheen keräämästä mediahuomiosta huolimatta on sitä tukeva tieteellinen kirjallisuus vielä orastavassa vaiheessa (Wilmer, ym., 2017). Kanthawala, ym. (2022) huomauttaa myös sosiaalisen median tutkimukseen liittyvän uusia eettisiä huolenaiheita, jotka liittyvät ihmisten yksityisyyteen, anonyymiyteen ja suostumukseen. Tämä on aiheuttanut eroja lähestymistavoissa tutkijoiden välillä aihepiiriä käsitellessä. Ihmiskunnan ja tieteen historiaa

tarkastellessa, voidaan huomata sosiaalisen median olevan suhteellisen uusi ilmiö. Tämän vuoksi sen pitkittäistutkimus on puutteellista, ja sillä on edelleen vain rajoitettu määrä empiiristä tukea. (Wilmer, ym., 2017.). Toisaalta nykypäivänä sen käyttäjämäärien, sekä käyttäjien palveluissa vietettyjen tuntien ollessa niin suuria, on tutkimusryhmän koostaminen helppoa ja käytöstä aiheutuvat vaikutukset saattavat olla nopeasti havaittavissa.

## 4.2 Keskittymiskyky

Nyky-yhteiskunnassa ihmiset ovat jatkuvasti informaatiotulvassa sekä saatavilla olevan tiedon määrästä, että sen saatavuuden nopeudesta mainonnan ja multimedian kautta. Ihmisten hyppiessä viestistä toiseen tai keskustellessa sähköisesti kolmelle ihmiselle samanaikaisesti, on yhdeksi monien tutkijoiden syvimmistä huolenaiheista noussut keskittymiskyvyn kutistuminen. (Subramanian, 2018.). Lukuisissa valtamedioissa, kuten Time (McSpadden, 2015), julkaistu tilasto väitti, että ihmisten keskimääräinen keskittymiskyky on laskenut vuonna 2000 mitatusta 12 sekunnista nyt kahdeksaan sekuntiin. Se on vähemmän kuin kultakalorien keskimääräinen yhdeksän sekuntia. Vaikka Subramanian (2018) kumosikin omassa tutkimuksessaan kyseisen tilaston valheelliseksi myytiliksi, liittyy keskittymiskyvyn kutistumiseen myös paljon luotettavilla tutkimustuloksilla tuettuja väitteitä.

Subramanian (2018) koosti omassa keskittymiskykyä käsittelevässä tutkimuksessaan tutkimustuloksia aiheesta. Hän esitti havaintoja tutkimuksesta, jossa 44 prosenttia osallistujista kertoi, että heidän on ponnisteltava todella lujasti pysyäkseen keskittyneinä tehtäviinsä. 37 prosenttia osallistujista kertoi myös, että he eivät pysty käyttämään aikaansa parhaalla mahdollisella tavalla, mikä pakottaa heidät työskentelemään myöhään tai viikonloppuisin. Tutkimuksessa tarkasteltiin myös älypuhelimien käyttöä ja havaittiin, että 77 prosenttia 18–24-vuotiaista turvautuu puhelimeensa, kun heillä on tylsää. Myös 52 prosenttia vastanneista tarkistaa puhelintaan vähintään 30 minuutin välein, ja 79 prosenttia käyttää puhelintaan katsoessaan televisiota. Tavallisesti näissä tilanteissa ärsykeitä haetaan sosiaalisesta mediasta. Subramanian (2018) huomautti myös keskittymishäiriöiden, kuten ADD ja ADHD, yleistyneen nopeasti viime vuosikymmenien aikana. Tälle hän kertoi olevan lukuisia eri syitä, mutta nimesi informaatioteknologian yhdeksi tärkeimmistä. Hän totesi keskittymiskykyjen lyhenemisten jatkuvan väistämättä niin kauan kuin informaatioteknologian annetaan tunkeilla elämiimme taukoamatta.

On tärkeää huomata, että älypuhelimet voivat häiritä keskittynyttä huomiota, vaikka käyttäjä yrittääkin olla välittämättä niistä (Wilmer, ym., 2017). Wilmer, ym. (2017) viittasivat tutkimustulokseen, jossa havaittiin, että altistuminen älypuhelimien ilmoituksille heikensi merkittävästi suorituskykyä samanaikaista tarkkaavaisuutta vaativassa tehtävässä, vaikka osallistuja ei käyttänyt aikaa ilmoitusten tarkasteluun. Pelkästään äänen kuuleminen tai ilmoitusta osoittavan tärinän tunteminen riitti häiritsemään osallistujia ja vähentämään heidän kykyään keskittyä tehtävään. Usein ilmoituksia tulee pääasiassa juuri sosiaalisen

median palveluista, kuten viesteistä, tykkäyksistä tai kommenteista. Ilmoituksia saattaa tulla niin tiheästi, että keskittyminen herpaantuu jopa useaan kertaan minuutissa.

Aiemmin käsiteltiin lyhytkestoisen ja nopeatempoisen sisällön yleistymistä sosiaalisen median palveluissa, sekä niiden suositusalgoritmien potentiaalista riippuvuuden aiheuttajana (Su, ym., 2021). Nämä seikat nousivat esille keskittymiskykyä tarkastelevassa tutkimuksessa ja esille asettuu jälleen vahvasti TikTok. Jargon (2022) huomautti artikkelissaan monien tutkijoiden kasvavasta huolesta siitä, että TikTokin lyhyet videot ja jatkuvasti vaihtuva sisältö saattavat aiheuttaa ongelmia ihmisen keskittymiskyvylle. Etenkin riippuvuuden synnyttyä, voi henkilön olla hyvin vaikeaa siirtää keskittymien pois stimuloivasta videosityönteestä. Väitettä tukee Su, ym. (2021), jotka arvelivat havaittuaan tutkimuksessaan negatiivisen suhteen TikTokin käytön ja itsehillinnän välillä, että heikomman itsehillintäkyvyn omaavilla henkilöillä on vaikeampaa siirtää huomiota pois suosikkivideoärsykkeistä. Jargon (2022) siteerasi tekstissään tohtori Michael Manosia, jonka mukaan TikTokin jatkuvasti muuttuva ympäristö ei vaadi pysyvää keskittymistä. Manosin mukaan erityisesti lasten ja nuorten aivojen tottuessa jatkuviin nopeatempoisiin muutoksiin, on niiden vaikea sopeutua ei-digitaaliseen toimintaan, jossa asiat eivät liiku aivan yhtä nopeasti. Lasten ja nuorten hyvinvoinnista huolestunut Jargon (2022) mainitsi myös monien vanhempien kertoneen hänelle, ettei heidän lapsensa enää kykene katsomaan pitkiä elokuvia, koska elokuvat tuntuvat heille tuskallisen hitailta.

### 4.3 Muisti

Sosiaalinen media tarjoaa mahdollisuuden tallentaa, jakaa ja asettaa muiden nähtäväksi omia muistojaan kirjallisessa muodossa, kuvina tai videoina audiovisuaalisten ja digitaalisten muistitekniikoiden ansiosta. Tämä voi toimia muistin apuna ja auttaa ihmisiä palauttamaan mieleen menneitä kokemuksia. Vaarana on kuitenkin liiallinen luotto teknologisiin laitteisiin tiedon tallentajana. (Bartoletti, 2011.). Sparrow, Liu ja Wegner (2011) pyysivät tutkimuksessaan osallistujia kirjoittamaan vasta opittuja yleistieteellisiä faktoja tietokoneelle. Puolelta osallistujista kerrottiin, että tietokone tallentaisi heidän kirjoittamansa tiedon ja he voisivat myöhemmin käyttää sitä, kun taas toiselle puoliskolle uskoteltiin tiedon poistuvan. Tutkijat havaitsivat niiden henkilöiden, jotka luulivat tiedon säilyvän, suoriutuneen huonommin myöhemmin tehdyssä muistitehtävässä. Sparrow, ym. (2011) nimesivät ilmiön ”Google-efektiksi”, sillä hakukoneiden ollessa jatkuvasti käytettävissämme, saatamme usein ajatella, ettei meidän tarvitse sisäistää oppi- maamme tietoa.

Sosiaalisen median ollessa nykyään paitsi kommunikointialusta, on se myös paikka muistojen dokumentoinnille, sekä elämäkokemusten jakamiselle. Muistia ikään kuin ulkoistetaan sosiaaliseen mediaan. (Bartoletti, 2011.). Wilmerin, ym. (2017) mukaan puhelimella otetut valokuvat auttavat muodostamaan topografista muistia, joka voi joko korvata tai täydentää ympäristön ja kokemusten muistamista. Vaikka valokuvan ottaminen saattaa muuttaa muistinkokemuksen

tallentumista tapahtuman aikana, tarjoavat valokuvat mahdollisuuden tarkastella ja muistella kokemusta myöhemmin. Lyhytkestoisesta ja itsestään poistuvasta katoavasta sisällöstä puhuttaessa vaikutukset käyttäjän muistiin koetaan hetkessä ilman mahdollisuutta palata valokuvaan tai videoon ulkoisena muistin lähteenä. Vielä vähän tiedetään katoavan sisällön erityisistä vaikutuksista tapahtumien muistamiseen, mutta Wilmer, ym. (2017) spekuloiivat vaikutusten saattavan olla samankaltaisia, kuin Sparrowin, ym. (2011) tutkimuksessa, jossa osallisille kerrottiin kirjatun tiedon poistuvan hetken päästä.

Valokuvaamisen ollessa oleellinen osa sosiaalisen median käyttöä, on sen vaikutukset kokemiseen ja muistiin tärkeä osa aihepiirin tutkimusta. Tamir, ym. (2018) analysoivat tutkimuksessaan osallistujia, jotka laitettiin kierrokselle Stanfordin muistokirkkoon. Kierroksen aikana osallistujat joko ottivat valokuvia itselleen, ottivat valokuvia julkaistavaksi Facebookissa tai eivät ottaneet valokuvia lainkaan. Tutkimustulokset osoittivat, että median käyttö heikensi merkittävästi sitä, kuinka hyvin osallistujat muistivat kiertueensa. Vastapainoksi tälle oikean elämän kokemusta tarkastelevalle tutkimukselle Tamir, ym. (2018) suorittivat myös ohjattua tietokonepohjaista kokemusta analysoivan tutkimuksen. Tässä tutkimuksessa osallistujat katsoivat TED-puhetta tietokoneillaan. Puhetta katsoessaan osaa osallistujista pyydettiin suorittamaan tehtävä, joka vaati median käyttöä tai jotain yksittäistä median käytön ominaisuutta. Loput osallistujat katsoivat puhetta suorittamatta mitään lisätehtäviä. Tulokset osoittivat, että median käyttö heikentää muistia ulkoistamalla kokemuksia. Tamir, ym. (2018) painottivat havaintoaan siitä, että median käyttö häiritsee muistia erityisesti silloin, kun ihmiset ulkoistavat kokemuksen, eikä pelkästään median muiden ominaisuuksien, kuten kokemusten tallentamisen tai jakamisen vuoksi.

Tutkimuksissaan Tamir, ym. (2018) löysivät todisteita siitä, että median käyttö heikentää muistia, riippumatta siitä, testattiinko muistia pian kokemuksen jälkeen vai yli viikon kuluttua. Tutkijat kuitenkin huomauttivat mahdollisuudesta siihen, että median käytöllä on muita etuja, jotka korvaavat mahdolliset negatiiviset vaikutukset. Esimerkiksi tallentaessaan kokemuksiaan yleisölle tai tulevaisuuden itselleen, ihmiset saattavat nauttia näistä hyödyistä vasta paljon myöhemmin. Erilaisia tutkimustuloksia voidaan saada tutkimalla ihmisten tallennettujen medioiden tarkastelua tai siitä, kun he raportoivat muistetusta kokemuksestaan eri aikaskaaloilla, kuten vuotta myöhemmin.

Lyhytkestoisen työmuistin lisäksi sosiaalisen median vaikutuksia pitkäaikaiseen säilömuistiin on myös tutkittu. Erilaisten medioiden saatavuuden kasvu on johtanut useiden mediavirtojen samanaikaisen käytön yleistymiseen, jota kutsutaan nimellä "media multitasking" (Uncapher, 2016). Aihepiiriä koskevassa tutkimuksessaan Uncapher, ym. (2016) havaitsivat aktiivisten "media multitasking" -käyttäjien saaneen alhaisempia tuloksia työmuistitehtävissä riippumatta siitä, oliko ulkoinen häiriö läsnä vai ei. Heikompi suorituskyky työmuistia vaativissa tehtävissä taas ennusti heikompa pitkäaikaismuistin suorituskykyä. Sosiaalisessa mediassa on valtavasti tietoa saatavilla, ja jatkuva altistuminen suurelle määrälle erilaista sisältöä voi vaikeuttaa tiedon käsittelyä ja muistamista. Tällainen informaation ylikuormitus voi vaikeuttaa keskittymistä ja vaikuttaa negatiivisesti pitkäaikaiseen muistiin. Uncapher, ym. (2016) huomasivat myös "media

multitasking”-käyttäytymisen ja heikentyneen työmuistisuorituskyvyn korreloivan keskittymiskyvyn impulsiivisuuden kanssa.

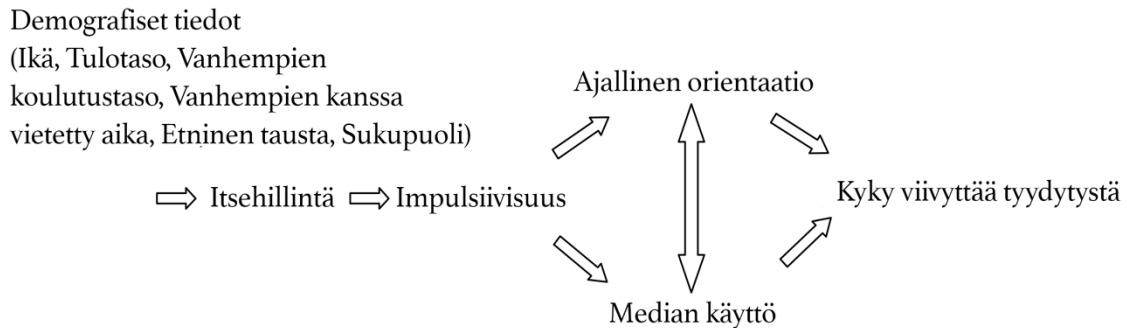
Tietojen käsittelyyn kuluva aika kasvaa iän myötä, ja tämä voi vaikuttaa yksilön kykyyn muistaa ohjeita tai huomioida tärkeitä tietoja. Teknologian käyttöä opettelevien ikäihmisten on havaittu osoittaneen parannuksia toiminnanohjauksen ulottuvuuksissa, kuten episodisessa muistissa ja käsittelynopeudessa (Quinn, 2018). Sosiaalinen media voi tarjota ikääntyville ihmisille mahdollisuuden harjoittaa aivotyötä esimerkiksi osallistumalla keskusteluihin ja oppimalla uutta tietoa. Quinn (2018) osoitti aiempien ikääntymistä ja kognitiivisia toimintoja koskevien tutkimusten korostaneen sosiaalisuuden ja sosiaalisen vuorovaikutuksen arvoa kognitiivisen terveyden säilyttämisessä. Sosiaalisen median alustoista on tullut olennaisia työkaluja ikääntyville ihmisryhmille sosiaalisissa yhteyksissä pysymiseen.

#### 4.4 Tyydytyksen viivästyminen

Internetin kehitys seuraa ihmisen käyttäytymisen trendiä. Ihmiset pyrkivät jatkuvasti välittömään tyydytykseen. Nyky-yhteiskunnassa ruokaa voidaan saada nopeasti pikaruokapaikoista, oletetaan internetin olevan aina saatavilla ja nopea, sekä odotetaan kuljetusten paikasta toiseen tapahtuvan mahdollisimman nopeasti. Nopeamman ja helposti saatavilla olevan teknologian ansiosta tämän sukupolven lapset kasvavat välittömän tyydytyksen maailmassa. Sosiaalisen median yleistymisen myötä ihmiset ovat saaneet keinon tyydyttää välittömästi halunsa sen avulla. Sosiaalinen media tarjoaa mahdollisuuden saada mitä haluaa, milloin haluaa, ja sen saamattomuus voi johtaa turhautumiseen. (Meade, 2012.). Tämän vuoksi tutkijat ovat kiinnostuneet kysymyksestä, vaikuttaako välittömän tyydytyksen kulttuuri ja median jatkuva läsnäolo kykyymme viivyttää tyydytystä.

Kyvyttömyydellä viivyttää tyydytystä on lukuisia haitallisia vaikutuksia (Meade, 2012). Meade (2012) listasi näihin esimerkiksi ongelmat luokkahuoneessa, päihteiden väärinkäytön, taipuvuuden uhkapeleihin, sekä itsehillintäkäyttäytymiseen liittyvät ongelmat. Tyydytyksen viivyttämisen kykyyn vaikuttavista tekijöistä Meade (2012) nosti esiin muun muassa yksilön itsehillinnän, aikaorientaation, sekä impulsiivisuuden. Meade (2012) koosti kuvion (kuvio 3), jossa hän ehdottaa median käytön roolia tyydytyksen viivyttämisen kykyyn vaikuttavien tekijöiden suhteissa. Tämä kuvio (kuvio 3) on yksinkertaistettu, eikä ole kaikista edullisin kuvaamaan tekijöiden välisiä suhteita. Mallista kuitenkin

erottaa hyvin eri tekijät ja niiden ehdotetut roolit tyydytyksen viivyttämisen kyvyn taustalla.



KUVIO 3 Ehdotettu malli relevanteista tekijöistä, jotka vaikuttavat kykyyn viivyttää tyydytystä (Meade, 2012, s. 31)

Impulsiivisuuden on tutkimuksissa todettu korreloivan suoraan muun muassa haitalliseen sosiaalisen median liikakäyttöön ja addiktioon (Savci & Aysan, 2016). Lewin, Kaur ja Meshi (2023) pohtivat, että sosiaalisen median alustojen liiallinen ja ongelmallinen käyttö itsessään voi saada yksilöt kehittämään impulsiivisia taipumuksia. He huomauttivat, että näiden alustojen erityispiirteet voivat edistää näitä impulsiivisia taipumuksia. Esimerkiksi sosiaalisen median alustat voivat tarjota käyttäjille välittömiä virtuaalisia sosiaalisia palkintoja, kuten tykkäyksiä, ja yrittäessään saada lisää palkintoja nopeasti käyttäjät saattavat julkaista sisältöä ajattelematta tekonsa seurauksia. Sherman, Payton, Hernandez, Greenfield ja Dapretto (2016) havaitsivatkin, että tykkäysten saaminen sosiaalisessa mediassa lisää aivojen palkkiojärjestelmän aktivoitumista. On siis mahdollista, että sosiaalisen median liiallinen kuluttaminen lisää käyttäjänsä impulsiivisuutta, lisäten sitä kautta myös käyttäjän kyvyttömyyttä viivyttää tyydytystään.

Wilmer ja Chein (2016) selvittivät omassa tutkimuksessaan mahdollista yhteyttä viivästetyn tyydytyksen ja mobiiliteknologian käytön välillä. He havaitsivat henkilöiden, jotka käyttivät enemmän mobiiliteknologiaa, olevan myös alttiimpia valitsemaan pienemmän, nopeamman palkkion kuin odottamaan myöhemmäksi suurempaa palkkiota. Nämä havainnot tukevat väitettä siitä, mobiililaitteiden jatkuva saatavuus voi synnyttää tarpeen välittömälle tyydytykselle. He huomasivat lisäksi, että teknologiakäyttämisen ja viivästetyn tyydytyksen välinen korrelaatio välittyi yksilöllisillä impulsiivisuuden eroilla, ei niinkään palkkiohakuisuudella.

Nykypäivän sosiaalisen median alustat ja niiden käyttämät personalisoidut suositusalgoritmit ovat suunniteltu täydellisesti tarjoamaan välitöntä tyydytystä käyttäjilleen. Esimerkiksi TikTokin suositusalgoritmi räätälöi käyttäjän toiminnan perusteella syötteestä mahdollisimman kiinnostavan, jotta käyttäjä saisi jatkuvasti itselleen mieluisia videoita. Mieluisasta videosta käyttäjä saa palkintona itselleen välittömän tyydytyksen, joka vapauttaa dopamiinia. Tämä välitön palkitsevuus voi opettaa käyttäjiä odottamaan nopeaa tyydytystä ja vähentää



heidän kykyään sietää viivettä. TikTokin lyhytvideoformaatin sekä helpon se-lausmekaniikan avulla aikaväli palkintojen välillä on kutistettu todella lyhyeksi. (Yang, 2022.). Tämän aiheuttamista mahdollisista kognitiivisista vaikutuksista on tulevaisuudessa tärkeää saada pitkän aikavälin tutkimusta, sillä yhä useammat sosiaalisen median palvelut ovat vieneet toiminnallisuuksiaan kyseiseen suuntaan.

## 4.5 Mielenterveys

Runsaan sosiaalisen median käytön vaikutuksista itsetuntoon, eli yksilöiden oman arvon ydinarviointiin on tehty runsaasti tutkimuksia. Lukuisat niistä ovat löytäneet negatiivisen yhteyden runsaan sosiaalisen median käytön ja itsetunnon väliltä, kuten Liu ja Ma (2018), jotka samaan tulokseen päästyään totesivat olevan mahdollista, että henkilöt, joilla on matala itsetunto pitävät sosiaalisen median sivustoja turvallisempina paikkoina ilmaista itseään verrattuna niihin, joilla on korkea itsetunto. Tästä syystä he käyttävät enemmän aikaa tällaisten medioiden kuluttamiseen. Huang (2020) suoritti meta-analyysin, johon hän sisällytti 122 tutkimusta, analysoiden niiden tuloksia selvittäessään yhteyttä sosiaalisen median käytön ja mielenterveyden välillä. Hän havaitsi ongelmallisen sosiaalisen median käytön ja itsetunnon välisen korrelaation voimakkuuden olleen suurempi tutkimusnäytteissä, joissa oli enemmän miespuolisia osallistujia. Tämä havainto viittaa siihen, että ongelmallisen sosiaalisen median käytön negatiivinen vaikutus itsetuntoon on vakavaa erityisesti miehille. Toisaalta Steinsbekk, ym. (2021) totesivat tutkiessaan sosiaalisen median käytön vaikutuksia lasten ja nuorten ulkonäköön liittyvään itsetuntoon, että tytöt internalisoivat median edustamia kauneushanteita enemmän kuin pojat. Tämä viittaa siihen, että ainakin nuoremmilla median käyttäjillä sosiaalisen median käyttö vaikuttaa voimakkaammin tyttöjen kuin poikien ulkonäköön liittyvään itsetuntoon.

Steinsbekk, ym. (2021) korostivat myös erilaisten mediakäyttäytymisten vaikuttavan eri tavalla käyttäjien itsetuntoon. Aktiivinen itsesuuntautunut käyttö, eli omien kuvien ja päivitysten julkaiseminen, saattaa kasvattaa itsetuntoa, sillä sosiaalisessa mediassa näytetään usein vain kohokohtia omasta itsestä ja elämästään. Kohokohtien ja itsensä ihanteellisen version esittäminen saattaa integroitua siihen, miten henkilö näkee itsensä. Myös suurin osa sosiaalisessa mediassa saadusta palautteesta on positiivista, joka saattaa myös kasvattaa itsetuntoa. Toisiin keskittyvä mediakäyttäytyminen, eli toisten käyttäjien julkaisujen selaamisen, tykkäämisen ja kommentoinnin, voi johtaa usein muiden käyttäjien mediaesiintymisten arviointiin ja itsensä niihin vertailemiseen, joka taas saattaa vaikuttaa negatiivisesti itsetuntoon. (Steinsbekk, ym., 2021.).

Sosiaalinen vertailu on monikulttuurinen ilmiö, joka syntyy varhaislapsuudessa ja sillä on syvät juuret ihmisen evoluutiossa (Gilbert, Price & Allan, 1995). Tutkijat ovat yhä enemmän alkaneet yhdistää sosiaalisen median käytöstä aiheutuvat sosiaaliset vertailut FOMO-kokemukseen. FOMO, joka tulee englannin kielen termistä "fear of missing out", määritellään jatkuvana huolena siitä, että muut saattavat kokea palkitsevia kokemuksia, joista itse jää paitsi. Sosiaalisen median

tarjoamat ominaisuudet mahdollistavat sen, että ihmiset voivat pysyä jatkuvasti ajan tasalla siitä, mitä heidän ystävänsä, perheenjäsenensä, julkisuuden henkilöt, sekä muut seuraamansa henkilöt tekevät. Tämä voi luoda tunteen jatkuvasta yhteydestä ja tiedonvaihdosta, mutta samalla se voi myös lisätä FOMO-kokemuksia. (Milyavskaya, Saffran, Hope & Koestner, 2018.). Milyavskaya, ym. (2018) havaitsivat, että FOMO-oireet ovat yhteydessä masennukseen, ahdistukseen, sekä ongelmallisemmän sosiaalisen median käytön lisääntymiseen.

Masennuksen ja ahdistuksen esiintyvyys on lisääntynyt useissa maissa viime vuosikymmeninä ja sosiaalisen median käytöllä on ollut kasvava rooli tutkimuksissa niiden mahdollisesta yhteydestä (Lin, ym., 2016). Lin, ym. (2016) löysivät tutkimuksessaan vahvan ja merkittävän yhteyden sosiaalisen median käytön ja masennuksen välillä nuorista aikuisista koostuneessa tutkimusjoukossa. Heidän käyttämänsä menetelmät perustuivat kuitenkin ainoastaan ajankäyttöliisiin tekijöihin. Coyne, ym. (2020) toivoivat tiedeyhteisön keskustelun siirtyvän ruutuajasta nimenomaan sosiaalisen median käyttöön liittyvään kontekstiin ja sisältöön. He tutkivat sosiaalisen median ajallisen käytön yhteyttä masennukseen ja ahdistuneisuuteen havaiten, että vaikka enemmän sosiaalisen median ajankäyttöä omaavilla nuorilla on yleensä enemmän mielenterveyshaasteita, eivät heidän yksilölliset vaihtelunsa sosiaalisen median ajankäytössä ole yhteydessä mielenterveyden vaihteluihin. Tämä viittaa siihen, että todennäköisemmin nämä henkilöiden väliset yhteydet selittävät muut prosessit, joihin liittyy ulkopuolisia tai sekoittavia muuttujia. Havainto sopii hyvin yhteen masennuksen kliinisen näkökulman kanssa, jossa mielenterveyttä tarkastellaan moniprosessisena oireyhtymänä, jossa mikään yksittäinen stressitekijä ei todennäköisesti ole ainoa syy merkittävään masennusjaksoon. (Coyne, ym., 2020.).

Sosiaalisen median käytön vaikutuksissa ihmisten mielenterveyteen saattaa olla eroja ikäryhmiä vertaillessa. Vanhempaan ikään saapuessa, saattavat eläkkeelle jääminen ja läheisten kuolema vähentää yksilön sosiaalisten suhteiden määrää ja laatua. Lisäksi siirtyminen vaihtoehtoihin asumisyksiköihin voi pahentaa yksinäisyyden ja sosiaalisen eristäytymisen tunteita, koska suhteiden ylläpitäminen naapureihin ja ystäviin yhteisössä vaikeutuu. Yksinäisyys ja sosiaalinen eristäytyminen vaikuttavat negatiivisesti kokonaisterveyteen, erityisesti myöhemmässä elämänvaiheessa oleville ihmisille. Ne ennustavat tutkitusti kognitiivista heikkenemistä yli 65-vuotiailla henkilöillä. (Quinn, 2018.). Sosiaalisen median alustat tarjoavat ikäihmisille tapoja tukea sosiaalisia yhteyksiään. Nämä alustat mahdollistavat heille helpomman vuorovaikutuksen perheen ja ystävien kanssa, kokemusten jakamisen ja osallistumisen verkkoyhteisöihin, mikä vähentää yksinäisyyden tunteita ja sitä kautta parantaa heidän yleistä mielenterveyttään (Quinn, 2018). Kim ja Fingerman (2022) havaitsivat omassa tutkimuksessaan päivittäisen sosiaalisen median käytön liittyneen positiivisempaan mielialaan ikäihmisillä, joilla oli suhteellisen pieni sosiaalinen verkosto, mutta ei heillä, joilla oli suurempi sosiaalinen verkosto.

Yksinäisyyden tutkimuksessa on kirjallisuudessa jatkuvaa keskustelua siitä, aiheuttaako liiallinen sosiaalisen median käyttö yksinäisyyttä vai onko yksinäisyys itsessään syyllinen liialliseen sosiaalisen median käyttöön. Virtuaaliset ympäristöt saattavat ajaa käyttäjiään pois todellisuudesta ja siten altistaa heitä yksinäisyydelle. Toisaalta yksinäisyys ja sosiaalinen eristäytyminen saattaa ajaa

yksilöä turvautumaan virtuaaliseen ympäristöön. Joka tapauksessa, yksinäisyys ja sosiaalisen median liiallinen käyttö ruokkivat toisiaan. (Savci & Aysan, 2016.). Savcin ja Aysanin (2016) osoittama tutkimustulos tukee väitettä, että sosiaalisen median käyttö vaikuttaa yksinäisyyteen suoraan, positiivisesti ja tilastollisesti merkitsevästi. Tämä havainto viittaa siihen, että yksinäisyys lisääntyy sosiaalisen median käytön lisääntyessä.

Kaiken kaikkiaan sosiaalinen media tarjoaa alustan ihmisille tyydyttää halujaan jakaa tunteita muiden kanssa. Joissakin tilanteissa nämä jakamiset liittyvät myönteisiin mielenterveystuloksiin ja tarjoavat uusia mahdollisuuksia saada sosiaalista tukea. Kuitenkin samalla ne voivat myös edistää negatiivisia tuloksia tarjoamalla alustan kyberkiusaamiselle, trollaukselle ja vihan levittämiseksi. Sosiaalisen median kautta tapahtuva kiusaaminen ja häirintä voivat olla merkittäviä mielenterveysongelmien aiheuttajia. Kiusaaminen verkossa voi aiheuttaa vakavia traumoja ja lisätä ahdistusta ja masennusta. (Kross, ym. 2021.). Kross, ym. (2021) huomauttavat, että vaikka yksilölliset erot vaikuttavat siihen, kuka osallistuu näihin toimiin, sosiaalisen median tietyt ominaisuudet edistävät niitä. Esimerkiksi sosiaalisen median kautta ei välity ne merkit, jotka kasvotusten tapahtuvissa vuorovaikutuksissa aktivoivat empaattisia reaktioita ja hillitsevät aggressiivista käyttäytymistä. Lisäksi sosiaalisessa mediassa ihmisten on helppo jakaa tunteensa silloin, kun ne ovat voimakkaimmillaan ja motivaatio siihen on suurin.

## 4.6 Tulokset

Tämän tutkielman tavoitteena oli kerätä tutkimustuloksia yhteen, jotka auttavat vastaamaan kysymykseen siitä, miten sosiaalinen media voi vaikuttaa ihmisen keskittymiskykyyn, muistiin, tyydytyksen viivyttämiseen, sekä mielenterveyteen. Analysoimalla näitä tutkimustuloksia voidaan huomata, että sosiaalisen median käytön seurauksia on havaittavissa yksilöiden kognitiivisissa toiminnissa sekä positiivisella, että negatiivisella tavalla. Seuraavassa taulukossa (taulukko 1) tulokset ovat koottuna yhteen aiemmin esiteltyjen teorioiden mukaan selkeyttämään saavutettuja johtopäätöksiä.

TAULUKKO 1 Miten sosiaalisen median käyttö vaikuttaa ihmisen kognitiivisiin prosesseihin?

| Kognitiiviset prosessit eri teorioiden mukaan | Vaikutukset  | Lähteet             |
|---|--|---------------------|
| Keskittymiskyky (Carstens, ym., 2018)         | Keskittymiskyky lyhenee.   | (Subramanian, 2018) |
|   | Keskittyminen heikkenee myös käyttäjän yrittäessä vältellä saapuvia ilmoituksia. | (Wilmer, ym., 2017) |

---

|   |  |   |
|---|--|---|
|   | Itsehillintä heikkenee, joka johtaa heikompaan keskittymiskykyyn.  | (Su, ym., 2021)   |
| Muisti (Bartoletti, 2011)               | Toimii muistin apuna menneiden kokemusten mieleen palauttamisessa.   | (Bartoletti, 2011)  |
|   | Muisti heikkenee muistitehtävissä, joissa luullaan informaation olevan saatavilla mediasta tehtävän aikana.                          | (Sparrow, ym., 2011)  |
|   | Sosiaaliseen mediaan otetut kuvat auttavat muodostamaan topografista muistia.  | (Wilmer, ym., 2017)   |
|   | Sosiaaliseen mediaan valokuvaaminen heikentää muistia ulkoistamalla kokemuksia.  | (Tamir, ym., 2018)  |
|   | ”Media multitasking” heikentää pitkäaikaisia säilömuistia.   | (Uncapher, 2016)  |
|   | Ikäihmisillä käytöstä hyötyä kognitiivisen terveyden, kuten episodisen muistin ja käsittelyn nopeuden säilyttämisessä.               | (Quinn, 2018)   |
| Tyydytyksen viivyttäminen (Meade, 2012) | Sosiaalisen median käytön heikentäessä itsehillintää ja lisätessä impulsiivisuutta, heikkenee käyttäjän kyky viivyttää tyydytystään. | (Meade, 2012)<br>(Savci & Aysan, 2016)<br>(Lewin, Kaur & Meshi, 2023)<br>(Sherman, ym., 2016)<br>(Wilmer & Chein, 2016) |
| Mielenterveys (Huang, 2020)             | Heikentynyt itsetunto.   | (Liu & Ma, 2018)  |
|   | Negatiivinen vaikutus itsetuntoon on vakavaa erityisesti miehillä.   | (Huang, 2020)   |

- Vaikuttaa voimakkaammin tyttöjen kuin poikien ulkonäköön liittyvään itsetuntoon. (Steinsbekk, 2021)
- Itsesuuntautunut käyttö kasvattaa, kun taas toisiin keskittyvä käyttö laskee itsetuntoa. (Steinsbekk, 2021)
- FOMO-kokemukset lisääntyvät, joka on yhteydessä masennukseen ja ahdistukseen. (Milyavskaya, ym., 2018)
- Lisääntynyt masentuneisuus. (Lin, ym., 2016)  
(Coyne, ym., 2020)
- Ikäihmisillä paraneva yleinen mielenterveys, etenkin pienen sosiaalisen piirin omaavilla yksilöillä. (Quinn, 2018)  
(Kim & Fingerman, 2022)
- Lisääntynyt yksinäisyys. (Savci & Aysan, 2016)
- Tunteiden jakaminen verkossa ja uudet sosiaaliset tukiverkot kehittävät mielenterveyttä. (Kross, ym. 2021)
- Kyberkiusaaminen yms. vihan levittäminen aiheuttaa traumoja ja masennusta. (Kross, ym. 2021.)
-

## 5 YHTEENVETO JA POHDINTA

Tämän kirjallisuuskatsauksen keskeinen tavoite oli tarkastella sosiaalisen median käytön vaikutuksia ihmisen kognitiivisiin toimintoihin. Sosiaalisen median historiaa käytiin läpi nykyhetkeen saakka, sekä sitä, miten ja miksi palveluiden kehitystrendit ovat liikkuneet nykypäivänä vallitsevaan suuntaan. Sosiaalisen median nykytilan ymmärtäminen edellyttää sen historiallisen kehityksen tarkastelua sekä pohdintaa siitä, miten palveluiden kehitystrendit ovat muuttaneet sosiaalisen median roolia nykypäivänä. Palveluntarjoajat sekä palveluissa käytetyt algoritmit ovat avainasemassa kognitiivisten vaikutusten synnyssä käyttäjissä, sillä palveluiden toiminnallisuudet ja toimintaperiaatteet vaikuttavat merkittävästi siihen, miten käyttäjät sitoutuvat ja kokevat digitaalisen ympäristön. Esimerkkinä toimii aiemmin mainittu havainto siitä, kuinka alustojen erityispiirteet saattavat edistää käyttäjän impulsiivisten taipumusten syntymistä houkuttelemalla tykkäysten tai muiden sosiaalisten palkintojen tavoitteluun. Saatavilla olevien tutkimusten valossa voidaan todeta sosiaalisen median käytön seurausten olevan havaittavissa yksilöiden kognitiivisia toimintoja tarkastellessa, sekä positiivisessa että negatiivisessa mielessä. Negatiiviset vaikutukset nousevat esiin etenkin, jos käyttäjällä on taipuvuutta hyvin raskaaseen palveluiden kuluttamiseen ja liikkäyttöön. Huomioitavaa on myös se, että kulutetulla sisällöllä on käytettyä aikaa merkittävämpi rooli useiden negatiivisten vaikutusten syntymisessä.

Tutkijoiden mielenkiinnon on herättänyt eri ikäryhmien erilaiset sosiaalisen median käytön vaikutukset kognitiivisissa toiminnoissa. Digisukupolveksi kutsutun teknologian kanssa kasvaneen sukupolven hyvinvoinnista ja mielen-terveysongelmista on ollut paljon keskustelua mediassa viime vuosina ja sosiaalisella medially on vahva rooli näissä keskusteluissa. Tämän tutkielman havainnot vahvistivat käsitystä siitä, että sosiaalinen media on jatkossakin otettava huomioon näissä keskusteluissa, eikä kyseessä ole pelkästään yhteiskunnan tai median luomaa paniikkia. Ikäihmisille taas sosiaalinen media voi tarjota arvokkaan välineen ylläpitää sosiaalista vuorovaikutusta ja siten tukea kognitiivisen terveyden säilymistä. Riskit ovat tällekin ikäryhmälle olemassa, mutta tärkeää on eroja tarkastellessa havaita, että nuoremmilla käyttäjillä negatiiviset vaikutukset voivat korostua heidän viettäessä usein enemmän aikaa näissä palveluissa, sekä omaksuessa uudet teknologiat hyvin varhaisessa vaiheessa. Ikäihmiset taas

monesti omaksuvat uudet teknologiat ja sosiaalisen median nuoria hitaammin ja käyttö pysyy maltillisempana, joten käytöstä aiheutuvat mahdolliset hyödyt saattavat korostua helpommin. Vaikutukset eivät kuitenkaan usein ole yksiselitteisiä ja ne saattavat olla hyvin eriäviä yksilöiden välillä. Tärkeää on ymmärtää kognitiivisten vaikutusten olevan monesti vahvasti kytköksissä toisiinsa, ja jokin vaikutus saattaa toimia laukaisevana tekijänä muille vaikutuksille. Hyvänä esimerkkinä toimii heikko itsehillintä, joka on kytköksissä esimerkiksi ahdistuneisuuteen, yksinäisyyden tunteisiin sekä impulsiivisuuteen.

Tämän tutkielman havainnot korostivat tarvetta jatkotutkimukselle ja syvemmälle ymmärrykselle siitä, miten sosiaalisen median käyttö vaikuttaa ihmisen kognitiivisiin toimintoihin eri konteksteissa ja erilaisissa käyttäjäryhmissä. Etenkin pitkän aikavälin tutkimukset ovat välttämättömiä monien vaikutusten ymmärtämiseksi, sillä niitä ei vielä ilmiön tuoreuden vuoksi ole paljoa saatavilla. Entistä nopeatempoisemman sekä käyttäjiään nopeammin palkitsevan kehitystrendin ollessa kasvussa on tärkeää ymmärtää tästä aiheutuvan potentiaalisesti aivan uudenlaisia vaikutuksia kognitiivisissa toiminnoissa. Esimerkiksi TikTokin ja vastaavanlaisten palveluiden käytöstä on tärkeää saada kattavaa pitkittäistutkimusta, sekä enemmän tieteellistä näyttöä siitä, onko näille alustoille tyypilliset toiminnallisuudet haitallisia esimerkiksi keskittymiskyvylle tai tyydytyksen viivästymiselle. Tulevaisuudessa on olennaista tutkia myös keinoja, joilla voimme parantaa sosiaalisen median vaikutusten hallintaa ja edistää sen terveellistä ja tasapainoista käyttöä. Myös paremman ja kattavamman medianlukutaidon opettamista lapsille ja nuorille mahdollisimman varhaisessa elämänvaiheessa on tärkeää lisätä. Nykypäivänä sosiaalisen median rooli ihmisten elämässä on hyvin vahva, ja sen ymmärtäminen on avainasemassa terveellisen digitaalisen ympäristön luomisessa.

## LÄHTEET

- Aichner, T. & Jacob, F. (2015). Measuring the Degree of Corporate Social Media Use. *International Journal of Market Research*, 57, 257–275.
- Auxier, B. & Anderson, M. (2021). Social Media Use in 2021. *Pew Research Center*. Haettu 4.3.2023 osoitteesta <https://www.pewresearch.org/internet/2021/04/07/social-media-use-in-2021/>
- Bartley, N., Abeliuk, A., Ferrara, E. & Lerman, K. (2021). Auditing Algorithmic Bias on Twitter. Teoksessa *13th ACM Web Science Conference 2021 (WebSci '21)*, Virtual Event, United Kingdom, s. 1–9. ACM.
- Bartoletti, R. (2011). Memory and Social Media: New Forms of Remembering and Forgetting. Teoksessa B. Pirani (toim.), *Learning from Memory: Body, Memory and Technology in a Globalizing World* (s. 81–111). Cambridge Scholars Publishing.
- Bozdag, E. (2013). Bias in algorithmic filtering and personalization. *Ethics and Information Technology*, 15, 209–227.
- Carstens, D., Doss, S., Kies S. (2018). Social Media Impact on Attention Span. *Journal of Management & Engineering Integration*, 11(1), 20-27.
- Chaney, A., Stewart, B. & Engelhardt, B. (2018) How Algorithmic Confounding in Recommendation Systems Increases Homogeneity and Decreases Utility. Teoksessa *RecSys '18*, Vancouver, Canada, s. 1–9. ACM.
- Charles, S. (Maaliskuu 2019). Social media linked to rise in mental health disorders. *NBC News*. Haettu 28.11.2023 osoitteesta <https://www.nbcnews.com/health/mental-health/social-media-linked-rise-mental-health-disorders-teens-survey-finds-n982526>
- Chen, K.-J. & Cheung H. L. (2019). Unlocking the power of ephemeral content: The roles of motivations, gratification, need for closure, and engagement. *Computers in Human Behavior*, 97, 67–74.
- Coyne, S., Rogers, A., Zurcher, J., Stockdale, L. & Booth, M. (2020). Does time spent using social media impact mental health?: An eight year longitudinal study. *Computers in Human Behavior*, Vol 104.
- Doyd, D. & Ellison, N. B. (2007). Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13(1), 210–230.
- Eslami, M., Rickman, A., Vaccaro, K., Aleyasen, A., Vuong, A., Karahalios, K., Hamilton, K. & Sandvig, C. (2015). “I always assumed that I wasn’t really that close to [her]”: Reasoning about invisible algorithms in the news feed. Teoksessa *Proceedings of the 33rd Annual SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 153–162.



- Etter, M. & Albu, O. (2021). Activists in the dark: Social media algorithms and collective action in two social movement organizations. *Organization*, 28(1), 68–91.
- Freberg, K., Graham, K., McGaughey, K. & Freberg, L. A. (2011). Who are the social media influencers? A study of public perceptions of personality. *Public Relations Review*, 37(1), 90–92.
- Gilbert, P., Price, J. & Allan, S. (1995). Social comparison, social attractiveness and evolution: How might they be related? *New Ideas in Psychology*, 13(2), 149–165.
- Huang, C. (2020) A meta-analysis of the problematic social media use and mental health. *International Journal of Social Psychiatry*, 68(1), 12–33.
- Hung, H.-T. & Yuen, S. (2010). Educational use of social networking technology in higher education. *Teaching in Higher Education*, 15, 703-714.
- Hruska, J. & Maresova, P. (2020). Use of Social Media Platforms among Adults in the United States – Behavior on Social Media. *Societies*, 10(1), 27.
- Jargon, J. (2.4.2022). TikTok Brain Explained: Why Some Kids Seem Hooked on Social Video Feeds. *The Wall Street Journal*.
- Kanthawala, S., Cotter, K., Foyle, K. & DeCook J. R. (2022). It’s the Methodology For Me: A Systematic Review of Early Approaches to Studying TikTok. Teoksessa *Proceedings of the 55th Hawaii International Conference on System Sciences*, s. 3105–3121.
- Kapoor, K. K., Tamilmani, K., Rana, N. P., Patil, P., Dwivedi, Y. K. & Nerur, S. (2018). Advances in Social Media Research: Past, Present and Future. *Information Systems Frontiers*, 20, 531–558.
- Kietzmann, J., Hermkens, K., McCarthy, I. & Silvestre, B. (2011). Social Media? Get Serious! Understanding the Functional Building Blocks of Social Media. *Business Horizons*, 54, 241–251.
- Kim, Y.K & Fingerma K. (2022) Daily social media use, social ties, and emotional well-being in later life. *Journal of Social and Personal Relationships*, 39(6), 1794–1813.
- Kross, E., Verduyn, P., Sheppes, G., Costello, C. K., Jonides, J. & Ybarra, O. (2021). Social Media and Well-Being: Pitfalls, Progress, and Next Steps. *Trends in Cognitive Sciences*, 25(1), 55–66.
- Lewin, K.M., Kaur, A. & Meshi, D. (2023). Problematic Social Media Use and Impulsivity. *Current Addiction Reports*, 10, 553–562.
- Lin, L.Y., Sidani, J., Shensa, A., Radovic, A., Miller, E., Colditz, J.B., Hoffman, B.L., Giles, L.M., Primack, B.A. (2016). Association between Social Media Use and Depression among U.S. Young Adults. *Depression and Anxiety*, 33(4), 323–31.
- Liu, C. & Ma, J. (2018). Development and validation of the Chinese social media addiction scale. *Personality and Individual Differences*, 134, 55–59.

- Lu, Z., Xia, H., Heo, S. & Wigdor, D. (2018). You Watch, You Give, and You Engage: A Study of Live Streaming Practices in China. *Teoksessa Proceedings of the 2018 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '18)*. 466, 1–13.
- Markoff, J. (Toukokuu 1990). Some computer conversation is changing human contact. *New York Times*. Haettu 6.4.2023 osoitteesta <https://www.nytimes.com/1990/05/13/us/some-computer-conversation-is-changing-human-contact.html>
- McCashin, D. & Murphy, C. M. (2022). Using TikTok for public and youth mental health – A systematic review and content analysis. *Clinical Child Psychology and Psychiatry*, 28(1), 279–306.
- McIntyre, K. (2014). The Evolution of Social Media from 1969 to 2013: A Change in Competition and a Trend Toward Complementary, Niche Sites. *The Journal of Social Media in Society*, 3(2).
- Meade, T. (2012). *I want it now: Do the new media affect ability to delay gratification?* Filosofian tohtorin väitöskirja. The University of Alabama.
- Milyavskaya, M., Saffran, M., Hope, N. & Koestner, R. (2018). Fear of missing out: prevalence, dynamics, and consequences of experiencing FOMO. *Motivation and Emotion*, 42, 725–737.
- Ortiz-Ospina, E. (18.9.2019). The rise of social media. *Our World in Data*. Haettu 28.11.2023 osoitteesta <https://ourworldindata.org/rise-of-social-media>
- Pariser, E. (2011). *The Filter Bubble: What the Internet is Hiding from You*, Penguin UK.
- Plume, C.J. & Slade, E.L. (2018). Sharing of Sponsored Advertisements on Social Media: A Uses and Gratifications Perspective. *Information Systems Frontiers*, 20, 471–483.
- Pornsrimate, K. & Khamwon, A. (2021). How to Convert Millennial Consumers to Brand Evangelists Through Social Media Micro-influencers. *Innovative Marketing*, 17(2).
- Quinn, K. (2018). Cognitive Effects of Social Media Use: A Case of Older Adults. *Social Media + Society*, 4(3).
- Rader, E., & Gray, R. (2015). Understanding user beliefs about algorithmic curation in the Facebook news feed. *Tekosessa CHI'15 proceedings of the 33rd annual ACM conference on human factors in computing systems*, 173–182.
- Russmann, U. & Svensson, J. (2017). Introduction to Visual Communication in the Age of Social Media: Conceptual, Theoretical and Methodological Challenges. *Media and Communication*, 5(4), 1–5.
- Savci, M. & Aysan, F. (2016). Relationship between Impulsivity, Social Media Usage and Loneliness. *Educational Process: International Journal*, 5(2), 106–115.

- Sherman, L. E., Payton, A. A., Hernandez, L. M., Greenfield, P. M., & Dapretto, M. (2016). The Power of the Like in Adolescence: Effects of Peer Influence on Neural and Behavioral Responses to Social Media. *Psychological Science*, 27(7), 1027–1035.
- Sparrow, B., Liu, J. & Wegner, D. M. (2011). Google effects on memory: cognitive consequences of having information at our fingertips. *Science*, 333, 776–778.
- Subramanian, K. R. (2018). Myth and Mystery of Shrinking Attention Span. *International Journal of Trend in Research and Development*, 5(3), 1–6.
- Su, C., Zhou, H., Gong, L., Teng, B., Geng, F. & Hu, Y. (2021). Viewing personalized video clips recommended by TikTok activates default mode network and ventral tegmental area. *NeuroImage*, Vol 237.
- Steinsbekk, S., Wichstrøm, L., Stenseng, F., Nesi, J., Hygen, B. W. & Skalická, V. (2021). The impact of social media use on appearance self-esteem from childhood to adolescence – A 3-wave community study. *Computers in Human Behavior*, 114.
- Tamir, D., Templeton, E., Ward A. & Zaki, J. (2018). Media usage diminishes memory for experiences. *Journal of Experimental Social Psychology*, 76, s. 161–168.
- Taprial, V. & Kanwar, P. (2012). *Understanding Social Media*. Ventus Publishing ApS.
- The Economist. (2020). Twitter’s algorithm does not seem to silence conservatives. Haettu 20.5.2023 osoitteesta <https://www.economist.com/graphic-detail/2020/08/01/twitters-algorithm-does-not-seem-to-silence-conservatives>
- Twitter. (2020). Inclusion & Diversity Report March 2020. Haettu 20.5.2023 osoitteesta [https://blog.twitter.com/en\\_us/topics/company/2020/Inclusion-and-Diversity-Report-March-2020](https://blog.twitter.com/en_us/topics/company/2020/Inclusion-and-Diversity-Report-March-2020)
- Uncapher, M.R., Thieu, M. & Wagner, A.D. (2016). Media multitasking and memory: Differences in working memory and long-term memory. *Psychonomic Bulletin & Review* 23, 483–490.
- Van Dijck, J. & Poell, T. (2013). Understanding Social Media Logic. *Media and Communication*, 1(1), 2–14.
- Wilmer, H. & Chein, J. (2016). Mobile technology habits: patterns of association among device usage, intertemporal preference, impulse control, and reward sensitivity. *Psychon Bull Rev* 23, 1607–1614.
- Wilmer, H., Sherman, L. & Chein, J. (2017). Smartphones and Cognition: A Review of Research Exploring the Links between Mobile Technology Habits and Cognitive Functioning. *Frontiers in Psychology*, 8(605).
- Yang, Z. (2022). Why Adolescents Are Addicted to Social Media. *Journal of Education, Humanities and Social Sciences*, 8, 1430–1436.

Zhao, Z. (2021). Analysis on the “Douyin (Tiktok) Mania” Phenomenon Based on Recommendation Algorithms. *Teoksessa E3S Web Conference 235*, 1-10.