

Emma Ikonen

# TEKNOSTRESSIN AIHEUTUMINEN JA SELVIITYMISKEINOT VAPAA-AJALLA

Tekniikan ja luonnontieteiden tiedekunta  
Kandidaatintyö  
Marraskuu 2019

# TIIVISTELMÄ

Emma Ikonen: Teknostressin aiheutuminen ja selviytymiskeinot vapaa-ajalla

Causes of technostress and coping in free time

Kandidaatintyö, 35 sivua

Tampereen yliopisto

Tietojohtaminen

Marraskuu 2019

Tarkastaja: Miika Palvalin

---

Tämän työn tarkoituksena oli tutkia teknostressiä vapaa-ajan teknologioiden aiheuttaman. Tarkoituksena oli saada vastaus miksi videopelaamisesta ja älylaitteiden sekä niiden sovellusten käytöstä voi aiheutua teknostressiä. Työssä käsiteltiin ensin stressiä, jonka jälkeen tutkittiin teknostressiä. Selvitettiin mitkä tekijät aiheuttavat teknostressiä. Seuraavassa luvussa käsiteltiin videopelaamisen ja puhelimen aiheuttamaa teknostressiä sekä mitkä yksilön ominaisuudet vaikuttavat teknostressin kokemiseen. Lopuksi käytiin vielä läpi teknostressin ennalta ehkäisy keinoja ja lähestymistapoja.

Teknostressi on jäänyt aika vähälle huomiolle, minkä takia se on monille vieras käsite. Teknostressiä on ollut yhtä kauan kuin tietotekniikkaa on käytetty. Ensimmäisen kerran teknostressi käsite esiteltiin psykologi Graig Brodin kirjassa ”*Teknostressi – Mikä on se hinta, jonka maksamme tietokonevallankumouksesta?*” vuonna 1984. Vaikka teknostressi huomattiin jo 80-luvulla, on sitä alettu tutkia kunnolla vasta 2000-luvun jälkeen.

Useat tutkimukset pohjautuivat teknostressiin työympäristössä, mutta myös vapaa-ajan teknostressiä oli hieman tutkittu. Teknostressi työelämässä voi aiheuttaa työntekijälle työuupumusta sekä pahimmassa tapauksessa burnoutin. Sen takia teknostressi on erittäin tärkeä ilmiö, jolle tulisi antaa enemmän huomiota. Helposti unohdetaan, että vapaa-ajallakin voidaan kokea teknostressiä. Vapaa-ajalla koetun teknostressin ongelmaksi muodostuu se, että ei ole saman laisia tukiverkostoja kuin työpaikalla olisi.

Avainsanat: teknostressi, videopelaaminen, puhelin, älylaitteet, sosiaalinen media

## ALKUSANAT

*Tämä tutkimus on tehty kandidaatintyönä Tampereen yliopiston tietojohdamisen koulutusohjelmaan syyslukukaudella 2019. Tutkimuksen aiheen valinnassa auttoi kandidaatintyön tarkastaja Miika Palvalin. Tämän kandidaatintyön on tarkoitus tuoda aihetta enemmän julki ja tutustuttaa lukija teknostressin vaikutuksiin. Aiheen valinta lopulta osui oikeaan, koska aihe oli itseäni kiinnostava ja sitä oli mielenkiintoista tutkia.*

*Haluan kiittää kandidaatiini ohjaajaa ja tarkastajaa Miikka Palvalinia, joka osasi ohjata todella hyvin läpi koko prosessin. Ohjaustapaamisten jälkeen oli aina hieman varmempi olo, sen suhteen mitä seuraavaksi tekee.*

*Tampereella, 30.11.2019*

*Emma Ikonen*

## SISÄLLYSLUETTELO

1.	JOHDANTO .....	2
1.1	Aiheen taustaa .....	2
1.2	Tutkimusongelma ja rajaus .....	2
1.3	Tutkimuksen rakenne .....	3
2.	TUTKIMUSMENETELMÄN ESITTELY .....	4
2.1	Tutkimusmenetelmä .....	4
2.2	Tutkimusaineiston esittely .....	5
3.	TEKNOSTRESSI .....	6
3.1	Stressin määritelmä .....	6
3.2	Teknostressin määritelmä .....	7
3.3	Teknostressin tyypit .....	8
3.4	Teknostressiprosessiin vaikuttavat tekijät .....	11
3.5	Teknostressin vaikutukset .....	12
4.	VAPAA-AJALLA AIHEUTTUVA TEKNOSTRESSI .....	14
4.1	Videopelaamisen aiheuttama teknostressi .....	14
4.2	Puhelimen aiheuttama teknostressi .....	17
4.3	Sosiaalisen median aiheuttama teknostressi .....	19
4.4	Teknostressiä aiheuttavat ominaisuudet videopelaamisessa ja sosiaalisen median käytössä .....	21
5.	TEKNOSTRESSIN HOITOKEINOT .....	24
5.1	Ongelmakeskeinen lähestymistapa .....	24
5.2	Tunnekeskeinen lähestymistapa .....	24
5.3	Ennakoiva selviytyminen .....	26
5.4	Reaktiivinen selviytyminen .....	27
5.5	Selviytymiskeinon valinta .....	28
6.	YHTEENVETO .....	29
6.1	Tulosten esittely ja päätelmät .....	29
6.2	Tulosten arviointi ja jatkotutkimusten tarve .....	31
	LÄHDELUETTELO .....	32

## **Keskeiset käsitteet ja teoriatausta**

**Burnoutia** on psyykkistä uupumusta. Burnoutia koetaan, kun työn määrä ja haasteellisuus ylittää yksilön työkyvyn. Tästä voi seurata yksilön kyyninen asenne työhön ja ammatillinen itsetunnon heikentyminen. (Siimes 2008)

**Hallintakäsityksellä** tarkoitetaan yksilön käsitystä oman elämänsä ohjailusta. Hallintakäsitys voi olla ulkoinen tai sisäinen. Jos hallintakäsitys on ulkoinen, yksilö uskoo ulkoisten tekijöiden ohjailevan hänen elämäänsä. Sisäisessä hallintakäsityksessä yksilö uskoo omien taitojen ja päätösten ohjailevan hänen toimintaansa. (Ajzen 2002)

**MMORPG-peleissä** (Massive Multiplayer Online Roleplaying Game) pelaajan hahmo sijoittuu fiktiiviseen pelimaailmaan, jossa voi olla tuhansia muita pelaajia (Palsa 2019).

**MOBA-pelit** (Multiplayer Online Battle Arena) ovat reaaliaikaisia tiimipelejä, joissa pelaajat yrittävät tuhota tai vallata vastustaja joukkueen tukikohdan (Palsa 2019).

**Selviytymispeleissä** tarkoituksena on pysyä hengissä avoimessa pelimaailmassa niukoin resurssein. Tyypillistä selviytymispeleissä on, että kuollessaan pelaaja joutuu aloittamaan hahmon kehittämisen alusta. (Palsa 2019)

**Stressori** on stressitilanteen laukaisija, se voi olla fyysinen tai psyykinen tekijä. (Mönki 2008)

**Urheilupeleissä** pelataan esimerkiksi jalkapallovideopeliä joukkueena tai yksin (Palsa 2019).

## 1. JOHDANTO

### 1.1 Aiheen taustaa

Ihminen tuntee stressiä, kun henkinen kuormitus on liiallista. Psyykkiset tai fyysiset rasitteet voivat aiheuttaa stressiä, jonka takia stressi on arkipäivää monilla ihmisillä. Fyysisiä syitä voi olla terveysongelmat tai ympäristön muutokset. Psyykkisiä vaikuttajia voivat olla kiireellinen aikataulu, henkinen väkivalta tai uudet tilanteet, joista oireina voi olla esimerkiksi jännittyneisyyttä ja unihäiriöitä. Samat stressin aiheuttajat vaikuttavat eri lailla ihmisiin. Kun yksilö ei pysty hallitsemaan tai käsittelemään teknologiaa terveellä tavalla, kokee yksilö teknostressiä (Brod 1986). Tällöin ympäristön teknologia hallitsee yksilön elämää hänen puolestansa. Teknostressiä voi kokea töissä ja vapaa-ajalla.

Peliteollisuus on kasvanut vuosittain ja sen uskotaan rikkovan 180 miljardin dollarin raja vuoteen 2021 mennessä (Dobrilova 2019). On arvioitu, että maailmanlaajuisesti videopelejä pelaa enemmän kuin 2,5 miljardia ihmistä (Dobrilova 2019), mikä on noin 34% maailman väestöstä. Riikosen (2017) mukaan videopelejä pelaa nykyään Yhdysvalloissa yli puolet aikuisista, pelaajan keski-ikä ollessa noin 33 vuotta. Yhdysvalloissa reilu puolet kotitalouksista omistaa ainakin yhden videopelien pelaamiseen käytettävän laitteen. Vuonna 2016 sukupuoli jakauma oli 40/60, josta naisia oli vähemmistö.

Videopelaamisen lisäksi vapaa-ajalla käytetään nykyään paljon muita älylaitteita, kuten älypuhelimia. Puhelimiin tulee jatkuvasti ilmoituksia ja viestejä, jotka keskeyttävät kaiken muun tekemisen. Puhelimet ovat mahdollistaneet monet sovellukset ja sosiaalisen verkostojen palvelut. Sosiaalisen median palveluita on nykyään monia, mutta käytetyimpiä ovat esimerkiksi Instagram, Facebook, YouTube ja Snapchat. Älypuhelimien ja sosiaalisen median käytön negatiiviset vaikutukset henkiseen, fyysiseen ja sosiaaliseen elämän osa-alueeseen on herättänyt huolestuneisuutta (Chotpitayasunondh & Douglas 2016).

### 1.2 Tutkimusongelma ja raja

Tässä työssä tutkitaan teknostressin vaikutusta vapaa-ajalla. Aihe tullaan rajaamaan videopelien, puhelimen ja sosiaalisen median aiheuttaman teknostressin tutkimiseen, koska näitä teknologiaa ja palveluita käytetään paljon vapaa-ajalla iästä riippumatta. Videopelien ja puhelinten käyttäjät nykyään ovat sukupuolesta riippumatta pienistä lapsista vanhuksiin. Pirkkalaisen ja Salon (2019) mukaan teknostressin vaikutuksia on tut-

kittu aikaisemmin lähinnä vain työelämässä, koska tietokoneet yleistyivät ensin työpaikoilla ennen kuin kotona. Tämän takia teknostressiä on tutkittu vasta muutaman viime vuoden aikana vapaa-ajalla aiheutuvana. Työelämästä aiheutuvan teknostressin tutkimukset ovat luoneet perustan vapaa-ajan teknostressin tutkimiselle. (Pirkkalainen & Salo 2019)

Päätutkimuskysymyksenä on:

- Mikä vapaa-ajalla aiheuttaa teknostressiä?

Alatutkimuskysymyksiä ovat:

- Mitkä yksilön ominaisuudet aiheuttavat teknostressiä? Ja mitkä eivät?
- Mitä keinoja teknostressin lieventämiseen ja ehkäisyyn on?

Tutkimusongelmana on, miksi jotkin vapaa-ajan teknologioista aiheuttavat teknostressiä. Teknostressistä on paljon keskustelua työelämään liittyen, miten työtehtävät aiheuttavat teknostressiä ja miten sitä voidaan hoitaa. Olisi hyvä selvittää ja tutkia, miksi, miten ja mitkä vapaa-ajalla käytettävät teknologiat aiheuttavat teknostressiä. Videopelit ovat hyvin suosittu vapaa-ajan harrastus ja yhä nuoremmat pelaavat jonkin näköisiä videopelejä. Puhelimet ovat ihmisten mukana vuorokauden ajasta riippumatta ja häiritsevät normaalia toimintaa jatkuvilla ilmoituksilla. Koska aihe on niin ajankohtainen ja useita koskeva, olisi siitä hyvä tietää enemmän. Tutkimuksessa halutaan myös selvittää mitä keinoja on teknostressistä selviämiseen ja ehkäisyyn.

### **1.3 Tutkimuksen rakenne**

Rakenne koostuu kuudesta osasta. Ensimmäinen luku muodostuu johdannosta, jossa esitellään tutkimusaiheen taustoja ja rajattu tutkimusongelma. Johdannon jälkeen tutkimuksessa syvennyttään tutkimukseen käytetyn menetelmän ja aineiston esittelyyn. Kapaleessa perehdytään miten ja mistä tietoa haetaan sekä millaista tietoa tullaan käyttämään tutkimuksessa. Kolmannessa luvussa alkaa tutkimuksen varsinainen aiheen käsittely. Luvussa perehdytään stressiin, teknostressiin ja niiden syntyyn.

Neljännessä luvussa tutustutaan videopelaamisen, puhelimen ja sosiaalisen median aiheuttamaan teknostressiin. Luvussa tutkitaan, miksi näistä aiheutuu teknostressiä ja mitkä yksilön ominaisuudet lisäävät teknostressin tuntemista. Luvussa viisi tutkitaan teknostressin selviytymiskeinoja. Kuudennessa luvussa käydään läpi tutkimuksen yhteenveto ja pohditaan miten teknostressi vaikuttaa vapaa-ajalla.

## 2. TUTKIMUSMENETELMÄN ESITTELY

### 2.1 Tutkimusmenetelmä

Tutkimus on toteutettu kirjallisuuskatsauksena, jossa tarkoituksena on tutkia aiheeseen liittyvää kirjallisuutta. Kirjallisuuskatsauksella arvioidaan sekä tiivistetään tutkijoiden ja asiantuntijoiden tekemiä tutkimuksia ja tutkimusaineistoja. Katsaus on systemaattinen, täsmällinen ja toistettavissa oleva menetelmä, jotta tutkimuksesta saadaan tällainen oloon käytetty Finkin mallia katsauksen tekemisessä. Salminen (2011) mukaan Finkin (2005) mallissa ensimmäisenä asetetaan tutkimuskysymys. Toisena valitaan tietokannat, joita käytetään tiedostojen hakemiseen. Kolmantena kohtana valitaan hakutermit, joilla kirjallisuutta haetaan. Neljäntenä vaiheena on hakutulosten karsinta esimerkiksi kielen tai lähteen julkaisuvuoden perusteella. Sen jälkeen karsitaan tuloksia vielä tulosten laadun perusteella. Kuudentena vaiheena on tutkimuksen tekeminen. Viimeisenä tuloksista tehdään yhteenveto.

**Taulukko 1 Lähdeaineiston haussa käytettyjen hakusanojen osumatulokset**

Hakusanat	Google Scholar	Andor	Pro-Quest	Scopus	Web of Science
"technostress" AND "video game"	235	134	20	1	1
"technostress" AND "social media"	1 720	272	237	19	24
"technostress" AND "smartphone"	2 500	308	158	16	16
"technostress" AND "coping"	3 530	573	565	37	33
"technostress"	7 310	1 697	1 207	286	234

Alkuun tietoa haettiin lähtökohtaisesti suomeksi ja sen jälkeen vielä syvennyttiin englanninkielisiin materiaaleihin. Lähdemateriaalien lähdeluetteloista löytyi usein lisää tähän tutkimukseen sopivia lähteitä. Tutkimuksen lähde materiaalien löytämiseen käytettiin muun muassa Tampereen yliopiston hakukonetta Andoria sekä muita hakukoneita, kuten Google Scholaria, ProQuestia, Scopusta ja Web of Sciencea. Google Scholarin laaja haku toiminto tuotti paljon osumia, mutta ongelma usein oli, että aineistot eivät olleet tieteellistäkirjallisuutta tai niihin ei ollut pääsyä. Andoria käyttämällä oli enemmän oikeuksia teoksiin. Aineistoja tutkimuksen taustaksi etsittiin stressiin, teknostressiin, videopelien, älylaitteisiin ja sosiaaliseen mediaan liittyviä aiheita ja teoksia. Kirjallisuuden löytämiseksi käytettiin muun muassa taulukossa 1 olevia hakusanoja.



## 2.2 Tutkimusaineiston esittely

Tutkimus aihe on ajankohtainen ja sitä on jo Suomessakin ehditty tutkia jonkin verran. Pääasiassa aikaisemmat tutkimukset ovat opinnäytetöitä ja tieteellisiä tutkimuksia, mutta myös tieteellisiä artikkeleita ja kirjoja. Tutkimuksessa on käytetty paljon erilaisia lähteitä, joita on pyritty tutkimuksessa saamaan keskustelemaan keskenään.

Kuten taulukosta 1 huomataan, hakutuloksia on valtavamäärä, eivätkä kaikki tulokset vastaa vaadittavan lähdemateriaalin kriteereitä. Tuloksista halutaan karsia väärät aiheet ja ei-tieteelliset materiaalit pois. Tämä toteutetaan tarkemmilla hauilla, jolloin hakutuloksista karsiutuu ne tulokset pois, joita ei haluta. Tarkennetun haun jälkeen luetaan teoksista aluksi otsikot ja sisällysluettelo, ja mikäli löydetään tutkimusta hyödyttäviä lukuja, jatketaan aineiston tutkimista. Luvut silmäilläään läpi ja etsitään relevantit kohdat. Teoksia ei luettu alusta loppuun kokonaan, mutta tutkimukseen liittyvät osa-alueet luettiin tarkasti. Taulukkoon 2 on koottu tutkimuksen kannalta merkittävimmät lähteet. Näitä lähteitä käytettiin paljon teknostressiä tutkiessa.

**Taulukko 2 Tutkimuksen kannalta merkittävimmät lähteet**

Kirjoittaja	Otsikko	Sisältö
Tarafdar M., Cooper C., Stich J.	The technostress trifecta - technoeustress, techno distress and design: Theoretical directions and an agenda for research	Teknostressin teoreettiset suuntaukset ja tutkimusohjelma
Tarafdar M., Ragu-Nathan T. S., Tu Q., Ragu-Nathan B.	Crossing to the Dark Side: Examining Creators, Outcomes, and Inhibitors of Technostress	Teknostressin tekijöiden, tulosten ja estäjien tutkiminen
Tarafdar M., Ragu-Nathan T. S., Tu Q., Ragu-Nathan B.	The Impact of Technostress on Role Stress and Productivity	Teknostressin vaikutus stressiin ja tuottavuuteen
Tarafdar M., Turel O., Gupta A., D'Arcy J.	Reflecting on the "Dark Side" of Information Technology Use	Tietotekniikan käytön pimeä puoli

Teknostressiä on tutkittu yllättävän paljon viime vuosina, jonka takia siitä löytyy hyvin lähdemateriaalia. Parhaiten löytyi lähdemateriaalia teknostressin vaikutuksista työelämässä, mikä ei yllättänyt. Osa lähdemateriaaleista oli maksullisia, jonka takia niitä ei pystytty käyttämään tutkimuksen taustana.

### 3. TEKNOSTRESSI

Tässä luvussa käsitellään stressiä ja teknostressiä. Ensin käydään läpi käsitteiden määritelmät ja niiden teoriaa. Seuraavaksi käsitellään teknostressin syntymekanismit, mitkä aiheuttavat teknostressiä ja teknostressityypit. Sen jälkeen käsitellään teknostressiprosessiin vaikuttavia tekijöitä ja lopuksi teknostressin vaikutuksia. Luvun tarkoituksena on avata lukijalle, mitä teknostressi on, miten se syntyy ja miten se vaikuttaa yksilöön.

#### 3.1 Stressin määritelmä

Stressiprosessi tarjoaa käsitteellisen lähtökohdan teknostressin ymmärtämiseen. Siksi teknostressin ymmärtämiseksi on hyvä ymmärtää stressin syntyminen ja vaikutus yksilöön. Varhaiset tieteelliset lähestymistavat pitivät termiä "stressi" joko "vasteena" tai "ärskykkeenä". Stressi ei ole yksilöstä tai ympäristöstä aiheutuvaa, vaan jatkuva prosessi, jossa yksilö vuoro vaikuttaa ympäristönsä kanssa. (Tarafdar et al. 2017) Nykyään arkikielessä stressillä usein viitataan yksilön negatiiviseen tilaan, jossa hän kokee liiallista painetta tai ahdistusta, joko ympäristön aiheuttamista stressioreista tai itselleen asettamista tavoitteista. Arkikielessä stressillä helposti kuvataan useampaa erilaista negatiivista tunnetta (Pirkkalainen & Salo, 2019).

Lindroos ja Kaartti (2017) ovat sitä mieltä, että stressi määritellään syntyvän stressoreista, jotka aiheuttavat stressireaktioita. Stressoreista ja stressireaktioista aiheutuu kokemuksia, mitkä muodostavat yhdessä stressiä. Tarafdar et al. (2017) on määrittänyt stressiprosessin prosessiksi, johon sisältyy yksilön ja ympäristöolosuhteiden välinen yhteys. Ympäristöolosuhteita arvioidaan vaatimuksiksi tai teknisiksi stressoreiksi, jotka verottavat yksilön resursseja ja vaativat muutosta. Muutos aloittaa selviytymisvasteen, joka johtaa yksilön psykologisiin, fyysisiin ja käyttäytymiseen liittyviin tuloksiin.

Stressitilanne todellisuudessa on ihmisen kehossa tapahtuva sähkökemiallinen reaktio (Albrecht 1978). HPA-akseli, eli hypotalamus-aiivolisäke-lisämunuaiskuori, on reaktion ydin. Stressitilanteessa ihmisen elimistö reagoi lisäämällä stressihormonien kortisolin, adrenaliinin ja noradrenaliinin määrää verenkierrrossa. (Siimes 2008) Hypotalamus alkaa erittämään hormoneja, kun aivoissa oleva mantelitumake reagoi ulkoiseen tai sisäiseen ärsykkeeseen tarpeeksi vahvasti. Hypotalamuksen eritettyä hormoneja, ne kulkeutuvat aivolisäkkeeseen, jossa erittyy vapauttaja- tai estäjähormoneja sen mukaan mitä sinne

on hypotalamuksesta kulkeutunut. Lisämunuaisen ydin erittää adrenaliinia ja noradrenaliinia, kun taas kuori erittää kortisonia. (Lindroos & Kaartti 2017) Elimistön autonominen hermosto reagoi kaikkiin stressoreihin samalla lailla, koska se ei tiedä ovatko ne haitallisia vai eivät (Haapaniemi 2013).

Stressi voidaan jakaa kahteen tyyppiin sen keston mukaan. Se voi olla lyhytkestoista eli akuuttia stressiä tai pitkäkestoista stressiä eli kroonista stressiä. Lyhytkestoinen stressi on yleisempää kuin krooninen stressi ja sopivissa määrin parantaa yksilön suorituskykyä. (Sajaniemi 2015) Krooninen stressi aiheuttaa yksilön kehoon ylivirittyneen tilan, jolloin HPA-akseli jatkaa kortisonin ja adrenaliinin tuottamista, vaikka stressiärsyke olisikin hävinnyt. Jatkuvasta kortisonin ja adrenaliinin tuottamisesta aiheutuu korkea verenpaine, ärtyneisyyttä ja ahdistuneisuutta. (Lindroos & Kaartti 2017)

### **3.2 Teknostressin määritelmä**

Stressi on saanut ajan myötä uusia muotoja ja aiheuttajia. Digitalisaation seurauksena stressiä aiheutuu nykyään myös teknologian käytöstä. Nykyään teknologia on jokaisen lähettyvillä koko ajan. Teknostressi määritellään aiheutuvan silloin, kun stressi aiheutuu kyvyttömyydestä sopeutua tai selviytyä teknologian käytöstä terveellä tavalla (Tarafdar et al. 2007; Tarafdar et al. 2014). Craig Brod niminen psykologi määritteli teknostressin jo ensimmäisen kerran 1980-luvulla, kun hänen vastaanotollensa tulleet potilaat oireilivat informaatioteknologian käytöstä. Vaikka teknostressi on jo määritelty melkein 40 vuotta sitten, on suurin osa siihen liittyvistä tutkimukset tehty vasta 2000-luvulla.

Aikaisemmin käsiteltiin jo stressin synty mekanismi. Teknostressin syntyminen tapahtuu samalla tavalla, tarvitaan stressori, joka tässä tapauksessa on teknologia. Monesti puhutaan teknologiasta ja stressistä vain negatiivisessa sävyssä. Teknologia voi kuitenkin lieventää stressiä oikein käytettynä (Tarafdar et al. 2019). Teknologian avulla voidaan esimerkiksi automatisoida yksinkertaisia ja rutiininomaisia työtehtäviä, jolloin työntekijälle jää enemmän aikaa mielekkäämpien työtehtävien tekoon. On myös mahdollista, että teknologia toimii saman aikaisesti stressin lähteenä sekä lieventäjänä. Hyvänä esimerkkinä on autoissa käytetyt navigointi järjestelmät. Navigointijärjestelmän avulla vieraalla paikalla ajaminen on helpompaa ja näin lievittää stressiä. Monesti navigointijärjestelmät kuitenkin antavat epäselviä ohjeita ja saattaa aiheuttaa kuskille turhautumista. (Nastjuk & Kolbe 2015, Klemetti 2019 mukaan)

### 3.3 Teknostressin tyypit

Teknostressi-ilmiö on tilanne, jossa stressiprosessi aktivoituu teknologian käytön takia (Tarafdar et al. 2017). Teknologia voi aiheuttaa stressiä muun muassa silloin, kun teknologia on liian vaikeaa käyttää, kun se ei toimi tai teknologian takia yksilö saa liikaa informaatiota. Teknostressin syitä on tutkittu paljon ja tutkimuksissa on tultu siihen tulokseen, että tutkimusten mukaan teknostressin katsotaan aiheutuvan viidestä syystä, joita ovat: teknologiaan liittyvä epä tietoisuus, teknologian monimutkaisuus, teknologiainvaasio, teknologiasta aiheutuva turvattomuus ja teknologian ylikuormittavuus. Edellä mainitut syyt on koottu taulukkoon 3.

**Taulukko 3 Syyt, joista aiheutuu teknostressiä**

Stressitekijä	Kuvaus
<b>Epätietoisuus</b>	Päivitysten takia yksilö joutuu koko ajan opettelemaan uusien versioiden käyttöä, jonka takia yksilö voi kokea turhautumista juuri opeteltujen taitojen muuttuessa hyödyttömiksi.
<b>Monimutkaisuus</b>	Teknologian käyttämisen opettelu aiheuttaa ylimääräistä työtä, jolloin yksilö voi kokea teknisten taitojensa olevan riittämättömät.
<b>Teknologiainvaasio</b>	Yksilö ei pysty hallitsemaan teknologian käyttöä, vaan on jatkuvasti tavoitettavista. Tästä voi seurata muun muassa, että työaika ja vapaa-aika sekoittuvat.
<b>Turvattomuus</b>	Yksilö pelkää toisen, paremmin teknologiaan käyttävän, korvaavan hänet.
<b>Ylikuormittavuus</b>	Informaatiota tulee liikaa tai liian monelle eri kanavalle, jolloin yksilö kokee hukkuvansa informaation määrään.

Jatkuva teknologian muuttuminen aiheuttaa teknologiaepätietoisuutta. Teknologian nopea päivittäminen aiheuttaa, että loppukäyttäjän pitäisi samaan tahtiin oppia käyttämään uusia tekniikoita. ( Tarafdar et al. 2007; Tarafdar et al. 2017) Tästä voi seurata, että yksilö kokee mahdottomana oppia sen hetkinen tekniikka ennen seuraavan tulemistä markkinoille (Ragu-Nathan et al. 2008) sekä, että yksilöllä ei ole hallintaa tietotekniikan käytön käytännöistä, esimerkiksi tietoturvallisuuteen liittyen (Tarafdar et al. 2017). Kun uusien teknologioiden käyttämiseen ei enää sovellukaan edelliseen versioon hankitut taidot, aiheuttaa tämä yksilössä turhautumista. (Tarafdar et al. 2007; Ragu-Nathan et al. 2008) Yksilö voi pahimmassa tapauksessa lannistua ja menettää halun oppia uutta, mikäli jatkuva epäonnistuminen teknologian oppimiseen jatkuu (Tarafdar et al. 2007; Tarafdar et

al. 2011). Teknologioiden muutokset voivat työpaikalla aiheuttaa teknostressiä, jos niistä ei ole tiedotettu selkeästi työntekijöille (Tarafdar et al. 2017).

Nykyään teknologia voi olla hyvinkin monimutkaista. Monimutkainen ja toimimaton teknologia voi aiheuttaa myös osaavalle ihmiselle stressiä (Huotari 2018; Tarafdar et al. 2011). Monimutkaisen teknologian käytön opetteluun voi joutua käyttämään paljonkin aikaa. Yksilö kokee teknologian monimutkaisuudesta aiheutunutta teknostressiä, kun yksilö joutuu opettelemaan monimutkaisen teknologioiden käyttämistä (Ragu-Nathan et al. 2008; Tarafdar et al. 2014; Tarafdar et al. 2017), ei ymmärrä teknologian käytön käytäntöjä tai kohtaa liian useita komplikaatioita tekniikan käyttöön liittyen (Tarafdar et al. 2017). Jatkuva monimutkaisten teknologioiden opettelu vaatii yksilöltä ylimääräistä vaivaa ja energiaa, mikä aiheuttaa stressiä, koska joudutaan koko ajan suoriutumaan entistä paremmin. (Tarafdar et al. 2014) Tästä seuraa että, yksilölle muodostuu paineita oppia teknologian käyttö ja mikäli se ei onnistu voi hän kokea taitojensa olevan riittämättömät ja tuottavuus laskee (Tarafdar et al. 2007).

Teknologiainvaasiossa teknologia valtaa yksilön elämän osa-alueita ja näin hiljalleen hallitsee liikaa elämää. Teknologiainvaasion seurauksena yksilö on koko ajan tavoitettavissa ja stressaantuu tästä. (Tarafdar et al. 2007; Tarafdar et al. 2017) Koko ajan tavoitettavissa oleminen voi aiheuttaa, että työt seuraavat kotiin. Tällöin työelämä voi sekoittua vapaa-ajan kanssa ja yksilö tekee töitä myös silloin kuin ei tarvitsi (Tarafdar et al. 2007; Tarafdar et al. 2011). Tämä voi näyttäytyä muun muassa reagoimalla työviesteihin kotoa (Ragu-Nathan et al. 2008; Tarafdar et al. 2011). Työelämässä ja vapaa-ajalla välitön viesteihin vastaaminen myös aiheuttaa teknologiainvaasiota (Tarafdar et al. 2011; Tarafdar et al. 2017). Työelämän ja vapaa-ajan sekoittuminen aiheuttaa yksilölle stressiä (Tarafdar et al. 2007; Tarafdar et al. 2017).

Teknologia aiheuttaa yksilölle turvattomuutta, kun hän kokee IT-taitojensa olevan riittämättömät tai, että muut saattavat tietää enemmän uusista teknologioista ja siksi pelkää tulevaisuutta korvatuksi (Tarafdar et al. 2011; Tarafdar et al. 2017). Korvaaja voi olla joko toinen ihminen tai kone. Työpaikoilla voi esiintyä pelkoa yksilön korvaamisesta toisella työntekijällä, jolla on paremmat IT-taidot. Tästä voi aiheutua työpaikalla työntekijöiden välisiä konflikteja ja kilpailua. Kilpailu vähentää työntekijöiden kesken jaettujen tietojen ja taitojen jakamista, koska halutaan pärjätä paremmin kuin muut. (Ragu-Nathan et al. 2008) Kiinassa tutkimuksen mukaan suurin osa vastaajista olivat varmoja, että he menettävät työpaikkansa, mikäli he eivät pysy teknologian kehityksen tahdissa (Sollo 2016).

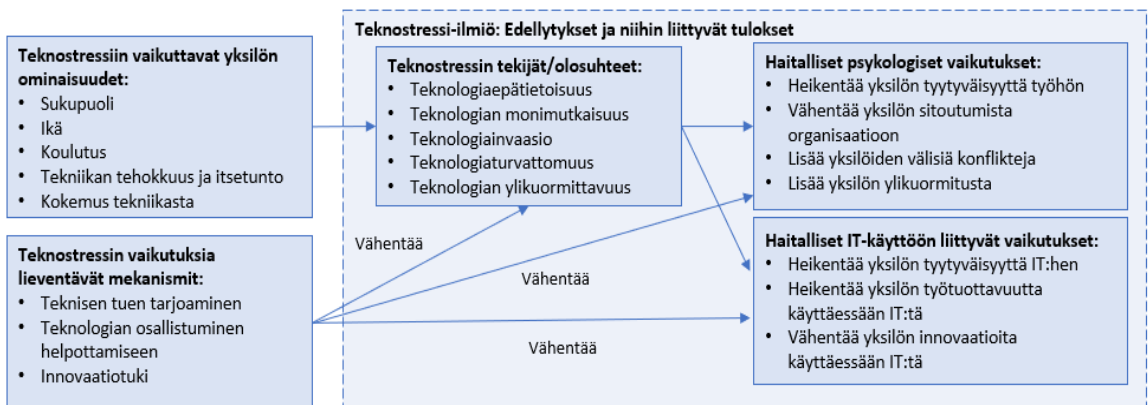
Pelko voi myös aiheutua tilanteesta, jossa koneet vähentävät hiljalleen työntekijöiden määrää ja lopulta korvaavat työntekijät kokonaan. (Ragu-Nathan et al. 2008) Tämä voi ilmetä muun muassa työntekijöiden epäilyksinä ja negatiivisina asenteina uutta teknologiaa kohtaan, josta voi seurata työntekijöiden välillä jännitteisyyttä (Tarafdar et al. 2011).

Informaation ylikuormitukseen on monia syitä, mutta pääsyyinä on liiallinen informaatiotulva, jota yksilö ei pysty käsittelemään (Tarafdar et al. 2007; Tarafdar et al. 2014). Lilja (2016) käsittelee tarkemmin informaatiotulvan tekijöitä, joita on muun muassa, informaation saatavuuden määrän, tehtävän suorittamiseen vaadittava informaation määrän ylittäminen yksilön kyvyn prosessoida informaatiota sekä informaation määrän prosessoinnin ollessa liian työläs. Tarafdar et al. (2007) mukaan viestien saapuminen useiden kanavien kautta vaatii jatkuvaa huomiota ja aiheuttaa näin töiden keskeytymistä. Tästä seuraa, että yksilö on alttiina liialliselle määrälle tietoa, jota hän ei pysty käsittelemään tehokkaasti. Tällöin syntyy tunne, että on uppoutunut tietoon ja, että on pakko työskennellä nopeammin selviytyäkseen kasvaneesta tiedon määrästä. Lisäksi yksilö kokee pakonomaista tarvetta hankkia ja käsitellä tietoja vain siksi, että sitä on saatavilla. (Tarafdar et al. 2007) Ylikuormitusta voi myös tuntea työstä riippumattomista tekijöistä. Sosiaaliset paineet aiheuttavat, että yksilöt käyttävät sosiaalista mediaa jatkuvasti. Liiallinen sosiaalisen median käyttö aiheuttaa ylikuormittumista ja tehtävien keskeytymistä (Tarafdar et al. 2011; Tarafdar et al. 2017).

Näiden edellä mainittujen syiden lisäksi tutkimukset ovat osoittaneet, että teknostressin aiheuttajana voi myös olla teknologinen riippuvuus (Pirkkalainen & Salo 2019), mikä voi johtaa liialliseen käyttöön. Multitasking on ilmiö, mikä voi aiheutua teknologian riippuvuuden, työn keskeytyksien ja teknologioiden vuorovaikutuksen takia (Tarafdar et al. 2014). Multitasking tarkoittaa, että yksilö tekee töitä samanaikaisesti usean tehtävän parissa, yrittäen tehdä enemmän vähemmässä ajassa (Tarafdar et al. 2011). Riippuvuus teknologiaan voi muodostua, kun käytetään järjestelmää, joka tarjoaa vahvat hedoniset palkkiot. Esimerkkejä sellaisista järjestelmistä ovat videopelit, viestintäsovellukset, sosiaalinen media sekä videopelaamista koskevat verkkosivustot. Vaikka tällaisissa käyttötilanteissa palkkiot eivät tule mistään fyysisestä aineesta, on olemassa vaara, että aivot kehittävät palkitsevasta käyttäytymisestä voimakkaaseen riippuvuuteen. Loppujen lopuksi tällaiset teknologiaan liittyvät riippuvuudet voivat vaikuttaa negatiivisesti ihmisen elämäntilaan, hänen perheensä ja ystäviensä elämään, ja mahdollisesti hänen työasenteensa ja käyttäytymisensä. Lisäksi näillä mahdollisilla riippuvuuksilla voi olla samanlaisia neurologisia vaikutuksia kuin huumausaineiden väärinkäytöllä. (Tarafdar et al. 2014)

### 3.4 Teknostressiprosessiin vaikuttavat tekijät

Teknostressi-tutkimukset ovat osoittaneet neljä pääpiirteettä, jotka vaikuttavat teknostressiin ja sen seurauksiin. Pääpiirteet ovat yksilön ominaisuudet, teknostressin edellytykset, lieventävät tekijät ja teknostressin haitalliset vaikutukset. (Tarafdar et al. 2011; Tarafdar et al. 2014) Teknostressiin vaikuttavia edellytyksiä ja olosuhteita ovat teknologiaan liittyvä epätietoisuus, monimutkaisuus, teknologiainvaasio, turvattomuus ja ylikuormitus (Tarafdar et al. 2011), jotka käsiteltiin jo aikaisemmin. Teknostressin syntyyn vaikuttavat ja lieventävät tekijät on koottu kuvaan 1.



**Kuva 1 Teknostressiin vaikuttavat ja lieventävät tekijät (Tarafdar et al. 2011)**

Yksilön ominaisuudet, jotka vaikuttavat teknostressiin ovat ikä, sukupuoli, koulutus, teknologiaan liittyvä itsetunto ja kokemus (Hsiao 2017; Tarafdar et al. 2011, Tarafdar et al. 2014). Tarafdar et al. (2011) ovat päätelleet, että töissä nuoremmat ihmiset, jotka tuntevat tekniikan paremmin, kokevat vähemmän teknostressiä. Hyvä koulutus teknologiaan liittyen alentaa teknostressin vaikutusta yksilössä, koska koulutuksen takia yksilö pystyy yhdistämään teknisen osaamisen ja teknologiaan liittyvät kokemukset töissä ja kotona.

Psykologisia vaikutuksia ovat heikentynyt työtyytyväisyys, organisaatioon sitoutuminen, tuottavuus ja loppukäyttäjien tyytyväisyys sekä lisääntyneet roolikonfliktit, työn ylikuormitus ja työ-koti-konfliktit. Psykologisten haittojen lisäksi organisaatioiden toimintaan vaikuttaa vähentynyt yksilön tyytyväisyys teknologioihin sekä teknologiaa käyttäessä työtuottavuuden ja innovaation heikkeneminen. (Tarafdar et al. 2011)

Organisaatiomekanismeja, jotka voivat kompensoida teknostressiä, ovat teknisen tuen saaminen, yksilön osallistumisen helpottaminen ja innovaatiotuki. (Tarafdar et al. 2011) Teknistä tukea voidaan toteuttaa jakamalla tietojärjestelmiin liittyvää tietoa, kuten koulutusta ja dokumentaatiota sovelluksista ja järjestelmistä. Yksilöiden osallistumisen helpottamisella tarkoitetaan yksilön pitämistä ajan tasalla ja ottamalla heidät mukaan uusien

teknologioiden käyttöönottoihin. Näin mukana olevat tuntevat uuden järjestelmän jo ennen kuin alkavat käyttämään sitä, mikä vähentää ohjelmien monimutkaisuutta. Innovaatiotuella halutaan rohkaista käyttäjiä tutkimaan ja kokeilemaan uusia ja erilaisia teknologioita. (Tarafdar et al. 2011; Tarafdar et al. 2014)

### 3.5 Teknostressin vaikutukset

Teknostressin seuraukset voidaan jakaa neljään kategoriaan, sen mukaan miten ne vaikuttavat. Seuraukset ovat jaettu seuraavasti: työhön liittyvät seuraukset, yksilön hyvinvointiin vaikuttavat seuraukset, fyysiset seuraukset ja teknologian käyttöön liittyvät seuraukset. (Tarafdar et al. 2017) Taulukkoon 4 on koottu edellä mainitut seuraamukset.

**Taulukko 4 Teknostressin vaikutuksen kohde yksilössä ja oireet (Siitonen 2019)**

Teknostressin kohde	Teknostressin oireet
<b>Työhön liittyvät negatiiviset seuraukset</b>	Jatkuvuuteen sitoutumisen lasku Luovan ajattelun ja innovoinnin vähentyminen Organisaatioon sitoutumisen lasku Työmotivaation ja työtyytyväisyyden lasku Työn tuottavuuden heikkeneminen Työntekijöiden nopea vaihtuvuus
<b>Hyvinvointiin liittyvät negatiiviset seuraukset</b>	Masennus ja ahdistuneisuus Burnout ja uupumus Negatiivinen kuva itsestään Negatiivisten tunteiden lisääntyminen Keskittymiskyvyn heikkeneminen
<b>Fyysiset ja fysiologiset seuraukset</b>	Levottomuus ja väsymys Päänsärky Stressihormonien lisääntyminen Sykevälivaihtelun lasku Verenpaineen nousu
<b>Teknologian käyttöön liittyvät negatiiviset seuraukset</b>	Itsevarmuuden ja -luottamuksen vähentyminen teknologiaa käytettäessä Kiireen ja multitasking lisääntyminen Teknofobia Teknologian käytön lopettaminen tai palvelun vaihtaminen Turhautuneisuus ja alhainen loppukäyttäjätyytyväisyys

Työhön liittyvät negatiiviset seuraukset ovat muun muassa tyytymättömyyttä, väsymystä, ahdistutusta ja ylikuormitus, mitkä vaikuttavat negatiivisesti henkilökohtaiseen tuottavuuteen (Tarafdar et al. 2007; Tarafdar et al. 2011). Teknomonimutkaisuus vaatii yksilöltä teknologian opettelua, mikäli yksilö kokee kyvyttömyyttä tai haluttomuutta opetella, estää se tekemästä innovatiivisia ratkaisuita teknologian suhteen. (Tarafdar et al. 2011) Teknostressillä on suora yhteys työntekijän työn tehokkuuteen ja tuottavuuteen (Ragu-Nathan et al. 2008; Tarafdar et al. 2011; Tarafdar et al. 2015). Teknostressi vähentää yksilön



sitoutumista organisaatioiden tavoitteisiin ja arvoihin sekä tyytymättömyyttä työhön. (Ragu-Nathan et al. 2008; Tarafdar et al. 2011) Työntekijöiden työmotivaatio ja -tyytyväisyyden lasku voi johtaa heikentyneeseen ilmapiiriin organisaatiossa sekä työntekijöiden nopeaan vaihtuvuuteen (Ragu-Nathan et al. 2008; Tarafdar et al. 2011).

Teknostressillä on vaikutusta yksilön mielenterveyteen sekä hyvinvointiin, aiheuttamalla muun muassa masennusta, ahdistusta, turhautumista ja uupumista. Näiden oireiden kasvaessa liian suuriksi voi pahimmassa tapauksessa aiheutua yksilölle burnoutia. (Pirkkalainen & Salo 2019; Siitonen 2019) Multitaskauksella ja ylikuormituksella on tutkimusten mukaan olevan yhteys masennuksen, ahdistuksen ja burnoutin kanssa. Multitaskauksen on katsottu olevan suuri vaikutus työntekijöiden uupumukseen (Tarafdar et al. 2007). Teknostressin katsotaan tutkimusten ja kyselyiden mukaan vaikuttavan keskittymiskykyyn. Jatkuva viestien saapuminen häiritsee yksilön keskittymistä tehtävään, mitä hän on tekemässä. (Pirkkalainen & Salo 2019) Työn sekoittuminen vapaa-ajan kanssa vaikuttaa myös merkittävästi yksilön hyvinvointiin (La Torre et al. 2018).

Teknostressin fysiologiset ja fyysiset oireet ovat samoja kuin tavallisen stressin aiheuttamia. Fysiologisia oireita on yksilön stressihormonipitoisuuksiin, lihaksistoon, sydämen sykkeeseen, verenpaineeseen (Pirkkalainen & Salo 2019). Fyysisesti teknostressi voi vaikuttaa muun muassa aiheuttamalla päänsärkyä, väsymystä, ärtyneisyyttä ja levottomuutta (Tarafdar et al. 2015).

Teknostressillä on vaikutusta teknologian käyttöön muun muassa vaikuttamalla ihmisten asenteisiin teknologiasta, aiheuttamalla aikomuksen lopettaa stressaavan teknologian käytön, vähentämällä tyytyväisyyttä teknologiaa kohtaan ja käyttötapojen muokkaaminen stressitiloihin sopiviksi (Pirkkalainen & Salo 2019). Jännitys ja turhautuneisuus voivat ajan kuluessa muuttaa yksilön itsevarmuutta ja itseluottamusta teknologian käyttöön liittyen. Tästä voi seurata, että yksilö voi kokea avuttomuutta ja pahimmassa tapauksessa pelkoa käyttää teknologiaa. (Tarafdar et al. 2007) Mikäli tyytyväisyys laskee teknologiaa kohtaan, voi se aiheuttaa lopulta sen, että kyseinen teknologia vaihdetaan toiseen (Maier et al. 2015).

Edellä käsitellyt kappaleet kävivät läpi teknostressin negatiivisia vaikutuksia, teknostressillä on myös positiivisia vaikutuksia. Eustressi on teknostressistä aiheutuvaa positiivista stressiä. Yksilön kokiessa teknologian haasteet positiivisina, innostavina sekä teknologian hyödyllisenä yksilön tuottavuus ja organisaatioon sitoutuminen paranee. (Tarafdar et al. 2017)

## **4. VAPAA-AJALLA AIHEUTTUVA TEKNOSTRESSI**

Tässä luvussa käsitellään teknostressin aiheutumista vapaa-ajalla käytettävistä teknologioista. Ensin käsitellään videopelaamisen aiheuttamaa teknostressiä. Sen jälkeen käydään läpi älylaitteiden aiheuttamaa teknostressiä ja sen jälkeen sosiaalisen median aiheuttamaa. Lopuksi esitellään, mitkä yksilön ominaisuudet lisäävät teknostressin syntymistä vapaa-ajan teknologioita käyttäessä ja miten teknostressin syntymiseen voi vaikuttaa. Luvun tarkoituksena on tuoda esille, mitkä aiheuttavat teknostressiä vapaa-ajalla ja miten teknostressiin voi vaikuttaa.

### **4.1 Videopelaamisen aiheuttama teknostressi**

Brod huomasi jo 1980-luvulla, että lasten ja nuorten tietokonepelien pelaaminen saattoi vaikuttaa lapsen mielialaan negatiivisesti, luoden perheeseen kitkaa. Pelaamiselle on todettu negatiivisia sekä myös positiivisia seurauksia, minkä takia pelaamisella uskotaan olevan nuorten aivojen kehitykseen hyviä sekä huonoja vaikutuksia. (Pirkkalainen & Salo 2019). Brod mukaan lapset kokivat jo 1980-luvulla tietokoneella videopelejä pelatessa vastaavaa teknostressiä mitä aikuiset kokevat työelämässä. Oireita olivat henkinen rasitus, ajankuvan muutos, täydellisyyden tavoittelu, ihmissuhteiden muutokset ja eristyneisyys. Videopelit voivat aiheuttaa riippuvuutta, jolloin pelaamiseen muodostunut riippuvuus voidaan määritellä pelihäiriöksi. (Tarafdar et al. 2014) Riikonen (2017) pohti videopeliaddiktion olemassaoloa ja sen määritelmää, koska pelaaminen on yleensä pelaajan mielestä mukavaa, eikä välttämättä aiheuta hänelle harmia edes pitkänä aikoina pelatessa. Kun asiaa ajattelee tästä näkökulmasta, addiktion kriteerit eivät täyty. Mikäli liiallinen pelaaminen kuitenkin aiheuttaa pelaajalle ongelmia elämän muilla osa-alueilla, voidaan pelaaminen määrittää riippuvuudeksi (Lemmens et al. 2009).

Videopeleihin uppoutuneen yksilön ajankuvan käsitys muuttuu. Ajankulku ympäristön suhteen häviää ja yksilölle muodostuu vääristys ajasta, jolloin hän käyttää aikaa videopelaamiseen enemmän kuin oli ajatellut. (Brod 1984) Yksilöllä voi olla elämässään vaikeuksia, joita hän ei halua käsitellä tai miettiä. Tällöin hän voi paeta ongelmiaan uppoutumalla pelimaailmaan. Pelaaminen ei tällöin ole välttämättä addiktio, vaikka yksilö käyttäisikin paljon aikaa pelaamiseen. (Wood 2008) Videopelien nopeus aiheuttaa myös yk-

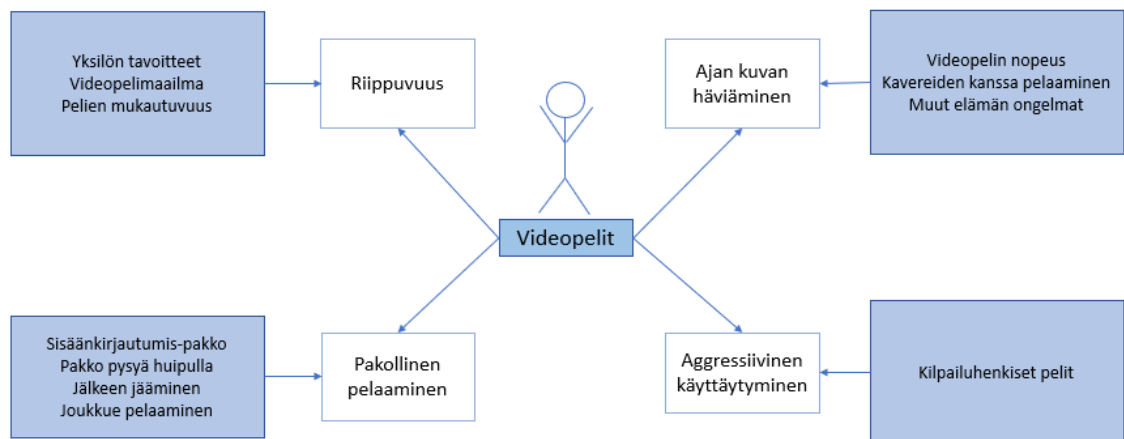
silön uppoutumista peliin, koska nopeus vaatii koko ajan pelaajan huomiota antaen pelaajalle ohjeita, johon hänen on reagoitava heti. Tämä vaikuttaa suuresti ajankulun häviämiseen, tällöin ulkoiset aistikokemukset vähenevät ja ulkomaailman häviää. Tietokoneisiin uppoutuneiden yksilöiden kyvyt vuoro vaikuttaa muiden kanssa huononevat ja ihmissuhteet voivat kärsiä. Lapsilla on jo valmiiksi lyhyt kärsivällisyys ja keskittymiskyky. Videopelien nopeus aiheuttaa sen, että lapset kokevat kaiken normaali nopeudella tapahtuvan olevan todella hidasta, eikä näin siis jaksaa odottaa tai keskittyä asiaan. (Brod 1984)

Brodin (1984) mukaan Elizabeth ja Jeff Loftus, teoksessaan *Mind at play the psychology of video games (1983)*, esittelivät kolme syytä, miksi videopeleihin koetaan riippuvuuden tunnetta. Riippuvuutta aiheuttaa pelaajien huomatessa taitojensa kehittyvän lyhyessä ajassa, videopelien tarjoama fantasiamaailma, missä pelaaja voi tehdä virheitä ja korjata niitä ilman suurempaa negatiivisia seurauksia sekä pelien mukautuvuus pelaajaan taitotasoon, nopeuteen, reaktioaikaan. King ja Delfabbro (2009) tukevat Loftusten väitettä videopelimaailman koukuttavuudesta. Heidän mukaansa videopelimaailmassa yksi koukuttava tekijä on videopelin kontrollointi. Pelaaja voi pelimaailmassa tehdä lähes mitä vain ilman suurempia seuraamuksia, mikä luo pelaajalle vallan tunnetta. Toinen videopelimaailmaan liittyvä koukuttava tekijä on, että pelaaja voi tuntea olevansa juuri sellainen kuin haluaisi olla (Przybylski et al. 2012).

Brod oli jo 1980-luvulla sitä mieltä, että videopelit voivat aiheuttavaa väkivaltaisia vaikutuksia yksilön käytökseen. Adachi ja Willoughby (2011) epäilivät videopelien kilpailuhenkisillä sisällöllä olevan suurempi vaikutus pelaajan aggressiivisen käyttäytymisen kanssa kuin pelin väkivaltaisella sisällöllä. Palsan (2019) tutkimuksen mukaan videopelaamisen kuormittavin ja uuvuttavin tekijä oli pelin kilpailullisuus. Tutkimus on osoittanut, että väkivaltaisia videopelejä pelanneet käyttäytyivät vähemmän aggressiivisesti kuin muunlaisia pelejä pelanneet (Colwell & Kato 2003). Yksinäisyydellä ja masentuneisuudella tutkimusten mukaan voi olla yhteys aggressiivisuuteen sekä taipumusta kärsiä videopeliaddiktiosta. (Jeong et al. 2015)

Palsa (2019) on tutkinut pelaamista pelien genrejen mukaan ja niiden vaikutusta teknostressiin. Palsan mukaan MMORPG-pelit aiheuttavat enimmäkseen pelaajassa uupumusta, päivittäin ja viikoittain toistuvien tehtävien takia. FPS-peleissä pelaajat olivat kokeneet stressiä pelin kilpailuhenkisestä luonteesta. Selviytymispelien todettiin aiheuttavan pelaajalle stressiä, koska pelaajat jäivät jälkeen muista pelaajista elleivät he voineet

pelata päivittäin. Peli aiheutti pelaajille uupumista aikoina, kun pelaajat pelasivat peliä aktiivisesti. Vaikka pelaaja ei pelannut peliä, pyörivät ajatukset pelin ympärillä ja näin vaikuttivat pelaajan elämään ja vuorokausirytmiiin. Urheilupeleissä pelaajat kokivat stressin ahdistuksena, turhautumisena ja paitsi jäämisen pelkona. Stressiä aiheutui, koska peleissä oli aikarajoitettu sisältö. MOBA-peleissä pelaajaan vaikutti enimmäkseen pelin kilpailullinen puoli ja pelaajan oma taitotaso. Mikäli pelaaja ei saavuttanut tavoitettaan pelissä, saattoi se aiheuttaa pelaajassa vihan, ahdistuksen tai turhautumisen tunteita.



**Kuva 2 Videopelaamisesta aiheutuvan teknostressin syitä**

Palsan (2019) tekemässä tutkimuksessa kuitenkin todettiin, että pelaamisessa kaikkein stressaavin syy ei ollut sidonnainen peligenreen. Pelaajien mielestä stressaavimpana peleinä pidettiin pelejä, joissa sai palkintoja kirjautuessaan päivittäin sisälle. Ilman palkintoa jääminen ahdisti pelaajia niin paljon että, pelaajien oli pakko kirjautua sisälle peliin saavuttaakseen palkinnon, vaikka pelaajalla ei olisi ollut aikaa tai halua kirjautua sisälle. Jokapäiväinen kirjautuminen peliin aiheutti pelaajiin uupumista. Palsan haastattelun mukaan, jotkut pelaajat kokivat uupumusta ja kuormitusta, ainoastaan silloin kun he kokivat olevansa pakotettu pelaamaan.

Kirjautumispakon lisäksi pelaaja voi joutua pelaamaan vasten tahtoaan, mikäli hän on mukana ryhmässä, joka suorittaa pelissä pitkäkestoista tehtävää. Przybylski et al. (2010) mukaan pelaajan lähteminen pelistä saattaa aiheuttaa muille pelaajille hankaluuksia pelissä tai jopa aiheuttaa tehtävän suorittamisen päättymisen. Tällainen tilanne aiheuttaa sen, että yksilö voi joutua pelaamaan kauemmin kuin olisi halunnut. Tilanteen toistuessa ongelma saattaa kroonistua, yksilö pelaa, vaikka ei haluaisi mutta kokee pakkoa pelata. Tiimipelaamisen on huomattu aiheuttavan myös uupumista. Mikäli pelikaverit pelasivat tai käyttäytyivät huonosti, saattoi tästä aiheutua ärtymystä pelaajalle. Ärtymys saattoi

näkyä pelin keskustelussa ja pelin ulkopuolellakin, vaikuttaen sosiaalisiin suhteisiin tai muihin harrastuksiin. Pelaajan ymmärtäessä peliä niin hyvin, että hän huomaa joukkueelaistensa virheet, saattaa pelaaja kokea turhautumista häviöstä vielä enemmän kuin muut joukkueessa olevat. Epäonnistumisen on tutkittu aiheuttavan pelaajissa henkistä kuormitusta. Tutkimuksen mukaan pelaajat pystyttiin jakaa kolmeen kategoriaan, sen mukaan miksi he pelasivat, kilpailullisiin, sosiaalisiin ja keräilijä tyyppeihin. (Palsa 2019)

Pelaaminen muuttuu todella uuvuttavaksi, kun alkaa tavoitteelliseksi ja haluaa saavuttaa parhaan tason. Korkealla tasolla pelaaminen koettiin todella uuvuttavaksi, koska oli pakko pelata joka päivä, jotta pysyi samalla tasolla. Pakonomainen pelaaminen voi johtaa peliuupumukseen, joka pitkään jatkuessa voi aiheuttaa jopa masennusta. Vaikka pelaajat usein huomaavat pelaamisen aiheuttavan stressiä, eivät he silti halua lopettaa pelaamista. Liiallinen pelaaminen aiheuttaa usein ongelmia muille elämän osa-alueille. Pelaamiseen otettava aika otetaan jostain muusta, esimerkiksi opinnoista, sosiaalisista hetkistä tai yöunista. Opintojen laiminlyöminen aiheutti yksilölle stressiä koulutöiden tekemättä jättämisestä. Kun tilanteen huomaa, voi olla vaikea päästä pelaamisesta eroon, koska on jo niin addiktoitunut siihen. Pelaaja saattoi yrittää ylläpitää ja hankkia uusia sosiaalisia suhteita pelimaailmasta huomatessaan, ettei ole aikaa muihin suhteisiin. Pelaajat kokevat fyysisiä oireita pitkistä pelisessioista, kuten silmien lasittumista, korvien tinnitusta, selkäkipua ja hartiaseudun jumittumista. (Palsa 2019)

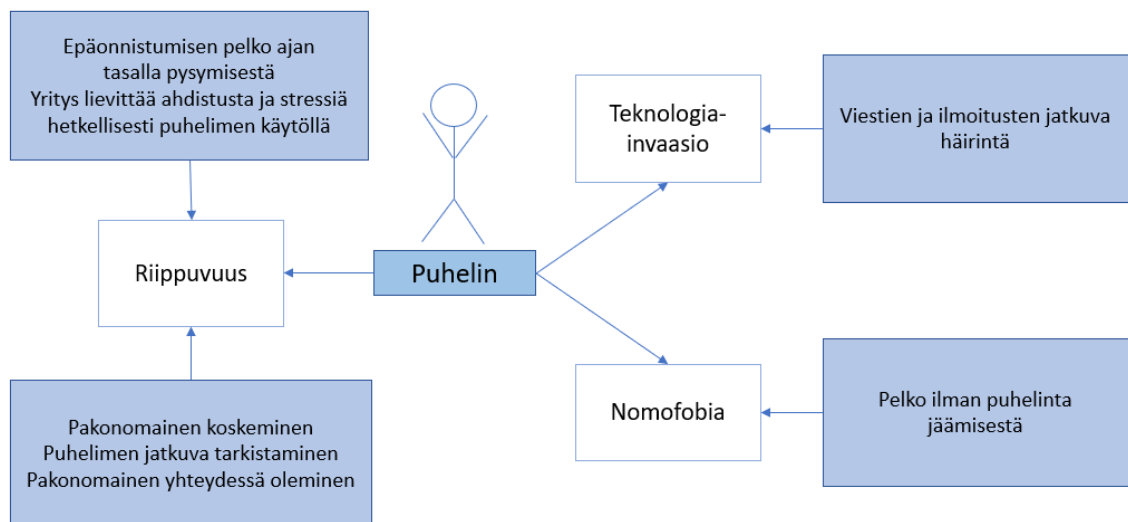
## **4.2 Puhelimen aiheuttama teknostressi**

Nykyään puhelimet kantautuvat kaikkialle mukana, mistä voi aiheutua stressi-ilmiö jokaiselle puhelinta käyttävälle (Salo & Pirkkalaisen 2019). Älypuhelinta käytetään kahteen eri tarkoitukseen, apuna käyttämiseen ja tavanomaiseen käyttämiseen. Apuna käytettynä ihminen etsii tietoa puhelimella, kun taas tavanomaisessa käytössä puhelimen käyttö on enemmänkin tapa tai ajanviete. (Salehan & Negahban 2013) Puhelinten ollessa kaikkialla mukana saattaa yksilö kiintyä puhelimeensa. Mikäli puhelin ei ole saatavilla, yksilö ei pysty tavoittamaan ystäväänsä saman tien tai yksilö ei ole tavoitettavissa voi hän kokea epäonnistuvansa ajan tasalla pysymisessä ja tämä voi aiheuttaa stressiä tai ahdistusta. (van Deursen et al. 2015)

Kommunikoitiin käytettävien teknologioiden käytöstä ja ihmisten vuorovaikutuksesta informaatioon on 2000-luvulla aiheutunut uusi fobia. Nomofobia tulee englanninkielisistä sanoista *no mobile phone*. Nomofobiassa ihminen pelkää jäävänsä ilman puhelintaan,

jolloin ei pääse käyttämään sitä. (Yildirim & Correia 2015) Mikäli ihminen ei pääse käyttämään puhelintaan, voi riippuvuus näyttäytyä ärtyneisyytenä tai epämukavana tunteena. Tästä voi seurata ajanhallintaongelmia tai ongelmia koulunkäynnin kanssa. (Salehan & Negahban 2013)

Riippuvuus voidaan määrittää kahdella eri tavalla, ihmisen käyttäytymisen ja epäonnistumisen kontrolloinnin perusteella. Ihmisen käyttäytyminen voi johtua halusta lievittää stressiä tai painetta, jolloin ihminen yrittää käyttäytymisellään luoda mielihyvää. Ihmisen epäonnistumisen kontrollointi tai rajoittaminen, voi aiheuttaa haitallisia vaikutuksia. (van Deursen et al. 2015) Älypuhelinriippuvuuteen vaikuttaa moni tekijä, joita ovat älypuheli-  
men tavanomainen käyttö, henkilökohtaiset tavat ja yksinäisyys, ulospäinsuuntautuneisuus, masennus, unettomuus ja ahdistus. (Salehan & Negahban 2013) Puhelimen käytöstä aiheutuvat ongelmat saattavat tulla esille vasta, kun puhelin otetaan käyttäjältä pois. Älypuhelin riippuvuus voi vaikuttaa negatiivisesti muihin elämän osa-alueisiin, esimerkiksi psyykkiseen hyvinvointiin, fyysiseen kuntoon, sosiaalisiin suhteisiin sekä talouteen. (van Deursen et al. 2015)



**Kuva 3 Puhelimen käytöstä aiheutuvia teknostressin syitä**

Älylaitteiden myötä on aiheutunut ympäristö, jossa yksilöä voidaan häiritä milloin tahansa ilmoituksilla ja viesteillä, yksilö pääsee käsittelemään ja etsimään lukematonta määrää informaatiota ajankohdasta riippumatta sekä yksilön ympärillä on erilaisia älylaitteita ja ohjelmistoja. Älypuhelimien ja niillä käytettävien viestintäpalveluiden, pelien sekä verkostopalveluiden on todettu aiheuttavan hankaluuksia keskittymiseen. Älylaitteet ja niihin tulevat ilmoitukset ja viestit jatkuvasti keskeyttävät kaiken muun tekemisen. (Pirkkalainen & Salo 2019) Tutkimusten mukaan puhelimen keskeyttäessä, kestää 15 minuuttia kes-

kittyä uudelleen tekemäänsä tehtävän (Tarafdar et al. 2011). Vaikka yhteydenpito viestintäpalveluiden avulla onkin helppoa ja nopeaa, voi niistä aiheutua erilaisia haittoja yksilölle. Keskustelu viestintäpalveluiden kautta voi esimerkiksi vaikuttaa ihmisten välisiin suhteisiin negatiivisesti. Niukat ja rajoittuneet viestit voivat aiheuttaa viestin väärinymmärryksen, kiistoja tai jopa pahimmassa tapauksessa riitoja ihmisten välille. (Pirkkalainen & Salo 2019)

Yksilön tuntiessa ahdistusta sosiaalisesta vuorovaikutuksesta, usein yritetään lievittää sitä käyttämällä puhelinta (King et al. 2013), koska hetkellisesti puhelimen käyttö luo mielihyvää ja vähentää stressiä (Lee et al. 2014). Yhtenä syynä pakonomaiseen puhelimen käyttämiseen on edellä mainittu tapahtumaketju (Vidgred 2018). Pakonomainen koskeminen on myös yksi addiktiotyypinen käyttäytymisoire. Älypuhelimien kosketusnäytön koskemisesta saattaa aiheutua pakonomainen tarve, mikä aiheuttaa, että yksilön on kosketettava kännykkäänsä ilman erillistä syytä. (Lee et al. 2014) Pakonomainen puhelimen käyttäminen ja tarkistaminen aiheuttaa puhelimen käytöstä johtuvaa ahdistusta (Yildirim & Correia 2015). Tunne pakonomaisesta yhteydessä olemisesta syntyy, kun viesteihin vastaaminen ja monen asian tekeminen samaan aikaan tuntuu pakolliselta, minkä älypuhelimien käyttö on mahdollistanut (Tarafdar et al. 2011).

Älylaitteita käytöllä on vaikutusta ryhtiin sekä käsi-, pää-, niska- ja hartiakipuihin. Älylaitteiden käytöstä voi myös aiheutua unirytmien muuttumista, koska monet käyttävät puhelinta esimerkiksi vielä ennen nukkumaan menoa sängyssä ja saattavat menettää ajantajun, jolloin nukkumiselle jää vähemmän aikaa (Pirkkalainen & Salo 2019).

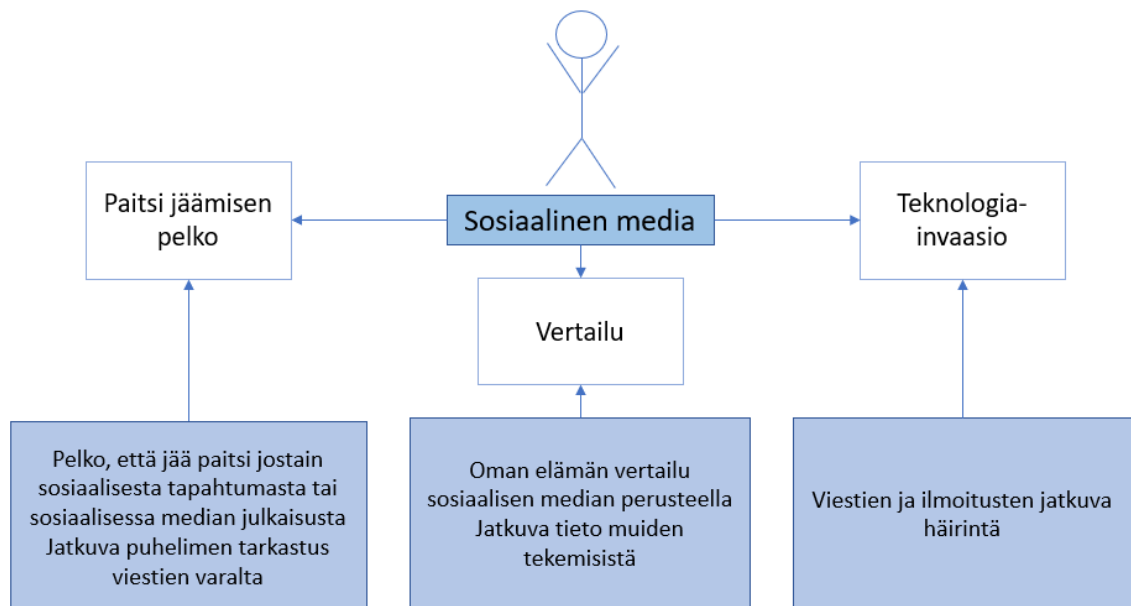
### **4.3 Sosiaalisen median aiheuttama teknostressi**

Sosiaalisen median käyttäminen ei onnistu ilman teknologiaa. Tästä seuraa se, että kasvava sosiaalisen median käyttö kasvattaa teknostressin esiintymistä (Brooks 2015). Sosiaalisen median käytöstä aiheutuvien häiriötekijöiden on huomattu vaikuttavan negatiivisesti ihmisiin (Daivid & Roberts 2017). Tutkimuksen perusteella on todettu, että enemmän sosiaalista mediaa käyttäneet henkilöt suoriutuvat huonommin tehtävistään sekä heillä esiintyy enemmän teknostressiä ja onnettomuutta. (Brooks 2015)

Sosiaalinen medialla on havaittu olevan negatiivisia vaikutuksia yksilön itsetuntoon, identiteettiin, sosiaalisiin suhteisiin (Pirkkalainen & Salo 2019) ja onnellisuuteen (Brooks 2015). Sosiaalisen median kautta on helppo vertailla omaa elämää muiden elämiin. So-

siaaliseen mediaan usein jaetaan ainoastaan positiivisia hetkiä elämästä sekä niin sanottuja kiiltokuva päivityksiä, minkä takia vertaileminen ei ole realistista. Epärealistinen vertailu voi aiheuttaa itsetunnon tai oman identiteetin heikkenemistä. (Pirkkalainen & Salo 2019)

Jatkuva älypuhelimien käyttäminen, altistaa yksilön jatkuville ilmoituksille ja hälytyksille. Mitä enemmän yksilö altistuu tälle, sitä herkemmin hänelle aiheutuu tarve tarkistaa puhelintaan jatkuvasti odottaen ilmoituksia puhelimeensa. Tällaista käytöstä kutsutaan sosiaaliseksi vakuutteluksi, jossa oireita ovat yksinäisyys, masennus ja alhainen itsetunto. Fear of missing out -ilmiö, eli pelko paitsi jäämisestä, liittyy sosiaalisen vakuuttelu käytökseen. (Elhai et al. 2017) Oman elämän vertaileminen muiden elämiin sosiaalisessa mediassa, voi aiheuttaa tuntemuksia oman elämän olevan tylsä ja harmaa, mikä myös voi aiheuttaa pelkoa jäävänsä paitsi jostain (Pirkkalainen & Salo 2019). Pelkoa paitsi jäämisestä esiintyy suurimmaksi osaksi nuorten keskuudessa. Ilmiöstä seuraa negatiivisia kokemuksia sekä ilottomuutta. Ne ihmiset, jotka kärsivät paitsi jäämisen pelosta pitivät useimmiten sosiaalisen mediaa tärkeämpänä. (Przybylski et al. 2013)



**Kuva 4 Sosiaalisen median aiheuttaman teknostressin syitä**

Teknologia edesauttaa sitä että, ihminen pystyy olemaan jatkuvasti yhteydessä muihin. Tämä on aiheuttanut sen, että ihmiset haluavat olla yhteydessä jatkuvasti muihin, sekä tietää mitä muut tekevät. Mikäli yksilö pelkää jäävänsä paitsi jostain sosiaalisesta tapahtumasta tai sosiaalisessa mediassa leviävästä julkaisusta, voi hän kokea ahdistusta. (Chotpitayasunondh & Douglas 2016) Tästä seuraa, että yksilö käyttää puhelintaan jatkuvasti, jottei jäisi mistään paitsi (Elhai et al. 2017). Sosiaalinen media luo mahdollisuu-



den verkostoitua ihmisten kanssa, joiden kanssa ei muuten tulisi luotua yhteyksiä (Salehan & Negahban 2013). Sosiaalisessa mediassa kasvavat verkostot tuovat yksilölle enemmän tapahtumia, jolloin tulee entistä enemmän tilanteita, josta voi jäädä paitsi (Przybylski et al. 2013). Mikäli yksilö kokee jäävänsä jostain paitsi hän saattaa etsiä lisää sosiaaliseen verkostoitumiseen käytettäviä sivuja ja sitä myötä kontakteja. Tästä seuraa tapahtumaketju, jossa yksilöllä on nyt enemmän verkostoja, joihin pitää yhteyttä ja tämä vaatii enemmän sosiaaliseen mediaan käytettävää aikaa. (Chotpitayasunondh & Douglas 2016) Koska aika elämässä ei riitä kaikkeen on tehtävä valintoja ja tiedostettava se, että tullaan pakosti jäämään paitsi jostain itseään koskevista tapahtumista. (Przybylski et al. 2013)

#### **4.4 Teknostressiä aiheuttavat ominaisuudet videopelaamisessa ja sosiaalisen median käytössä**

Pakonomainen puhelimen käyttäminen aiheuttaa teknostressiä (Lee et al. 2014). Olenaisiin stressinsietokykyyn vaikuttavin tekijä on yksilön persoonallisuus ja siihen liittyvät erikoispiirteet (Klemetti 2019). Ihmisen luonteenpiirteet vaikuttavat riippuvuuteen ja teknostressin kokemiseen. Kaikkein eniten vaikuttavana piirteenä on pidetty materialismia ja ulkoista hallintakäsitystä. (Lee et al. 2014) Materialismi ja ulkoinen hallintakäsitys eivät kuitenkaan ole ainoita addiktioon johdattelevia luonteenpiirteitä (Lee et al. 2014).

Tutkimuksissa on havaittu, että ulkoinen hallintakäsitys lisäsi sosiaalisten sovellusten ja pelisovellusten pakollista käyttöä (Lee et al. 2014; Hsiao 2017). Henkilöillä, joilla on ulkoinen hallintakäsitys, tunsivat, että heillä ei ollut hallintaa elämästään. Heidän myös havaittiin kehittävän pakonomaista käyttäytymistä helpommin. Yksilöillä, joilla on ulkoinen valvonta-alue, on taipumus käyttää liikaa kaikenlaisia mobiilisovelluksia ja näin ollen käyttävät puhelinta liikaa. (Hsiao 2017)

Tutkimuksessa havaittiin, että materialismilla oli merkittäviä vaikutuksia sosiaalisten sovellusten ja pelisovellukset pakonomaiseen käyttöön. Materialismin ja pakollisen ostamisen välillä on suhde. (Donnelly et al. 2013) Materialistiset ihmiset uskovat voivansa nostaa asemaansa ja muuttaa muiden mielipiteitä heistä lisäämällä omaisuuttaan (Hsiao 2017). He välittävät enemmän tavaroista ja itsensä kanssa vietetystä ajasta, kuin ihmissuhteista (Lee et al. 2014). Mobiililaitteiden tuotemerkkejä ja tyyppejä, tykkäysten määrää, viestejä ja ystävien lukumääriä sosiaalisessa mediassa voidaan pitää materialististen ihmisten omaisuutena. Materialismin todettiin aiheuttavan sosiaalisten sovellusten ja pelisovellusten pakollista käyttöä. (Hsiao 2017)

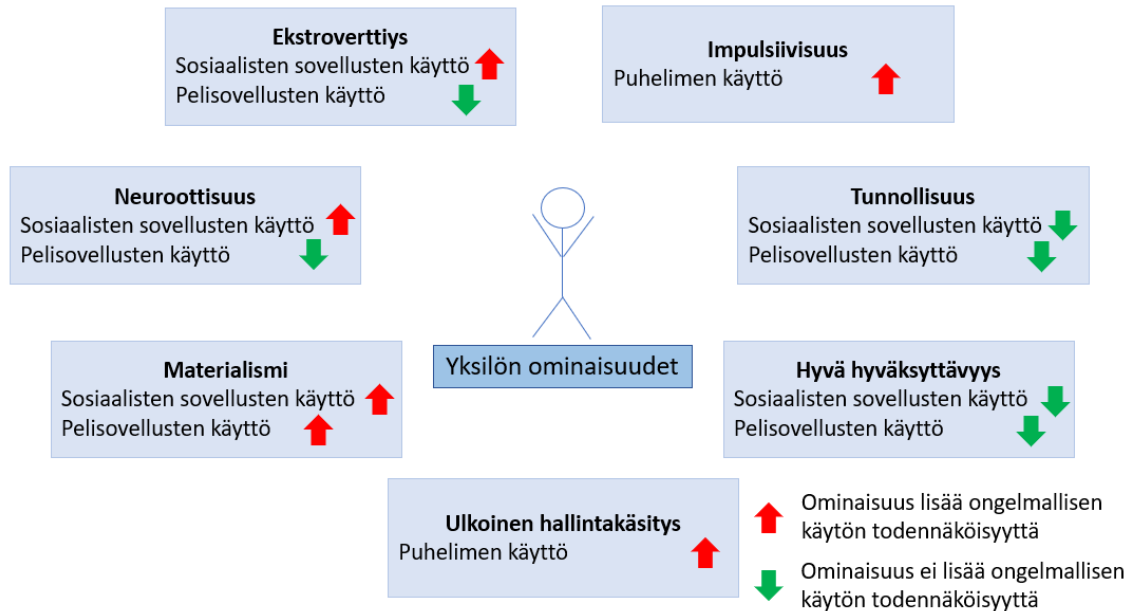
Tunnollisilla ihmisillä on havaittu olevan pienempi tarve sosiaalisten sovellusten ja pelisovellusten pakolliseen käyttöön. Tämä johtuu siitä, että heillä on enemmän itsekuria ja he viettävät vähemmän aikaa sosiaalisessa mediassa. Heidän mielestään sovellukset vievät heidän huomionsa muista tehtävistä. (Ryan & Xenos 2011; Hsiao 2017) Impulsiivisuudella katostaan myös olevan yhteys riippuvuuteen, koska yhtenä puutteena impulsiivisilla ihmisillä on itsehillintä. Tämä voi johtaa puhelimen käytön säätelyn puutteellisuuteen, asioiden kieltämiseen tai estämiseen sekä huomion tavoitteluun. (Elhai et al. 2017) Mikäli yksilöllä on haasteita kontrolloida impulsiivista käyttäytymistä, hänellä saattaa tällöin myös olla vaikeuksia kontrolloida puhelimen käyttöä (Chotpitayasunondh & Douglas 2016).

Hsiao (2017) mukaan Costa ja McCrae, 1992 sekä Wang et al. (2012) ovat määrittäneet hyväksyttävyyden tarkoittavan henkilöä, joka on sympaattinen, huomaavainen, kiltti, luottavainen ja suvaitsevainen. Hyväksytyneisyudellä ei ole havaittu yhteyttä sosiaalisten sovellusten pakonomaiseen käyttöön. Tutkimukset ovat osoittaneet, että ihmiset, joilla on parempi hyväksytyneisyys, eivät halua käyttää sosiaalisia sovelluksia vuorovaikutukseen muiden kanssa. Ihmiset, joilla on huonompi hyväksytyneisyys, käyttävät herkemmin online-pelejä ja internetiä ongelmallisella tavalla. (Hsiao 2017)

Tutkimuksessa havaittiin ekstroverteillä olevan enemmän ystäviä verkossa (Correa et al. 2010; Ryan & Xenos 2011), koska heillä on tarve jatkuvasti saada uusia ihmissuhteita ja ylläpitää vanhoja (Elhai et al. 2017). Todettiin, että heillä on tarve pitää yhteyttä muihin ihmisiin verkossa ja olemaan näin helpommin riippuvaisia sosiaalisen verkostojen palveluista. Ekstroverttiys ei liity pelisovellusten pakolliseen käyttöön. Mahdolliset syyt voivat olla että, pelisovelluksissa on vähemmän sosiaalista vuorovaikutusta. Siksi pelisovellukset eivät voi tyydyttää täysin ekstrovertin yksilön sosiaalisia tarpeita. (Hsiao 2017)

Neuroottiset ihmiset käyttävät todennäköisemmin sosiaalista mediaa. He vuoro vaikuttivat mieluummin internetin välityksellä kuin kasvotusten, koska he käyttäytyivät sosiaalisesti vähemmän väärin sosiaalisten verkostojen kautta. Tämä lisää heidän sosiaalisten sovellusten käyttöä. Siksi neuroottisuudella on havaittu olevan merkittävä positiivinen vaikutus sosiaalisten sovellusten pakkokäyttöön. (Hsiao 2017) Brooks (2015) on sitä mieltä, että kokemuksille avoinna olevat ihmiset omaavat enemmän neuroottisia piirteitä ja todennäköisemmin liittyvät sosiaalisen verkostoitumisen sivustoille. Neuroottisuuden ei kuitenkaan ole havaittu liittyvän merkittävästi pelisovellusten pakonomaiseen käyttöön. Mahdollinen syy voi olla, että pelisovellusten käyttäminen ei vähennä stressiä tai

ahdistusta yhtä paljon kuin sosiaaliset sovellukset. Siksi neuroottisilla ihmisillä on pienempi todennäköisyys pelisovellusten pakonomaiselle käytölle. (Hsiao 2017) Edellä mainitut ominaisuudet on koottu kuvaan 5.



**Kuva 5 Yksilön ominaisuuksien vaikutus vapaa-ajan teknologioiden käyttöön**

Vapaa-ajalla aiheutuvaan teknostressiin katsotaan vaikuttavan myös yksilön iän, sukupuolen, koulutuksen ja tulotason. Nuoret ovat tottuneet vastaanottamaan tai käsittelemään tietoja mobiilisovelluksista taukoamatta, siksi heidän teknostressinsä on korkeampi kuin muiden ihmiset. Hsiao (2017) mukaan Forbes-lehden (2014) tekemän tutkimuksen tulokset osoittivat, että keskimäärin Applen laitteiden käyttäjät ovat tyypillisesti liikemiehiä, ja heillä on korkeampi koulutustaso ja tulotason kuin Android-järjestelmän käyttäjillä. Tulokset osoittavat, että iPhoneen käyttäjät käyttäisivät enemmän sosiaalisia mobiilisovelluksia ja näin he kokisivat herkemmin teknostressiä. On vahvistettu, että älypuhelimien mieskäyttäjät pelaavat yleensä mobiilipelejä useammin (Hsiao 2017).

Luvussa käsiteltiin videopelaamisen, puhelimen käytön ja sosiaalisen median aiheuttamaa teknostressiä sekä yksilön ominaisuuksia, jotka vaikuttavat teknostressiin. Videopelaamisen vaikutukset on koottu kuvaan 2, puhelimen käytön vaikutukset on koottu kuvaan 3 ja sosiaalisen median vaikutukset on koottu kuvaan 4. Yksilön ominaisuudet, mitkä vaikuttavat teknostressiin on koottu kuvaan 5.

## 5. TEKNOSTRESSIN HOITOKEINOT

Tässä luvussa käsitellään hoitokeinoja ja lähestymistapoja teknostressin ennalta ehkäisyyn. Stressinhallinta keinoja on todettu olevan kaksi, ongelmakeskeinen ja tunnekeskeinen lähestymistapa (Pirkkalainen & Salo 2019). Teknostressistä selviytyminen on osa stressiprosessia (Pirkkalainen et al. 2017).

### 5.1 Ongelmakeskeinen lähestymistapa

Ongelmakeskeisessä lähestymistavassa on tarkoituksena vaikuttaa suoraan stressin lähteeseen (Laumer et al. 2019; Pirkkalainen & Salo 2019). Ongelmakeskeiset keinot vähentää teknostressiä on koettu tehokkaina ja vaikutukseltaan positiivisina. Keinojen avulla voidaan puuttua suoraan teknostressin aiheuttajaan. (Pirkkalainen & Salo 2019) Ongelmakeskeisessä voidaan selvittää mikä aiheuttaa ongelmaa eli stressiä, tehdä suunnitelma, miten ongelman voisi ratkaista ja seurata suunnitelmaa stressin vähentämiseksi (Pirkkalainen et al. 2019).

Teknostressinaiheuttaja voidaan poistaa tai vähentää omaa altistumista sille. Älylaitteilla helpoin tapa on säätää ilmoitusasetuksia, jolloin voidaan priorisoida mitkä ilmoitukset ovat tärkeitä ja mitkä eivät. Voidaan säätää asetukset siten, ettei saada ilmoituksia sellaisista, jotka eivät ole tärkeitä, jolloin esimerkiksi puhelin ei häiritse yksilöä koko ajan. Muita keinoja on muun muassa ilmoitusäänien spesifointi eri tarkoituksille, käyttörutinien muokkaaminen, yksityisasetusten muokkaaminen sekä avun ja vinkkien kysyminen muilta. On myös hyvä sopia lähipiirin kanssa tilanteita, joissa ei käytettäisi älylaitteita, tällöin tilanne saadaan rauhoitettua ja laite ei ole koko ajan läsnä. (Pirkkalainen & Salo 2019)

### 5.2 Tunnekeskeinen lähestymistapa

Tunnekeskeisessä lähestymistavassa tarkoituksena on keskittyä negatiivisten tunteiden hallintaan ja säätelyyn. Tunnekeskeiset keinot on koettu monimutkaisimmiksi ja vaikutukseltaan kahdenlaatuisiksi. Usein tunnekeskeiseen lähestymistapaan päädytään, kun stressin aiheuttajaan ei ole mahdollista vaikuttaa. Tällaisia tilanteita voi olla esimerkiksi, kun teknologian ominaisuudet eivät ole hallinnassa. (Pirkkalainen & Salo 2019) Tunteisiin keskittyvässä pyritään vaikuttamaan omaan käyttäytymiseen, jolla pyritään käsittelemään ja säätämään omaa toimintaansa stressitilanteessa voidakseen paremmin (Pirkkalainen et al. 2019).

Yhtenä keinona tunnekeskeisessä lähestymistavassa on yrittää muuttaa omaa suhtautumista teknostressin aiheuttajaan, esimerkiksi yrittämällä muuttaa teknologiaan kohdistuvat tunteet positiivisemmiksi ja hyväksyvämmiksi (Laumer et al. 2019). Voidaan esimerkiksi yrittää opetella sivuuttamaan ilmoitukset, jotka saapuvat puhelimeen. Muita hyviä tunnekeskeisiä keinoja ovat muun muassa älylaitteen käytön tärkeyden arviointi, optimismi, itsehillinnän kehittäminen, kehittää turhautumisen sietämistä, teknostressistä puhuminen muiden kanssa sekä opetella rauhallisempaa suhtautumista. (Pirkkalainen & Salo 2019)

On tutkittu, että älylaitteiden käytön lopettaminen tai turhautumisen liian voimakas purkautuminen ovat voineet auttaa teknostressiin hetkellisesti mutta ne eivät ole tuottaneet laajempaa helpotusta tilanteeseen. Edellä mainituilla hetkellisillä keinoilla on voinut olla myös negatiivisia vaikutuksia yksilöön. (Pirkkalainen & Salo 2019) Luonnolliseen tunnekeskeiseen selviytymisreaktioon kuuluu avautuminen ja etääntyminen teknologiasta (Pirkkalainen et al. 2017).

Etääntyminen teknologiasta on selviytymismekanismi, jossa henkilö tunnistaa ongelman ja yrittää tarkoituksella sulkea sen pois (Pirkkalainen et al. 2017). Se perustuu ajatukseen päästä eroon stressaavista tilanteista. Etäisyys teknologiaan on tapa yksilölle minimoida stressin aiheuttajien aiheuttamat vaikutukset. (Pirkkalainen et al. 2019) Etääntyminen voi tapahtua tekemällä jotain muuta, jolloin itse ongelmaa ei tule ajateltua (Laumer et al. 2019). Etääntyminen voi auttaa yksilöitä kiinnittämään huomionsa stressin aiheuttajaan ja ryhmittelemään ajatuksensa uudelleen tärkeämpiin tehtäviin (Pirkkalainen et al. 2019). Tunnekeskeiset selviytymisreaktiot voivat jossain määrin toimia puskurina stressin ja stressin aiheuttajan välillä. Teknologialta etääntymisellä ei kuitenkaan ole osoitettu olevan mitään vaikutusta stressitekijän ja stressitekijän aiheuttaman rasituksen syntymiseen. (Pirkkalainen et al. 2017)

Avautumisella tarkoitetaan taipumusta keskittyä stressin aiheuttamiin tunteisiin ja ilmaista nämä tunteet suullisesti (Pirkkalainen et al. 2017; Pirkkalainen et al. 2019) Avautuminen lievittää jännitystä ja stressiä, koska negatiivisten tunteiden poistaminen voi palauttaa yksilön psyykkisentasapainon ja parantaa tietoisien ajattelun toimivuutta stressin aiheuttajien esiintymisen jälkeen (Pirkkalainen et al. 2019). Turhautumisen ilmaiseminen voi auttaa yksilöä vapauttamaan ajatuksensa stressitekijästä, keskittymään käsillä olevaan tehtävään ja siten antamaan kyvyn käyttää nykyistä tietotekniikkaansa hoitaakseen tehtävänsä riittävällä tavalla. (Pirkkalainen et al. 2019) Tutkimus tulokset ovat osoitta-

neet, että tunnekeskeiset selviytymisreaktiot eivät aina kuitenkaan ole hyödyllisiä. Avautuminen ja teknologiasta etääntyminen voivat myös lisätä stressirasitusta. (Pirkkalainen et al. 2017)

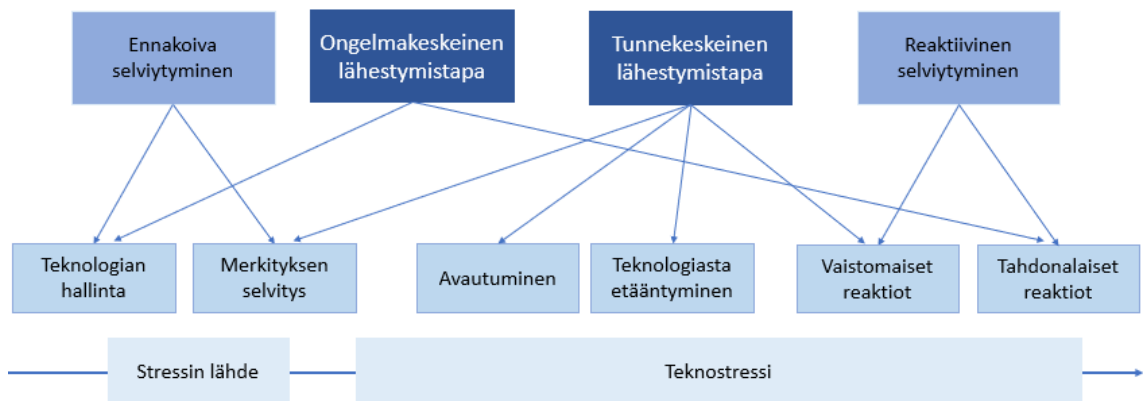
### 5.3 Ennakoiva selviytyminen

Ennakoivassa selviytymisessä yksilöt voivat ennakoivasti valmistautua stressaaville tapahtumille. Ennakoivalla selviytymisellä tarkoitetaan yksilön pyrkimyksiä rakentaa kestävyyttä jatkuvia stressitapahtumia vastaan. Ennakoiva selviytymiskäyttäytyminen tarjoaa suojan stressaaville tapahtumille, koska se auttaa yksilöä valmistautumaan stressitilanteiden voittamiseen. (Pirkkalainen et al. 2019) Ennakoivassa selviytymiskäyttäytymisessä yksilö valmistautuu tietoisesti stressitilanteen syntymiseen sekä reagoi myös meneillään oleviin stressitilanteisiin tunnekeskeisellä lähestymistavalla, jotta stressin aiheuttajien aiheuttamat rasitukset voidaan minimoida. Ne ovat yksilön vaistomaisia vastauksia stressin aiheuttajille. Vaikka ennakoiva selviytyminen on käsitteellisesti erillään ongelmakeskeisestä ja tunnekeskeisestä selviytymisestä, tietyt selviytymiskäyttäytymiset voidaan luokitella sekä ennakoitaviksi, että ongelmakeskeisiksi tai tunnekeskeisiksi, yksilön aikomusten ja stressitilanteista riippuen. Ennakoivalle selviytymiskäyttäytymiselle on todettu kaksi keinoa, jotka auttavat yksilöitä jatkuvassa stressitilanteessa, merkityksen selvittäminen ja teknologian hallitseminen. (Pirkkalainen et al. 2019)

Merkityksen selvityksellä tarkoitetaan positiivisen merkityksen löytämistä stressaantuneissa tilanteissa. Merkityksen selvitys voi olla sekä tapa valmistautua väistämättömiin stressitilanteisiin, jotka uhkaavat hyvinvointia ja tapa toipua nopeasti stressaavasta tilanteesta. Merkityksen selvitys voi toimia sekä ennakoivana selviytymisenä, että tunnekeskeisenä selviytymisenä. (Pirkkalainen et al. 2019) Hallitsemisella tarkoitetaan näkemystä teknostressi tilanteiden hallitsemisesta. Hallinta voi ilmetä yksilön kognitiivisessa ajattelutavassa pystytä hoitamaan tulevaisuuden stressitilanteita, sekä yksilön todellisissa toimitissa stressitilanteen aiheuttavien ongelmien ratkaisemiseksi. Siksi hallintaa voidaan tarkastella sekä ennakoivana selviytymisenä, että ongelmakeskeisenä selviytymisenä. Vaikka ennakoivaselviytyminen eroaa käsitteellisesti ongelmakeskeisestä ja keskeisestä selviytymisestä, tietyt käyttäytymiset voidaan luokitella sekä ennakoiviksi että ongelmakeskeisiksi tai tunnekeskeisiksi yksilön aikomuksesta ja stressitilanteesta riippuen. (Pirkkalainen et al. 2019) Teknologian hallintaan ei ainoastaan liity stressirasituksen vähentäminen, vaan se voi ohjata tunnekeskeisen selviytymisenkäyttäytymisen mahdollisesti kielteisiä vaikutuksia positiivisempiin lopputuloksiin. (Pirkkalainen et al. 2017)

#### 5.4 Reaktiivinen selviytyminen

Reaktiivisessa selviytymisessä yksilö pyrkii palauttamaan kireän tunnetilan takaisin normaaliksi, jolloin ei vaikuteta alkuperäiseen teknostressin aiheuttajaan. Mikäli yksilö ei pysty vähentämään stressoreita tai rakentamaan sietokykyä, on silti mahdollista lieventää uupumuksen tasoa. (Laumer et al. 2019) Tyypilliseen reaktiiviseen selviytymiskäyttäytymiseen kuuluu tunteiden ilmaiseminen stressaavan tapahtuman aikana ja itsensä erottaminen sellaisista tilanteista. Nämä käytökset ovat spontaaneja tapoja reagoida stressin aiheuttajiin psyykkisen tasapainon palauttamiseksi. Siksi usein teknologiaa käyttävät osallistuvat todennäköisesti reaktiiviseen selviytymiskäyttäytymiseen stressiä tunteessaan. Reaktiivisella selviytymiskäyttäytymisellä on yhtäläisyyksiä tunnekeskeiseen selviytymiseen. Tunnekeskeiset selviytymiskäyttäytymisiä on ainakin kahta tyyppiä, vaistomaiset reaktiot ja tahdonalaiset reaktiot. Reaktiivisen selviytymiskäyttäytymisen vaikutuksiin vaikuttavat ja niitä muotoilevat ennakoitavat selviytymiskäyttäytymiset. Esimerkiksi ennakoitavat selviytymiskäyttäytymiset, kuten teknologian hallinta, vaikuttavat reaktiivisen selviytymiskäyttäytymiseen, muun muassa tunteiden ilmaisemiseen ja niiden vaikutuksiin. (Pirkkalainen et al. 2019)



**Kuva 6 Stressiprosessin vaiheissa käytettävät selviytymiskeinot**

Vaistomaiset reaktiot ovat melkein välittömiä reaktioita stressin aiheuttajille, jotka ovat samanlaisia kuin reaktiiviset selviytymiskäyttäytymiset. (Pirkkalainen et al. 2019) Tahdonalaisiin reaktioihin liittyy monissa tapauksissa suunniteltuja toimia, kuten sosiaalisen tuen hakeminen ystäviltä tai työtovereilta stressin aiheuttavan ongelman ratkaisemiseksi. (Pirkkalainen et al. 2019) Kuvaan 6 on koottu edellä käsitellyt selviytymiskeinot ja lähestymistavat stressiprosessissa.

## 5.5 Selviytymiskeinon valinta

Yksilön selviytymiseen vaikuttaa yrittääkö hän selviytyä teknostressin aiheuttajasta vai teknostressin seurauksista (Laumer et al. 2019). Valinta ongelmakeskeisen ja tunnekeskeisen lähestymistavan välillä syntyy usein automaattisesti ja ilman kummempia päätöksiä. On kuitenkin mahdollista tietoisesti vaikuttaa lähestymistapaan, kun tuntee molemmat lähestymistavat ja miten itse reagoi. Valinta voi olla, joko jompikumpi tai molempien lähestymistapojen yhdistelmä. Yhtenä hyvänä yhdistelmänä pidetään ensin teknostressin aiheuttajien minimointia ja sen jälkeen jäljelle jääneiden aiheuttajien käsittelyä tunnekeskeisillä tavoilla. Hyvänä esimerkkinä on älypuhelimien turhien ilmoitusten poistaminen kokonaan ja keskitärkeiden ilmoitusten mykistäminen. Jäljelle jää ainoastaan tärkeät ilmoitukset, joiden reagointiin voi harjoitella rauhallisempaa suhtautumista. (Pirkkalainen & Salo 2019) Ongelmakeskeinen voi auttaa ratkaisemaan tilanteita, jotka luovat stressiä, kun taas tunteisiin keskittyvä voi auttaa stressitilanteissa, joissa joudutaan elämään eikä niitä voida poistaa (Pirkkalainen et al. 2019).

Toinen lähestymistapa teknostressin selviytymisen tutkimiseen on tehdä ero ennakoivan ja reaktiivisen selviytymisen välille. Näiden lähestymistapojen ymmärtäminen on erityisen hyödyllinen jatkuvissa stressitilanteissa, joita ei voida täysin välttää, mutta joita pystytään ennakoimaan. Selviytymistä koskevat tutkimukset osoittavat, että ihmiset valmistautuvat stressitilanteisiin, kun he tietävät joutuvansa tällaisiin tilanteisiin. Tällaisen ennakoivan käyttäytymisen lisäksi yksilöt selviytyvät myös jatkuvista stressitilanteista reagoimalla stressinmuodostajaan niiden ilmaantuessaan, vaikkakin reagointi saattaa olla vaisu-omaisia tunnereaktioita. (Pirkkalainen et al. 2019)

Selviytymisen tehokkuus riippuu sekä ennakoivan että reaktiivisen selviytymisen yksilöllisistä ja yhteisistä vaikutuksista. Sen takia oletetaan, että yksilö voi yhdistää ennakoivan ja reaktiivisen selviytymiskäyttäytymisen selviytyäkseen meneillään olevista teknostressitilanteista. Tällainen yhdistelmä on tärkeä, koska reaktiiviset selviytymiskäyttäytymiset, sellaisenaan, ovat usein riittämättömiä stressitilanteiden hoitamiseen, ja niihin voi liittyä jopa huonoja tuloksia, ellei niitä yhdistetä muihin selviytymiskäyttäytymisiin. Ennakoivan ja reaktiivisen selviytymisen opiskelu sekä itsenäisesti, että yhdessä voi laajentaa nykyistä ymmärrystä selviytymisestä jatkuvan teknostressin kanssa. (Pirkkalainen et al. 2019) Selviytyminen on siis käyttäytymiseen liittyviä kognitiivisia ja havainnollisia pyrki- myksiä hoitaa uhkaavat vaatimukset. (Laumer et al. 2019)



## 6. YHTEENVETO

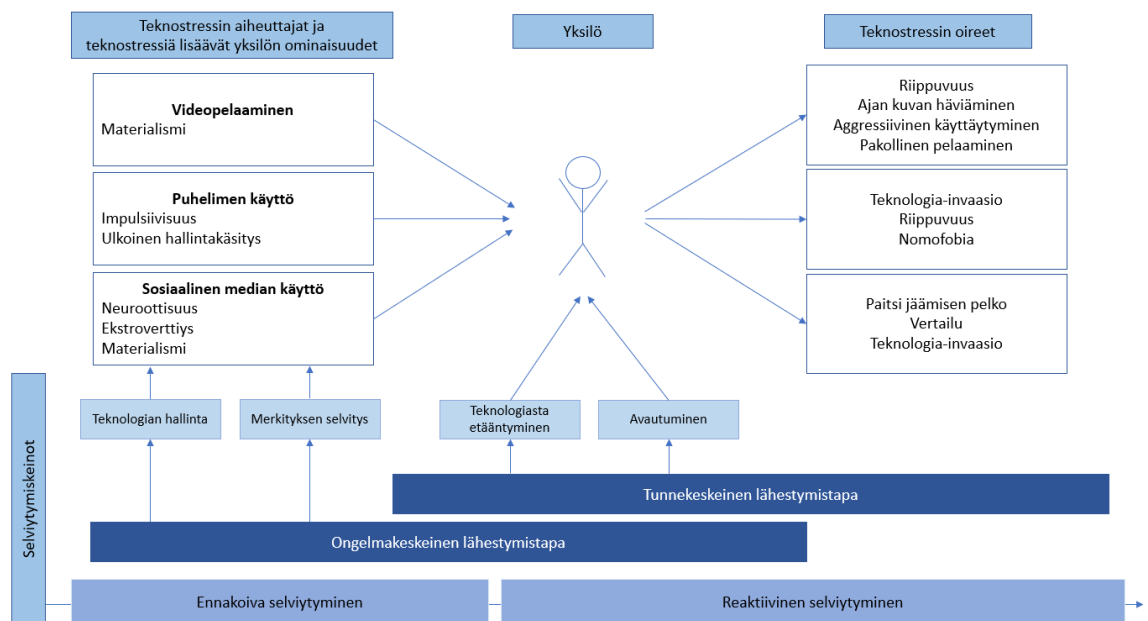
### 6.1 Tulosten esittely ja päätelmät

Tutkimuksessa selvitettiin, että videopelaaminen aiheuttaa muun muassa riippuvuutta, pakollista pelaamista, ajan kuvan häviämistä ja aggressiivista käyttäytymistä. Riippuvuutta aiheuttaa muun muassa yksilön tavoitteet pelaamisessa, videopelimaailma sekä pelin mukautuvuus pelaajan taitotasoon. Pelaaminen saattoi muuttua stressaavaksi, kun yksilö alkoi tavoitteelliseksi ja halusi saavuttaa parhaan tason. Videopelimaailmassa yksilö saa olla juuri sitä mitä haluaa ja voi virheistään huolimatta aina yrittää uudelleen. Pelien mukautuminen pelaajan taitotasoon mahdollistaa uudet tavoitteet pelaajan taitotason kehittyessä. Pelaaminen muuttuu pakolliseksi, kun pelissä on toistuva sisäänkirjautumispakko esimerkiksi palkinnon saamiseksi. Joukkueessa pelaaminen saattaa myös aiheuttaa pakollista pelaamista, koska joukkue ei voi pelata, mikäli yksi pelaaja lopettaa kesken. Pelatessa ajan kuva saattaa hävitä, jolloin pelaamiseen käytetään enemmän aikaa kuin oli suunniteltu. Ajan kuvan häviämiseen vaikuttaa muun muassa videopelien nopeus, kavereiden kanssa pelaaminen sekä elämän muut ongelmat, joita haluaa vältellä. Aggressiivista käyttäytymistä on todettu aiheuttavan kilpailuhenkiset pelit.

Puhelimen käytössä teknostressiä aiheuttaa riippuvuus, teknologia invaasio ja nomofobia. Yksilö voi pelätä epäonnistuvansa ajan tasalla pysymisessä, jonka takia puhelimeen muodostuu riippuvuus. Muita riippuvuutta aiheuttavia tekijöitä on yritys lieventää ahdistusta ja sen hetkistä stressiä, pakonomainen puhelimen koskettaminen sekä yhteydessä oleminen ja jatkuva puhelimen tarkistaminen saapuneiden viestien tai ilmoitusten varalta. Teknologia invaasiota aiheuttaa jatkuva viestien ja ilmoitusten tuleminen, mikä häiritsee yksilöä jatkuvasti. Nomofobiassa yksilö pelkää jäävänsä ilman puhelinta. Sosiaalisen median käytössä teknostressiä aiheuttaa pelko jäävänsä paitsi jostain, oman elämän vertailu sosiaalisen median kautta ja teknologiainvaasio. Yksilön pelätessä jäävänsä paitsi jostain sosiaalisesta tapahtumasta tai sosiaalisessa mediassa leviävästä jutusta aiheuttaa puhelimen ja sosiaalisen median käytön lisääntymistä ja riippuvuutta. Vertaillessa omaa elämäänsä muiden elämään sosiaalisen median kautta yksilö ei saa realistista ja vertailu kelpoista kuvaa, vaan kiiltokuvamaisen näkökulman vertailun kohteen elämästä. Tästä voi myös seurata, että halutaan tietää koko ajan mitä muut tekevät ja

millainen muiden elämä on sillä hetkellä, mikä voi aiheuttaa ylikuormittumista. Teknologiainvaasiota sosiaalisen median käytössä aiheuttaa myös viestien ja ilmoitusten jatkuva tuleminen.

Yksilön ominaisuudet vaikuttavat suuresti siihen kokeeko yksilö teknostressiä, jos kokee, niin kuinka paljon. Sosiaalisten sovellusten käyttöä todettiin lisäävän materialismi, ekstroverttiys ja neuroottisuus. Materialismin todettiin lisäävän pelisovellusten käyttöä. Puhelimen käyttöä lisää yksilön impulsiivisuus ja ulkoinen hallintakäsitys. Tunnollisuuden ja hyvän hyväksyttävyyden huomattiin vähentävän peli- ja sosiaalisten sovellusten käyttöä. Edellä mainittujen lisäksi pelisovellusten käyttöä vähensi yksilön neuroottisuus ja ekstroverttiys.



**Kuva 7 Yhteenvedo teknostressin aiheuttajista, yksilön ominaisuuksista, oireista ja selviytymiskeinoista**

Teknostressiä voidaan ehkäistä ja lieventää. Teknostressin lieventämisen lähestymistapoja on kaksi, ongelmakeskeinen ja tunnekeskeinen lähestymistapa. Näiden lisäksi ne voidaan jakaa ennakoivaan ja reaktiiviseen selviytymiseen. Ennakoivia keinoja on ennakoita teknologian käyttöä ja sen merkitystä ennen stressin aiheutumista. Ongelmakeskeisessä yritetään vaikuttaa stressin aiheuttajaan, kun taas tunnekeskeisessä yritetään vaikuttaa yksilön tunteisiin ja tapaan suhtautua stressin aiheuttajaan. Reaktiivisessa selviytymisessä keskitytään stressitilan aikana vaikutettaviin tekijöihin. Reaktiot voidaan jakaa vaistonmaiseen ja tahdonalaiseen reaktioihin. Tutkimuksen tulokset on koottu kuvaan 7.

## 6.2 Tulosten arviointi ja jatkotutkimusten tarve

Tutkimuksessa saavutettiin tahdotut tavoitteet, joita oli saada vastaus pää- ja alakysymyksiin. Tutkimuksen validiteetti on hyvä, koska tutkimuksen käytetyn menetelmän avulla saatiin vastaus asetettuun tutkimusongelmaan ja tutkimuskysymyksiin. Tutkimustuloksen selvittäminen saatiin helposti aikaiseksi, koska aikaisempia aiheeseen liittyviä tutkimuksia oli jo jonkin verran ja aihe oli ajankohtainen, joten tutkimukset olivat uusia ja tuoreita. Teknostressiä oli paljon tutkittu työympäristössä. Vapaa-ajalla sitä oli tutkittu paljon vähemmän. Teknostressin tutkimiseen löytyi todella paljon aineistoa ja lähteitä, joita pystyi vertailemaan keskenään. Lähteet olivat lähes aina samaa mieltä kaikesta, joten teknostressistä saadut tulokset ovat luotettavia ja monipuolisia. Työssä käytettiin paljon samojen tutkijoiden töitä, joten vaikka lähteitä oli paljon, niin suurin osa oli samoilta henkilöiltä. Uskon, että tämä tuo työhön luotettavuutta, koska tutkijat ovat selkeästi perehtyneet aiheeseen ja tutkineet sitä jo pitkään ja paljon.

Videopelaamisen, puhelimen ja sosiaalisen median käytöstä saatiin hyvin tuloksia. Vaikka tuloksia saatiin hyvin, jäi mietityttämään, että tuliko kaikki vaikutteet ja oireet löydettyä. Työssä esitellyt yksilön ominaisuudet, jotka vaikuttavat teknostressiin. Ominaisuuksia esiteltiin seitsemän. Ominaisuuksia voi olla enemmänkin, mitkä vaikuttavat teknostressin kokemiseen. Koska aihe oli laaja, ei pystytty syventyä käsiteltyjen teknologioiden käytön aiheuttamiin syihin tarkemmin. Työssä pystyttiin käsittelemään vapaa-ajalla käytettävien teknologioiden aiheuttamaa teknostressiä sen verran kuin oli tarkoitus. Tarkoituksena oli selvittää mikä käsitellyissä teknologioissa aiheuttaa teknostressiä ja siihen myös saatiin vastaus.

Aihetta voitaisiin tutkia lisää tulevaisuudessa, koska teknostressi vaikutus yhteiskunnassa lisääntyy koko ajan ja se on vielä todella tuntematon ilmiö. Teknostressin tietoisuutta pitäisi saada lisättyä yhteiskunnassa. Tutkittavia aiheita olisi muuna muassa mitä eroja eri ikä ryhmillä on videopelaamisen, puhelimen ja sosiaalisen median käytöstä aiheutuvien oikeissa. Myös voitaisiin tutkia mitä muita teknologioita vapaa-ajalla on, jotka aiheuttavat teknostressiä.

## LÄHDELUETTELO

- Adachi, P.J.C., Willoughby, T., 2011. The effect of video game competition and violence on aggressive behavior: Which characteristic has the greatest influence? *Psychol. Violence* 1, 259–274.
- Ajzen, I., 2002. Perceived Behavioral Control, Self-Efficacy, Locus of Control, and the Theory of Planned Behavior<sup>1</sup>. *J. Appl. Soc. Psychol.* 32, 665–683.
- Albrecht, K., 1978. Stressi ja johtaminen. Huhmari.
- Brod, C., 1986. Teknostressi: Mikä on se hinta, jonka maksamme tietokonevallankumouksesta? *Keuruu*.
- Brooks, S., 2015. Does personal social media usage affect efficiency and well-being? *Comput. Hum. Behav.* 46, 26–37.
- Chotpitayasunondh, V., Douglas, K.M., 2016. How “phubbing” becomes the norm: The antecedents and consequences of snubbing via smartphone. *Comput. Hum. Behav.* 63, 9–18.
- Colwell, J., Kato, M., 2003. Investigation of the relationship between social isolation, self-esteem, aggression and computer game play in Japanese adolescents. *Asian J. Soc. Psychol.* 6, 149–158.
- Correa, T., Hinsley, A.W., de Zúñiga, H.G., 2010. Who interacts on the Web?: The intersection of users’ personality and social media use. *Comput. Hum. Behav.* 26, 247–253.
- Daivid, M., Roberts, J., 2017. Phubbed and Alone: Phone Snubbing, Social Exclusion, and Attachment to Social Media.
- van Deursen, A.J.A.M., Bolle, C.L., Hegner, S.M., Kommers, P.A.M., 2015. Modeling habitual and addictive smartphone behavior: The role of smartphone usage types, emotional intelligence, social stress, self-regulation, age, and gender. *Comput. Hum. Behav.* 45, 411–420.
- Dobrilova, T., 2019. How Much Is the Gaming Industry Worth in 2019? - TechJury. *Tech Jury*. URL <https://techjury.net/stats-about/gaming-industry-worth/> (luettu 30.9.2019).
- Donnelly, G., Ksendzova, M., Howell, R.T., 2013. Sadness, identity, and plastic in over-shopping: The interplay of materialism, poor credit management, and emotional buying motives in predicting compulsive buying. *J. Econ. Psychol.* 39, 113–125.
- Elhai, J.D., Dvorak, R.D., Levine, J.C., Hall, B.J., 2017. Problematic smartphone use: A conceptual overview and systematic review of relations with anxiety and depression psychopathology. *J. Affect. Disord.* 207, 251–259.
- Haapaniemi, H., 2013. Tutkimus neurosonic-menetelmän vaikutuksesta stressiin ja uni-häiriöön. Oulun seudun ammattikorkeakoulu.

- Hsiao, K.-L., 2017. Compulsive mobile application usage and technostress: the role of personality traits. *Online Inf. Rev.* 41, 272–295.
- Jeong, E.J., Kim, D.J., Lee, D.M., 2015. Game Addiction from Psychosocial Health Perspective, in: *Proceedings of the 17th International Conference on Electronic Commerce 2015 - ICEC '15*. Presented at the the 17th International Conference, ACM Press, Seoul, Republic of Korea, pp. 1–9.
- King, A.L.S., Valença, A.M., Silva, A.C.O., Baczynski, T., Carvalho, M.R., Nardi, A.E., 2013. Nomophobia: Dependency on virtual environments or social phobia? *Comput. Hum. Behav., Including Special Section Youth, Internet, and Wellbeing* 29, 140–144.
- King, D., Delfabbro, P., 2009. Understanding and Assisting Excessive Players of Video Games: A Community Psychology Perspective 21, 14.
- Klemetti, A., 2019. Teknologiainvaasion aiheuttama teknostressi yksilöiden vapaa-ajalla. Jyväskylän Yliopisto, Jyväskylä.
- Kuusela, S., 2018. Teknostressin lieventämisen mahdollisuudet ja keinot työpaikalla johdonnäkökulmasta. Jyväskylän Yliopisto, Jyväskylä.
- La Torre, G., Esposito, A., Sciarra, I., Chiappetta, M., 2018. Definition, symptoms and risk of techno-stress: a systematic review. *Int. Arch. Occup. Environ. Health* 92, 13–35.
- Laumer, S., Maier, C., Weinert, C., Weitzel, T., 2019. How do users respond to technostress? An empirical analysis of proactive and reactive coping.
- Lee, Y.-K., Chang, C.-T., Lin, Y., Cheng, Z.-H., 2014. The dark side of smartphone usage: Psychological traits, compulsive behavior and technostress. *Comput. Hum. Behav.* 31, 373–383.
- Lemmens, Jeroen S., Valkenburg, Patti M., Peter, J., 2009. Development and Validation of a Game Addiction Scale for Adolescents. *Media Psychol.* 12, 77–95.
- Lilja, M., 2016. Informaation ylikuormituksen kokeminen ja hallinta: tapaustutkimus Kalevan lukiossa.
- Lindroos, A.-M., Kaartti, C., 2017. Stressin ja ravitsemuksen vaikutus suoliston mikrobiomiin (Opinnäytetyö). Lahden ammattikorkeakoulu, Lahti.
- Maier, C., Laumer, S., Weinert, C., Weitzel, T., 2015. The effects of technostress and switching stress on discontinued use of social networking services: a study of Facebook use. *Inf. Syst. J.* 25, 275–308.
- Mönki, J., 2008. Maidosta vieroituksen vaikutus vasikoiden uneen ja lepoon. Helsingin yliopisto, Helsinki.
- Pirkkalainen, H., Salo, M., 2019. Älylaitteet ja stressi: Aiheuttajat, seuraukset ja hallinta-keinot.

- Pirkkalainen, H., Salo, M., Makkonen, M., Tarafdar, M., 2017. Coping with Technostress : When Emotional Responses Fail.
- Pirkkalainen, H., Salo, M., Tarafdar, M., Makkonen, M., 2019. Deliberate or Instinctive? Proactive and Reactive Coping for Technostress. *J. Manag. Inf. Syst.* 36, 1179–1212.
- Przybylski, A.K., Murayama, K., DeHaan, C.R., Gladwell, V., 2013. Motivational, emotional, and behavioral correlates of fear of missing out. *Comput. Hum. Behav.* 29, 1841–1848.
- Przybylski, A.K., Rigby, C.S., Ryan, R.M., 2010. A Motivational Model of Video Game Engagement. *Rev. Gen. Psychol.* 14, 154–166.
- Przybylski, A.K., Weinstein, N., Murayama, K., Lynch, M.F., Ryan, R.M., 2012. The Ideal Self at Play: The Appeal of Video Games That Let You Be All You Can Be. *Psychol. Sci.* 23, 69–76.
- Ragu-Nathan, T.S., Tarafdar, M., Ragu-Nathan, B.S., Tu, Q., 2008. The Consequences of Technostress for End Users in Organizations: Conceptual Development and Empirical Validation. *Inf. Syst. Res. Linthicum* 19, 417-433,517-518.
- Ryan, T., Xenos, S., 2011. Who uses Facebook? An investigation into the relationship between the Big Five, shyness, narcissism, loneliness, and Facebook usage. *Comput. Hum. Behav.* 27, 1658–1664.
- Sajaniemi, N., 2015. Stressin säätely: kehityksen, vuorovaikutuksen ja oppimisen ydin. PS-kustannus.
- Salehan, M., Negahban, A., 2013. Social networking on smartphones: When mobile phones become addictive. *Comput. Hum. Behav.* 29, 2632–2639.
- Salminen, A., 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyypeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan yliopisto, Vaasa.
- Siimes, K., 2008. Stressi aiheuttaa 80% sairauksista. Kuopio.
- Siitonen, V., 2019. Teknostressi ja sen lieventämiskeinot organisaatioiden näkökulmasta. Jyväskylän Yliopisto, Jyväskylä.
- Sollo, J., 2016. Teknostressi ja sitä lieventävät mekanismit.
- Tarafdar, M., Cooper, C.L., Stich, J.-F., 2019. The technostress trifecta - techno eustress, techno distress and design: Theoretical directions and an agenda for research. *Inf. Syst. J.* 29, 6–42.
- Tarafdar, M., Cooper, C.L., Stich, J.-F., 2017. The technostress trifecta - techno eustress, techno distress and design: Theoretical directions and an agenda for research. *Inf. Syst. J.* 29, 6–42.
- Tarafdar, M., Pullins, E.B., Ragu-Nathan, T.S., 2015. Technostress: negative effect on performance and possible mitigations. *Inf. Syst. J.* 25, 103–132.

- Tarafdar, M., Ragu-Nathan, T.S., Tu, Q., Ragu-Nathan, B.S., 2011. Crossing to the Dark Side: Examining Creators, Outcomes, and Inhibitors of Technostress.
- Tarafdar, M., Tu, Q., Ragu-Nathan, B.S., Ragu-Nathan, T.S., 2007. The Impact of Technostress on Role Stress and Productivity. *J. Manag. Inf. Syst.* 24, 301–328.
- Tarafdar, M., Turel, O., Gupta, A., D'Arcy, J., 2014. Reflecting on the “Dark Side” of Information Technology Use.
- Vidgred, L., 2018. Sosiaalisen median negatiiviset vaikutukset käyttäjälle. Jyväskylän Yliopisto, Jyväskylä.
- Wood, R.T.A., 2008. Problems with the Concept of Video Game “Addiction”: Some Case Study Examples. *Int. J. Ment. Health Addict.* 6, 169–178.
- Yildirim, C., Correia, A.-P., 2015. Exploring the dimensions of nomophobia: Development and validation of a self-reported questionnaire. *Comput. Hum. Behav.* 49, 130–137.