

**Parempaa työntekoa taustamusiikin avulla?
- Taustamusiikin vaikutukset keskittymistä vaativiin tehtäviin**

Markku Saarinen
Musiikkitieteen kandidaatintutkielma
Kevätlukukausi 2021
Musiikin, taiteen ja kulttuurin tutkimuksen laitos
Jyväskylän yliopisto

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Tiedekunta Humanistis-yhteiskuntatieteellinen	Laitos Musiikin, taiteen ja kulttuurin tutkimuksen laitos
Tekijä Markku Saarinen	
Työn nimi Parempaa työntekoa taustamusiikin avulla? – Taustamusiikin vaikutukset keskittymistä vaativiin tehtäviin	
Oppiaine Musiikkitiede	Työn laji Kandidaatintutkielma
Aika Kevätlukukausi 2021	Sivumäärä 21
Tiivistelmä <p>Tutkin kandidaatintutkielmassa taustamusiikin vaikutusta keskittymistä vaativiin tehtäviin. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, pystyykö taustamusiikilla vaikuttamaan keskittymiskykyyn ns. jatkuvaa huomiota vaativissa tehtävissä.</p> <p>Tutkimus on toteutettiin narratiivisena kirjallisuuskatsauksena, jonka tarkoituksena on antaa mahdollisimman laaja ja hyvä näkökulma aiheeseen, yleiskatsaus taustamusiikin vaikutuksesta keskittymiseen</p> <p>Tutkimustulosten valossa voidaan osoittaa, että taustamusiikilla on joissain tilanteissa positiivista vaikutusta keskittymiseen. Joissain tilanteissa sillä on negatiivinen ja häiritsevä vaikutus keskittymiseen ja joskus sillä ei ole vaikutusta ollenkaan keskittymiseen eikä tehtävän suorittamiseen. Tulokset eivät ole yllättäviä, koska tutkimusta aiheesta eri näkökulmin on tehty jo seitsemänkymmentä vuotta ja ristiriitaisia tuloksia on saatu vuosikymmenien saatossa. Tulosten perusteella löydettiin uusia näkökulmia ilmiön jatkotutkimista varten</p>	
Asiasanat background music, cognitive task, sustained attention, focus.	
Säilytyspaikka Jyväskylän yliopisto	

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	4
2	TAUSTAMUSIIKIN VAIKUTUKSEN TEORIAM	7
3	TAUSTAMUSIIKIN ERILAISIA VAIKUTUKSIA	11
	3.1 Taustamusiikkia sanoilla vai ilman?	11
	3.2 Pidetty musiikki vai ei pidetty musiikki	12
	3.3 Taustamusiikin vaikutukset eri persoonallisuuksille.....	13
4	POHDINTA	15
	LÄHTEET	17

1 JOHDANTO

Elämme maailmassa, jossa olemme yhä enenevässä määrin jatkuvassa häiriötekijöiden ristitulessa. Asioiden äärelle pysähtyminen vaikeutuu ja monesti emme osaa olla hetkessä läsnä ja keskittyä. Keskittymisestä tulee vaikeampaa ja vaikeampaa ja sen vaikutukset kantavat pitkälle: Oppiminen ja lukeminen kärsivät, asioiden ymmärtäminen vaikeutuu emmekä pysty toteuttamaan asioita ja tavoitteita halutulla tavalla. Olisiko keskittymistä mahdollista parantaa jollain ulkoisella tekijällä? Voisiko tämä ulkoinen tekijä olla musiikki?

Viimeisen vuoden aikana olemme joutuneet elämään niin sanotulla uuden normaalin aikakaudella. Korona viruksen aiheuttama epidemia on vaikuttanut meihin kaikkiin ja sen vaikutus kantautuu myös koteihin ja perheisiin. Viruksen vaikutuksesta työn tekeminen on tuotu suurelta osin koteihin. Etätyöt suoritetaan perheissä, joissa vanhemmat ja lapset tekevät töitä, läksyjä ja askareitaan samassa ympäristöstä. Tämä aiheuttaa vaikeuksia keskittyä hetkessä olevaan tehtävään ja suorittaa se hyvin. Voitaisiinko musiikin avulla saavuttaa keskittyneisyyden tilaa esimerkiksi perheiden hälyisessä ympäristössä?

Se, että musiikilla on hyödyllisiä vaikutuksia, on pitkäaikainen oletus. Muinai-
sessa Kreikassa filosofi Platon kiitti musiikin hyödyllisiä vaikutuksia teokses-
saan *Politeia* (Rainbow, 1988). Yleensä musiikilla oletetaan olevan positiivisia
vaikutuksia suorituskykyyn ja tästä on tutkimuskirjallisuudessa havaintoja.

Esimerkiksi Cockerton, Moore ja Norman (1997) havaitsivat ÄO-pisteiden nou-
sun osallistujille, joille soitettiin rentouttavaa musiikkia verrattuna niihin, joille
ei soitettu musiikkia. Toisinaan raportoidaan myös haittavaikutuksia. 1900-lu-
vun alussa Jensen (1931) havaitsi, että taustamusiikilla oli haitallisia vaikutuksia

kirjoituskoneella tehtäviin kirjoitustehtäviin. Musiikin muita mahdollisia vaikutuksia ei voida helposti luokitella positiivisiksi tai negatiivisiksi. Esimerkiksi McElrea ja Standing (1992) tutkivat kuinka nopeasti osallistujat juovat vettä riippuen kuuntelivatko he nopeaa vai hidasta musiikkia: nopea musiikki johti nopeaan juomiseen. Silti tarkemmin kirjallisuutta tutkiessa, vaikutukset eivät ole aina niin selkeitä (Kämpfe et al, 2011).

Kämpfe et al. (2011) kuvailevat taustamusiikin vaikutusta ihmisiin. Se on läsnä kaikkialla niin, että monet ihmiset eivät tiedosta sitä. Taustamusiikki on läsnä ajaessamme autoa, ostoksilla, syödessämme ravintolassa lukiessamme tai työkennellessämme. Kuinka se sitten vaikuttaa ihmisiin, jotka sattuvat sitä kuuntelemaan?

Tämä tutkimus tarkastelee sitä, pystytäänkö taustamusiikin avulla saavuttamaan parempaa keskittyneisyyden tilaa ns. jatkuvaa huomiota vaativissa tehtävissä. Tässä merkityksessä puhutaan siis esimerkiksi, pystyykö opiskelija parantamaan opiskelusuorituksiaan tai voiko työntekijä saada työstään enemmän irti keskittymällä olennaiseen taustamusiikin soidessa. Jos tämä pitää paikkansa, millaiset tekijät taustamusiikissa vaikuttavat ihmiseen parantamalla keskittyneisyyttä?

Tutkimus on toteutettu narratiivisena kirjallisuuskatsauksena, jonka avulla pyritään antamaan mahdollisimman laaja kuva käsiteltävästä aiheesta. Salmisen (2011) mukaan narratiivisella kirjallisuuskatsauksella tarkoitetaan yleensä narratiivista yleiskatsausta. Kyse on prosessista, jonka tarkoituksena on tiivistää aiemmin tehtyjä tutkimuksia. Kirjallisuuskatsauksen analyysin muoto on kuvaileva synteesi, jonka yhteenveto on tehty ytimekkäästi ja johdonmukaisesti. Narratiivisen kirjallisuuskatsauksen luonne on joskus jopa kriittinen, vaikei kriittisyys kuulu katsauksen oletusarvoon.

Tämä tutkimus kuvailee taustamusiikin vaikutuksen ilmiötä laaja-alaisesti ja pyrkii luokittelemaan sen ominaisuuksia ja näkökulmia. Lisäksi pyritään löytämään aikaisemman tutkimustiedon perusteella uusia näkökulmia, mitä aiheeseen liittyen voitaisiin tutkia. Käytetyt tutkimusaineistot ovat laajoja ja valittu niin, että tutkimus tarjoaa laajan ja hyvän näkökulman aiheeseen, yleiskatsauksen taustamusiikin vaikutuksesta keskittymiseen. Aineisto on kerätty tieteellisistä tietokannoista käyttäen apuna valittuja hakusanoja: background music, cognitive task, sustained attention, focus. Tutkimuskysymykset pyrkivät selvittämään voidaanko musiikin avulla vaikuttaa keskittymiskykyyn ja jos voidaan niin miten. Kysymykset ovat väljempiä esimerkiksi verrattuna meta-analyytiseen kirjallisuuskatsaukseen.

2 TAUSTAMUSIIKIN VAIKUTUKSEN TEORIAT

Markkinoille on ilmestynyt sovelluksia ja soittolistoja, joiden tarkoitus on parantaa käyttäjien keskittymistä ja tarkkaavaisuutta soittamalla taustalla erityisesti suunniteltua musiikkia. Oletus on yksinkertainen: taustamusiikin soittaminen aktivoi aivosi ja johtaa parempaan suorituskykyyn kognitiivisissa tehtävissä (Küssner, 2017).

Kester & Kirchner (2012) määrittelevät kognitiiviset tehtävät yrityksiksi, jotka vaativat henkilöä mentaalisti käsittelemään uutta tietoa (esimerkiksi hankkimaan ja järjestämään tietoa tai oppimaan) ja antamaan mahdollisuuden muistaa, hakea kyseiset tiedot muistista ja käyttää niitä myöhemmin samassa tai samankaltaisessa tilanteessa. Eli kognitiiviset tehtävät ovat oikeastaan ajattelun prosessia.

Küssnerin (2017) mukaan lähtöoletukseen liittyy kuitenkin useita ristiriitaisia asioita. Vaikka musiikki on erityisesti suunniteltu vapauttamaan kognitiivisiä resursseja, on epätodennäköistä, että jokainen henkilö hyötyy samalla tavalla kognitiivisessa tehtävässä. Musiikkikappaleella, jolla on myönteisiä vaikutuksia kognitiivisten tehtävien suorittamiseen yhdelle yksilölle, ei ehkä ole vaikutusta tai on jopa haitallisia vaikutuksia toiselle. Onko sellaisen taustamusiikin etsintä, joka parantaisi kognitiivista tehtävänsuorituskykyä mahdotonta? Ei välttämättä, jos ensimmäisenä askeleena pystymme tunnistamaan ja ymmärtämään paremmin hermostollisia taustoja, jotka parantavat kognitiivisten tehtävien suoritusta yleensä. Toisessa vaiheessa voimme alkaa kysyä, mitkä ovat musiikin ominaisuudet, joita tarvitaan yksilön hermoaktivaation muuttamiseen tietyllä tavalla.

Taustamusiikin vaikutuksia kognitiivisten tehtävien suorittamiseen on tutkittu jo yli seitsemänkymmenen vuoden ajan. Selkeää mallia tuloksille ei ole toistaiseksi syntynyt. Toisaalta taustamusiikista on havaittu olevan hyötyä hiljaisuuteen verrattuna lukemisen ymmärtämiseen (Kiger, 1989), ulkomaisen sanaston oppimiseen (de Groot, 2006; Kang ja Williamson, 2014), alueelliseen ja kielelliseen käsittelyyn (Angel et al., 2010), ÄO-testeihin (Cockerton et al., 1997), spatioaaliseen ja numeeriseen päättelyyn (Miller ja Schyb, 1989), visuaaliset hakutehtäviin (Crust et al., 2004) ja opiskelijoiden saavutuksiin psykologian luokassa (Schreiber, 1988).

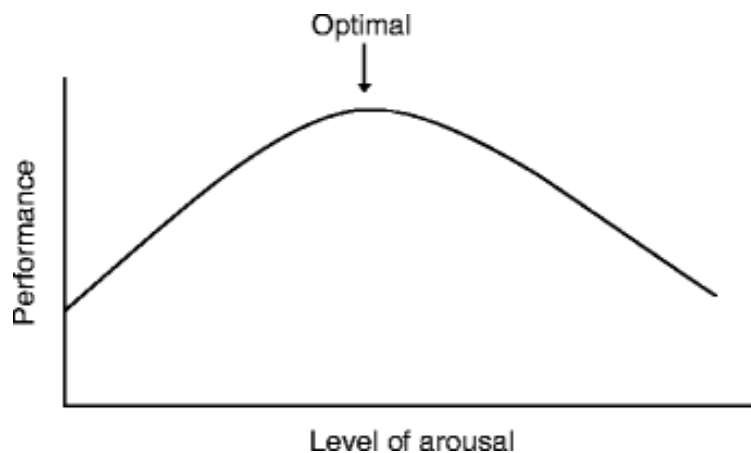
Päinvastaisia tuloksiakin on löydetty. Taustamusiikin on havaittu hiljaisuuteen verrattuna heikentävän kognitiivista suorituskkyä ja osoittavan haitallisia vaikutuksia lukemiselle (Fendrick, 1937; Henderson ym., 1945; Etaugh ja Ptasnik, 1982; Furnham ja Bradley, 1997; Avila ym., 2012; Thompson et al., 2012), sanalliseen muistiin (Iwanaga ja Ito, 2002; Woo ja Kanachi, 2005; Cassidy ja MacDonald, 2007), visuaalinen muistiin (Furnham ja Bradley, 1997), numeroihin (Nittono, 1997; Alley ja Greene, 2008), Stroop-tehtäviin (Parente, 1976; Cassidy ja MacDonald, 2007), kirjoituksen sujuvuuteen (Ransdell ja Gilroy, 2001) sekä loogiseen päättelyyn ja assosiatiiviseen oppimiseen (Crawford ja Strapp, 1994). Tutkimuksissa havaittiin, että taustamusiikilla ei ollut mitään merkittävää vaikutusta kognitiivisten tehtävien suoritukseen (Henderson et al., 1945; Freeburne ja Fleischer, 1952; Furnham ja Allass, 1999; Pool ym., 2003; Alley ja Greene, 2008; Schlittmeier ja Hellbrück, 2009; Thompson et ai., 2012). Meta-analyysi taustamusiikin vaikutuksista aikuisten kognitiivisiin, affektiivisiin ja käyttäytymisreaktioihin näyttää tukevan havaintoa kohti nollavaikutusta (Kämpfe et al., 2011).

Thompson, Schellenberg, & Husain (2001) pyrkivät selittämään taustamusiikin vaikutuksen teoriaa vireys-mieliala-hypoteesilla. Hypoteesi pyrkii selittämään musiikin tuottamat vaikutukset esittäen, että musiikki parantaa vireytymisen ja mielialan tasoa ja siten hyödyntää huomioprosessia (Husain, Thompson ja Schel-

lenberg, 2002). Teoriassa oletetaan, että ensisijaisen halutun kuuluisen taustan lisääminen tekee oppimistehtävästä yhä mielenkiintoisemman, mikä parantaa oppijan vireystasoa (Muro & Murray, 2012). Kohonnut ja lisääntynyt vireyden taso johtaa huomion tason nousuun, mikä vaikuttaa positiivisesti työmuistiin (Revelle & Loftus, 1989). Tämä johtaa siihen, että oppija käsittelee enemmän materiaalia ja parantaa peräkkäin heidän suoritustaan (Fedorikhin & Patrick, 2010).

Musiikki voi lisätä tai vähentää vireyttä, mihin eniten vaikuttaa kappaleen tempo (Husain et al., 2002). Lisäksi on olemassa laaja näyttö vireyden vaikutuksista oppimiseen (Eysenck, 1976; Heuer ja Reisberg, 2014)

Yerkes - Dodsonin -laki (Yerkes & Dodson, 1908) kuvaa optimaalista vireystilaa oppimistilanteessa käänteisen U-muotoisen mallin mukaisesti:



Opiskelijat, joilla on vähäinen vireystila (Level of arousal) ja jotka eivät ole niin sitoutuneita oppimisprosessiin, heille liian suuri vireydetason nostatus voi aiheuttaa häiritseviä tunteita, kuten ahdistusta. Keskimääräinen vireydetilan taso on siis optimaalinen oppimiseen ja suoritukseen (Performance). Yhteenvetona voidaan todeta, että taustamusiikin välitysvaikutus vireyteen vaikuttaa todennäköiseltä,

koska taustamusiikilla näyttää olevan vaikutusta vireyteen ja vireydellä on vaikutusta oppimiseen (Lehmann & Seufert, 2017).

Mielialaa tarkasteltaessa vireys-mieliala-hypoteesi määrittelee mielialan tunteisiin viittaavaksi (Sloboda ja Juslin, 2001). Tutkimuksissa havaitaan taustamusiikin vaikuttavan mielialaan (esim. Sloboda ja Juslin, 2001 sekä Schmidt ja Trainor, 2010). Taustamusiikki johtaa erilaisiin tunteisiin riippuen siitä, ovatko ne sävelletty duuriin vai molliin (Husain et al., 2002). Lisäksi useissa teoreettisissa lähestymistavoissa ja tutkimuksissa todetaan, että mieliala vaikuttaa oppimiseen (Isen, 1984; Pekrun, 2006; Goetz ja Hall, 2013; Heuer ja Reisberg, 2014; Pekrun ym., 2017). Yleensä positiivinen mieliala liittyy parempiin oppimistuloksiin (Isen, 2002), kun taas negatiivinen mieliala tai ikävystyminen haittaa oppimista (O'Hanlon, 1981; Pekrun, 2006). Tämän perusteella mielialan välitysvaikutus näyttää myös uskottavalta (Lehmann & Seufert, 2017).

Se miten, milloin ja miksi taustaaani vaikuttaa suoritukseen on jaettu yleensä kolmeen elementtiin (Hoch, Poulin-Charronnat ja Tillmann, 2011; Huang & Shih, 2011; Jancke & Sandmann, 2010; Shih, Huang ja Chiang, 2009; Smith, Baranski, Thompson ja Abel, 2003). Nämä ovat häiriötekijöiden luonne, esimerkiksi melu versus musiikki, tehtävävaatimukset (yksinkertainen versus monimutkainen) ja persoonallisuuserot - erityisesti korkea tai matala ekstraversio (Banbury & Berry, 1998). Jossakin määrin nämä erot eivät ole niin selkeästi määriteltyjä: yhden ihmisen musiikki on toisen melua; yksinkertainen tehtävä yhdelle henkilölle on monimutkainen toiselle.

3 TAUSTAMUSIIKIN ERILAISIA VAIKUTUKSIA

3.1 Taustamusiikkia sanoilla vai ilman?

Tutkijat ovat tehneet havaintoja siitä, että on merkitystä, onko taustamusiikki sanoitettua vai ei - sanoitettua. Shih, Huang & Chiang (2016) esittävät, että jos taustamusiikkia soitetaan työympäristössä, on parempi valita musiikki ilman sanoitusta. Sanoitettu musiikki todennäköisesti vähentää työntekijän huomiota ja suorituskykyä. Perham & Currie (2014) nostavat esiin, että instrumentaalinen taustamusiikki häiritsee vähiten lukemistehtävää. He esittävät myös, että paras tulos saavutetaan luetun ymmärtämisessä täysin hiljaisessa ympäristössä. Tässäkin mielessä on siis viitteitä, että taustamusiikki voi olla tekemistä häiritsevää.

Kun verrataan instrumentaalista taustamusiikkia sanoitettuun taustamusiikkiin, on havaintoja, että sanoitukset tulevat erikseen käsiteltäviksi aivoihin. Beddeleyn (1986) mallin mukaisesti sanoitukset ovat auditiivisia tekstejä, jotka rasittavat fonologista silmukkaa. Toisin sanoen sanoitettu taustamusiikki huonontaa oppimista verrattaessa instrumentaaliseen taustamusiikkiin. Samoin Cowan (1999) esittää mallin, missä sanoitukset ovat hyvin samankaltaisia visuaalisen tekstin kanssa ja täten aiheuttavat häiriöitä oppimiseen.

Lehmannin ja Seufertin (2017) mukaan yrittäessä edistää oppimista parantamalla mielialaa ja vireyttä, tulisi musiikkia käyttää ilman sanoitusta. Näin toimien oppijat voivat käsitellä sekä oppimateriaalin että musiikkikappaleen. Lisäksi riittävä työmuistikapasiteetti voi kompensoida ylimääräisen kognitiivisen lisärasituksen, jotta musiikin mahdollinen positiivinen vaikutus hyödyttää oppijaa. Tämä havainto nostaa mahdollisuuden siihen, että instrumentaalinen musiikki on parempi valinta sanoitetun musiikin tilalle keskittymiskykyä parannettaessa.

3.2 Pidetty musiikki vai ei pidetty musiikki

Tutkijat viittaavat tutkimuksissaan ajatukseen, että jos musiikista pitää, niin silloin sillä on positiivinen vaikutus keskittymiseen mielihyvä-vireys-hypoteesin mukaisesti.

Schellenberg & Hallamin (2005) mukaan mielialan herättämisen hypoteesin johdosta suosittun tai nautittavan musiikin kuuntelu lisää miellyttävää mielialaa ja vireytymistasoa, mikä helpottaa kognitiivisten tehtävien suorittamista. Mielialan herättämisen hypoteesi toimii vaihtoehtoisena selityksenä Mozart - ilmiölle, jonka mukaan ihmiset suorittavat paremmin tilakykyjen (spatiaalisia) testejä kuultuaan Mozartin säveltämää musiikkia. Mozart -ilmiö liittyy tilanteisiin, joissa musiikin kuuntelu tapahtuu ennen tehtävän suorittamista (Thompson et al., 2001).

Nantais ja Schellenberg (1999) käyttivät tutkimuksessaan Mozartin sonaattia ennen tilakyky testiä. Tutkimuksessa selvitettiin myös, pitivätkö osallistujat sonaattista ja tutkijat huomasivat, että osallistujat menestyivät paremmin kuunnellesaan musiikkia, josta pitivät. Näin myös Husain et al (2012) päättelivät kognitiivisen suorituskyvyn paranevan kuunneltaessa taustamusiikkia, josta pidetään.

3.3 Taustamusiikin vaikutukset eri persoonallisuuksille

Kuten aikaisemmasta on käynyt ilmi, niin taustamusiikin vaikutukset ovat hyvin moninaisia ja ristiriitaisia keskenään. Küssnerin (2017) mukaan ilman teoreettista tutkimusta, joka keskittyy yksilön välisiin eroihin, nämä ristiriitaiset havainnot eivät ole yllättäviä. Tämän ongelman ratkaisemiseksi tutkijat ovat käyttäneet Eysenckin (1967) persoonallisuusteoriaa teoreettisena viitekehyksenä tutkimuksissaan. Vaikka on olemassa useita yksilöiden välisiä eroja, jotka vaikuttavat taustamusiikin vaikutuksiin kognitiivisen tehtävän suorittamisessa, yksi laajasti tutkittu yksilöiden välinen on niin sanottu ekstraversio.

Eysenckin persoonallisuusteorian mukaan ekstraversiota voidaan kuvata ja selittää taustalla olevalla aivokuoren vireystasolla. Ekstroverteillä on raportoitu olevan alempi aivokuoren vireystaso verrattuna introvertteihin. Siksi Eysenckin teoria ennustaa, että introvertit tarvitsevat vain vähän tai ei lainkaan ulkoista stimulaatiota, jotta saavutettaisiin kognitiivisen suorituskyvyn optimaalinen taso, kun taas ekstrovertit vaativat suhteellisesti enemmän ulkoista stimulaatiota. Optimaalisen kynnyksen ylittävän ulkoisen stimulaation tulisi johtaa kognitiivisen suorituskyvyn heikkenemiseen Yerkes-Dodson-lain mukaisesti. Näin ollen kohutuullisen tai korkean ulkoisen stimulaation tulisi johtaa introverttien kognitiivisen suorituskyvyn heikkenemiseen, mutta vaikutusta ekstroverteille ei olisi (Küssner, 2017).

Tutkijat ovat löytäneet Eysenckin teoriaa tukevia tutkimustuloksia. Furnham & Allass (1999) osoittivat introverttien suorituskyvyn muistitesteissä olevan paras hiljaisuuden aikana ja huonoin monimutkaisen musiikin kanssa. Ekstrovertit vastaavasti menestyivät parhaiten monimutkaisen musiikin kanssa ja heikoimmin hiljaisuudessa.

Küssner (2017) nostaa esiin, että suuri osa Eysenckin teoriaa tukevaa todistusta koskee musiikin haitallista vaikutusta introverttien suorituskyykyyn eikä musiikin myönteiseen vaikutukseen ekstroverttien suorituskyykyyn hiljaisuuteen verrattuna. Furnham & Bradley (1997) huomasivat testatessaan introvertteja sekä ekstrovertteja ilman taustamusiikkia tai pop musiikin soidessa taustalla, että ne introvertit, jotka suorittivat muistitehtävän ilman taustamusiikkia, pärjäsivät paremmin kuin ne, jotka kuuntelivat pop musiikkia tehtävää tehdessä. Daoussis & Mckelvie (1986) huomasivat, että introvertit pärjäsivät huomattavasti huonommin luetun ymmärtämisessä rock musiikin soidessa taustalla verrattuna hiljaisuuteen. Samassa tehtävässä ekstrovertit pärjäsivät yhtä hyvin, oli taustalla rock musiikkia tai ei.

Vaikka tutkimustulokset suurimmaksi osin tukevat Eysenckin teoriaa, löytyy myös tutkimuksia, jotka eivät ole teorian mukaisia. Furnham et al. (1999) sekä Avila et al. (2012) eivät löytäneet teorian mukaista vuorovaikutusta ekstraversioon ja taustatilan välillä. He käyttivät laulumusiikkia, instrumentaalista musiikkia sekä hiljaisuutta testaten luetun ymmärtämistä, loogista päättelykykyä, koodustehtävää sekä numeerista testiä. Tämä antaa viitettä siitä, että vaikkakin Eysenckin teoria on yleisesti hyväksytty ja laajasti käytössä, emme voi yksiselitteisesti selittää sillä kaikkia persoonallisuusteoriaan liittyviä kysymyksiä.

4 POHDINTA

Tämä tutkimus pyrki selittämään mahdollisimman laaja-alaisesti taustamusiikin erilaisia vaikutuksia ja erityisesti selvittämään, pystyykö taustamusiikilla vaikuttamaan keskittymiskykyyn ns. jatkuvaa huomiota vaativissa tehtävissä. Tutkimustulosten valossa voidaan osoittaa, että taustamusiikilla on joissain tilanteissa positiivista vaikutusta keskittymiseen. Joissain tilanteissa sillä on negatiivinen ja häiritsevä vaikutus keskittymiseen ja joskus sillä ei ole vaikutusta ollenkaan keskittymiseen eikä tehtävän suorittamiseen. Tulokset eivät ole yllättäviä, koska tutkimusta aiheesta eri näkökulmin on tehty jo seitsemänkymmentä vuotta ja ristiriitaisia tuloksia on saatu vuosikymmenien saatossa.

Ristiriitaiset tulokset osoittavat, että vielä ei ole löydetty yksiselitteisiä teorioita, jotka pystyisivät täysin kuvaamaan taustamusiikin vaikutuksia. Tähän varmasti erityisesti vaikuttaa se, että meille ihmisille ja eri persoonille musiikki vaikuttaa eri tavoin. Se mikä toimii sinulle ei toimikaan jollekin toiselle. Eysenckin teoria pyrkii tätä avaamaan eri persoonallisuuksien kautta, mutta sekään ei ole täysin kattava ja vedenpitävä. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, etteikö tutkimukset tulevaisuudessa pystyisivät paremmin selittämään taustamusiikin vaikutuksen ilmiötä. Jokainen uusi näkökulma aiheeseen antaa uutta tietoa.

Tuloksien valossa voidaan nostaa muutamia asioita esiin, joita voitaisiin jatkossa tutkia tarkemmin ja yhdessä. Jatkotutkimusten kannalta olisi mielenkiintoista suorittaa koe asetelma, jossa yhdistään vireys-mieliala-hypoteesi instrumentaali taustamusiikkiin, joka on koehenkilölle suosittu tai haluttu. Lisäksi koehenkilöt olisivat tunnistettu persoonallisuuksien mukaan (ekstrovertit ja introvertit) ja hyödynnettäisiin kokeessa Eysenckin teoriaa.

Aihetta on syytä tutkia myös tulevaisuudessa, koska keskittyminen todennäköisesti vaikeutuu yhä useampien häiriötekijöiden saapuessa. Jo nyt olemassa olevat sovellukset ja soittolistat hyötyvät varmasti uusista tutkimustuloksista. On myös oletettavaa, että tekoäly löytää uusia ratkaisuja ja tapoja lähestyä ilmiötä.

Kuriositeettina mainittakoon, että tämä tutkimus on kirjoitettu suurimmaksi osaksi kuunnellen Deep Focus Spotify -listaa vastamelukuulokkeiden kanssa. Oma subjektiivinen kokemus on se, että ajoittain taustamusiikki toimi ja lisäsi keskittyneisyyttä ja sain kirjoitettua enemmän tekstiä pienemmässä ajassa. Toisinaan huomasin, että en saanut ajatustani liikkeelle, koska keskityin liikaa fiilistelemään musiikkia. Se tuliko tästä parempi tutkimus taustamusiikin avulla vai olisiko tutkimus ollut parempi tehtynä täysin hiljaisuudessa jää ikuisiksi arvoitukseksi. Se olisi nimittäin sitten jo ihan toinen tutkimus se.

LÄHTEET

- Angel, L. A., Polzella, D. J., and Elvers, G. C. (2010). Background music and cognitive performance. *Perceptual and Motor Skills* 110, 1059–1064. doi: 10.2466/pms.110.3c.1059-1064
- Alley, T. R., and Greene, M. E. (2008). The relative and perceived impact of irrelevant speech, vocal music and non-vocal music on working memory. *Current Psychology* 27, 277–289. doi: 10.1007/s12144-008-9040-z
- Avila, C., Furnham, A., and McClelland, A. (2012). The influence of distracting familiar vocal music on cognitive performance of introverts and extraverts. *Psychology of Music* 40, 84–93. doi: 10.1177/0305735611422672
- Baddeley, A. (1986). *Working Memory*. Oxford: Oxford University Press.
- Banbury, S., & Berry, D. C. (1998). Disruption of office-related tasks by speech and office noise. *British Journal of Psychology*, 89, 499–517. Retrieved from <http://www.dx.doi.org.ezproxy.jyu.fi/10.1111/j.2044-8295.1998.tb02699.x>
- Cassidy, G., and MacDonald, R. A. R. (2007). The effect of background music and background noise on the task performance of introverts and extraverts. *Psychology of Music* 35, 517–537. doi: 10.1177/0305735607076444
- Cockerton, T., Moore, S., & Norman, D. (1997). Cognitive test performance and background music. *Perceptual and Motor Skills*, 85, 1435–1438.
- Cowan, N. (1999). "An embedded-processes model of working memory," in *Models of Working Memory: Mechanisms of Active Maintenance and Executive Control*, eds E. Miyake and P. Shah (Cambridge: Cambridge University), 62–101.
- Crawford, H. J., and Strapp, C. M. (1994). Effects of vocal and instrumental music on visuospatial and verbal performance as moderated by studying preference and personality. *Personality and Individual Differences* 16, 237–245. doi: 10.1016/0191-8869(94)90162-7
- Crust, L., Clough, P. J., and Robertson, C. (2004). Influence of music and distraction on visual search performance of participants with high and low affect intensity. *Perceptual and Motor Skills* 98, 888–896. doi: 10.2466/pms.98.3.888-896
- Daoussis, L., and McKelvie, S. J. (1986). Musical preferences and effects of music on a reading comprehension test for extraverts and introverts. *Perceptual and Motor Skills* 62, 283–289. doi: 10.2466/pms.1986.62.1.283

de Groot, A. M. B. (2006). Effects of stimulus characteristics and background music on foreign language vocabulary learning and forgetting. *Language Learning* 56, 463–506. doi: 10.1111/j.1467-9922.2006.00374.x

Etaugh, C., and Ptasnik, P. (1982). Effects of studying to music and post-study relaxation on reading comprehension. *Perceptual and Motor Skills* 55, 141–142. doi: 10.2466/pms.1982.55.1.141

Eysenck, H. J. (1967). *The Biological Basis of Personality*. Springfield, IL: Thomas.

Eysenck, M. W. (1976). Arousal, learning and memory. *Psychological Bulletin* 83, 389–404. doi: 10.1037/0033-2909.83.3.389

Fedorikhin, A. , & Patrick, V. M. (2010). Positive mood and resistance to temptation: The interfering influence of elevated arousal. *Journal of Consumer Research* , 37(4), 698–711.

Fendrick, P. (1937). The influence of music distraction upon reading efficiency. *Journal of Educational research*. 31, 264–271. doi: 10.1080/00220671.1937.1088074

Freeburne, C. M., and Fleischer, M. S. (1952). The effect of music distraction upon reading rate and comprehension. *Journal of Educational research* 43, 101–109. doi: 10.1037/h0054219

Furnham, A., and Bradley, A. (1997). Music while you work: the differential distraction of background music on the cognitive test performance of introverts and extraverts. *Applied Cognitive Psychology* 11, 445–455. doi: 10.1002/(sici)1099-0720(199710)11:5<445::aid-acp472>3.0.co;2-r

Furnham, A., and Allass, K. (1999). The influence of musical distraction of varying complexity on the cognitive performance of extroverts and introverts. *European Journal of Personality* 13, 27–38. doi: 10.1002/(sici)1099-0984(199901/02)13:1<27::aid-per318>3.0.co;2-R

Gonzalez MF, Aiello JR. More than meets the ear: Investigating how music affects cognitive task performance. *Journal of Experimental Psychology: Applied*. 2019;25(3):431-444. doi:10.1037/xap0000202

Henderson, M. T., Crews, A., and Barlow, J. (1945). A study of the effect of music distraction on reading efficiency. *Journal of Applied Psychology*. 29, 313–317. doi: 10.1037/h0056128

Heuer, F., and Reisberg, D. (2014). “Emotion, arousal and memory for detail,” in *The Handbook of Emotion and Memory: Research and Theory*, ed. S.-A. Christianson (New York, NY: Psychology Press).

Hoch, L., Poulin-Charronnat, B., & Tillmann, B. (2011). The influence of task-irrelevant music on language processing. *Frontiers in Psychology, 2*, 1–9. Retrieved from <http://www.dx.doi.org.ezproxy.jyu.fi/10.3389/fpsyg.2011.00112>

Huang, R. H., & Shih, Y.-N. (2011). Effects of background music on concentration of workers. *Work, 38*, 383–387.

Husain, G., Thompson, W. F., & Schellenberg, E. G. (2002). Effects of musical tempo and mode on arousal, mood and spatial abilities. *Music Perception: An Interdisciplinary Journal, 20*(2), 151–171

Iwanaga, M., and Ito, T. (2002). Disturbance effect of music on processing of verbal and spatial memories. *Perceptual and Motor Skills 94*, 1251–1258. doi: 10.2466/pms.2002.94.3c.1251

Jancke, L., & Sandmann, P. (2010). Music listening while you learn. *Behavioural and Brain Functions, 6*, 3–14. Retrieved from <http://www.dx.doi.org.ezproxy.jyu.fi/10.1186/1744-9081-6-3>

Jensen, M. B. (1931). The influence of jazz and dirge music upon speed and accuracy of typing. *Journal of Educational Psychology, 22*, 458–462.

Kang, H. J., and Williamson, V. J. (2014). Background music can aid second language learning. *Psychology of Music 42*, 728–747. doi: 10.1177/0305735613485152

Kiger, D. M. (1989). Effects of music information load on a reading comprehension task. *Perceptual and Motor Skills 69*, 531–534. doi: 10.2466/pms.1989.69.2.531

Kester L., Kirschner P.A. (2012) Cognitive Tasks and Learning. In: Seel N.M. (eds) Encyclopedia of the Sciences of Learning. Springer, Boston, MA. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1428-6_225

Kämpfe J, Sedlmeier P, Renkewitz F. The impact of background music on adult listeners: A meta-analysis. *Psychology of Music. 2011;39*(4):424-448. doi:[10.1177/0305735610376261](https://doi.org/10.1177/0305735610376261)

Küssner Mats B. Eysenck's Theory of Personality and the Role of Background Music in Cognitive Task Performance: A Mini-Review of Conflicting Findings and a New Perspective. *Frontiers in Psychology. 2017*. DOI=10.3389/fpsyg.2017.01991

Lehmann Janina A. M., Seufert Tina. (2017).The Influence of Background Music on Learning in the Light of Different Theoretical Perspectives and the Role of

Working Memory Capacity. *Frontiers in Psychology*.
DOI=10.3389/fpsyg.2017.01902

McElrea, H., & Standing, L. (1992). Fast music causes fast drinking. *Perceptual and Motor Skills*, 75, 362

Miller, L. K., and Schyb, M. (1989). Facilitation and interference by background music. *Journal of Music Therapy* 26, 42–54. doi: 10.1093/jmt/26.1.42

Muro, F. D. , & Murray, K. B. (2012). An arousal regulation explanation of mood effects on consumer choice. *Journal of Consumer Research*, 39(3), 574–584

Nantais, K. M., and Schellenberg, E. G. (1999). The mozart effect: an artifact of preference. *Psychology of Science* 10, 370–373. doi: 10.1111/1467-9280.00170

Nittono, H. (1997). Background instrumental music and serial recall. *Perceptual and Motor Skills* 84, 1307–1313. doi: 10.2466/pms.1997.84.3c.1307

Parente, J. A. (1976). Music preference as a factor of music distraction. *Perceptual and Motor Skills* 43, 337–338. doi: 10.2466/pms.1976.43.1.337

Perham, N., and Currie, H. (2014). Does listening to preferred music improve reading comprehension performance? *Applied Cognitive Psychology* 28, 279–284. doi: 10.1002/acp.2994

Pool, M. M., Koolstra, C. M., and Voort, T. H. A. (2003). The impact of background radio and television on high school students' homework performance. *Journal of Communication* 53, 74–87. doi: 10.1111/j.1460-2466.2003.tb03006.x

Rainbow, B. (1988). *Music in educational thought and practice: A survey from 800 BC*. Aberystwyth: Boethius Press.

Ransdell, S. E., and Gilroy, L. (2001). The effects of background music on word processed writing. *Computers in Human Behaviour* 17, 141–148. doi: 10.1016/S0747-5632(00)00043-1

Revelle, W. , & Loftus, D. A. (1989). Individual differences and arousal: Implications for the study of mood and memory. *Cognition and Emotion* , 4(3), 209–237.

Salminen, A. (2011). *Mikä kirjallisuuskatsaus?: Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin*. Vaasan yliopisto.

Shih, Y.-N., Huang, R.-H., & Chiang, H.-S. (2009). Correlation between work concentration level and background music. *Work*, 33, 329–333.

Schlittmeier, S. J., and Hellbrück, J. (2009). Background music as noise abatement in open-plan offices: a laboratory study on performance effects and subjective preferences. *Applied Cognitive Psychology* 23, 684–697. doi: 10.1002/acp.1498

Schreiber, E. H. (1988). Influence of music on college students' achievement. *Perceptual and Motor Skills* 66, 338–338. doi: 10.2466/pms.1988.66.1.338

Shih YN, Huang RH, Chiang HY. Background music: effects on attention performance. *Work*. 2012;42(4):573-8. doi: 10.3233/WOR-2012-1410. PMID: 22523045.

Smith, D. G., Baranski, J. V., Thompson, M. M., & Abel, S. M. (2003). The effects of background noise on cognitive performance during a 70 hours simulation of conditions aboard the International Space Station. *Noise and Health*, 6, 3–16.

Thompson, W. F., Schellenberg, E. G. , & Husain, G. (2001). Arousal, mood, and the mozart effect. *Psychological Science*, 12(3), 248–251.

Thompson, W. F., Schellenberg, E. G., and Letnic, A. K. (2012). Fast and loud background music disrupts reading comprehension. *Psychology of Music* 40, 700–708. doi: 10.1177/0305735611400173'

Woo, E. W., and Kanachi, M. (2005). The effects of music type and volume on short-term memory. *Tohoku Psychol. Folia* 64, 68–76. Available online at: https://tohoku.repo.nii.ac.jp/?action=pages_view_main&active_action=repository_view_main_item_detail&item_id=1462&item_no=1&page_id=33&block_id=38