

NEUROPSYKOLOGIA

# AIVOT RAKASTAVAT MUSIIKKIA

Pidät rockista, räpistä tai klassisesta, aivosi kiittävät. Eniten musiikista hyötyvät ne, jotka tekevät sitä itse.

TEKSTI Panu Rätty JA Kirsi Heikkinen KUVAT Getty Images JA Shutterstock

**P**aloauto ulvahtaa lähistöllä, ja valpasut välittömästi. Tunnistat hälytyksen tutusta riitasoinnusta: kahdesta *tritonuksen* eli ylinousevan kvartin intervallin päässä soivasta sävelestä.

Tritonus on karminut ihmisiä iät ajat. Keskiajan katolinen kirkko piti sitä niin riipivänä, että kielsi sen käytön kokonaan. Sävelyhdistelmä sai tuolloin nimen *diabolus in musica*, musiikin paholainen.

Sittemmin tritonuksen tehoa on hyödynnetty jännityselokuvien piinallisimmassa kohtauksissa sekä Black Sabbathin, Slayerin ja Metalican kaltaisten metallibändien riffittelyissä.

Musiikki todella vaikuttaa meihin monin tavoin. Jotkin sävellet lietsovat pelkoa, jotkin kaihoa, iloa tai intohimoa. Toiset terästävät, toiset tyyntävät. Väkevimmillään musiikki nostaa ihokarvat pystyyn tai liikuttaa kyyneliini.

Sen lisäksi, että tunnemme vaikutukset itse, niitä voidaan mitata. Ne näkyvät muun muassa hormonipitoisuuksien heilahteluna veressä, syljessä ja virtsassa, verenpaineen, sykkeen ja ihon sähkönjohtavuuden muutoksina ja aivoalueiden vilkastumisena tai vaimentumisena.

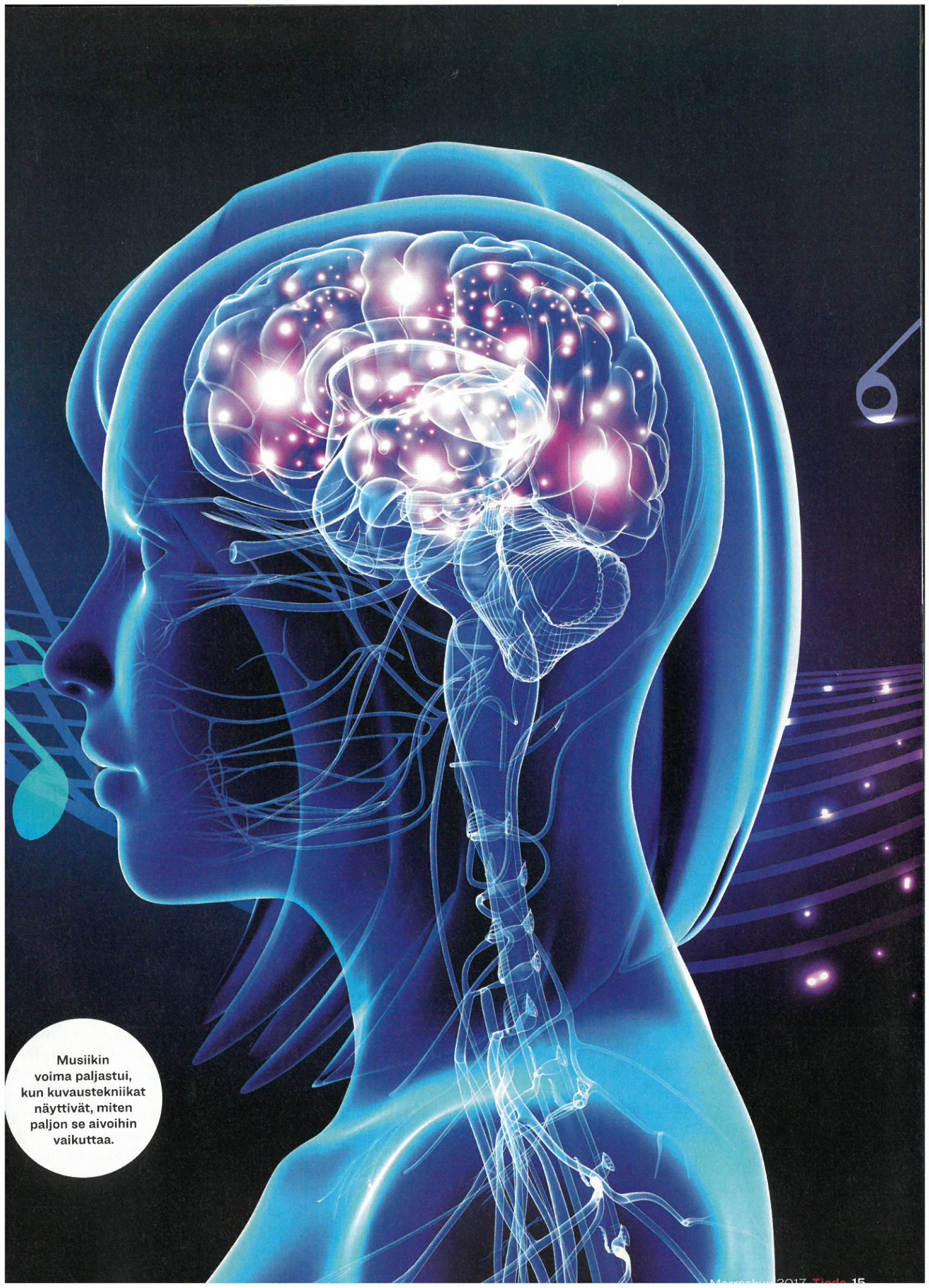
## Tunne herää heti

Musiikki etenee korvista aivoihin kuin juna. Ääniaallot pyyhkälvät

ensin korvakäytävää pitkin tärykalvoon. Sitten kuuloluut kuljettavat äänienergian sisäkorvaan, joka muuttaa akustisen informaation sähköimpulsseiksi.

Impulssit jatkavat matkaansa kuulohermoja pitkin aivorunkoon ja aistiratojen väliasemana toimivaan talamukseen. Sieltä ne kiirivät kuuloaivokuorelle sekä limbisille alueille, kuten mantelitimakkeen ja otsalohkon juureen, jotka osallistuvat muun muassa motivaation ja tunteiden säätelyyn.

Tunnereaktio seuraa sävelistä automaattisesti. Se laukeaa nopeammin musiikista kuin mistään muusta taidemuodosta – ehkä siksi, että kuuloaisti on aisteistamme vikkelimpiä.



Musiikin voima paljastui, kun kuvaustekniikat näyttivät, miten paljon se aivoihin vaikuttaa.

# Musiikki soi aivoissa kaikkialla

Soitto ja laulu herättävät toimeen koko keskusyksikkömme.

## OTSALOHKO

Hahmottaa etenkin ajallisia piirteitä, kuten rytmia ja sävelpituuksia.

## Etuosaloisko

Kapellimestari. Johtaa keskittymistä, työmuistia ja tunteiden säätelyä.

## Brocan alue

Erittelee ääniä ja harmonioita.

## OHIMOLOHKO

Työstää kuulo- ja näköhavaintoja.

## Kuuloaivokuori

Aistii sävelkorkeuden ja sointiväriin. Oikeanpuoleinen reagoi vasenta vahvemmin.

## Liike- ja tuntoaivokuoret

Tuottavat soittoa, laulua ja tanssia.

## PÄÄLAKILOHKO

Vastaa musiikillisesta muistista, kuten sanojen ja sävelkulkujen ulkoa oppimisesta. Käsittelee harmonioita ja intervaleja. Hoitaa tarkkaavaisuutta.

## TAKARAIVOLOHKO

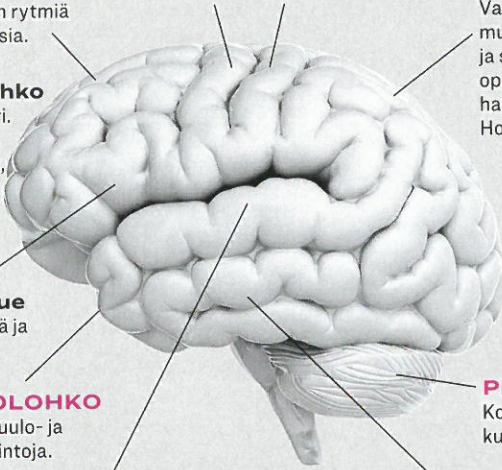
Toinen musiikillisen muistin ydinalue. Tunnistaa myös tyytlejä.

## PIKKUAIVOT

Koordinoivat liikkeitä, kuten soittoa ja tanssia.

## Limbinen järjestelmä aivojen sisäosissa

Vapauttaa tunteisiin ja mielialaan vaikuttavia hormoneja. Tuottaa muistoja.



## Dopamiini hyökkö

Sama musiikki voi aiheuttaa erilaisen reaktion eri ihmisissä. Yhden lempibiisi tuntuu toisen korvissa kidutukselta. Vaikka koemme musiikin hyvin henkilökohtaisesti, kokemuksissamme on silti paljon yhteistä.

Mielimusiikki saa kaikkien aivot vapauttamaan dopamiinia, samaa yhdistettä, joka tuottaa meille nautintoa esimerkiksi ruoasta ja seksistä. Musiikin kyvyn muokata tunteita ja mielialaa uskotaankin perustuvan pitkälti juuri dopamiiniin.

Mitä nautinnollisemmaksi musiikin koemme, sitä enemmän dopamiinia erittyy. Aivot alkavat tursuttaa sitä jo silloin, kun odotamme suosikkikappaleemme mahtavinta tai vetoavinta kohtaa.

Dopamiinin osallisuuden todistivat kanadalaiset neurotieteilijät Nature Neuroscience -lehdessä 2011 julkaisemassaan tutkimuksessa.

McGill-yliopiston neuropsykologit ruiskuttivat aivojen dopamiinireseptoreihin sitoutuvaa radioaktiivista merkkiainetta koehenkilöihin, jotka kuuntelivat mielimusiikkiaan. Aivo-kuvaukset vahvistivat, että onpa mu-

siikki teknoa tai tangoa, sen tuottama nautinto perustuu aivojemme ikiaikaiseen palkitsemisjärjestelmään.

## Aivot vahvistuvat

Musiikki ei ole pelkkää nautintoa. Kun tutkijat ovat työntäneet ammatimuusikoita pet-skannereihin ja magneettikuvauslaitteisiin, heidän aivoissaan on nähty rakenteellisia ja toiminnallisia poikkeavuuksia.

Muusikoilla on todettu erikoisen järeitä yhteyksiä eri aivoalueiden välillä. Se tehostaa alueiden viestinvaihtoa ja yhteistyötä.

Eriyisen hyvin ovat kehittyneet oikean ja vasemman käden aivoalueiden yhdyskaapelit, samoin tunto- ja kuuloaivokuorten alueet. Selitys löytynee siitä, että soittaminen kysyy tarkkaa liike-, kuulo- ja tuntu-tiedon käsittelyä.

Soittaminen vaatii myös otsalohkoa ja aivojen syviä osia, kuten pikkuaivoja, joista on yhteys aivokuoren liikealueille. Muusikoiden pikkuaivot ovat keskimäärin viisi prosenttia isommat kuin meidän muiden.

Kiinnostavaksi asian tekee se, etteivät vaikutukset rajoitu ammatti-

muusikoiden aivoihin. Harjoitus muuttaa jokaisen musiikkia harrastavan aivoja. Mitä nuorempana harjoittelun aloittaa, sitä vahvemiksi musiikkia työstävät alueet kasvavat ja sitä tehokkaammiksi kytkökset kehittyvät.

Pitkään soittotunneilla käynyt oppiikin muita ketterämmin kaikkia taitoja, joissa tarvitaan äänen ja liikkeen yhdistelyä ja hienomotoriikkaa. Niihin lukeutuvat esimerkiksi rytmitajua vaativa tanssi sekä sorminäppäryyttä kysyvät käsityöt.

## Sopii jokaiselle

Hyödyt ovat suurimmat, jos musiikkia tuottaa itse pienestä pitäen, mutta ravitsee musiikki aivoja missä iässä tahansa.

Myös tanssi vaikuttaa useiden tutkimusten mukaan vahvasti. Helsingin yliopiston aivo- ja kognitiotutkija, professori **Minna Huotilainen** on kutsunut tanssia jopa aivojen superharrastukseksi.

Moni meistä ei kuitenkaan kehtaa keinahdella – tai uskalla avata suutaan laulamiseen. Taustalla saattaa olla piintyneitä kuvitelmia omasta surkeasta rytmitajusta tai laulutaidottomuudesta.

Jokaisella meistä kuitenkin on syntymälahjana saatu kyky ymmärtää musiikkia. Vastasyntynytkin voi tunnistaa ja muistaa sikiöaikana kuulemiaan melodioita, kertoo vuonna 2013 Plos One -tiedelehdessä julkaistu suomalaistutkimus.

Vauvojen alttius musiikille paljastui, kun psykologian professori **Teija Kujala** tutkimusryhmineen värväsi joukon odottavia äitejä kuuntelemaan Tuiki tuiki tähtönen -laulua viidesti viikossa raskauden viimeisellä kolmanneksella. Vauvat muistivat kohdussa kuulemaansa musiikkia ainakin neljä kuukautta syntymänsä jälkeen.

Vain ani harvalla on synnynnäisesti heikko sävelkorva. Laulu, soitto ja tanssi ovat puolestaan taitoja, jotka kohenevat harjoittelemalla.

Innon pitää kuitenkin aina löytyä itsestä. Musiikkiharrastukseen pakkotaminen ei kehitä kenenkään aivoja.

# 1

## Palvelee älyä

Ajattelu  
vahvistuu, muisti  
virkistyy.

**SIKERRAN MUSIIKIN** vaikutus aivoihin nousivat puheenaiksi vuonna 1993, kun Nature-dessä julkaistiin tutkimus Mozart-efektistä. Kokeessaan yhdystalaitutkijat panivat koehenkiksi ensin kuuntelemaan **Wolfgang Amadeus Mozartin**

D-duurisonaattia kahdelle pianolle (KV 448) ja sen jälkeen testasivat heitä avaruudellisen hahmottamisen tehtävillä. Mozartia kuunnelleet menestyivät verrokkiryhmää paremmin.

Tulos paisui mediassa ja kansalaisten mielessä eräänlaiseksi aivotieteiden kaupunkilegendaksi. Yhdysvalloissa Georgian osavaltio alkoi jakaa vastasyntyneiden vanhemmille klassisen musiikin cd-levyjä ja kasetteja, jotka varmistaisivat lasten kognitiivisen suorituskyvyn. Jotkut äityivät uskomaan, että pelkkä klassisen musiikin kuuntelu terävöittää älyä pysyvästi.

Tosiasiassa Mozart-efekti kesti vain hetken. Kupla puhkesi jatkotutkimuksissa, joita tehtiin sekä ihmisillä että rotilla. Kaikissa kokeissa ilmiötä ei edes havaittu.

Vaikka Mozart ei teekään lapsesta Einsteinia, musiikki ruokkii silti älyä. Yhdessä yhdysvaltalaisessa seurantatutkimuksessa jopa todettiin, että soitto- tai laulutunti noin puolentoista viikon välein vuoden ajan kasvatti hieman kuusivuotiaiden älykkyyssosamäärää.

Aivokuvauksissa on havaittu, että sävelet pistävät vipinää niille aivoalueille, jotka säätelevät käsitteellistä ajattelua ja muistia.

Suomalainen tutkimus vahvistaa asian – geneistä. Musisointi aktivoi genejä, jotka kytkeytyvät aivojen muovautumiseen, oppimiseen, muistiin, ajatteluun ja liikkeiden säätelyyn, kertoo musikaalisuuden biologiaa tutkinut lääketieteellisen genetiikan tohtori **Liisa Ukkola-Vuoti** syyskuun lopussa ilmestyneessä kirjassaan Musikaaliset geenit – hyvinvointia musiikista.



Sopii  
soittaa  
muutakin kuin  
Mozartia.



## Trimmaa kieltä

Opettaa ensin omia äänneitä, sitten vieraita sanoja.

**AHVIMMAT NÄYTÖT** musiikin pit-  
än aikavälin hyödyistä kytkeytyvät  
ielellisiin kykyihin. Kaikenlainen  
llattelu, pimputtelu ja rallattelu  
distää pikkulasten äidinkielen  
ppimistä. Musiikki kehittää lapsen  
kykyä erotella äänneitä, mikä myö-  
emmin helpottaa myös vieraiden  
ielten omaksumista.

Edinburghin yliopiston tutki-  
ruksessa havaittiin, että vieraan  
ielen lauseet jäävät paremmin  
äähän, kun ne toistaa laulamalla, ei  
uhumalla.

Pelkkä vieraskielisen musiikin  
uuntelukin voi edistää kyseisen  
ielen oppimista. Laulut kehittävät  
anavarastoa ja kykyä arvata, mitä  
sanat suunnilleen tarkoittavat. Sa-  
avarasto ja ääntäminen taas ovat  
ärkeitä käytännön kielitaidossa.

Musiikilla näyttää olevan yhteys  
myös matemaattisiin kykyihin.  
Vuonna 2000 Journal of Aesthetic  
Education -lehdessä tarkasteltiin  
ahtakymmentäviittä tutkimusta  
musiikin vaikutuksista. Niiden pe-  
usteella musiikkia harrastavat  
ärjäävät keskimääräistä paremmin  
matemaattisissa aineissa.

Musiikkia ja matematiikkaa yh-  
distävät ainakin murtoluvut, sillä  
niitä tarvitaan nuottien kesto-ope-  
eltaessa. Kokonuotti soi yhtä kauan  
kuin kaksi puolinuottia tai neljä  
neljäsosanuottia.



Taustan  
valinnassa  
kannattaa olla  
tarkka.

## 3

### Keskittää ajatukset

Maallikko hyötyy  
enemmän kuin alan  
ammattilainen.

**KOGNITIIVISTA SUORITUSKYKYÄ**  
mittaavissa testeissä tulokset usein  
paranevat, jos koehenkilöt kuuntele-  
vat pirteää musiikkia ennen koetta.  
Mozart-efektikin selittyi todennä-  
köisesti siitä, että alkuperäisessä  
tutkimuksessa koehenkilöille soitet-  
tiin nopeatempoisen sonaatti, joka  
kohensi tilapäisesti vireyttä.

Noin puolet ihmisistä hyötyy  
musiikista myös tehtävän aikana.

Musiikin neurotieteen dosentti  
**Elvira Brattico** selvitti vuosikym-  
menen alkupuolella taustamusiikin  
käyttöä oppimisen tukena Aalto-  
yliopiston ja Helsingin ja Jyväskylän  
yliopistojen yhteistutkimuksessa.

Osanottajat kuuntelivat erilaisia  
sävellyksiä ja samalla opettelivat

japanilaisia kirjainmerkkejä. Maalli-  
kot oppivat musiikin säestyksellä  
paremmin kuin ammattilaiset. Eroa  
voi selittää se, että maallikot nauttivat  
musiikista herkemmin kuin musiik-  
kiin analyttisemmin suhtautuvat  
ammattimusiikot, esittää Frontiers  
in Psychology -lehdessä vuonna 2013  
julkaistu raportti.

Taustamusiikin valinnassa pitää  
kuitenkin olla tarkkana. Tänä vuonna  
Turun yliopistossa tarkastetussa,  
toimistojen peiteääntä koskeneessa  
väitöstutkimuksessa havaittiin, että  
laulua sisältävä musiikki lisää virhei-  
ttä. Erityisesti omalla äidinkielellä  
laulettu sanat puhkovat helposti  
keskittymisen.

Suorituskyvyn kohentumisen  
taustalta löytyy dopamiini, joka –  
nautinnon lisäksi – parantaa keskitty-  
mistä ja tarkkaavaisuutta. Moni kir-  
joittaja, ohjelmoija ja kirurgi antaakin  
lempimusiikkinsa soida taustalla  
työskennellessään.

Ei liioin ole sattumaa, että stereoi-  
den nupit on tapana vääntää kaak-  
koon autossa.

Vuonna 2012 julkaistu hollantilais-  
tutkimus vahvisti, että musiikki ko-  
hentaa mielialaa liikenteessä. Letkeä  
tunnelma ratin takana voi johtaa  
parempaan liikenneturvallisuuteen  
kuin autoilu ilman musiikkia.

# 4

## Hoitaa mieltä

Masentunut pääsee käsiksi tunteisiinsa.

**OMESSA ON TUTKITTU** musiikin oa depression hoidossa. Jyväskylän yliopistossa testattiin vuosikymmenen taitteessa improvisointiin rustuvaa masennushoitoa lääke-don ja tavanomaisen terapian mä.

Professori **Jaakko Erkkilän** tamaan tutkimukseen osallistui potilasta, jotka saivat soittopeksen elektroniset rummut, ksyloia muistuttavan digitaalisen lyösoittimen ja länsiafrikkalaiset mberummut. Niillä he saattoivat aista ja purkaa tunteitaan. Musiikki selvästi auttoi masentuta. Musiikkiterapiaryhmässä

masennus ja ahdistus hälventyivät ja toimintakyky parani tuplasti verrokiryhmään verrattuna.

Saksalaistutkija **Hans-Joachim Trappe** on puolestaan selvittänyt musiikin merkitystä tehohoito-potilaille.

Rauhallinen musiikki – Trappen kartoituksessa klassinen – lievitti potilaiden ahdistusta jopa enemmän kuin rauhoittava lääke. Sen sijaan heavy ja tekno voivat Trappen mukaan olla vaaraksi, sillä aggressiivinen musiikki kiihdyttää elintoimintoja.

Oikein käytettynä musiikki onkin oiva relaksantti, koska se pystyy hidastamaan sykettä, madaltamaan verenpainetta ja vähentämään stressihormoni kortisolia.

Näistä syistä musiikki auttaa myös keskoslapsia.

Lukuisissa tutkimuksissa on todettu, että niin soittaminen kuin laulaminen laskee pienokaisten kortisolia, tasaa sydämenlyön-tejä ja parantaa solujen happipitoisuutta.

Musiikki voi rauhoittaa jopa levo-tonta sikiötä. Tätä selittävät ainakin osittain muutokset äidin kortisolita-soissa. Mitä vähemmän stressihormoneja on äidin puolella, sitä vähemmän niitä on myös sikiön puolella.

Musiikki on myös oiva relaksantti.



## Paikkaa vaurioita

Aivot toipuvat pikemmin häiriöistään.

**SUOMALAINEN PILOTTITUTKIMUS** paljasti vuonna 2011, että musiikin kuuntelu edistää toipumista aivohalvauksesta. Kielellinen muisti ja tarkkaavaisuus elpyivät paremmin niillä potilailla, jotka kuuntelivat päivittäin annoksen itse valitsemaansa musiikkia.

Sittemmin muissa tutkimuksissa on vahvistettu, että musiikki vauhdittaa puheen ja tiedonkäsittelyn palautumista aivoverenkiertohäiriön jälkeen.

Tutkijatohtori **Teppo Särkämö** Helsingin yliopistosta työtoverineen on selvittänyt, mitä aivohalvauspotilaiden aivoissa tapahtuu musiikin kuuntelun seurauksena.

Varsinkin niillä, joilla on vasemman aivopuoliskon vaurio, musiikki tuottaa rakenteellisiakin muutoksia. Niitä tapahtuu erityisesti etuotsalohkossa ja limbisillä, tunne-elämää säätelävillä alueilla.

Tutkijat ovat huomanneet, että kuntoutuksen ryydittäminen musiikilla tehostaa myös Parkinsonin tautia sairastavien motoriikan säätelyä. Voi olla, että musiikin lisäämä dopamiini on osallisena asiassa – Parkinsonin tautiinhan liittyy juuri dopamiinin väheneminen aivoissa.

Mikä parasta: musiikki edistää potilaan kuntoutumista, oli hän aikaisemmin harrastanut musiikkia tai ei.



Musiikki-  
muisti säilyy  
tavallista  
pidempään.

# 6

## Jarruttaa dementiaa

Parantaa oloa  
silloinkin, kun muisti  
jo rapautuu.

**MUSIIKKIHUOLTAA HOKSOTTIMIA,** kun ikää karttuu, kertoo Kansainvälisen yliopiston tutkimus, johon osallistui terveitä vähintään 60 vuotta täyttäneitä miehiä ja naisia.

Kognitiivista suorituskykyä mittaavissa testeissä menestyivät parhaiten ne, jotka olivat soittaneet jotakin instrumenttia vähintään kymmenen vuotta. Hännänhuiput eivät olleet koskaan tarttuneet mihinkään soittimeen.

Soittajat päihittivät muut selvästi esimerkiksi kognitiivisessa joustavuudessa, joka ilmenee aivojen

kyvyssä sopeutua uuteen tietoon. Musiikkiopintojen hyödyt näkyivät myös ihmisillä, jotka eivät enää soittaneet mutta olivat aikaisemmin niin tehneet.

Säännöllinen soittaminen, laulaminen tai tanssiminen pienentää myös riskiä sairastua vanhuusiän dementiaan.

Musiikista on apua silloinkin, kun muisti jo rapautuu.

Teppo Särkämön ryhmä julkaisi vuonna 2014 tutkimuksen, jossa selvitettiin musiikin vaikutusta lievään tai keskivaikeaan muistisairauteen. Säännöllinen laulaminen ja musiikin kuuntelu ravitsi kognitiivista toimintakykyä. Erityisesti lapsuudesta ja nuoruudesta tuttu musiikki aktivoi muistoja ja kohensi mielialaa.

Myös yhdysvaltalainen neuropsykologi **Linda Gardner** on havainnut, että oma lempimusiikki parantaa muistisairaana oloa vielä sairauden edetessä. Se hillitsee kiihtyneisyyttä paremmin kuin perinteinen rentoutusmusiikki.

Muistisairas saattaa muistaa tutun laulun sanat ja sävelen silloinkin, kun omien lasten nimet ovat jo haipuneet.

Musiikkimuistin alueet näet rappeutuvat yleensä hitaammin kuin muut rakenteet.

Hyvä esimerkki tästä on yhdysvaltalainen kantrilegenda **Glen Campbell**, joka kuoli elokuussa 2017 Alzheimerin tautiin. Hän soitti ja lauloi vielä pitkään sen jälkeen kun ei pystynyt enää ymmärtämään muiden puhetta.

Elinikäinen musisointi oli vahvistanut osia Campbellin aivoista niin, että rapautuminen vaikutti niihin tavallista hitaammin, tähden omalääkäri selitti ilmiötä Campbellin viimeisestä kiertueesta tehdyssä dokumentissa I'll Be Me.

Tutkimuksissa on havaittu, että instrumentin soittaminen vaimentaa alfasynukleiniinigeenin toimintaa, kertoo Liisa Ukkola-Vuori kirjassaan. Sama geeni osallistuu Alzheimerin taudissa aivoihin kertyvien amyloidiplakkien muodostukseen, ja se on tunnistettu myös Parkinsonin taudin perinnöllisestä muodosta. Kytkös saattaa selittää, miksi musiikki on niin tehokas apu näiden sairauksien hoidossa ja ehkäisyssä.

# 7

## Kannustaa onnistelemaan

Kannattaa kuunnella jo ennen lenkille lähtöä.

**HEILIJAKINHYÖTYY** musiikista. lisää kestävyyttä, suorituskykyä ja vähentää tuottavan endorfiinihormonin eritystä fyysisen rasituksen aikana.

Vuonna 2015 Journal of Strength and Conditioning Research -lehdessä julkaisussa tutkimuksessa selvitettyä musiikin vaikutusta juoksijoihin lenn kilometrin matkalla.

Yksinkertainen musiikki paransi suorituskykyä, mutta motivoivana pitämisenä musiikkia – oli se sitten hita tai nopeaa – kuunnelleet pisteivät matkan nopeimmin. Huomiona on, että motivointimusiikki paransi suorituskykyä silloinkin, kun henkilö kuunteli sitä ennen liikkeitään.

Juoksun jälkeen taas rauhallisten laulujen kuuntelu aktivoi kiertäjähermon, jonka tehtävänä on ilmoittaa elimistölle, että poikkeustila on ohi, sykkeen voi hidastaa ja hengityksen normalisoida. Näin palautuminen nopeutui.

Paras musiikillinen tempo rauhalliselle lenkille on 120 lyöntiä minuutissa. Tätä kovempi harjoitus sujuu sulavimmin 160 lyöntiä minuutissa sisältävän musiikin tahtiin, opastaa Liisa Ukkola-Vuoti.

Aivot oppivat yhdistämään voimaa käyttäessä kappaleet ponnisteluun, joten niitä ei kannata kuunnella silloin, kun yrittää rauhoittua, levätä ja nukahtaa.



Tutkimus vahvistaa arki-kokemuksen.

# 8

## Kutsuu nukkumattia

Erityisen hyvin näyttää toimivan klassinen.



**NAPPIKUULOKKEET KORVIIN** ennen pään painamista pielukseen. Moni tekee näin, koska musiikin koetaan auttavan uneen. Unisoittolistat ovatkin musiikkipalvelu Spotifyn suosituimpia luokkia.

Tutkimukset tukevat musiikin käyttöä unihiekkana. Brittiläinen Cochrane Database of Systematic Reviews tarkasteli kaksi vuotta sitten kuutta eri tutkimusta, joihin oli osallistunut yhteensä 314 aikuista koehenkilöä. Tulosten perusteella sävelet tosiaan tehoivat uniongelmiin.

Erityisesti rauhallinen klassinen musiikki näyttää sopivan matkalipuksi höyhensaarille. Esimerkiksi Journal of Advanced Nursing -lehden julkaisema tutkimus vuodelta 2008

toteaa, että klassinen siivittää opiskelijoiden unta.

Musiikki voi myös parantaa yöunta, ei yksin edistä unen pääsyä, viittaa Journal of Music Therapy vuodelta 2004.

Taiwanilaislapsilla tehty tutkimus osoitti, että kolmen vartin musiikkituokio päivänien ja nukkumaan menon aikaan kohensi unen laatua yleensä. Lapset nukkuivat yhtenäisempää ja syvempää unta. ●

**Panu Rätty**

on teknologiaan ja tieteeseen keskittynyt vapaa toimittaja.

**Kirsi Heikkinen**

on vapaa tiedetoimittaja ja Tiede-lehden vakituinen avustaja.