**Miksi musiikki on ihmiselle hyväksi?**

• Kyky ymmärtää musiikkia on säilynyt evoluutiossa puhekyvyn ohella ihmisen keskeisenä kommunikaatiokeinona.

• Henkilökohtaisia muistoja herättämällä musiikki tarjoaa ikkunan ihmisen omaan elämänhistoriaan sekä vahvistaa vuorovaikutusta ja siteitä yhteisöön.

• Aivotutkimus on osoittanut musiikin lisäävän terveyttä ja hyvinvointia ihmisen koko elinkaaren aikana sekä tehostavan monien sairauksien hoitoa ja kuntoutusta.

• Musiikilla voi olla myös haitallisia vaikutuksia.

**Seppo SoinilaMiikka Peltomaa**

Musiikki on ollut keskeinen osa ihmisen arkea ja juhlaa kaikissa tunnetuissa kulttuureissa ([1](https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/miksi-musiikki-on-ihmiselle-hyvaksi/?public=b46c07586863ea286b4c3836a54add48#reference-1)). Laulu on mahdollisesti ollut ihmisen kommunikaatiokeino jo ennen puheen kehittymistä ([2](https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/miksi-musiikki-on-ihmiselle-hyvaksi/?public=b46c07586863ea286b4c3836a54add48#reference-2)).

Varhaisimmat merkit musiikkiharrastuksesta ovat 40 000–60 000 vuoden takaa. Vanhin tunnettu instrumentti on primitiivinen huilu, luolakarhun ontto reisiluu. Siitä syntyi puhaltamalla ääni, jonka taajuutta voitiin nokkahuilun tapaan muuttaa peittämällä varteen koverrettuja reikiä ([3](https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/miksi-musiikki-on-ihmiselle-hyvaksi/?public=b46c07586863ea286b4c3836a54add48#reference-3)).

Mesopotamian, Egyptin, Kreikan ja Rooman kulttuureissa instrumenttivalikoima laajeni harppujen ja puhaltimien myötä. Musiikki oli osa uskonnollisia rituaaleja, yhteiskunnallisia seremonioita, sosiaalista elämää ja sairauden hoitoa.

Keskiajalla ja renessanssin aikana (400–1600-luvuilla) vanhat soittimet jalostuivat ja uusia keksittiin. Moniääninen musiikki ja nuottikirjoitus kehittyivät. Barokin, klassismin ja romantiikan kausilla (1600-luvulta 1900-luvun alkupuolelle) instrumentaalimusiikki kehittyi (urut, klaveerisoittimet, orkesterit) ja musiikin mestarit loivat teoksia, jotka edelleen täyttävät konserttisalit, kaiuttimet ja korvanapit.

Barokin ajalla taidemusiikki kehittyi yläluokan parissa ylimystön ja kirkon sponsoroimana, ja musiikkiesityksiä oli tarjolla vain pienelle kansanosalle. Ranskan vallankumouksen ja keskiluokan nousun seurauksena ammattimaiset musiikkiesitykset tulivat saataville myös yläluokan ulkopuolella.

Kansanmusiikilla on ikiaikaiset perinteet arjen raskaan työn ja elämän ilojen ja surujen ilmentäjänä. Erityisesti tanssi on toiminut vahvana sosiaalisena siteenä. Kansanmusiikki siirtyi pitkään perimätietona sukupolvelta toiselle. Nuottikirjoituksen kehittyessä se tallentui, ja 1800-luvulta alkaen sitä alettiin kerätä systemaattisesti.

Viimeisten parinsadan vuoden aikana musiikki on löytänyt uusia ilmaisumuotoja jazzista bluesiin ja countrysta reggaehen. Näillä on vahva side lähtökulttuurinsa kansanmusiikkiin.

Sähköisen tallennuksen kehittyessä 1800-luvun lopulta alkaen musiikkitarjonta läpäisi koko yhteiskunnan. Universaaleja tyylilajeja ovat rock, pop, hiphop, rap, metallimusiikki ja elektronisesti luotu musiikki. Uusia tyylilajeja syntyy länsimaisen, aasialaisen ja afrikkalaisen kulttuurin sekoittuessa.

**Kuuloaistimuksesta elämykseksi**

[](https://www.laakarilehti.fi/site/assets/files/688284/article_image_79290.2048x0.jpg)

Vakiotaajuinen ääni, sävel, aktivoi sisäkorvan simpukan karvasoluja taajuutensa määräämässä kohdassa. Signaali siirtyy kuulohermon ja aivorungon kautta primaariselle kuuloaivokuorelle, joka tunnistaa sävelen korkeuden, keston ja voimakkuuden (kuva 1).

Sekundaarinen kuuloaivokuori ja otsa- ja päälakilohko analysoivat peräkkäisten sävelten ajalliset suhteet sekä sävelkorkeuden erot ja tunnistavat rytmin, melodian ja harmonian. Musiikin kuuntelu ja esittäminen edellyttävät otsalohkon työmuistin toimintaa ([4](https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/miksi-musiikki-on-ihmiselle-hyvaksi/?public=b46c07586863ea286b4c3836a54add48#reference-4),[5](https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/miksi-musiikki-on-ihmiselle-hyvaksi/?public=b46c07586863ea286b4c3836a54add48#reference-5)).

Musiikkikokemus varastoidaan hippokampuksen kautta parietaalisille assosiaatioalueille. Ohimolohko, pihtipoimu ja otsalohkon premotorinen alue tunnistavat tutun musiikin ([6](https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/miksi-musiikki-on-ihmiselle-hyvaksi/?public=b46c07586863ea286b4c3836a54add48#reference-6)).

Motorinen järjestelmä aktivoituu soittaessa, laulaessa ja tanssiessa mutta myös musiikkiesitystä liikkumatta katsellessa. Peilisolujärjestelmä välittää näköhavainnon ohimo- ja päälakilohkojen kautta otsalohkon alaosaan ja edelleen motoriselle kuorelle ([7](https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/miksi-musiikki-on-ihmiselle-hyvaksi/?public=b46c07586863ea286b4c3836a54add48#reference-7)).

Auditiivisen ja visuaalisen stimulaation yhdistyminen elävässä musiikkiesityksessä tuottaa äänitettä voimakkaamman vaikutuksen ([8](https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/miksi-musiikki-on-ihmiselle-hyvaksi/?public=b46c07586863ea286b4c3836a54add48#reference-8)).

Musiikkiin liittyvä tunnetila syntyy otsa- ja päälakilohkojen sisäliepeessä, pihtipoimussa, joka kytkeytyy miimisten lihasten tumakkeisiin, neuroendokriinijärjestelmään ja kardiovaskulaarisiin säätelykeskuksiin. Subjektiivisen tunnetilan muuntumista objektiivisesti havaittaviksi emootioiksi säätelevät myös orbitofrontaalinen aivokuori, mantelitumake ja hippokampus ([9](https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/miksi-musiikki-on-ihmiselle-hyvaksi/?public=b46c07586863ea286b4c3836a54add48#reference-9)).

Negatiivinen tunnevalenssi surumielistä tangoa kuunneltaessa koetaan sitä vahvempana mielihyvänä, mitä voimakkaamman liikuttuneisuuden se aiheuttaa ([10](https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/miksi-musiikki-on-ihmiselle-hyvaksi/?public=b46c07586863ea286b4c3836a54add48#reference-10)). Esimerkki positiivisesta, yhteishenkeä nostavasta tunnetilasta on marssimusiikki, joka tuottaa mielleyhtymän joukon etenemisen motoriikan rytmiin.

Musiikki vaikuttaa aivorungon retikulaariseen aktivaatiojärjestelmään vireystilaa stimuloivasti tai vaimentavasti riippuen musiikin ominaisuuksista, kuulijan assosiaatioista ja tunnetilasta. Positiivinen musiikkikokemus stimuloi aivojen palkitsemisjärjestelmää, johon kuuluvat dopamiinivälitteinen mesolimbinen ja mesokortikaalinen radasto ja säätelykeskus, nucleus accumbens (makaava tumake).

Dopamiinierityksen määrä on yhteydessä mielihyvän voimakkuuteen ([5](https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/miksi-musiikki-on-ihmiselle-hyvaksi/?public=b46c07586863ea286b4c3836a54add48#reference-5)). Musiikkielämys syntyy ennakoitavien ja yllättävien musiikkiaistimusten vaihtelusta kognitiivisen prosessoinnin ja positiivisten emootioiden yhteisvaikutuksena.

**Musiikin terveysvaikutuksia vauvasta vaariin**

Sikiö tunnistaa musiikkia raskauden loppuvaiheessa. Tutkimuksessa odottaville äideille soitettiin viimeisellä raskauskolmanneksella päivittäin vaihtelevaa musiikkia sisältäviä jaksoja, joihin oli sijoitettu testimelodia "Tuiki, tuiki tähtönen". Syntymän jälkeen mitattu lapsen aivokuoren vaste testimelodialle oli merkitsevästi voimakkaampi kuin musiikille altistumattomilla lapsilla ([11](https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/miksi-musiikki-on-ihmiselle-hyvaksi/?public=b46c07586863ea286b4c3836a54add48#reference-11)).

Musiikkileikkikoululaisten kielellinen kehitys oli nopeampaa kuin tavallisen leikkikoulun lapsilla ([12](https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/miksi-musiikki-on-ihmiselle-hyvaksi/?public=b46c07586863ea286b4c3836a54add48#reference-12)). Vastemittareina käytettiin sanavaraston kertymistä ja kykyä tunnistaa pienimpiä kielen yksiköitä, jotka muuttavat sanan merkityksen ("talo" vs. "valo").

10–17-vuotiaiden musiikkiluokkalaisten tarkkaavuuden ylläpito oli parempaa, alttius häiriöille vähäisempi ([13](https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/miksi-musiikki-on-ihmiselle-hyvaksi/?public=b46c07586863ea286b4c3836a54add48#reference-13)) ja työmuisti tehokkaampi ([14](https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/miksi-musiikki-on-ihmiselle-hyvaksi/?public=b46c07586863ea286b4c3836a54add48#reference-14)) kuin verrokeilla. Ryhmien älykkyys, sosioekonominen status ja vanhempien koulutustaso olivat samankaltaisia, mikä puoltaa eron selittymistä aktiivisella musiikin harrastamisella, joka parantaa kehonkuvaa, motoriikkaa, pitkäjänteisyyttä ja tunneilmaisun säätelykykyä ([15](https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/miksi-musiikki-on-ihmiselle-hyvaksi/?public=b46c07586863ea286b4c3836a54add48#reference-15)).

Musiikkiterapiassa musiikkia käytetään tieteellisesti koulutetun terapeutin johdolla vuorovaikutuksen välineenä. Sen teho on osoitettu muun muassa autismikirjon, kehitysvamman, unettomuuden, masennuksen, skitsofrenian ja dementian ([16](https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/miksi-musiikki-on-ihmiselle-hyvaksi/?public=b46c07586863ea286b4c3836a54add48#reference-16)), kroonisen kivun, aivoinfarktin ja Parkinsonin taudin ([17](https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/miksi-musiikki-on-ihmiselle-hyvaksi/?public=b46c07586863ea286b4c3836a54add48#reference-17),[18](https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/miksi-musiikki-on-ihmiselle-hyvaksi/?public=b46c07586863ea286b4c3836a54add48#reference-18)) hoidossa.

Musiikin yhdistyminen liikuntaan tanssina on luontainen tapa ilmentää tunteita, vahvistaa sosiaalisia suhteita, rentoutua ja luoda juhlatunnelmaa ([4](https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/miksi-musiikki-on-ihmiselle-hyvaksi/?public=b46c07586863ea286b4c3836a54add48#reference-4)). Tanssi on tehokas liikuntamuoto, joka vahvistaa fyysistä kuntoa ja tasapainoa, ehkäisee osteoporoosia, ylläpitää nivelrikkopotilaan liikuntakykyä, laukaisee lihasjännitystä, tukee painonhallintaa, parantaa unta ja pidentää elinajan ennustetta ([19](https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/miksi-musiikki-on-ihmiselle-hyvaksi/?public=b46c07586863ea286b4c3836a54add48#reference-19)).

Aikuisilla musiikin vaikutuksia on tutkittu erilaisissa stressitiloissa ([20](https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/miksi-musiikki-on-ihmiselle-hyvaksi/?public=b46c07586863ea286b4c3836a54add48#reference-20)) . Fysiologiset stressireaktiot auttavat selviytymään äkillisissä uhkatilanteissa, mutta stressi muuttuu vahingolliseksi, jos palautumista ei tapahdu.

Musiikin positiivisia vaikutuksia on todettu biologisilla stressimittareilla, joita ovat verenpaine, syke sekä kortisolin, endorfiinien, adrenaliinin ja oksitosiinin eritys ([21](https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/miksi-musiikki-on-ihmiselle-hyvaksi/?public=b46c07586863ea286b4c3836a54add48#reference-21)). Musiikki lievittää psykologisia stressitekijöitä, kuten negatiivisia tunteita, masennusta, ahdistusta, uupumusta ja koettua stressin voimakkuutta ([21](https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/miksi-musiikki-on-ihmiselle-hyvaksi/?public=b46c07586863ea286b4c3836a54add48#reference-21)).

Musiikin vaikutusta terveen aikuisen sosiaaliseen stressiin on tutkittu niukasti, mutta yhdessä harrastetun musiikin, kuten kuorolaulun, on osoitettu vahvistavan yhteenkuuluvuutta ja sosiaalista verkostoa sekä parantavan hyvinvointia ja elämänlaatua ([22](https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/miksi-musiikki-on-ihmiselle-hyvaksi/?public=b46c07586863ea286b4c3836a54add48#reference-22)).

Musiikki lievittää leikkauksen jälkeistä kipua ja vähentää vahvojen kipulääkkeiden käyttöä ([23](https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/miksi-musiikki-on-ihmiselle-hyvaksi/?public=b46c07586863ea286b4c3836a54add48#reference-23)). Musiikkia kuunnellessa krooniseen kudosvaurioon, syöpään tai palliatiiviseen hoitoon liittyvät kipu ja stressi lievittyvät ([17](https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/miksi-musiikki-on-ihmiselle-hyvaksi/?public=b46c07586863ea286b4c3836a54add48#reference-17)) ja synnyttäjät kokevat verrokkeja vähemmän kipua ja ahdistusta ([24](https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/miksi-musiikki-on-ihmiselle-hyvaksi/?public=b46c07586863ea286b4c3836a54add48#reference-24)).

Musiikin terapeuttinen merkitys näkyi covid-19-pandemian aikana. Musiikin kuuntelun määrä oli yhteydessä koettuun koronariskiin ja pandemian paikalliseen vaikeusasteeseen sekä masennukseen ja ahdistukseen ([25](https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/miksi-musiikki-on-ihmiselle-hyvaksi/?public=b46c07586863ea286b4c3836a54add48#reference-25)).

Muusikoilla on muita parempi kyky erottaa puhetta hälyisessä ympäristössä, mikä tarjoaa edun ikäkuulon alkaessa haitata kuulemista ja viivästää kuulokojeen tarvetta ([26](https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/miksi-musiikki-on-ihmiselle-hyvaksi/?public=b46c07586863ea286b4c3836a54add48#reference-26)). Lyhytaikainenkin musiikkiharrastus on vaikuttavaa; keski-iältään 67-vuotiaassa koeryhmässä 10 viikon kuoroharrastus paransi puheenerotusta hälyssä ([27](https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/miksi-musiikki-on-ihmiselle-hyvaksi/?public=b46c07586863ea286b4c3836a54add48#reference-27)).

Musiikki tehostaa neurologisten potilaiden kuntoutumista ([18](https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/miksi-musiikki-on-ihmiselle-hyvaksi/?public=b46c07586863ea286b4c3836a54add48#reference-18)). Parkinson-potilaiden kävelykyky ja tasapaino kohenevat, kun fysioterapiaan liitetään potilaan liikuntakykyyn sovitettu musiikki. Aivoinfarktipotilaiden hienomotoriikka, kognitiivinen toipuminen ja afasian kuntoutuminen tehostuvat ja masennus ja sekavuus lievittyvät mielimusiikkia päivittäin kuunnellessa.

Tutun musiikin tunnistamiskyky säilyy Alzheimerin taudissa, koska neuropatologiset muutokset kohdistuvat musiikin tunnistamisesta vastaavaan alueeseen vasta loppuvaiheessa ([6](https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/miksi-musiikki-on-ihmiselle-hyvaksi/?public=b46c07586863ea286b4c3836a54add48#reference-6)). 70 satunnaistetussa, kontrolloidussa tutkimuksessa on osoitettu, että musiikki parantaa Alzheimer-potilaiden kognitiivisia toimintoja, kohentaa mielialaa, vähentää neuropsykiatrisia oireita ja lievittää hoitohenkilökunnan ja läheisten kuormittuneisuutta ([28](https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/miksi-musiikki-on-ihmiselle-hyvaksi/?public=b46c07586863ea286b4c3836a54add48#reference-28)).

**Ehkäiseekö musiikki ikääntyvän kognitiivista heikentymää?**

Muusikoilla aivojen useat musiikin prosessointiin liittyvät alueet ovat kookkaammat kuin verrokeilla, ja heidän riskinsä sairastua Alzheimerin tautiin on vähäisempi ([29](https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/miksi-musiikki-on-ihmiselle-hyvaksi/?public=b46c07586863ea286b4c3836a54add48#reference-29)). 50 vuoden seuranta osoitti elämänaikaisen aktiivisen musiikkiharrastuksen hidastavan kognition heikentymistä vanhuudessa ([30](https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/miksi-musiikki-on-ihmiselle-hyvaksi/?public=b46c07586863ea286b4c3836a54add48#reference-30)).

Iäkkäänäkin aloitettu soiton opettelu estää aivokudoksen vähenemää ([31](https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/miksi-musiikki-on-ihmiselle-hyvaksi/?public=b46c07586863ea286b4c3836a54add48#reference-31)) ja parantaa kognitiivista suorituskykyä ([32](https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/miksi-musiikki-on-ihmiselle-hyvaksi/?public=b46c07586863ea286b4c3836a54add48#reference-32)). Olisikin perusteltua tutkia, voidaanko alkavaa muistisairautta sairastavan laitoshoitoa lykätä aktiivisella musiikin harrastamisella.

**Voiko musiikki olla haitaksi?**

Musiikki voidaan kokea ei-toivottuna ja häiritsevänä meluna, jos sitä soitetaan väärässä paikassa, liian kovaa tai tiheästi toistettuna. Meluvamma voi syntyä äkillisestä kerta-altistumisesta erittäin voimakkaalle äänelle tai pitkäaikaisesta altistumisesta korkeille äänenpainetasoille.

Erityistä huomiota on kiinnitetty lasten ja nuorten kasvavaan melualtistukseen ja meluvammariskiin ([33](https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/miksi-musiikki-on-ihmiselle-hyvaksi/?public=b46c07586863ea286b4c3836a54add48#reference-33)).

Suomalaisten palvelukseen astuvien asevelvollisten kuulontutkimuksissa vuosilta 1983, 1993 ja 2001 havaittiin lisääntyvää kuulon heikentymistä. Se johtunee kasvaneesta vapaa-ajan melualtistumisesta, jossa kovaäänisellä musiikilla epäilemättä on osuutensa ([34](https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/miksi-musiikki-on-ihmiselle-hyvaksi/?public=b46c07586863ea286b4c3836a54add48#reference-34)).

Musiikin kuuntelu liikenteessä saattaa olla riskitekijä, jonka vaikutuksesta ei toistaiseksi ole tutkimustietoa.

Rock- ja jazzmuusikoilla on runsaasti ja muuta väestöä enemmän meluun liittyviä kuulo-ongelmia, kuten kuulon heikentymistä, tinnitusta ja hyperakusiaa eli ääniyliherkkyyttä ([35](https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/miksi-musiikki-on-ihmiselle-hyvaksi/?public=b46c07586863ea286b4c3836a54add48#reference-35)). Sinfoniaorkestereiden muusikoilla esiintyy tinnitusta yli kaksinkertainen määrä muuhun väestöön nähden, vaikka pitkäaikaisseurannassa ei havaitakaan lisääntyneitä meluvammamuutoksia kuulokäyrässä ([36](https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/miksi-musiikki-on-ihmiselle-hyvaksi/?public=b46c07586863ea286b4c3836a54add48#reference-36)).

Musiikkilääketiede tutkii muusikon ammattiin liittyviä terveysongelmia. Kaikkien instrumenttien soittoon liittyy lukemattomia toistoliikkeitä, ja ylirasitusvaivat, hermopinteet ja nivelkuluma ovat tavallisia ([37](https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/miksi-musiikki-on-ihmiselle-hyvaksi/?public=b46c07586863ea286b4c3836a54add48#reference-37)). Fokaalinen dystonia on yläraajoissa, kaulalla tai huuliossa esiintyvä motorisen kontrollin sentraalinen häiriö, joka Suomessa katsotaan muusikon ammattitaudiksi ([38](https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/miksi-musiikki-on-ihmiselle-hyvaksi/?public=b46c07586863ea286b4c3836a54add48#reference-38)).

Muusikon työhön liittyvä psykososiaalinen kuormittuminen ilmenee esiintymisjännityksenä, ahdistuksena ja masennuksena. Työyhteisö tarjoaa muusikolle tukea ammatissa toimimiselle, mutta pahimmillaan se voi olla suorituspaineiden ja ihmissuhdehaasteiden hornankattila ([39](https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/miksi-musiikki-on-ihmiselle-hyvaksi/?public=b46c07586863ea286b4c3836a54add48#reference-39)).

**Lopuksi**

Musiikin harrastamisesta on tullut ajasta ja paikasta riippumatonta ja kaikille mahdollista. Musiikin säilyminen kulttuurievoluutiossa osoittaa sen olevan ihmiselle hyväksi.

Kuuloaisti on ihmisen ensimmäinen yhteys äidin vatsapeitteiden läpi ulkomaailmaan ja usein myös viimeinen yhteys kehon haurastuessa ja kuoleman lähestyessä. Ihminen aistii musiikkia koko elämänkaarensa ajan, jopa tajuttomana ([40](https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/miksi-musiikki-on-ihmiselle-hyvaksi/?public=b46c07586863ea286b4c3836a54add48#reference-40)).

Musiikin hyvinvointia ja terveyttä lisäävät vaikutukset on osoitettu kymmenissä tutkimuksissa, ja musiikki on hyväksytty kuntoutusmenetelmäksi aivoverenkiertohäiriöiden ja muistisairauksien hoitosuosituksiin.

**Lue lisää:** [Lääketiede tarvitsee humanismia ja taiteita](https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/paakirjoitus-tiede/laaketiede-tarvitsee-humanismia-ja-taiteita/)

**Lue lisää:** [Miten tanssi vaikuttaa mieleen ja aivoihin?](https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/miten-tanssi-vaikuttaa-mieleen-ja-aivoihin/)

**Kirjoittajat**

Seppo SoinilaLKT, neurologian emeritusprofessori, tutkijalääkäri, musiikkilääketieteen erityispätevyysTurun yliopisto, Tyks Neurokeskus ja Suomen Akatemia, Musiikin, mielen, kehon ja aivojen tutkimuksen huippuyksikkö

Miikka PeltomaaLKT, korva-, nenä- ja kurkkutautiopin dosentti, musiikkilääketieteen erityispätevyysHelsingin yliopistovastaava lääkäri, Pihlajalinnavieraileva luennoitsija, Taideyliopisto/Sibelius-Akatemia

**Sidonnaisuudet**

Seppo Soinila: Apurahat (Turun yliopisto, Varsinais-Suomen hyvinvointialue), luentopalkkiot (Hus, Suomen Musiikkilääketieteen Yhdistys, Suomen Musiikkiterapiayhdistys), muut (European Union Youth Orchestra: asiantuntija).

Miikka Peltomaa: Luentopalkkiot (Mehiläinen, Suomen Unihoitajayhdistys, Sydänliitto), muut (Helsingin Musiikkitalon muusikkopoliklinikan ylilääkäri, suomalaisten sinfoniaorkestereiden ja musiikkioppilaitoksien konsultointi muusikon terveyskysymyksissä pro bono).

**Kirjallisuutta**

**1**

Morley I. A multi-disciplinary approach to the origins of music: perspectives from anthropology, archaeology, cognition and behavior. J Anthropol Sci 2014;92:147–77.

**2**

Fishbein AR, Fritz JB, Idsardi WJ, Wilkinson GS. What can animal communication teach us about human language? Phil Trans R Soc Lond B Biol Sci 2020;375:20190042.

**3**

Conard, NJ, Malina M, Münzel SC. New flutes document the earliest musical tradition in southwestern Germany. Nature 2009;460:737–40.

**4**

Zatorre RJ, Chen JL, Penhune VB. When the brain plays music: auditory-motor interactions in music perception and production. Nature Rev Neurosci 2007;8:547–58.

**5**

Zatorre RJ, Salimpoor VN. From perception to pleasure: Music and its neural substrates. Proc Natl Acad Sci USA 2013;110(suppl 2):10430–7.

**6**

Jacobsen J-H, Stelzer J, Fritz TH, Chételat G, Renaud La J, Turner R. Why musical memory can be preserved in advanced Alzheimer’s disease. Brain 2015;138:2438–50.

**7**

Hari R. Ihmisaivojen peilautumisjärjestelmät. Duodecim 2007;123:1565–73.

**8**

Trost W, Trevor C, Fernandez N, Steiner F, Frühholz S. Live music stimulates the affective brain and emotionally entrains listeners in real time. Proc Natl Acad Sci USA 2024;121:e2316306121.

**9**

Koelsch S. A coordinate-based meta-analysis of music-evoked emotions. Neuroimage 2020;117350.

**10**

Vuoskoski JK, Eerola T. The pleasure evoked by sad music is mediated by feelings of being moved. Front Psychol 2018;8:1–11.

**11**

Partanen E, Kujala T, Tervaniemi M, Huotilainen M. Prenatal music exposure induces long-term neural effects. PLoS One 2013;8:e78946.

**12**

Linnavalli T, Putkinen Vv, Lipsanen J, Huotilainen M, Tervaniemi M. Music playschool enhances children’s linguistic skills. Sci Rep 2018;8:8767.

**13**

Putkinen V, Saarikivi K, Chan TMV, Tervaniemi M. Faster maturation of selective attention in musically trained children and adolescents: Converging behavioral and event-related potential evidence. Eur J Neurosci 2021. [doi.org/10.1111/ejn.15262](https://doi.org/10.1111/ejn.15262)

**14**

Saarikivi KA, Huotilainen M, Tervaniemi M, Putkinen V. Selectively enhanced development of working memory in musically trained children and adolescents. Front Integr Neurosci 2019;13:62.

**15**

Putkinen V, Tervaniemi M, Saarikivi K, Huotilainen M. Promises of formal and informal musical activities in advancing neurocognitive development throughout childhood. Ann N Y Acad Sci 2015;1337:153–62.

**16**

[musiikkiterapia.net/index.php/mita-musiikkiterapia](https://musiikkiterapia.net/index.php/mita-musiikkiterapia).

**17**

Sihvonen A, Pitkäniemi A, Särkämö T, Soinila S. Isn’t there room for music in chronic pain management? J Pain 2022;23:1143–50.

**18**

Sihvonen AJ, Särkämö T, Leo V, Tervaniemi M, Altenmüller E, Soinila S. Music-based interventions in neurological rehabilitation. Lancet Neurol 2017;16:648–60.

**19**

Yan AF, Cobley S, Chan C ym. The effectiveness of dance interventions on physical health outcomes compared to other forms of physical activity: A systematic review and meta-analysis. Sports Med 2018;48:933–51.

**20**

Finn S, Fancourt D. The biological impact of listening to music in clinical and nonclinical settings: a systematic review. Progr Brain Res 2018;237:173–200.

**21**

Nupponen A, Sihvonen A, Särkämö T, Soinila S. Musiikki aivohalvauksen stressireaktioiden hillitsijänä. Duodecim 2023;139:31–7.

**22**

Pentikäinen E, Pitkäniemi A, Siponkoski S-T ym. Beneficial effects of choir singing on cognition and well-being of older adults: Evidence from a cross-sectional study. PLoS One 2021;16:e0245666.

**23**

Hole J, Hirsch M, Ball E, Meads C. Music as an aid for postoperative recovery in adults: a systematic review and meta-analysis. Lancet 2015;386:1659–71.

**24**

Chuang CH, Chen PC, Lee CS, Chen C, Tu Y, Wu S. Music intervention for pain and anxiety management of the primiparous women during labour: A systematic review and meta-analysis. J Adv Nurs 2019;75:723–33.

**25**

Hennessy S, Sachs M, Kaplan J, Habibi A. Music and mood regulation during the early stages of the COVID-19 pandemic. PLoS One 2021;16:e0258027.

**26**

Parbery-Clark A, Skoe E, Lam C, Kraus N. Musician enhancement for speech-in-noise. Ear Hear 2009;30:653–61.

**27**

Dubinsky E, Wood EA, Nespoli G, Russo FA. Short-term choir singing supports speech-in-noise perception and neural pitch strength in older adults with age-related hearing loss. Front Neurosci 2019;13:1153.

**28**

Zaitsev P, Karjalainen K, Sihvonen AJ ym. Musiikista osa muistisairaan arkea – Musiikki-interventioiden vaikuttavuus muistisairauden eri vaiheissa. Duodecim 2024, lähetetty julkaistavaksi.

**29**

Roman-Caballero R, Arnedo M, Triviño M, Lupiañez J. Musical practice as an enhancer of cognitive function in healthy aging – A systematic review and meta-analysis. PLoS One 2018;13:e0207957.

**30**

Romeiser JL, Smith DM, Clouston SA. Musical instrument engagement across the life course and episodic memory in late life: An analysis of 60 years of longitudinal data from the Wisconsin Longitudinal Study. PLoS One 2021;16:e0253053.

**31**

Worscheck F, Altenmuller E, Jünemann K ym. Evidence of cortical thickness increases in bilateral auditory brain structures following piano learning in older adults. Ann N Y Acad Sci 2022;1513:21–30.

**32**

Jünemann K, Marie D, Worschech F ym. Six months of piano training in healthy elderly stabilizes white matter microstructure in the fornix compared to an active control group. Front Aging Neurosci 2022;14:817889.

**33**

Balk SJ, Bochner RE, Ramdhanie MA, Reilly BK. Preventing excessive noise exposure in infants, children, and adolescents. Pediatrics 2023;152:e2023063753.

**34**

Savolainen S, Pääkkönen R, Jokitulppo J, Toivonen M, Lehtomäki K. Nuorten miesten kuulo ja korvien oireilu varusmiespalvelukseen astuessa. Suom Lääkäril 2008;21:1935–9.

**35**

Kähäri K, Zachau G, Eklöf M, Sandsjö L, Möller C. Assessment of hearing and hearing disorders in rock/jazz musicians. Int J Audiol 2003;42:279–88.

**36**

Koskinen Heli. Hearing conservation among classical musicians: needs, means and attitudes. Väitöskirja. Aalto yliopiston teknillinen korkeakoulu 2010. [lib.tkk.fi/Diss/2010/isbn9789526030746/](https://lib.tkk.fi/Diss/2010/isbn9789526030746/)

**37**

Vastamäki M, Heliövaara M, Vastamäki H, Ristolainen L. Orchestra musicians' work environment and health versus general workforce. J Occup Environ Med 2023;65:344–8.

**38**

Oksanen K, Kuoppamäki M, Tuokko AM, Oksanen T, Vastamäki M. Käyrätorvensoittajan suun ympäristön fokaalinen dystonia ammattitautina. Suom Lääkäril 2008;41:3415–9.

**39**

Detari A, Egermann H, Bjerkeset O, Vaag J. Psychosocial work environment among musicians and in the general workforce in Norway. Front Psychol 2020;11:1315.

**40**

Fu VX, Sleurink KJ, Janssen JC, Wijnhoven BPL, Jeekel J, Klimek M. Perception of auditory stimuli during general anesthesia and its effects on patient outcomes: a systematic review and meta-analysis. Can J Anaesth 2021;68:1231–53.