

# Musik och känslor

## Teoriers betydelse för effektiv tillämpning

Patrik N. Juslin

Patrik N. Juslin, professor i psykologi, Uppsala universitet, Uppsala.  
E-post: patrik.juslin@psyk.uu.se

Musik förekommer i alla kulturer och väcker starka känslor hos lyssnare. Känslorna berikar människors liv och kan även ha konsekvenser för deras fysiska hälsa. Men att musik väcker känslor har ofta betraktats som ett av livets mysterier som har fascinerat tänkare från Platon och Darwin till moderna hjärnforskare. Författaren presenterar en teori som kan förklara hur musik väcker känslor och argumenterar för att det finns en outnyttjad potential när det gäller att tillämpa teorin i syfte att främja hälsa. De flesta studier av musik och hälsa letar efter direkta samband mellan musik och respons, men musikens effekter medieras av en rad mekanismer på olika nivåer i hjärnan, som reagerar på information i musiken, lyssnaren samt situationen. Tidigare musikaliska interventioner har ofta uppvisat inkonsekventa resultat, och författaren föreslår att mer konsekventa effekter skulle kunna uppnås, om praktiker aktivt manipulerade specifika mekanismer i enlighet med teorier.

Music occurs in all cultures and induces strong emotions in listeners. These emotions enrich people's lives and may also have consequences for their physical health. Yet, that music can evoke emotions has been considered one of life's mysteries that has fascinated thinkers from Plato and Darwin to modern neuroscientists. The author presents a theory that explains how music induces emotions and argues that there remains unfulfilled potential when it comes to applying the theory to promote health. Most studies of music and health look for direct links between music and response, but music's effects are mediated by a range of mechanisms at different levels in the brain, which respond to information in the music, the listener, and the context. Previous musical interventions have shown mixed results, and the author suggests that more consistent effects might be achieved if practitioners actively manipulate specific mechanisms in accordance with theories.

*”There is nothing more practical than a good theory”*

Kurt Lewin

Musik förekommer i alla kulturer som någonsin har dokumenterats och följer oss från vaggan till graven. Att musicera är alltså en universell aktivitet som definierar oss människor - precis som språket. Människan har en i djurriket oöverträffad förmåga att finna mening i ljudvågor, som kulminerar i just språket och musiken. Men om språket kanske primärt förmedlat tankar och begrepp, så verkar musik snarare ha syftat till att förhöja affektiva tillstånd (ursprungligen i samband med olika mänskliga aktiviteter och ceremonier, exempelvis vaggvisor, arbetsånger, dans, marscher och religiös musik; Jackendoff, 2009).

Känslor utgör den gemensamma nämnaren, oavsett om vi använder musik för underhållning, estetisk upplevelse, personligt uttryck eller hälsofrämjande effekter. Det är ju känslorna som driver vårt umgänge med musik. Och musikklyssning kan väcka ett brett spektrum av känslor, såsom glädje, sorg, intresse, lugn, förvåning, beundran, nostalgi, stolthet och njutning. Dessa känslor är viktiga, inte bara för att de berikar våra liv, utan även för att de kan ha långtgående konsekvenser för vår fysiska och mentala hälsa (MacDonald et al., 2012).<sup>1</sup>

Men att musik väcker känslor har ofta betraktats som ett av livets mysterier, en gåta som har fascinerat tänkare från Platon och Darwin till dagens hjärnforskare. Det är ingen självklarhet att ljudvågor ska väcka känslor – fenomenet kräver en psykologisk förklaring. Den moderna psykologin definierar känslor som relativt kortvariga men intensiva reaktioner på personligt betydelsefulla förändringar i ens inre eller yttre miljö. Dessa reaktioner inbegriper ett flertal komponenter: subjektiv upplevelse, fysiologisk reaktion (t.ex. förändringar i puls, andning, blodtryck och hjärnans aktiveringsmönster), känslouttryck och beteendetendenser. I dag vet vi att musik kan påverka samtliga dessa komponenter hos en lyssnare i en s.k. synkroniserad respons (se Lundqvist et al., 2009), vilket kan betraktas som övertygande bevis för att musik väcker genuina känslor (i den mån någon skulle tvivla).

Varför har då våra responser på musik betraktats som så gåtfulla? Uppkomsten av en känsla brukar i normala fall förklaras med att individen gör en kognitiv utvärdering av en uppfattad händelse med avseende på dess konsekvenser för hans eller hennes aktuella mål, motiv eller planer i livet (Scherer, 1999). En björn som anfaller oss hotar vårt mål att överleva, för att ta ett extremt exempel. Men eftersom musik sällan har den typen av implikationer anses denna typ av teori vara oförmögen att förklara merparten av våra reaktioner.

1. Fältstudier visar hur känslvariationer i vardagslivet medför förändringar i nivåer av hormoner som dopamin, serotonin, kortisol, endorfiner och oxytocin (se Fibinger et al., 1984; Helsing et al., 2016; van Eck et al., 1996).

## Ett evolutionärt perspektiv

I min bok *Musical emotions explained* (Juslin, 2019) presenterar jag en teoretisk ansats som aspirerar på att förklara hur musik väcker känslor hos en lyssnare på ett helt annorlunda sätt. För att förstå musikens känslomässiga effekter behöver vi anta ett evolutionärt perspektiv på liv och beteende. Liv på jorden uppstod grovt estimerat för 4,5 miljarder år sedan. Däggdjur utvecklades för cirka 200 miljoner år sedan. Den moderna människan, *homo sapiens*, gjorde sitt intåg på scenen för cirka 150 000 år sedan. Musiken då? De äldsta instrumenten som har funnits beräknas vara åtminstone 40 000 år gamla (t. ex. Turk, 1997), och musik kan mycket väl ha funnits längre än så.

Men det är viktigt att observera att psykologiska mekanismer som - i allt väsentligt - fungerar som våra ”moderna” känslor har funnits betydligt längre än så. Dessa mekanismer som vi till stor del har gemensamt med övriga djur – i synnerhet de sociala däggdjuren – existerade långt innan musiken uppstod. Musik utvecklades på bas av dessa mekanismer som (i de flesta fall!) inte ”vet” vad ”musik” är och som därför inte ”särbehandlar” musik jämfört med andra objekt. Det är i hög grad just därför som mekanismerna reagerar på musik som de gör, trots att musik kan förefalla vara en harmlös kulturell artefakt utan konsekvenser för människans överlevnad (Juslin, 2019). Hur kunde det bli så?

Låt oss betrakta känslornas evolutionära ursprung. Alla levande organismer tenderar att dela vissa grundläggande egenskaper, t.ex. (1) att de utgör autonoma system, (2) att de själva kan initiera rörelser och (3) att deras rörelser uppvisar riktning: de rör sig *mot* vissa objekt och *ifrån* andra objekt (t.o.m. bakterier uppvisar detta: de rör sig mot glukos, och ifrån giftiga ämnen). Men för att bestämma riktning behöver organismen ha någon form av utvärderande process. Detta är föregångaren till våra känslor: De var ursprungligen ett sätt att vägleda beteende på bas av sinnesintryck, färgade av tidigare ”erfarenheter” (såväl evolutionärt som ontologiskt). Vi varseblir objekt i världen i termer av vad de kan erbjuda oss, i form av gott eller ont.

Den subjektiva, medvetna upplevelsen av känslor - det vi kanske vanligtvis menar med ordet ”känslor” i vardagslivet - uppstod långt senare. Flera känslomekanismer uppstod alltså innan vårt reflektiva medvetande hade utvecklats och fungerar helt oberoende av detta (som Blaise Pascal uttryckte det, “[t]he heart has its reasons, which reason does not know”; Pascal, 1958, p. 78, fragment 277). I takt med att hjärnan utvecklades evolutionärt adderades successivt fler mekanismer, som använde nya typer av information för att tolka miljön. Detta inkluderade även miljöns ljud. Våra förfäders överlevnad var starkt beroende av deras förmåga att upptäcka mönster i ljud, utvinna mening ur dessa samt anpassa sitt beteende i enlighet med detta, vägleda av uppkomna känslor. (För en mer utförlig redogörelse med källor, se Juslin, 2019.)

## En teoretisk ram: BRECVEMA

Med utgångspunkt i ovanstående resonemang har jag tidigare föreslagit att det finns en rad mekanismer för induktion av känslor, som har utvecklats gradvis, och i en särskild ordning, under evolutionens gång, alltifrån enkla reflexer till komplexa bedömningar. Det är i själva verket åtta mekanismer som ingår i detta ramverk, som går under namnet BRECVEMA (en akronym bestående av den första bokstaven i respektive mekanism):

*Brain stem reflex.* Känslor uppstår därför att hjärnstammen är evolutionärt programmerad att reagera på vissa akustiska faktorer (till exempel ljudstyrka) som överstiger en gränsvärde som om de signalerar en potentiellt livsviktig (men ännu ej fullt analyserad) händelse, som kräver vår odelade uppmärksamhet. Du rycker kanske till, blir förvånad och får en förhöjd autonom aktivering i kroppen av det första ackordet i en låt som spelas på väldigt hög volym.

*Rhythmic entrainment.* Känslor uppstår därför att en extern rytm i musiken påverkar en intern kroppsrytm hos lyssnaren (t.ex. puls, andning) så att denna får samma frekvens som musikens rytm och sedan påverkar övriga känslokomponenter, genom så kallad *proprioceptiv feedback*. Du blir kanske upprymd, och sugen på att dansa, när din puls successivt synkroniseras med en medryckande och aningen snabbare rytm i en technolåt på en nattklubb.

*Evaluative conditioning.* Känslor uppstår därför att ett musikstycke upprepade gånger parats ihop med andra positivt eller negativt laddade stimuli i musiklyssnarens omgivning så att en betingad association har uppstått mellan musiken och en känsla. Du känner dig kanske glad när du hör en viss låt som tidigare har förekommit upprepade gånger i festliga sammanhang.

*Contagion.* Känslor uppstår därför att lyssnaren "imiterar" ett uttryck av en känsla (t.ex. sorg) i musiken som påminner om hur en människas röster förmedlar känslor i tonfallet (via s.k. *spegelneuron*). Du känner kanske ett vemod när du "smittas" av det sorgsna uttrycket i ett utförande på cello med röstliknande egenskaper (t.ex. klangfärg, vibrato och glissando).

*Visual imagery.* Känslor uppstår därför att lyssnaren manar fram inre mentala bilder under musiklyssningen, genom en metaforisk överföring av aspekter från musikens struktur (t.ex. en stigande kontur) till egna bilder eller fantasier (t.ex. en soluppgång). Du uppnår kanske en djup avslappning när "new age" musik väcker bilder av fridfulla naturlandskap.

*Episodic memory.* Känslor uppstår därför att musiken väcker ett medvetet minne av någon personligt upplevd händelse ur det förflutna, som även aktiverar själva känslan förknippad med händelsen. Du upplever kanske nostalgi när en sång på radion väcker minnet av när du träffade din nuvarande partner.

*Musical expectancy.* Känslor uppstår därför att den musikaliska strukturen fördröjer, infriar eller förkastar lyssnarens schematiskt baserade förväntningar om hur musikens syntaktiska struktur ska utvecklas över tid. Du upplever kanske oro över den osäkerhet som uppstår när du hör en melodisk fras som saknar ett tydligt tonalt centrum i ett 'avant-garde' stycke.

*Aesthetic judgment.* Känslor uppstår därför att lyssnaren har bedömt ett musikstycke som särdeles bra eller dåligt, med avseende på ett eller flera subjektiva kriterier för konstnärligt värde. Du känner kanske vördnad inför en framstående musikers exceptionella färdigheter eller njuter av skönheten i en vackert komponerad melodi. (För exempel på modeller över enskilda lyssnares estetiska bedömningar av musik, se Juslin et al., 2021.)

Genom att kombinera teorier och data från olika discipliner har vi formulerat över hundra hypoteser om de unika egenskaperna hos mekanismerna - till exempel, deras evolutionära ursprung, vilka känslor de väcker, deras neurala substrat, vilken information de triggas av, när de utvecklas, huruvida de påverkas av inlärning, vilken typ av mental representationer de använder (t.ex. sensomotorisk representation eller fristående representation som gör det möjligt att "resa mentalt" i tid och rum) och hur de kan tänkas bidra till sociala effekter (*social bonding*): se Tabell 1 nedan (baserat på Juslin, 2021).

Vi har testat teorin i en serie experiment där vi har försökt manipulerat specifika mekanismer, genom att på digital väg redigera den information som finns i respektive musikexempel, eller genom att välja ut befintliga musikstycken med eller utan den relevanta typen av information.

I en av studierna utformade vi betingelser som innehöll "extrema" ljudegenskaper, såsom hög ljudstyrka (*brainstem reflex*); ett sorgset känslouttryck med röstliknande akustiska egenskaper (*contagion*); oväntade melodiska / harmoniska mönster (*musical expectancy*); eller melodiska teman förknippade med minnen av händelser som är viktiga för många personer - till exempel bröllop (*episodic memory*) (Juslin et al., 2015).

Vi använde flera mått för att fånga lyssnarnas responser: verbala självrapporter, fysiologiska responser, ansiktsuttryck och en skala som fokuserade särskilt på subjektiva intryck som kan indikera enskilda mekanismer (*MecScale*). Resultaten visade att vi kunde aktivera mekanismer och inducera specifika känslor

Tabell 1. Åtta mekanismer för induktion av känslor och deras bidrag till social bindning (baserat på Juslin, 2021)

Mekanism	Förenklad beskrivning	Bidrag till social bindning
<i>Brain stem reflex</i>	En känsla uppstår därför att vår hjärnstam har utvecklats för att reagera på "extrema" akustiska egenskaper (t.ex. hög ljudstyrka, dissonans) som om de signalerar potentiellt livsviktiga händelser som kräver vår uppmärksamhet	Enkla akustiska egenskaper (t.ex. ett plötsligt starkt ljud) främjar social bindning genom att skapa ett gemensamt uppmärksamhetsfokus; deras användning i utföranden kan ingjuta en känsla av styrka i den egna gruppen vis-a-vis utomstående; skämt medelst skrämselreflexer kan bidra till social bindning genom humor
<i>Rhythmic entrainment</i>	En känsla uppstår därför att en rytm i musiken "synkroniseras" med en rytm hos lyssnaren (t.ex. puls) som via s.k. proprioceptiv feedback påverkar upplevelsen	Främjar samarbete och intimitet; bygger tillit; möjliggör delade trance-liknande tillstånd; kan ingjuta självförtroende i gruppen (t.ex. exercis, marscherande); fungerar som ett test på "social kompatibilitet" (t.ex. i dans)
<i>Evaluative conditioning</i>	En känsla uppstår för att musiken upprepade gånger har parats ihop med andra positivt eller negativt laddade händelser i omgivningen så att en association har uppstått	Gör musiker och lyssnare alerta på den vidare sociala kontexten; möjliggör för dem att väcka delade affektiva associationer som beror på en gemensam bakgrund, och stärker på detta sätt kulturell identitet och social samhörighet
<i>Contagion</i>	En känsla uppstår därför att lyssnaren imiterar musikens känslouttryck, som påminner om hur röster förmedlar en känsla (t.ex. sorg) i tonfallet (via s.k. spegelneuron i hjärnan)	Harmoniserar lyssnarens sinnesstämning under sociala ceremonier; kan ge upphov till empati, gillande och sympati; främjar affektiv spegling och intoning mellan moder och spädbarn; kan lindra ensamhet genom exponering för röstljud
<i>Visual imagery</i>	En känsla uppstår därför att lyssnaren manar fram inre mentala bilder under lyssningen, via ett slags "metaforisk" översättning av musiken (en stigande kontur) till fantasier (en soluppgång)	Gör det möjligt för lyssnare att visualisera och känna sig nära (frånvarande) personer och att fäntisera om framtida möten; bidrar till social bindning genom att först simulera sociala interaktioner internt
<i>Episodic memory</i>	En känsla uppstår för att musiken väcker ett medvetet minne av en personligt upplevd händelse i det förflutna, där även känslan som förknippas med händelsen väcks	Möjliggör för lyssnare att återbesöka, återuppleva och reflektera över tidigare sociala händelser; främjar nostalgisk ihågkomst av betydelsefulla personer och binder dem till det egna jaget
<i>Musical expectancy</i>	En känsla uppstår därför att musikens syntaktiska struktur fördröjer, infriar eller avfärdar lyssnarens förväntning på hur musiken ska fortsätta över tid	Framgångsrik prediktion av andra personers musikaliska mönster ger lyssnaren en känsla av gemensam förståelse, som ger uttryck för en liknande musikalisk bakgrund el. historia
<i>Aesthetic judgment</i>	En känsla uppstår därför att lyssnaren har bedömt musiken som särskilt 'bra' eller 'dålig' med avseende på ett eller flera kriterier för estetiskt värde (t.ex. skönhet, originalitet eller skicklighet)	Estetiska upplevelser väcker självöverskridande känslor, som förundran, vördnad, beundran och tacksamhet, som i sin tur har prosociala effekter på eget beteende (t.ex. välvilja, hjälpsamhet och generositet)

Not. För ytterligare beskrivning av mekanismer och empiriska data, se Juslin (2019). För information om neurala korrelat till respektive mekanism, se översikt i Juslin och Sakka (2019, sid. 301-304). Mekanismerna kallas gemensamt för BRECVEMA.

i enlighet med teoretiska prediktioner. Mätningar av fysiologi och ansiktsuttryck bekräftade att det var fråga om genuina känslor, och mönster av responser var förenligt med verbala självrapporter - till exempel förhöjda nivåer av hudkonduktans och zygomaticus aktivitet (leenden) i ansiktet i den betingelse som väckte glädje.

### Vad kan vi lära oss från teorin?

En av teorins implikationer är att innan vi kan förstå en känslomässig reaktion på musik i en situation behöver vi veta vilken mekanism som är inblandad, eftersom mekanismerna har så olika egenskaper. Mycket av rikedomen i våra musikupplevelser härrör från de kombinerade och ibland *motstridiga* effekterna av mekanismerna. En del mekanismer fungerar omedvetet och oberoende av andra psykologiska processer (s.k. modularitet), andra är beroende av vårt medvetande och de exekutiva funktionerna i hjärnan. Denna teori kan hjälpa oss att förklara flera intressanta fenomen i samband med musik och känslor (Juslin, 2019).

Teorin kan exempelvis förklara uppkomsten av ”blandade känslor”, eftersom två mekanismer på olika nivåer kan ge upphov till motstridiga resultat baserade på olika typer av information. Vi hör kanske en glad låt på radion som ”smittar” av sig på vårt humör, men samtidigt väcker musiken ett sorgligt minne. Resultatet kan då bli en bitterljuv känsla av såväl glädje som sorg. Ett specialfall är det jag har kallat för *guilty pleasures*, dvs. att vi kan uppleva positiva känslor i respons på musik som vi tycker är dålig, detta eftersom basala mekanismer med en hög grad av modularitet (t.ex. betingning) är ”immuna” emot information från mekanismer på en högre, medveten nivå (t.ex. estetisk bedömning). På samma vis kan ”njutningsbar sorg” (*pleasurable sadness*) uppstå genom ett samspel mellan emotionell smitta som väcker sorg och den njutning som kommer från en estetisk bedömning av musikens skönhet. Denna ”emotionella polyfoni” möjliggör för musik att spegla de komplexa och ofta motstridiga känslor vi upplever i livet på ett oslagbart sätt (Juslin, 2019).

Ett klassiskt dilemma inom estetik har varit att förklara varför vi reagerar på film, teater och opera *som om* de rör verkliga händelser, trots att vi *vet* att de inte är ”på riktigt”. Här föreslås att konstverk mycket väl kan behandlas som ”verkliga” av *en* mekanism på en nivå i hjärnan samtidigt som de avfärdas på en *annan* nivå. Detta förklarar varför vi trots allt inte agerar på bas av våra känslor. Vi stormar inte scenen för att ingripa i en dramatisk händelse på teatern. Denna typ av ”distanserade” känslor är bara möjliga tack vare att vi har flera mekanismer på olika nivåer av hjärnan. Skulle vi bara ha *en* mekanism, så skulle vi antingen inte bli berörda eller så skulle vi verkligen storma scenen!

BRECVEMA-teorin kan också bidra till att förklara individuella skillnader mellan lyssnare: Två lyssnare kan uppleva olika känslor till samma musikstycke,

därför att de aktiverar olika mekanismer (t.ex. emotionell smitta vs. episodiskt minne). Resultat på gruppnivå döljer ofta individuella skillnader, som påvisas med hjälp av individuella (*idiografiska*) analyser (Juslin et al., 2021, 2022). Till och med när lyssnare aktiverar *samma* mekanism kan känslorna ändå bli olika (t.ex. positiva vs. negativa minnen). Denna insikt är av stor vikt för tillämpningar av musik.

## Konsekvenser för musik och hälsa

Människor har förknippat musik med helande effekter i tiotusentals år (tänk shamaner), långt innan musikterapi som profession växte fram i USA efter andra världskriget. Men som detta nummer av SMT illustrerar på ett föredömligt sätt har tillämpningar av musik och hälsa - och studier av dessa - verkligen tagit fart under de senaste åren. Dessa inbegriper inte längre bara musikterapi, som administreras av en utbildad terapeut i en systematisk behandlingsprocess, utan även användningen av förinspelad musik, i interventioner som genomförs utan överinseende av en terapeut (Howlin & Rooney, 2010).

Tänkbara fördelar med vanlig musiklyssning skulle kunna vara att den är tillgänglig, billig att administrera, har få biverkningar (jämfört med läkemedel!), kan ”skräddarsys” efter personlig smak och kan konsumeras i diverse olika vardagliga kontexter (Västfjäll et al., 2012). Studier har visat att känslomässiga responser på musik förekommer tillräckligt ofta i det dagliga livet hos en tillräckligt stor del av befolkningen för att de ska kunna ha kumulativa effekter som är relevanta ur ett folkhälsoperspektiv (bl. a. Juslin et al., 2008, 2011, 2016). Musiklyssning kan exempelvis minska stress och depression, relativt en kontrollgrupp (t. ex. Garrido et al., 2017; Panteleeva et al., 2018; van der Steen et al., 2017), och kan även hjälpa lyssnare att skingra orostankar (Theorell et al., 2019).

Flera studier uppvisar emellertid inkonsekventa fynd: Vissa studier har inte observerat någon förbättring (jämfört med en kontrollgrupp). Andra studier har förvisso funnit förbättringar för *vissa* individer, men försämringar för andra. Det har föreslagits att detta skulle kunna bero på att studierna i fråga inte har involverat någon teoretiskt baserad procedur för hur musiken ska administreras (Howlin & Rooney, 2010). De flesta studier inom musik och medicin förefaller utgå från en s. k. ”vitamin-modell”, som antar att musiken i fråga ska åstadkomma en likartad respons hos alla lyssnare. Studierna letar i allmänhet efter direkta samband mellan musik och responser, men musik har få direkta effekter på människor. Effekterna medieras ofta av psykologiska processer - därav de spridda resultaten.

Det traditionella synsättet kan kontrasteras med ett psykologiskt perspektiv, som beskriver hur ett samspel mellan musikaliska strukturer, lyssnarens egenskaper och en specifik situation kan väcka känslor, som i sin tur har långtgående effekter på sinnesintryck, minnen, tankar, rörelser och fysiologiska processer.



Det finns då inga ”renodlade” effekter av musik, oberoende av den enskilda lyssnaren eller situationen – ingen musik som *alla* människor mår bra av. Det här vet såklart de flesta musikerapeuter, som ju är vana att jobba på individuell bas, men inom övriga områden av musik och hälsa förefaller ”vitamin-modellen” alltjämt vara dominerande.

Ett viktigt budskap i denna artikel är att vi skulle kunna uppnå mer kraftfulla och konsekventa resultat i tillämpningar, om praktiker kunde manipulera specifika mekanismer för induktion av känslor med musik i enlighet med de teoretiskt baserade paradigmen som vi nu utvecklat. Dessa manipulationer bör, i sin tur, utgå från den enskilda klientens unika förutsättningar, behov och musikaliska preferenser, samt de specifika målen för interventionen, för att kunna aktivera de enskilda mekanismer - eller kombinationer av dessa - som kan åstadkomma de för situationen optimala emotionella och kognitiva effekterna. Detta har mig veterligen aldrig gjorts.

Mekanistiska studier har dock efterfrågats, eftersom de kan bidra till att optimera musikaliska interventioner (Bradt, 2018).<sup>2</sup> Vi hoppas kunna få finansiering för ett projekt som ska utveckla och testa en ny, teoridriven intervention, innehållande musikalisk induktion av känslor, i syfte att hjälpa ungdomar som lider av ångest att reglera tankar och känslor i vardagslivet. Målet är bl.a. att försöka aktivt manipulera specifika mekanismer i en verklig miljö via en ny app i den egna mobiltelefonen (Juslin, 2022).

Diverse bidrag i detta specialnummer visar på musikens kraft i hälsofrämjande sammanhang. Ändå skulle man nog med fog kunna hävda att musikens fulla potential som hälsofrämjande verktyg inte har realiserats ännu – detta bl. a. för att de teorier som har formulerats under senare år inte ännu har tillämpats i praktiken. Det är min förhoppning att framtida samarbete mellan forskare och praktiker kan leda till ännu mer effektiva tillämpningar av musik än vad som redan existerar.

## Referenser

- Barradas, G. T., Juslin, P. N., & Badia, S. B. (2021). Emotional reactions to music in dementia patients and healthy controls: Differential responding depends on the mechanism. *Music & Science*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1177/20592043211010152>
- Bradt, J. (2018). *Music therapy in health care: Challenges and opportunities*. Paper presented at the Nordic Music Therapy Congress, Stockholm, Sweden.
- Fibinger, W., Singer, G., Miller, A. J., Armstrong, S., & Datar, M. (1984). Cortisol and catecholamines changes as a function of time-of-day and self-reported mood. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 8, 523-530. [https://doi.org/10.1016/0149-7634\(84\)90009-5](https://doi.org/10.1016/0149-7634(84)90009-5)

2. Vi har t.ex. funnit att hos personer som lider av depression eller Alzheimers sjukdom, påverkas mekanismer på ett differentierat sätt: Vissa mekanismer påverkas kraftigt, medan andra är skonade och fungerar normalt (Barradas et al., 2021; Sakka & Juslin, 2018).

- Garrido, S., Dunne, L., Chang, E., Perz, J., Stevens, C. J., & Haertsch, M. (2017). The use of music playlists for people with dementia: A critical synthesis. *Journal of Alzheimer's Disease, 60*, 1129-1142. Doi: 10.3233/JAD-170612
- Howlin, C., & Rooney, B. (2020). The cognitive mechanisms in music listening interventions for pain: A scoping review. *Journal of Music Therapy, 57*, 127-167. doi: 10.1093/jmt/thaa003
- Jackendoff, R. (2009). Parallels and nonparallels between language and music. *Music Perception, 26*, 195-204. <https://doi.org/10.1525/mp.2009.26.3.195>
- Juslin, P. N. (2019). *Musical emotions explained: Unlocking the secrets of musical affect*. Oxford University Press. <https://global.oup.com/academic/product/musical-emotions-explained-9780198753421>
- Juslin, P. N. (2021). Mind the gap: The mediating role of emotion mechanisms in social bonding through musical activities. *Behavioral and Brain Sciences, 44*, e80. Doi: 10.1017/S0140525X2000120X
- Juslin, P. N. (2022). *Music, emotions and health: A proactive approach to treatment of anxiety*. Research project proposal, Department of Psychology, Uppsala University.
- Juslin, P. N., Barradas, G., & Eerola, T. (2015). From sound to significance: Exploring the mechanisms underlying emotional reactions to music. *American Journal of Psychology, 128*, 281-304. doi: 10.5406/amerjpsyc.128.3.0281
- Juslin, P. N., Barradas, G. T., Ovsianikow, M., Limmo, J., & Thompson, W. F. (2016). Prevalence of emotions, mechanisms, and motives in music listening: A comparison of individualist and collectivist cultures. *Psychomusicology, 26*, 293-326. <https://doi.org/10.1037/pmu0000161>
- Juslin, P. N., Ingmar, E., & Danielsson, J. (2021). Aesthetic judgments of music: Reliability, consistency, criteria, self insight, and expertise. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1037/aca0000403>
- Juslin, P. N., Liljeström, S., Laukka, P., Västfjäll, D., & Lundqvist, L.-O. (2011). Emotional reactions to music in a nationally representative sample of Swedish adults: Prevalence and causal influences. *Musicae Scientiae, 15*, 174-207. (Special Issue on Music and Emotion) <https://doi.org/10.1177/1029864911401169>
- Juslin, P. N., Liljeström, S., Västfjäll, D., Barradas, G., & Silva, A. (2008). An experience sampling study of emotional reactions to music: Listener, music, and situation. *Emotion, 8*, 668-683. <https://doi.org/10.1037/a0013505>
- Juslin, P. N., & Sakka, L. S. (2019). Neural correlates of music and emotion. In M. H. Thaut & D. A. Hodges (Eds.), *The Oxford handbook of music and the brain* (pp. 285-332). Oxford University Press. <https://psycnet.apa.org/record/2019-45821-013>
- Juslin, P. N., Sakka, L. S., Barradas, G. T., & Lartillot, O. (2022). Emotions, mechanisms, and individual differences in music listening: A stratified random sampling approach. *Music Perception, 40*, 52-83. <https://doi.org/10.1525/mp.2022.40.1.55>
- Lundqvist, L.-O., Carlsson, F., Hilmersson, P., & Juslin, P. N. (2009). Emotional responses to music: Experience, expression, and physiology. *Psychology of Music, 37*, 61-90. <https://doi.org/10.1177/0305735607086048>
- MacDonald, R., Kreutz, G., & Mitchell, L. (Eds.). (2012). *Music, health, and well-being*. Oxford University Press. <https://global.oup.com/academic/product/music-health-and-wellbeing-9780199686827>
- Panteleva, Y., Ceschi, G., Glowinski, D., Courvoisier, D. S., & Grandjean, D. (2018). Music for anxiety? Meta-analysis of anxiety reduction in non-clinical samples. *Psychology of Music, 46*, 473-487. <https://doi.org/10.1177/0305735617712424>

- Pascal, B. (1958/1670). *Pensées* (trans. W. F. Trotter). E. P. Dutton. (Original work published 1670.)
- Sakka, L. S., & Juslin, P. N. (2018). Emotional reactions to music in depressed individuals. *Psychology of Music*, 46, 862-880. <https://doi.org/10.1177/0305735617730425>
- Scherer, K. R. (1999). Appraisal theories. In T. Dalgleish & M. Power (Eds.), *Handbook of cognition and emotion* (pp. 637-663). Wiley. <https://doi.org/10.1002/0470013494.ch30>
- Theorell, T., Kowalski, J., & Bojner Horwitz, E. (2019). Music listening as distraction from everyday worries. *Nordic Journal of Arts, Culture and Health*, 1, 35-46. <https://doi.org/10.18261/issn.2535-7913-2019-01-04>
- Turk, I. (Ed.). (1997). *Mousterian 'bone flute' and other finds from Divje Babe I cave site in Slovenia*. Založba ZRC. doi: <https://doi.org/10.3986/9789610503040>
- van der Steen, J. T., van Soest-Poortvliet, M. C., van der Wouden, J. C., Bruinsma, M. S., Scholten, R. J., & Vink, A. C. (2017). Music-based therapeutic interventions for people with dementia. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 5, CD003477. doi: 10.1002/14651858.CD003477.pub3
- van Eck, M., Berkhof, H., Nicolson, N., & Sulon, J. (1996). The effects of perceived stress, traits, mood states, and stressful events on salivary cortisol. *Psychosomatic Medicine*, 58, 447-458. doi: 10.1097/00006842-199609000-00007
- Västfjäll, D., Juslin, P. N., & Hartig, T. (2012). Music, subjective well-being, and health: The role of everyday emotions. In R. MacDonald, G. Kreutz, & L. Mitchell (Eds.), *Music, health, and well-being* (pp. 405-423). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199586974.003.0027>