

Bremmer, M. & Nijs, L. (2021). Lichamelijkheid in muziekonderwijs. In A. de Vugt, & T. De Baets, (red.) *Muziekpedagogiek in beweging: Typisch muziek!* (Muziekpedagogiek in beweging, Vol. 4) (pp. 49-62). Heverlee: Euprint.

4 Lichamelijkheid in muziekonderwijs

Melissa Bremmer & Luc Nijs

Introductie

Door de tijd heen, hebben ontwikkelingspsychologen en filosofen zoals Dewey, Piaget, Vygotsky, Thelen en Gallagher de aandacht gevestigd op het belang van de rol van het lichaam in het denken en leren (Nijs & Bremmer, 2019). De laatste jaren komt er ook steeds meer *empirisch* onderzoek dat daadwerkelijk laat zien hoe het lichaam op allerlei manieren een betekenisvolle rol speelt bij het leren en onderwijzen van taal, wiskunde maar ook andere vakken (Goldin-Meadow, Cook, & Mitchell, 2009; Lindgren, Tscholl, Wang, & Johnson, 2016). Zo kan een fysieke beweging voorafgaand aan een leertaak de concentratie van leerlingen verhogen waardoor zij beter kunnen leren (Ratey & Hagerman, 2008), of kunnen leerlingen specifieke bewegingen en gebaren maken waardoor zij beter inzicht krijgen in de leerstof (Paas & Sweller, 2012). Ook kan de leraar door gebaren extra informatie communiceren (Goldin-Meadow, 2004), de aandacht vasthouden (Hostetter, 2011), of situaties en objecten buiten het klaslokaal uitbeelden (Nathan, Walkington, Boncoddio, Pier, Williams & Alibali, 2014). Kortom: zowel het lichaam van de lerende als die van de leraar is belangrijk in het leerproces.

De veronderstelling dat ons lichaam en bewegingen onze denk- en leerprocessen vormgeven en dat kennis ín en door het lichaam tot uiting komt, is het basisidee van het onderzoeksparadigma “embodied cognition”, oftewel “belichaamde cognitie” (Gallagher, 2005; Alibali & Nathan, 2007). Ackerman, Nocera en Bargh (2010) laten bijvoorbeeld zien hoe het lichaam denkprocessen vormgeeft: uit hun onderzoek blijkt dat de lichamelijke sensatie van een zachte of harde stoel beïnvloedt of proefpersonen zich flexibel of hard opstellen in een discussie. Dat kennis tot uiting komt in het lichaam blijkt uit onderzoek naar gebaren: die kunnen tijdens een gesprek informatie uitdrukken die complementair is aan de gesproken taal (Goldin-Meadow, 2004). Hoewel er verschillende stromingen bestaan, is een overkoepelend idee van het belichaamde cognitie paradigma dat denk- en leerprocessen gevormd worden door een complex samenspel tussen lichaam, geest en de sociaal-culturele, fysieke omgeving (Gallagher, 2017; Shapiro, 2015). Vanuit dit perspectief zijn het lichaam en de zintuigen niet alleen ‘ontvangers’ van informatie, maar dragen zij juist fundamenteel bij aan het begrijpen van informatie uit de omgeving.

In dit hoofdstuk willen we de theorie van belichaamde *muziekcognitie* (Leman, 2016), die voortbouwt op de ideeën van belichaamde cognitie, als uitgangspunt nemen om te kijken naar de rol van het lichaam in het muziekonderwijs. Bekende muziekpedagogen zoals Orff, Kodály en Dalcroze waren al voorstanders van het inzetten van het lichaam bij het leren van muziek. Hun ideeën zijn echter niet geworteld in theorieën van belichaamde muziekcognitie of empirisch onderzoek (Bowman en Powell, 2007). Om de praktijkkennis van muzikleraren in het onderwijs met theoretiekennis en empirisch onderzoek te ondersteunen, kijken we vanuit een belichaamd muziekcognitie-perspectief en aanvullend empirisch onderzoek naar hoe het lichaam bijdraagt aan het doorleven en betekenis geven van muziek. We gaan daarbij eerst verder in op de theorie van belichaamde muziekcognitie, en kijken daarna welke rol het lichaam van zowel de *leerling* als de *leraar* speelt in muzikale leerprocessen.

Belichaamde muziekcognitie

De theorie van de belichaamde muziekcognitie stelt dat het begrijpen van muziek en het begrijpbaar maken ervan, te maken hebben met hoe muziek vertaald wordt naar of omgezet wordt in lichamelijke ervaringen (Leman, 2016). Hiermee wordt bedoeld dat mensen een klank-beweging-intentie connectie maken tijdens de expressieve interactie met muziek. Gedurende het luisteren, dansen of spelen maken mensen een verbinding tussen klankpatronen (bv. een melodie of een akkoordenschema), bewegingspatronen (bv. richting, vorm of intensiteit van een beweging) en intenties (bv. een emotie), wat er voor zorgt dat muziek doorleefd wordt en betekenis krijgt (Nijs & Bremmer, 2019). Zo'n transformatieproces van een stroom van klanken via het lichaam naar een betekenisvolle muzikale ervaring wordt 'enactment' genoemd: "[Enactment] embraces the idea that our corporeal involvement with music is based on acting along with the music, such as during synchronising footsteps with music, or during the alignment of arm and hand movements along with the musical expressive flow" (Leman, Nijs, Maes, & Van Dyck, 2017, p. 492). Het proces van enactment in muziek wordt ondersteund door een aantal basismechanismen waarvan wij er twee bespreken: *alignment* en *entrainment* (Leman, 2016).

Bij *alignment* gaat het erom dat mensen vrijwel meteen, zonder na te denken, hun fysieke bewegingen in overeenstemming brengen met opvallende kenmerken uit de muziek (Eerola, Luck, & Toiviainen, 2006). Zo kunnen mensen hun bewegingen in overeenstemming brengen met de puls, maat, frasering of expressieve karakter van de muziek. Leman (2016) onderscheidt daarbij twee soorten bewegingen: die op de puls of maat van de muziek (zogenaamde phase alignment) en, vaak meer vloeiende, expressieve bewegingen - die *tussen* de pulsen in (inter-phase alignment). Deze vormen van alignment ondersteunen het proces van enactment.

Entrainment is ook een fysiek proces waarbij twee of meer mensen of objecten (zoals twee klokken) naar elkaars ritme getrokken worden. Iedereen herkent het vast: je bent met z'n tweeën aan het wandelen en je gaat automatisch in hetzelfde tempo lopen; je synchroniseert met de ander doordat je onbewust naar elkaars ritme 'getrokken' wordt (Clayton, 2012). Entrainment vindt op allerlei manieren in ons dagelijks leven plaats: van hartslagen van mensen die synchroniseren tijdens een gesprek tot dansers die hun danspassen synchroniseren (Clayton, Sager, & Will, 2004). Het fenomeen van entrainment zie je ook terug in de muziek: mensen worden 'getrokken' naar de puls waardoor zij deze (onbewust) zoeken, vinden, vasthouden en de puls van de muziek als het ware worden (Leman, 2016). Je ziet bijvoorbeeld dat mensen hun hoofd of voet onbewust synchroniseren met de puls; het lichaam ondersteunt daarmee het gevoel voor 'timing'.

Hoewel de mechanismen vooral zijn besproken in relatie tot de interactie tussen muziek en het individu, draait muziek natuurlijk om meer vormen van interactie: je kan in interactie treden met je instrument, met andere muzikanten, medeleerlingen of je muziekleraar. Volgens het belichaamde muziekcognitie-perspectief, vorm je samen met een medemuzikant, medeleerling of je muziekleraar een dynamisch, interactief systeem (Bremmer & Nijs, 2020). In dat systeem wissel je tijdens het muzikale (leer)proces informatie uit over muziek door je stem, beweging, fysieke houding, mimiek en gebaren. Op die manier coördineer je de puls, expressieve bewegingen en muzikale uitingen met elkaar.

Deze theorie van belichaamde muziekcognitie en interactie bieden handvaten om te kijken hoe het lichaam van de lerende en muziekleraar gericht ingezet kunnen worden om het muzikale leerproces te ondersteunen.

Het lichaam van de lerende in muzikale leerprocessen

Het lichaam van de leerling in het klassikaal muziekonderwijs

Kinderen hebben van nature de neiging om op muziek te bewegen (Eerola et al., 2006; Gluschankof, 2018; Juntunen, 2020; Nijs & Bremmer, 2019). Dat pleit voor het gebruik van fysieke activiteiten om kinderen rijke muzikale ervaringen aan te bieden ter bevordering van hun muzikaal begrip. Dat bewegen een zinvolle rol kan spelen bij het leren van muziek, wordt sinds lange tijd erkend en toegepast in muziekpedagogische benaderingen van bijvoorbeeld Dalcroze, Orff of Kodály. Dalcroze ontwikkelde een bewegingsmethode om muzikale expressie en creativiteit te ontwikkelen, door muziek niet alleen inwendig te leren aanvoelen maar ook door het begrip ervan te veruitwendigen (*alignment*) via het gezamenlijk bewegen op muziek (*entrainment*). Ook Orff ging uit van de intrinsieke relatie tussen muziek en beweging, en gebruikte zowel *creatieve* (vrij, expressief) als *directieve* (gestructureerd en gepland) bewegingen op muziek. Kodály gebruikte een vorm van melodisch “*alignment*” op basis van Curwen’s handgebaren, om kinderen visueel en kinesthetisch te ondersteunen in het aanvoelen van muzikale intervallen (Abril, 2011).

Hoewel deze muziekpedagogen zich zelden beroepen op wetenschappelijk onderzoek, zijn er steeds meer empirische studies die hun praktische inzichten bevestigen. Onderzoek van O’Dell (1999) toont bijvoorbeeld aan dat muziekactiviteiten met beweging jonge kinderen helpen om een vast tempo te houden en op die manier dus helpen om *entrainment* te bevorderen. Ook de onderzoeken van Joseph (1982) en Rose (1995) laten zien dat Dalcroze-activiteiten een verschil maken in het ontwikkelen van ritmische vaardigheden. Youngson en Persellin (2001) tonen aan dat het gebruik van handgebaren kinderen helpt om een melodisch motief beter te zingen. Dergelijk positief effect op het zingen wordt ook vastgesteld door Kim (2000) en Chen (2007). Martinovic-Trejgut (2010) laat daarnaast in onderzoek zien dat beweging een positief effect heeft op het memoriseren van tekst, ritme en toonhoogte.

Over het algemeen is er echter relatief weinig empirisch onderzoek naar de rol van beweging in het muzikale leerproces, en al zeker met betrekking tot de ontwikkeling van muzikale expressiviteit. Maar in de laatste decennia komen er toch nieuwe impulsen vanuit de systematisch musicologie, waarin de rol van beweging in de menselijke interactie met muziek empirisch wordt bestudeerd (voor een overzicht zie Lesaffre, Maes & Leman, 2017). Recent werk van Fortuna en Nijs (2019, 2020, in review) forthcoming) laat bijvoorbeeld zien dat beweging niet alleen een impact heeft op de wijze waarop kinderen betekenis geven aan muziek, maar ook dat de aard van die impact gekoppeld is aan het soort beweging. Kinderen halen andere en meer verschillende elementen uit de muziek wanneer beweging gebruikt wordt tijdens het luisteren naar muziek dan wanneer ze erover praten. Bovendien wordt dit effect versterkt door de manier waarop de fysieke beweging (bv. vloeiend versus ritmisch) in overeenstemming wordt gebracht met de muziek (*alignment*). Die resultaten resoneren bijvoorbeeld met de resultaten van Maes en Leman (2013), die vaststelden dat het soort expressieve beweging (blij of droevig) dat kinderen op muziek maken beïnvloedt hoe ze aan de muziek emotionele waarde en intensiteit toekennen.

Het lichaam van de lerende in het instrumentaal onderwijs

In het instrumentaal onderwijs zien we eerder een andere focus op het lichaam omdat het daar sterk gaat om de relatie tussen het lichaam en het muziekinstrument. In de zogenaamde West-Europese Conservatorium traditie (Jorgensen, 2011) wordt een grote nadruk gelegd op het trainen van het lichaam in functie van het ontwikkelen van de nodige instrumentale vaardigheden, met vooral aandacht voor de juiste houding en speelbewegingen (bv. strijken). Minder wordt het lichaam aangesproken in functie van de interpretatie of expressie (Schippers & Campbell, 2012). Dat is eerder merkwaardig,

gezien de vele studies die de belangrijke rol van het lichaam benadrukken bij het betekenis geven aan muziek (zie bv. Lesaffre et al., 2017; Nijs 2017, 2019), of in de expressieve communicatie tussen muzikanten en publiek (bv. Moelants, Van Dijck et al, 2017).

Hoewel er ook hier nog weinig empirisch onderzoek voorhanden is, denken we dat we in de huidige praktijk een drietal benaderingen van het lichaam in het instrumentale leerproces kunnen onderscheiden. Een eerste, *somatische*, benadering richt zich op de ontwikkeling van lichaamsbewustzijn om lichamelijke klachten te remediëren en zo het lichaam te optimaliseren. Het vele oefenen of een slechte houding aannemen bij het musiceren, leidt immers vaak tot lichamelijke klachten (Brandfonbrener, 2003; Visentin et al., 2008). Methodes zoals Alexander techniek (Klein, Bayard & Wolf, 2014), Feldenkrais (1972) of de Franklin Methode (Franklin, 2012) worden dan ook steeds vaker toegepast in het instrumentaal muziekonderwijs. Dat gebeurt veelal in aparte cursussen, maar pedagogen als Kato Havas (viool), Paul Rolland (viool) of Irene Sharp (cello) integreerden deze methoden in hun eigen lesgeven. Ook Davidson (2012) en Davidson en Correia (2002) pleiten voor beweging om de speeltechniek te optimaliseren.

Een tweede, *complementaire*, benadering gaat verder dan deze technisch/mechanische aanpak en gebruikt beweging in functie van het ontwikkelen van specifieke muzikale vaardigheden (bv. tempo- en ritmegevoel; Conway, 2003) en muzikaal begrip (bv. frasering; Schnebly-Black & Moore, 2004). Hier wordt beweging geïntegreerd in relatie tot het gespeelde repertoire maar steeds gebruikt zonder het instrument. Deze benadering vindt voornamelijk inspiratie bij Dalcroze (Juntunen & Westerlund, 2001) of Laban (Laban & Ullman, 1974). Yelin (1971) combineert bijvoorbeeld de creatieve aspecten van Dalcroze's Eurhythmics met het Suzuki repertoire. Schnebly-Black en Moore (2004) vertalen dan weer de Dalcroze principes naar de een-op-een instructie in het piano onderricht. Conway en collega's (2014) ontwikkelden activiteiten gebaseerd op de *effort categories* (flow, weight, space & time) van Laban.

Een derde, *integratieve*, benadering gaat een stap verder en combineert bewegingsactiviteiten met het bespelen van het instrument. Meestal betreft dit het gebruik van choreografieën (bv. Offermans, 1992; Wedin, 2015). Op basis van onderzoek naar de muzikant-instrument relatie, argumenteert Nijs echter dat de integratie van beweging en musiceren een stap verder kan gaan (Nijs et al., 2013; Nijs, 2017, 2019). Volgens Nijs (2019) bevordert het gebruik van expressieve beweging met het instrument zowel de *subjectivering* van het lichaam, namelijk het eigen lichaam gebruiken als bron voor zelfstandige expressie en betekenisgeving, als de *incorporatie* van het instrument in het lichaam, namelijk het zich één voelen met het muziekinstrument. Het kan daarnaast de *integratie* van de speeltechnische bewegingen met de individuele lichaamstaal en de lichamelijke responsen op de muziek bevorderen. Deze integratieve benadering speelt daarbij in op de basismechanismen *entrainment* en *alignment* en bevordert op die manier de expressie tijdens het musiceren.

Het lichaam van de leraar in muzikale leerprocessen

Het lichaam van de leraar in klassikaal muziekonderwijs

In het dynamisch, interactieve systeem van leerling en leraar, kan het lichaam van de leraar in klassikaal muziekonderwijs een ondersteunende, didactische rol spelen. Tot op heden is er nog nauwelijks empirisch onderzoek naar deze rol. Om daar toch zicht op te krijgen, deed Bremmer (2015; 2016) op basis van video-analyses onderzoek naar hoe muzikleraren in het basisonderwijs hun lichaam gebruiken. Uit dat onderzoek blijkt dat zij hun lichaam onder andere inzetten als gids, model en beoordelaar.

Ten eerste *gidst* een muziekleraar leerlingen met behulp van gebaren door een muziekactiviteit heen. Muziekleraren gebruiken daarvoor op verschillende momenten, verschillende gebaren zoals instructiegebaren, begeleidende gebaren en representatiegebaren (Bremmer, 2015). Zo lichten muziekleraren voorafgaand aan een muziekactiviteit deze vaak mondeling toe én beelden zij die uit met behulp van *instructiegebaren*. Leerlingen zijn hierdoor niet afhankelijk van taal om de activiteit te begrijpen omdat zij er een visueel overzicht van krijgen. Vervolgens, om de gezongen of gespeelde muziek niet te onderbreken met talige aanwijzingen, geven muziekleraren met *begeleidende gebaren* aan hoe en wanneer leerlingen kunnen reageren tijdens een muziekactiviteit. Bijvoorbeeld, ze laten door gebaren het begin of einde van een muziekstuk zien, of geven een inzet van een partij of canon met een gebaar aan. Muziekleraren laten vaak ruim van te voren dergelijke gebaren zien zodat leerlingen op tijd kunnen reageren; vooruitdenken in muziek is dan ook een belangrijke vaardigheid voor muziekleraren (Bremmer, 2015). Door *representatiegebaren* geven muziekleraren door hun lichaam en gebaren aspecten uit de muziek weer zoals de puls en de maat, de contour van een melodie, dynamiek of expressieve karakter van muziek (Bremmer, 2016). Opmerkelijk daarbij is dat muziekleraren met hun lichaam gelijktijdig verschillende ritmische lagen van muziek kunnen representeren: met hun het hoofd kunnen zij de puls knikken terwijl zij met een gebaar de maat van de muziek laat zien. Door al deze gebaren samen, kan de muziekleraar leerlingen door muziekactiviteiten gidsen zonder taal te gebruiken en wordt de onzichtbare muziek zichtbaar gemaakt.

Modelling, waarbij het lichaam van de leraar als model fungeert, is een bekende instructiestrategie in muziekonderwijs (Haston, 2007): muziekleraren doen een muzikale vaardigheid voor - vaak zonder mondelinge uitleg - en leerlingen doen die na. Zo kan de leraar de puls van een muziek voor klappen, en de leerlingen klappen dan mee; hierdoor kunnen leerlingen als het ware aanhaken op het lichaam van de leraar en zo makkelijker synchroniseren met de puls van de muziek. Hoewel dit een sterk leraargestuurde manier van lesgeven lijkt, blijkt uit het onderzoek van Bremmer (2015) dat dit voor- en nadoen een dynamisch, interactief proces is: tijdens bijvoorbeeld een bodypercussie vergroten en benadrukken muziekleraren ritmische bewegingen als zij zien dat leerlingen die niet goed oppakken. Leerlingen roepen op hun beurt door hun muzikale uitingen een reactie in de muziekleraar op waardoor deze de wijze waarop de vaardigheid voordoet weer aanpast (Bremmer, 2016).

Tot slot, muziekleraren gebruiken hun lichaam om het muzikale leerproces te *beoordelen*. Zij luisteren niet alleen naar wat leerlingen muzikaal doen maar kijken en lezen hun lichamen. Ook voelen zij door aanraking wat er gebeurt: bijvoorbeeld tijdens een kringactiviteit kunnen muziekleraren de handen van leerlingen vasthouden terwijl zij op de puls heen en weer zwaaien; hierdoor voelen leraren of leerlingen wel of niet in staat zijn om echt óp de puls te zwaaien (Bremmer & Schutte, 2017; Metz, 1995).

Het lichaam van de leraar in instrumentaal en vocaal onderwijs

Kijken we naar instrumentaal en vocaal onderwijs – individueel of in groep – dan vinden we meer empirisch onderzoek (o.a. Fatone, Clayton, Leante, & Rahaim, 2011; Kochman, Moelants, & Leman, 2014; Simones, Rodger, & Schroeder, 2015). Dit onderzoek laat vergelijkbare didactische rollen van het lichaam van de muziekleraar zien. Zo toont het aan dat muziekleraren ook gebaren gebruiken om hun leerlingen door het muzikale leerproces te gidsen (Bremmer & Nijs, 2020). Ten eerste gebruiken zij gebaren om aanvullende informatie te geven over zaken die niet te zien zijn: bijvoorbeeld, een zangleraar gebruikt een gebaar voor het onzichtbare middenrif (Nafasi, 2013) en een pianoleraar voor de onzichtbare puls (Simones et al., 2015). Ten tweede gebruiken muziekleraren gebaren om aspecten

in de muziek te benadrukken (Van den Dool, 2018), waardoor deze functioneren als een *attentional anchor* (Abrahamson & Sánchez-García, 2016, p. 216). Dit soort gebaren kan de complexiteit van muziek tijdelijk reduceren. Bijvoorbeeld, als leerlingen in een groepsles een muziekstuk samenspelen en één heeft moeite met het spelen van syncopen in zijn of haar partij, dan kan de muziekleraar met een dirigeergebaar die syncopen uitbeelden. De klinkende muziek wordt daarmee tijdelijk gereduceerd tot die syncopen en de leerling hoeft zijn of haar aandacht alleen even daarop te richten (Foletto, 2018; Van den Dool, 2018). Ten derde gebruiken muziekleraren gebaren om leerlingen aan bepaalde feedback te helpen herinneren zonder dat zij het musiceren hoeven stil te leggen. Zo vond Kochman et al. (2014) dat zangleraren technische of muzikale elementen met een gebaar konden uitbeelden die eerder in de les besproken waren. Zo'n gebaar helpt leerlingen tijdens het zingen aan de eerder besproken feedback te herinneren.

De leraren in instrumentaal en vocaal onderwijs zetten *modelling* ook in als instructiestrategie (Zukhov, 2004): ze kunnen een technische vaardigheid voordoen of meespelen met een leerling om een voorbeeld te geven van bijvoorbeeld een expressieve muzikale frase. Ook hier biedt modelling de mogelijkheid voor leerlingen om tijdelijk aan te haken op het lichaam van de muziekleraar, waardoor zij onder andere een (fysiek) gevoel ontwikkelen voor een vaardigheid in z'n geheel, de expressie of dynamiek van een muzikale frase (fysiek) ervaren of door te synchroniseren met de leraar de puls van een muziekstuk beter (fysiek) voelen (Bremmer & Nijs, 2020).

Ten slotte, muziekleraren gebruiken aanraking om zowel feedback te ontvangen als te geven. Leraren kunnen door aanraking bijvoorbeeld de mate van spanning in iemands lichaam voelen bij een beweging (feedback ontvangen) en door aanraking een andere, meer ontspannen beweging laten ervaren (feedback geven). Gitaarleraren, bijvoorbeeld, gebruiken aanraking om de aandacht van leerlingen te vestigen op hun houding of op technische aspecten zoals de stand van de hand (Zorzal & Lorenzo, 2019) en pianoleraren kunnen hun handen op die van hun leerling leggen en zo hun handen 'bijsturen' door aanraking (Simones et al., 2015).

Conclusie

In dit hoofdstuk boden we een venster op de belangrijke rol die het lichaam speelt in de expressieve interactie met muziek en als dusdanig ook een rol kan spelen in het leren en onderwijzen van muziek. We zagen hoe het leren van muzikale vaardigheden in verschillende vormen van muziekonderwijs bevorderd kunnen worden door fysieke activiteiten: het helpt leerlingen om tempo te houden met de muziek (entrainment), om meer (expressieve) aspecten in de muziek te horen, en het beïnvloedt de wijze waarop emoties in de muziek geïnterpreteerd worden. Het lichaam van de muziekleraar is tevens essentieel om de uitvoering van een muzikale activiteit te coördineren, om onzichtbare muzikale elementen visueel te maken, om leerlingen te helpen synchroniseren met de muziek (entrainment) en om door aanraking feedback te krijgen en geven.

Maar wat kunnen we uit dit hoofdstuk concluderen voor de praktijk? Op een praktisch niveau, denken we dat muziekleraren letterlijk een fysieke ruimte moeten opeisen voor hun vorm van onderwijs, zodat zowel leerlingen als leraren hun lichaam vrij kunnen inzetten bij het leren en beleven van muziek. Daarnaast kunnen leraren beweging bewust inzetten om het muzikale leerproces vorm te geven. Dit houdt bijvoorbeeld in dat muziekleraren leerlingen niet alleen op de puls laten lopen (phase alignment), maar juist ook de expressieve ruimte tussen de puls door vloeiende bewegingen laten ervaren (interphase alignment). Door leerlingen als groep een gezamenlijke puls te laten vinden kan bijvoorbeeld weer aan entrainment gewerkt worden (zie Nijs & Bremmer, 2019 voor meer

bewegingsactiviteiten gebaseerd op embodied music cognition). Dit soort activiteiten ondersteunt de ontwikkeling van een doorleefd begrip van muziek, waarbij de lichamelijke interactie met diverse muziekstijlen en muziekculturen de bron wordt van rijke muzikale ervaringen, kennis en inzichten. Ook kan muziekonderwijs dat veel meer aandacht heeft voor de lichamelijke, non-verbale interactie tegemoet komen aan doelgroepsspecifieke noden, wanneer gewerkt wordt met bijvoorbeeld anderstaligen, jonge kinderen of kinderen met speciale noden. Door taal minder centraal te stellen, kan muziekonderwijs toegankelijker en inclusiever worden.

Op een meer overstijgend niveau, beschrijft Juntunen (2020) dat een toegevoegde waarde van de didactische integratie van muziek en beweging ligt in het feit dat het de kracht van muziek losmaakt: leerlingen kunnen opgaan in ervaringen waarbij het fysieke, het cognitieve, het emotionele en spirituele geïntegreerd worden, wat zelden gebeurt in het dagelijkse leven. Die kracht zorgt er volgens Hallam (2010) voor dat kinderen niet alleen het muzikale leerproces verdiepen, maar bovendien ook extra cognitieve, emotionele en sociale vaardigheden kunnen ontwikkelen.

Tot slot, het meer centraal stellen van lichamelijkeheid in muziekonderwijs, vereist enerzijds om meer aandacht voor dit aspect in de lerarenopleiding: aankomende muziekleraren zouden explicieter opgeleid kunnen worden in een belichaamde pedagogiek van muziek. Anderzijds vraagt het om meer onderzoek dat, zowel op fundamenteel als praktijkgericht vlak, ons begrip van de rol van het lichaam in het muzikale leerproces vergroot. We hopen dan ook dat dit hoofdstuk leraren en onderzoekers kan inspireren om dit boeiende onderwerp aan te pakken en samen op zoek te gaan naar nieuwe inzichten, die gestoeld zijn op wetenschap maar vooral relevant zijn voor de praktijk.

Referenties

- Abril, C. R. (2011). Music, movement, and learning. In R. Colwell, & P. R. Webster (Eds.), *The MENC handbook of research in music learning: Vol. 2: Applications* (pp. 92-129). Oxford University Press.
- Ackerman, J. M., Nocera, C. C., & Bargh, J. A. (2010). Incidental haptic sensations influence social judgments and decision. *Science*, 328(5986), 1712-1715.
- Alibali, M. W., & Nathan, M. J. (2007). Teachers' gestures as a means of scaffolding students' understanding: Evidence from an early algebra lesson. In R. Goldman, R. Pea, B. J. Barron, & S. Derry (Eds.), *Video research in the learning sciences* (pp. 349-365). Lawrence Erlbaum Associates.
- Blesedell, D. S. (1992). *A study of the effects of two types of movement instruction on the rhythm achievement and developmental rhythm aptitude of preschool children* [doctoraatsthesis, Temple University]. ProQuest Dissertations and Theses database
- Bowman, W., & Powell, K. (2007). The body in a state of music. In L. Bresler (Ed.), *International handbook of research in arts education* (pp. 1087-1108). Springer.
- Brandfonbrener, A. G. (2003). Musculoskeletal problems of instrumental musicians. *Hand clinics*, 19(2), 231-239.
- Bremmer, M., & Nijs, L. (2020). The role of the body in instrumental and vocal music pedagogy: a dynamical systems theory perspective on the music teacher's bodily engagement in teaching and learning. *Frontiers in Education*, 5(79).
- Bremmer, M., & Schutte, L. (2017). Lesgeven met je lichaam. *De Pyramide*, 71(4), 11-13.
- Bremmer, M. (2016). Wat het lichaam weet over het doceren van muziek. *Cultuur+Educatie* 15(44), 43-63.
- Bremmer, M. (2015). *What the body knows about teaching music: The specialist preschool music teacher's pedagogical content knowing regarding teaching and learning rhythm skills viewed from an embodied cognition perspective* [Onuitg. doctoraatsthesis]. University of Exeter.

- Chen, R. (2007). *Effects of movement-based instruction on singing performance of first grade students in Taiwan* [doctoraatsthesis, The Chinese University of Hong Kong]. ProQuest Dissertations and Theses database
- Choksy, L., Abramson, R. M., Gillespie, A. E., Woods, D., & York, F. (2001). *Teaching music in the twenty-first century* (2nd ed.). Prentice Hall.
- Clayton, M., Sager, R., & Will, U. (2004). In time with the music: The concept of entrainment and its significance for ethnomusicology. *ESEM CounterPoint*, 1, 1-45.
- Clayton, M. (2012). What is entrainment? Definition and applications in musical research. *Empirical musicology review*, 7(1-2), 49-56.
- Conway, C. (2003). Good rhythm and intonation from day one in beginning instrumental music. *Music Educators Journal*, 89(5), 26-31.
- Conway, C., Marshall, H., & Hartz, B. (2014). Movement instruction to facilitate beat competency in instrumental music. *Music Educators Journal*, 100(3), 61-66.
- Davidson, J., & Correia, J. (2002). Body movement. In R. Parncutt, & G. McPherson (Eds.), *The science and psychology of music performance: Creative strategies for teaching and learning* (pp. 237-250). Oxford University Press.
- Davidson, J.W. (2012). Bodily movement and facial actions in expressive musical performance by solo and duo instrumentalists: Two distinctive case studies. *Psychology of Music*, 40(5), 595-633.
- Eerola, T., Luck, G., & Toiviainen, P. (2006). An investigation of pre-schoolers' corporeal synchronization with music. In M. Baroni, A. R. Addessi, R. Caterina, & M. Costa (Eds.), *Proceedings of the 9th International Conference on Music Perception and Cognition* (pp. 472-476). Alma Mater Studiorum University of Bologna.
- Feldenkrais, M. (1972). *Awareness through movement*. Harper & Row.
- Foglia, L., & Wilson, R. A. (2013). Embodied cognition. *WIREs Cognitive Science*, 4, 319-325.
- Foletto, C. (2018). Exploring the "secret garden": Instructional communication in one-to-one instrumental lessons. *Eduser - Revista De Educação*, 10(2), 50-72.
- Fortuna, S., & Nijs, L. (2020). Children's verbal explanations of their visual representation of the music. *International Journal of Music Education*, 1-19.
- Fortuna, S., & Nijs, L. (2019). Children's representational strategies based on verbal versus bodily interactions with music: an intervention-based study. *Music Education Research*, 22(1), 107-127.
- Fortuna, S., & Nijs, L. (in review). *The influence of body movement on children's musical sense-making: an intervention-based study*.
- Franklin, E. N. (2012). *Dynamic alignment through imagery*. Human Kinetics.
- Gallagher, S. (2005). *How the body shapes the mind*. Oxford University Press.
- Gallagher, S. (2017). *Enactivist interventions: Rethinking the mind*. Oxford University Press.
- Gluschankof, K. (2018). Young children as music connoisseurs. *Israel Studies in Musicology*, 15(2), 211-227.
- Goldin-Meadow, S. (2004). Gesture's role in the learning process. *Theory into Practice*, 43(4), 314-321.
- Goldin-Meadow, S., Cook, S. W., & Mitchell, Z. A. (2009). Gesturing gives children new ideas about math. *Psychological Science*, 20(3), 267-272.
- Haston, W. (2007). Teacher modeling as an effective teaching strategy. *Music Educators Journal*, 93(4), 26-30.
- Hostetter, A. B. (2011). When do gestures communicate? A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 137(2), 297-315.
- Jorgensen, E. R. (2011). *Pictures of music education*. Indiana University Press.
- Joseph, A. S. (1982). *A Dalcroze eurhythmic approach to music learning in kindergarten through rhythmic movement, ear-training and improvisation* [doctoraatsthesis, Carnegie Mellon University]. Dissertation Abstracts International. URL

- Juntunen, M. L. (2020). Ways to enhance embodied learning in Dalcroze-inspired music education. *International Journal of Music in Early Childhood*, 15(1), 39-59.
- Juntunen, M.-L., & Westerlund, H. (2001). Digging Dalcroze, or, dissolving the mind-body dualism: Philosophical and practical remarks on the musical body in action. *Music Education Research*, 3(2), 203-214.
- Juntunen, M. (2020). Ways to enhance embodied learning in Dalcroze-inspired music education. *Special issue on the EUNET Meryc 2019 Conference*, 39-59.
- Kim, S. (2000). *The effects of sequential movement activities on first-grade students' solo singing abilities* [doctoraatsthesis, The University of Southern Mississippi]. ProQuest Dissertations and Theses Database
- Klein, S., Bayard, C., & Wolf, U. (2013). The Effectiveness of Alexander Technique on music performance and musicians' health and well-being: a systematic review. *Forsch Komplementmed*, 20(1), 83-84.
- Kochman, K., Moelants, D., & Leman, M. (2014). Gesture as communicative tool in vocal pedagogy. *Journal of Interdisciplinary Music Studies*, 6(2), 233-250.
- Laban R., & Ullman L. (1974). *The language of movement: a guidebook to Choreutics*. Plays.
- Leman, M., Nijs, L., Maes, P.-J., & Van Dyck, E. (2018). What is embodied music cognition? In R. Bader (Ed.), *Springer handbook of systematic musicology* (pp. 747-760). Springer.
- Leman, M. (2016). *The expressive moment. How interaction (with music) shapes human empowerment*. The MIT Press.
- Lesaffre, M., Maes, P.-J., & Leman, M. (2017). *The Routledge companion to embodied music interaction*. Routledge.
- Lindgren, R., Tscholl, M., Wang, S., & Johnson, E. (2016). Enhancing learning and engagement through embodied interaction within a mixed reality simulation. *Computers & Education*, 95, 174-187.
- Maes, P.-J., & Leman, M. (2013). The influence of body movements on children's perception of music with an ambiguous expressive character. *PloS one*, 8(1), e54682.
- Martinovic-Trejgut, N. (2010). *The effect of movement instruction on memorization and retention of new-song material among first-grade students* [doctoraatsthesis, Kent State University]
- Metz, E. (1989). Movement as a musical response among preschool children. *Journal of Research in Music Education*, 37(1), 48-60.
- Moelants, D., Van Dyck, E., Vansteenkiste, P., & Leman, M. (2017). Visual and auditory cues in music performance and their role in attracting attention from the audience. In K. Gee., & V. Hawes (Eds.), *Proceedings of the International Symposium on Performance Science 2017* (pp. 167-168). Iceland Academy of the Arts.
- Nafisi, J. (2013). Gesture and body-movement as teaching and learning tools in the classical voice lesson. A survey into current practice. *British Journal of Music Education*, 30(3), 347-367.
- Nathan, M. J., Walkington, C., Boncoddio, R., Pier, E., Williams, C. C., & Alibali, M. W. (2014). Actions speak louder with words: The roles of action and pedagogical language for grounding mathematical proof. *Learning and Instruction*, 33, 182-193.
- Nijs, L. (2019). Moving together while playing music: promoting involvement through student-centred collaborative practices. In S. Gies, & J. H. Sætre (Eds.), *Becoming musicians – student involvement and teacher collaboration in higher music education* (pp. 239-260). The Norwegian Academy of Music.
- Nijs, L., & Bremmer, M. (2019). Embodiment in early childhood music education. In S. Young, & B. Ilari (Eds.), *Music in early childhood: Multi-disciplinary perspectives and inter-disciplinary exchanges* (pp. 87-102). Springer.
- Nijs, L. (2017). The merging of musician and musical instrument: Incorporation, presence and the levels of embodiment. In M. Lesaffre, P.-J. Maes, & M. Leman (Eds.), *The Routledge Companion to Embodied Music Interaction* (pp. 49-57). Routledge.

- O'Dell, K. L. (1999). *The effect of movement-based instruction on the steady beat performance of first-grade children* [doctoraatsthesis, University of Kansas]
- Offermans, W. (1992). *For the contemporary flutist: 12 Studies on contemporary flute techniques*. Zimmermann.
- Ratey, J. J., & Hagerman, E. (2008). *Spark: The revolutionary new science of exercise and the brain*. Little, Brown and Co.
- Rose, S. E. (1995). *The effects of Dalcroze eurhythmics on beat competency performance skills of kindergarten, first-, and second-grade children* [doctoraatsthesis, The University of North Carolina]. ProQuest Dissertations Publishing.
- Schippers, H., & Campbell, P. S. (2012). Cultural diversity: Beyond songs from every land. In G. McPherson, & G. Welch (Eds.), *Oxford Handbook of Music Education* (pp. 87-104). Oxford University Press.
- Schnebly-Black, J., & Moore, S. F. (2004). *Rhythm: one on one. Dalcroze activities in the private music Lesson*. Alfred Publishing Company.
- Shapiro, L. (Ed.) (2015). *The Routledge handbook of embodied cognition*. Routledge.
- Simones, L. L., Rodger, M., & Schroeder, F. (2015). Communicating musical knowledge through gesture: Piano teachers' gestural behaviours across different levels of student proficiency. *Psychology of Music, 43*(5) 723-735.
- Simones, L. L. (2017). A framework for studying teachers' hand gestures in instrumental and vocal music contexts. *Musicae Scientiae, 23*(2), 231-249.
- Paas, F., & Sweller, J. (2012). An evolutionary upgrade of cognitive load theory: using the human motor system and collaboration to support the learning of complex cognitive tasks. *Educational Psychology Review, 24*, 27-45.
- Visentin, P., Shan, G., & Wasiak, E. B. (2008). Informing music teaching and learning using movement analysis technology. *International Journal of Music Education, 26*(1), 73-87.
- Wedin, E. (2015). *Playing music with the whole body. Eurhythmics and motor development*. Germans Musicförlag AB.
- Yelin, J. (1990). *Movement that fits: Dalcroze eurhythmics and the Suzuki Method*. Alfred Music Publishing.
- Youngson, S. C., & Persellin, D. C. (2001). The Curwen hand signs: a help or hindrance when developing vocal accuracy? *Kodály Envoy, 27*(2), 9-12.
- Zhukov, K. (2004). *Teaching styles and student behaviour in instrumental music lessons in Australian Conservatoriums* [Onuitg. doctoraatsthesis]. University of New South Wales, Sydney.
- Zorzal, R., & Lorenzo, O. (2019). Teacher-student physical contact as an approach for teaching guitar in the master class context. *Psychology of Music 47*(1), 69-82.