

## Musica, tecnologia ed educazione

Lara Corbacchini

*In parallelo al modificarsi delle modalità/opportunità di comunicazione e apprendimento, negli ultimi venti anni la ricerca si è sempre più consistentemente rivolta verso l'intersezione data dai tre temi a cui dedichiamo questo contributo<sup>1</sup>. Diverse recenti pubblicazioni monografiche tra cui [9], [10], [13] offrono un quadro complessivo su questa articolata relazione, portando l'attenzione:*

- sugli aspetti teoretici e pedagogici della questione; nelle performance, nelle produzioni e nei curricoli;
  - sui contesti virtuali di fruizione e creazione musicale;
  - sulla formazione degli insegnanti e sui nuovi mezzi a loro disposizione;
  - sui reali scenari di utilizzo delle tecnologie.
- La visione qui proposta si centra su alcuni aspetti del primo e dell'ultimo punto, aprendo rapidissimi scorci e rimandi di lettura sui rimanenti.*

### L'era digitale

La discussione sui complessi rapporti fra scuola e rivoluzione digitale, si inserisce nel più ampio dibattito sulle relazioni fra tecnologie e collettività, ripresentando narrative che hanno caratterizzato altri mutamenti epocali della società, dell'economia e della cultura

<sup>1</sup> Ne è testimonianza, ad esempio, anche la nascita delle seguenti riviste: "The Journal of the Association for Technology in Music Instruction" (2020), "The Journal of Music Technology and Education" (2008), "The Journal of Technology in Music Learning" (2001).

<sup>2</sup> Particolarmente rilevante per l'argomentazione il riferimento a una lezione del pensatore tedesco, Die

degli ultimi secoli. Il passaggio all'era digitale porta infatti al suo interno le stesse posizioni apocalittiche o liberatorie che hanno caratterizzato l'avvento delle produzioni e dei consumi di massa (materiali e culturali), in conseguenza dei diversi processi di industrializzazione. Una instabile mescolanza di pessimismo e ottimismo attraversa quindi la riflessione su come l'educazione artistica si formi o sia formata dalle tecnologie [3].

Per Burn, teorico dei media, in questo campo «la celebrazione retorica [della tecnologia] è allettante e sempre presente» [3, p. 4]. L'approccio acriticamente elogiativo deve essere invece mitigato dalla consapevolezza dei rischi insiti nella visione trasformativa del potere della tecnologia nell'educazione: «i pericoli del determinismo tecnologico [...], le critiche al troppo "nativi digitali" di Prensky [...], le sfide alla convinzione popolare e alle argomentazioni accademiche sulla *gamification* [...]» [3, p. 4, corsivo non originale].

Attraverso una riflessione densa di implicazioni epistemologiche e pedagogiche, il valore delle tecnologie digitali è rilevabile acquisendo un paradigma interpretativo derivante dal pensiero di Martin Heidegger, dove l'originario concetto greco di *téchne* si amplifica giungendo a comprendere i concetti di società, conoscenza e verità<sup>2</sup>.

Prima di tutto viene rimarcato il discrimine valoriale delle tecnologie dato dalla loro autenticità culturale. Software per la creazione musicale come *Cubase*, o di video come *Premiere*, al pari di mezzi artistici pre-digitali, sono strumenti di produzione riconosciuti nel mondo reale in quanto usati quotidianamente da comunità reali. Essi, proprio in virtù di tali caratteristiche, attivano l'apprendimento e si implementano nelle visioni pedagogiche dei diversi

*Frage nach der Technik*, pubblicata in italiano come *La questione della tecnica*, in Martin Heidegger, *Saggi e discorsi*, Mursia, Milano 1976, pp. 5-27; più recentemente riproposta, da una casa editrice esclusivamente orientata al digitale, come Martin Heidegger, *La questione della tecnica*, goWare, Firenze 2017.

contesti d'uso<sup>3</sup>.

Invece, a differenza dei precedenti mezzi, lavagne interattive, ambienti di apprendimento virtuali, *drill-and-skill* software, mancano di autenticità culturale e «nonostante l'appeal della novità, e le *affordances* [corsivo non originale] digitali, essi sono i discendenti dei proiettori e delle lavagne»<sup>4</sup>; proprio per questo limite necessitano di un uso abile di approcci pedagogici e «sono meno importanti delle tecnologie del modo reale di artisti e scienziati» [3, p. 5].

Il vero valore della rivoluzione digitale, ben al di là dell'ottimistica narrazione criticata, viene infatti rinvenuto nel fatto che insegnanti e studenti possano utilizzare gli stessi strumenti degli artisti, dei creativi, degli ingegneri. «Le implicazioni di questo sono profonde: la potenziale inversione della abituale relazione fra produttore e fruitore; la proficua erosione delle gerarchie adulto-bambino, una complessiva revisione dell'agentività<sup>5</sup> dei bambini e dei giovani nelle arti; la qualità e il valore del loro lavoro» [3, p. 5].

Ulteriormente, sempre con il fondamento del pensiero heiddegeriano, le tecnologie, strumento da conoscere e di conoscenza, vengono messe in relazione con un altro concetto greco, quello di *poiesi*, implicante una stretta connessione fra attività produttiva, arte e poetica. Esse si presentano quindi, nell'ambito delle educazioni artistiche, come strumenti intrinsecamente legati a una formazione estetica e culturale.

La concezione proposta trova risonanza anche con la visione data da Vygotsky degli strumenti culturali: mezzi per il superamento del dualismo mentale/fisico. Infatti gli strumenti possono avere una connotazione interna/psicologica (come ad esempio le possibilità di "concettualizzare" la musica attraverso

segni/linguaggi) o esterna/tecnologica (come i mezzi per la composizione digitale). Appare evidente l'interdipendenza fra esterno e interno per lo sviluppo concettuale dell'individuo [3].

Attualizzando ulteriormente la consapevolezza critica sul binomio tecnologie/cognizione (incarnata e situata), Leman e Nijss mettono in guardia sul fatto che la sbandierata efficacia di molte tecnologie per l'apprendimento/insegnamento sia basata solo su approcci empirici piuttosto che su teorie comprovate attorno all'allineamento fra tecnologie e apprendimento. «La questione cruciale è come le tecnologie educative si adattano ai processi cognitivi e come possono prendere forma per essere efficaci nell'insegnamento e apprendimento musicale, piuttosto che fornire semplicemente agli studenti una esperienza divertente» [8, p. 23]. Sfugge evidentemente a questo rischio l'esperienza dei due importanti ricercatori nella costruzione di sistemi interattivi multimodali per un apprendimento musicale sensomotorio [8], [11]. In un nuovo paradigma di formazione «*embodied-costruttivista*» [8, p. 32, corsivo non originale], attraverso le tecnologie, il corpo assume un fondamentale ruolo nella strutturazione del significato musicale. Questo si realizza nel concreto, ad esempio, attraverso le esperienze collegate alla *Music Paint Machine (MPM)*; si tratta di una tecnologia interattiva che consente ai musicisti (principianti o avanzati) di fare un dipinto digitale suonando o muovendosi (rispettivamente con strumenti e con un tappetino con sensori specifici). Le attività consentono di valorizzare i processi di esplorazione e improvvisazione sonora, in uno spazio creativo in cui

<sup>3</sup> In tale visione si inserisce l'esperienza di *live coding* con il programma *Sonic Pi*, promossa da Roberto Agostini e Leo Izzo e documentata in questo numero della rivista, pp. 40-52.

<sup>4</sup> Il termine *affordance*, introdotto per la prima volta nel 1979 dallo psicologo James Gibson, fa riferimento alla qualità fisica di un oggetto, ma anche di un evento o di un luogo, che suggerisce a un essere umano le azioni

appropriate per utilizzarlo; più alta questa qualità in un oggetto, più intuitivo sarà il suo uso.

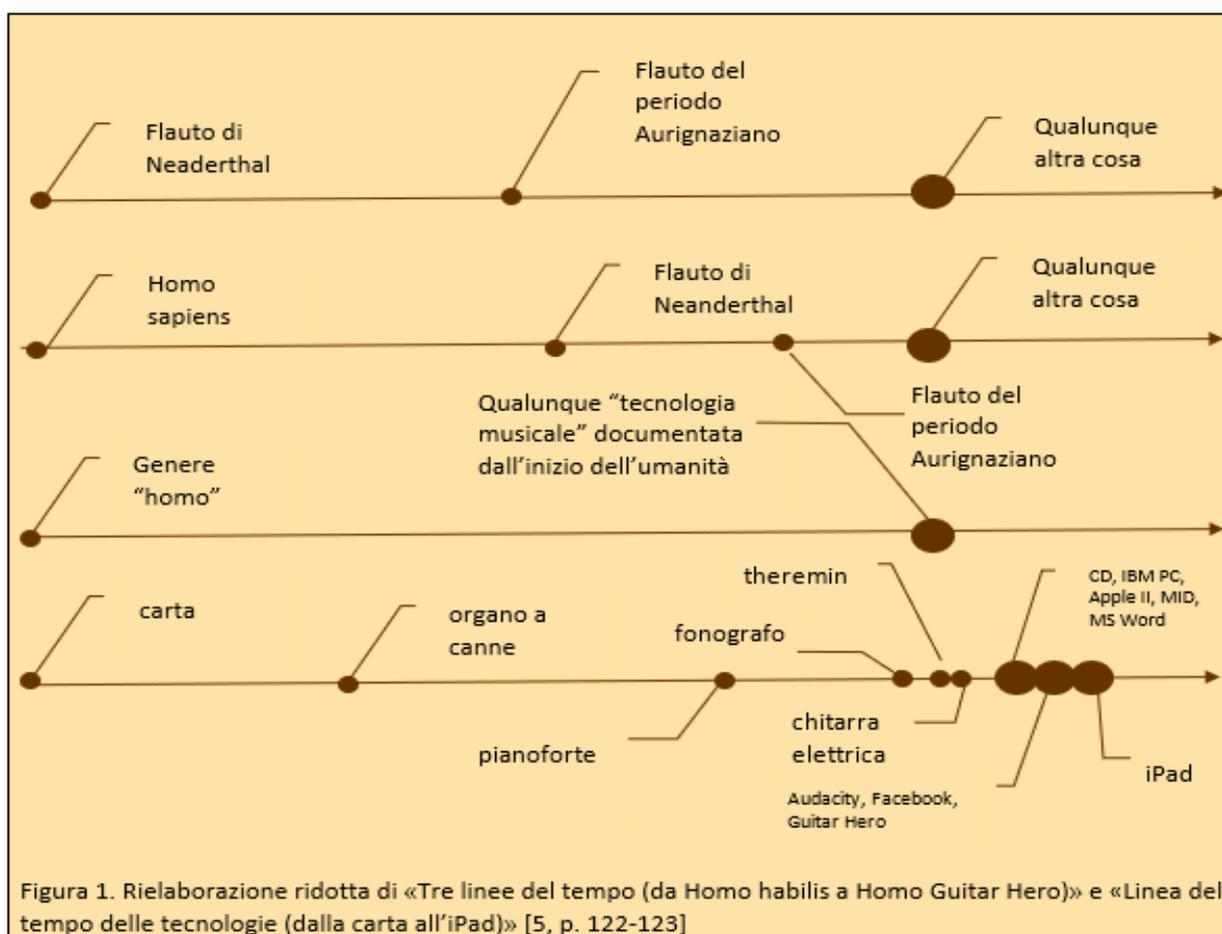
<sup>5</sup> Nella prospettiva socio-costruttivista, di cui Alfred Bandura è uno dei principali esponenti, con il termine "agentività" (*agency*) si intende la capacità umana di operare intenzionalmente in un contesto sociale, generando un cambiamento

«obiettivi di rappresentazione visiva, produzione motoria, e auto-regolazione possono essere sviluppati autonomamente» [11, p. 229]. Si tratta, evidentemente, di abilità base per le performance strumentali.

### **Tecnologie musicali: una lunga storia**

La connotazione ampia di tecnologia come strumento culturale, presentata nel precedente paragrafo, si collega, secondo una complementare linea argomentativa, con la prospettiva storica e critica sulle “tecnologie

musicali” fornita da Himonides [5]. Molto spesso con tale costrutto ci si riferisce alle recenti Tecnologie per l’Informazione e la Comunicazione (TIC). In realtà l’uomo ha iniziato a fare musica in un periodo compreso fra 300000 e 30000 anni fa. Collochiamo in una linea del tempo (vedi sotto Figura 1) i primi strumenti rinvenuti (i flauti di Neanderthal, 82000 a.C., e del periodo Aurignaziano, 45000 a.C.), confrontiamoli quindi sia con alcune tappe dell’evoluzione umana, sia con l’apparire di qualunque altro strumento/tecnologia musicale (dalla carta in poi): si coglie immediatamente che le tecnologie digitali occupano un tempo limitatissimo nella storia della musicalità umana. Eppure non si riflette a sufficienza su questo fatto, lasciando che il



dibattito si articoli con discussioni epistemologiche e filosofiche piuttosto che con «una concreta e oggettiva ontologia», dato che «tutto dalla carta all'iPad "è" tecnologia musicale» [5, p. 123, corsivi originali]. Il ricercatore dell'University College of London sente così il bisogno di una più profonda argomentazione per ripensare complessivamente le "tecnologie musicali" e la loro portata; occorre riconoscerle in una varietà di contesti, sempre però con l'attenzione rivolta al loro focus che è (o dovrebbe essere) la musica, la musicalità umana e lo sviluppo musicale. Questo può avvenire se «ci viene richiesto – qualunque possa essere il nostro livello di competenza – di essere criticamente riflessivi sulle nostre pratiche e su come i differenti strumenti e/o tecnologie possono servire o facilitare i nostri intenti, la nostra filosofia e i nostri valori morali» [5, p. 123]. Hionides propone così che si debba vedere la tecnologia musicale da una meta-prospettiva estremamente comprensiva che ci consenta, tra l'altro: di essere migliori musicisti; di potenziare le nostre vite attraverso nuove esperienze musicali; di facilitare la comunicazione e l'accesso alle musiche (proprie e altrui); di rafforzare le esperienze di insegnamento/apprendimento musicale in classe; di consentire lo sviluppo di nuove teorie, pratiche e poetiche per l'educazione musicale; di fornire modalità di accesso nuove alla musica alle persone con bisogni speciali...[5].

In questa direzione vanno alcune esperienze documentate come la creazione di interfacce per la misurazione delle reazioni fisiologiche all'ascolto di brani musicali; tecnologie per interventi mirati con persone affette da amusia congenita; risorse per lo sviluppo di persone con bisogni speciali [5].

---

<sup>6</sup> Il complesso e affascinante progetto prende avvio nel 2002 dalla collaborazione fra due istituzioni del Regno Unito: l'Università di Roehampton (Londra) e l'Istituto nazionale per i ciechi. Tutte le risorse accessibili tramite la piattaforma consultabile all'indirizzo <https://soundsofintent.org/> sono particolarmente orientate a una fruizione tramite *touch screen*.

In questa ultima prospettiva si inserisce il progetto *Sound of Intent (SoI)* e il successivo *Sound of Intent Early Years (SoI-EY)* [6], [7].

I due lavori partono dalla realizzazione di una articolata mappatura delle possibili traiettorie di sviluppo musicale di bambini e giovani con bisogni speciali (inclusi quelli derivanti da difficoltà di apprendimento multiple, autismo, cecità...); centrale nella ricostruzione l'utilizzo delle originali categorie di retroazione, interazione e pro-azione. Viene quindi sviluppata una risorsa web *open* affinché il modello, supportato da dati rilevanti e video, sia accessibile alla più ampia comunità degli insegnanti e dei musicoterapisti, al tempo stesso fruitori e contributori della risorsa<sup>6</sup>. Essa consente agli operatori musicali tra l'altro di: utilizzare software per sollecitare il coinvolgimento musicale dei bambini e dei giovani con bisogni complessi; valutare quest'ultimo e le traiettorie di sviluppo, anche longitudinali, con il supporto di dati qualitativi (condivisi su un'unica piattaforma sicura, riservata e tutelata); creare una rete per condividere esperienze e discussioni critiche.

## *La formazione degli insegnanti*

La meta-prospettiva etica e pedagogica – accennata più sopra – orientata ad amplificare e rendere più significativa la vita musicale degli individui con e tramite le tecnologie (in particolare quelle "nuove", riferibili a un novello *homo Guitar Hero*<sup>7</sup> [5]), dovrebbe, essere un cardine della formazione degli insegnanti<sup>8</sup>.

<sup>7</sup> Per un interessante approfondimento sull'uso dei videogiochi musicali come *Guitar Hero* e *Rock Band* in contesto educativo si veda anche [12].

<sup>8</sup> L'Autore si riferisce all'omonimo videogioco musicale per caratterizzare la nuova specie di uomo tecnologico, citato anche nella didascalia di Figura 1.

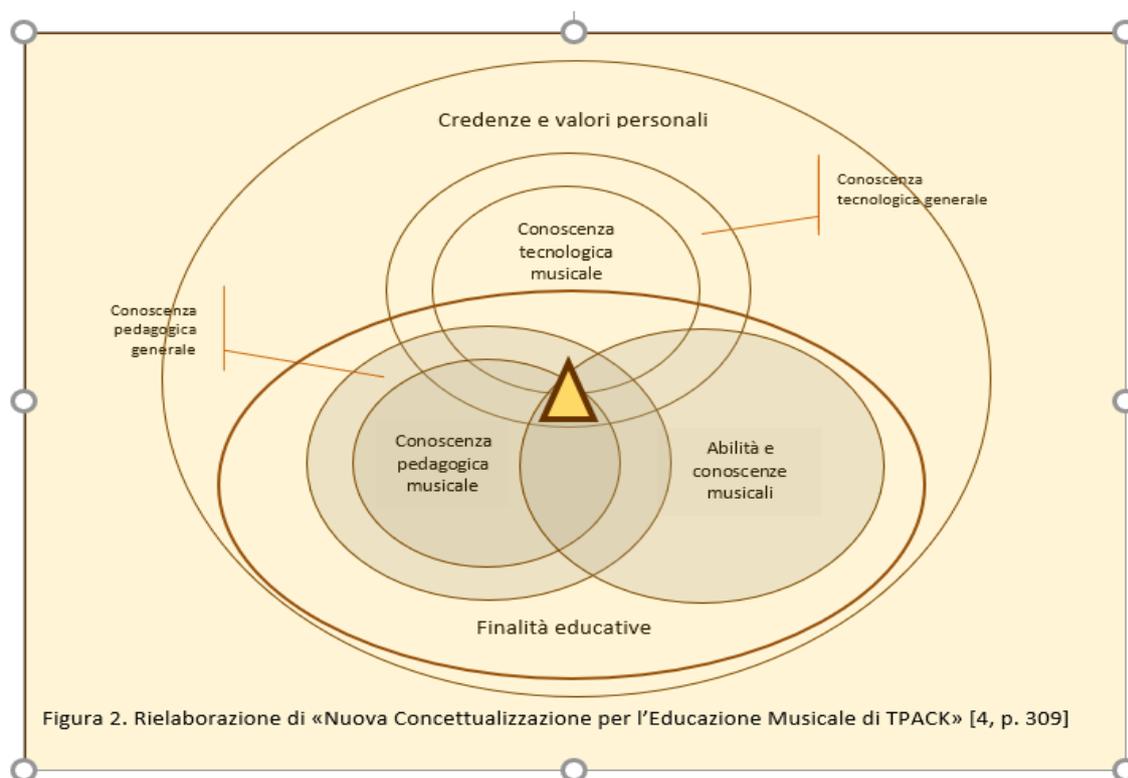


Figura 2. Rielaborazione di «Nuova Concettualizzazione per l'Educazione Musicale di TPACK» [4, p. 309]

Consueto riferimento, nell'ambito anglofono nordamericano, è il supporto offerto dalla cornice *TPACK* (*Technological Pedagogical Content Knowledge*)<sup>9</sup>, basata su un utilizzo integrato delle tecnologie, delle competenze pedagogiche e disciplinari.

Per adeguarlo alla complessità della formazione e ai contesti di azione degli insegnanti di Musica e Strumento, viene proposta in ambito anglosassone, ad opera della studiosa Marina Gall, una nuova concettualizzazione dello stesso, rappresentata sopra nella Figura 2. Differenziandosi da quello da cui prende spunto, il modello evidenzia come nell'ambito musicale siano imprescindibile, proprio per la varietà delle attività possibili, una pedagogia specifica e una competenza tecnologica di settore. Secondo la studiosa, infatti, «sembra che ci sia in questo dominio una complessità

per gli insegnanti in formazione che non esiste in altri ambiti scolastici» [4, p. 310]. La differenza più rilevante è inoltre data dal fatto che all'intersezione dei settori (pedagogico, contenutistico, tecnologico) il modello originario pone la competenza dell'insegnante, mentre il modello derivato pone al centro l'allievo (idealmente il triangolo rappresentato nella Figura 2) con le sue diversità in relazione a: competenze tecnologiche specifiche/generali e preferenze musicali. Viene ripresa dalla studiosa la critica, già accennata più sopra, al fatto che tutti i bambini siano "nativi digitali".

Volendo fare cenno a una delle possibili diversità fra i singoli studenti, appare interessante segnalare la relazione fra la percezione del valore delle attività musicali, l'utilizzo delle tecnologie e le differenze di genere. Diversi gli

<sup>9</sup> Per un approfondimento si veda ad esempio: Punya Mishra – Matthew J. Koehler, *Technological pedagogical content knowledge. A framework for integrating*

*technology in teachers' knowledge*, "Teachers College Record", 108 (6), 2006, pp. 1017-1054 e più ampiamente su [www.tpack.org/](http://www.tpack.org/)

spunti che si intrecciano nella riflessione proposta della studiosa Victoria Armstrong [1], [2].

In conclusione, dall'*excursus* proposto necessariamente episodico, emerge che «la *tecnologia musicale* non è (non dovrebbe essere) percepita come un insieme effimero di strumenti il cui uso un educatore musicale *dovrebbe* apprendere per *sopravvivere* in un ambiente educativo e di vita, assolutamente competitivo, in evoluzione, ad alto ritmo e costantemente esigente. [...] La tecnologia ci ha

permesso [...] di *sfidare* il mondo, di sfidare le *certezze*, di incrementare la *consapevolezza*, di *dare forma* alle attitudini e rafforzare la *comunicazione*. [...] la tecnologia [...] è parte della nostra condizione umana. Alcuni ricercatori possono suggerire che non solo gli umani usano gli strumenti, ma – quasi certamente – solo gli umani possono essere *critici* sull'uso effettivo di questi strumenti. Questo bisogna festeggiare, in armonia con le nostre altre basi dell'umana condizione di esseri musicali» [5, pp. 138-139, corsivi originali].

## Bibliografia

- [1] VICTORIA ARMSTRONG, *Technology and the Gender of Music Education*, Routledge, London 2011.
- [2] VICTORIA ARMSTRONG, *Gendered Perspectives*, in A. King, E. Himonides – A. Ruthmann, (Eds.), *The Routledge Companion to Music, Technology and Education*, Routledge, London, (2016) 2019, pp. 69-79.
- [3] ANDREW BURN, A 'Digital Aletheia: technology, culture and the arts in education', in A. King, E. Himonides e A. Ruthmann, (Eds.), *The Routledge Companion to Music, Technology and Education*, Routledge, London, (2016) 2019, pp. 3-14.
- [4] MARINA GALL, *TPACK and Music Teacher Education*, in A. King, E. Himonides e A. Ruthmann, (Eds.), *The Routledge Companion to Music, Technology and Education*, Routledge, London, (2016) 2019, pp. 305-318.
- [5] EVANGELOS HIMONIDES, *The Misunderstanding of Music-Technology-Education: A Meta Perspective*, in G. McPherson e G. Welch (Eds.), *Creativities, Technologies, and Media in Music Learning and Teaching*, Oxford University Press, New York, 2018, pp. 119-142.
- [6] EVANGELOS HIMONIDES – ADAM OCKELFORD, *Music technology and special education needs. A novel interpretation*, in A. King e E. Himonides, (Eds.), *Music, Technology and Education. Critical perspectives*, Routledge, series SEMPRE Studies in the Psychology of Music, London 2016, pp. 173-190.
- [7] EVANGELOS HIMONIDES – ADAM OCKELFORD – ANGELA VOYAJOLU, *Technology, SEN and EY*, in A. King, E. Himonides e A. Ruthmann, (Eds.), *The Routledge Companion to Music, Technology and Education*, Routledge, London, (2016) 2019, pp. 79-90.
- [8] MARC LEMAN – LUC NIJS, *Cognition and Technology for Instrumental Music Learning*, in A. King, E. Himonides e A. Ruthmann, (Eds.), *The Routledge Companion to Music, Technology and Education*, Routledge, London, (2016) 2019, pp. 23-36.
- [9] ANDREW KING – EVANGELOS HIMONIDES – S. ALEX RUTHMANN, (Eds.), *The Routledge Companion to Music, Technology and Education*, Routledge, London (2016) 2019.
- [10] ANDREW KING – EVANGELOS HIMONIDES, (Eds.), *Music, Technology and Education. Critical perspectives*, Routledge, series SEMPRE Studies in the Psychology of Music, London 2016.
- [11] LUC NIJS – MARC LEMAN, *Performing with the Music Paint Machine. Provoking an embodied approach to educational technology*, in A. King e E. Himonides, (Eds.), *Music, Technology and Education. Critical perspectives*, Routledge, series SEMPRE Studies in the Psychology of Music, London 2016, pp. 225-242.
- [12] ANNA PAISLEY – GIANNA CASSIDY, *Music games: New opportunities for music education*, in A. King e E. Himonides (Eds.), *Music, Technology and Education. Critical perspectives*, Routledge, series SEMPRE Studies in the Psychology of Music, London 2016.
- [13] GARY E. MC PHERSON – GRAHAM F. WELCH, *Creativities, Technologies, and Media in Music Learning and Teaching. An Oxford Handbook of Music Education*, volume 5, Oxford University Press, New York 2018.