

## Il super esperto Canazza



▲ Tecnologia in aiuto della musica

### “Gli ingegneri salveranno la musica”

di Guido Andruetto ● a pagina 11

Docente al dipartimento di Ingegneria dell'informazione dell'Università di Padova e direttore del Centro di Sonologia Computazionale di Padova, Sergio Canazza ha vinto all'inizio di quest'anno, con lo spin-off Audio Innova, l'AI Cannes Festival, il più importante simposio e concorso di progetti sull'intelligenza artificiale in Europa e uno dei principali al mondo. Il suo percorso accademico e professionale, che domani alle 18 presenterà al pubblico chiamato a raccolta dall'Ordine degli Ingegneri della provincia di Torino allo spazio incontri della Biblioteca civica centrale, rappresenta una delle traiettorie dell'umanesimo techno-digitale in cui si muovono in modo sinergico ingegneria e musica.

**Professor Canazza, in Italia non si utilizza quasi mai la definizione di ingegnere del suono, corrispettivo del termine inglese sound engineer. Più facilmente si parla di tecnico del suono o di fonico riferendosi a chi registra, riproduce ed elabora materiali audio. È una visione limitante?**

«In effetti l'ingegneria dell'informazione in generale, dell'informatica e dell'elettronica, può intrecciarsi con la musica e con l'arte a diversi livelli. Questa sfera è poco

conosciuta e poco divulgata. Nel Centro di sonologia computazionale dove faccio ricerca, internamente a un dipartimento universitario, utilizziamo metodologie tipiche del mondo ingegneristico applicandole alla musica, cercando di creare nuovi strumenti informatici per venire incontro alle esigenze dei compositori, quindi lavorando per aiutarli a risolvere problemi contingenti. L'ingegnere che opera al servizio della musica si avvale ad esempio dell'intelligenza artificiale sia per supportare il compositore per fare e creare cose nuove, sia per salvaguardare e conservare i beni musicali antichi, come i nastri magnetici».

**L'intelligenza artificiale, in campo musicale, quindi non riguarda solo il futuro ma anche il passato?**

«Sì, è bene evidenziare che l'IA non va solo ricondotta a quella generativa. Nel nostro campo utilizziamo l'intelligenza artificiale per estrarre in modo automatico da vecchi nastri magnetici o da altri supporti sonori, tutti i metadati in modo da creare copie conservative che non siano solo la copia dell'audio, ma anche le immagini di supporto, o lo stato di conservazione del nastro, o eventuali segni che il compositore e musicista andava ad apporre sul nastro magnetico

Sergio Canazza, ordinario di Ingegneria dell'informazione

# “L'intelligenza artificiale ci aiuterà a salvare la musica sia di ieri che di domani”

di Guido Andruetto

magari con un pennarello, che servivano all'epoca come informazioni utili al tecnico del suono. La conservazione di questi materiali non sarebbe completa senza questi metadati. Operativamente diamo in pasto a un algoritmo decine di migliaia di ore di nastri che noi abbiamo digitalizzato, in modo tale che l'algoritmo impari da questo addestramento. Impari soprattutto a riconoscere i metadati importanti che si trovano all'interno del nastro».

**La figura dell'ingegnere viene abitualmente associata alla costruzione di ponti o alla produzione industriale. Che cosa c'entra la musica?**

«L'ingegneria permette di avere un punto di vista diverso che si applica perfettamente anche all'ambito della creatività e dell'arte. È il *computational thinking* come viene chiamato in informatica. Davanti a un problema grosso l'ingegnere tende a suddividerlo in problemi più piccoli che deve riuscire a risolvere prima di affrontare quello principale. E questo processo si può applicare a tante discipline diverse. Personalmente mi sono sempre trovato molto in sintonia con compositori e musicisti che hanno un pensiero artistico e laterale con un punto di vista estraneo che aiuta il procedimento razionale».

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Domani alla Biblioteca  
civica il vincitore  
del prestigioso premio  
AI Cannes e direttore  
del Centro di sonologia  
computazionale spiega  
come evolve il rapporto  
tra tecnologia e note



▲ **Accademico**  
Sergio Canazza è  
docente di  
Ingegneria  
all'Università di  
Padova



—“—  
*L'IA può supportare  
il compositore nel  
creare cose nuove  
ma è anche in grado  
di conservare  
beni antichi come  
i nastri magnetici*

*Il tecnico tende  
a suddividere un  
problema grosso in  
problemi più piccoli  
Questo processo si  
può applicare anche  
alla creatività*

—”—

*Si chiude con l'iraniano Ziarati il 16 novembre*

## La rassegna che rende gli ingegneri ancora più colti

Il futuro è oggi, anche per la cultura politecnica, soprattutto in ingegneria, che sempre più orienta il suo sviluppo all'interazione con le scienze umane e sociali. Una prospettiva che mostra come la tecnologia e l'umanesimo debbano essere alleati per la società del futuro. Dentro questo quadro di integrazione tra discipline umanistiche, ingegneristiche e competenze digitali si inserisce il nuovo ciclo di seminari dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino attraverso la propria Fondazione, in collaborazione con le Biblioteche civiche torinesi, per promuovere «spazi strategici» di conoscenza su una tematica che l'ingegnere Valenti-

na Barengo, ideatrice del programma, definisce «contaminazione ingegneristico-umanistica». Nasce su queste basi "L'anima colta dell'ingegnere", giunta alla seconda edizione. Dopo il debutto a fine ottobre con Patrick Fogli, ingegnere elettronico, giallista e sceneggiatore, altri due talk sono in calendario domani e il 16 novembre, sempre alle 18,30 con ingresso libero, nello Spazio Incontri della Biblioteca civica Centrale di Torino. La figura del "nuovo musicista" è al centro dell'intervento che farà domani Sergio Canazza, professore associato presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione dell'Università di Padova, che ha conse-

gnito la laurea in Ingegneria Elettronica nel medesimo ateneo per poi indirizzare la sua carriera accademica nello studio e nella ricerca interdisciplinare sulle connessioni tra musica e ingegneria. L'evento conclusivo della rassegna sarà invece con Hamid Ziarati, ingegnere di origine iraniana, noto al grande pubblico per la sua attività di romanziere per la quale ha ottenuto premi e riconoscimenti. Autore di "Salam, maman", "Il meccanico delle rose" e "Quasi due", Ziarati è nato a Teheran e vive a Torino dove insegna alla Scuola Holden oltre a svolgere la libera professione tecnica di ingegnere. — **g.a.**

© RIPRODUZIONE RISERVATA



▲ **Poliedrico** Hamid Ziarati  
ingegnere e scrittore iraniano