

Protesizzazione ed ascolto della musica

MARCO DE STEFANO

RIASSUNTO: **Protesizzazione ed ascolto della musica.**

MARCO DE STEFANO

La qualità del suono è molto importante per gli utilizzatori di apparecchi acustici.

Con l'evoluzione tecnologica dei prodotti le funzionalità di elaborazione del suono migliorano e i produttori si concentrano su come fornire caratteristiche del suono eccellenti anche in situazioni complesse come l'ascolto della musica, sia per l'utilizzo dal vivo che per lo streaming. Queste testimonianze di professionisti della musica descrivono come sia migliorata la loro esperienza di ascolto.

SUMMARY: **Prosthetic treatment and music perception.**

MARCO DE STEFANO

With the technological evolution of the products, sound processing capabilities improve and producers focus on providing excellent sound characteristics even in difficult situations such as listening to music, both for live and streaming use. These testimonials from music professionals describe how their listening experience has improved

KEY WORDS: Musica - Protesi acustica - Amplificazione - Distorsione - Suono
Music - Sound prosthesis - Amplification - Distortion - Sound.

La tecnologia degli apparecchi acustici si è sempre orientata prevalentemente sul miglioramento di un punto preciso, quello, assolutamente fondamentale, della comprensione del parlato all'interno di varie situazioni di ascolto.

La sfida più complessa è da sempre quella di aumentare la capacità degli utilizzatori di capire il parlato negli ambienti rumorosi.

Questo ha portato a orientare, in particolare dall'avvento del digitale in avanti, l'evoluzione tecnologica verso il miglioramento dell'intelligenza permettendo evoluzioni notevoli quali, ad esempio, i microfoni direzionali che consentono di identificare una sorgente d'ascolto sia che essa arrivi frontalmente, che di fianco o alle spalle. Questi risultati sono fondamentali e utilissimi, ma ci si sta rendendo conto che non possono essere l'unico parametro su cui concentrare l'attenzione.

Diversi studi identificano come fattore determinante nella riuscita di una ottimale applicazione protesica non soltanto quello assolutamente fondamentale dell'intelligenza del parlato, ma anche quello della qualità di ascolto.

Viene con sempre maggiore attenzione richiesto che il suono non sia soltanto preciso, ma anche naturale e piacevole. Diviene conseguenza che nella progettazione, nella realizzazione e anche nella regolazione degli apparecchi acustici, è sempre più importante per le aziende costruttrici concentrarsi su questo punto.

Gli elementi che sono stati migliorati dalle tecnologie di ultima generazione sono diversi ma non è sempre facile identificare che cosa sia la qualità del suono.

Quando noi valutiamo un impianto di alta fedeltà riteniamo qualitativo un messaggio, un segnale tecnicamente definito "trasparente", ovvero tanto migliore quanto più simile

all'originale, ma questo negli apparecchi acustici non può avvenire perché la protesi ha proprio lo scopo primo di cambiare il suono per adattarlo alle esigenze del portatore. Di conseguenza questa trasparenza non può essere il valore su cui possiamo determinare le caratteristiche del suono e la qualità stessa diventa una sensazione più personale e soggettiva.

Un importante aspetto tecnico su cui sicuramente si è evidenziato progresso in questi ultimi anni è quello della gamma dinamica. La gamma dinamica di un apparecchio acustico è sostanzialmente la differenza tra il livello di intensità massimo e quello minimo gestibile. Tutti i suoni che non rientrano all'interno di questo range, vengono tagliati. E se un suono viene tagliato, sarà molto meno simile a quello che ci possiamo immaginare come un suono naturale.

Oggi l'introduzione di nuovi sistemi di realizzazione, primo tra tutti la tecnologia MEMS – Micro Elettro Mechanical System – una tra le evoluzioni tecniche più interessanti degli ultimi anni, consente la miniaturizzazione di alcune componenti di un apparecchio acustico e, contemporaneamente, permette prestazioni di elevatissimo grado, come appunto gestire delle gamme dinamiche in ingresso molto più ampie. La gamma dinamica in ingresso ha un impatto notevole, ad esempio sulla musica, e, sebbene lo scopo principale sia quello di capire il parlato, la capacità di riprodurre fedelmente la musica è sicuramente un banco di prova molto importante. A ciò si aggiunge che i livelli di intensità sonora della musica di solito tendono a essere più alti di quelli del parlato, a pari intensità un parlato giudicato forte non corrisponde solitamente a una musica giudicata forte, e sarà ascoltata a un'intensità più elevata, rischiando di non permettere l'ingresso di questo suono all'interno della gamma dinamica di riferimento.

Un'altra tecnologia determinante per la qualità del suono è la larghezza di banda. Tradizionalmente gli apparecchi acustici sono sempre stati limitati nella capacità di riprodurre le alte frequenze, tuttavia sappiamo che oltre 7.500 Hz, che

Audioprotesista

Autore per la corrispondenza: Marco De Stefano,
e-mail: mdestefano@gnresound.com

era più o meno il limite massimo cui arrivava l'amplificazione degli apparecchi acustici, ci sono elementi del suono molto importanti, sia per le formanti del parlato, che per la musica. Oggi è possibile arrivare fino a 9.500 Hz ampliando questa gamma e di conseguenza migliorando l'esperienza d'ascolto. Tutti questi benefici, ove chiaramente la tecnologia sorgente lo consenta, sono utilizzabili anche per quanto riguarda l'ascolto in streaming.

Oggi l'ascolto della musica arriva sempre di più attraverso piattaforme digitali e, quando il dispositivo riesce a supportare questa gamma di frequenze, questi benefici vengono riportati anche in tutto quello che è il suono digitalizzato. Attraverso le funzioni degli smartphone, ad esempio, è possibile non solo riprodurre un brano o regolare il volume di ascolto, ma fare anche molto altro

Pensiamo a come le app in generale abbiano cambiato la possibilità da parte dei portatori di protesi acustiche di personalizzare e regolare la propria esperienza di ascolto. Sono tecnologie relativamente nuove le prime app arrivarono sul mercato una decina d'anni fa o poco più e in questo tempo hanno cambiato diversi aspetti delle nostre azioni quotidiane. Sono tecnologie definite pervasive, ovvero capaci di diffondersi in modo penetrante, che hanno riempito la nostra vita e oggi sono fundamentalmente inserite all'interno di tutte le componenti di gestione degli apparecchi acustici, sia per quanto riguarda l'esperienza di ascolto, sia per quanto riguarda il volume e la possibilità assistenza e di fitting remoto.

Quella della sensibilità soggettiva diventa una prova importante nel miglioramento dell'ascolto della musica, soprattutto per chi, utilizzatore di apparecchi acustici, della musica fa anche la sua professione. Ci aiuta a capire l'impatto di queste nuove tecnologie l'esperienza del professor *Andrew Hugill*, compositore, scrittore e accademico britannico, docente all'università di Leicester, insegna canto e storia della musica ed è, tra le altre cose, datore di un progetto molto interessante. Questo progetto si chiama *Aural Diversity*; si propone come obiettivo di riunire alcuni professionisti della musica con sensibilità uditive differenti in un concerto e, grazie alle diversità uditive, di creare un'esperienza sonora nuova. Nel video il professor *Hugill* evidenzia la nuova impressione uditiva ottenuta con prodotti di ultima generazione e la possibilità di personalizzare la sua esperienza di ascolto.

Altra esperienza è quella di *James Kennedy*, musicista inglese. Vi invito ad ascoltare una sua canzone che è *Misfits* che dà anche il nome al suo ultimo tour. Anche *James Kennedy* è un professionista della musica, con un'importante difficoltà uditiva e, nella sua testimonianza video, si nota appunto il miglioramento percepito con i nuovi apparecchi acustici.

Infine, l'esperienza testuale sui nuovi prodotti da parte della dottoressa *Sara Giada Gerini*, autrice del libro *Una sfida invisibile*.

Relazione Sara Giada Gerini

Mi chiamo Sara Giada Gerini, vengo dalla Sardegna e vivo a Cagliari. Sono fondatrice dell'associazione "Facciamoci Sentire" il cui scopo è ampliare una comunicazione più efficace con il pubblico e accompagnare la sordità dalla diagnosi neonatale alle protesi acustiche, impianto cocleare, rieducazione.

Nel mio libro *Una sfida invisibile* parlo di ciò che significa una disabilità invisibile. Racconta la mia storia, che è la storia di tutti, sulle difficoltà quotidiane e sulla cultura della sordità. Ho voluto evidenziare questo: non è sordo MUTO, ma SORDO perché purtroppo in questa società molte persone utilizzano questo termine "sordomuto".

Io sono nata sorda a causa della rosolia materna.

Quasi 40 anni fa è stata fatta la mia diagnosi con un ritardo di 5 anni e ho fatto il percorso di logopedia in casa con l'aiuto dei miei genitori. Ai tempi portavo due protesi acustiche enormi dietro le orecchie, erano addirittura pesanti! E non solo, era tutto amplificato: suoni, rumori, voce, senza distinzioni.

Fortunatamente erano altri tempi, però, devo dire che, senza questi apparecchi, non avrei potuto fare la logopedia. Oggi, grazie all'evoluzione della tecnologia, sono potuta passare dall'analogico al digitale. C'è una vasta scelta estetica e di qualità soprattutto. Ora che indosso i nuovi apparecchi, ho scoperto che il parlato è più chiaro, più soft, quasi naturale.

Perché sinceramente io non ho idea di come sia una voce reale, essendo nata sorda, ma non importa. Per me conta comunque saper distinguere una voce dai rumori e poter gestire esigenze di ascolto in base ai contesti in cui mi trovo.

Ad esempio, in un ristorante, come spesso capita, se gli studenti trovano difficoltà a seguire il discorso, io no. Posso comunque ottimizzare l'ambiente attraverso l'applicazione attenuando i rumori del sottofondo.

E poi la musica. Mai avrei detto di poter sentire tutte le sfumature del suono. Anche se non ho l'orecchio assoluto, per me è vitale.

Soprattutto la musica è la miglior terapia per le persone che hanno problemi di udito.

Un altro vantaggio si presenta quando vado a dormire e tolgo gli apparecchi. La fortuna è che quando il mio compagno si mette a russare. non lo sento!