



**Relatrice:**

Beatrice Lerma

**Candidati:**

Jiahao Wang



**Politecnico  
di Torino**

Corso di laurea in Design e Comunicazione

Tesi di laurea triennale

# DISPOSITIVI SENSORIALI

Un'esplorazione di artefatti  
sensoriali che forniscono  
emozioni

# ABSTRACT

Nella società contemporanea, il benessere emotivo ha assunto un ruolo cruciale. Questa tesi esplora l'efficacia dei dispositivi musicali **multisensoriali** nella modulazione degli stati emotivi, integrando percezioni visive, uditive e tattili. Attraverso una revisione critica della letteratura scientifica, e l'analisi di applicazioni pratiche nel campo della musicoterapia, si evidenziano nuovi scenari progettuali per la cura emozionale. I dati clinici e gli studi di caso, come quelli relativi al trattamento dell'**MCI** negli anziani, suggeriscono che tali dispositivi possono contribuire a migliorare la qualità della vita, favorendo esperienze immersive che vanno oltre l'intervento sonoro tradizionale. <sup>[1]</sup>

I risultati di una meta-analisi di rete hanno mostrato che la musicoterapia è più efficace di altri metodi di intervento nel migliorare i punteggi della scala **Mini-mental State Examination** (MMSE) negli anziani. <sup>[2]</sup>

Questo articolo si propone di esplorare come le apparecchiature sensoriali musicali nella **musicoterapia** possano migliorare i pazienti con disturbi emotivi e fornire una certa stimolazione sensoriale, in modo da raggiungere lo scopo di trattare e regolare alcuni pazienti. I risultati di questo studio, forniscono **nuove prospettive** e possibilità per l'applicazione di dispositivi musicali multisensoriali nella regolazione emotiva e avranno ampie prospettive di applicazione pratica nelle famiglie che necessitano di **migliorare e trattare problemi emotivi**.

[1] DOMÍNGUEZ-CHÁVEZ C J, MURROCK C J, GUERRERO P I C, et al. Music therapy intervention in community-dwelling older adults with mild cognitive impairment, a pilot study[J]. Geriatr Nurs, 2019. [2] LAI X, WEN H, LI Y, et al. The comparative efficacy of multiple interventions for mild cognitive impairment in Alzheimer's disease, a Bayesian network meta-analysis[J]. Front Aging Neurosci, 2020.

# INDICE DEI CONTENUTI

|                                                             |          |
|-------------------------------------------------------------|----------|
| <b>ABSTRACT</b>                                             | <b>1</b> |
| <b>1. DESIGN SENSORIALE</b>                                 |          |
| 1.1 Cos'è il design sensoriale                              | 7        |
| 1.2 Perché il design sensoriale                             | 9        |
| 1.3 Esempi di prodotto e opere sensoriali                   | 13       |
| 1.3.1 l'Organo Marino di Zarda                              | 13       |
| 1.3.2 A Space for Being                                     | 14       |
| 1.3.3 Coca Cola                                             | 15       |
| 1.3.4 Scent Drop                                            | 16       |
| 1.3.5 Liquid MIDI                                           | 17       |
| 1.3.6 Loopop                                                | 18       |
| 1.3.7 Reset Pods                                            | 19       |
| 1.3.8 Press phone toy                                       | 20       |
| 1.3.9 KnittedKeyboard II                                    | 21       |
| 1.3.10 oPhone DUO                                           | 22       |
| 1.4 Design sensoriale applicazione nella malattia affettiva | 23       |

# INDICE DEI CONTENUTI

## 2. MALATTIA AFFETTIVA CONTEMPORANEA

|     |                                      |    |
|-----|--------------------------------------|----|
| 2.1 | Sindrome del nido vuoto              | 24 |
| 2.2 | Ansia                                | 26 |
| 2.3 | Depressione                          | 28 |
| 2.4 | La malattia affettiva in tutto mondo | 29 |

## 3. TRATTAMENTI TRADIZIONALI

|     |                       |    |
|-----|-----------------------|----|
| 3.1 | Terapia farmacologica | 30 |
| 3.2 | Psicoterapia          | 33 |

## 4. METODI DI TRATTAMENTO INNOVATIVI

|     |                                          |    |
|-----|------------------------------------------|----|
| 4.1 | Terapia di neuromodulazione              | 36 |
| 4.2 | Terapia con realtà virtuale (VR Therapy) | 37 |
| 4.3 | App di salute mentale digitale           | 40 |



# INDICE DEI CONTENUTI

## 5. CASI STUDIO DI DISPOSITIVI MULTISENSORIALI MUSICALI

|      |                                |    |
|------|--------------------------------|----|
| 5.1  | Soft Light                     | 43 |
| 5.2  | Apollo Neuro                   | 45 |
| 5.3  | Dot Watch                      | 47 |
| 5.4  | KnittedKeyboard II             | 49 |
| 5.5  | AMBIENCE                       | 51 |
| 5.6  | Acoustic Sculpture             | 53 |
| 5.7  | ODE                            | 55 |
| 5.8  | Capsula Mini                   | 57 |
| 5.9  | Kozie                          | 59 |
| 5.10 | Catalogo dei sentimenti seduti | 61 |
| 5.11 | oPhone DUO                     | 63 |

# INDICE DEI CONTENUTI

## 6. PROPOSTE METAPROGETTUALI

|     |                              |    |
|-----|------------------------------|----|
| 6.1 | LINEE GUIDA di progettazione | 65 |
| 6.2 | LINEE GUIDA                  | 68 |

## 7. CONCEPT DI PROGETTO

|       |                                                        |    |
|-------|--------------------------------------------------------|----|
| 7.1   | Dalle LINEE GUIDA Al Concept                           | 79 |
| 7.2   | Altoparlante Che Cambia Suoni E Immagini Al Tocco      | 83 |
| 7.2.1 | References progettuali                                 | 84 |
| 7.2.2 | Concept 1 Ansai Drum- Altoparlant                      | 85 |
| 7.3   | Altoparlanti Tattili Per L'intrattenimento Interattivo | 86 |
| 7.3.1 | References progettuali                                 | 87 |
| 7.3.2 | Concept 2 Proiezione interattiva Altoparlante          | 88 |
| 7.4   | Presentazione del Concept                              | 89 |

|                    |    |
|--------------------|----|
| 8. RICAPITOLAZIONE | 95 |
|--------------------|----|

|                 |    |
|-----------------|----|
| 9. BIBLIOGRAFIA | 96 |
|-----------------|----|

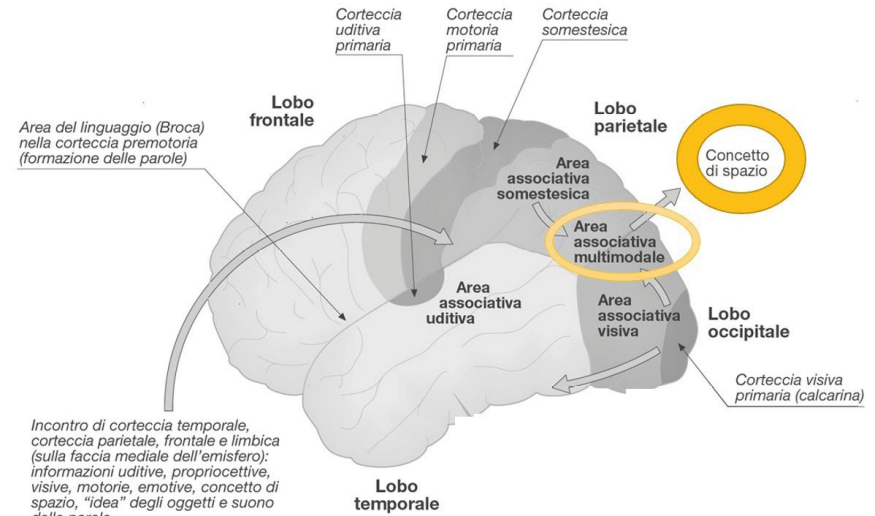
# DESIGN SENSORIALE

## 1.1 Cos'è il design sensoriale

Per comprendere il mondo che ci circonda, non basta osservarlo: dobbiamo toccarlo, ascoltarlo, annusarlo e, talvolta, assaggiarlo. I nostri sensi operano in sinergia per offrirci una visione complessa e immersiva della realtà. Il design sensoriale nasce proprio da questa consapevolezza: un approccio progettuale che va oltre la forma e la funzione, mirando a creare esperienze che coinvolgono simultaneamente i cinque sensi umani.<sup>[1]</sup>

Se vogliamo usare questi sensi per creare nuovi modi di vivere la nostra vita. Quindi il design sensoriale è nato. Poi è stato utilizzato nella via dai nostri saggi antenati migliaia di anni fa. La ceramica che utilizziamo trasmette visivamente l'immagine che vogliono esprimere attraverso la pittura. Usiamo morbide coperte come cuscini sui sedili per dare alle persone un tocco confortevole. Appendi i campanelli eolici sui rami e ascolta il ritmo del vento. Il design sensoriale riempie invisibilmente ogni angolo della nostra vita.

Il design sensoriale (Sensory Design) è un approccio progettuale che mira a migliorare l'esperienza complessiva degli utenti attraverso la stimolazione dei cinque sensi umani (vista, udito, olfatto, gusto e tatto). Questo concetto non si concentra solo sull'aspetto estetico di un oggetto o di un ambiente, ma considera anche i suoni, gli odori, le sensazioni tattili e le possibili reazioni gustative che può evocare.



Rappresentazione delle aree cerebrali associative coinvolte nell'integrazione multisensoriale.<sup>[3]</sup>

## Caratteristiche principali e cinque sensi

Integrazione multisensoriale: Il design sensoriale enfatizza la combinazione di diverse esperienze sensoriali per migliorare l'interazione dell'utente. Ad esempio, la combinazione di vista e udito può aiutare l'utente a comprendere meglio le informazioni.<sup>[2]</sup>

**Design tattile:** Utilizzando diversi materiali e trattamenti superficiali, i designer possono creare esperienze tattili piacevoli o accattivanti. Questo è particolarmente importante nel design architettonico e di prodotto, come l'uso di legno caldo o tessuti morbidi per aumentare il comfort.

**Design sonoro:** Il suono non viene utilizzato solo per ridurre il rumore, ma anche per influenzare le emozioni e i comportamenti degli utenti attraverso un design sonoro specifico. Ad esempio, nel design architettonico, si possono progettare installazioni musicali o utilizzare effetti sonori ambientali per creare un'atmosfera particolare

**Design olfattivo e gustativo:** Gli odori possono evocare forti ricordi ed emozioni, e i designer possono introdurre profumi specifici per migliorare l'esperienza dell'utente. Ad esempio, l'uso di piante aromatiche o dispositivi per profumare l'ambiente (Cooper Hewitt Smithsonian Design Museum).

## 1.2 Perché il design sensoriale

Estratto da *The Senses: Design Beyond Vision*, di Ellen Lupton e Andrea Lipps (New York: Cooper Hewitt, Smithsonian Design Museum e Princeton Architectural Press, 2018).

Il design sensoriale è un approccio progettuale che mira a coinvolgere i sensi umani per creare esperienze più ricche, coinvolgenti ed emozionanti. L'obiettivo principale è quello di progettare prodotti, ambienti e servizi che non solo soddisfino le esigenze funzionali, ma anche che stimolino i sensi e migliorino il benessere complessivo degli utenti.

### Il design sensoriale migliora la salute e il benessere.

Un riproduttore di profumi per i malati di Alzheimer stimola l'appetito rilasciando l'odore del pompelmo, del curry o della torta al cioccolato durante i pasti. La grafica tattile viene utilizzata per comunicare idee attraverso il senso del tatto. Edifici con corridoi spaziosi e materiali vivaci accolgono tutti, comprese le persone che soffrono di cecità, sordità o perdita di memoria.

### Il design sensoriale è inclusivo

Le capacità sensoriali di ogni persona cambiano nel corso della vita. Rivolgendosi a molteplici sensi, i designer supportano la diversità della condizione umana. Nel suo saggio "The Inclusive Museum", Sina Bahram sottolinea che i musei utilizzano da tempo rampe e ascensori per garantire che i visitatori con disabilità possano entrare nell'edificio, ma spesso non riescono a offrire a questi visitatori un'esperienza ricca una volta entrati. L'esperta di design universale Karen Kraskow ha condotto interviste con cantanti, un artista, un consulente tecnologico, un architetto, un ex designer di gioielli e altri non vedenti o ipovedenti, imparando come vivono e prosperano.

### Il design sensoriale abbraccia la diversità umana

Secondo l'Ufficio per le persone con disabilità del sindaco di New York City, il design inclusivo crea un "ambiente multisensoriale potenziato che accoglie un'ampia gamma di abilità fisiche e mentali per persone di tutte le età".<sup>[4]</sup> Le persone percepiscono il movimento degli oggetti, dell'aria, e corpi attraverso il tatto, il suono, l'olfatto e la vista. Il progettista acustico Shane Myrbeck (Arup) osserva che il classico termostato Honeywell è un design accessibile che offre un'interfaccia tattile senza occhi, mentre il funzionamento del touch screen digitale del Nest richiede la vista. Le interfacce degli smartphone promuovono l'accessibilità per gli utenti non vedenti e ipovedenti combinando segnali audio e tattili con la tecnologia touch-screen. L'iPhone di Apple ha uno screen reader integrato e una serie di modalità di accessibilità—disponibili per ogni utente di ogni dispositivo. Steven Landau e Joshua Miele stanno creando modelli tattili, mappe e diagrammi, mentre Liron Gino ha progettato un lettore musicale che traduce il suono in vibrazioni tangibili.



(Sinistra) T-86 Round Thermostat, 1953; Henry Dreyfuss;  
(Destra) Nest Learning Thermostat, 2012; Tony Fadell

La progettazione sensoriale considera non solo la forma delle cose, ma anche il modo in cui le cose ci modellano: il nostro comportamento, le nostre emozioni, la nostra verità. Le sensazioni rispondono a un ambiente insistente e in continua evoluzione. Quando il nostro corpo preme sulla superficie imbottita di una sedia, sia il corpo che la sedia cedono e reagiscono. Afferriamo gli oggetti per usarli come strumenti per rompere, piegare, schiacciare o unire insieme altri oggetti e materiali. Gli strumenti sono estensioni attive del nostro senso del tatto. Assaggiare il cibo è più di una risposta chimica: implica l'azione muscolare e scheletrica di schiacciare e trasformare la materia. Usiamo i nostri sensi per cambiare il nostro mondo.<sup>[5]</sup>

## Il design sensoriale onora il battito degli spazi vivi e respiratori

Il vagone più rumoroso su un treno è il "vagone silenzioso". La carrozza trema lungo i binari e sussulta contro le infrastrutture danneggiate. È proibito parlare, ma puoi sentire il tintinnio del ghiaccio, il crepitio delle confezioni di cibo e il ronzio delle persone che bevono, sorseggiano, respirano e russano. Anche le biblioteche sono luoghi tranquilli pieni di suoni. Karen van Lengen e James Welty hanno esplorato i suoni della Biblioteca pubblica di New York, del Seagram Building e di altri interni iconici per il loro progetto *Soundscape New York* del 2015. Van Lengen ha creato disegni ispirati ai suoni nello spazio, da un carrello che rotola ai libri che si aprono e si chiudono. Welty ha creato un'animazione temporale dei disegni di van Lengen.



*New York Soundscape: New York Public Library (still), 2015; Karen van Lengen (American, b. 1951) and James Welty (American, b. 1950); Animated film; Collection of the Museum of the City of New York; Courtesy of the designers*

## Il design sensoriale si fonda sulla fenomenologia.

Questo campo di pensiero esplora il modo in cui gli esseri umani e le altre creature percepiscono il mondo. I filosofi all'inizio del XX secolo portarono una nuova attenzione alla percezione corporea. Scienziati e filosofi fin dal Rinascimento avevano separato mente e corpo, diffidando della sensazione come mera illusione e favorendo invece leggi matematiche oggettive. La fenomenologia situa la conoscenza nel corpo: gli incontri sensuali abilitano la coscienza.<sup>[6]</sup> L'organismo umano è una membrana aperta, respiratrice, in continuo contatto con l'ambiente circostante. La terra si muove mentre noi la percorriamo. La polvere turbinata, le foglie si frantumano e le molecole tremano in onde sonore. Mentre altre creature attraversano il nostro cammi-

## Il design sensoriale unisce tempo e spazio.

Quando guardiamo un edificio, il nostro sguardo spazia dai suoi piccoli dettagli ai suoi volumi più grandi per creare una comprensione dell'insieme. Nel loro libro fondamentale *Sensory Design*, Joy Monice Malnar e Frank Vodvarka descrivono i diversi modi in cui incontriamo l'architettura.<sup>[7]</sup> Giudichiamo la scala di un edificio in relazione ai nostri arti e al nostro busto. Quando attraversiamo una porta, lo spazio ci abbraccia forte e poi ci lascia andare. L'aria borbotta attraverso il sistema HVAC e si increspa sulla nostra pelle. I nostri piedi battono contro il pavimento di un edificio e le nostre mani ne afferrano le ringhiere e le manopole. Le nostre routine quotidiane – cucinare, pulire, fumare, fare il bagno – producono un infuso di odori che rendono gli interni memorabili. Le finestre perforano i muri ed espandono lo spazio. Hansel Bauman, autore di *"DeafSpace"*, osserva che le persone non udenti o con problemi di udito utilizzano superfici riflettenti per vedere cosa succede dietro di loro. I riflessi duplicano lo spazio, creando echi visivi.

## Il design sensoriale si confronta con il corpo

La relazione tra corpo e oggetto diventa centrale nel design sensoriale. Un esempio emblematico è il lavoro del designer Jinhyun Jeon, il cui cucchiaino in legno stimola l'utente attraverso molteplici percezioni: il peso, la forma, la temperatura e persino il suono che produce quando viene posato.

## Il design sensoriale ha il potere di forgiare nuovi linguaggi.

Un caso particolarmente emblematico è il progetto sviluppato tra il 2017 e il 2018 da IFF (International Flavors & Fragrances Inc.) in collaborazione con il collettivo di design olandese Polymorf. Questo lavoro ha indagato l'interazione tra profumi ed emozioni, sviluppando un'installazione multisensoriale definita come un "dizionario invisibile" degli stati d'animo. Ispirandosi alle ricerche linguistiche di Asifa Majid presso comunità indigene dotate di ricchi vocabolari olfattivi, il team ha ideato profumi astratti capaci di rappresentare emozioni complesse come la paralisi decisionale o il senso di fusione con un'altra persona. Gli aromi, progettati dal profumiere Laurent Le Guernec, venivano diffusi attraverso piedistalli luminosi attivati dal pubblico, trasformando l'esperienza in un'esplorazione sensoriale e linguistica allo stesso tempo.

Questi esempi dimostrano che il design sensoriale non è solo una tendenza estetica, ma un linguaggio progettuale trasversale, capace di unire tecnologia, emozione e percezione in un'unica narrazione multisensoriale.





*Dialect for A New Era, installazione, 2017; Concept artistico e design dell'interfaccia: Frederik Duerinck e Marcel Van Brakel, Polymorf; interno in metallo, illuminazione LED, diffusione del profumo.*

Il design sensoriale si scontra con la realtà vivente del mondo. Una stanza non è solo un cubo forato da finestre e porte. Una creatura sensibile con tasche profonde e ombre di velluto. Si curva come un bulbo oculare e si piega come un gomito. I canyon di lana di una coperta intrappolano il calore. Le pieghe di una tenda catturano luce e suono. Un tappeto inala rumore; le assi del pavimento sospirano di dolore. Il design sensoriale modifica la nostra pelle, le nostre ossa e i nostri muscoli. Solletica, pizzica e fa schioccare. Suona duro. Ci tocca e noi ricambiamo.



## 1.3 Applicazione del design sensoriale

### Design sonoro: l'Organo Marino di Zara

 Nikola Bašić

 2005

 Nikola Bašić

 Croatia

Situato a Zara, in Croazia, l'Organo Marino utilizza il moto delle onde e il vento per produrre musica. Questo design attira le persone non solo attraverso la vista e l'udito, ma anche interagendo con gli elementi naturali, creando un'esperienza unica

Pensare al suono nell'architettura va oltre il semplice isolamento acustico e la riduzione del rumore. Suoni diversi possono aggiungere sensazioni differenti a un ambiente: ad esempio, la musica per la meditazione consapevole può fornire una sensazione di tranquillità, mentre melodie vivaci possono causare euforia. Con un po' più di creatività, possiamo fare in modo che l'architettura stessa produca musica. L'Organo Marino nella città croata di Zara è composto da una rete di tubi in polietilene e cavità risonanti che cantano al ritmo delle onde e del vento che lambiscono la riva. Con trentacinque tubi individuali che si estendono per una lunghezza totale di settanta metri, è l'aerofono più grande del mondo.



Figura 2: Le persone riposano sulla costa di Zara



Figura 3: Dettagli di organo marino di Zara

## Multisensoriale Design: A Space for Being

 Muuto

 2019

 Google

 Italia

"A Space for Being" è un'installazione presentata da Google durante la Milano Design Week, progettata per esplorare come l'ambiente influisce sul nostro benessere attraverso un approccio multisensoriale. L'installazione si concentra sull'integrazione di vari elementi sensoriali per creare un'esperienza immersiva e personalizzata per i visitatori.

Le stanze sono state progettate con attenzione ai dettagli estetici, utilizzando una combinazione di colori, forme e texture che influenzano l'umore e le emozioni dei visitatori. Gli elementi visivi sono stati scelti per evocare diverse reazioni emotive, come tranquillità, energia o nostalgia.

Ogni stanza è stata dotata di un paesaggio sonoro unico, progettato per completare gli altri elementi sensoriali. Suoni naturali, musica rilassante o stimolante sono utilizzati per modulare l'esperienza emotiva dei visitatori.

L'uso di fragranze specifiche in ogni stanza aiuta a creare un ambiente distintivo. Gli odori sono scelti per evocare ricordi e emozioni, contribuendo a rendere l'esperienza più immersiva e personale. Gli elementi tattili sono integrati attraverso l'uso di diversi materiali e superfici. Dalle morbide coperte alle superfici lisce o ruvide, il tatto gioca un ruolo fondamentale nel creare una connessione fisica e sensoriale con lo spazio.





## Multisensoriale Design: Coca-Cola



John Stith Pemberton



1886



Coca-Cola Co.



Stati Uniti

Coca-Cola ha costruito un'identità sensoriale forte e riconoscibile, unendo colori vivaci, suoni distintivi e forme iconiche. Il rosso del logo, la bottiglia sagomata e le campagne visive coinvolgenti contribuiscono a un impatto visivo immediato. Durante eventi, l'aroma della bevanda viene diffuso per evocare ricordi positivi.

Anche il tatto è curato: la bottiglia in vetro ha una forma ergonomica pensata per una presa piacevole. Ogni dettaglio è progettato per attivare i sensi e rafforzare il legame emotivo con il marchio.







## Multisensoriale Design: SCENT DROP



Harvey&John



2017



Le Grand Musée du  
Parfum

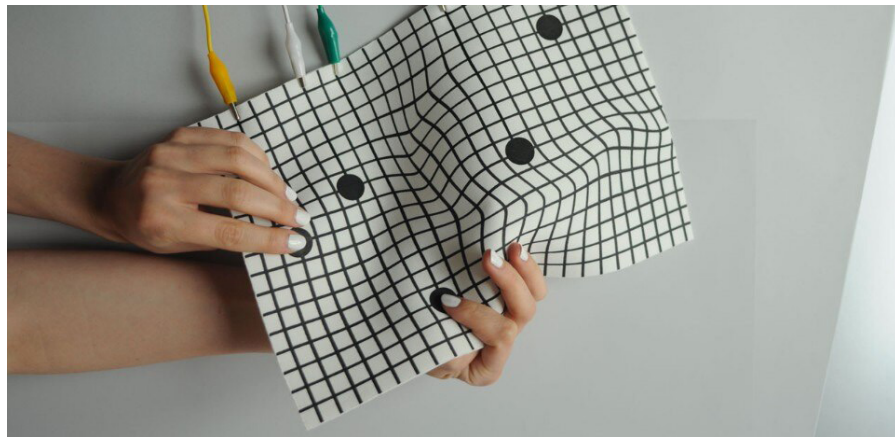
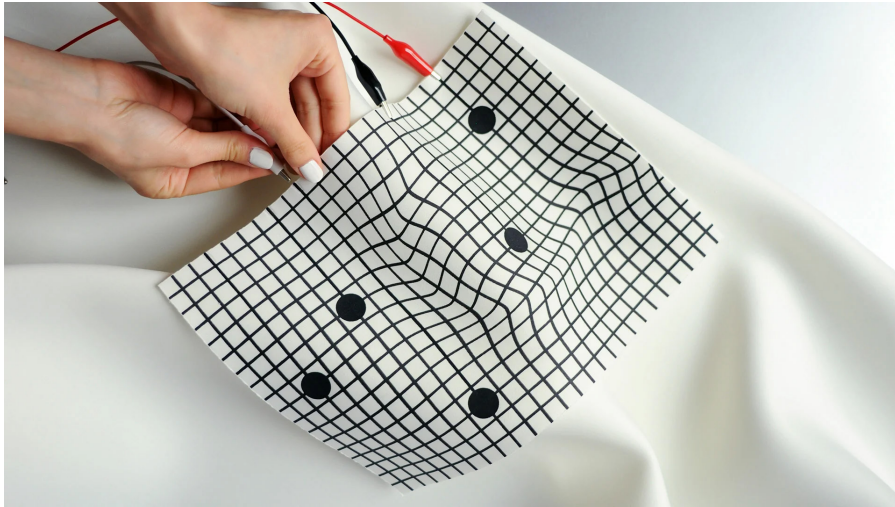


Parigi

Creato per il nuovo “Le Grand Musée du Parfum” di Parigi, Scent Drops è un’esperienza dedicata ai 25 ingredienti più utilizzati nei profumi.

Traendo ispirazione dalla forma liquida del profumo, abbiamo creato 25 gocce, ciascuna contenente una singola sfera rifinita in rame. Ogni sfera contiene un profumo diverso che si attiva quando la prendi e la porti al naso. Una spiegazione nella tua lingua madre condivide l’ingrediente al suo interno e come è arrivato a essere utilizzato nel mondo dei profumi.

Si funziona come: le gocce bianche sono realizzate in Corian impregnato di acciaio. Questa combinazione di materiali crea resistenza e consente il trasferimento di potenza. Quando i visitatori ruotano la sfera sulla base, un giroscopio e un accelerometro rilevano il movimento e i segnali infrarossi vengono scambiati tra la sfera e la base, indicandogli quale lingua parlare. Quando si solleva, si apre una valvola e una piccola ventola invia l’aria attraverso le capsule di profumo e fuori dalla tromba della sfera, affinché il visitatore possa respirarla.



## Multisensoriale Design: Liquid MIDI

 EJtech

 2015

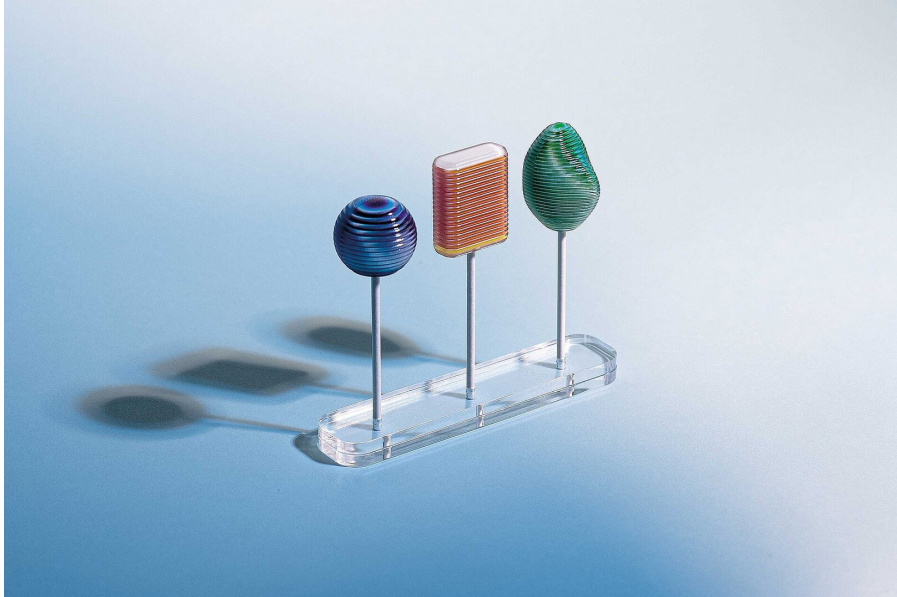
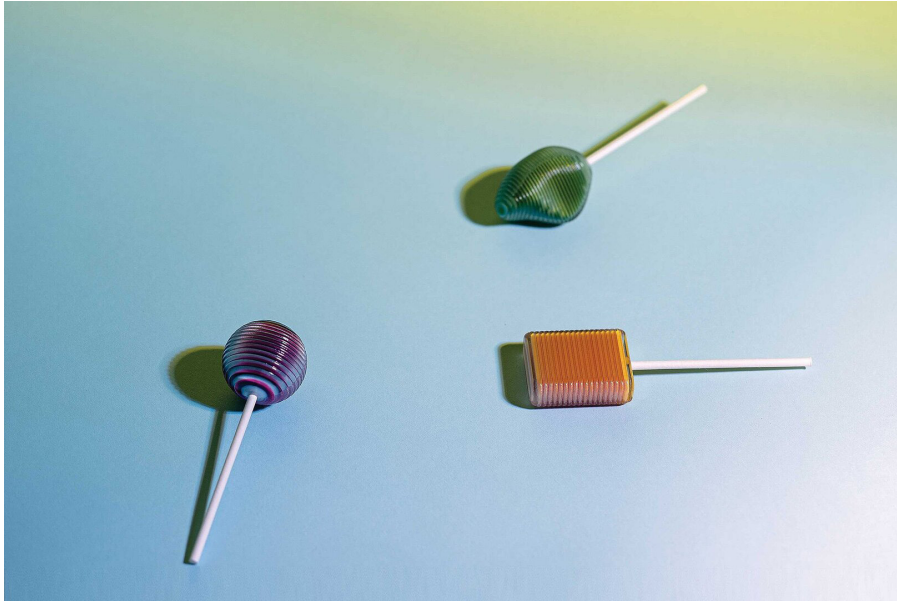
 EJtech

 Budapest

Liquid MIDI, sviluppato dal laboratorio creativo EJTech, rappresenta un'innovativa esplorazione nel campo delle interfacce sonore tattili. Il progetto si fonda su un tessuto conduttivo stampato tramite serigrafia, che diventa superficie sensibile e interattiva. Collegato a un microcontrollore Arduino e integrato con software musicali tramite protocollo MIDI, il tessuto si trasforma in uno strumento performativo in grado di reagire a stimoli manuali come tocchi, pressioni o piegamenti.

A differenza delle interfacce tradizionali, Liquid MIDI dissolve il confine tra strumento e gesto: l'atto di sfiorare la superficie non è solo funzionale, ma diventa parte integrante del linguaggio espressivo. L'estetica morbida del materiale e la sua risposta sensibile introducono una nuova dimensione esperienziale, dove la creazione del suono avviene attraverso un'interazione fluida e intuitiva. Questa interfaccia sperimentale non solo amplia le possibilità creative per musicisti e performer, ma propone anche una riflessione sul ruolo del corpo e del tatto nei processi digitali contemporanei.





## Multisensoriale Design: Loopop

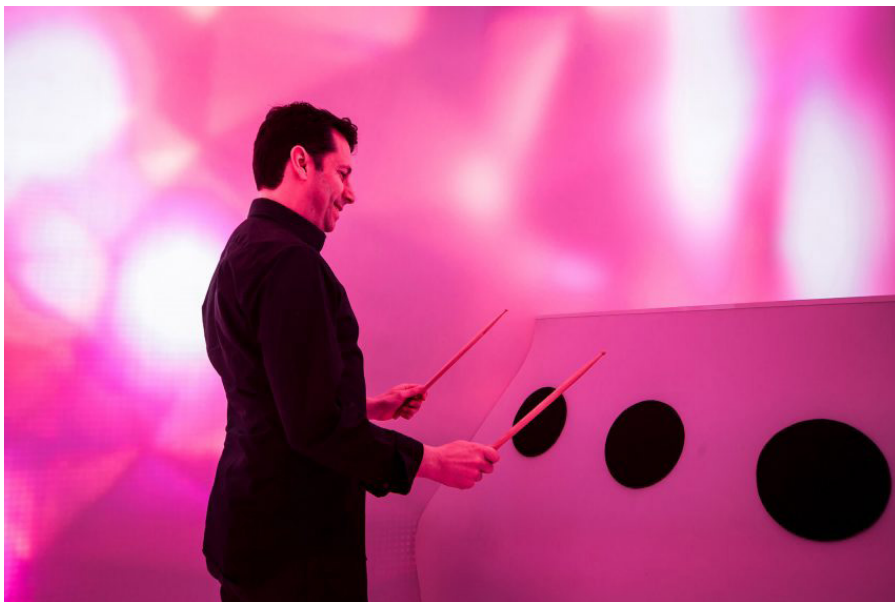
 Honghao Deng  
Jiani Zeng

 2020

 Stati Uniti

Lqioopop è una linea di snack interattivi ideata attraverso approcci di pensiero computazionale e realizzata con stampa 3D multimateriale. Il concept riprende l'aspetto e la sensazione tattile di un lecca-lecca tradizionale, ma li reinterpreta con una "pelle" digitale che rende possibile un'interazione tattile e visiva inedita, tipica finora solo degli ambienti virtuali.

Il progetto si propone di ridefinire sia la forma fisica sia l'esperienza utente sfruttando tecnologie digitali avanzate: il cosiddetto "Materiale Illusorio", un nuovo metodo di assemblaggio dei materiali che, grazie a elementi lenticolari stampati in 3D, genera superfici complesse, giochi di luce refrattiva ed effetti visivi mutevoli. Muovendosi attorno all'oggetto, l'osservatore percepisce una continua variazione cromatica, simile a un'immagine in loop su schermo, ottenuta sovrapponendo uno strato lenticolare a un lecca-lecca a tre tonalità e utilizzando un flusso di lavoro computazionale per definire la geometria desiderata.



## Multisensoriale Design: Reset pods



Ben van Berkel&Scape



2017



UNStudio



Amsterdam

I pod isolati che consentono agli impiegati di meditare, rompere oggetti o urlare saranno comuni tra due anni, afferma il fondatore di UNStudio Ben van Berkel, dopo che una ricerca ha scoperto che le malattie legate allo stress costano all'economia statunitense 300 miliardi di dollari all'anno.

L'architetto olandese afferma che molte grandi aziende installeranno pod di fuga nei loro luoghi di lavoro nel prossimo futuro per combattere i livelli "epidemici" di stress sperimentati dagli impiegati in tutto il mondo.

Per offrire una propria soluzione al problema, UNStudio ha collaborato con l'agenzia di social design Scape per progettare una serie di pod che possono essere installati all'interno di diversi tipi di ambienti di ufficio.

Ma a differenza di prodotti simili sul mercato, queste unità modulari offrono una varietà di tecniche di riduzione dello stress. Gli occupanti possono dedicarsi ad attività attive o passive, che vanno dallo yoga alla batteria o al canto. Una presenta pareti che si illuminano quando vengono toccate.



## Design tatto: Phone Press Toy

 Mushie

 2022

 Mushie

 Uniti stati

Il giocattolo Mushie Phone Press è stato progettato appositamente per le mani dei più piccoli. Questo dolce gioco, che trae ispirazione dal pop-it, favorisce l'esplorazione sensoriale e supporta lo sviluppo delle abilità motorie fini grazie al suo design accattivante e ai colori delicati.

Realizzato con silicone sicuro per alimenti e una struttura in plastica priva di BPA, permette ai bambini di divertirsi premendo i pulsanti e ascoltando il leggero scoppiettio. Ispirato alla tecnologia contemporanea, questo giocattolo attira l'attenzione di neonati e bimbi piccoli, offrendo molteplici possibilità di gioco e apprendimento.





## Multisensoriale Design: KnittedKeyboard II

 Irmandy Wicaksono

 2021

 MIT Media Lab

 Uniti stati

Una tastiera realizzata in tessuto offre nuove modalità di interazione e sensazioni tattili per l'espressione musicale, caratterizzata dalla sua flessibilità: può essere piegata, arrotolata e trasportata facilmente come un capo d'abbigliamento, come una sciarpa o un paio di calzini. La possibilità di indossarla amplia ulteriormente le potenzialità di questi controller musicali tessili, richiamando esempi come la "cravatta per tastiera" presentata da Laurie Anderson in "Home of the Brave".

Il prototipo sviluppato impiega tecniche di maglieria digitale, combinando intarsi e motivi a incastro con una selezione di fibre funzionali, quali quelle elettricamente conduttive e termoplastiche, insieme a fibre non funzionali come il poliestere. Il risultato è un tessuto continuo e su misura che presenta una tastiera a 5 ottave, progettata per un'interazione sonora espressiva e raffinata. I singoli tasti e le loro combinazioni sono in grado di rilevare simultaneamente il tocco, la vicinanza, l'allungamento e la pressione, offrendo agli artisti una modalità di interazione incarnata multimodale. Questa esperienza tattile risulta unica, intima e naturale, valorizzando la texture continua e la materialità del tessuto elettronico.



## Multisensoriale Design: oPhone DUO

 Blake Armstrong

 2015

 oPhone

 Amsterdam

oPhone è un dispositivo rivoluzionario che, in combinazione con la nostra app gratuita per iPhone "oSnap", ti consente di inviare e ricevere messaggi elettronici di aromi. Consideralo come una specie di telefono per aromi. Con oPhone, ora puoi portare complessi messaggi di testo profumati nella tua vita di messaggistica mobile e condividere esperienze sensoriali con chiunque, ovunque.

Pensa a cosa succede quando entri in un fantastico bar, provi un pasto fantastico o cammini su una spiaggia meravigliosa. Oltre alle viste e ai suoni fantastici ci sono gli aromi magici. E si scopre che gli aromi fanno qualcosa alla nostra mente e al nostro corpo che i suoni e le viste semplicemente non possono. Suscitano ricordi, diminuiscono lo stress ed eccitano le nostre emozioni. Immagina di condividere questi ricordi ed emozioni con gli amici. Questo è ciò che oPhone ti consente di fare.

## 1.4 Design sensoriale applicazione nella malattia affettiva

Comprendendo alcuni esempi di design sensoriale, possiamo scoprire che il design sensoriale copre non solo i prodotti che usiamo quotidianamente, ma anche il campo architettonico, le strutture esterne, il design degli interni, ecc., perché può non solo migliorare l'esperienza dell'utente, ma anche può creare sensazioni uniche e può anche avere un impatto spirituale ed emotivo, quindi sempre più designer considerano lo studio della psicologia dell'utente come un riferimento importante.

Più di 20 anni fa, l'OMS ha pubblicato lo storico "Rapporto sulla salute mondiale 2001: Salute mentale – Nuova comprensione, nuova speranza" <sup>[1]</sup>. Il rapporto del 2001 si basa su precedenti rapporti globali e combina scienze naturali, epidemiologia ed esperienza del mondo reale per fare luce sulla salute mentale e sul suo ruolo fondamentale nel benessere degli individui, delle società e delle nazioni. Sottolinea che la malattia mentale ha un enorme impatto sulla salute pubblica e sulla socioeconomia e rivela un enorme divario tra i bisogni di salute mentale del pubblico e l'accesso a servizi o trattamenti adeguati.

Con l'ingresso nel 21° secolo, con l'accelerazione del ritmo della società, l'aumento della pressione lavorativa, ecc., i problemi emotivi sono gradualmente diventati un problema a cui ogni paese attribuisce grande importanza. Per studiare i problemi emotivi e trovare soluzioni, dobbiamo prima comprenderne vari malattie hanno una visione chiara.

### WIDESPREAD



**1 in 8**

vivere con una condizione di salute mentale

### UNDERTREATED



**71%**

le persone con psicosi non ricevono servizi di salute mentale

### UNDER-RESOURCED



**2%**

Budget sanitari, in media, vanno alla salute mentale<sup>[2]</sup>



# MALATTIA AFFETTIVA CONTEMPORANEA

## 2.1 SINDROME DEL NIDO VUOTO

La sindrome del nido vuoto è uno stato emotivo che interessa i genitori quando i figli lasciano la casa familiare, solitamente per motivi come il matrimonio o l'inizio di una vita autonoma.

Questa condizione può rappresentare l'innesco di vari disturbi nevrotici e psicosomatici, spesso manifestandosi attraverso sintomi tipici del climaterio. In questi casi, ansia e paura vengono in parte mascherate o trasformate in segnali fisici più facilmente gestibili a livello emotivo, grazie a processi di spostamento psicologico.

Per i genitori, soprattutto madre e padre, si tratta di dover affrontare una nuova realtà fatta di solitudine e senso di abbandono, trovandosi improvvisamente in una casa — il "nido" — ora vuota, che per anni aveva ospitato la crescita dei figli.

Le madri risultano spesso più vulnerabili a questa sindrome, in parte perché l'esperienza coincide frequentemente con periodi di particolare stress, come la menopausa o la responsabilità di prendersi cura dei genitori anziani.



Oggi, fortunatamente, la maggior parte delle madri lavora, il che attenua in parte la sensazione di vuoto legata alla partenza dei figli dalla casa familiare. Inoltre, un numero crescente di giovani adulti tra i 25 e i 34 anni continua a vivere con i genitori (*Francesca Romana Tiberi, La sindrome del nido vuoto, e-atelier.it, 2007*).

Lo psicologo Allan Scheinberg definisce questi giovani "figli boomerang": nonostante i genitori offrano loro l'opportunità di lasciare il nido familiare, la limitata assunzione di responsabilità durante l'infanzia e i vantaggi legati al vivere ancora in casa fanno sì che, dopo brevi esperienze di indipendenza, questi ragazzi tendano a tornare dai genitori appena si trovano ad affrontare le prime difficoltà, proprio come un boomerang.

In passato, la situazione variava molto da paese a paese. In molti paesi sviluppati, soprattutto in Asia, la sindrome del nido vuoto si è diffusa con l'avanzare dell'urbanizzazione e la riduzione del divario tra ricchi e poveri. Sempre più giovani asiatici lasciano il proprio luogo d'origine per trasferirsi nelle grandi città in cerca di migliori opportunità lavorative; in genere, questi giovani vivono da soli prima di formare una coppia.

Inoltre, i giovani con una personalità più riservata o introversa sembrano essere maggiormente predisposti a sviluppare problematiche psicologiche legate alla sindrome del nido vuoto.



## 2.2 ANSIA

Il termine ansia deriva dal latino *angere*, che significa stringere, ed è uno stato emotivo, per quanto sgradevole, di comune riscontro in vari momenti e situazioni della vita umana.

L'ansia viene spesso descritta come una condizione di tensione psicofisica, apprensione e disagio, che in alcuni casi può sfociare nella paura. Tuttavia, non sempre essa va intesa come una patologia. Per questo motivo, risulta fondamentale distinguere tra un'ansia considerata normale e quella che invece assume carattere patologico.<sup>[1]</sup>

### Ansia Fisiologica o Ansia Patologica

L'ansia normale, detta anche fisiologica o d'allarme, è una reazione naturale che coinvolge mente e corpo, attivando tutte le risorse necessarie per far fronte a situazioni difficili o inusuali. In genere, questa forma di ansia è legata a eventi concreti e ben definiti che richiedono una risposta immediata e funzionale.

Quando invece l'ansia diventa patologica, interferisce in modo significativo con il benessere psicologico, riducendo la capacità di adattarsi agli eventi della vita. Si tratta di un senso costante di incertezza e preoccupazione per il futuro, accompagnato da sentimenti spiacevoli e a volte difficili da identificare con precisione.<sup>[2]</sup>

L'ansia patologica può manifestarsi senza una causa evidente oppure può concentrarsi su situazioni specifiche, vicine o lontane nel tempo. Spesso si associa ad altri disturbi psicologici o a conflitti interiori irrisolti, provocando un disagio tale da spingere la persona a evitare certe situazioni o a mettere in atto rituali per controllare la propria ansia, limitando così la propria vita quotidiana.

Questa forma di ansia può presentarsi da sola oppure essere parte di disturbi più complessi, come schizofrenia, depressione, disturbi bipolari, disturbi di personalità, problemi legati alla sessualità o difficoltà di adattamento.

### Cause

Le cause dell'ansia non risultano ancora pienamente definite, ma è generalmente riconosciuto che essa derivi dall'interazione di molteplici fattori. Tra questi, si evidenziano:

- **Fattori ereditari:** ricerche nel campo della genetica indicano che circa il 50% degli individui affetti da disturbi d'ansia presenta almeno un parente con una condizione simile, suggerendo una componente ereditaria significativa.
- **Fattori biologici:** studi neuroscientifici hanno messo in relazione l'insorgenza dell'ansia a disfunzioni nella regolazione di alcuni neurotrasmettitori. In particolare, è stata osservata una produzione eccessiva di noradrenalina, una diminuita disponibilità di serotonina — neurotrasmettitore fondamentale per la regolazione dell'umore e del benessere — e una riduzione del GABA, uno dei principali neurotrasmettitori inibitori nel sistema nervoso centrale

▪ **Fattori inconsci:** secondo Freud, padre della psicoanalisi, l'ansia deriverebbe da un conflitto inconscio che può risalire all'infanzia o svilupparsi nella vita adulta. Questo conflitto psicologico mette in moto dei meccanismi di difesa il cui scopo è quello di allontanare dalla coscienza questo stesso conflitto, relegandolo in una sede non accessibile della psiche, che è l'inconscio.<sup>[3]</sup>

## Manifesta del'Ansia

L'ansia si presenta con una serie di sintomi che coinvolgono aspetti generali, psicologici e fisiologici legati all'attivazione del sistema nervoso autonomo — cioè la parte del sistema nervoso che opera al di fuori del controllo volontario, comprendente le componenti simpatiche e parasimpatiche. Questi sintomi autonomi sono spesso definiti disturbi neurovegetativi e includono:

### Sintomi generali

- Senso di paura e di pericolo imminente
- Timore della morte
- Tensione interiore percepita a livello soggettivo
- Stato di ipervigilanza costante
- Inquietudine diffusa

### Sintomi psicologici

- Preoccupazioni eccessive per questioni secondarie
- Irritabilità e difficoltà a mantenere la calma
- Problemi di concentrazione e difficoltà nell'attenzione
- Sensazioni di depersonalizzazione
- Derealizzazione
- Disturbi del sonno

## In sintomi neurovegetativi

- Difficoltà di respirazione
- Oppressione o peso al torace
- Aumento della frequenza respiratoria
- Dolore toracico
- Sensazione di testa leggera
- Vertigini
- Battito cardiaco accelerato o non regolare
- Sudorazione eccessiva
- Senso di debolezza e stanchezza
- Tensione muscolare



Figura 4: Sintomi del disturbo d'ansia

## 2.3 DEPRESSIONE

### Definizione e Tipi di Depressione:

La depressione è un disturbo mentale caratterizzato da una persistente sensazione di tristezza e perdita di interesse o piacere in attività normalmente gratificanti. Può influenzare negativamente i pensieri, il comportamento e la salute fisica di una persona. Esistono vari tipi di depressione, tra cui:

- 1. Disturbo Depressivo Maggiore (DDM):** Episodi di depressione grave che interferiscono con la capacità di lavorare, dormire, studiare, mangiare e godersi la vita.
- 2. Distimia (Disturbo Depressivo Persistente):** Una forma di depressione meno grave ma cronica, con sintomi che durano per almeno due anni.
- 3. Depressione Bipolare:** Caratterizzata da episodi alternati di depressione e mania o ipomania.
- 4. Disturbo Affettivo Stagionale (SAD):** Depressione che si verifica in determinate stagioni, di solito in inverno quando c'è meno luce solare.
- 5. Depressione Post-partum:** Depressione che colpisce le donne dopo il parto.

### Sintomi

I sintomi della depressione possono variare da lievi a gravi e includono:

- Tristezza persistente, ansia o "vuoto" emotivo.
- Perdita di interesse o piacere nelle attività una volta gradite.
- Cambiamenti nell'appetito e nel peso.
- Difficoltà a dormire o sonno eccessivo.
- Fatica o perdita di energia.
- Sentimenti di inutilità o colpa eccessiva.

- Pensieri di morte o suicidio.

### Cause

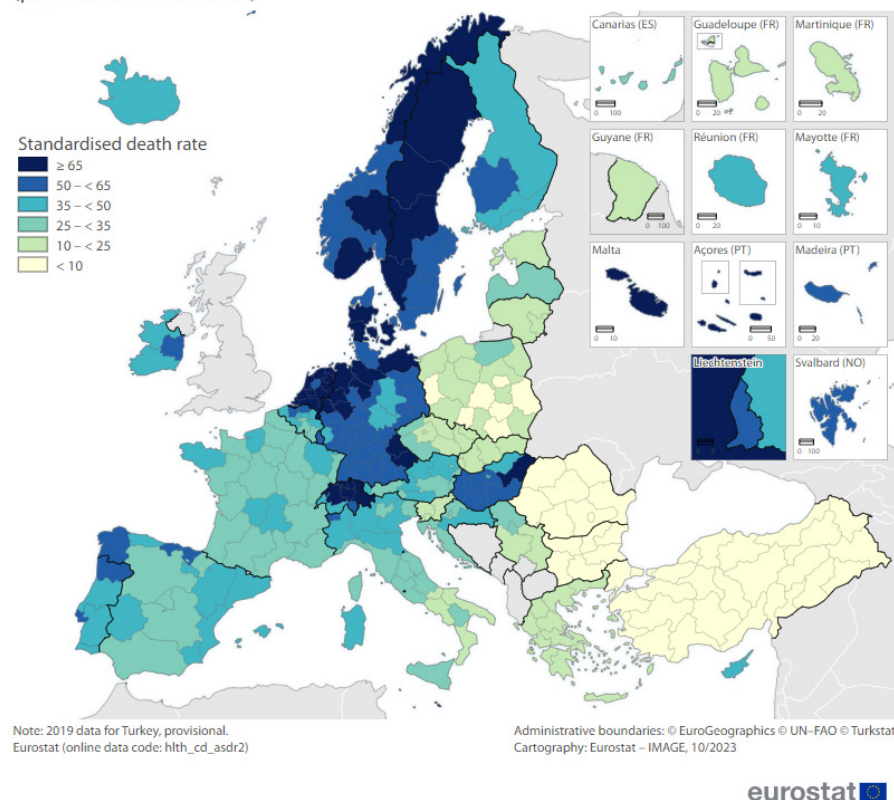
La depressione è una malattia complessa con molteplici cause, che possono includere:

- **Genetica:** La predisposizione alla depressione può essere ereditaria.
- **Chimica del cervello:** Squilibri nei neurotrasmettitori come la serotonina e la dopamina.
- **Fattori ambientali:** Eventi traumatici o stressanti come la perdita di una persona cara, problemi finanziari o abuso.
- **Fattori psicologici:** Problemi emotivi e di personalità, bassa autostima o pessimismo.
- **Condizioni mediche:** Malattie croniche, dolore persistente o altre condizioni mediche possono contribuire alla depressione.



## 2.4 LA MALATTIA AFFETTIVA IN TUTTO MONDO

**Standardised death rate for mental and behavioural disorders by NUTS2 region, 2020**  
(per 100 000 inhabitants)



Nel 2020, nell'Unione Europea si sono registrati circa 194.000 decessi attribuibili a disturbi mentali e comportamentali, corrispondenti al 3,7% del totale dei decessi. Questo equivale a un tasso di mortalità di 39 casi ogni 100.000 abitanti.

I disturbi mentali e comportamentali rappresentano una causa di morte particolarmente diffusa tra gli anziani. Infatti, nel 2020 il tasso di mortalità standardizzato per queste condizioni nelle persone con 65 anni o più era 44 volte superiore rispetto a quello degli individui più giovani. Per fare un confronto, considerando tutte le cause di morte, il tasso per gli over 65 era "solo" 22 volte più alto rispetto alla fascia di età inferiore.

La maggior parte dei dati riportati si riferisce agli anni 2020 e 2021, con alcune informazioni anche relative al 2019. Va sottolineato che i dati del 2020 potrebbero essere stati influenzati dalla pandemia di COVID-19 e dalle misure restrittive adottate, pertanto è necessario interpretare con cautela eventuali confronti con gli anni precedenti.

È ampiamente riconosciuto che la pandemia di Covid-19 ha avuto un impatto sulla salute mentale della popolazione, ad esempio attraverso la riduzione dei contatti sociali. In alcuni Stati membri dell'UE, le risorse sanitarie sono state messe sotto forte pressione (in particolare all'inizio della pandemia) a causa dell'afflusso di pazienti affetti da COVID-19. La pandemia ha inoltre comportato una serie di effetti a catena tra cui, tra gli altri, la riduzione/rinvio di alcuni servizi a causa del numero di pazienti affetti da COVID-19, la carenza di personale all'interno degli ospedali e degli



asili nido a causa delle procedure di infezione/quarantena e la riduzione dei pazienti essere ostacolato nell'accesso ai servizi medici a causa della propria infezione/quarantena, nonché del blocco o delle restrizioni di viaggio.<sup>[1]</sup>

**Standardised death rates – selected mental and behavioural disorders, by age, 2020**  
(per 100 000 inhabitants)

|               | Dementia           |                   | Mental and behavioural disorders due to use of alcohol |                   | Drug dependence, toxicomania |                   |
|---------------|--------------------|-------------------|--------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------|-------------------|
|               | Less than 65 years | 65 years and over | Less than 65 years                                     | 65 years and over | Less than 65 years           | 65 years and over |
| <b>EU</b>     | 0.2                | 166.0             | 2.6                                                    | 7.4               | 0.4                          | 0.2               |
| Belgium       | 0.3                | 189.9             | 2.6                                                    | 8.3               | 0.4                          | 0.4               |
| Bulgaria      | 0.0                | 4.9               | 0.6                                                    | 0.9               | 0.0                          | 0.0               |
| Czechia       | 0.3                | 104.4             | 1.3                                                    | 3.7               | 0.1                          | 0.0               |
| Denmark       | 0.5                | 271.0             | 4.6                                                    | 18.5              | 0.5                          | 0.8               |
| Germany       | 0.3                | 266.9             | 3.8                                                    | 12.3              | 1.0                          | 0.4               |
| Estonia       | 0.0                | 38.6              | 4.5                                                    | 7.2               | 0.0                          | 0.0               |
| Ireland       | 0.3                | 255.4             | 0.4                                                    | 1.6               | 0.1                          | 0.3               |
| Greece        | 0.3                | 81.5              | 0.3                                                    | 0.4               | 0.1                          | 0.0               |
| Spain         | 0.2                | 184.8             | 0.3                                                    | 1.5               | 0.1                          | 0.0               |
| France        | 0.2                | 109.1             | 3.0                                                    | 6.5               | 0.4                          | 0.1               |
| Croatia       | 0.1                | 82.0              | 4.1                                                    | 16.0              | 1.1                          | 0.0               |
| Italy         | 0.2                | 150.5             | 0.3                                                    | 0.8               | 0.3                          | 0.1               |
| Cyprus        | 0.3                | 187.3             | 0.5                                                    | 0.6               | 0.0                          | 0.0               |
| Latvia        | 0.5                | 134.5             | 5.9                                                    | 7.5               | 0.3                          | 0.0               |
| Lithuania     | 0.2                | 58.5              | 0.5                                                    | 1.2               | 0.2                          | 0.0               |
| Luxembourg    | 0.0                | 266.4             | 1.9                                                    | 12.7              | 0.2                          | 0.0               |
| Hungary       | 0.8                | 216.9             | 4.4                                                    | 11.1              | 0.0                          | 0.1               |
| Malta         | 0.7                | 407.8             | 0.0                                                    | 2.2               | 0.4                          | 0.0               |
| Netherlands   | 0.4                | 347.1             | 2.0                                                    | 7.0               | 0.3                          | 0.3               |
| Austria       | 0.1                | 138.7             | 3.2                                                    | 18.6              | 1.5                          | 1.2               |
| Poland        | 0.1                | 5.9               | 8.7                                                    | 15.7              | 0.1                          | 0.1               |
| Portugal      | 0.4                | 260.4             | 0.6                                                    | 2.8               | 0.1                          | 0.1               |
| Romania       | 0.0                | 0.1               | 1.0                                                    | 2.4               | 0.0                          | 0.1               |
| Slovenia      | 0.0                | 2.3               | 9.9                                                    | 48.2              | 1.0                          | 1.4               |
| Slovakia      | 0.1                | 77.6              | 3.1                                                    | 6.4               | 0.1                          | 0.0               |
| Finland       | 0.2                | 194.0             | 1.7                                                    | 10.8              | 1.2                          | 0.1               |
| Sweden        | 0.2                | 293.8             | 1.3                                                    | 9.7               | 0.2                          | 0.1               |
| Iceland       | 0.0                | 186.4             | 0.0                                                    | 10.3              | 0.9                          | 0.0               |
| Liechtenstein | 0.0                | 294.3             | 0.0                                                    | 12.8              | 0.0                          | 0.0               |
| Norway        | 0.3                | 299.5             | 1.1                                                    | 9.4               | 0.5                          | 0.3               |
| Switzerland   | 0.3                | 294.2             | 1.2                                                    | 6.0               | 0.8                          | 0.4               |
| Serbia        | 0.2                | 69.9              | 2.7                                                    | 6.9               | 0.4                          | 0.0               |
| Türkiye (*)   | 0.0                | 1.5               | 0.0                                                    | 0.0               | 0.0                          | 0.0               |

(\*) 2019. Definition differs.

Source: Eurostat (online data code: hlth\_cd\_asdr2)

## **Tra i disturbi mentali e comportamentali, la demenza è stata la causa di morte più comune nell'UE tra le persone di età superiore ai 65 anni**

Un'analisi approfondita delle cause di morte legate a specifici disturbi mentali e comportamentali è riportata nella Tabella 1. La demenza emerge come la principale causa di decessi in questa categoria, rappresentando l'83% di tutti i decessi per disturbi mentali e comportamentali nell'UE nel 2020. In particolare, il tasso di mortalità standardizzato per demenza tra gli over 65 era di 166 decessi ogni 100.000 persone, risultando oltre 790 volte superiore rispetto a quello delle persone sotto i 65 anni, che si attestava a 0,2 ogni 100.000.

A livello nazionale, Malta ha registrato il tasso più elevato di mortalità per demenza nella fascia over 65, con 407,8 decessi ogni 100.000 persone, seguita dai Paesi Bassi con 347,1. Al contrario, Romania, Slovenia e Bulgaria riportano i tassi più bassi, tutti inferiori a cinque decessi ogni 100.000 abitanti over 65.

Nel 2020, l'unico disturbo mentale e comportamentale con un tasso di mortalità standardizzato maggiore tra le persone sotto i 65 anni è stato la dipendenza da sostanze stupefacenti, o tossicodipendenza. L'analisi per paese evidenzia che, in entrambe le fasce d'età, questo tasso variava tra 0,0 e 1,5 decessi ogni 100.000 abitanti, risultando più elevato per gli under 65 in 17 dei 27 Stati membri dell'UE. I disturbi mentali e comportamentali dovuti al consumo di alcol in entrambi i gruppi di età (9,9 nel gruppo di età più giovane e 48,2 in quello più anziano).<sup>[2]</sup>

# TRATTAMENTI TRADIZIONALI DI MALATTIA EMOTIVA

## 3.1 TERAPIA FARMACOLOGICA

Farmaci per il Trattamento dei Disturbi Emotivi

Il trattamento farmacologico dei disturbi emotivi si basa su diverse categorie di medicinali, selezionati in funzione della sintomatologia e del tipo di disturbo presentato dal paziente. Di seguito sono illustrate le principali classi di farmaci e alcuni esempi rappresentativi:

### 1. Antidepressivi

Questi farmaci sono impiegati soprattutto per la depressione, i disturbi d'ansia e altre condizioni emotive correlate. Tra le classi più comuni troviamo:

- Inibitori selettivi della ricaptazione della serotonina (SSRI): ad esempio, Fluoxetina (Prozac) e Citalopram (Cipramil).
- Inibitori della ricaptazione di serotonina e noradrenalina (SNRI): come Duloxetina (Cymbalta) e Venlafaxina (Efexor).
- Antidepressivi triciclici (TCA): una categoria più datata ma ancora utilizzata in alcuni casi.

### 2. Stabilizzatori dell'Umore

Questi farmaci sono utilizzati principalmente per trattare il disturbo bipolare, prevenendo e controllando gli episodi maniacali e depressivi.

- Sali di litio (Litio); Valproato (nome commerciale: Depakin);

### 3. Ansiolitici

Questi farmaci sono impiegati per ridurre i sintomi legati all'ansia e comprendono sia le benzodiazepine sia altre categorie di ansiolitici.

- Benzodiazepine: esempi comuni sono il Diazepam (Valium) e l'Alprazolam (Xanax).
- Ansiolitici non benzodiazepinici: come il Buspirone, utilizzato principalmente per il disturbo d'ansia generalizzato.

### 4. Antipsicotici

Utilizzati soprattutto nel trattamento della schizofrenia, degli episodi maniacali del disturbo bipolare e della depressione grave, gli antipsicotici si dividono in:

- Antipsicotici di prima generazione (tipici): ad esempio la Clorpromazina, impiegata per la schizofrenia e le manie.
- Antipsicotici di seconda generazione (atipici): come il Risperidone (Risperdal) e l'Olanzapina (Zyprexa).

### 5. Altri

Un esempio è il Bupropione (Wellbutrin), un antidepressivo atipico usato per la depressione, il disturbo affettivo stagionale e come supporto per smettere di fumare.

È importante sottolineare che, sebbene i farmaci possano alleviare diversi disturbi emotivi, raramente un singolo trattamento farmacologico è sufficiente per una cura completa. Spesso è necessario affiancare la terapia farmacologica a interventi psicologici e supporti psicosociali mirati.

## 3.2 PSICOTERAPIA

### 1.Terapia cognitivo-comportamentale (CBT)<sup>[1]</sup>

La terapia cognitivo-comportamentale (Cognitive-Behavioural Therapy, CBT) è riconosciuta a livello internazionale come uno degli approcci più efficaci e affidabili per comprendere e trattare i disturbi psicopatologici.

Questo modello si basa sull'idea che esista un'interazione complessa tra emozioni, pensieri e comportamenti, e che molti problemi emotivi derivino da credenze disfunzionali che tendono a persistere nel tempo. Tali credenze resistono al cambiamento nonostante la sofferenza del paziente e le opportunità di modificarle, a causa di specifici meccanismi di mantenimento.

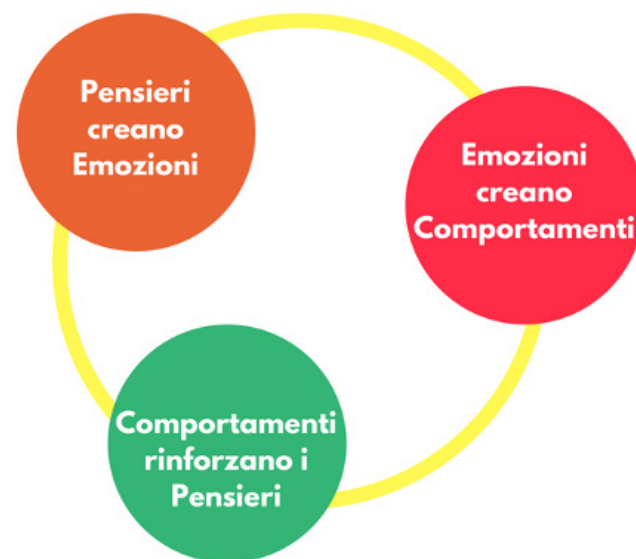
Nell'interpretare il comportamento umano, la terapia cognitiva predilige spiegazioni semplici e aderenti al senso comune, quando ciò è possibile.

Al centro di questa teoria vi è il ruolo delle distorsioni cognitive e della percezione soggettiva della realtà nell'origine e nella persistenza dei disturbi emotivi e comportamentali. Di conseguenza, non sono tanto gli eventi esterni a causare i problemi psicologici, quanto piuttosto il modo in cui l'individuo li interpreta e li struttura cognitivamente — un concetto che risale ai filosofi stoici come Epitteto.

Ciò che distingue la psicoterapia cognitiva è proprio l'attenzione al legame dinamico tra pensieri, emozioni e comportamenti come chiave per comprendere e intervenire sui disturbi emotivi.

### 2.Terapia psicodinamica:

## Terapia cognitivo comportamentale



*Terapia cognitivo comportamentale relazione dal  
scuole di specializzazione in Psicoterapia Cognitiva*

La terapia cognitivo-comportamentale (CBT) si propone, di conseguenza, di aiutare i pazienti ad individuare i pensieri ricorrenti e gli schemi disfunzionali di ragionamento e d'interpretazione della realtà, al fine di sostituirli e/o integrarli con convinzioni più funzionali.

La CBT ha assunto il ruolo di trattamento d'elezione per i disturbi d'ansia, così come attestano recenti documenti diffusi dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) e dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS).



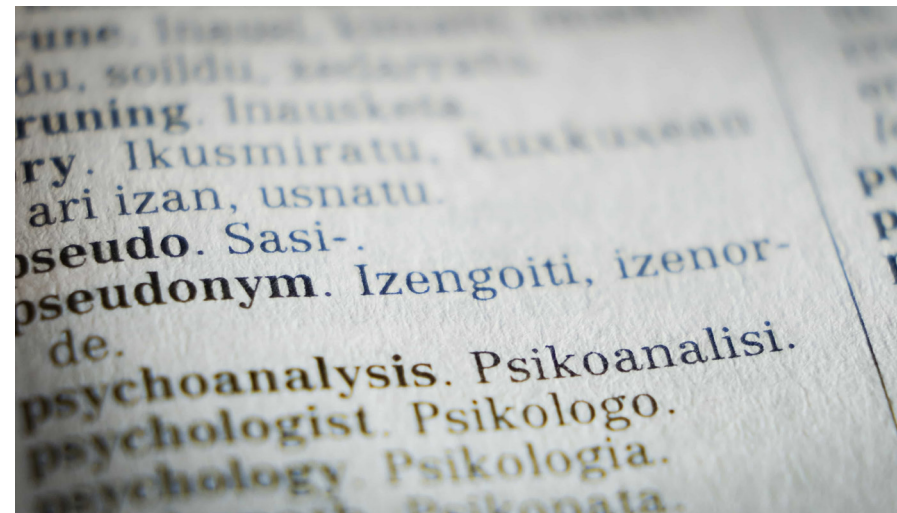
## 2. Psicodinamica<sup>[2]</sup>

La psicoterapia ad orientamento psicodinamico si fonda su principi teorici e tecniche derivanti dalla psicoanalisi. Questo approccio indaga aspetti profondi del funzionamento intrapsichico e delle dinamiche relazionali del paziente che rimangono al di fuori della consapevolezza cosciente, come processi inconsci che influenzano in modo continuo il rapporto terapeutico.

Una definizione chiave della psicoterapia psicodinamica è stata formulata da **Gunderson e Gabbard** (1999), i quali descrivono questo metodo come un approccio che pone particolare attenzione all'interazione tra terapeuta e paziente, utilizzando interpretazioni del transfert e delle resistenze, condotte in momenti specifici e inserite in un'attenta valutazione del ruolo attivo del terapeuta nella relazione interpersonale.

**L'approccio psicodinamico comprende**, quindi, numerosi modelli psicodinamici della personalità e tra questi menzioniamo:

- **Il modello strutturale freudiano** originato da Sigmund Freud e successivamente ampliato dagli psicologi dell'Io come H. Hartmann, A. Freud, J. Sandler ed E. Erikson.
- **L'approccio interpersonale**, che critica alcune premesse freudiane e attribuisce maggiore importanza alle influenze sociali e culturali sulla personalità, ponendo al centro le interazioni tra individui (E. Fromm, H.S. Sullivan, F. Fromm Reichmann).
- **La Psicologia del Sé**, sviluppata da H. Kohut, che propone il concetto di un Sé dotato di autonomia e vitalità proprie.



*Edurne Tx - Unsplash*

Gli elementi fondamentali che caratterizzano le terapie psicodinamiche e le distinguono da altri approcci terapeutici includono:

- L'attenzione rivolta alla comprensione e all'espressione delle emozioni profonde;
- L'indagine sui meccanismi di evitamento o negazione di particolari aspetti dell'esperienza personale;
- l'enfasi sulle esperienze della storia passata
- l'esplorazione delle relazioni interpersonali e della relazione terapeutica.

**L'inconscio** svolge un ruolo fondamentale nella costruzione della propria identità ed è la dimensione maggiormente esplorata nel corso di una terapia psicodinamica, con l'obiettivo da parte del terapeuta di restituire al paziente un senso di autenticità e unicità.

### 3.Terapia interpersonale (IPT)

**La psicoterapia Interpersonale (IPT)** è un approccio terapeutico che si focalizza sul modo in cui le relazioni sociali influenzano il benessere emotivo dell'individuo. In questa panoramica, vedremo come funziona l'IPT e in che modo può favorire il miglioramento delle relazioni personali.

La terapia Interpersonale si concentra su quattro aree specifiche: **la perdita, il conflitto di ruolo, il deficit di abilità sociali e il cambiamento di ruolo:**

- **La perdita:** può riguardare la scomparsa di una persona cara, la perdita di un lavoro o di un ruolo sociale. La terapia supporta il paziente nell'elaborazione del lutto, aiutandolo a riconoscere e gestire le emozioni dolorose che emergono da queste esperienze.
- **Il conflitto di ruolo** si manifesta quando una persona si sente bloccata in un ruolo che non le si addice o fatica a soddisfare le aspettative altrui. La terapia mira a identificare questi conflitti e a sviluppare strategie per superarli, favorendo una comunicazione chiara e la negoziazione di soluzioni condivise.
- **Il deficit di abilità sociali:** spesso dovuto a timidezza, insicurezza o difficoltà comunicative, questo aspetto viene affrontato con esercizi volti a potenziare competenze come l'ascolto attivo e l'espressione assertiva, al fine di costruire rapporti interpersonali più efficaci e soddisfacenti.
- **Il cambiamento di ruolo** può accadere quando una persona si trova di fronte a un cambiamento significativo nella vita, come un matrimonio, una separazione, un figlio o un cambiamento di lavoro.

La terapia supporta il paziente nell'affrontare in modo equilibrato i cambiamenti di vita, favorendo lo sviluppo di strategie efficaci per adattarsi alle nuove circostanze.

In generale, la psicoterapia Interpersonale mira a migliorare la qualità delle relazioni e il benessere emotivo, lavorando sulla comprensione e sulla gestione delle difficoltà interpersonali. Il terapeuta collabora attivamente con il paziente per individuare i problemi specifici e per definire un piano d'intervento personalizzato. Il percorso terapeutico si focalizza sull'identificazione di schemi relazionali disfunzionali e sull'acquisizione di nuove competenze per favorire relazioni più sane e soddisfacenti.



Psicologo 4U

# METODI DI TRATTAMENTO INNOVATIVI

## 4.1 TERAPIA DI NEUROMODULAZIONE

### 1. Stimolazione magnetica transcranica (TMS)<sup>[1]</sup>

La stimolazione magnetica transcranica (TMS) è una tecnica di **neuromodulazione** che agisce in modo non invasivo e senza l'uso di farmaci, impiegando campi magnetici per stimolare o inibire specifiche aree cerebrali. Originariamente sviluppata negli anni '80 come strumento diagnostico per indagare le funzioni cerebrali, la TMS è oggi utilizzata terapeuticamente per diverse condizioni neurologiche e psichiatriche, tra cui la depressione resistente e il disturbo **ossessivo-compulsivo**.

#### Meccanismo d'azione

La TMS sfrutta il principio dell'induzione **elettromagnetica** per modulare l'attività neuronale in zone precise del cervello, favorendo il ripristino del normale funzionamento delle cellule nervose alterate dal disturbo. In pratica, un impulso elettrico passa attraverso una bobina posta sul cuoio capelluto, generando un campo magnetico che penetra indolore nel cranio e raggiunge la corteccia cerebrale. Questo campo induce una corrente elettrica che stimola i neuroni, modificandone l'attività.

L'effetto della stimolazione può variare in base ai parametri utilizzati, con due principali modalità di azione sul tessuto cerebrale:

**1. Attivazione** - stimolazione o aumento dell'attività elettrica in una regione cerebrale che risulta normalmente poco attiva o inattiva;

**2. Inibizione** - riduzione dell'attività elettrica in un'area che invece mostra un'attivazione eccessiva.

Numerose ricerche sperimentali indicano che la modulazione dell'attività neuronale indotta dalla TMS avvenga attraverso il potenziamento del **Brain Derived Neurotrophic Factor** (BDNF), un elemento chiave nella plasticità neuronale. In particolare, la stimolazione agisce sui recettori TrkB del BDNF, favorendo così il miglioramento della plasticità cerebrale. Questo meccanismo è ritenuto alla base degli effetti terapeutici osservati con l'uso della TMS.

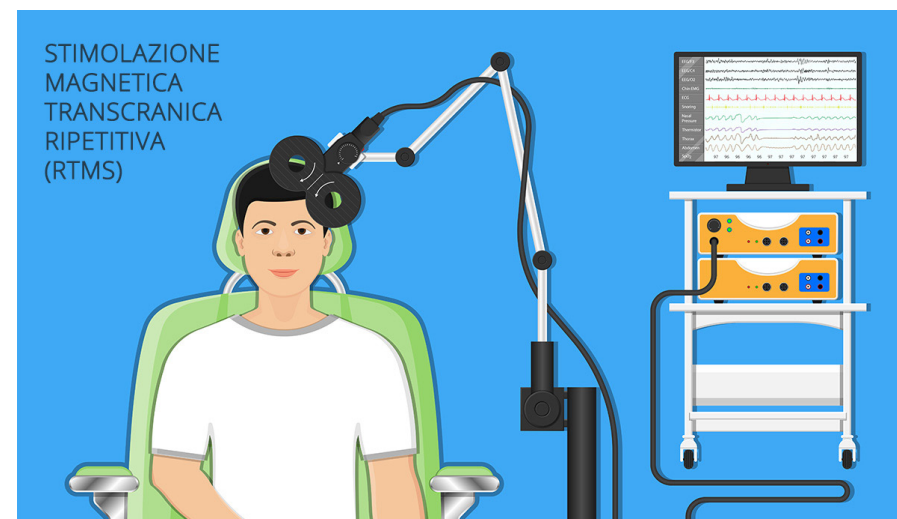


Figura di utilizzata RTMS. - San Nicola Centro Recupero Dipendenze

## 4.2 TERAPIA CON REALTÀ VIRTUALE (VR THERAPY)

Le terapie basate sulla Realtà Virtuale rientrano nell'ambito delle Digital Therapeutics, ovvero interventi clinici che utilizzano le tecnologie dell'informazione per supportare e migliorare[2]:

1. la prevenzione
2. la diagnosi
3. il trattamento delle malattie

Le Digital Therapeutics sono trattamenti convalidati scientificamente, che si focalizzano su modifiche comportamentali e di stile di vita, spesso attivate tramite l'analisi di dati digitali raccolti durante il **percorso terapeutico**. Un aspetto distintivo di queste terapie è il concetto di "paziente connesso": le informazioni vengono monitorate online per seguire l'evoluzione del quadro clinico e per interventi preventivi.

### GAMIFICATION E REALTÀ VIRTUALE

La dimensione ludica insita nella realtà virtuale rappresenta un importante elemento facilitante nella psicoterapia. L'esperienza di "gioco" consente ai pazienti di **esprimere inconsciamente** aspetti profondi del loro mondo interno ed esterno.

La dimensione ludica insita nella realtà virtuale rappresenta un importante elemento facilitante nella psicoterapia. L'esperienza di "gioco" consente ai pazienti di esprimere inconsciamente aspetti profondi del loro mondo interno ed esterno.

Il gruppo di Video Game Therapy ha sviluppato un approccio psicoterapeutico che utilizza i videogiochi come strumento di lavoro. I principi e il metodo sono descritti nel volume "Dentro il videogioco, viaggio nella psicologia del videogioco e nei suoi ambiti applicativi", con un capitolo dedicato alla realtà virtuale curato da **Gualtiero Carraro**. In questo contesto, le emozioni suscitate dall'esperienza videoludica vengono impiegate dallo psicologo per favorire processi terapeutici.[3]



Persone anziane durante una esperienza di gamification in realtà virtuale - <https://www.carraro-lab.com/>

### I SERVIZI OFFERTI

Carraro LAB e VGT – VideoGameTherapy hanno sviluppato una gamma di servizi per la Virtual Reality Therapy:

- **Introduzione assistita di percorsi terapeutici** che utilizzano strumenti e applicazioni esistenti e testate con visori di Virtual Reality
- **Psicoterapia basata sulla Video Game Therapy**, anche con strumenti tradizionali (videogame da PC e Mobile)



- **Ricerca e sviluppo di applicazioni di Virtual Reality e Digital Therapeutics**, Sviluppo di soluzioni terapeutiche digitali in collaborazione con team scientifici e clinici. Tra le realizzazioni del team Carraro LAB si annovera l'applicazione NYMBL, già implementata in contesti clinici nel Regno Unito e negli Stati Uniti.

- **Formazione dei medici in realtà virtuale**. La realtà virtuale si è dimostrata estremamente efficace nel contesto del training professionale. Carraro LAB ha progettato percorsi formativi immersivi per medici e operatori sanitari, focalizzati sulla prevenzione dei rischi, sulla sicurezza sul lavoro e sulla percezione del pericolo.

## RIABILITAZIONE DA DANNI NEURALI E DISTURBI MOTORI

Nel campo della **riabilitazione neurologica**, la realtà virtuale viene integrata con dispositivi robotici per stimolare il recupero delle funzioni compromesse. **L'intervento** è strutturato attraverso attività progressive, con difficoltà modulabile, finalizzate alla compensazione o al recupero dei deficit motori.

il paziente si esercita a svolgere i compiti richiesti e ad orientarsi in ambienti simulati.

La realtà virtuale viene utilizzata con successo nei programmi riabilitativi post-ictus e per il Parkinson. Presso il **Centro IRCCS "S. Maria Nascente"** di Milano, un protocollo sperimentale ha mostrato risultati promettenti nel trattamento di bambini con emiparesi e altri deficit neuromotori.



Dispositivo medico per la riabilitazione in realtà virtuale  
- <https://www.carraro-lab.com/>

## FOBIE

La realtà virtuale è impiegata anche nella terapia delle fobie (Centro Medico Santagostino), offrendo un'esposizione graduale e controllata agli stimoli temuti. Il percorso psicoterapeutico consente al paziente di acquisire progressivamente strumenti per gestire l'ansia e i sintomi fobici.

Alcune fobie trattate con la realtà virtuale:

- Paura di volare
- Vertigini e paura delle altezze
- Fobie specifiche (ragni, serpenti, insetti)
- Agorafobia
- Ansia da parlare in pubblico
- Ansia da prestazione o da esame
- Paura di guidare



- Paura degli aghi
- Claustrofobia
- Paura del buio

## DISTURBO POST-TRAUMATICO DA STRESS

La realtà virtuale viene oggi impiegata come supporto terapeutico nel trattamento del disturbo **post-traumatico da stress** (PTSD). Attraverso ambienti simulati controllati, il paziente viene gradualmente esposto agli stimoli emotivi legati all'evento traumatico, in un contesto sicuro e supervisionato dal terapeuta, facilitando così il processo di desensibilizzazione e rielaborazione.

## ALZHEIMER

Applicazioni in realtà virtuale, talvolta con elementi video-ludici, sono utilizzate per:

- facilitare il riconoscimento precoce del morbo di Alzheimer
- stimolare le funzioni cognitive con esercizi mirati, contribuendo a rallentare la progressione della malattia
- supportare la riabilitazione in altre forme di deterioramento cognitivo e neurodegenerazione.

Secondo quanto riportato dall'Istituto Auxologico Italiano, l'uso della VR si è dimostrato in alcuni casi più efficace rispetto alle tradizionali tecniche riabilitative.

## TERAPIA DEL DOLORE

Diversi studi confermano che la Realtà Virtuale può essere fonte di distrazione durante trattamenti farmacologici dolorosi. La realtà virtuale viene utilizzata nei pazienti oncologici per alleviare malessere e dolore durante la chemioterapia.

E' stata riscontrata una riduzione media del 24% del dolore percepito in fase pre-operatoria e post-operatoria. (Ospedale Universitario Cedars-Sinai di Los Angeles).

## AUTISMO E REALTA' VIRTUALE

L'utilizzo della realtà virtuale nei disturbi dello spettro autistico si fonda su esperienze immersive, graduali e controllate, che simulano interazioni sociali o situazioni ambientali complesse. Questo approccio consente al soggetto di sperimentare contesti potenzialmente ansiogeni in un ambiente sicuro, favorendo l'adattamento progressivo a situazioni simili nella vita quotidiana. (University of the West of England, Bristol)

## DISTURBI DEL COMPORTAMENTO ALIMENTARE E IMMAGINE CORPOREA NEGATIVA

Nel trattamento di disturbi come l'anoressia nervosa, la realtà virtuale viene affiancata agli interventi farmacologici e cognitivi per affrontare la distorsione dell'immagine corporea. (Casa di Cura "Villa Santa Chiara", Verona)

### Il protocollo prevede il confronto tra:

1. un'immagine corporea reale, costruita a partire da rilevazioni oggettive
2. l'immagine corporea percepita, ovvero quella distorta interiormente dal paziente.

Nel caso dell'obesità, i dati dell'**Istituto Auxologico Italiano** mostrano che, dopo un anno, i soggetti trattati anche con realtà virtuale mantenevano i risultati del dimagrimento con una frequenza quasi cinque volte superiore rispetto a chi aveva seguito esclusivamente un percorso dietetico.

## LIMITI E RISCHI DEI VIDEOGAME E DELLA REALTA' VIRTUALE

### GAME ADDICTION – RISCHI REALI E VIRTUALI

La dipendenza da videogiochi (game addiction) può compromettere significativamente le relazioni sociali, il rendimento scolastico e il benessere psicologico. Tra i rischi associati si segnalano:

- Blue Whale, un pericoloso “social game” legato a comportamenti autolesionisti e all’istigazione al suicidio;
- Cyberbullismo, ovvero forme di aggressione psicologica mediate dalla rete;
- Il fenomeno Hikikomori, comune soprattutto in Giappone, in cui giovani si isolano completamente dal contesto sociale, ritirandosi nelle proprie stanze.

È fondamentale regolare l'esposizione alla realtà virtuale, preferendo sessioni brevi, strutturate e con finalità terapeutiche chiare.

### PAZIENTI NON IDONEI PER LA VIRTUAL REALITY

L'uso della realtà virtuale non è indicato per tutti. In particolare, va evitata nei pazienti:

- affetti da gravi patologie cardiache
- tossicodipendenti
- affetti da epilessia
- con disturbi della percezione della realtà, come nei casi di psicosi

## 4.3 APP DI SALUTE MENTALE DIGITALE (DIGITAL MENTAL HEALTH APPS):

### La Digital Therapy <sup>[3]</sup>

Gli Stati Uniti hanno guidato l'innovazione approvando nel 2017 la prima DTx certificata dalla FDA, seguita da terapie digitali per ADHD (come il videogioco EndeavorRx), deterioramento cognitivo, disturbi del sonno e dipendenze. Secondo Rock Health, il mercato della salute comportamentale digitale ha raccolto 2,4 miliardi di dollari. Uno studio controllato su Daylight ha mostrato che il 71% degli utenti ha ottenuto la remissione dall'ansia generalizzata, contro il 33% nel gruppo di controllo (Carl et al., 2020).

In Europa, Gran Bretagna e Germania sono all'avanguardia, mentre l'Italia resta indietro per mancanza di normativa. La Germania ha approvato dispositivi digitali per insonnia e depressione, come Somnio e Velibra.

Queste terapie, basate su modelli cognitivo-comportamentali, mirano a correggere schemi disfunzionali, supportando i pazienti e alleggerendo il sistema sanitario. Tuttavia, i costi elevati e la necessità di prescrizione medica ne limitano la diffusione e l'uso da parte dei professionisti. dello specialista con un approccio integrato di prevenzione, riabilitazione, monitoraggio e valutazione del percorso terapeutico. Di contro, gli alti costi per una realizzazione capillare delle Dtx e la richiesta di prescrizione medica per molte di loro riducono notevolmente le promettenti potenzialità e il numero di professionisti abilitati a farne uso.

## Le Mental Health Apps

Anche il mercato delle Mental Health Apps sta crescendo rapidamente: una ricerca Deloitte sulla Digital (Consumer) Evolution stima che nel 2022 la spesa globale per queste app raggiungerà quasi 500 milioni di dollari. Oltre alle molte versioni gratuite, queste applicazioni si basano principalmente su psicoeducazione, meditazione e assessment per alleviare ansia, stress e depressione (Wasil et al., 2019).

Questi disturbi sono in aumento soprattutto tra i più giovani, a causa di isolamento e distanziamento sociale (Chen et al., 2020), ma interessano anche gli anziani. Uno studio della Warren Alpert Medical School of Brown University ha valutato 15 app economiche e accessibili per gli over 65 durante la pandemia, riscontrando una riduzione della solitudine e un miglioramento della salute e autonomia personale (Banskota et al., 2020).

## Il monitoraggio delle Mental Health Apps e della Digital Therapy

Sono nate anche app che valutano le Mental Health Apps e le Digital Therapy: Stephen Schueller, PhD e professore associato all'Università della California, ha creato One Mind Psyber Guide, un sito che aiuta i consumatori a trovare strumenti validi ed efficaci, basandosi su esperienze degli utenti, evidenze scientifiche, sicurezza e privacy. Fornisce punteggi di credibilità e valutazioni cliniche per app dedicate a ansia, stress, PTSD e DOC.

Un altro esempio è l'App Evaluation Model dell'American Psychiatric Association, progettato per supportare utenti e clinici nella scelta di app appropriate, con una sezione dedicata alla verifica della validità per gli esperti.

Il tema è stato trattato da importanti riviste scientifiche come Lancet Digital Health e Nature Digital Medicine, evidenziando che nei prossimi anni dovremo confrontarci con l'impatto di queste nuove forme di cura e relazione. Rimane da capire se si tratterà di un effetto placebo digitale (Torous et al., 2016) oppure di interventi integrati efficaci, accessibili anche a fasce economicamente svantaggiate. Di certo, la figura emergente del paziente-consumatore richiederà non solo evidenze scientifiche, ma anche strategie per un uso responsabile e consapevole, a tutela del benessere individuale e collettivo.

# 5.CASI STUDIO DI DISPOSITIVI MULTISENSORIALI MUSICALI

## INTRODUZIONE DI CASI STUDIO

Questa sezione spiega i criteri di screening per la sezione dei casi di studio e come selezionare i casi appropriati, oltre a introdurre la distribuzione dei tipi di casi di archivio. Poiché questo progetto è incentrato su prodotti sensoriali che forniscono emozioni alle persone, il focus della selezione dei casi è sui prodotti di design sensoriale, che hanno più sensi e possono fornire alle persone un aiuto emotivo. I primi casi sono legati al tatto e alla vista i due sensi più comuni, sebbene presentino forme diverse, forniscono più o meno le stesse prestazioni alle persone, e in seguito si sono evoluti gradualmente nell'udito e nell'olfatto. Questa progressione strato per strato ci consente di comprendere meglio il contenuto e i temi dei casi di ricerca. E dai casi possiamo analizzare che tra i prodotti sensoriali che regalano emozioni agli utenti, il gusto è quello meno stimolato, mentre tatto e vista sono i più stimolati, seguiti da udito e olfatto.



# CASI STUDIO

## 01-SOFT LIGHT



Simon Frambach



2013



Simon Frambach



Germania

Prodotti interattivi, Materiali innovativi, Concept Design

### APPROCIO DI SENSORIALITÀ:

#### TATTO E VISTA DI PRODOTTO

### MATERIALI E TECNOLOGIE:

Questo prodotto concettuale utilizza principalmente **Poliuretano espanso, Lampadina a LED**, cavo in silicone.

La sua forma sinuosa e fluente che ricorda una zucca zucca provoca un aspetto organico e familiare per un materiale completamente sintetico e industrializzato.

## DESCRIZIONE GENERALE

Emettendo una **luce calda e tangibile**, la sua superficie invita a toccare e letteralmente a sentire la luce. Puoi portarlo nel tuo letto per la lettura a tarda notte, anche sdraiarti sopra come su un cuscino. La sua forma **sinuosa e fluente** provoca un aspetto organico e familiare per il materiale elastomerico completamente **sintetico e industrializzato**. Soft Light è quindi una lampada estremamente flessibile nell'uso senza avere un aspetto tecnico.





## 02-Apollo Neuro

 Dr. Dave

 2020

 APOLLO

 America

Reti Neuronali, Dispositivi indossabili intelligenti, Tecnologie avanzate.

### APPROCIO DI SENSORIALITÀ:

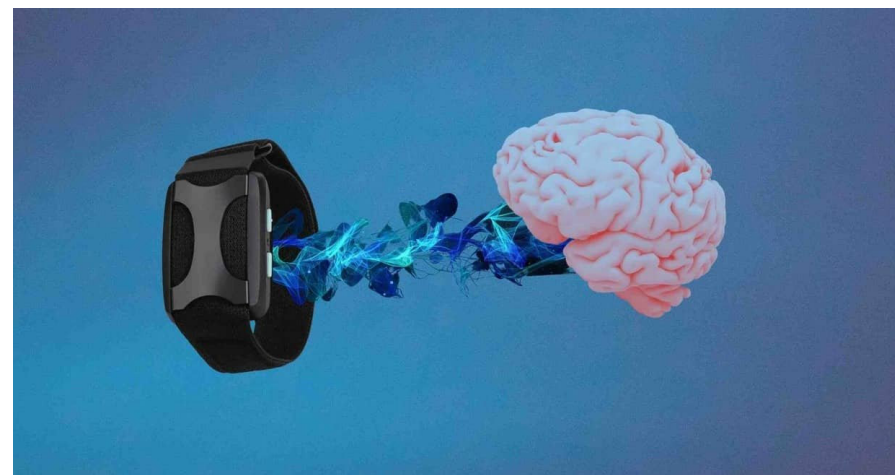
#### TATTO E VISTA DI PRODOTTO

### MATERIALI E TECNOLOGIE:

Appolo Neuro ha **Haptics di Lofelt**, le clip sono realizzate in resistente **plastica di policarbonato**, i cinturini sono realizzati con un materiale in **neoprene confortevole** e **durevole con rivestimenti in poliestere**, la batteria può essere utilizzata per 6-8 ore.

## DESCRIZIONE GENERALE

Il dispositivo indossabile Apollo utilizza una **terapia tattile** sicura e non invasiva per inviare **vibrazioni silenziose** e rilassanti al corpo che ti aiutano a sentirti sicuro e ad avere il controllo. Indossa il dispositivo Apollo come una fascia al polso o alla caviglia o come una clip attaccata ai tuoi vestiti. I cinturini e le clip Apollo ti danno la flessibilità di provare Apollo in **luoghi diversi** e sperimentare ciò che funziona meglio per te. Utilizza l'app Apollo Neuro per scegliere una modalità o creare un programma giornaliero per aiutarti nella transizione durante la giornata. Sviluppato da medici e neuroscienziati, il dispositivo indossabile Apollo ha dimostrato risultati in termini di **qualità del sonno, concentrazione, variabilità della frequenza cardiaca, prestazioni e recupero** ed è adatto sia per adulti che per bambini.





## 03-DOT WATCH



YeongKyu Yoo



2016



cloudandco design



Giappone

Dispositivi indossabili intelligenti, Attenzione alle minoranze

### APPROCCIO DI SENSORIALITÀ:

#### TATTO E VISTA DI PRODOTTO

### RAGIONE DEL CASO STUDIO:

Favorevole al senso tatto, risolve i problemi dei non vedenti, consentendo loro di "vedere" il tempo in qualsiasi momento e a piacimento.

### MATERIALI E TECNOLOGIE:

— Alluminio, Pelle, Lega di ferro



— Peso solo 29g



— Utilizza la tecnologia delle celle Braille più piccola al mondo, sviluppata da Dot Inc



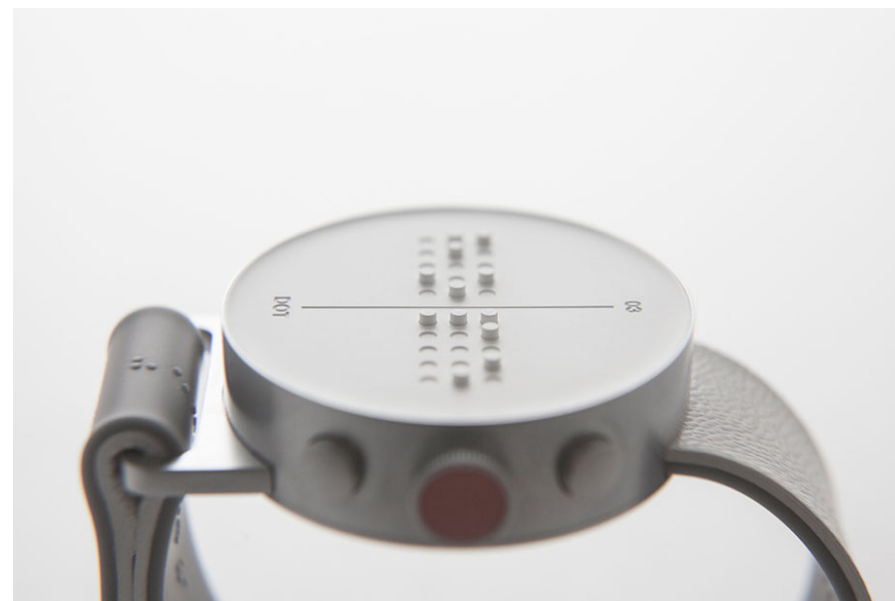
— Bluetooth



## DESCRIZIONE GENERALE

Il primo smartwatch braille mobile al mondo progettato per i non vedenti. Lo smartwatch ha un aspetto potente e coeso. Ha un display unico con quattro celle integrate in cui avviene l' "interazione". Inoltre, dispone di sensori tattili su entrambi i lati che rispondono ai gesti.

Si connette allo smartphone tramite Bluetooth così puoi sapere chi sta chiamando. Quando ricevi un SMS sul telefono, il messaggio viene tradotto in Braille e viene comunicato al Dot Watch affinché tu possa "leggerlo". I controlli touch sul quadrante sono intuitivi e lo scorrimento automatico è personalizzabile. I messaggi possono essere salvati in modo da poterli controllare in seguito.



<http://www.yeongkyu-yoo.com/work-dot-watch/>





## 04-KNITTEDKEYBOARD II

 Irmandy Wicaksono

 2021

 MIT Media Lab

 Uniti stati

Dispositivo interattivo tattile, musica e organico

### APPROCIO DI SENSORIALITÀ:

#### TATTO E UDITO DI PRODOTTO

### RAGIONE DEL CASO STUDIO:

Utilizzando un modo organico per combinare il tessuto con la tastiera, offrendo agli utenti un'esperienza completamente nuova.

### MATERIALI E TECNOLOGIE:

— Poliestere, maglia conduttiva



— Sensore sotto maglia conduttiva



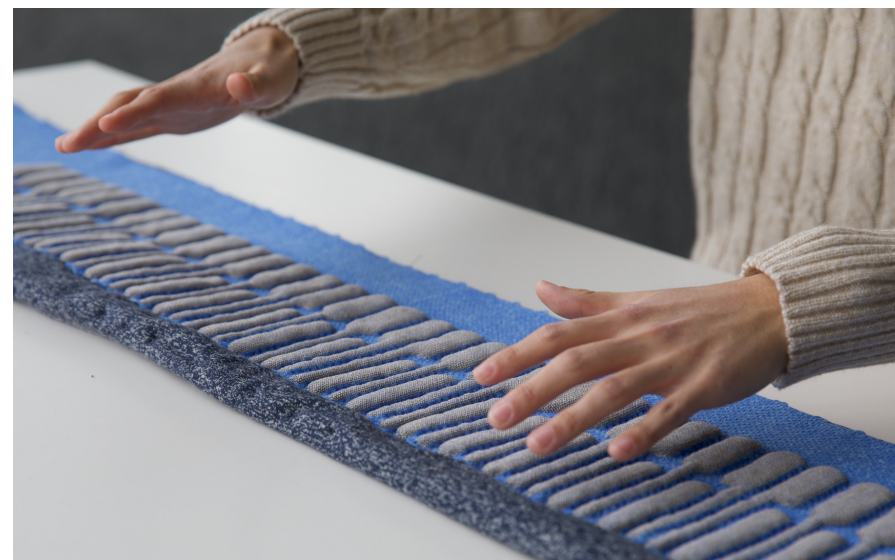
— Pieghevole e portatile



## DESCRIZIONE GENERALE

Una tastiera realizzata in tessuto, oltre a fornire nuove interazioni ed esperienze tattili per le espressioni musicali, può essere facilmente piegata, arrotolata e riposta nel nostro bagaglio come un paio di calzini o una sciarpa. Può anche essere indossabile, il che estende la funzionalità di tali controller musicali basati su tessuto, simili alla cravatta per tastiera precedentemente mostrata da Laurie Anderson in "Home of the Brave".

Il prototipo utilizza la tecnologia di maglieria digitale ed esplora intarsi, motivi ad incastro e una collezione di fibre funzionali (elettricamente conduttive e termoplastiche) e non funzionali (poliestere) per sviluppare un tessuto senza soluzione di continuità e personalizzato, con motivi a pianoforte a 5 ottave per un'interazione sonora espressiva e virtuosistica.







## 05-AMBIENCE

 AROMATECH

 2023

 AROMATECH

 Stati Uniti

Macchina per aromaterapia, intelligenza domestica, regolazione dell'umore

### APPROCIO DI SENSORIALITÀ:

#### TATTO, OLFATTO E VISTA DI PRODOTTO

### MATERIALI E TECNOLOGIE:

Tecnologia di nebulizzazione rivoluzionaria, connessione Bluetooth: imposta l'intensità del profumo e i programmi utilizzando l'app AromaTech. Funzionalità di illuminazione ambientale, realizzata con esterno in ceramica smaltata realizzata a mano. Include una bottiglia vuota per contenere l'olio del diffusore (olio non incluso)

No acqua, No calore, No residuo

Dispositivi Sensoriali



## DESCRIZIONE GENERALE

Questo diffusore unisce la qualità artigianale di un guscio smaltato in ceramica fine con una potente tecnologia di nebulizzazione che può profumare fino a 800 piedi quadrati. Prova un'esperienza di fragranza di lunga durata e uniformemente distribuita con questa innovativa tecnologia di diffusione ad aria fredda. L'Ambience disperde gli odori utilizzando l'aria filtrata anziché l'acqua o il calore. Il risultato: un'esperienza olfattiva più pulita e coerente.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI: La tecnologia di nebulizzazione offre una fragranza domestica pura e uniforme che non sbiadisce, Funzione di illuminazione ambientale, Regola l'intensità del profumo e crea programmi utilizzando l'app AromaTech









## 06-Acoustic Sculpture

 TRANSPARENT

 2023

 TRASPARENT

 Sweden

Macchina per aromaterapia, intelligenza domestica, regolazione dell'umore

### APPROCIO DI SENSORIALITÀ:

**TATTO, OLFATTO E VISTA DI PRODOTTO**

### MATERIALI E TECNOLOGIE:

- Scolpito a mano dal fondatore di Transparent Per Brickstad.
- Fusione 3D e spruzzatura in jesmonite, un composito acrilico minerale.
- Altoparlante Bluetooth 5.0

Dispositivi Sensoriali



## DESCRIZIONE GENERALE

Il suono chiaro si riferisce alla capacità degli altoparlanti di incanalare la vera intenzione di un musicista fino all'ascoltatore. Sintonizzano i driver per funzionare perfettamente negli esclusivi volumi acustici sigillati creando suoni di alta qualità dai loro componenti premium. La forma della scultura acustica massimizza il percorso delle onde sonore dagli elementi del driver, migliorando allo stesso tempo la separazione stereo tra i due driver. Con la scultura si ottiene un timbro nitido e incisivo (colore tono) aggiungendo un tocco estremamente sottile che rende l'oggetto ancora più interessante e personale.



5. Casi Studio Di Dispositivi Multisensoriali Musica



## 07-ODE



Rodd



2013



Rodd



UK.

Diffusore di profumo, Stimola l'appetito, intelligenza domestica

### APPROCIO DI SENSORIALITÀ:

#### OLFATTO E VISTA DI PRODOTTO

### RAGIONE DEL CASO STUDIO:

Migliorare l'anoressia negli anziani affetti da demenza attraverso il senso dell'olfatto può ridurre notevolmente la malnutrizione dei pazienti

### MATERIALI E TECNOLOGIE:

— Plastica sostenibile

— Profumo speciale profumato di alimenti



## DESCRIZIONE GENERALE

Un innovativo sistema di rilascio della fragranza, Ode rilascia tre aromi naturali del cibo in concomitanza con i pasti. Progettato per funzionare nelle case e negli ospedali, abbiamo creato Ode per mantenere l'indipendenza e il benessere nutrizionale delle persone che vivono con demenza. Dallo sviluppo del prototipo ai test, al perfezionamento e alla messa a punto, abbiamo ampliato con orgoglio la nostra start-up e creato un prodotto pluripremiato che ha dimostrato di aiutare a stimolare l'appetito negli anziani che vivono con demenza.



<https://rodd.uk.com/work/ode-living-well-with-dementia-design-challenge/>







## 08-CAPSULA MINI

 LAYER

 2020

 MAIL

 London, Inghilterra

Prodotto interattiva, Intelligenza vocale, Compagnia emotiva

### APPROCCIO DI SENSORIALITÀ:

TATTO, UDITO E VISTA DI PRODOTTO

### MATERIALI E TECNOLOGIE:

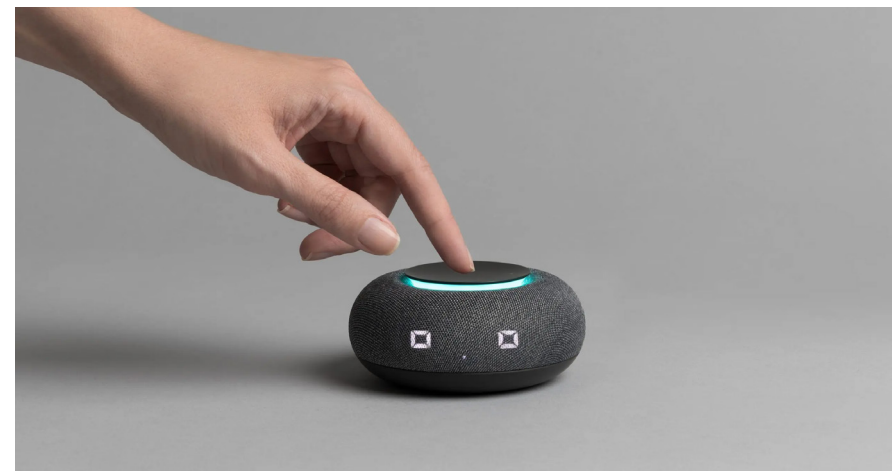
Dispone di un driver **full-range** con riflettore in **alluminio** e una camera acustica ben progettata che garantiscono un suono di qualità dalla compatta capsula mini, mentre i materiali plastici e tessili sono stati scelti con cura sia per la **robustezza** che per i costi inferiori.

## DESCRIZIONE GENERALE

Un assistente vocale capace di esprimere tristezza e gioia controllato dal tocco. Si ha un display a sette segmenti si illumina per rappresentare due occhi e un naso in grado di comunicare una serie di emozioni, tra cui anche felicità, sorpresa, interesse e tristezza.

Con una fascia LED sotto il pannello dell'interfaccia offre informazioni discrete ma chiare sullo stato dell'assistente intelligente, indicando modalità di ascolto, disattivazione dell'audio, avvio e variazioni di volume.

La forma di ciambella rivestita in tessuto nasconde un display LED a sette segmenti, con controllo del volume e pulsanti di accensione su un pannello di interfaccia intuitivo





## 09-Kozie

 Fillip Studio

 2018

 Fillip Studio

 Olandese

Un pannello rivestito in tessuto che una volta toccato suona un'orchestra

### APPROCIO DI SENSORIALITÀ:

#### TATTO, UDITO E VISTA DI PRODOTTO

### RAGIONE DEL CASO STUDIO:

Dare agli utenti la sensazione di sentirsi a casa attraverso un'esperienza multisensoriale che può aiutare i pazienti affetti da demenza e morbo di Alzheimer

### MATERIALI E TECNOLOGIE:

— Tessuto e legno



— Due tipi di prodotti: KozieMe e KozieWe



— Tramite sensore tattile, trasmissione della musica



## DESCRIZIONE GENERALE

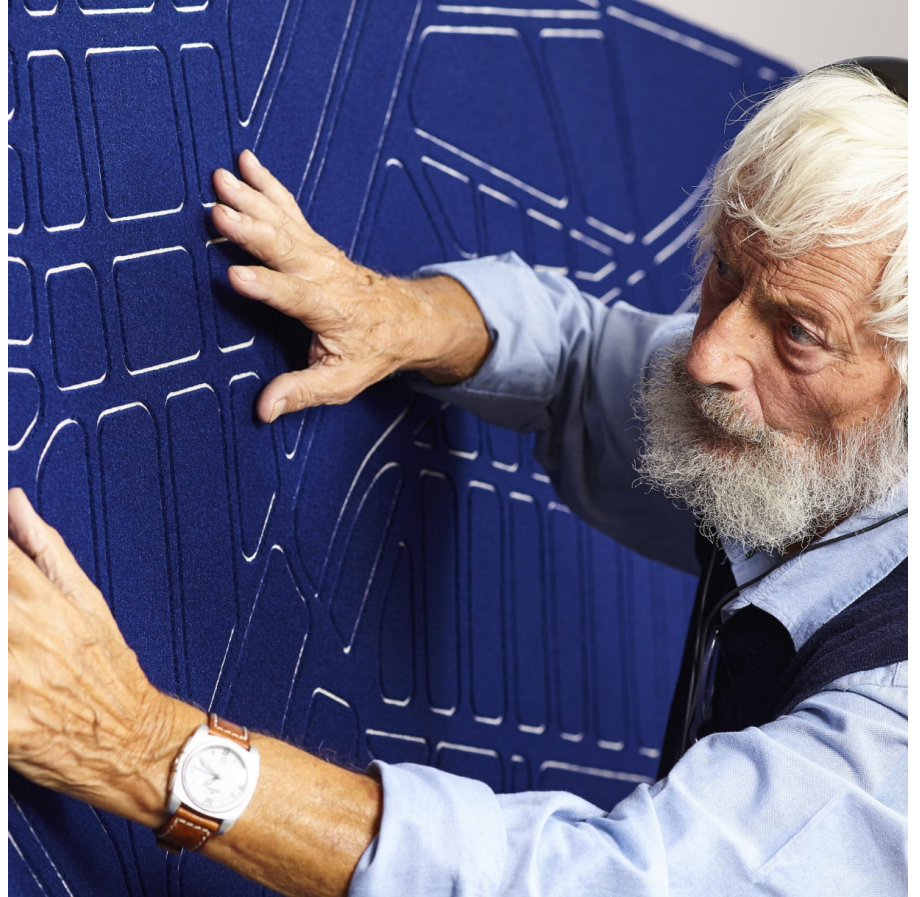
I suoni e la musica possono riportare alla memoria ricordi sbiaditi e riconnettere le persone con il loro ambiente. Kozie consente all'utente di accedere a questi ricordi in modo intuitivo e personale.

Toccando l'oggetto, l'utente può ascoltare tutto ciò che lo aiuta a sentirsi a casa: la sua musica preferita, i suoni della natura, gli audiolibri o le storie registrate dai membri della famiglia.

Il design innovativo è stato sviluppato in due modelli, KozieMe e KozieWe: KozieMe è un cuscino per uso personale, mentre KozieWe è un pannello a parete per uso bollettino, adatto alle case di cura.









## 10-CATALOGO DEI SENTIMENTI SEDUTI

 SOSO Limited

 2018

 SOSO Limited

 Boston

Installazione luminosa interattiva, Esperienza immersiva

### APPROCIO DI SENSORIALITÀ: TATTO, UDITO E VISTA DI PRODOTTO

### RAGIONE DEL CASO STUDIO:

Utilizzare un dispositivo multisensoriale per creare un'esperienza straordinaria per le persone e riportare alla memoria ricordi del passato

### MATERIALI E TECNOLOGIE:

— Sedia, cuscino, cuffie, proiettore



— Crea esperienze diverse attraverso cambiamenti nel testo, udito e tocco



## DESCRIZIONE GENERALE

Un'installazione multisensoriale utilizza vibrazioni tattili e frammenti di testo per evocare oltre 100 sensazioni, che vanno dal familiare al fantastico: un sacchetto di popcorn al microonde, cadere all'indietro in una vasca di gelatina, cavalcare da solo un'altalena, fare l'amore con una lumaca su un seggiolino per bicicletta, una palla che rimbalza sul marciapiede.

Oggetti senza pretese, due sedie nere e un cuscino, sono intrisi del potere invisibile del tatto, creando un'esperienza intima che nessun altro può provare. Le sensazioni vengono raccontate in cuffia e proiettate sul pavimento, seguite da sequenze di vibrazioni che salgono dalla seduta della sedia fino al corpo. La grafica in movimento proiettata risponde alle vibrazioni, invitando le persone vicine a provare di persona.



<https://www.fillipstudios.com/project/kozie/>



## 11-oPhone DUO

 Blake Armstrong

 2014

 oPhone

 Amsterdam

Dispositivo per la distribuzione degli odori, applicazioni mobile, innovazione

### APPROCIO DI SENSORIALITÀ:

#### OLFATTUO E VISTA DI PRODOTTO

### RAGIONE DEL CASO STUDIO:

Questo prodotto trasforma l'olfatto in messaggi, consentendo la trasmissione degli odori attraverso dispositivi elettronici, rompendo la tradizione secondo cui la comunicazione può basarsi solo sulla vista e sull'udito.

### MATERIALI E TECNOLOGIE:

— Composto dalle 8 piccole cartucce circolari poco costose, ogni cartucce contiene 4 aromi, quindi si possono combinare migliaia di tipi di aromi



— App mobile



— plastica, metallo



## DESCRIZIONE GENERALE

oPhone è un dispositivo rivoluzionario che, in combinazione con la nostra app gratuita per iPhone "oSnap", ti consente di inviare e ricevere messaggi elettronici di aromi. Consideralo come una specie di telefono per aromi. Con oPhone, ora puoi portare complessi messaggi di testo profumati nella tua vita di messaggistica mobile e condividere esperienze sensoriali con chiunque, ovunque.

E si scopre che gli aromi fanno qualcosa alla nostra mente e al nostro corpo che i suoni e le viste semplicemente non possono. Suscitano ricordi, diminuiscono lo stress ed eccitano le nostre emozioni. Immagina di condividere questi ricordi ed emozioni con gli amici. Questo è ciò che oPhone ti consente di fare.



<https://www.ninja.it/ophone-device-olfatto/>







## 6. PROPOSTE METAPROGETTUALI

### 6.1 LINEAGUIDA DI PROGETTAZIONE

#### Ambito Applicativo

Il primo ambito progettuale in cui si sono volute determinare una forma di suono che possa offrire alle persone un'esperienza multisensoriale e allo stesso tempo portare aiuto alle persone che soffrono di malattie emotive, rallentare o trattare i loro sintomi in una certa misura, includendo prodotti simili ma le loro funzioni sono relativamente limitate. Voglio esplorare un campo di applicazione più ampio.

#### Scenario

Nel 2020 si sono verificati nell'UE **194.000** decessi dovuti a disturbi mentali e comportamentali, pari al **3,7%** di tutti i decessi. In rapporto alla popolazione, nel 2020 nell'UE si sono verificati **39** decessi per disturbi mentali e comportamentali ogni **100.000** abitanti. <sup>[1]</sup>Quindi la malattia emotiva è un problema enorme, e diversi metodi di trattamento possono essere un altro problema fastidioso per i pazienti, perché per alcuni pazienti potrebbero essere resistenti ai medici o ai farmaci, quindi un metodo che fa bene ai **sensi delle persone** e deriva nuovi trattamenti e metodi di miglioramento sono gradualmente emergendo. Integrano i trattamenti in modo invisibile nei **prodotti quotidiani**, come pannelli a parete, altoparlanti, macchine per aromaterapia e persino lampade. Pertanto, il mio scopo è esplorare nuovi prodotti sensoriali per colmare questa lacuna

#### Target

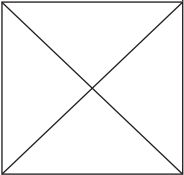
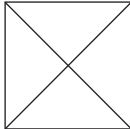
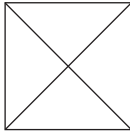
Considerando che il principale gruppo target di questo prodotto sono le persone con disturbi psicologici e mentali, e che le malattie psicologiche e mentali si verificano in tutte le fasce d'età, quindi ho considerato i tre gruppi di giovani adulti e anziani. contemporaneamente abbiamo cercato di aumentare il più possibile l'applicabilità universale per soddisfare le esigenze di prevenzione delle persone sane.

#### Utenti di età compresa tra i 18 e i 75 anni

- Persone con **ansia e insonnia frequenti**;
- Persone con **umore depresso ed elevata pressione la vorativa**;
- Persone con **tendenze depressive**
- Persone **sane, solo per prevenzione**

## 6. Proposte Metaprogettuali

Dispositivi Sensorial

|                                                                                                                       | Illustrazione                                                                       | Casi studio                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Categoria</b><br>Linea guida<br> |   | <b>Caso studio 1</b><br><hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> |
| <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>                                                           |  | <b>Caso studio 2</b><br><hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> |

Poiché è rivolto a gruppi speciali e sensibili, questi sono psicologicamente e fisicamente più fragili delle persone normali e hanno bisogno di proteggere la propria salute fisica e mentale.

## AFFORDANCE ED INTERAZIONE FISICA



DESIGN FOR ALL: Sia preventivo che curativo



L'interazione dei dispositivi intelligenti coesiste con l'interazione fisica

## INTERATTIVITÀ E SENSORIALITÀ CON GLI UTENTI



Applicabile a una varietà di scene tra cui interni ed esterni



Interagisce con gli utenti combinando tatto e udito



Migliorare l'armonia familiare

## USO SOSTENIBILE A LUNGO TERMINE

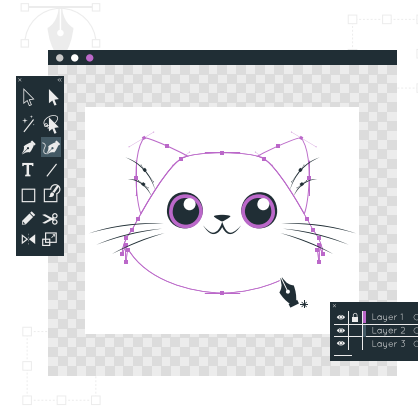


Utilizzare materiali più rispettosi dell'ambiente



Allungare la vita del prodotto

## PRENDERSI CURA DELLA EMOZIONI DEI PAZIENTI



La forma del prodotto tende ad essere rotonda e morbida



Può fornire un determinato valore emotivo



Prodotto Facilmente Manutenibile  
E Aggiornabile



# FUNZIONAMENTO COMODO ED ERGONOMICO

DESIGN FOR ALL: Sia preventivo che curativo

Dispositivi Sensoriali



Prendersi cura dei gruppi svantaggiati in questo progetto è fondamentale per promuovere l'inclusività e l'equità, garantendo che tutti possano beneficiare del sistema sonoro emozionale. Questo approccio migliora il benessere psicologico di persone che potrebbero essere più vulnerabili a problemi emotivi, offrendo loro un supporto adeguato. Inoltre, rispondere alle esigenze dei gruppi svantaggiati contribuisce a una società più giusta e coesa, valorizzando la diversità e riducendo le disparità. In sintesi, prendersi cura dei gruppi svantaggiati garantisce un impatto positivo e inclusivo, migliorando il benessere di tutti gli utenti.

6. Proposte Metaprogettuali

## FUNZIONAMENTO COMODO ED ERGONOMICO

L'interazione dei dispositivi intelligenti coesiste con l'interazione fisica



Rendere le operazioni più comode e convenienti è anche un riflesso del concetto umanistico, ma è specificamente enfatizzato in lineaguida perché l'interazione tra uomo e macchina è particolarmente importante nei prodotti emozionali perché può influenzare direttamente l'esperienza e l'utilizzo dell'utente. Per rendere l'operazione comoda e conveniente, è principalmente necessario studiare a fondo l'aspetto, il layout, il metodo di funzionamento, i materiali, ecc. del prodotto attraverso l'ergonomia e la psicologia dell'utente e trovare un metodo adatto.

# INTERATTIVITÀ CON GLI UTENTI

## Migliorare l'armonia familiare

Dispositivi Sensoriali

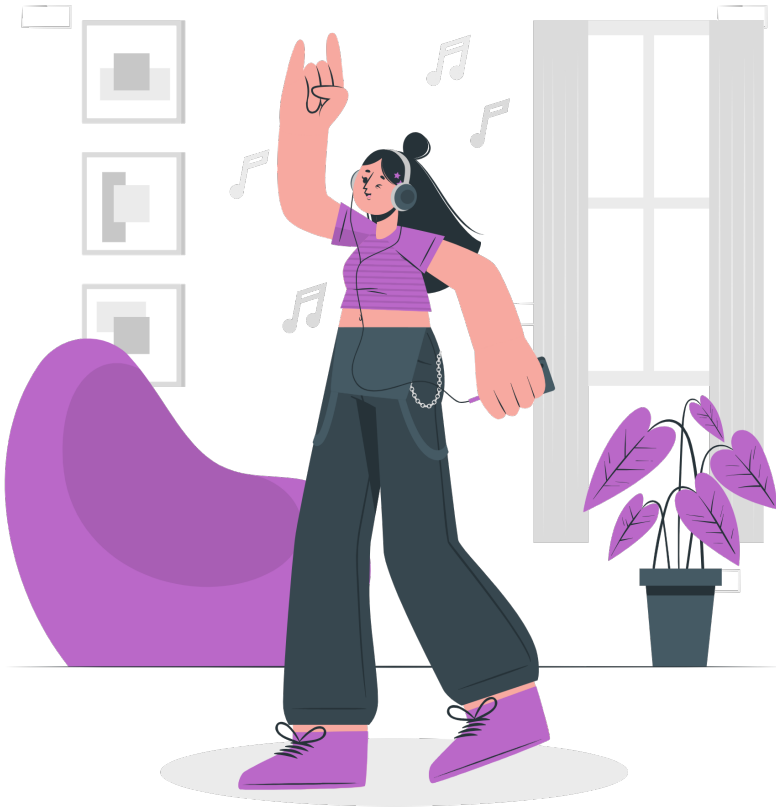


Quando un membro della famiglia soffre di un trauma emotivo, ciò avrà un impatto incommensurabile sull'armonia familiare. Attraverso una certa musicoterapia interattiva, da un lato, i pazienti possono migliorare i loro problemi emotivi. D'altro canto, il metodo interattivo che coinvolge più persone può rafforzare la connessione tra i membri della famiglia e rendere la loro relazione più armoniosa.

# INTERATTIVITÀ CON GLI UTENTI

Interagisce con gli utenti combinando tatto e udito

6. Proposte Metaprogettuali



Dispositivi Sensoriali

Migliorare l'esperienza dell'utente è essenziale per rendere il sistema più efficace nel trattare problemi psicologici ed emotivi. Una progettazione ottimizzata facilita l'uso, consente personalizzazione e adattamento alle esigenze individuali, e aumenta la soddisfazione dell'utente. Questo incoraggia un uso regolare e fornisce feedback utile per miglioramenti futuri. Un'esperienza utente positiva amplifica i benefici psicologici ed emotivi, rendendo il sistema più coinvolgente e utile a lungo termine.



# INTERATTIVITÀ CON GLI UTENTI

Applicabile a una varietà di scene tra cui interni ed esterni

Dispositivi Sensoriali



Rendere il progetto applicabile a una varietà di scene, sia interne che esterne, è cruciale per massimizzare la sua utilità e accessibilità. Questa versatilità consente agli utenti di beneficiare del sistema in diversi contesti, adattandosi alle loro esigenze quotidiane. Inoltre, amplia il mercato potenziale e migliora l'adozione del prodotto. Un sistema flessibile che funziona in vari ambienti aumenta la convenienza e l'efficacia terapeutica, permettendo un uso continuo e ininterrotto. In sintesi, la capacità di operare in molteplici scenari migliora l'accessibilità, l'utilità e il successo complessivo del progetto.

6. Proposte Metaprogettuali

## USO SOSTENIBILE A LUNGO TERMI- NE

Utilizzare materiali più rispettosi dell'ambiente



Utilizzare materiali ecologici è fondamentale per ridurre l'impatto ambientale, conservare risorse e minimizzare l'inquinamento. Dimostra responsabilità sociale e risponde alle aspettative dei consumatori per pratiche sostenibili. Questi materiali spesso sono privi di sostanze nocive, migliorando la qualità dell'aria e la salute degli utenti. Inoltre, possono distinguere il prodotto nel mercato, attirando clienti attenti all'ambiente, e aiutano a conformarsi alle normative ambientali, riducendo i rischi di non conformità.

# USO SOSTENIBILE A LUNGO TERMI- NE

Fornire metodi di manutenzione e cura del prodotto



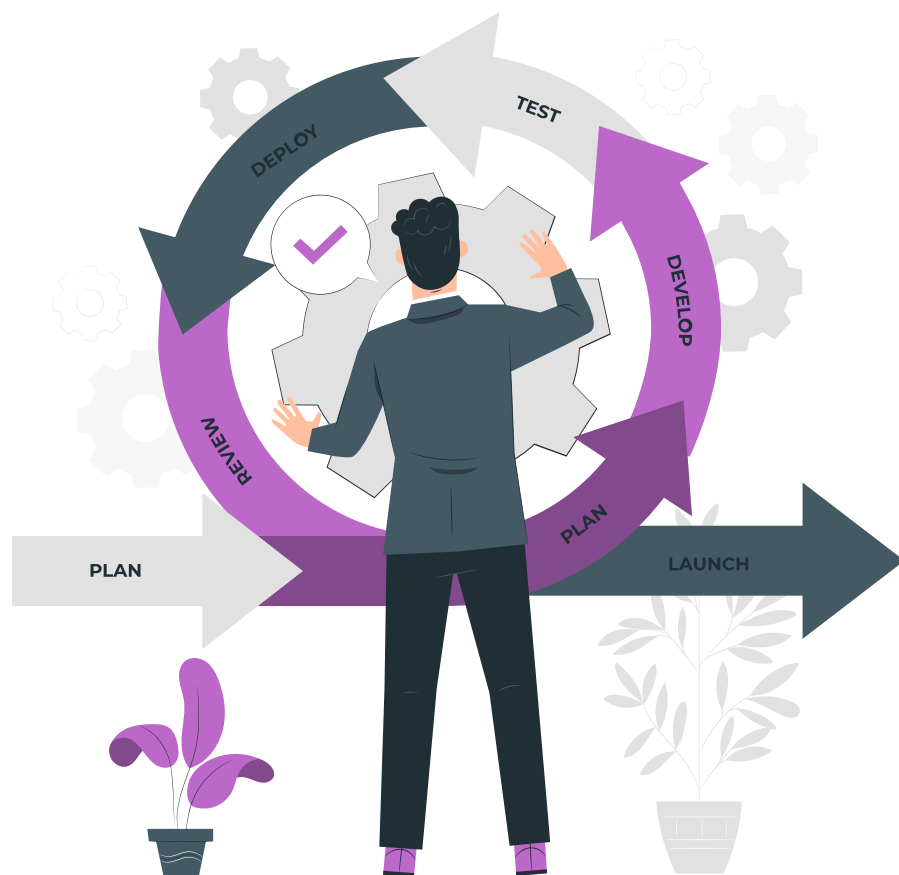
Dispositivi Sensoriali

Fornire metodi di manutenzione e cura del prodotto è essenziale per garantire la sua longevità e prestazioni ottimali. Istruzioni chiare aiutano gli utenti a mantenere il prodotto in buone condizioni, prevenendo malfunzionamenti e usura prematura. Questo non solo migliora la soddisfazione dell'utente, ma può anche ridurre i costi di riparazione e sostituzione. Inoltre, una manutenzione adeguata contribuisce a una maggiore sostenibilità, prolungando la vita del prodotto e riducendo i rifiuti. In sintesi, indicazioni per la cura aiutano a preservare il valore del prodotto e a ottimizzare la sua durata.

6. Proposte Metaprogettuali

# USO SOSTENIBILE A LUNGO TERMI- NE

Allungare la vita del prodotto

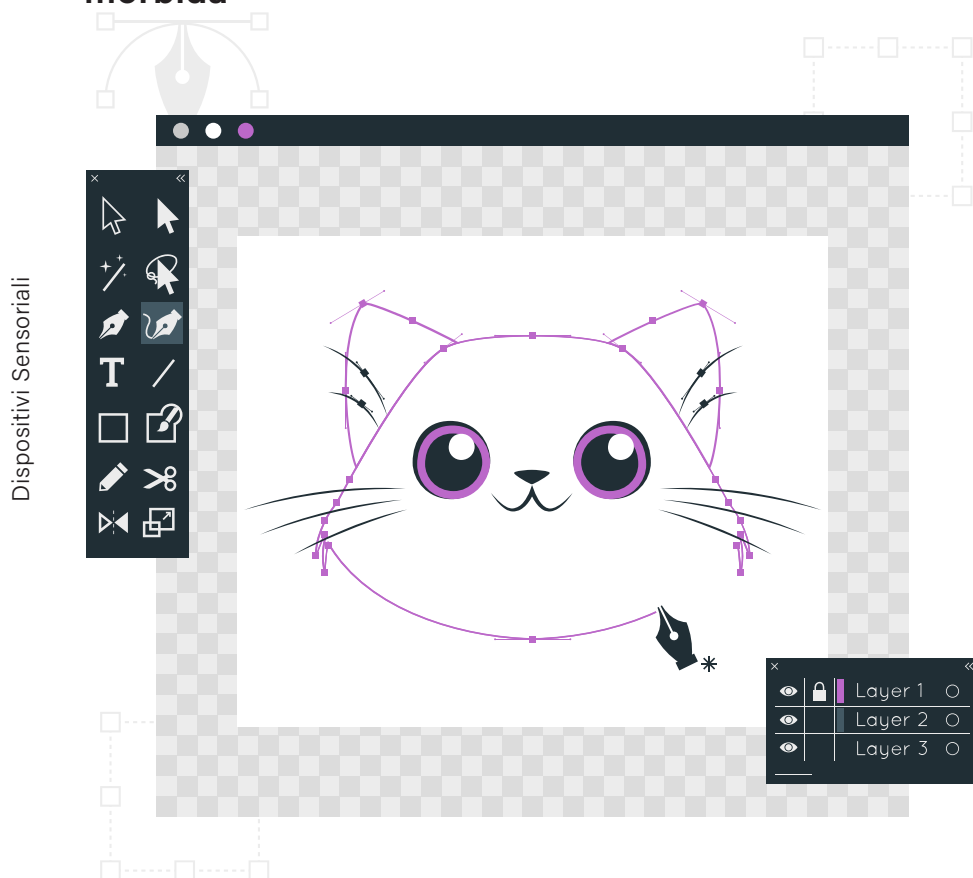


Rendere i prodotti più duraturi è cruciale per ridurre i rifiuti e l'impatto ambientale, poiché minimizza la necessità di sostituzioni frequenti e diminuisce il volume dei rifiuti. Prodotti duraturi offrono anche un miglior rapporto qualità-prezzo per i consumatori, aumentando la loro soddisfazione e fedeltà. Inoltre, la longevità del prodotto contribuisce alla sostenibilità, poiché riduce la domanda di risorse per la produzione e il trasporto di nuovi articoli. In sintesi, durabilità migliora l'efficienza economica e ambientale, sostenendo un ciclo di vita del prodotto più sostenibile.



## PRENDERSI CURA DELLA EMOZIONI DEI PAZIENTI

La forma del prodotto tende ad essere rotonda e morbida



Adottare forme rassicuranti come rotonda e morbida nel design del prodotto favorisce il comfort e la sicurezza, aiutando gli utenti a sentirsi a loro agio, soprattutto in contesti terapeutici. Forme familiari e accoglienti migliorano l'accettazione e l'usabilità, riducendo l'ansia e rendendo il prodotto più facile da usare. Inoltre, un design rassicurante contribuisce a ridurre lo stress e a migliorare l'esperienza emotiva, rendendo il prodotto più efficace e piacevole per gli utenti. In sintesi, uno stile rassicurante potenzia il benessere e la soddisfazione.

## PRENDERSI CURA DELLA EMOZIONI DEI PAZIENTI

Può fornire un determinato valore emotivo



Fornire un valore emotivo è cruciale per migliorare il benessere psicologico degli utenti, riducendo stress e ansia. Un valore emotivo positivo arricchisce l'esperienza utente, rendendola più significativa e gratificante, e aumenta la motivazione a utilizzare il prodotto. Inoltre, amplifica l'efficacia terapeutica, migliorando i risultati. Infine, un impatto emotivo forte può generare feedback positivi e raccomandazioni, contribuendo al successo e alla diffusione del prodotto. In sintesi, un valore emotivo ben progettato migliora la soddisfazione e l'efficacia del prodotto.

## 7. CONCEPT DI PROGETTO

### 7.1 DALLE LINEE GUIDA AL CONCEPT

In seguito all'elaborazione di alcune linee guida per la progettazione e analisi precedente abbiamo individuato il prototipo di un dispositivo di guarigione basato su apparecchiature musicali e assistito da altri sensi.

Tra le tante forme di musica, la percussione sono diventate la prima scelta, perché la percussione è la più diretta, e l'effetto curativo è estremamente significativo. Proprio questi strumenti sono usati dalla musicoterapia per intervenire a livello educativo e terapeutico e a diverse condizioni patologiche. Indagato gli effetti della batteria sui bambini affetti da autismo.

Gli studios in Chichester, parte di Clem Burke Drumming Project <sup>[1]</sup>, da oltre un decennio indagano come la batteria può migliorare funzioni cerebrali nell'autismo studiando nel corso degli anni il livello di attività fisica sostenuto durante una sessione di batteria e il conseguente impatto che ha sull'autismo. Questo studio è stato poi pubblicato sulla rivista scientifica statunitense PNAS, organo ufficiale della United States National Academy of Sciences.

Questo progetto ha prodotto un gran numero di rapporti di ricerca sull'impatto delle percussioni sul cervello e sulla psicologia. Questi studi dimostrano che suonare la batteria ha molti effetti positivi sul comportamento e sulla psicologia delle persone.

Il ritmo duro tipico del tamburo della batteria rende il cervello più efficiente in quanto il suono penetra in tutte le



*Le percussioni africane possono aiutare a curare le persone affette da depressione e altre malattie mentali. (David Harrison)*

parti del cervello che sia la parte che regola la visione, la capacità di parlare o la capacità di ascoltare, e permette a queste di connettersi ed essere ben coordinate. Uno studio condotto da ricercatori del Centro di ricerca biomedica della Colorado State University in Musica afferma che i ritmi prodotti da questi strumenti a percussione possono in effetti aiutare a ripristinare il cervello e il sistema nervoso in pazienti con ictus, Parkinson o altri disturbi del sistema nervoso.

[1] Lowry, R. G., Hale, B. J., Draper, S. B. et al (2018) Rock drumming enhances motor and psychosocial skills of children with emotional and behavioural difficulties.

Contemporaneamente alcuni studi dimostrano come i batteristi sono i musicisti più inclini a essere "contenti" e questo perché suonare la batteria permette di sfogarsi coinvolgendo braccia e gambe e, colpo dopo colpo, lo sforzo fisico aumenta. Tutto questo permette di ridurre notevolmente i livelli di stress e, durante l'attività, vengono rilasciate endorfine e altre sostanze che agiscono come veri e propri analgesici naturali che influiscono positivamente sull'umore. A differenza di altre discipline sportive, infatti, si può suonare per ore senza sentire la stanchezza.

Nel 2013, la Public Library of Science ha pubblicato una revisione sistematica sui benefici delle attività musicali per le persone con gravi problemi di salute mentale, come depressione grave e ansia, e ha scoperto che esistevano prove moderate che la partecipazione attiva ad attività musicali, come suonare la batteria, ha benefici psicologici sulla salute ha un impatto positivo.

I ricercatori guidati dalla professoressa Karin Smith del Dipartimento di Scienze Fisiologiche dell'Università di Stellenbosch hanno intervistato 35 studenti e adulti di mezza età per indagare se suonare la batteria avesse un impatto positivo sull'ipertensione, sullo stress e sull'ansia.

Lo studio, pubblicato sul Journal of Cardiovascolare Medicine nel 2014, ha scoperto che suonare la batteria, un esercizio di intensità moderata, può ridurre immediatamente lo stress e l'ansia negli studenti e negli adulti di mezza età.



*La terapia con i tamburi può aiutare a ridurre la rabbia e la tensione e ad aumentare il senso di benessere. (David Harrison)*

Tra gli strumenti a percussione ci sono due tamburi rappresentativi: il tamburello africano Djembe e il tamburo cinese Ansai. Tra questi, il tamburello africano Djembe ha avuto origine dalla dinastia Mali fondata da Mandingo nel 13° secolo. La prima apparizione può essere fatta risalire al 500 d.C., perché controlla il ritmo e il ritmo è sempre presente nella vita delle persone Mandingo nell'Africa occidentale, ha un istinto naturale ottimista, nel lavoro e nella vita, cantano costantemente ed esprimono felicità con le loro talentuose emozioni musicali. Molto tempo fa, ogni volta che cantavano allegramente, battevano il tempo con le mani o colpivano qualsiasi cosa potessero colpire intorno a loro, creando un ritmo allegro ed eseguendo una danza allegra.



In questo modo è nato il tamburello africano Djembe<sup>[1]</sup>. I tamburelli africani non solo suonano il ritmo nella vita quotidiana, ma trasmettono anche informazioni. In questo momento danno segnali fissi al ritmo e trasmettono le cose specifiche che vogliono esprimere. Quindi sapevano già tutto quello che accadeva nel villaggio senza uscire di casa, perché il suono del tamburello africano aveva trasmesso la situazione alla mente di tutti, quindi il tamburo sostituì il linguaggio e rese la musica il modo in cui le persone comunicano è il tamburo cinese Ansai. Ha avuto origine da guerre e sacrifici e in seguito si è evoluto in attività di intrattenimento popolare. Ha una storia di migliaia di anni e si è diffuso nella provincia settentrionale dello Shaanxi, in Cina molto unico. Di solito è interpretato da dozzine o centinaia di persone e viene presentato attraverso una combinazione di danza e arti marziali. Questa forma è piuttosto maestosa, ruvida e sfrenata gioia del raccolto, il suo aspetto rappresenta la cultura e la visione spirituale del bacino cinese del Fiume Giallo.



*Un vecchio africano suona il Djembe tamburo*



*Decine di persone provenienti dalla Cina dello Shaanxi eseguono i tamburi Ansai*

Queste due forme di musica a percussione sono l'origine del mio concetto. Una è comunicare attraverso la musica e l'altra è trasmettere emozioni e spirito attraverso la musica. Lo scopo di questo progetto è combinare la forma della musica per batteria con la tecnologia della civiltà moderna per creare A dispositivo in grado di integrare la musica nella vita, portare aiuto emotivo alle persone e creare comunicazione con gli altri.

Questo concetto consiste nel disporre i sensori sulla superficie dell'apparecchiatura audio e posizionare una luce di proiezione circolare sulla parte superiore per proiettare diverse scene di effetti di luce in base all'atmosfera della musica, quindi consentire all'utente di seguire i cambiamenti nel ritmo della musica per colpire il corpo audio. Lascia che la proiezione cambi per ottenere un'esperienza multisensoriale di vista e udito, che può stimolare positivamente il cervello dell'utente in larga misura, migliorando così l'umore e ottenendo l'effetto di curare la malattia mentale.

Per realizzare questa funzione, il collegamento principale tra il sensore, il ritmo musicale e l'illuminazione è la relazione tra loro e l'interazione è controllata tramite dispositivi intelligenti per modificare l'attenzione nella musica dal ritmo più lento, come il jazz, gli utenti possono aumentare il ritmo dei ritmi della batteria e della musica colpendo l'altoparlante stesso. Nella musica dal ritmo più veloce, come il rock, gli utenti possono ottenere la sincronizzazione visiva colpendo l'altoparlante per produrre rapidi cambiamenti nella proiezione. Il metodo di presentazione specifico può essere approssimativamente compreso nel processo di elaborazione del concept.

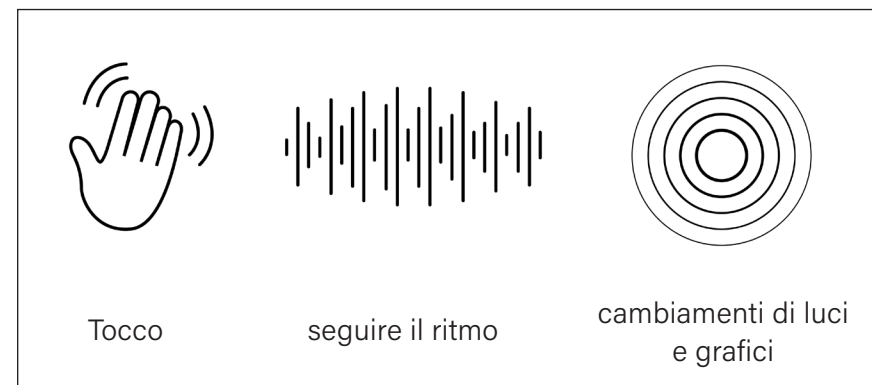
## 7.2 ALTOPARLANTE CHE CAMBIA SUONI E IMMAGINI AL TOCCO

Un altoparlante Bluetooth che interagisce con l'uso della batteria può ottenere cambiamenti uditivi e visivi attraverso l'interazione tattile. Ci augurio che la forma musicale del suonare la batteria possa apportare valore emotivo, in particolare piacere psicologico essere trasferiti nella nostra vita quotidiana e possono essere utilizzati e sperimentati sempre e ovunque. Inoltre, il tamburo stesso, è integrato metodi innovativi di proiezione interattiva per amplificare l'esperienza sensoriale visiva e rendere gli utenti più immersi in essa.

In termini di funzionalità, ho attualmente creato tre modi per ottenerlo. Uno è la modalità dinamica, che può essere applicata alla maggior parte della musica con un forte senso del ritmo. Colpendo il "tamburo", puoi cambiare il ritmo della batteria l'intensità della luce e dell'ombra della musica cambia, la seconda è la modalità melodia, che può essere applicata a molte melodie delicate e delicate. È possibile rendere il ritmo più veloce o più lento toccando e far cambiare lentamente la luce e l'ombra la terza è la modalità personalizzata, che può consentire agli utenti di definire ciò che funziona per loro in base alle loro preferenze.

### PROCESSO di FUNZIONE del CONCEPT

#### Mode dinamica



#### Mode melodia



#### Mode personalizza

Gli utenti possono personalizzare e modificare il metodo di tocco e il metodo di feedback tramite l'app mobile in base alle proprie abitudini di utilizzo.

## 7.2.1 REFERENCES PROGETTUALI

ORGANICAMENTE INTEGRATO CON I  
FENOMENI NATURALI



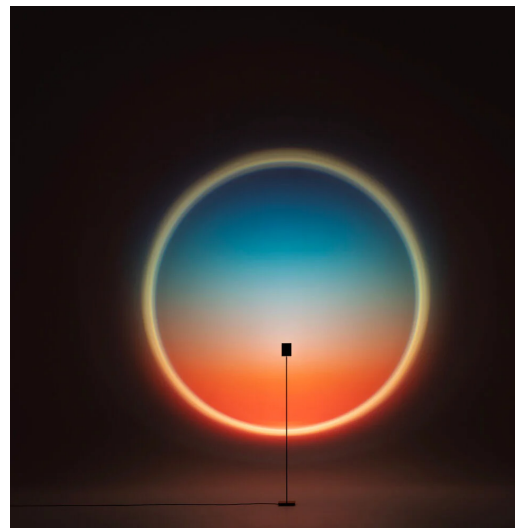
*Lift*  
Apparecchio intelligente  
per la cottura e la ma-  
turazione degli alimenti.  
Panasonic, 2019

USA LA TRAMA STRUTTURALE PER  
CREARE CAMBIAMENTI DI LUCE



*AMBIENCE*  
Diffusore di aromaterapia  
Aromatech, 2023

CAMBIAMENTI DI LUCE COME CIELO  
CAUSATI DALL'INTERAZIONE



*Halo Big 2 Horizon*  
Lampada per proiettore  
Mandalaki studio  
2010



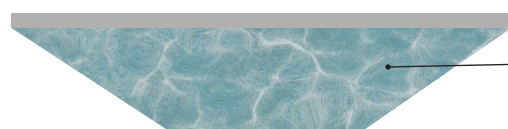
Dispositivi Sensoriali

### DESCRIZIONE del CONCEPT ELABORATO

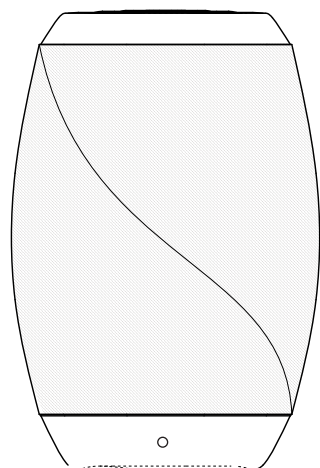
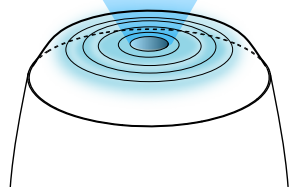
Ho proposto un **dispositivo di riproduzione musicale** con una funzione di proiezione basata sul **tamburo cinese Ansai** e sul **tamburo africano**. Può convertire l'esperienza tattile del tocco in un'esperienza **sinestetica visiva e uditiva** e può essere controllata con mezzi intelligenti. La forma base della **morbidezza**, vengono aggiunti elementi **naturali e organico**.



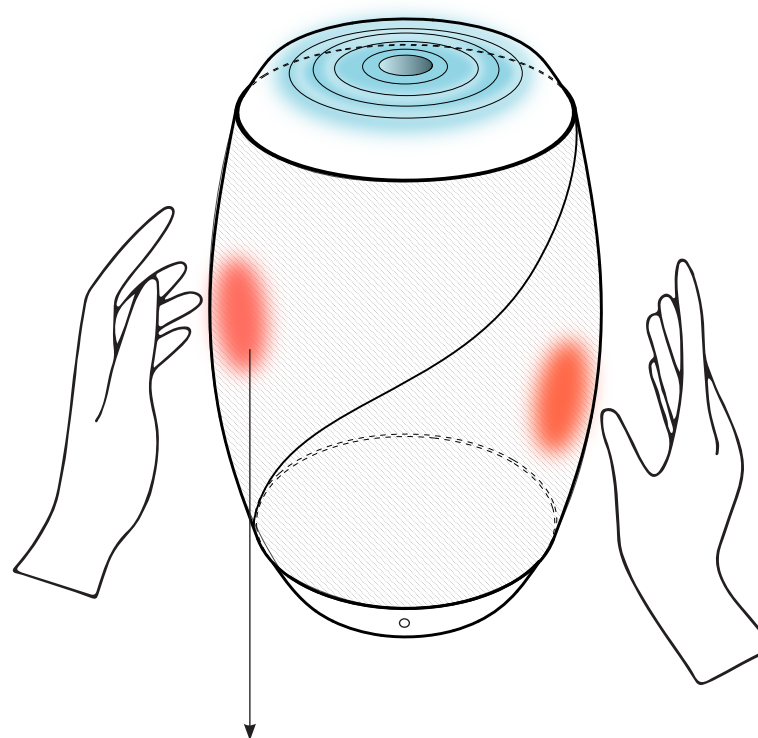
## 7.2.2 Concept 1 Ansai Drum- Altoparlante



La luce LED emessa dal proiettore al centro dell'apparecchiatura brilla sul soffitto della stanza. Nell'APP mobile, puoi scegliere lo stile della luce, come increspature dell'acqua, cambiamenti nel cielo stellato, increspature nell'oceano, ecc. .

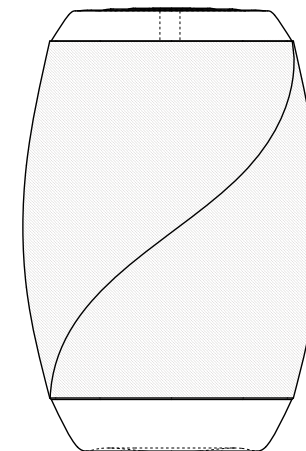
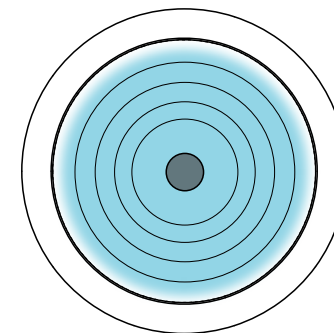


La vista fronte



Tramite colpendo con la mano la superficie del dispositivo, la pressione viene trasmessa al sensore di pressione sotto l'involucro, inviando il segnale al processore, e infine rilasciando il suono di percussione corrispondente attraverso l'altoparlante esterno.

La trama increspata dell'acqua progettata attraverso la forma ondulata della superficie superiore del dispositivo può far sentire le persone visivamente e a proprio agio e può anche aggiungere più esperienza tattile.



La vista destra

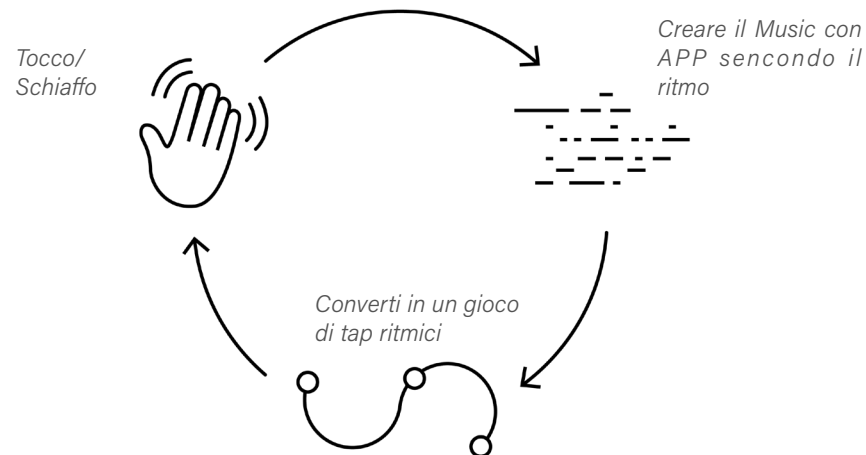
## 7.3 ALTOPARLANTI TATTILI PER L'INTRATTENIMENTO INTERATTIVO

Questo proiettore di intrattenimento interattivo è progettato per essere interattivo in un formato familiare e multi-persona. Nelle famiglie con malattie mentali come l'autismo, ci sono barriere socio-emotive tra genitori e figli, che spesso portano alla frustrazione sia dei genitori che dei figli diminuzione dell'autoefficacia. In un'amicizia, potrebbe esserci una crisi perché una delle parti soffre di depressione o ansia. Questo prodotto utilizza giochi di improvvisazione nella musicoterapia. È un processo che simula i giochi sociali madre/bambino e aiuta a colmare questo divario. Inoltre, ciò può ridurre notevolmente il carico psicologico sui pazienti durante l'utilizzo, consentendo loro di dedicarsi più pienamente ai giochi e di avere l'opportunità di comunicare con genitori e amici attraverso giochi e musica, il che aiuterà ulteriormente a risolvere i loro problemi psicologici o emotivi.

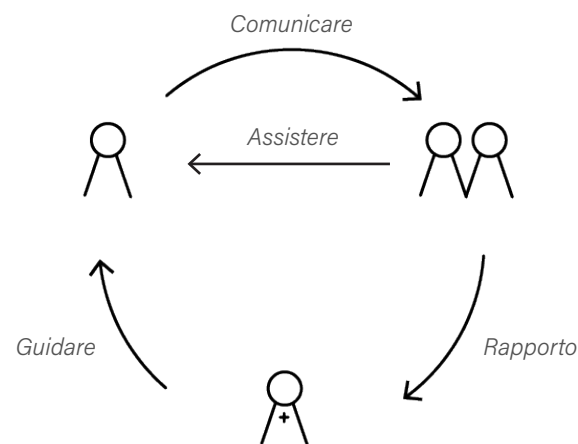
Il metodo di interazione utilizza principalmente il tocco, vale a dire schiaffo, e giochi di proiezione, che favoriscono al massimo l'interazione multisensoriale, può creare musica inaspettata toccando diversi motivi su diverse parti del piano superiore e quindi generare un semplice gioco ritmico dalla musica creata in modo che la musica possa raggiungere direttamente il cuore dell'utente, e il dispositivo è anche dotato di software per telefono cellulare, che può essere utilizzato dalle famiglie oppure condividerlo con gli amici e salva la musica o i progressi di gioco che hanno creato insieme in qualsiasi momento.

## PROCESSO di FUNZIONE del CONCEPT

### Modalità operativa



### Relazione con l'utente (es:famiglia)



### 7.3.1 REFERENCES PROGETTUALI

#### Proiettore di intrattenimento interattivo di illuminazione



Sony Xperia Touch  
Proiettore touch con tecnologia Android  
2017

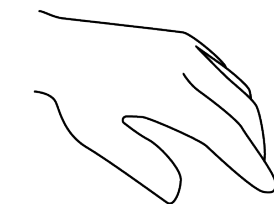
#### Metodo di interazione "soft touch"



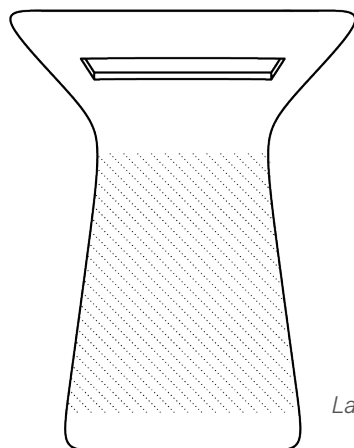
Sincrono  
Apparecchiature per musicoterapia sensibili alla pressione  
Zheng Wenjie 2015

### 7.3.2 Concept 2 Proiezione interattiva Altoparlante

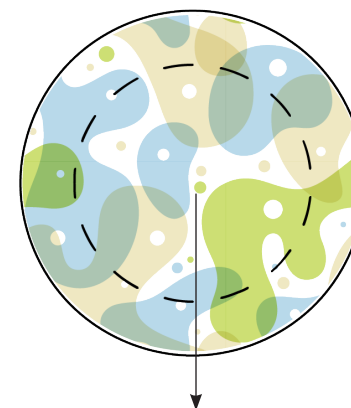
*Gioco di proiezione interattivo: Può essere composto da due o più persone. Una persona colpisce il superiore di tamburo in alto e la persona davanti desktop dà uno schiaffo alle luci che cambiano sul desktop*



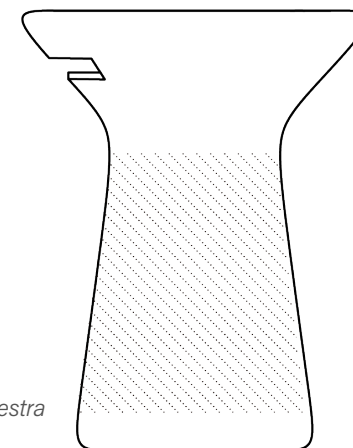
*Diverse modalità di interazione con la proiezione desktop e l'app cliccando, toccando o battendo la parte superiore del tamburo: gioco musicale, creazione musicale, percussione simulata*



La vista fronte



*Sotto la superficie del tamburo c'è un sensore di pressione in grado di tradurre il segnale in codifica e trasmetterlo all'app del telefono cellulare tramite Bluetooth*



La vista destra



## 7.4 PRESENTAZIONE DEL CONCEPT

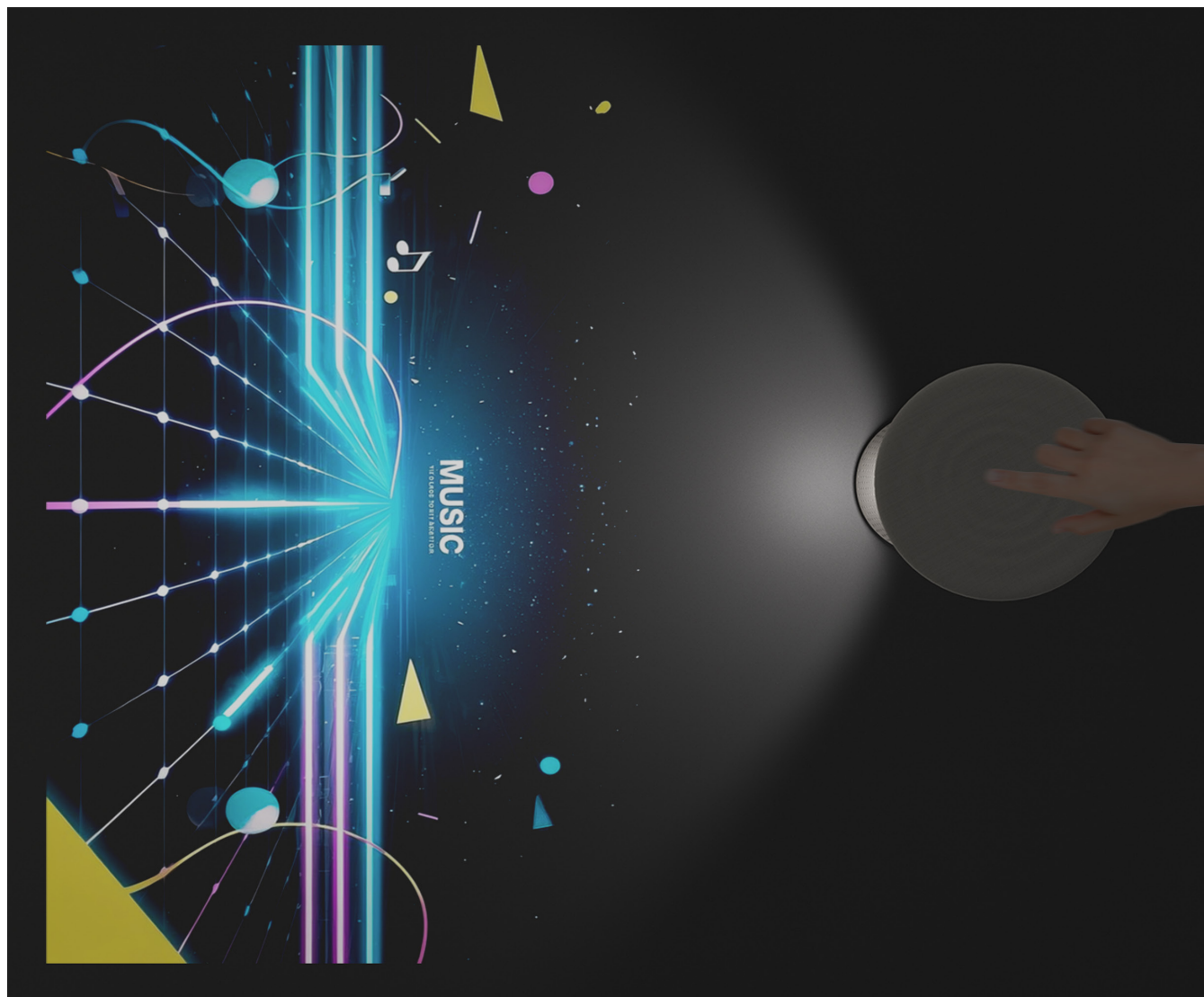


Dispositivi Sensoriali

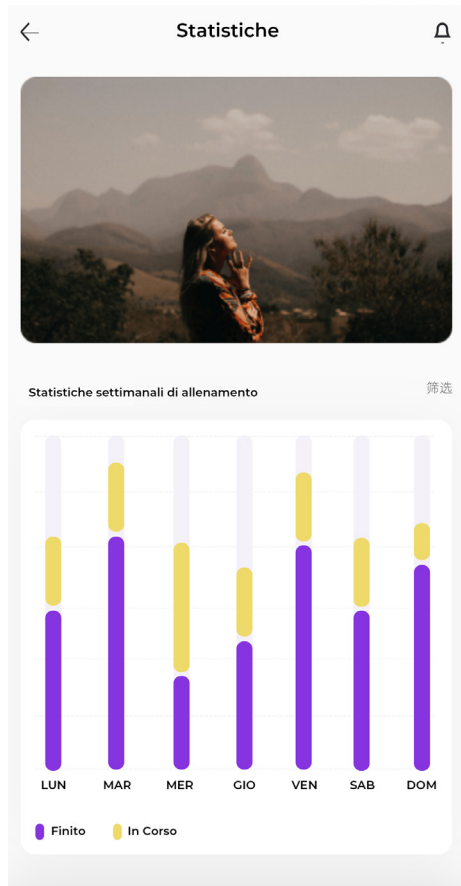
**Proiezione interattiva**  
**Altoparlante**

7. Concept Di Progetto

Segui la musica per esercitare la guarigione



Interfaccia dell'app per la musicoterapia



Registra gli allenamenti giornalieri tramite l'app















## 8. RICAPITOLAZIONE

La presente tesi esplora il ruolo e il potenziale applicativo dei dispositivi musicali multisensoriali nella regolazione delle emozioni, con particolare attenzione agli ambiti della terapia non convenzionale, del design inclusivo e dell'esperienza immersiva. Partendo da una revisione teorica sul design sensoriale, vengono analizzate le modalità con cui la stimolazione combinata di vista, udito e tatto può influenzare positivamente lo stato psico-emotivo dell'utente.

Attraverso una mappatura critica di casi studio contemporanei (tra cui Soft Light, Apollo Neuro, KnittedKeyboard II, e oPhone DUO), la ricerca dimostra come le interfacce sensoriali progettate per interagire con l'ambiente e il corpo siano in grado di generare esperienze trasformative, potenzialmente utili in contesti di musicoterapia, auto-regolazione emotiva, e inclusione sociale.

Il lavoro si sviluppa su un doppio binario: da un lato, un'analisi dei principali disturbi emotivi della società contemporanea (ansia, depressione, sindrome del nido vuoto), e dall'altro, l'indagine dei trattamenti tradizionali e innovativi oggi disponibili, come la neuromodulazione e le terapie in realtà virtuale. L'obiettivo finale è definire un modello progettuale per dispositivi mul-

tisensoriali orientati al benessere, presentato attraverso una proposta concettuale e metaprogettuale che integra materiali, tecnologia e interazione corporea.

I risultati della ricerca indicano che i dispositivi musicali multisensoriali possono rappresentare strumenti efficaci e versatili nella gestione dei disturbi emotivi, promuovendo un approccio più umano e olistico al design e alla cura. La tesi si inserisce in una riflessione più ampia sul ruolo del designer come mediatore tra esperienza sensoriale e salute mentale, sottolineando la necessità di sviluppare soluzioni empatiche, accessibili e sostenibili.

## 9.BIBLIOGRAFIA

B. Lerma C. De Giorgi C. Allione, (2011). Design e materiali sensoriali-tà-sostenibilità-progetto

M. Bowers, (2023). The Ultimate Experience: A Guide to the Principles of Sensory Design. <https://www.toptal.com/designers/ux/sensory-design>

R. PAGANI, M. CASU, N. GRANCINI, D. MARAZZI, A. M. PREVITERA, (2023). La misura dello spazio e l'integrazione multisensoriale

New York City, (2017). Mayor's Office for People with Disabilities, Inclusive Design Guidelines, 2nd ed.

James J. Gibson, (1966). The Senses Considered as Perceptual Systems

Jan Lauwereyns, (2012). Brain and the Gaze: On the Active Boundaries of Vision.

D. Abram, (1997). The Spell of the Sensuous: Perception and Language in a More-Than-Human World (New York: Vintage Book).

Minneapolis: University of Minnesota Press, (2004). Joyce Monice Malnar and Frank Vodvarka, Sensory Design

Eurostat Statistics Explained, (09/2023) Mental health and related issues statistics. ISSN 2443-8219.

OMS [2] IHME, 2019 (98); WHO, 2021 (5), (2022). World mental health report: Transforming mental health for all,

Edward R. Watkins, (2018 )La terapia cognitivo comportamentale focalizzata sulla ruminazione per la depressione

G. Gallone. (2022). La psicoterapia psicodinamica. <https://www.unobravo.com/>

Carraro LAB e Video Game Therapy, (2019). VIRTUAL REALITY THERAPY Prevenzione, diagnosi, terapia, riabilitazione supportate dalla Realtà Virtuale <https://www.carraro-lab.com/2019/11/07/realta-virtuale-e-terapia/>

F. Bocci, Ananke Lab, (2019). Dentro il videogioco. Viaggio nella psicologia dei videogiochi e nei suoi ambiti applicativi

C. Carosi, (2022). Oggi sono due gli ambiti in via di sviluppo per quanto riguarda la digital mental health: le Mental Health Apps e la Digital Therapy (DTx)

Tassi di mortalità standardizzati – disturbi mentali e comportamentali selezionati, per età, 2020 (per 100.000 abitanti) , Eurostat

Lowry, R. G., Hale, B. J., Draper, S. B. et al (2018) Rock drumming enhances motor and psychosocial skills of children with emotional and behavioural difficulties.

L. YiJing, (2012) A Preliminary Study of Mandeng Music in West African-Djembe as an Example.

W. Jiayan, (2017) On the Aesthetic Culture of Ansai Waist Drum Research.



