



# Studio del rumore bianco e il perché i suoni della natura rilassano il cervello



Bellardita Simone  
Falzone Massimo  
Aleardo Di Mari



# Indice

- Cos'è il rumore bianco
- Cosa sono i suoni naturali
- Esperimenti



<Slide 1 di 10>

## ■ COS'E' IL RUMORE BIANCO

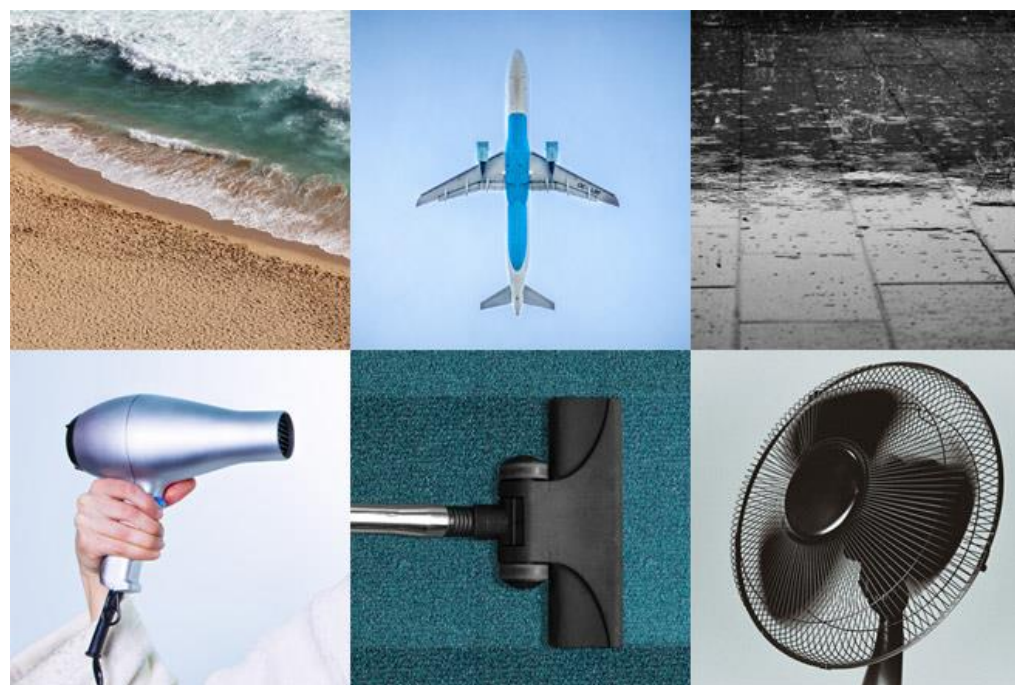
Il rumore bianco o “white noise” è un rumore costante che riesce a nascondere tutti gli altri suoni che possono disturbarci. Esso è costituito dall'unione di tutte le frequenze udibili, anche se in realtà non esiste, ma è solo un'idealizzazione teorica, perché nessun sistema è in grado di generare uno spettro uniforme per tutte le frequenze. Viene chiamato bianco, perché è simile allo spettro della banda della luce visibile all'occhio umano.



## <Slide 2 di 10>

### ■ ESEMPI DI RUMORE BIANCO:

Il rumore della **pioggia**, quello del **phon** acceso o delle onde del **mare**, l'**aspirapolvere** e il ventilatore. Anche il rumore all'interno di un **aereo** di linea durante un volo è un rumore bianco.





<Slide 3 di 10>

## ■ Cosa sono i suoni naturali

Sono i **suoni provenienti dalla natura**, come le onde del mare, il ticchettio della pioggia, lo scorrere di un fiume o il fruscio di una brezza estiva tra le fronde degli alberi. Anch'essi sono considerati come **rumore bianco**



<Slide 4 di 10>

**Il rumore bianco riesce a mascherare gli altri rumori dell'ambiente. In questo modo agisce come una specie di ninna nanna per il cervello che si concentra così soltanto sui suoni piacevoli e rassicuranti. Ascoltare suoni della natura, inoltre, è un'attività rilassante di per sé, soprattutto per chi vive immerso tutto il giorno nel caos di una grande città. Con la sua ripetitività il rumore bianco concilia il sonno, attenua le ansie e il rimuginio e rilassa i muscoli**





<Slide 5 di 10>

## ■ Esperimento 1

L'esperimento, fatto dall'università di zurigo, è stato effettuato su 50 volontari, 25 Uomini e 25 Donne, tra cui 25 Introversi e 25 Estroversi, i quali sono stati sottoposti a varie operazioni aritmetiche di varia difficoltà. Gli esperimenti sono stati effettuati, in silenzio, con musica artificiale e con l'ascolto di suoni naturali



<Slide 6 di 10>

L'esperimento consisteva nel far sedere i partecipanti davanti lo schermo di un computer acusticamente schermato e il loro compito era quello di indossare delle cuffie e di fissare un punto al centro dello schermo onde evitare distrazioni ed eseguire le operazioni date





<Slide 7 di 10>

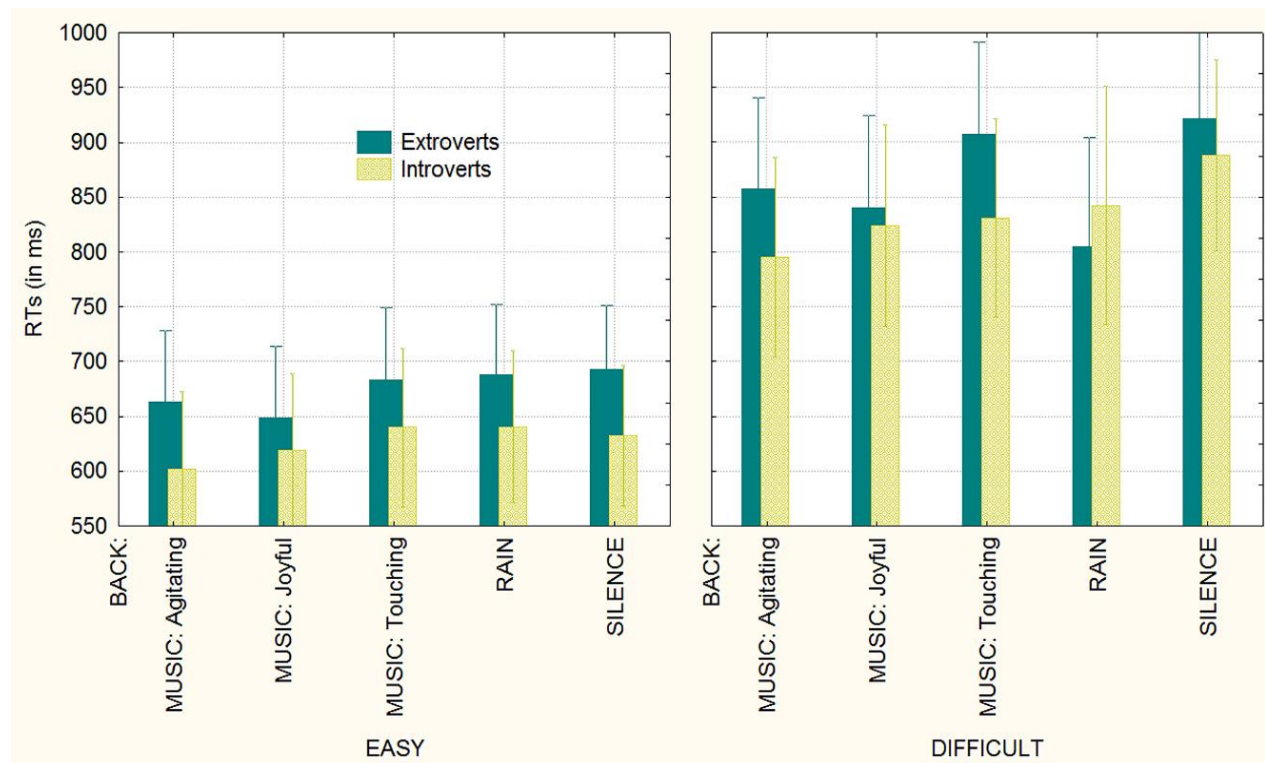
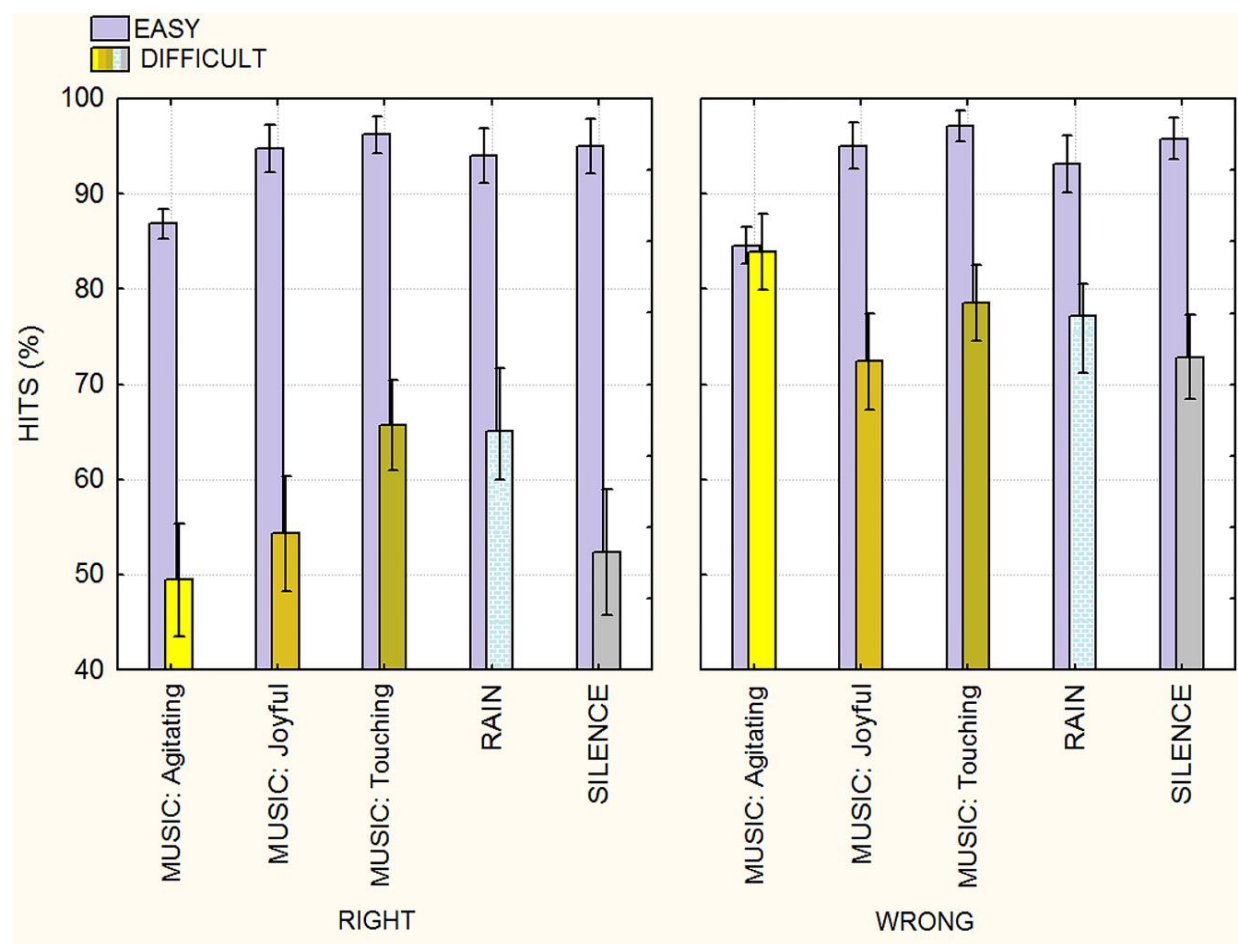
## ■ Risultato:

Si è constatato che i suoni naturali hanno avuto solo un effetto rilassante e che le attività aritmetiche dei partecipanti non cambiava. Gli introversi erano sempre più veloci degli estroversi nel risolvere i problemi matematici, tranne quando questi eseguivano calcoli accompagnati dal suono di forti piogge, una condizione che li rendeva veloci quanto gli introversi. Questa differenza di gruppo può essere spiegata sulla base dell'idea che gli introversi hanno un livello di eccitazione generalmente più elevato rispetto agli estroversi e pertanto trarrebbero minori benefici dagli stimoli uditivi di fondo.



# <Slide 8 di 10>

## ■ Grafici dei risultati in base alla personalità:





<Slide 9 di 10>

## ■ Esperimento 2

Secondo degli esperimenti realizzati dall'Università "Medical School" di Brighton e Sussex, passeggiare in ambienti naturalistici, ricchi di verde e in presenza di ruscelli, cascate o onde del mare, provoca un cambiamento dei nostri sistemi corporei e mentali, favorendo benessere e relax. Durante l'esperimento, i partecipanti hanno ascoltato diversi suoni, sia suoni artificiali che suoni naturali ed attraverso l'utilizzo di uno SCANNER MRI, il loro sistema nervoso è stato monitorato tramite variazioni della frequenza cardiaca.



<Slide 10 di 10>

## ■ Risultato:

Durante l'ascolto dei suoni artificiali, sono stati riscontrati delle anomalie nei sistemi cerebrali, in quanto hanno causato stress o nervosismo, al contrario i suoni naturali hanno mostrato un incremento dell'attività del sistema nervoso. Coloro che avevano molto stress prima dell'esperimento hanno mostrato la più grande quantità di rilassamento corporeo, quando sono stati sottoposti a suoni naturali anziché artificiali. Coloro che erano rilassati, hanno mostrato un lieve aumento del benessere, quando hanno ascoltato suoni naturali rispetto a suoni artificiali.



# Conclusioni

- Dai vari esperimenti si è potuto capire che le nostre capacità intellettuali non aumentano in presenza del rumore bianco, ma si ottiene un effetto rilassante anche in condizioni di stress. Quindi il consiglio per affrontare questa sessione è avviare una playlist su youtube e affrontare al meglio questa sessione 😊



<Inserite qui i vostri contatti – Facoltativo>

**GRAZIE PER L'ATTENZIONE**