
Indice

1	Introduzione	3
2	L'Ambliopia	5
2.1	Il disturbo	5
3	Il principio del trattamento tramite il gioco	7
4	Car racing cardboard: l'applicazione	9
5	??Raccolta dati??	11
6	Social media	13
7	Paper	15

Capitolo 1

Introduzione

Il progetto 3D4Amb mira a sviluppare un sistema basato sul 3D per la diagnosi e il trattamento dell'ambliopia nei bambini piccoli.

Sfrutta la tecnologia 3D active shutter per garantire una visione binoculare, cioè per mostrare immagini diverse all'occhio normale e all'occhio pigro. Essa dovrebbe consentire una facile diagnosi dell'ambliopia e il suo trattamento per mezzo di giochi interattivi e attività di intrattenimento. Non dovrebbe soffrire dei problemi del trattamento classico dell'occlusione, è adatto ad un uso domestico, e potrebbe, almeno in parte, sostituire l'occlusione dell'occhio normale.

L'obiettivo principale di questo progetto di ricerca, denominato 3D4Amb, è di sviluppare un sistema per la diagnosi e il trattamento di ambliopia, basata sulla visione binoculare in modo accessibile. Con il termine accessibile si intende: poco costoso, user friendly, adatto per uso domestico e facilmente estendibile.

Tutte le informazioni sul progetto sono reperibili sul sito: <http://3d4amb.unibg.it/> Car Racing Cardboard è un'applicazione per la piattaforma Android, il suo scopo è curare una patologia come l'ambliopia attraverso un gioco, in modo tale da far divertire il paziente ed allo stesso tempo sottoporlo al trattamento per la cura della sua malattia.

Capitolo 2

L'Ambliopia

2.1 Il disturbo

L'ambliopia è una condizione di ridotta acuità visiva mono o bilaterale e si manifesta indipendentemente da causa organica. È dovuta ad una inadeguata stimolazione visiva durante il periodo plastico del sistema visivo, ossia il periodo che va dalla nascita fino ai sette anni.

Il soggetto in cui è presente l'ambliopia soffre di un'alterazione della visione dello spazio: le immagini che provengono dagli occhi non vengono correttamente rielaborate all'interno del cervello. Questo causa una scorretta comprensione dello spazio che lo circonda e causa una percezione scorretta della profondità, dei movimenti e dei contrasti. È presente nel 2-4% della popolazione, la sua incidenza è più elevata in associazione con alcune condizioni quali prematurità, sindrome di Down, patologia neurologica e familiarità per ambliopia o strabismo. Spesso le persone non si accorgono nemmeno di esserne affette fino ai 20-30 anni, per questo è fondamentale la diagnosi.

Può colpire i bambini dalla nascita fino ai 7 anni, età in cui il sistema visivo raggiunge la sua maturità. Durante questo periodo iniziale l'ambliopia può essere trattata e prevenuta, mentre superata questa fase l'istaurazione della malattia diventa impossibile, ma, nel caso fosse presente, essa risulta irreversibile. L'ambliopia funzionale deve essere distinta dall'ambliopia organica, la quale è un impoverimento della visione, causata da anomalie strutturali dell'occhio o del

cervello, che sono indipendenti dagli input sensoriali.

L'ambliopia funzionale è reversibile se trattata con la stimolazione visiva adeguata, mentre quella organica non subisce alcun beneficio da una stimolazione visiva.

Il videogame di rebalance ha quindi effetto solo sull' ambliopia funzionale e non su quella organica.

Capitolo 3

Il principio del trattamento tramite il gioco

Capitolo 4

Car racing cardboard: l'applicazione

Capitolo 5

??Raccolta dati??

Capitolo 6

Social media

Capitolo 7

Paper