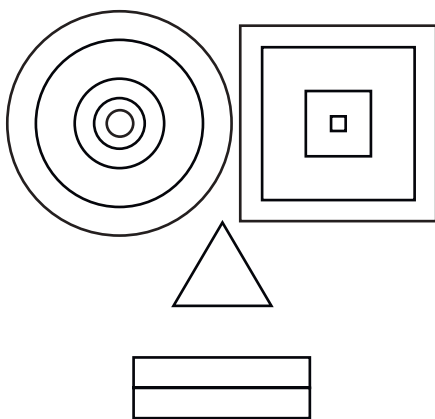


## 08 Work Laughing

È possibile ridurre lo stress causato dal lavoro ridendo e trarne dei vantaggi concreti? Come sostiene Brendan Boyle, direttore del Play Lab di IDEO<sup>[1]</sup>, i team di lavoro che ridono di più sono anche quelli maggiormente produttivi. Se grazie alla risata fossimo meno stressati potremmo migliorare le nostre prestazioni lavorative?

*Work Laughing* è uno specchio che, tramite la realtà aumentata<sup>[2]</sup>, è in grado di posizionare sul volto dell'utente una grafica generativa<sup>[3]</sup> divertente con lo scopo di ridurre lo stress lavorativo tramite la risata.



#realtà aumentata  
#produttività  
#grafica generativa  
#risata  
#lavoro

[github.com/ds-2021-unirms](https://github.com/ds-2021-unirms)  
[github.com/Lucrezia604](https://github.com/Lucrezia604)

**Lucrezia Nediani**

[1] IDEO è un'azienda di design con numerose sedi nel mondo, il suo scopo è quello di creare un impatto positivo attraverso il design.

[2] La realtà aumentata consente di sovrapporre informazioni multimediali a quanto si sta guardando su un qualsiasi display.

[3] Una grafica generativa è il prodotto di un sistema autonomo in grado di determinare le caratteristiche (forme, suoni, colori, ecc.) di un output grafico.

**a destra**

photo by ndr on unsplash.com  
con applicazione di una possibile grafica generata dal dispositivo



## Introduzione

Che tu rida a bassa voce o così forte che possano sentirti a metri di distanza, il risultato non cambia: quelle risate sono un antistress. Ciò che fa la differenza è la frequenza: più ne fai e più si riducono i sintomi legati allo stress, come il classico mal di testa o il senso di affanno<sup>[4]</sup>.

Inoltre ridendo si ottiene un miglioramento della memoria a breve termine, questo perchè ridere fa diminuire i livelli di cortisolo (l'ormone dello stress) che danneggia i neuroni del cervello e quindi riduce la sua capacità di ricordare<sup>[5]</sup>.

Dagli studi scientifici sopracitati si deduce che la risata è un ottimo mezzo per la riduzione dello stress e che ridere potrebbe essere un modo per migliorare le prestazioni lavorative grazie al miglioramento della memoria. Lo scopo del progetto è, perciò, quello di far ridere l'utente durante le pause dal lavoro nella giornata.

## Casi studio

- *The Cognitive photo booth, IBM, 2017*<sup>[6]</sup>

Cognitive photo booth è un'installazione interattiva<sup>[7]</sup> che crea ritratti di persone tramite Watson, il sistema di elaborazione dati<sup>[8]</sup> di IBM. Watson analizzava le personalità degli utenti sulla base di una serie di domande, dopo la conversazione scattava loro una foto e creava un ritratto basato sulle caratteristiche che aveva scoperto. I dati raccolti venivano visualizzati attraverso cinque emoji che rappresentavano rispettivamente una caratteristica della personalità e il numero di volte in cui queste venivano stampate corrispondeva alla percentuale di quella caratteristica rilevata nell'utente. Questo progetto ha portato a ragionare sulla possibilità di creare una grafica generativa, metodo utilizzato nella realizzazione del poster per rappresentare ogni singolo individuo in modo personale. Anche le forme utilizzate sono state d'ispirazione, il loro essere semplici le rende facilmente modificabili in tempo reale.

[4] (da: journals.plos.org).  
<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0235851>

[5] (da: newswise.com).  
<https://www.newswise.com/articles/fight-memory-loss-with-a-smile-or-chuckle>

[6] (da: behance.net).  
[https://www.behance.net/gallery/55504335/The-Cognitive-Photobooth?tracking\\_source=search\\_projects\\_](https://www.behance.net/gallery/55504335/The-Cognitive-Photobooth?tracking_source=search_projects_)

[7] Installazione con la quale l'utente può in qualche modo interagire.

[8] Un sistema di elaborazione dati è un sistema informatico in grado di trattare ed elaborare automaticamente delle informazioni.

**a destra**

photo by Cookie the Pom  
on unsplash.com





- *A Think happy thoughts*, Pietro Spagnolo, 2015<sup>[9]</sup>

Progetto di ricerca di tesi per il Master in Visual Design dell'Accademia di Belli Arti d'Urbino su come le emozioni sono coinvolte nel processo decisionale, nella vita e nel modo di vedere il mondo.

Questo tipo di conoscenza è fondamentale per un progettista che cerca di creare interfacce le quali possano aiutare gli utenti meno abili e inesperti nel loro utilizzo rendendole di facile comprensione.

*A think happy thoughts* ha portato a comprendere l'importanza di progettare in base alle abitudini e alle gestualità dell'utente in modo da rendere l'interazione con le nuove tecnologie semplice ed intuitiva.

- *Lampada della risata*, IDEO, 2018<sup>[10]</sup>

Prototipo di lampada che utilizza un rilevatore di risate per controllare il colore e l'intensità di una lampadina *Hue*<sup>[11]</sup>. Quando ci sono molte risate in una stanza la luce si illumina di un giallo brillante per rispecchiare il calore che la risata porta in uno spazio, mentre quando ci sono meno risate passa ad un blu tenue per aiutare i team a rimanere calmi e concentrati.

La risata, in questo caso, viene sfruttata come mezzo per rendere il team di lavoro più produttivo e concentrato modificando l'ambiente che risponde alle attività e alle emozioni dei presenti tramite il cambiamento cromatico della luce. Grazie a questo progetto si è riflettuto su come e su cosa si potesse integrare in un ambiente lavorativo in modo da indurre l'utente a ridere più spesso.

## Concept

Una giornata lavorativa all'interno di un ufficio dura in media otto ore dove le pause, oltre a quella del pranzo, sono a discrezione del lavoratore.

Spesso questi momenti vengono passati in punti di aggregazione dell'ufficio, come la macchinetta del caffè o l'area relax, dove per qualche minuto si cerca smaltire lo stress dato dal lavoro scambiando anche qualche parola con i colleghi.

Lo scopo del progetto è quello di far ridere i lavoratori durante le pause al fine di ridurre lo stress. Questo avviene tramite l'interazione dell'utente con uno

[9] (da: pietrospagnolo.com).  
<https://pietrospagnolo.com/Think-happy-thoughts>

[10] (da: ideo.com).  
<https://www.ideo.com/blog/why-your-office-needs-a-laugh-detector>

[11] Una lampadina Hue sfrutta un sistema smart Bluetooth tramite il quale è possibile controllare colore e intensità della luce.

1

Poster realizzato tramite Watson nel progetto "Cognitive Photo Booth" di IBM

2

"Lampada della risata" di IDEO in funzione

3-4

Prototipo del progetto "A Think happy thoughts" di Pietro Spagnolo

5

photo by Leon on unsplash.com





specchio il quale, posto in questi luoghi, posiziona in realtà aumentata sul volto, più precisamente su naso, bocca e occhi, delle figure geometriche colorate alterandone i connotati in modo buffo. Queste cambiano forma, dimensione e colore in base a come e quanto ride l'utente; le modifiche in tempo reale hanno lo scopo di farlo ridere sempre di più. Dopo una sana risata il lavoratore sarà probabilmente più rilassato e produttivo rispetto a prima.

La grafica è composta da forme geometriche semplici, ovvero cerchio, quadrato e triangolo, dai colori vivaci ed in linea con lo spirito allegro del progetto. Le ispirazioni sono state le forme di *The Cognitive Photo Booth* di IBM e il poster del *Saratoga Festival* del 1980 realizzato da *Milton Glaser*<sup>[12]</sup>.

## Funzionamento

Lo specchio è di forma rettangolare ed è posizionato orizzontalmente sul muro. E' provvisto di una telecamera in grado di riconoscere più volti contemporaneamente e di applicare, attraverso l'utilizzo della realtà aumentata, delle grafiche generate da un algoritmo<sup>[13]</sup>. Inoltre, è presente un microfono che permette di individuare il tono di voce delle persone presenti nella stanza; quest'ultimo, in base alle sue caratteristiche, sarà in grado di modificare la dimensione delle forme grafiche. Il microfono può captare più suoni ma non riesce a fare una differenziazione tra di essi, per questo motivo tutte le voci presenti potranno influenzare e modificare le forme degli utenti, favorendo una maggiore interazione. Lo specchio si attiva automaticamente nel momento in cui ci si pone frontalmente ed è in grado di riconoscere i visi ad una distanza massima di 3 metri. E' possibile posizionare lo specchio in qualsiasi luogo e a qualsiasi altezza in quanto la posizione dell'utente, seduto o in piedi, non influisce sul riconoscimento del viso. Le dimensioni disponibili in fase di acquisto sono tre, in modo tale che possa adattarsi a qualsiasi esigenza: piccola (30x40), media (50x70cm) e grande (120x80 cm).

[12] Milton Glaser è stato tra i migliori grafici dell'età contemporanea, il suo lavoro più noto è il logo "I Love New Yorke".

[13] Un algoritmo è un sistema di calcolo che serve per risolvere un problema ed è costituito da una sequenza finita di operazioni.

### in alto

Poster del Saratoga Festival, 1980, Milton Glaser  
<https://www.miltonglaser.com/store/c:posters/939/saratoga-festival-1980>

### in basso

Interazione con lo specchio







## Prototipazione

I due prototipi sono entrambi realizzati con *p5.js*<sup>[14]</sup>:

### - Grafica generativa

La tecnologia utilizzata per posizionare le forme sul viso dell'utente è *FaceMesh*<sup>[15]</sup> che si occupa del *tracking*<sup>[16]</sup> del volto. Le dimensioni e la rotazione delle forme sono regolati dai movimenti facciali e dal tono di voce:

- il **sorriso** regola la velocità di rotazione delle forme; più si sorride più queste ruotano velocemente
- la **voce** regola la grandezza delle forme; più il tono di voce è alto più le forme si ingrandiscono
- il movimento delle **sopracciglia** cambia il colore delle forme in modo casuale
- lo sbattere delle **palpebre** modifica la tipologia di forma in modo casuale

I punti del viso sui quali vengono applicate le forme sono in corrispondenza dei 12 muscoli coinvolti nella risata. Il movimento delle forme ha inizio solo nel momento in cui l'utente fa il primo sorriso e da quel momento avrà sempre un piccolo movimento. La prima composizione di forme che appare è quella dei cerchi, poi i quadrati e i triangoli. Dopo queste composizioni le forme appaiono in modo casuale e mischiate tra loro. Questo prototipo ha aiutato a comprendere come dovesse funzionare l'interazione tra l'utente, la grafica generativa e l'ambiente perchè ha permesso di sperimentare fisicamente varie situazioni.

Il prototipo potrebbe avere due implementazioni:

- per **incrementare l'interazione** tra le persone si potrebbe inserire una funzione in cui le forme da posizionare sul volto dell'utente possano essere disegnate dagli utenti stessi
- la **realtà aumentata** potrebbe essere estesa a tutto il corpo per rendere l'esperienza più divertente

[14] p5.js è un web editor per sviluppare con diversi linguaggi di programmazione, ovvero in HTML, JS e CSS.

[15] FaceMesh è un modello di apprendimento automatico in grado di rilevare più volti, di cui fornisce 486 punti 3D che descrivono la geometria di ciascun viso.

[16] Il Tracking Facciale è una tecnica di intelligenza artificiale utilizzata, in questo caso, per rilevare dei punti specifici del volto

1

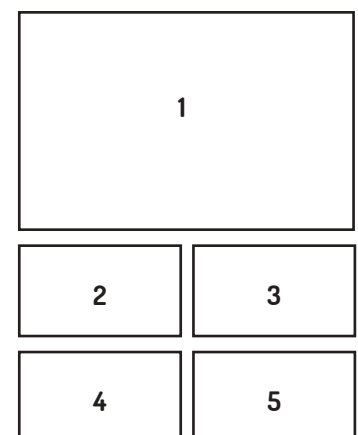
Forme della grafica

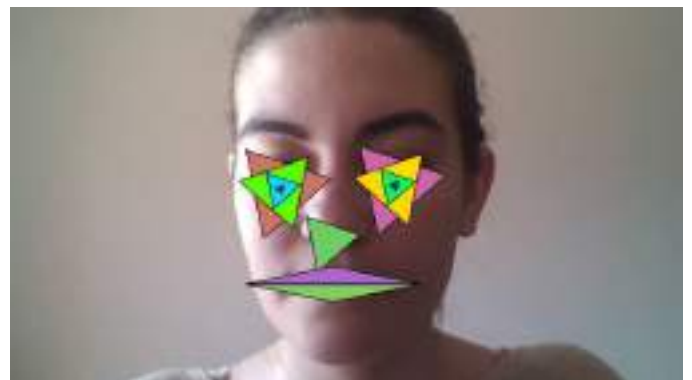
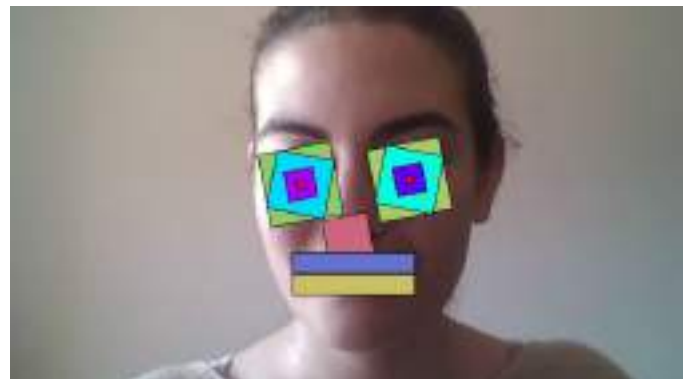
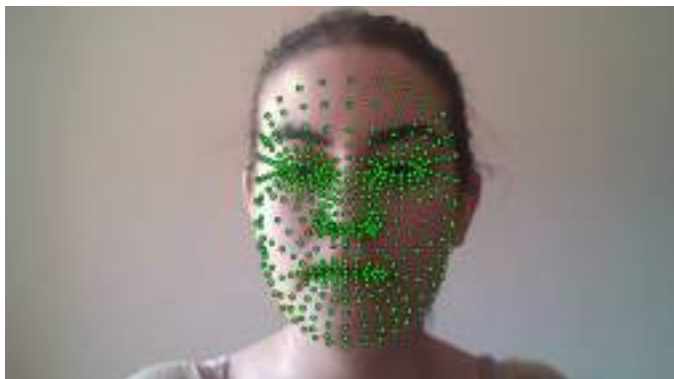
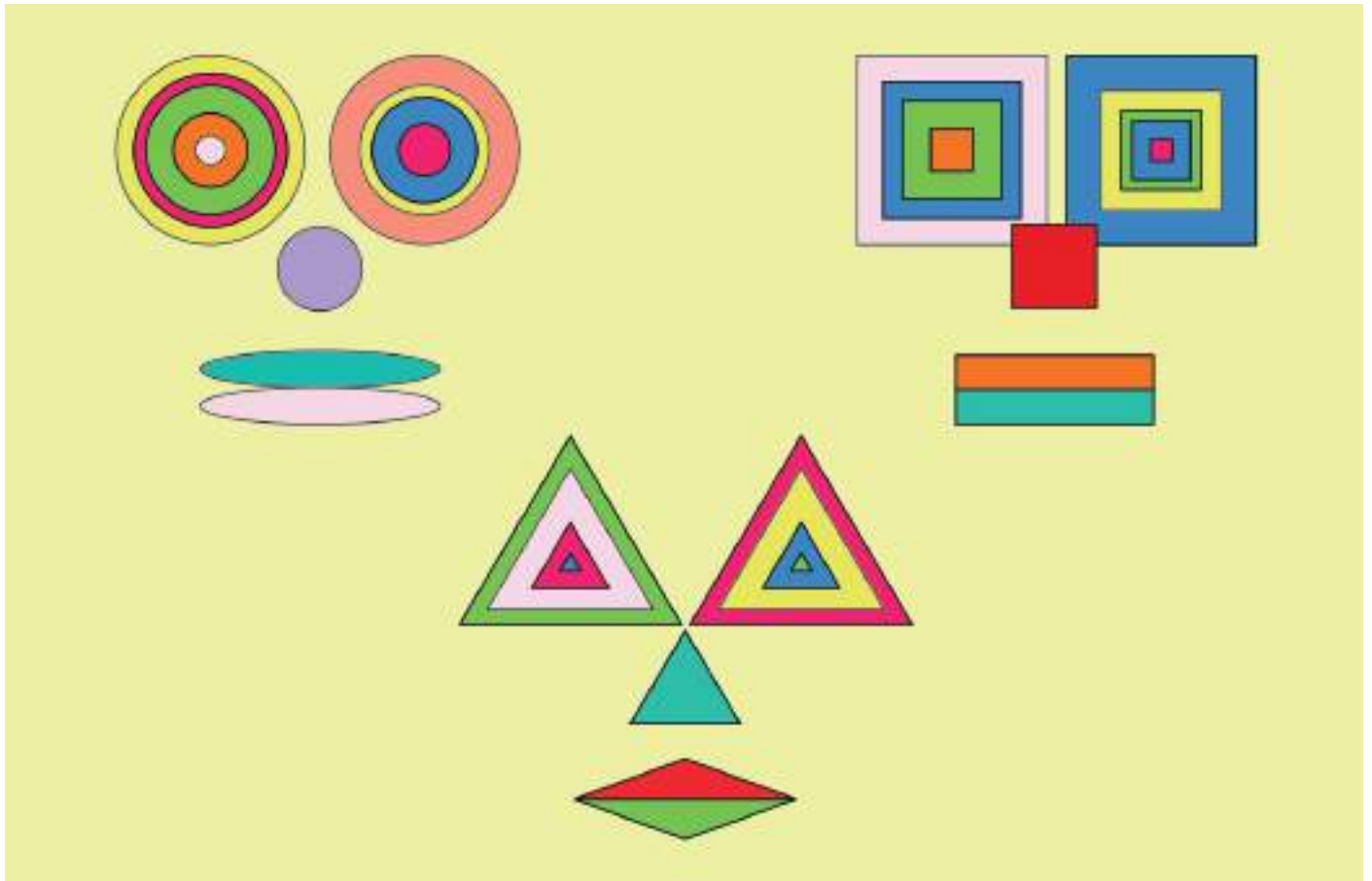
2

Tracking Facciale realizzato con FaceMesh

3-5

Immagini del prototipo





### - *Distorsione Vocale*

Il prototipo è composto da una GUI<sup>[17]</sup> con quattro tasti: registra, stop registrazione, reproduci e ferma reproduci. Con il tasto *registra* è possibile registrare ciò che stiamo dicendo, mentre con *stop registrazione* interrompiamo l'operazione. Gli ultimi due riproducono e stoppano reciprocamente la riproduzione della voce distorta.

Questo prototipo ha portato alla consapevolezza di non poter inserire questa funzione nel progetto finale. Se ci trovassimo in una chiamata online tra due interlocutori la voce di uno verrebbe registrata dal microfono del suo computer e restituita all'altro distorta dall'alto parlante del suo pc. In questo caso, invece, microfono e altoparlante operano nella stanza perché fanno parte entrambe dello specchio, questa condizione potrebbe creare ad un fastidioso eco che disturberebbe chi in quel momento sta lavorando. Inoltre è molto difficile che il microfono possa individuare una voce soltanto, il rischio è quello che registri più suoni e voci provenienti da tutto l'ufficio restituendo un suono confusionario e sgradevole.

### **Sviluppi futuri**

L'algoritmo si basa sui movimenti facciali tipici del sorriso e della risata, sarebbe interessante ampliarlo in modo che possa riconoscere la risata grazie al *Machine Learning*<sup>[18]</sup> in modo da renderne più affidabile il riconoscimento.

Inoltre sarebbe interessante implementare la funzione della distorsione vocale con un microfono unidirezionale<sup>[19]</sup> nel caso in cui fosse in grado di captare un solo suono.

[17] Una GUI è un'interfaccia grafica.

[18] Per Machine Learning si intende l'apprendimento automatico di una macchina rispetto ad una specifica operazione.

[19] Un microfono unidirezionale capta i suoni solo in una direzione.

**a destra**  
photo by Brooke Cagle  
on unsplash.com





## Sitografia

Schellenberg , T. - Collins, I. - Miche, M. -  
Guttmann, C. - Lieb, R. - Wahl, K. (2020).  
Does laughing have a stress-buffering effect in  
daily life? An intensive longitudinal study  
[https://journals.plos.org/plosone/  
article?id=10.1371/journal.pone.0235851](https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0235851)

FASEB. (2014). Fight Memory Loss  
with a Smile (or Chuckle)  
[https://www.newswise.com/articles/fight-  
memory-loss-with-a-smile-or-chuckle](https://www.newswise.com/articles/fight-memory-loss-with-a-smile-or-chuckle)

IBM. (2017). The Cognitive Photo Booth  
[https://www.behance.net/gallery/55504335/The-  
Cognitive-Photobooth?tracking\\_source=search\\_  
projects\\_](https://www.behance.net/gallery/55504335/The-Cognitive-Photobooth?tracking_source=search_projects_)

Spagnolo, P. (2015). A Think happy thoughts  
<https://pietrospagnolo.com/Think-happy-thoughts>

IDEO (2018). Lampada della risata  
[https://www.ideo.com/blog/why-your-  
office-needs-a-laugh-detector](https://www.ideo.com/blog/why-your-office-needs-a-laugh-detector)

Glaser, M. (1980). Saratoga Festival  
[https://www.miltonglaser.com/store/  
c:posters/939/saratoga-festival-1980](https://www.miltonglaser.com/store/c:posters/939/saratoga-festival-1980)

<https://unsplash.com/>

<https://ml5js.org/>