

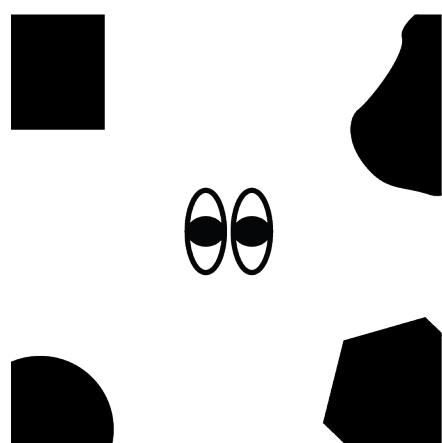
08 Attraversami

Attraversami è un'app che permette di esprimere i propri sentimenti e di creare una loro rappresentazione personale attraverso l'utilizzo di forme e colori. Grazie all'implementazione della realtà aumentata è possibile guardare le rappresentazioni delle altre persone che si mostrano sul loro corpo.

L'app vuole rendere le persone consapevoli delle proprie emozioni affinchè possano essere espresse liberamente, con l'obiettivo di “attraversare” l'aspetto fisico esteriore e “guardare dentro” l'altra persona.

“Ogni persona che incontri sta combattendo una battaglia di cui non sai nulla, sii gentile sempre.” ^[1]

Mariangela Catucci



#sentimenti
#mostrarsi
#empatia
#dareforma
#sestessi

github.com/ds-2021-unirsm
github.com/MariangelaCatucci

[1] Citazione, Ian McLaren,
The British Weekly. (1897).
Erroneamente attribuita a
Platone e a Carlo Mazzacurati.

a destra
copertina, didascalia della
foto/immagine scelta per
rappresentare il progetto



Il nostro essere invisibile

L'effetto alone è un *bias cognitivo* ^[2] che ci porta a generalizzare una sola qualità o caratteristica di una persona. La nostra valutazione relativa a quella sola caratteristica permette di formulare il nostro giudizio anche su altri aspetti che in realtà non conosciamo. ^[3] Uno degli esempi più frequenti è considerare una persona intelligente sulla base del suo bell'aspetto.

Gli studi condotti da Nisbett e Wilson ^[4] hanno messo in evidenza come questo effetto ci influenzi senza rendercene conto, creando un'idea, spesso superficiale e ingannevole, delle caratteristiche dell'altra persona. Altri studi ^[5] ^[6] hanno sottolineato come l'effetto alone ci porti a giudicare la personalità ^[7], l'intelligenza o le competenze di un'altra persona sulla base dell'aspetto fisico.

La personalità è un concetto dinamico che varia nel corso della vita e che dipende da fattori personali e sociali, come per esempio le emozioni, la consapevolezza di sé e il contesto in cui viviamo. ^[8] Le emozioni sono in grado di cambiare il nostro *mood* ^[9], e di influenzare il nostro lavoro, il nostro studio e come ci relazioniamo con gli altri. Inoltre, le emozioni ci permettono di sviluppare il nostro intelletto, oltre che la nostra personalità e la nostra socialità. ^[10]

Guardare dentro e approfondire le proprie emozioni è quindi un modo per comprendere noi stessi e mostrarcisi agli altri. ^[11]

“Qualcuno mi ha detto che gli hai detto che ogni tanto entri in contatto con il tuo io interiore.” ^[12]

Complessità

Gli studi messi in evidenza mi hanno portata a riflettere su come molto spesso nel descrivere una persona ci soffermiamo su elementi superficiali. Siamo esseri complessi e come tali a volte

[2] Tendenza a creare la propria realtà soggettiva, interpretando le informazioni in possesso. [\[https://it.wikipedia.org/wiki/Bias_cognitivo\]](https://it.wikipedia.org/wiki/Bias_cognitivo)

[3] Dr.ssa Alessandra Guerrieri (2019) [\[https://www.casamedica.it/2019/11/06/effetto-alone-quando-la-nostra-mente-ci-imbroglia/\]](https://www.casamedica.it/2019/11/06/effetto-alone-quando-la-nostra-mente-ci-imbroglia/)

[4] Nisbett, R. E., & Wilson, T. D. (1977). *Telling more than we can know: Verbal reports on mental processes*.

[5] Dion, K., Berscheid, E., & Walster, E. (1972). *What is beautiful is good*.

[6] Landy, D., & Sigall, H. (1974). *Beauty is talent: Task evaluation as a function of the performer's physical attractiveness*.

[7] L'insieme delle caratteristiche psichiche e delle modalità comportamentali. [\[https://it.wikipedia.org/wiki/Personalit%C3%A0\]](https://it.wikipedia.org/wiki/Personalit%C3%A0)

[8] Malatesta, C. Z. (1990). *The role of emotions in the development and organization of personality*.

1
The Danish Girl (2015) è un film di Tom Hooper che sottolinea l'importanza di mostrarsi per ciò che si è

2
rappresentazione di come il nostro volto cambia in base alle emozioni che proviamo

1

2



siamo in difficoltà nell'esprimere noi stessi. Questa riflessione mi ha permesso di trovare una possibile soluzione alla rappresentazione di noi stessi, provando ad eliminare in parte l'effetto alone. Da qui nasce l'idea di utilizzare elementi semplici come forme e colori, che però nella loro essenzialità riescono a creare una nuova rappresentazione di noi stessi, libera da possibili giudizi e che permetta di esprimere anche le nostre emozioni.

References

Bodily maps of emotions ^[13] è una ricerca effettuata da un gruppo di scienziati finlandesi che ha messo in evidenza l'importanza delle emozioni che proviamo e come queste siano in grado di cambiare alcune caratteristiche del nostro corpo come la temperatura corporea. Lo studio è stato interessante per lo sviluppo del progetto in quanto ha permesso di capire come le emozioni possono manifestarsi nel nostro corpo.

Building Hopes ^[14] è un progetto realizzato da Accurat per Google che sfrutta la realtà aumentata. ^[15] Attraverso questa tecnologia è possibile vedere all'interno della città delle sculture che rappresentano le proprie speranze per il futuro, sottoforma di rocce virtuali di diversi colori. Inoltre, le proprie speranze vengono confrontate con i dati raccolti su Google riguardo i topic scelti, rendendo quindi le rocce di grandezze diverse. Il caso studio è stato fondamentale per il progetto sia per l'utilizzo della realtà aumentata, sia per l'idea di dare forme e colori a cose immateriali.

Super You ^[15] è un progetto realizzato dallo studio Universal Everything che utilizza la realtà aumentata. Attraverso l'app è possibile applicare dei costumi virtuali sulla persona che si sta inquadrando con la fotocamera e creare quindi delle rappresentazioni artistiche e divertenti. Il progetto è stato di ispirazione sia per la tecnologia utilizzata sia per l'analisi artistica dei costumi disponibili nella scelta.

[9] In italiano: umore.

[10] Plutchik, R. (1980). *Emotion in the context of evolution*.

[11] Carroll, E. I. (1991). *The psychology of emotions*.

[12] Citazione musicale,
Le luci della centrale
elettrica, *Chakra*, (2017).

[13] Nummenmaaa, L.,
Glereana, E., Harib, R., &
Hietanen, J. K. (2013).
Bodily maps of emotions.

[14] Accurat in collaborazione
con Monogrid per Google
News Lab, (2018).
[[https://www.accurat.it/
work/buildinghopes](https://www.accurat.it/work/buildinghopes)]

[15] Progetto realizzato da
Universal Everything, studio
danese, all'interno della
loro serie artistica *Future
Human*, (2017) [[https://
www.universaleverything.com/projects/super-you](https://www.universaleverything.com/projects/super-you)]

1
foto che rappresenta alcuni
dei risultati dello studio
“Bodily maps of emotions”

2
foto di *Building Hopes*

3
foto che rappresenta il
funzionamento di *Super you*

1

2

3

Rabbia



Paura



Disgusto



Felicità



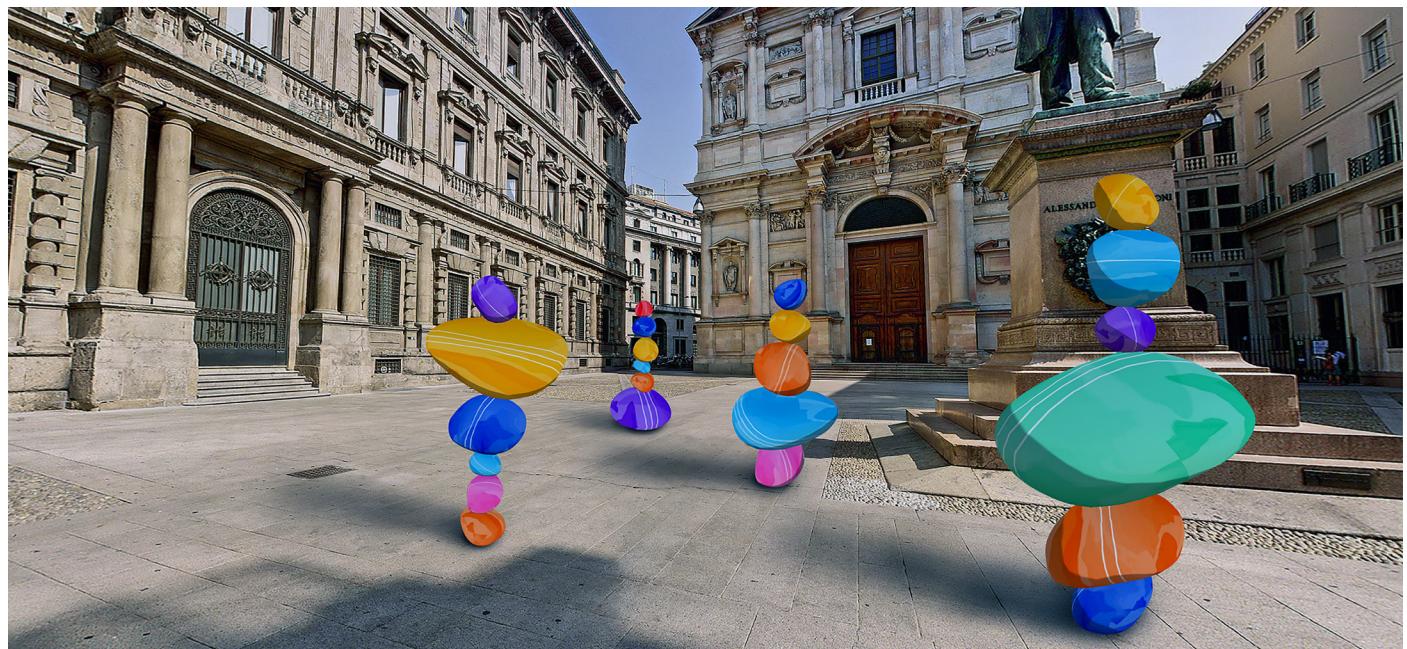
Tristezza



Sorpresa



Neutrale



Concept

Attraversami è un'app che utilizza la realtà aumentata per vedere gli altri in una nuova rappresentazione del corpo e delle emozioni. Per poter accedere al servizio ci si registra creando un proprio profilo, nel quale verranno salvati gli accessi e le azioni.

Accedendo all'app è possibile indicare ogni giorno il proprio stato d'animo e registrarlo nel proprio profilo personale. Ad ogni *mood* è associato un colore che è visibile automaticamente sulle forme.

Successivamente l'utente sceglie la propria rappresentazione modificando una forma data e creando, così, una nuova forma che più lo rappresenta e che sarà visibile agli altri in realtà aumentata. In questa sezione dell'app sarà possibile anche scegliere se, quando si viene inquadrati, la forma sarà statica o dinamica sul proprio corpo.

L'app è pensata per essere utilizzata in due contesti: il primo è per piccoli team di lavoro, il secondo per i gruppi di auto mutuo aiuto (AMA) o nella psicoterapia di gruppo. In entrambi i casi permetterebbe la creazione di un clima più tranquillo avendo consapevolezza delle emozioni altrui. Nel secondo caso, inoltre, sarebbe un supporto maggiore per esprimersi liberamente e per abbattere possibili pregiudizi iniziali basati sull'aspetto fisico.

Attraversami si pone sia come un diario digitale in cui tenere traccia delle proprie emozioni per prendere consapevolezza, sia come punto di incontro tra le persone per condividere le proprie emozioni e guardare oltre l'aspetto fisico.

Prototipazione

Per lo sviluppo del progetto è stato necessario effettuare diversi prototipi attraverso l'utilizzo di ml5.js^[19] e p5.js^[20].

Inizialmente è stato utilizzato PoseNet^[21] per

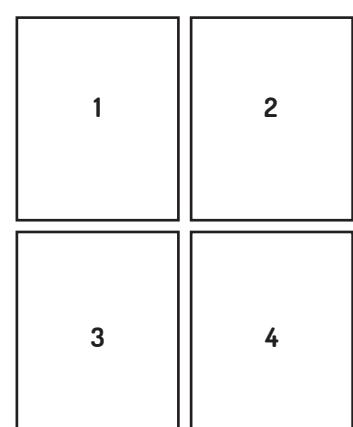
[19] ml5.js è una libreria basata su TensorFlow.js che rende gli algoritmi di machine learning accessibili a chiunque.

[20] p5.js è una libreria JavaScript per il coding creativo accessibile ad artisti, designer, educatori e principianti.

[21] PoseNet è un modello di machine learning che permette di seguire i movimenti attraverso l'utilizzo della webcam. È stato progettato da Dan Oved.

1-4

mockup che spiegano il funzionamento dell'app





creare delle forme sul corpo statiche e dinamiche. L'utilizzo di questo modello ha permesso di generare delle forme che seguono i movimenti del corpo.

Successivamente è stato necessario effettuare delle prove per il collegamento colori-sentimenti. Il primo prototipo prevedeva di allenare una macchina a riconoscere un colore dato e a dare come risultato un sentimento. Nello step successivo è stato introdotto Face API [22] per riconoscere le emozioni attraverso delle espressioni facciali. Il prototipo indica il livello di accuratezza dell'analisi delle emozioni e di conseguenza varia il colore degli elementi nell'immagine in base all'emozione riconosciuta.

L'ultima fase ha previsto la prototipazione di una forma che può essere modificata in base alle interazioni con il mouse, cliccando e trascinando i punti della forma per modificarla. Questo principio è stato poi applicato a un altro algoritmo di machine learning, ovvero Handpose [24]. In questo caso attraverso la distanza tra indice e pollice è possibile spostare i punti e modificare la forma.

Problematiche e sviluppi futuri

Una delle problematiche maggiori sperimentata in fase di prototipazione è la poca fluidità e precisione degli algoritmi utilizzati, nello specifico di Hand Pose e Face API. L'aggiunta di maggiori informazioni rallenta notevolmente il processo di calcolo rendendo il video poco scorrevole. Per uno sviluppo futuro è quindi necessario considerare algoritmi più precisi e in grado di essere supportati su qualsiasi cellulare. Alcune soluzioni già esistenti sono offerte da Unity [25], una piattaforma per lo sviluppo di ambienti virtuali [26]. In alternativa è possibile esplorare i *framework* [27] realizzati da Apple, ARKit [28], e da Google, AR Core [29], rispettivamente per iOS e Android.

Un'altra problematica molto rilevante è l'impossibilità attuale di utilizzare la *Emotion Recognition* [30] sperimentata nell'algoritmo di Face API. Infatti,

[21] Modello di machine learning che permette di tracciare i movimenti del corpo.

[22] Modello che permette di tracciare i punti del viso. L'ultima versione rilasciata non permette la rilevazione di espressioni, età e genere per questioni etiche.

[24] Modello in grado di tracciare i movimenti delle mani.

[25] È una piattaforma che permette di creare contenuti e interazioni in 2D, 3D e VR in maniera fluida e precisa.
[<https://unity.com/>]

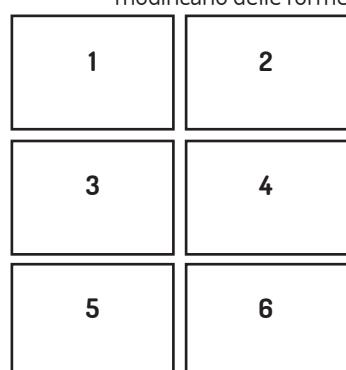
[26] Mondi tridimensionali navigabili ed interattivi che derivano dalla simulazione in tempo reale di un luogo attraverso la realtà virtuale (VR).
[<https://www.planogram3d.com/glossario/ambiente-virtuale.htm>]

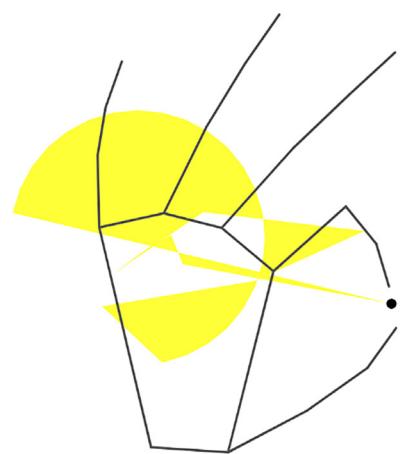
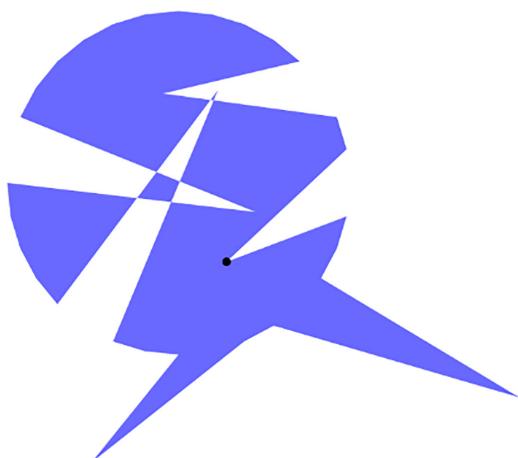
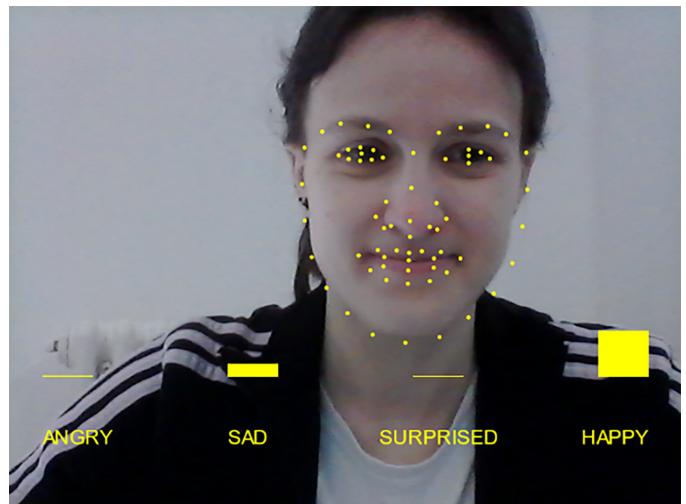
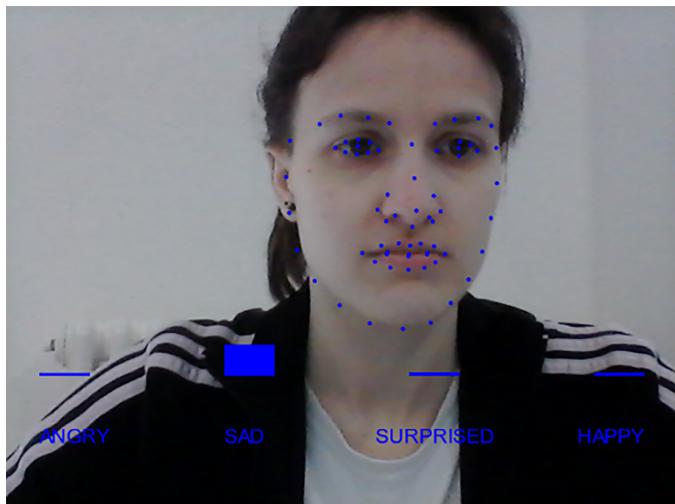
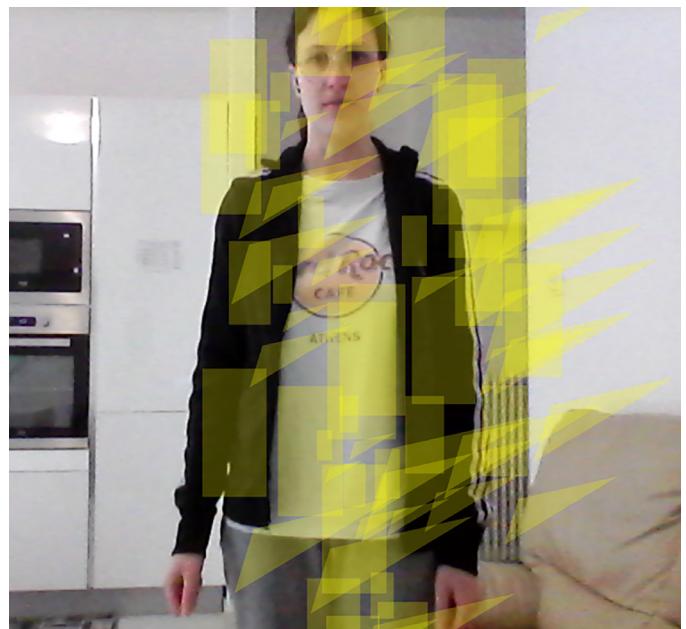
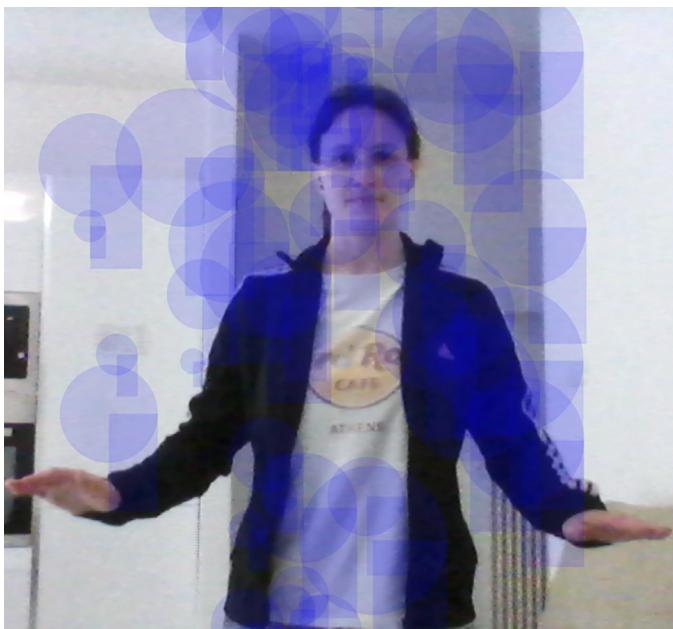
[27] È un'architettura logica di supporto sulla quale un software può essere progettato e realizzato.
[<https://it.wikipedia.org/wiki/Framework>]

1-2
immagini del prototipo di PoseNet

3-4
immagini del prototipo di Face API per il riconoscimento delle emozioni

5-6
immagini dei prototipi che modificano delle forme





il sito di ml5.js ha rimosso il riconoscimento delle emozioni attraverso l'analisi delle espressioni facciali. Questa scelta è stata presa per questioni etiche, infatti questi algoritmi non sono ancora abbastanza precisi per riconoscere perfettamente i tratti del volto, ma soprattutto hanno un problema alla base causato dai *bias* cognitivi di chi li progetta. Gli elementi di maggiore difficoltà sono il colore della pelle [31] e il riconoscimento dei volti per associarli a quelli presenti nei database della polizia [32]. Quest'ultimo elemento è di fondamentale importanza per le problematiche legate al controllo della popolazione. Questo limite, riscontrato in fase di prototipazione, mi ha permesso di riflettere sullo sviluppo dell'applicazione e sulla volontà di dare a un algoritmo la possibilità di riconoscere le nostre emozioni. È stato, quindi, necessario introdurre una modalità per comunicare le nostre emozioni in piena autonomia, eliminando dall'app l'intervento di un algoritmo per la emotion recognition.

Alcuni studi condotti da diversi psicologi hanno sottolineato l'importanza di condividere le proprie emozioni sia per prenderne consapevolezza sia per avere un confronto con gli altri. [33] Conoscendo le emozioni altrui siamo automaticamente portati a sentirle come nostre e non più come singole e personali. [34] Questi studi mi hanno portata a riflettere sulla possibilità di creare una rete di supporto online che vada oltre il semplice scambio momentaneo. La condivisione permetterebbe uno sviluppo maggiore di empatia e di supporto reciproco.

Bibliografia

- Nummenmaaa, L., Glereana, E., Harib, R., & Hietanen, J. K..(2013). *Bodily maps of emotions*. Department of Biomedical Engineering and Computational Science. <https://doi.org/10.1073/pnas.1321664111>;
- Nisbett, R. E., & Wilson, T. D. (1977). Telling more than we can know: Verbal reports on mental

[28] È stato rilasciato nel 2017 da Apple e permette di creare giochi e app sfruttando la realtà aumentata per dispositivi iOS. Inoltre è accessibile a chiunque. [\[https://developer.apple.com/augmented-reality/\]](https://developer.apple.com/augmented-reality/)

[29] È stato rilasciato nel 2018 da Google per permettere di creare giochi e app in realtà aumentata anche per i dispositivi Android. [\[https://developers.google.com/ar\]](https://developers.google.com/ar)

[30] In italiano: riconoscimento delle emozioni. Si intende attraverso l'utilizzo di algoritmi.

[31] Le persone nere vengono tracciate più spesso di quelle bianche con un errore di riconoscimento del 34%. [\[https://www.csis.org/blogs/technology-policy-blog/problem-bias-facial-recognition\]](https://www.csis.org/blogs/technology-policy-blog/problem-bias-facial-recognition)

[32] Alcuni membri del Congresso americano sono stati abbinati a volti di persone ricercate per crimini dalla polizia. [\[https://www.aclu.org/blog/privacy-technology/surveillance-technologies/amazons-face-recognition-falsely-matched-28\]](https://www.aclu.org/blog/privacy-technology/surveillance-technologies/amazons-face-recognition-falsely-matched-28)

[33] Rimé, B., Mesquita, B., Boca, S., Philippot, P., (2008). *Beyond the emotional event: Six studies on the social sharing of emotion*.

[34] León, F., Szanto, T., Zahavi, D., (2017). *Emotional sharing and the extended mind*.

a destra
immagine che rappresenta il funzionamento dell'app attraverso l'utilizzo della realtà aumentata



processes. *Psychological Review*, 84(3), 231–259.
<https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.3.231>;

- Dion, K., Berscheid, E., & Walster, E. (1972). What is beautiful is good. *Journal of Personality and Social Psychology*, 24(3), 285–290. <https://doi.org/10.1037/h0033731>;
- Landy, D., & Sigall, H. (1974). Beauty is talent: Task evaluation as a function of the performer's physical attractiveness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 29(3), 299–304. <https://doi.org/10.1037/h0036018>;
- Malatesta, C. Z. (1990). The role of emotions in the development and organization of personality. In R. Thompon (Ed.). *Socioemotional Development* (pp. 1- 56). Nebraska Symposium on Motivation;
- Plutchik, R. (1980). Emotion in the context of evolution. In Emotion: *A psychoevolutionary synthesis* (pp. 199-127). New York: Harper and Row;
- Carroll, E. I. (1991). *The psychology of emotions*;
- Rimé, B., Mesquita, B., Boca, S., Philippot, P., (2008). *Beyond the emotional event: Six studies on the social sharing of emotion*;
- León, F., Szanto, T., Zahavi, D., (2017). *Emotional sharing and the extended mind*.

Sitografia

- <https://buildinghop.es/>
- <https://www.marcelabaltarete.co.uk/>
- <https://shiffman.net/>
- <https://ml5js.org/>
- <https://www.behance.net/gallery/105510681/Blossom>
- <https://experiments.withgoogle.com/collection/ar>
- <https://www.aclu.org/blog/privacy-technology/surveillance-technologies/amazons-face-recognition-falsely-matched-28>

Filmografia

- *The danish girl*, dir. Tom Hooper, 2015
- *Inside Out*, dir. Pete Docter, 2015
- *Equilibrium*, dir. Kurt Wimmer, 2002

