



Human-Computer Interaction LAB

Parte 2

Dott. David Berti

A.A. 2024-2025

Dipartimento di Matematica e Informatica
Università degli Studi di Perugia

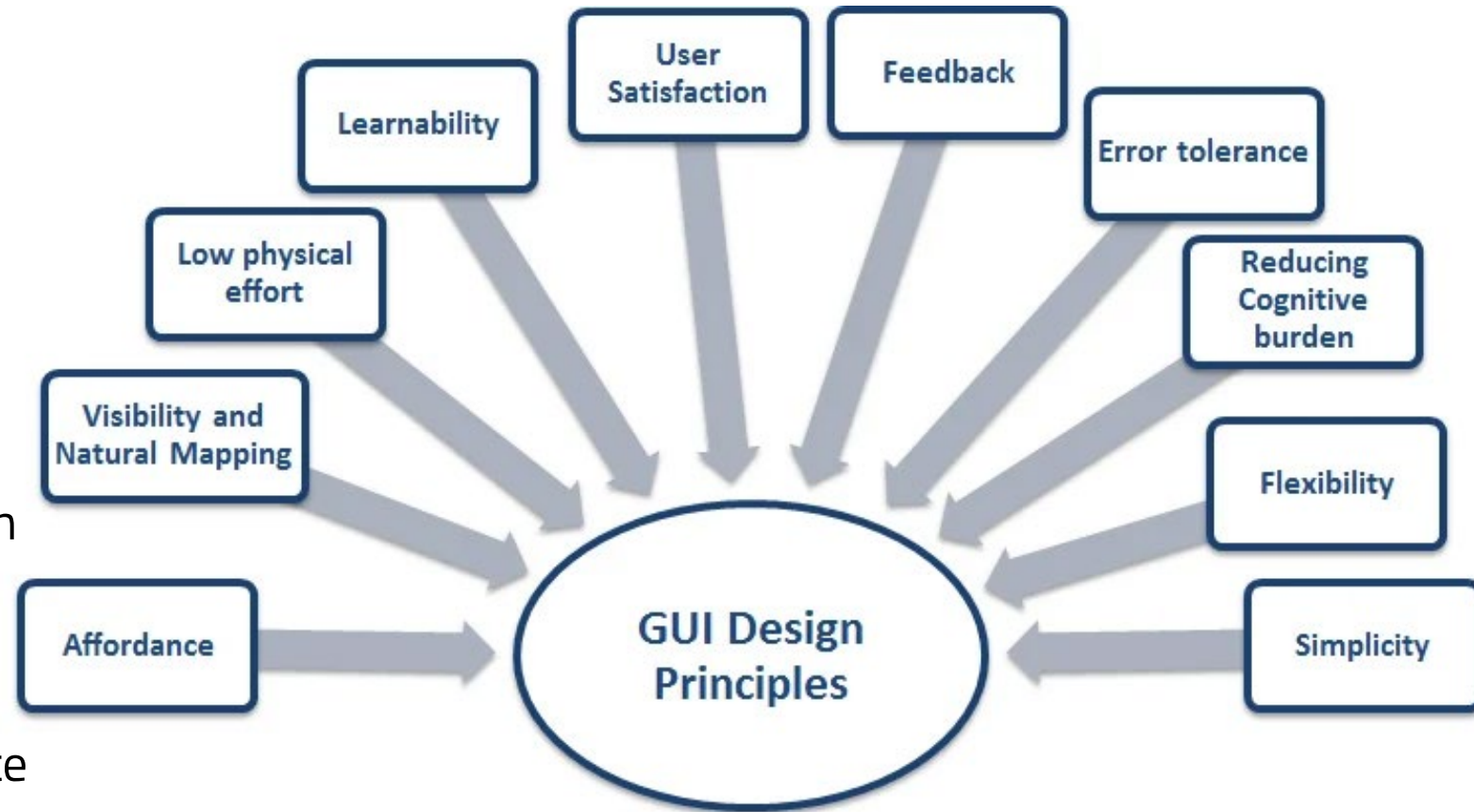
Requisiti per una buona interfaccia

piacevole, perché la straordinarietà di un'esperienza permette all'utente di pubblicizzare il servizio o il prodotto.








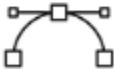
usabile, perché permette all'utente di trovare ciò che cerca e velocemente, senza dover capire come fare ciò che vuole fare.

affidabile, perché se il web server non garantisce una connettività stabile, l'utente se ne va.

funzionale, deve permettere all'utente di raggiungere un obiettivo con semplicità ed efficienza.



UX vs. UI designers

UX designer	UI designer
 Interaction designer	 Visual designer
 Charts the user pathway	 Chooses color and typography
 Plans information architecture	 Plans visual aesthetic
 Expert in wireframes, prototypes, and research	 Expert in mockups, graphics, and layouts

Disegnare l'interazione

Ossimoro che sta emergendo in questo periodo storico:

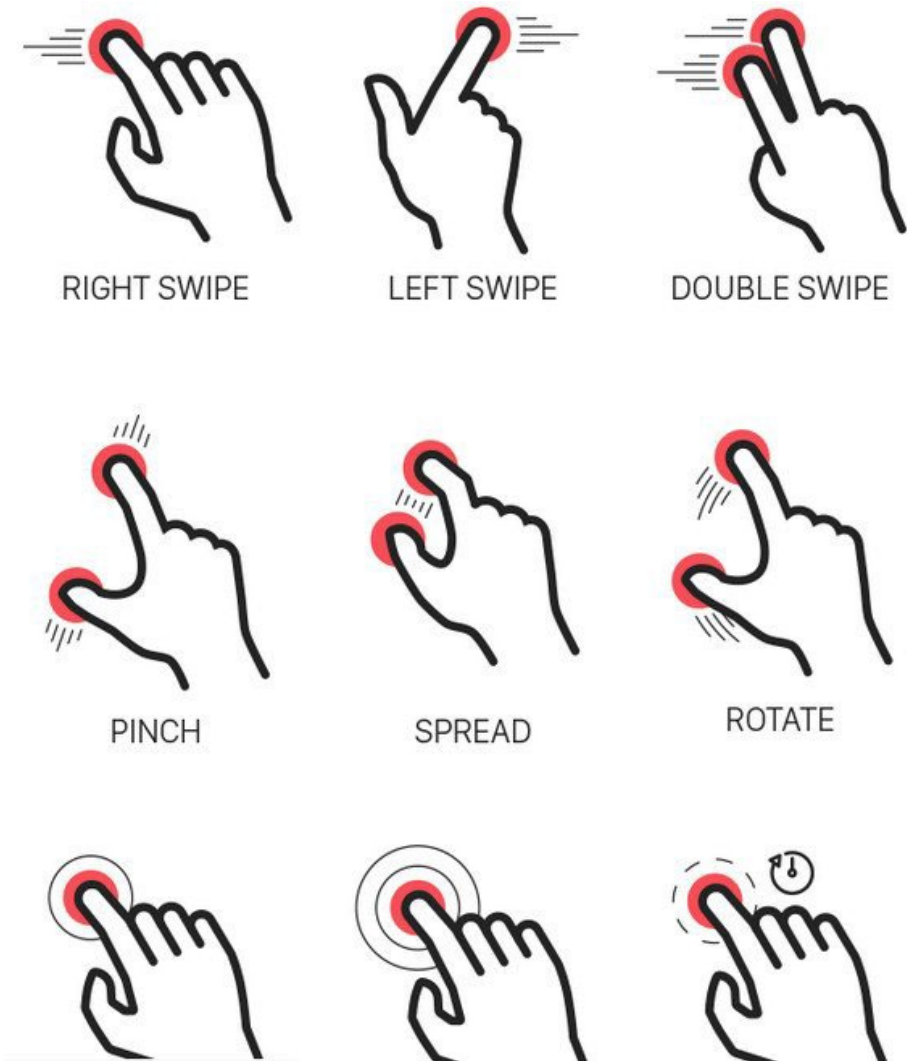
"a sistemi sempre più complessi corrispondono (o dovrebbero corrispondere) interfacce e interazioni sempre più semplici ed intuitive"



Interaction Design: una definizione

1) Attività di progettazione dell'interazione che avviene tra esseri umani e sistemi meccanici ed informatici, definendone variabili e struttura;

2) Studio delle implicazioni psicofisiche del rapporto tra individuo (corpo e mente) e i sistemi complessi



Interaction Design: una definizione

3) È un disegnare per le persone (per le loro emozioni, sensazioni ed intelletto), per la loro vita quotidiana, per il loro lavoro, il loro svago ed il loro divertimento.

4) Focus sulla persona e sul suo comportamento: risultato di un approccio di design User Centered e (spesso) di Prototipazione



User Persona



**COREY R.
COOL**

35
Single
Restaurateur
New York

BIO

Corey is a foodie who owns a small restaurant, but wants to grow and do things well. He wants to promote his business, but has little budget for it. He believes that good communication is essential to reach your potential audience and to be able to fill his restaurant with more and better customers every day.

"Eat an experience"

USER PERSONA

GOALS

- Publicize his restaurant
- Communicate in the best way
- Focus his your main objective: the restaurant's service and food.

SKILLS

SKILL 1



SKILL 2



SKILL 3



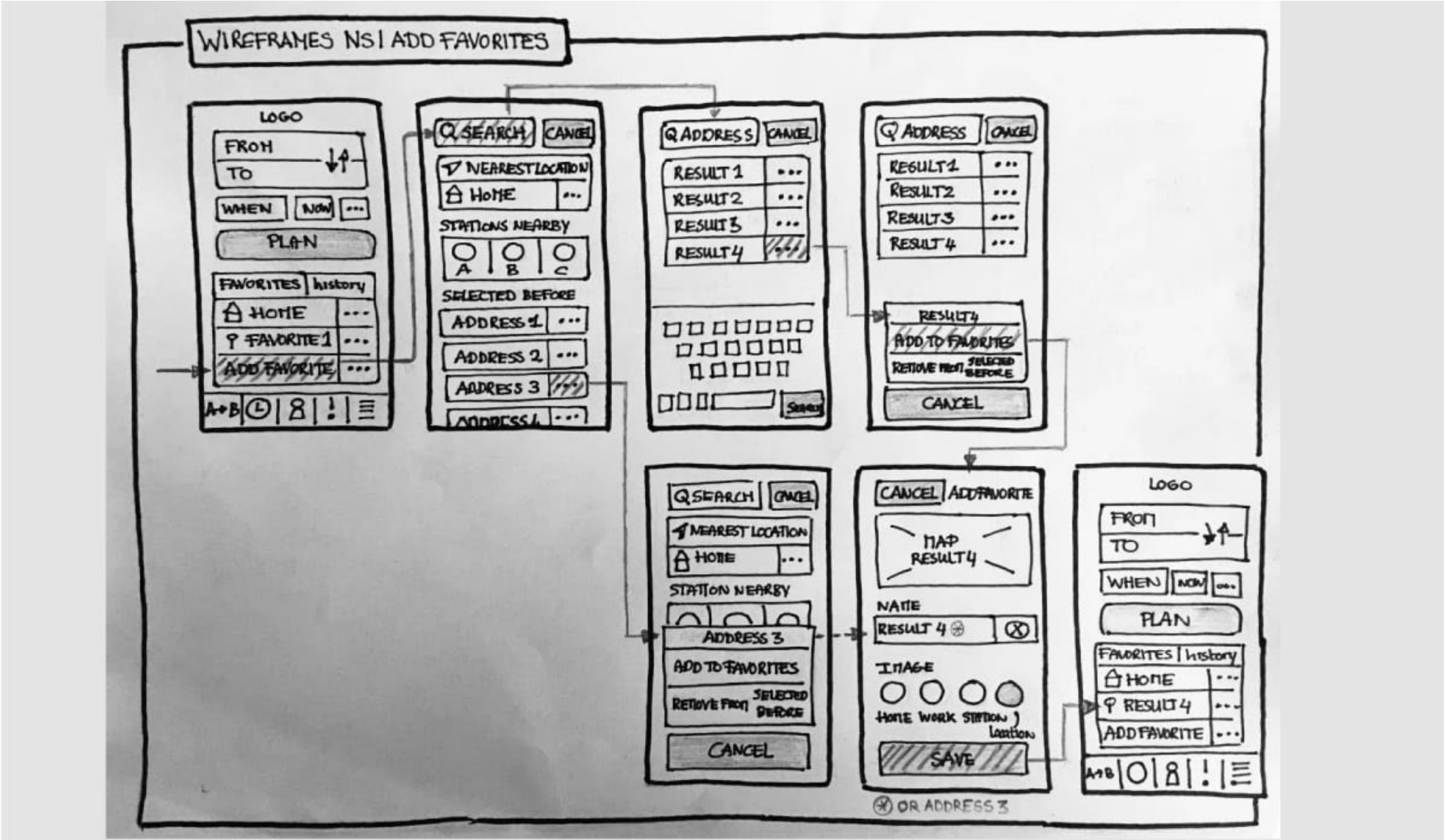
FRUSTRATIONS

- Not knowing how to design
- Not having time to design
- Not having a budget for these designs

MOTIVATIONS

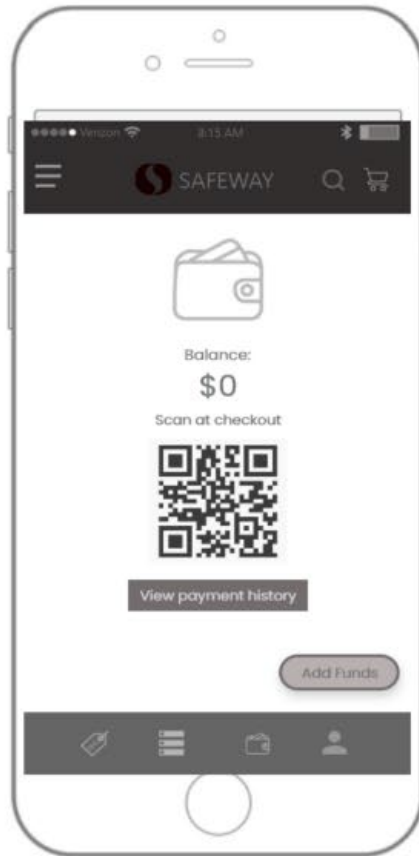
- Create menu designs, offers and promotions for his restaurant
- Affordable alternatives for creating these designs
- Used this User Persona example template for his business. Customized it online in the graphic editor EDIT.org"

Wireframing: Low Definition



Wireframing: Low Definition > Medium Definition > High Definition

PROGRESSION OF A SINGLE SCREEN



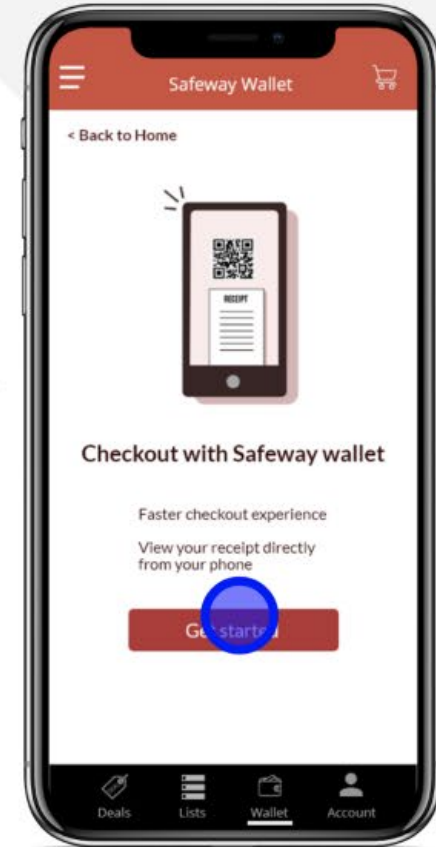
Low-fidelity

Test & Fix



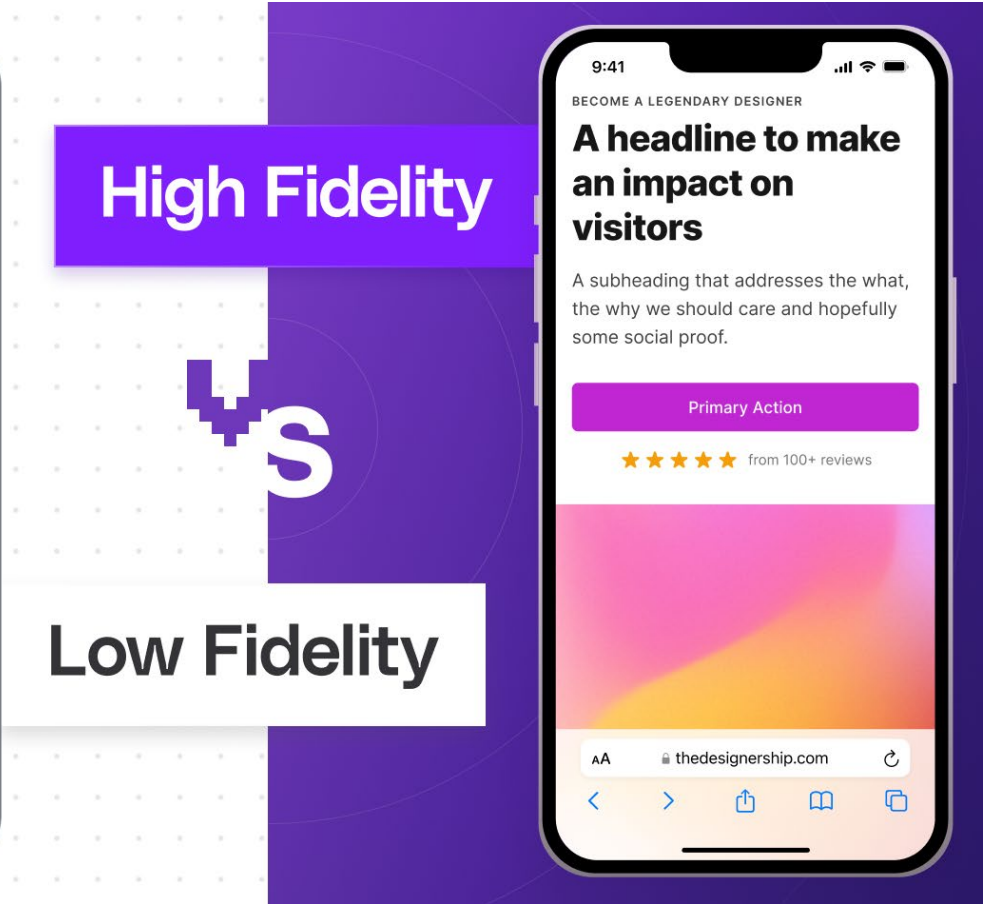
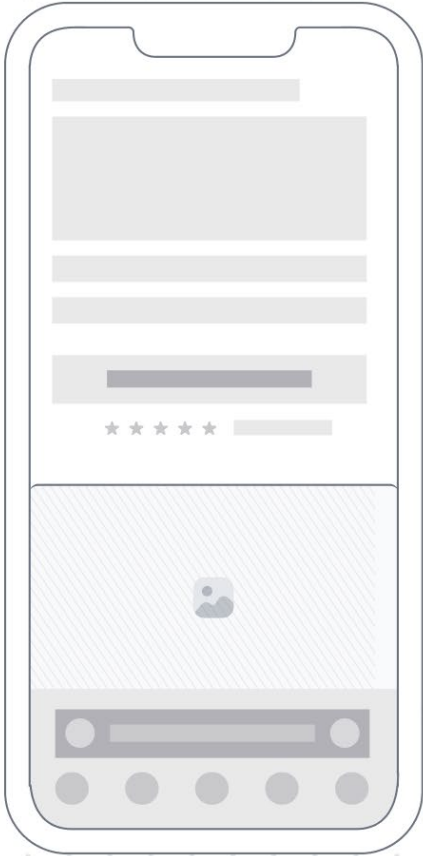
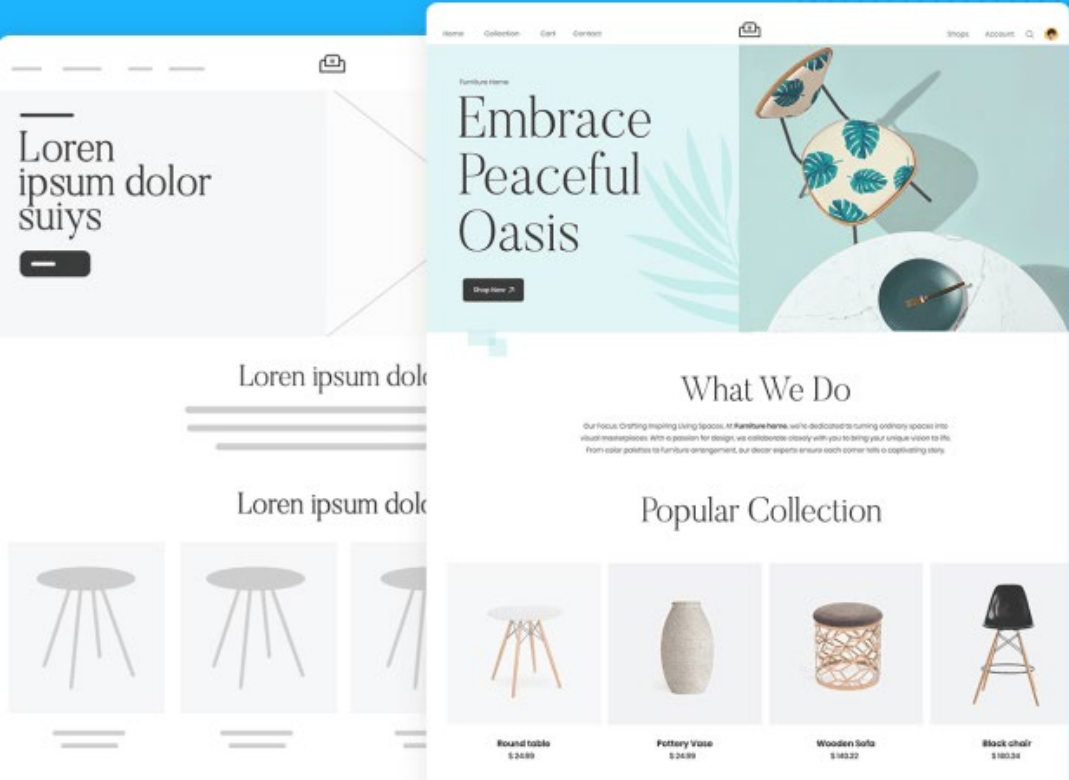
Medium-fidelity

Test & Fix



High-fidelity

Wireframing: Low Definition VS High Definition



Interaction Design: progettazione

- 1) Si studiano le persone e i loro pattern comportamentali;
- 2) Sulla base dei dati raccolti si decide come il sistema deve comportarsi;
- 3) Grazie ad una task analysis, si disegnano i flussi di processo che possono delineare la natura dell'artefatto; (si producono diagrammi di flusso)
- 4) È necessario considerare l'intero sistema di connessioni tra devices, interfacce, contesti d'uso, ambiente, persone.



Il ruolo dell'interaction designer

Può essere un esperto in psicologia e percezione, information design, ergonomia, tipografia, design dell'esperienza, antropologia, architettura dell'informazione, content strategy, social media e social networking, branding, gamification, IT (information technology), statistica, design partecipativo, risorse umane, design industriale, fisiologia, copywriting, biblioteconomia, HCI, design grafico, estetica, service design.

Con l'affermarsi di prodotti digitali strategicamente interattivi e collaborativi, l'interaction designer è una figura chiave nella riuscita di qualsiasi progetto, digitale e non.



Il ruolo dell'interaction designer

Crea rapporti significativi tra l'individuo (mente e corpo) e prodotti o servizi, possedendo una visione ampia del prodotto e le sue specifiche (contenuto, destinatari e loro modelli mentali, contesti d'uso).

Affianca content strategist, copywriter e architetto dell'informazione per realizzare software, sistemi, siti web o parti di siti che le persone possano usare in maniera facile e intuitiva.



Il ruolo dell'interaction designer

Prima ancora del processo, deve tenere conto degli utenti che lo utilizzeranno: Chi sono? Come si comportano? Quali i loro obiettivi?

Opera nel campo della user experience (UX), assicurando efficacia, efficienza, usabilità e facilità d'uso del prodotto grazie al coinvolgimento degli utenti in tutte le fasi di

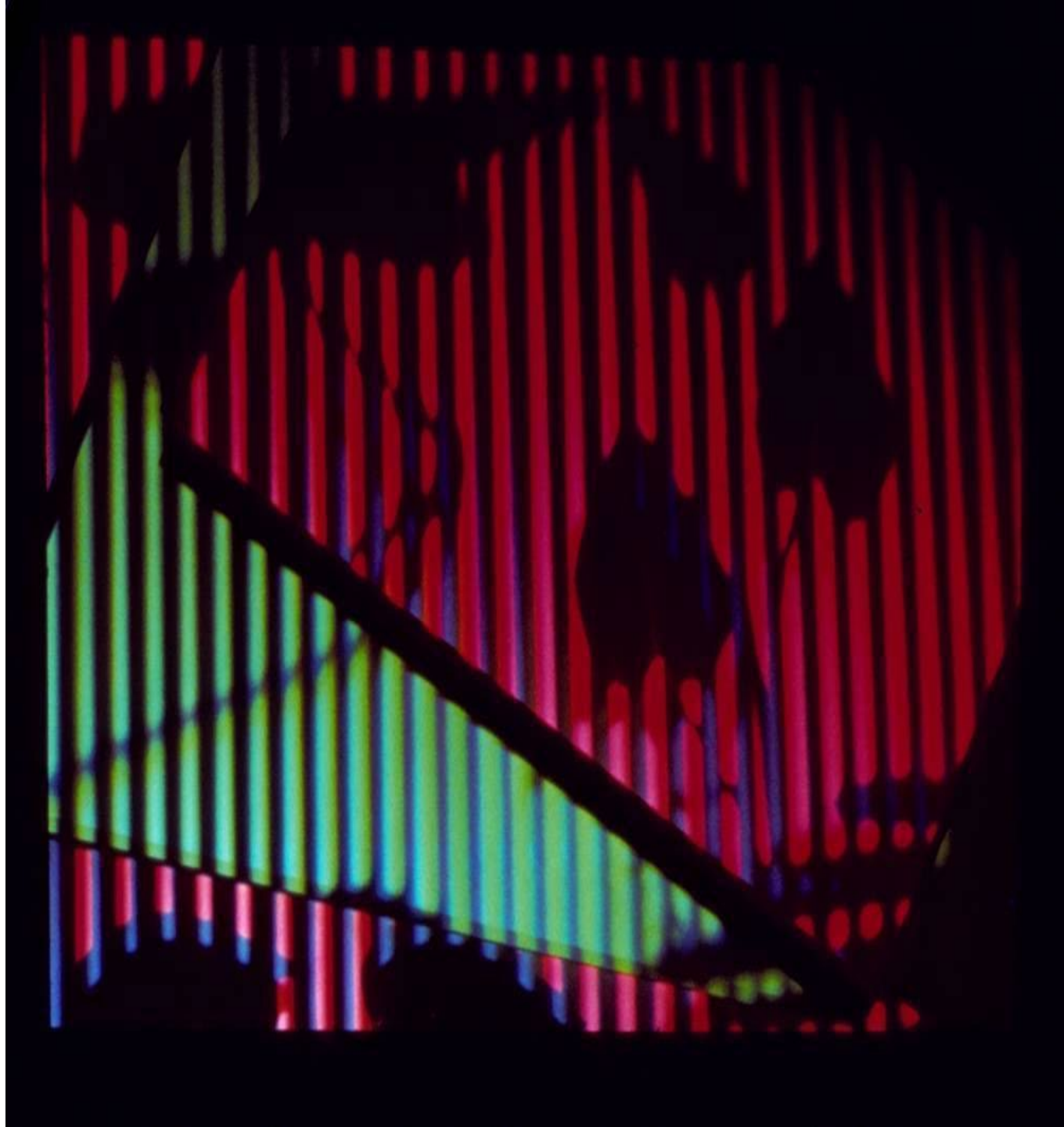
- (1) Ideazione
- (2) Progettazione
- (3) Realizzazione
- (4) rilascio del prodotto.



Il ruolo dell'interaction designer

Studia a fondo le persone che utilizzeranno un servizio o prodotto, in quanti più aspetti possibile: dal perché si avvicinano al sito a quale è il loro grado di interattività e quale il contesto d'utilizzo principale;

È facilitatore di un design e development che siano quanto più rispettosi dell'utente finale.



Elementi di psicologia interazionale

Il Technology acceptance model (TAM) identifica, quali determinanti dell'attitudine all'uso di un artefatto, due costrutti:

l'utilità percepita, definita come la credenza di un utente che l'uso della tecnologia possa aumentare la sua produttività

l'usabilità percepita, ovvero la credenza che l'uso di una tecnologia sia free of effort (o effortless), ovvero che non sia cognitivamente faticoso.



Utilità, reale e percepita

L'utilità di un artefatto è, di per sé, un aspetto oggettivo.

L'atteggiamento iniziale dell'utente nei confronti dell'artefatto, però, viene guidato più dall'utilità percepita che dall'utilità reale (Venkatesh 2000).

Nel design di un artefatto diventa importante lavorare sia sull'aspetto dell'utilità reale che di quella percepita.



Aumentare l'utilità reale

Si **coinvolge** l'utente in un approccio partecipativo e collaborativo definendo assieme a lui quali funzionalità implementare. Ciò permette di:

- (1) ridurre i costi, evitando di implementare funzioni non necessarie;
- (2) aumentare la funzionalità reale.

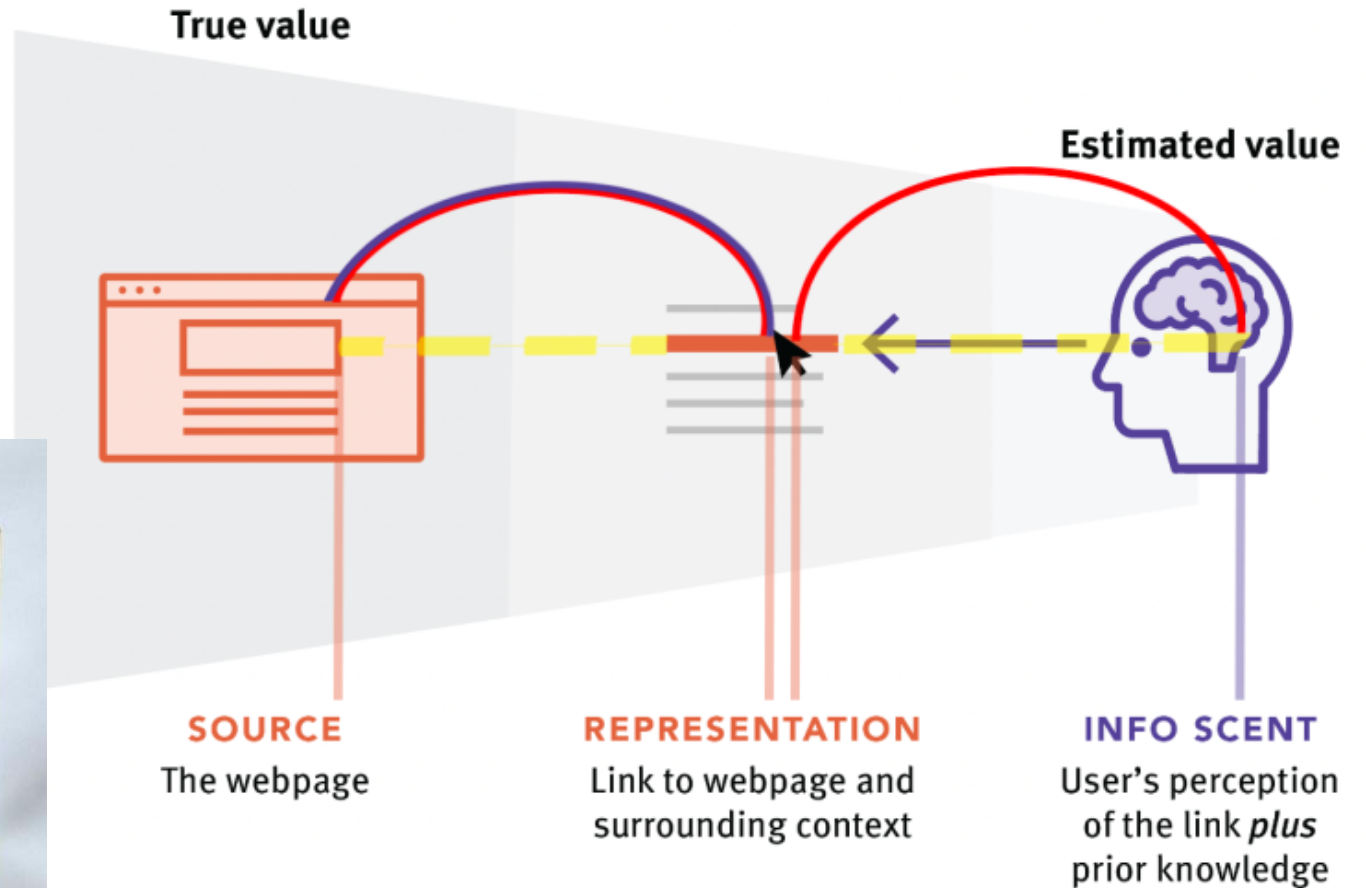


Aumentare l'utilità percepita

Attraverso ciò che in Architettura dell'Informazione è *information scent* (Pirolli and Card 1999; Chi, Pirolli, and Pitkow 2000; Anon. 2001) e che nell'interaction design equivale all'*affordance*.



Information Scent



Examples of Affordances

Affordance: una definizione

Affordance (termine introdotto nel 1979 da James Gibson)

è la qualità fisica di un oggetto che suggerisce a un essere umano le azioni appropriate per manipolarlo.

L'aspetto esterno di una caraffa d'acqua - con manico laterale e beccuccio - permette all'utilizzatore di dedurre intuitivamente le funzionalità, anche senza averla mai vista prima.

Troviamo affordance anche in superfici (piana=camminare; verticale=stop), eventi e luoghi.



Signifier

- Icons showing locked and unlocked states

Affordance

- Thumb-shaped button for opening lid
- Sliding lock for locking coffee mug



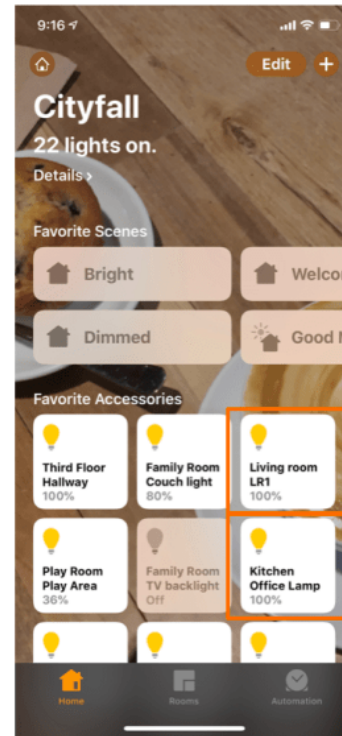
Affordance: una definizione

L'affordance non appartiene né all'oggetto stesso né al suo utilizzatore ma risiede nella relazione che si instaura fra di essi. È, per così dire, una proprietà "distribuita".

Maggiore è l'affordance, più intuitivo è l'utilizzo di un dispositivo o uno strumento.

1) Una porta che si apre automaticamente (al passaggio) ha una scarsa affordance, poiché è molto poco intuitivo il suo funzionamento.

2) Forchetta e cucchiaio hanno ottima *affordance*: sono strumenti perfezionati nel corso di millenni.



Affordance

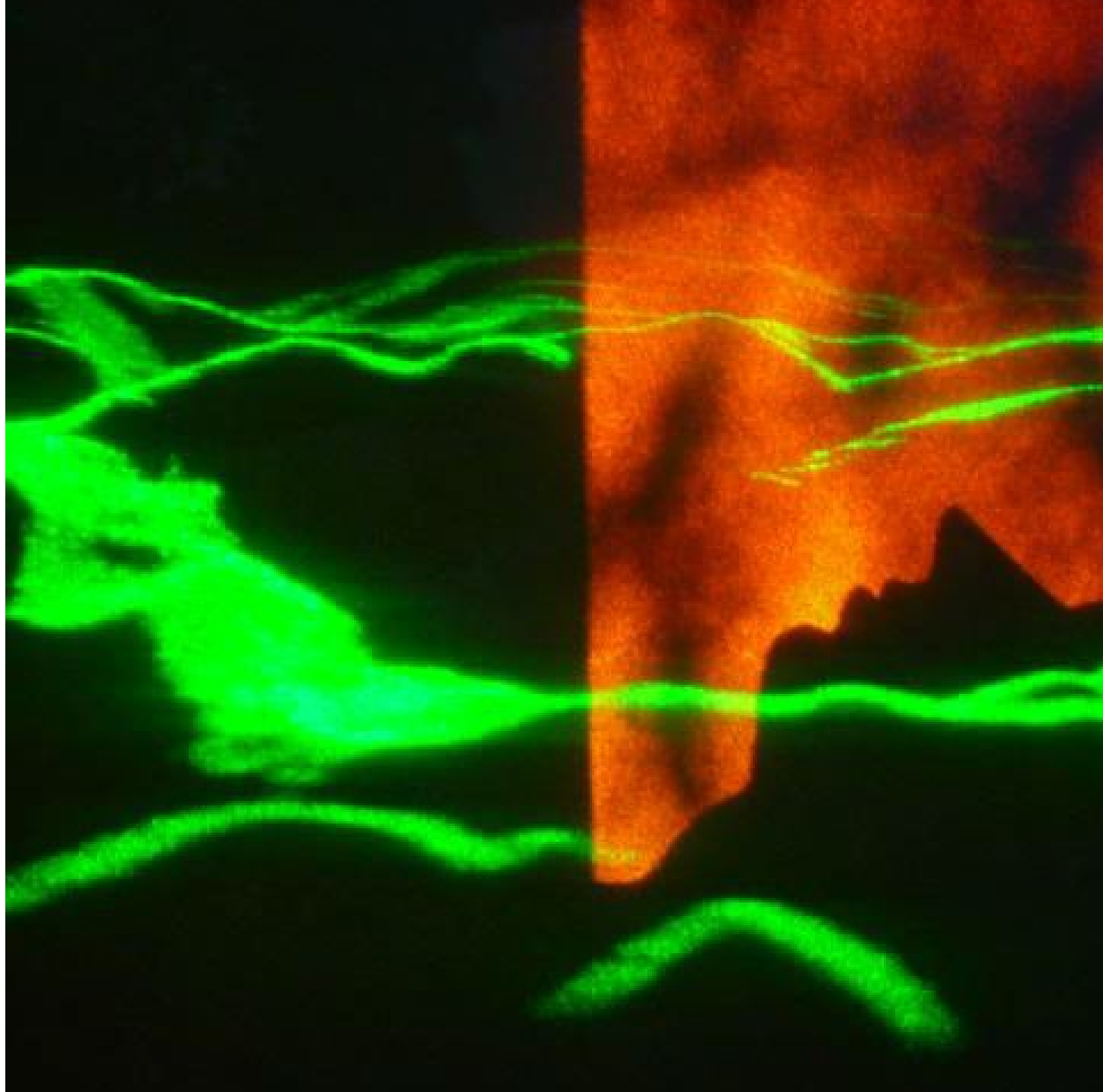
- The button itself (invisible tap target that takes up set space on touch system (the primary affordance), not the visual representation of a button)

Signifiers

- The visual representation of a button
- The lightbulb icon to tell you it's a lightbulb you are controlling
- The label to tell you which room the light is in
- The percentage to tell you how bright the bulb is

Usabilità percepita

L'usabilità percepita è la credenza che l'uso di una tecnologia sia free of effort (o effortless), ovvero che non sia cognitivamente faticoso.

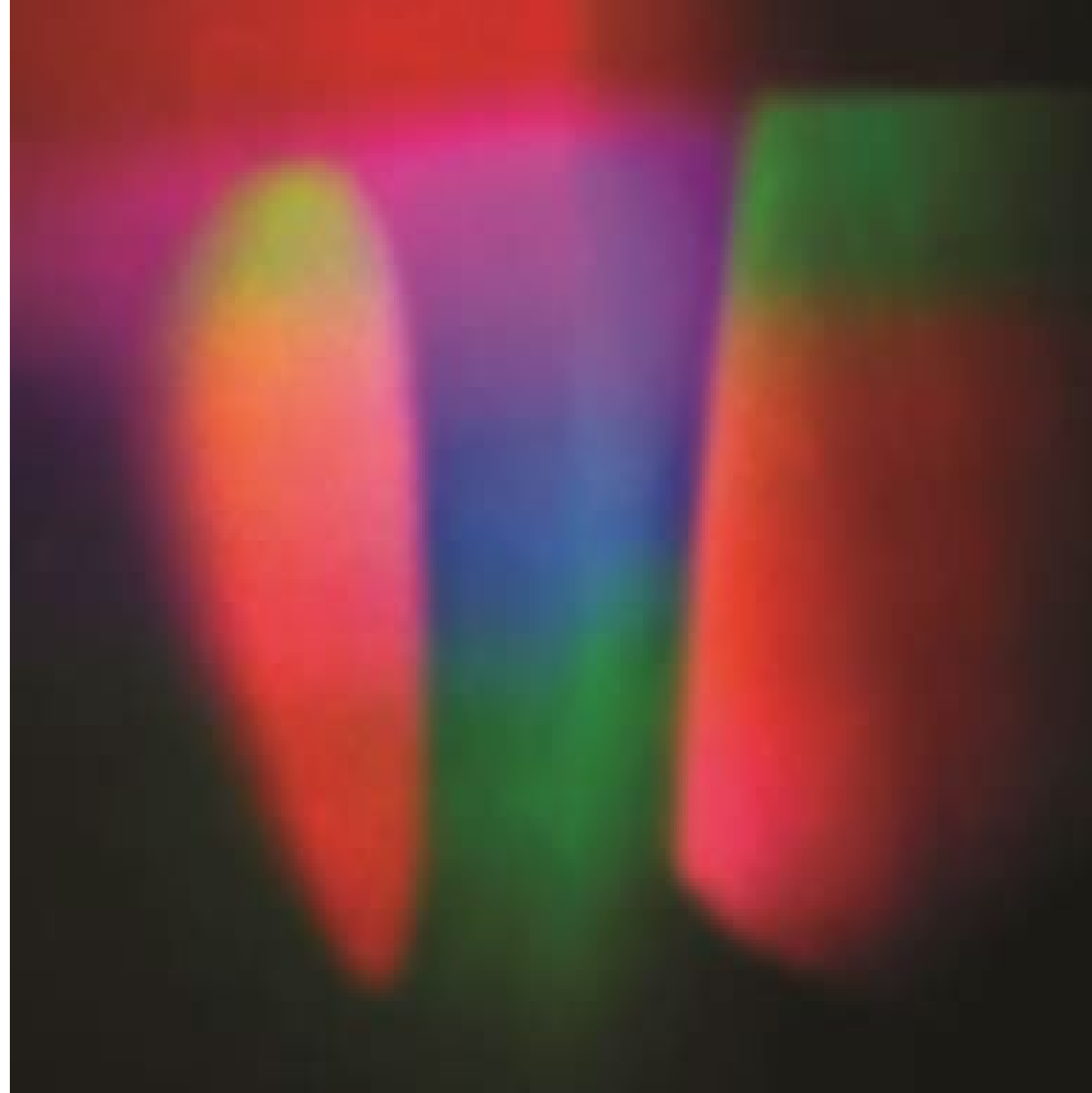


Usabilità percepita: determinanti

(Venkatesh 2000) identifica 5 determinanti dell'usabilità percepita:

- 1) l'auto-efficacia tecnologica;
- 2) la motivazione intrinseca;
- 3) la computer anxiety;
- 4) l'usabilità reale;
- 5) la piacevolezza (perceived enjoyment).

Le prime tre influenzano l'utente prima che interagisca con l'artefatto, le ultime due solo quando ha avuto esperienze di interazione.

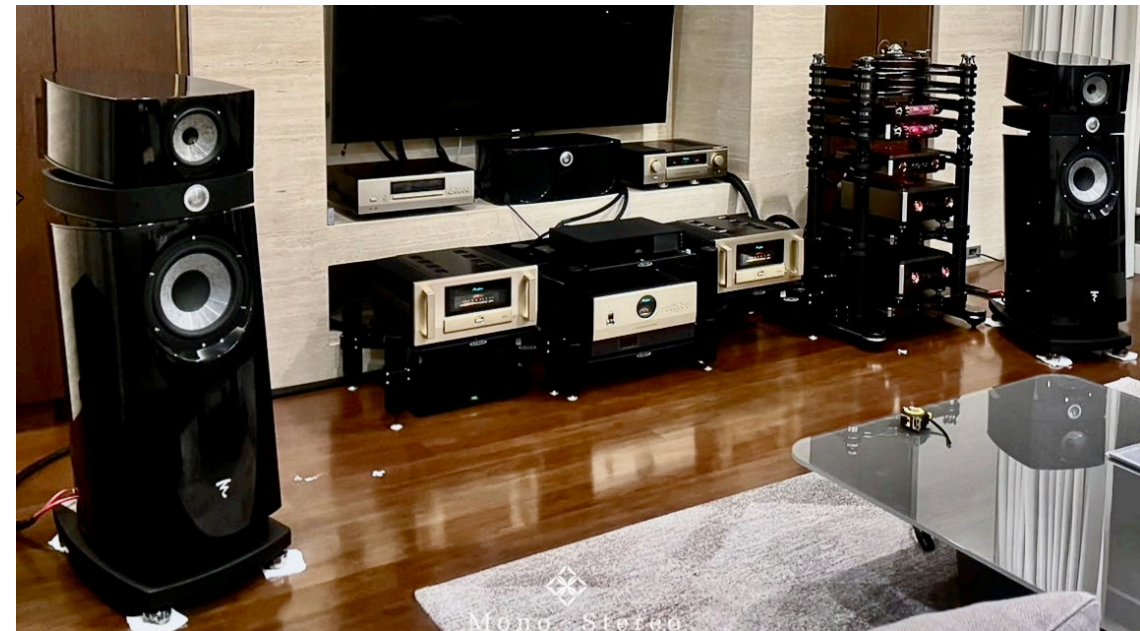


Valore intrinseco di una tecnologia

È il valore legato al piacere d'uso dell'artefatto, a prescindere dagli effetti e dai risultati ottenuti.

Nella letteratura sugli aspetti non funzionali dell'experience design ci si focalizza principalmente sugli aspetti emotivi ed estetici, identificando l'experience design con l'emotional design.

Ma le teorie motivazionali ci suggeriscono di identificare anche altri fattori che possono concorrere in maniera sostanziale all'esperienza d'uso di un artefatto: gli **interessi**, il **flusso ottimale**, i **valori**.



Costi dell'interazione

Nel design dell'esperienza i costi sono principalmente di due tipi:

(1) cognitivi;

(2) emotivi e motivazionali.



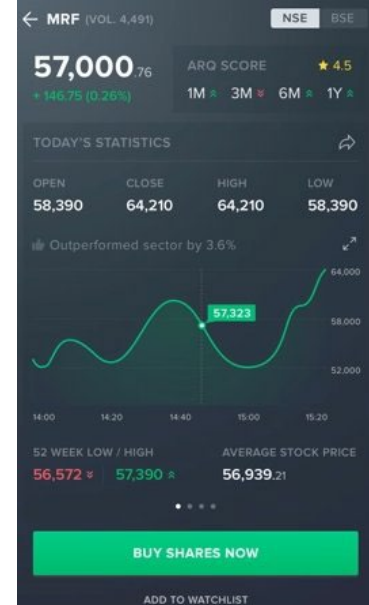
Costi cognitivi

Si riferiscono al carico computazionale necessario ad utilizzare l'artefatto digitale e riguardano il dispendio in termini di:

Percezione,
Attenzione,
Memoria,
Problem Solving

L'usabilità ha come scopo quello di diminuire questi costi.

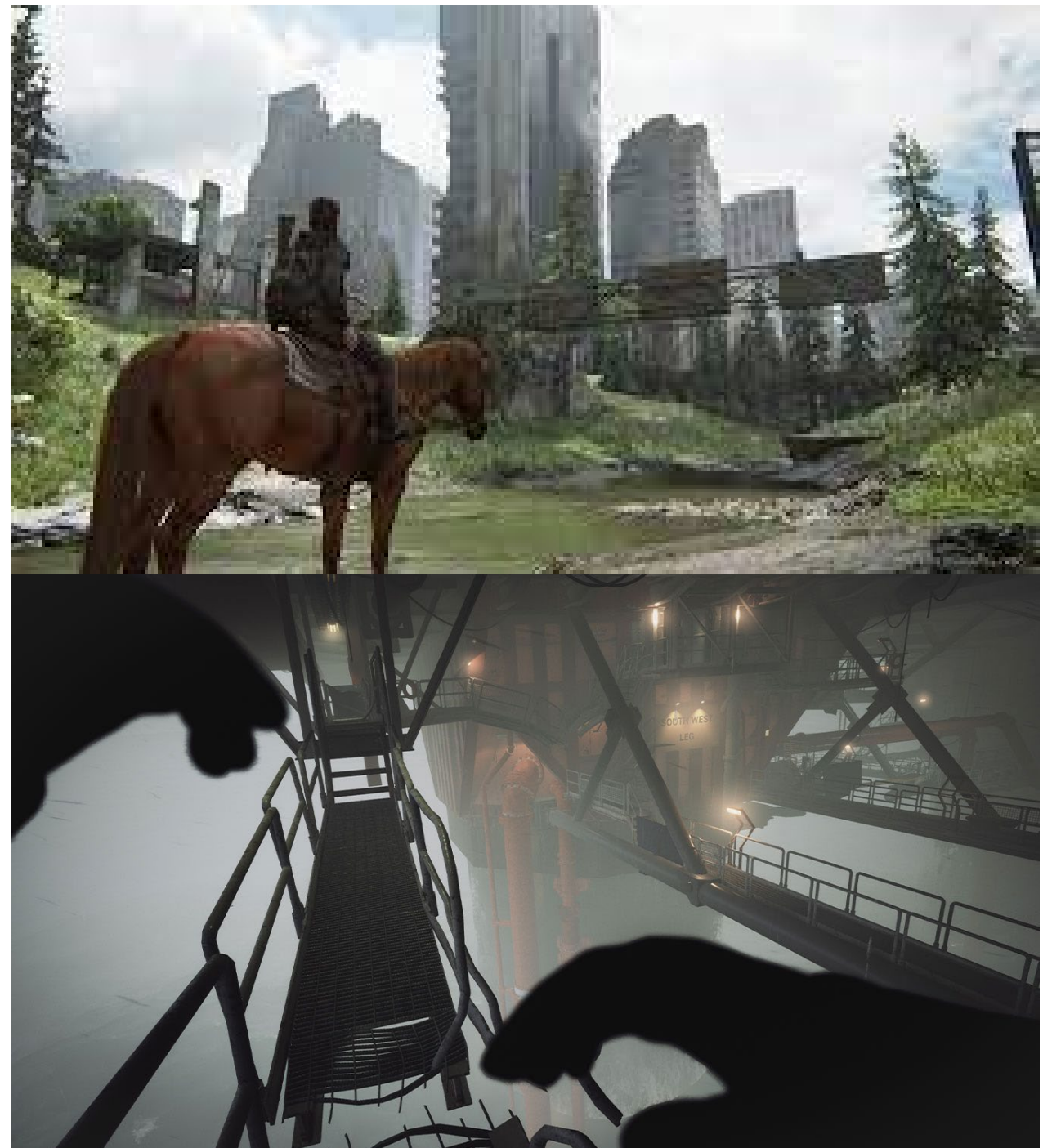
Vedi anche il concetto di Biocost del Prof. Paul Pangaro, su www.pangaro.com



La motivazione

La motivazione di un individuo nei confronti di un comportamento o un piano di azione (quindi verso l'uso di un prodotto o servizio) è legata a:

- 1) La rilevanza situazionale del bisogno o dello scopo;
- 2) La credenza che il piano di azione possa portare a risultati positivi per la realizzazione dello scopo;
- 3) la credenza di avere le competenze e le risorse per portare a termine il piano d'azione.



I costi motivazionali

Possono portare l'individuo ad abbandonare il compito (l'uso di un software o di un'app, o di un sito) o a dover investire una maggiore energia per portarlo a termine (es. studiare il manuale di istruzioni o effettuare una ricerca per capire un problema).

Nella progettazione, è importante mettere a disposizione dell'utente mezzi capaci di aiutarlo a realizzare i suoi scopi, eliminando ambiguità funzionali, complicazioni, dilazioni temporali e richieste inutili di risorse cognitive e motivazionali.



Incentivare la motivazione

Zhang (2008) propone un elenco di "incentivatori" della motivazione:

- 1) Supportare l'autonomia delle persone;
- 2) Creare e rappresentare l'auto-identità;
- 3) Progettare il livello ottimale di sfida (nel caso di un videogame);
- 4) Offrire feedback tempestivi e positivi;
- 5) Facilitare l'interazione fra utenti;
- 6) Rappresentare i legami sociali;
- 7) Assecondare il desiderio di influenzare;
- 8) Indurre emozioni positive.
- 9) Rilevanza
- 10) Novelty
- 11) livello di attività
- 12) comprensibilità.

Progettare il flusso esperienziale

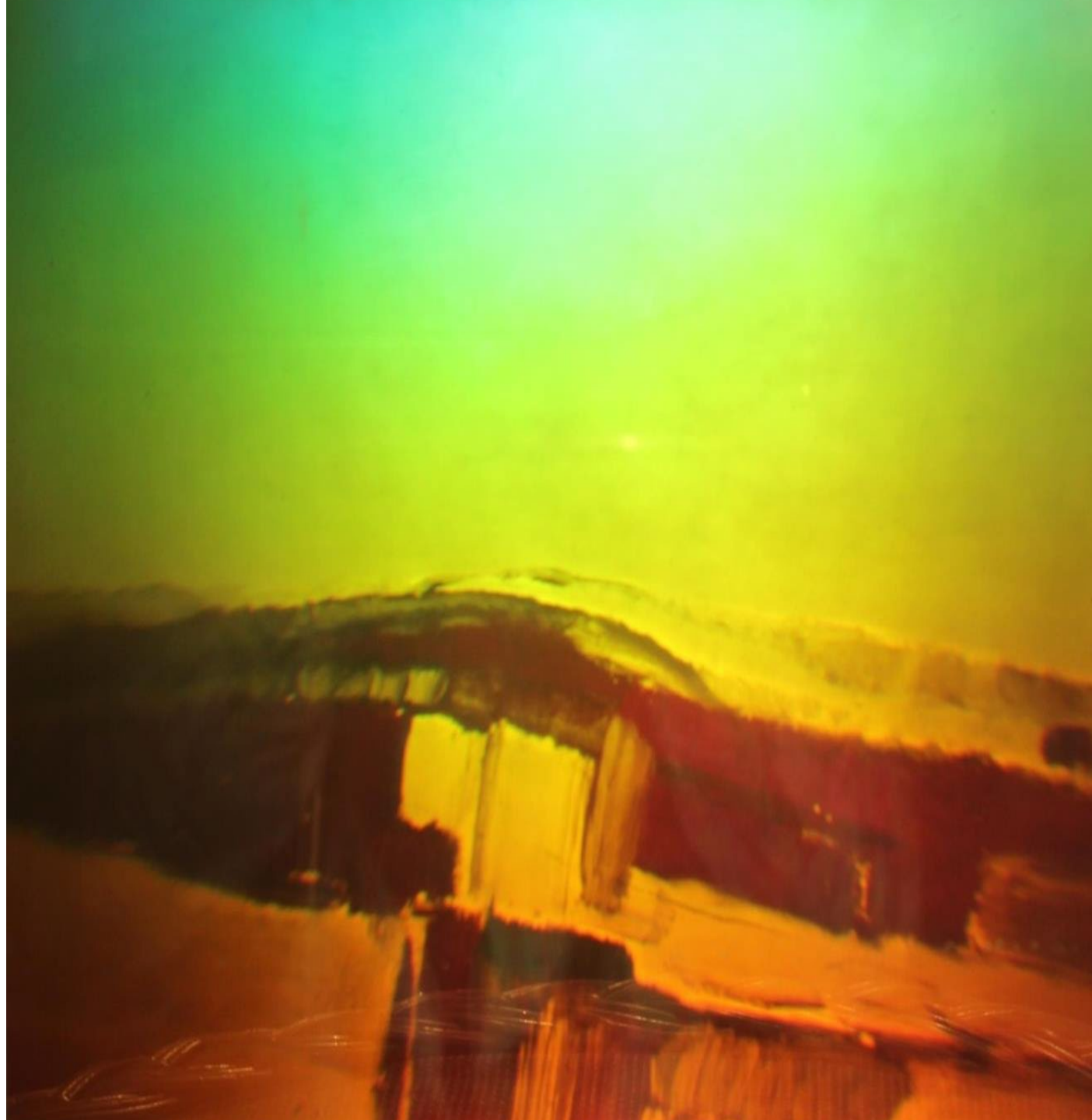
Tenere conto dei requisiti di progetto:

Dare priorità a funzioni che soddisfano i bisogni, materiali e non materiali, definiti dai requisiti.

Implementare tutto ciò che aumenta l'interesse e favorisce il flusso d'esperienza ottimale e la motivazione dell'utente verso l'uso del prodotto o servizio;

Tenere conto di aspetti estetici, seduttivi e di divertimento;

Favorire interazioni che non inneschino emozioni di frustrazione, ansia o rabbia.

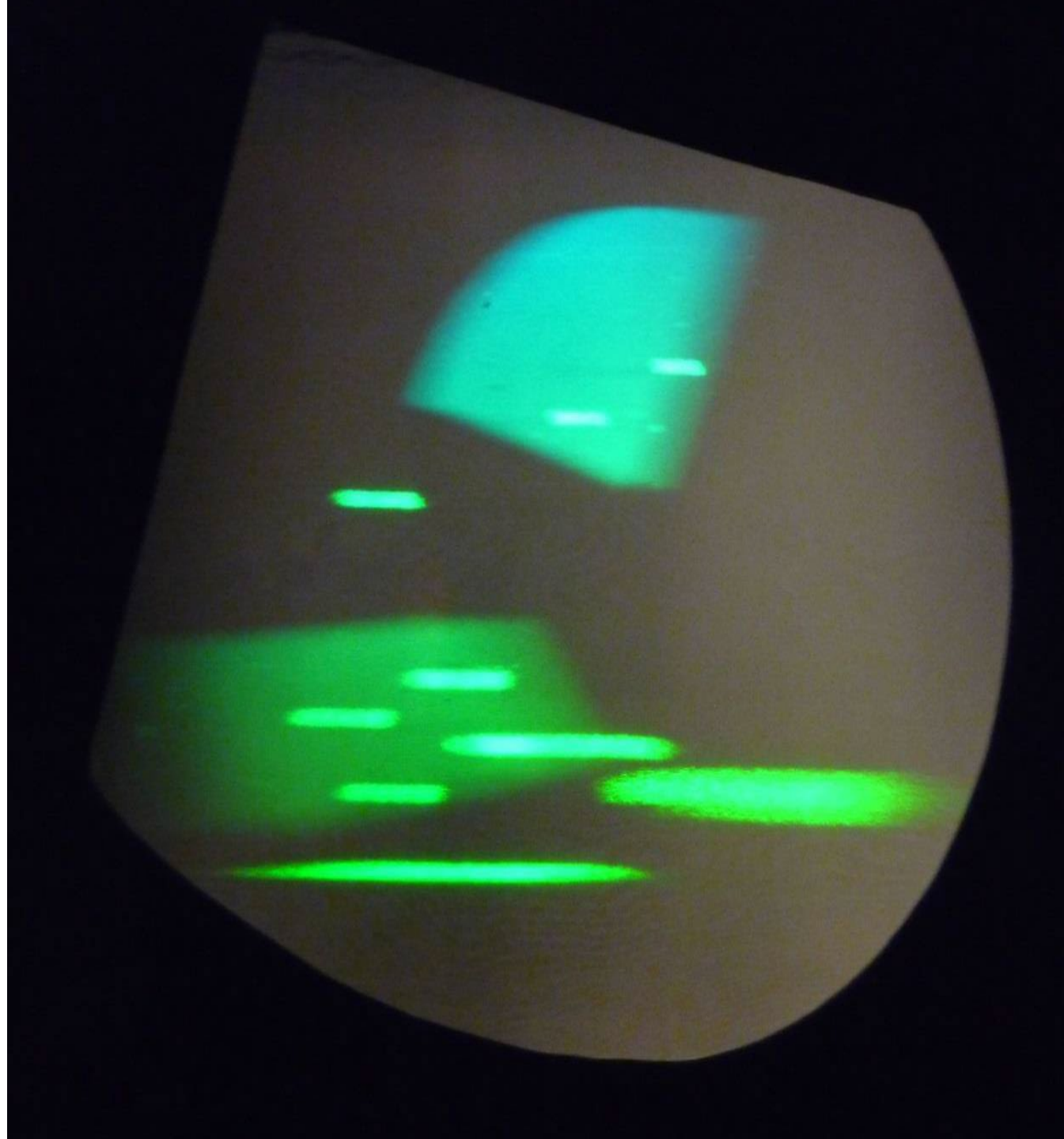


Proprietà che incentivano il flusso ottimale

- 1) Congruenza con gli interessi personali;
- 2) Novità (Novelty);
- 3) Credibilità della fonte;
- 4) Correttezza delle informazioni;
- 5) Aggiornamento delle informazioni;
- 6) Facilità di comprensione;
- 7) Rarità, unicità dell'informazione (o del servizio);
- 8) Impatto emotivo;
- 9) Appeal estetico.

Proprietà che ostacolano il flusso ottimale

- 1) Lentezza del sito, della app o del software/hardware;
- 2) Contenuti organizzati male
- 3) Navigazione inconsistente
- 4) Layout delle pagine confuso e sovraccarico
- 5) Uso inappropriato dei colori e della grafica
- 6) Link sbagliati oppure con etichette ambigue;
- 7) Pubblicità invadente



Bibliography

Hoehle, H. and Venkatesh, V. “Mobile Application Usability: Conceptualization and Instrument Development,” MIS Quarterly (39:2), 2015, 435-472. <https://doi.org/10.25300/MISQ/2015/39.2.08>