



Inclusive multimodal personas: strumenti per interagire e abilitare

**Laboratori di voce e gesti
nella fruizione culturale**

candidata: Federica Delprino
tutor: Silvia Pericu

Dottorato in Architettura e Design
Curriculum Design - XXXV ciclo
Università degli Studi di Genova

Abstract

Abstract

Nel confrontarsi con le esigenze reali delle persone, il design con il suo percorso disciplinare ricerca strumenti e metodi volti a definire prodotti, artefatti e servizi capaci di rispondere alle esigenze di un pubblico il più ampio possibile. In quest'ottica, al fine di includere la diversità umana, si sono nel tempo sviluppati approcci progettuali peculiari, rivolti a prodotti e a tecnologie abilitanti capaci di compensare disabilità e deficit; quindi destinati a gruppi di utenti con caratteristiche e abilità specifiche.

La ricerca di dottorato parte proprio dall'analisi e dalla mappatura di alcune di queste tecnologie e soluzioni progettuali nate per delle esigenze specifiche, di particolari disabilità o minoranze, che poi sono diventate di uso comune e quotidiano su larga scala. Il fine è quello di analizzare questa tendenza consolidata per comprenderne le motivazioni e la genesi; di conse-

guenza ricavare dei principi progettuali capaci di generare prodotti che soddisfino al contempo le necessità di utenti considerati "normodotati" e nella "maggioranza", nonché utenti con diversi tipi di disabilità, deficit e minoranze, senza creare eccessive differenziazioni e stigma.

L'analisi di casi-studio di prodotti ed artefatti, che nascono per necessità specifiche e diventano poi di uso quotidiano, prende l'avvio da una netta demarcazione tra tutto ciò che rimane ad uso molto specifico nel rispondere ad un'esigenza di nicchia, divenendo in qualche modo oggetto di stigma, e tutto quello che d'altra parte è entrato nell'uso comune.

Il primo obiettivo è stato, quindi, capire quali elementi siano stati fondamentali per realizzare questa transizione; dunque, individuare in quale fase della progettazione sia necessario agire in

modo che lo scatto tra la soluzione di nicchia e quella più universale non sia soggetto a casualità o a serie di continenze, ma sia un obiettivo ben chiaro fin dall'inizio.

Sono stati evidenziati nel processo una serie di casi studio che sottolineano come, in molte situazioni, tecnologie utilizzate come abilitanti o compensative sono in realtà alla base di una serie di installazioni interattive, nell'arte contemporanea e multimediale, e allo stesso tempo sono all'interno di oggetti ormai quotidiani o comunque largamente diffusi. Definire utenti con deficit o esigenze particolari solo in base a queste ultime significa creare sempre soluzioni a parte, provocando una separazione che l'attività di progettuale deve ridurre, se non eliminare.

Partendo da questi presupposti, si delinea come la modalità stessa con cui si profila il target progettuale possa influenzare le caratteristiche dell'output, che risulterà più o meno inclusivo.

In particolare, dai dati emersi e in corrispondenza della pandemia di Covid-19, si è deciso di concentrarsi su gestualità touchless come spunto di riflessione per analizzare le potenzialità della multimodalità delle interazioni; queste sono state analizzate in particolare in corrispondenza dell'uso vocale e gestuale, a sua volta diviso per consapevole e non consapevole.

Prevedere diverse modalità di interazione per l'attivazione di un oggetto o per l'interazione con uno spazio spesso permette di creare un'unica soluzione che possa dare vita a un punto di incontro e non di separazione per utenti con diverse necessità e abilità.

L'analisi delle tecnologie abilitanti, in base alla loro possibilità di diventare di uso comune e potenzialità, ha permesso di definire il concetto di "multitasking inclusivo", ovvero la possibilità di scelta nell'interazione con un artefatto a diversi livelli. L'introduzione di questo principio ha messo in luce alcune caratteristiche importanti per creare soluzioni

zioni inclusive, non escludenti, capaci di creare un reale vantaggio condiviso. In seguito, sulla base di questo principio, si è optato per lo sviluppo di uno strumento progettuale, anche rivolto al mondo della formazione dei progettisti, idoneo a valutare l'effettivo impatto sulle soluzioni progettuali individuate.

Visto che l'abilità dell'utente e il modo con cui quest'ultimo ha la possibilità di attivare una relazione con l'intorno sono discriminanti fondamentali per la natura accessibile del progetto, la ricerca propone e sperimenta una nuova modalità di costruire lo strumento personas. Tenendo in considerazione il processo creativo tipico del design thinking, che quindi pone l'empatizzazione come step primario, la fase di profilazione degli utenti risulta fondamentale per tracciare la direzione inclusiva del progetto.

Si propone di tracciare i propri utenti attraverso non solo quello che non possono fare, ma includendo sempre ciò che possono, vogliono e sono disposti a fare. Incrociando bisogni e abilità sarà possibile per il progettista sapere quali modalità di interazione saranno necessarie per rendere la propria soluzione realmente fruibile dal più ampio numero di persone.

L'ipotesi della tesi è che costruire i personas in base alle loro abilità e a modalità di interazione multisenso-

riali dalla prima fase della progettazione aiuta a dar vita a progetti più inclusivi. Il conseguente obiettivo è quello di fornire nuovi strumenti di progettazione (e implementare quelli esistenti) per empatizzare a supporto del design inclusivo.

La parte di sperimentazione effettuata attraverso una serie di workshop mette alla prova lo strumento di progettazione prototipato durante la ricerca, proponendolo ad una serie di partecipanti, sia progettisti dei corsi di laurea in design, sia fruitori di mostre culturali, partendo da un livello più acerbo quale quello degli studenti all'inizio dei loro studi, fino ad arrivare a designer più esperti. Ciò permette di raccogliere dati soprattutto qualitativi nel valutare lo strumento come utile a condizionare un output "for all". È possibile in questo modo valutare eventuali cambiamenti nelle modalità del tool stesso, a seconda della maturità del progettista o del team di persone coinvolte.

Il campo della fruizione di contenuti culturali e dell'allestimento degli spazi museali è parso ottimale per la sperimentazione, perché deve essere necessariamente fruibile da un ampio pubblico, con diversi livelli di complessità ma comunque aperto a tutti. Una volta individuato lo strumento e i parametri di inclusione ed esclusione

sulla base delle modalità di interazione, è possibile fare anche un'operazione contraria: valutare non solo l'accessibilità di uno spazio nel senso più classico, ma considerarne proprio il livello di engagement inclusivo.

La ricerca, quindi, propone un "tool" e il "reverse tool" corrispondente. Per quanto sia importante infatti progettare a partire dalla necessità degli utenti, risulta altrettanto fondamentale avere degli strumenti per rendere più accessibile e performante a livello inclusivo un progetto già realizzato. Dall'analisi di un trend e la conseguente affermazione di un principio, quindi, si giunge alla sperimentazione di un vero e proprio strumenti progettuale e di diversi test dell'usabilità a livello di inclusione, grazie alla definizione di un principio e all'esplorazione, nonché validazione, dell'importante di un approccio multisensoriale e multimodale nella scelta delle modalità di interazione presenti a livello di progetto.

Il contributo originale della tesi consiste nella mappatura di casi studio in base a modalità di interazione potenzialmente inclusive; nell'introduzione di un principio per la progettazione inclusiva; nell'implementazione dello strumento personas in "inclusive multimodal personas" e del reverse tool corrispondente.

Indice

0. Struttura _____ *p. 16*

1. Introduzione e presupposti _____ *p. 34*

- 1.1 Ambito
- 1.2 Obiettivi e metodologia
- 1.3 Contributo originale

2. Glossario _____ *p. 54*

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 2.1 Assistive technology | 2.9 Inclusione / Design Inclusivo |
| 2.2 Artefatto | / Design For All / Desing Universale |
| 2.3 Broad-spectrums | 2.10 Mainstream design |
| 2.4 Comunità / Comunità contestuali / Contesto | / Normalizzazione |
| 2.5 Design Sistemico | 2.11 Multitasking / Task switching |
| 2.6 Disabilità | 2.12 Personas |
| 2.7 Empathize | 2.13 Phygital |
| 2.8 Experience design | 2.14 Prototyping |
| | 2.15 Social marketing |
| | 2.16 Touchpoint |

3. Stato dell'arte / ambito _____ *p. 84*

3.1 Introduzione _____ *p. 86*

- 3.1.1 Il ruolo del design e i trend verso l'inclusione
- 3.1.2 Dal particolare al generale

3.2 Problem setting _____ *p. 98*

- 3.2.1 UCD e HCD: l'utente al centro della progettazione tra bias e modelli mentali
- 3.2.2 Design thinking, tempo e bisogni degli utenti come materia progettuale
- 3.2.3 Multidisciplinarietà e flessibilità progettuale
- 3.2.4 Dal particolare al generale: "Curb Cut Effect"
- 3.2.5 Da dove parte l'esclusione: il concetto di "disabilità"
- 3.2.6 Personas: strumenti per creare empatia

3.3 Dal touchless alla multimodalità _____ *p. 152*

3.3.1 Touchless e propriocezione:

la riscoperta di voce e gesti

3.3.2 Covid-19, limiti e touchpoint touchless

3.3.3 Modalità di interazione phygital
con l'ambiente

3.3.4 Voce, gesti e comunità: elementi
di unione e divisione

3.3.5 Modalità di interazione ed esclusione
del touchless

4. Metodologia e obiettivi _____ *p. 198*

4.1 Mappatura e individuazione del vantaggio condiviso _____ *p. 200*

4.1.1 Dal particolare al generale:
tecnologie e ambiti

4.1.2 Potenziale inclusivo, esempi
e ambienti culturali

4.1.3 Mappatura: arte e interazioni per
un vantaggio comune [appendice]

4.2 Definizione principio "multitasking inclusivo" _____ *p. 292*

4.2.1 Definizione e disambiguazione

4.2.2 Dalla tecnologia alla
propriocezione corporea

4.3 Strumenti per progettare. "Inclusive multimodal personas" _____ *p. 304*

4.3.1 Inclusive personas: tool specifici e stato dell'arte

4.3.2 Design e coprogettazione: strategie people-centered

4.3.3 Design Thinking e inclusive design

4.3.4 Personas inclusivi e altri strumenti di co-design

5. Sperimentazione: Workshop _____ *p. 344*

5.1 Modalità e ambiti _____ *p. 346*

5.1.1 Motivazione e contesti di sperimentazione

5.1.2 Tool e metodo: incrociare i bisogni degli utenti

5.2 Workshop: inclusive personas. Format e sperimentazione _____ *p. 364*

5.2.1 Workshop “Inclusive personas”: Casa Museo Jorn

5.2.2 Workshop “Inclusive personas”: Ferraris Pancaldo

5.2.3 Workshop “Inclusive personas”: DRHA2022

5.2.4 Workshop “Inclusive personas”: Milano
Design Week

5.2.4 Metriche di analisi, classificatori e conclusioni

5.3 Tool hacking e reverse tool: workshop esplorativi _____ *p. 390*

5.3.1 Workshop esplorativo: “Mimic. Simulare e speculare”

5.3.2 Strumenti per workshop esplorativo: “Ritual personas”

5.3.3 Workshop “EAR_RAW”: personas e analisi delle
interazioni in chiave urbana

5.3.4 Workshop Reverse Tool: Master di I livello in
Inclusive Tourism Manager

6. Strumento: “Inclusive multimodal personas” e Reverse Tool _____ *p. 426*

6.1 Linee guida dello strumento “Inclusive multimodal personas” _____ *p. 428*

6.1.1 modalità di inclusione e presupposti

6.2 “Inclusive multimodal personas”. Reverse Tool _____ *p. 438*

6.2.2 casi d'applicazione dello strumento
e del reverse tool

7. Conclusioni _____ *p. 444*

7.1 Dati e futurabilità: musei, consulenze
di inclusione e il ruolo del designer

7.2 Vademecum

7.3 Future opportunità

8. Bibliografia _____ *p. 458*

8.1 Inclusive design

8.1.1 Design thinking e antifragilità

8.1.2 Da human-centered

a people-centered design

8.1.3 Innovazione sociale e

co-progettazione inclusiva

8.1.4 Marketing, mainstream design

e comunicazione inclusiva

8.1.5 Personas inclusive e prototyping

8.1.6 Sociologia, anthropology

e social design

8.2 Tecnologia inclusiva

8.2.1 Assistive technology e gestualità

8.2.2 Datafication e predittività

8.2.3 Multimedia arts and touchless

8.2.4 Multisensorialità e interazioni phygital

8.2.5 Multitasking

8.3 Generale

0. Struttura

0. Struttura

1. Introduzione e presupposti

1.1 Ambito

1.2 Obiettivi e metodologia

1.3 Contributo originale

Si introduce la ricerca, ripercorrendo le fasi della tesi, motivazioni e obiettivi, partendo dai presupposti per poi enunciare la metodologia, gli obiettivi e i contributi originali.

2. Glossario

Definizione di una terminologia chiave

È importante, prima di passare allo stato dell'arte e ai contenuti, definire una terminologia accettata e adottata durante la ricerca.

Sono espone le definizioni e le strategie di ricerca essenziali per la tesi e, per il lettore, poterne inquadrare ambito e posizionamenti rispetto a dibattiti e conversazioni in corso.

3. Stato dell'arte / ambito

3.1 Introduzione

3.2 Problem setting

3.3 Dal touchless alla multimodalità oltre il touchless

Si introduce il problema e la conversazione in cui la tesi si inserisce.

Si ripercorrono gli ambiti per poi andare nel dettaglio dello stato dell'arte.

3.2 Problem setting

3.2.1 UCD e HCD: l'utente al centro della progettazione tra bias e modelli mentali

3.2.2 Design thinking, tempo e bisogni degli utenti come materia progettuale

3.2.3 Multidisciplinarietà e flessibilità progettuale

3.2.4 Dal particolare al generale: "Curb Cut Effect"

3.2.5 Da dove parte l'esclusione: il concetto di "disabilità"

3.2.6 Personas: strumenti per creare empatia

La "definizione del problema" si apre attraverso lo stato dell'arte delle soluzioni tecnologiche *e non* adottate per ausili nati per compensare deficit specifici, soffermandosi su una serie di casi-studio di soluzioni progettuali nate per la disabilità e poi diventati di uso comune.

Si affronta anche un focus su ambiti e modalità di interazione multimodali che risultano interessanti dal punto di vista dell'inclusione.

3.3 Dal touchless alla multimodalità

3.3.1 Touchless e propriocezione: la riscoperta di voce e gesti

3.3.2 Covid-19, limiti e touchpoint touchless

3.3.3 modalità di interazione phygital con l'ambiente

3.3.4 voce, gesti e comunità: elementi di unione e divisione

3.3.5 Modalità di interazione ed esclusione del touchless

Si propone una riflessione oculata sulla gestualità in maniera inclusiva, da quella generata dal rapporto con la tecnologia al concetto di gesto in senso più ampio.

Viene introdotto lo stato dell'arte per quanto riguarda l'approccio progettuale all'utenza, il design thinking.

Si indaga il campo d'azione tra digitale e analogico, approcciando in maniere critica limiti di esclusione e possibilità di inclusione.

4. Metodologia e obiettivi

4.1 Mappatura e individuazione del vantaggio condiviso

4.2 Definizione principio “multitasking inclusivo”

4.3 Terzo obiettivo: strumenti per progettare. “Inclusive multimodal personas”

Si illustrano le metodologie adottate per raggiungere ogni obiettivo di ricerca e, di conseguenza, i contributi originali in termini di: selezione e individuazione di parametri originali per la mappatura di casi-studio; applicazione di teorie e formulazione di definizioni; sperimentazione e progettazione di tool progettuali.

4.1 Mappatura e individuazione del vantaggio condiviso

4.1.1 Dal particolare al generale: tecnologie e ambiti

4.1.2 Potenziale inclusivo, esempi e ambienti culturali

4.1.3 Mappatura [appendice]

Dopo aver individuato un trend di una serie di casi-studio che dall'uso assistive passano all'uso comune, si introduce una mappatura di soluzioni progettuali basate su modalità di interazioni multimodali basati su tecnologie che nascono per abilitazione o compensazione.

Si ottiene così una mappatura non solo di casi progettuali potenzialmente inclusivi e ingaggianti, ma una vera e propria visualizzazione del vantaggio condiviso: strategie e direzioni per il design for all, con esempi mutuati da oggetti quotidiani e progettati per la disabilità, così come dall'arte interattiva e multimediali. Sono illustrati i vantaggi individuali a livello sociale, economico e di costruzione di comunità.

4.2 Definizione principio “multitasking inclusivo”

4.2.1 definizione e disambiguazione

4.2.2 dalla tecnologia alla
propriocezione corporea

Il secondo obiettivo della tesi è la definizione di principio un che inquadri chiaramente le caratteristiche da rispettare e degli step a guidare una progettazione inclusiva per un vantaggio condiviso.

Ciò si basa sulla possibilità di introdurre non solo modalità di interazione che permetta agli utenti di usufruire di un artefatto, ma anche l'importanza di una possibilità di scelta, nonché di integrazione di un obiettivo che non sia solo di abilitazione ma anche di engagement.

4.3 Strumenti per progettare. “Inclusive multimodal personas”

4.3.1 inclusive personas:

tool specifici e stato dell'arte

4.3.2 design e co.progettazione:

strategie people-centered

4.3.3 design Thinking e

inclusive design

4.3.4 Personas inclusivi e

altri strumenti di co-design

Nell'ultimo sotto-capitolo di questa sezione si introduce il goal finale (ma non auto-concludente), quello di implementare lo strumento “personas” in chiave inclusiva, individuando delle modalità e degli ambiti di applicazione, nonché le fasi progettuali durante le quali può essere utilizzato per generare empatia ed impostare il lavoro dal punto di vista di accessibilità e coesione.

Vengono formulate delle ipotesi da mettere in campo e testare durante le fasi di workshop.

5. Sperimentazione: Workshop

5.1 Modalità e ambiti

5.2 Workshop: inclusive multimoda personas. format e sperimentazione

5.3 Tool hacking e reverse tool: workshop esplorativi

5.2.4 Metriche di analisi, classificatori e conclusioni

Si spiega nel dettaglio la base e i principi sulla quale si andrà a costruire e verificare lo strumento, costruito in modo propedeutico alla sperimentazione con gli utenti.

Vengono introdotti gli obiettivi e i parametri di analisi e confronto dei dati.

5.1 Modalità e ambiti

5.1.1 Motivazione e contesti di sperimentazione

5.1.2 Tool e metodo: incrociare i bisogni degli utenti

In questo capitolo vengono illustrati tutti i workshop durante i quali viene testato lo strumento, in contesti differenti e con utenti ad un diverso livello di studio o professionale nel campo della progettazione.

I feedback e i dati raccolti sono fondamentali per la progettazione dello strumento “Inclusive multimodal personas”, e le sue modalità e parametri.

5.2 Workshop: inclusive personas. Format e sperimentazione

5.2.1 Workshop “Inclusive personas”: Casa Museo Jorn

5.2.2 Workshop “Inclusive personas”: Ferraris Pancaldo

5.2.3 Workshop “Inclusive personas”: DRHA2022

5.2.4 Workshop “Inclusive personas”: Milano Design Week

Vengono spiegati ad uno ad uno i workshop durante i quali è stato applicato lo strumento, sottolineando la diversità del target e le variazioni introdotte al fine di migliorare il tool.

5.3 Tool hacking e Reverse Tool. Workshop esplorativi

- 5.3.1 Workshop esplorativo: “Mimic. Simulare e speculare”
- 5.3.2 Strumenti per workshop esplorativo: “Ritual personas”
- 5.3.3 Workshop “EAR_RAW”: personas e analisi delle interazioni in chiave urbana
- 5.3.4 Workshop Reverse Tool: Master di I livello in Inclusive Tourism Manager

In questo capitolo vengono introdotte delle riflessioni sul gesto e l’inclusione e viene introdotto un “reverse tool”, uno strumento che invece di essere utilizzato all’inizio della progettazione, viene applicato alla fine. Al posto di utilizzare i personas e l’empatizzazione in fase embrionale, basando il processo inclusivo su questo, si ha la possibilità di verificare l’inclusività di un contesto già finito ed attivo, in modo da poterla migliorare ed implementare. Vengono esposte dei workshop e sperimentazioni in questo senso, indagandone la futuribilità.

6. Strumento inclusive multimodal personas” e reverse tool

- 6.1 linee guida dello strumento inclusive multimodal personas”
 - 6.1.1 modalità di inclusione e presupposti
 - 6.1.2 casi d’applicazione dello strumento e del reverse tool

In questo capitolo vengono introdotti i parametri e la checklist per utilizzare lo strumento e sono indicati i contesti in cui è più utile applicarlo. Allo stesso tempo, si spiega quanto sia invece importante il “reverse tool”, in quanto non sempre si ha la possibilità di progettare da zero, ma è fondamentale avere degli strumenti per rendere più inclusive esperienze, artefatti, spazi già esistenti; in ottica di sostenibilità umana ed economica.

7. Conclusioni

7.1 dati e futurabilità: musei e consulenze di inclusione e il ruolo del designer

7.2 vademecum

7.3 future opportunità

Durante le conclusioni si riflette sull'utilità dello strumento ma anche della stessa awareness rispetto a temi di inclusione.

Si riflette sull'ambito della fruizione culturale, contesto di sperimentazione del workshop, e su prospettive future.

8. Bibliografia

8.1 Inclusive design

8.2 Tecnologia inclusiva

8.3 Generale

La bibliografia è divisa, oltre che per una parte generale, tra una parte che attinge alla progettazione inclusiva ed una invece più basata su aspetti tecnologici. Le tematiche rispetto alla centralità dell'utente, all'ambito artistico e ad altre discipline fondamentali per lo studio sono permeate all'interno.

8.1 Inclusive design

8.1.1 design thinking e antifragilità

8.1.2 da human-centered

a people-centered design

8.1.3 innovazione sociale e

co-progettazione inclusiva

8.1.4 marketing, mainstream design

e comunicazione inclusiva

8.1.5 personas inclusive e prototyping

8.1.6 sociologia, anthropology

e social design

8.2 Tecnologia inclusiva

8.2.1 assistive technology e gestualità

8.2.2 datafication e predittività

8.2.3 multimedia arts and touchless

8.2.4 multisensorialità e

interazioni phygital

8.2.5 multitasking

8.3 Generale

Disclaimer

Le foto inserite all'inizio di ogni capitolo sono tratte dal progetto "Commutativa. Le proprietà dei gesti", realizzato durante il Workshop "Paesaggio. Una molteplicità di rappresentazioni" con Mauro Bubbico.

Il workshop si è tenuto dal 26 al 28 aprile 2022 presso l'Università degli Studi di Genova nell'ambito di Visuality_05 (Referenti scientifici: Enrica Bistagnino e Maria Linda Falcidieno) e presentato durante il convegno "Algoritmi dello sguardo. Il paesaggio urbano tra rappresentazione e progetto". Convegno internazionale organizzato da (dAD) - UNIGE in collaborazione con LéaV dell'ENSA Versailles, 29-30 aprile 2022.



“Il progetto nasce a partire dalla ricerca di dottorato di Federica Delprino, che ragiona su strumenti e modalità di interazione in ottica inclusiva. L'obiettivo del libro fotografico “Commutativa” è quello di descrivere visivamente una serie di gesti che, nella loro diversità, hanno come risultato il medesimo cambiamento nello spazio attorno.

Vi sono quindi una moltitudine di azioni che si possono fare e performare per finalizzare lo stesso compito, a prescindere da capacità e limiti individuali.

La scelta del titolo è relativa all'indagare la proprietà commutativa in relazione al gesto nella relazione tra Oggetto e Spazio, per cui si ottengono sostanzialmente due equazioni, che possono diventare anche formule relazionali:

Gesto + gesto = ?

*Gesto * gesto = ?*

Cercando di risolvere il quesito, ci si rende conto che alla fine ogni gesto genera il medesimo risultato: attiva una relazione con lo spazio circostante, tra il corpo umano e l'insieme dei fattori esterni, attraverso diverse modalità di interazione.

Il libretto fotografico, che presenta un formato tipico degli opuscoli di istruzioni (12x19,5cm), comincia con una introduzione visiva che comunica la relazione tra acceso e spento, mostrando quello che avviene in uno spazio che passa da completamente buio (quindi nero) a totalmente illuminato (quindi bianco), svelando anche una serie di movimenti umani che ne causano effettivamente il cambio di illuminazione. Successivamente, si andranno a scoprire una serie di gesti che dallo spento portano all'accesso, attraverso una sequenza visiva ricorrente, che nonostante la diversità dei gesti porta sempre al medesimo risultato.”



Da "Commutativo", 2022
Crediti: Federica Delprino



1. Introduzione e presupposti



1. Introduzione e presupposti

Introduzione

La tesi di dottorato parte dall'analisi e dalla mappatura di una serie di tecnologie e soluzioni progettuali che sono nate per delle esigenze specifiche, di particolari disabilità o minoranze, e che poi invece sono diventate di uso comune e quotidiano su larga scala.

La prima fase e del percorso segna quindi una separazione tra tutto ciò che rimane ad uso molto specifico nel rispondere ad un'esigenza di nicchia, e tutto quello che d'altra parte è entrato nell'uso comune. Una mappatura iniziale permette di individuare modalità di interazione in comune, in modo da definire un principio e quindi uno strumento di progettazione inclusiva.

Ambito

La ricerca si inserisce nell'ambito del design che si confronta con le esigenze delle persone, quindi nel Design for All e il Design Universale.

Questa intende focalizzarsi sulle necessità in comune tra utenti che sono considerati come "normodotati" e all'interno della "maggioranza" e utenti con vari tipi di disabilità, minoranze e deficit e minoranze, analizzando come casi studio prodotti ed artefatti che nascono per necessità specifiche e diventano poi di uso quotidiano.

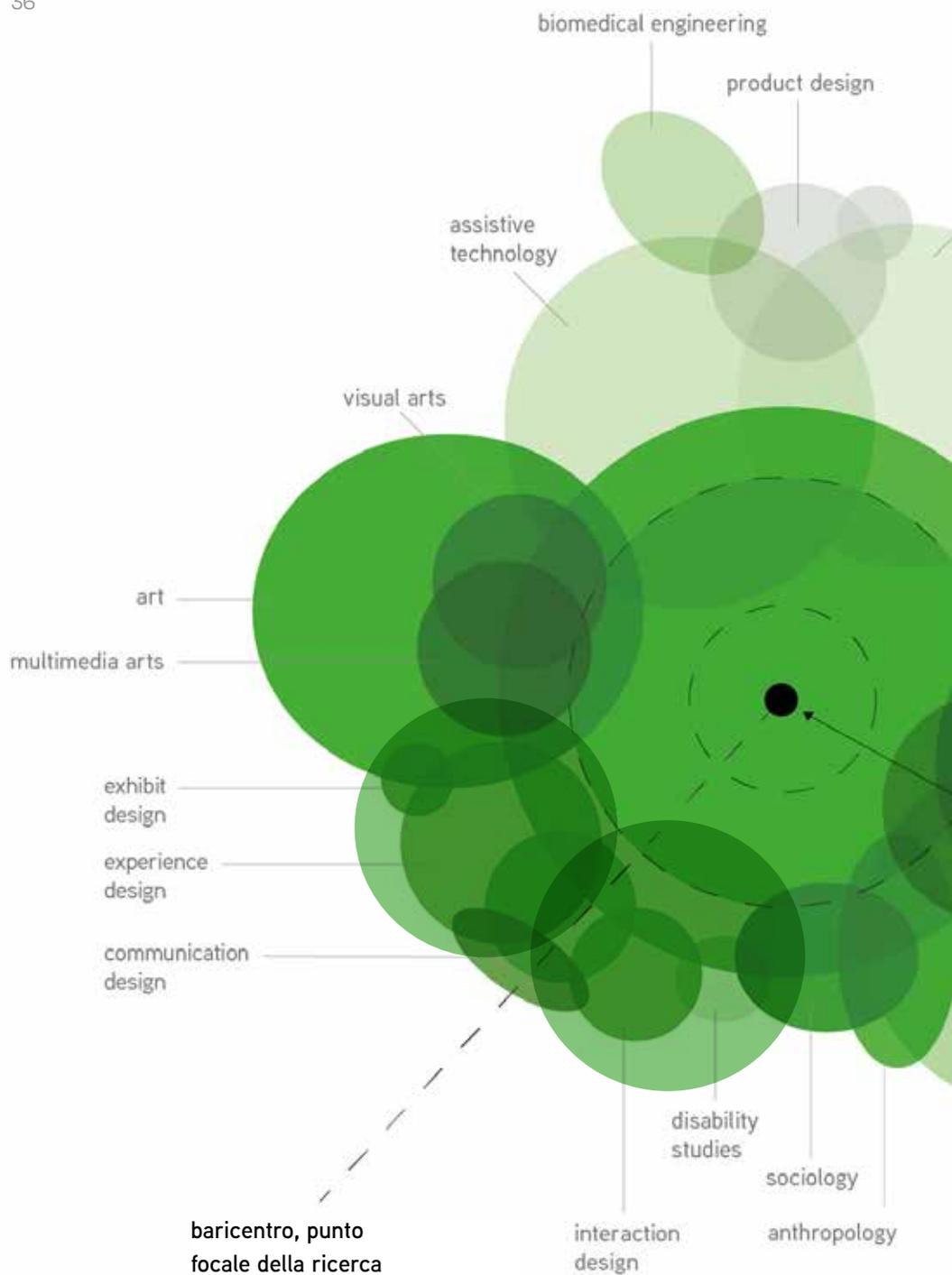
Viene toccato un aspetto legato alla normalizzazione delle assistive technology e l'uso di tecnologie touchless (come assistenti vocali e sensori) in altri ambiti.

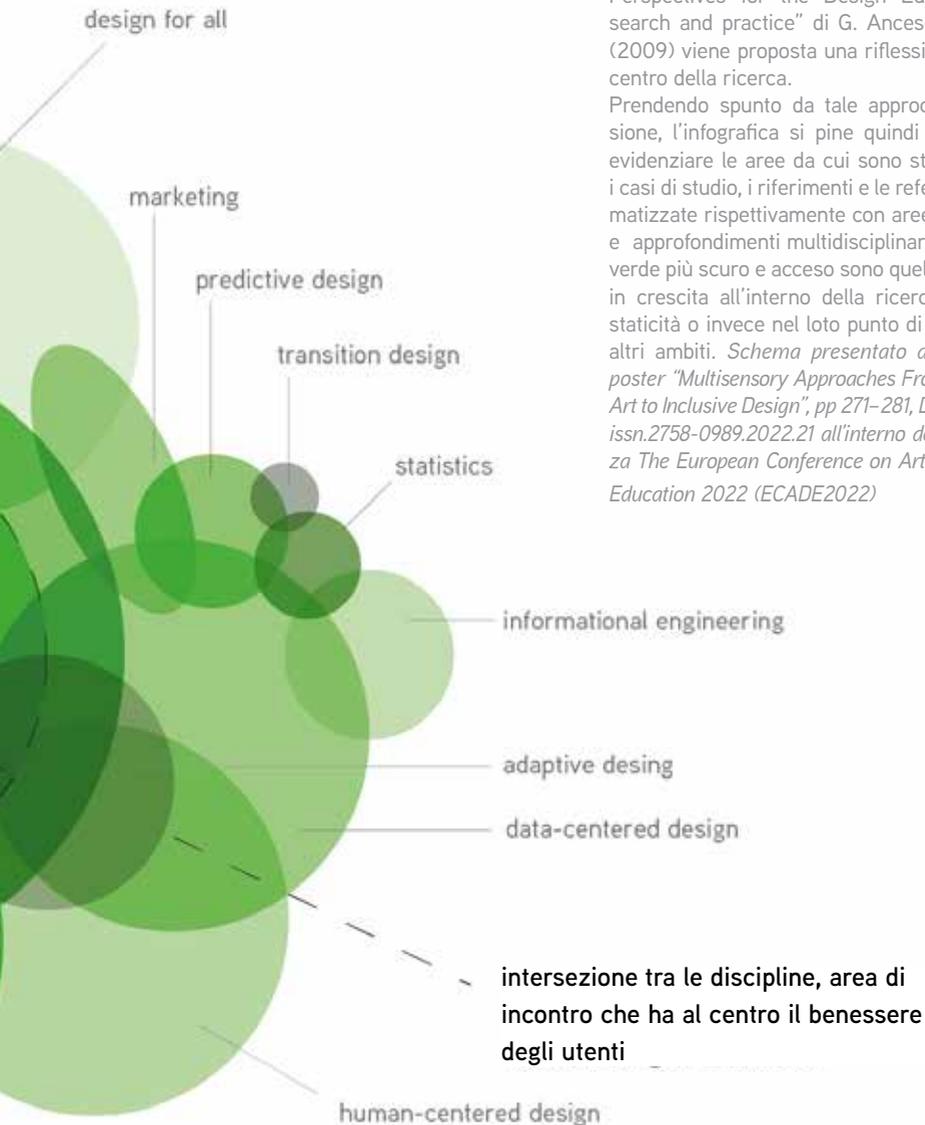
L'approccio quindi riflette su tutte le modalità di attivazione e accesso agli

artefatti, che è ciò che le rende effettivamente escludenti o includenti. In questo senso, pertanto, tiene in considerazione il design dell'interazione in campo phygital, cioè in una dimensione di progettazione che si concentra sulla continuità di interazioni tra il fisico e il digitale.

Inserendosi nella progettazione inclusiva, uno dei punti chiave, in quanto a ricerca e contributo scientifico, è di individuare e proporre strumenti per progettisti e studenti al fine di dar vita a progetti inclusivi già a partire dalla fase iniziale di progettazione. Emerge quindi anche un forte apporto dal punto di vista della formazione, che si pone all'interno di un'ottica di sensibilizzazione e co-design. I tool e i reverse tool proposti alla fine della tesi sono strutturati a partire da un'analisi ed una ricerca e testati ed utilizzati nell'ambito formativo, progettuale e professionale attraverso workshop di co-progettazione di "personas", archetipi di persone-tipo che vengono comunemente creati in modo che i designer possano individuare i propri utenti finali. Viene progettato infatti uno strumento che ha come obiettivo tracciare e individuare i bisogni degli utenti in maniera empatica e il più possibile priva di stereotipi e stigma.

Questo viene utilizzato da partecipanti ai workshop che si trovano a diversi livelli dello studio ed esperienza professionale nel campo della progettazione, che mettono insieme la propria sensibilità con quella altrui, individuando in modo collaborativo esigenze dei "personas" in un'ottica di inclusione. Lo strumento è applicato sia nella prima fase della progettazione, in modo da sviluppare soluzione direttamente collegati ai bisogni, sia per verificare che i progetti siano effettivamente includenti rispetto agli utenti individuati. La ricerca infatti si struttura in tre obiettivi e contributi: una mappatura iniziale; la definizione di un principio; l'effettiva progettazione e sperimentazione di tool progettuali.





[Fig. 1] All'interno di "Essere ipermoderni? Perspectives for the Design Education, Research and practice" di G. Anceschi, M. Botta (2009) viene proposta una riflessione sul baricentro della ricerca.

Prendendo spunto da tale approccio e riflessione, l'infografica si pone quindi l'obiettivo di evidenziare le aree da cui sono stati esaminati i casi di studio, i riferimenti e le referenze, sistematizzate rispettivamente con aree di influenza e approfondimenti multidisciplinari. I cerchi dal verde più scuro e acceso sono quelli sempre più in crescita all'interno della ricerca, nella loro staticità o invece nel loro punto di incontro con altri ambiti. *Schema presentato all'interno del poster "Multisensory Approaches From Interactive Art to Inclusive Design", pp 271-281, DOI: 10.22492/issn.2758-0989.2022.21 all'interno della conferenza The European Conference on Arts, Design and Education 2022 (ECADE2022)*

Obiettivi

Il primo obiettivo è stato quindi capire quali elementi siano stati in effetti fondamentali per realizzare questo scatto; dunque, individuare in quale fase della progettazione sembrerebbe necessario agire in modo che scalare tra la soluzione di nicchia e quella più universale non sia soggetto a casualità o a serie di contingenze, ma sia un obiettivo ben chiaro fin dall'inizio.

Ciò è stato reso possibile da una operazione di mappatura grazie alla quale si è reso possibile individuare quali caratteristiche e modalità di interazione siano fondamentali per mettere a sistema obiettivi di inclusione con quelli di engagement.

La tecnologia assistiva, intesa come qualsiasi artefatto in grado di migliorare o mantenere le capacità di un soggetto con qualsiasi tipo di disabilità o deficit (Lischetti, 2007) in molti casi entra a far parte della quotidianità; quindi, viene normalizzata e passa sotto la definizione di design universale (N. Steenhout, 2010). Questo significa che vi sono degli oggetti progettati, testati e messi in commercio per soddisfare un target con delle necessità specifiche; eppure, poi queste soluzioni si sono rivelate spendibili su scala molto più ampia.

Per anni sono stati proposti come soluzioni di massa oggetti secondo uno

standard preciso, mentre la tendenza contemporanea punta verso una "customizzazione" quasi eccessiva. Di conseguenza, ci si può spesso trovare di fronte ad una vasta scelta per moltissimi articoli, che diventano sempre atti ad un utilizzo unico e molto specifico, diversificando la soluzione progettuale in base a target d'utenza specifici andando non solo verso una separazione, ma anche verso scelte di over-produttività e quindi poco in linea con gli obiettivi di sostenibilità per il 2030 (Abidoye, Kapto, Patterson, & Felix, 2021; Rocha, Gorne, 2022).

D'altra parte, le nuove tecnologie e l'utilizzo dei dati raccolti dall'utente stesso permettono di creare, invece di tanti prodotti diversi, modelli unici adattabili ad una serie di necessità specifiche, grazie alla possibilità di personalizzazione data dalla possibilità di scelta e integrazione di una serie di modalità di interazione.

Queste ultime possono scaturire da problemi di salute permanenti oppure temporanee, ma anche da altre esigenze che vanno a soddisfare necessità su una scala più o meno alta della "piramide dei bisogni" (Maslow, Rivero, 2010; Ahmad Dar, Sakthivel, 2022) e che sono più o meno flessibili.

Nella prima fase di mappatura, quindi, sono stati evidenziati una serie di casi studio che sottolineano come in molte

situazioni, tecnologie utilizzate come abilitanti o compensative sono in realtà alla base di una serie di installazioni interattive, nell'arte contemporanea e multimediale, e allo stesso tempo sono all'interno di oggetti ormai quotidiani o comunque largamente diffusi.

Lo stesso ambito creativo, dall'intrattenimento all'arte, offre esempi di come determinate tecnologie diventino uno spunto per coinvolgere le persone, soprattutto attraverso installazioni interattive. La storia della domotica insegna come partendo da esigenze specifiche sia possibile migliorare la vita a tutti: i primi sistemi di controllo ambientale servivano a persone con deficit motori per gestire al meglio la propria casa (Folis, 2019).

Parliamo tuttavia non solo di smart dispositivi, ma anche di "tradizionali", analogici. Molti oggetti di uso comune nascono per le esigenze nate da disabilità permanenti o temporanee; questo li ha resi agli occhi di tutti "normali". È interessante, perciò, analizzare il trend inclusivo anche in relazione alla recente situazione di pandemia globale, la quale ha portato a rivalutare alcuni strumenti - soprattutto digitali - che hanno reso possibile la comunicazione e il lavoro da tutte le parti del mondo. Si sono digitalizzate attività prima prevalentemente offline. Sono state incluse in questo modo persone con ogni tipo di difficoltà motoria e cognitiva, temporanea o permanente, ma anche zone stesse prima poco digitalizzate.

La nuova condizione di limitazione comune su larga scala ha portato a "nuove" soluzioni (Long, 2020), che in realtà erano effettivamente realtà già esistenti, solo ampliate ad un pubblico più vasto con nuove problematiche.

I problemi contemporanei nel relazionarsi con il mondo esterno hanno contemplato, durante l'emergenza pandemica, ad esempio prevalentemente l'igiene.

Molte soluzioni tecnologiche nate per la disabilità e già attive ed integrate da diverso tempo hanno potuto aiutare durante questo determinato evento storico; un esempio sono le porte ad apertura automatica (Norman, 2013; Argawal, 2017), che permettono di non toccare una superficie per attivare l'interazione. Altre soluzioni tecnologiche prima non considerate se non in situazioni di nicchia sono invece diventate determinanti per continuare attività lavorative, didattiche, di entertainment. Necessariamente, però, queste hanno creato altre tipologie e livelli di divari, spostando le modalità di accesso e quindi escludendo e includendo diversi tipi di persone con possibilità e caratteristiche differenti.

Ciò ha scatenato a livello mondiale una conversazione sull'utilizzo di determinati strumenti digitali e non, rendendo lo stesso accesso alla tecnologia un tema importante, da affiancare naturalmente alla progettazione inclusiva.

La ricerca si è concentrata nel trovare e confrontare oggetti nati come assistive e poi diventati di uso comune, analizzando trend di progettazione ed esigenze emerse.

L'obiettivo è quello di dimostrare che le tecnologie emergenti possano essere sfruttate per essere non solo assistive ma anche che universali: diffuse e normalizzate.

È stata effettuata in primis una ricognizione sui punti in comune tra tecnologie nate come assistive ed utilizzate specificamente come compensative e quelle usate nell'arte multimediale, interattiva, al fine di veicolare messaggi ed intrattenere il pubblico, coinvolgendolo in prima persona. Dopo aver circoscritto e individuato lo stato dell'arte della assistive technology che diventa prodotto di uso comune, risulta necessario riflettere sulla awareness e sulle dinamiche di progettazione al fine di lavorare in questa direzione.

Di conseguenza si identificano tutte quelle soluzioni che possono tenere in considerazione sia obiettivi di coinvolgimento dell'utente sia la effettiva possibilità di includere, avendo come obiettivo quello di creare artefatti, ambienti, situazioni di convivenza e non soluzioni che siano effettivamente funzionali da un punto di vista strettamente di obiettivi di abilitazione. E proprio da questa analisi del trend e dei casi studio che si apre una riflessione non sulla tecnologia stessa ma sulle gestualità, sui sensi e sulle abilità necessarie per interagire con quest'ultima.

In questa ricerca non si tengono in considerazione tecnologie solo connesse o dotate di uno schermo, ma viene considerata la totalità dell'in-

terazione: che sia analogica, che sia digitale, che sia in presenza, che sia a distanza, che sia phygital. Vengono esplorati accanto al mero obiettivo di compensazione o assistività in generale i contesti di inclusione, di comunità e di vantaggio condiviso.

In particolare, dai dati emersi e in corrispondenza della pandemia di covid-19, si è deciso di fare un focus su gestualità touchless; queste sono state analizzate in particolare in corrispondenza dell'uso vocale e gestuale, a sua volta diviso per consapevole e non consapevole. Prevedere diverse modalità di interazione per l'attivazione di un oggetto o per l'interazione con uno spazio permette di creare un'unica soluzione multimodale che possa quindi dare vita a un punto di incontro e non di separazione per utenti con diversi tipi di necessità e abilità. Da un primo approccio più basato sulla tecnologia, la personalizzazione dell'esperienza attraverso i dati, si passa ad una riflessione improntata sul corpo stesso.

È con quest'ultimo, infatti, che si crea una relazione con l'esterno; lavorando sulla propriocezione e l'apertura verso l'utilizzo di modalità di interazione multidisciplinari e multimodali sia la possibilità di generare soluzioni progettuali più inclusive.

La stessa situazione pandemica ha repentinamente e forzatamente cambiato le modalità di interazione e rispetto ad attività quotidiane, evidenziando come la dis-abilità possa essere considerata anche relativamente all'uso stesso della tecnologia che viene utilizzata come primaria o come unica soluzione, escludendo chi non può o non è in grado di utilizzarla.

Definire utenti con deficit o esigenze particolari solo in base a queste ultime significa creare sempre soluzioni a parte, provocando una separazione. Partendo da quest'idea, sembra chiaro come la modalità stessa con cui si profila il

target progettuale influenzi le caratteristiche dell'output, che risulterà più o meno inclusivo.

Progettare per un mercato ampio implica non focalizzarsi su un target di maggioranza o invece su uno molto specifico, ma considerare già in fase di progettazione tecnologie inclusive, in modo da andare veramente verso una universalità, che permetterebbe di normalizzare maggiormente situazioni di minoranza o invalidità. In quest'ottica, si propone anche una riflessione sulla stessa concezione di "disabilità", intesa non in un senso stereotipato e standardizzato ma proprio a seconda delle modalità di accesso e interazione ad un artefatto. Queste sono effettivamente quelle che escludono e che rendono un utente più o meno in grado di accedere ad uno spazio, di usufruire di un oggetto o di un servizio.

La disabilità può anche essere infatti relativa alle tecnologie che ci si trova ad utilizzare: se si considera un oggetto utilizzato dalla maggioranza delle persone, sarà svantaggiata quella fetta di popolazioni che non avrà facoltà intellettive o motorie di utilizzarlo. Avranno un deficit, quindi, e saranno esclusi tutti coloro che non potranno acquistarlo, reperirlo, usarlo perché non in possesso delle competenze per destrarsi con la tecnologia su cui è basato oppure perché non si

possiede il senso relativo alla modalità di interazione che propone. Tuttavia, questo avviene proprio in relazione a cosa viene proposto come "normale", ed è una riflessione da tenere in considerazione in fase di progettazione.

Per questo motivo, il secondo obiettivo si collega alla necessità di individuare un principio che definisca chiaramente le caratteristiche da rispettare e degli step a guidare una progettazione inclusiva per un vantaggio condiviso. Questo è stato indirizzato dal lavoro svolto e dai parametri individuati per la mappatura. Sono stati analizzati e sistematizzati limiti e opportunità del touchless e di tutte le modalità di interazioni possibili, al fine di definire modalità che possano facilitare l'inclusione. E, di conseguenze, cosa sta alla base e rende possibile il raggiungimento a livello progettuale di un vantaggio condiviso; l'introduzione di un principio, definito "multitasking inclusivo", intende facilitare proprio il suo conseguimento, legandosi ad un lavoro che parte dalle necessità degli utenti e la loro esperienza.

Si disambigua in primo luogo il significato di "multitasking" considerandone un'accezione legata alla buona progettualità e non a inconvenienti ed errori di usabilità o cognitivi per l'utente. Anzi, si propone un concetto di multitasking inclusivo proprio per

sottolineare l'importanza della scelta delle modalità di interazione per attivare e accedere ad un artefatto.

La base dell'inclusione e dell'esclusione è data proprio dalle modalità di interazione e di accesso che vengono attivate e previste in fase di progettazione.

Per questo motivo è necessario introdurre un principio che possa essere tenuto in considerazione durante la progettazione per raggiungere questi obiettivi. Viene pertanto introdotto il principio di multitasking inclusivo, non considerato nel senso di task switching ma proposto in quanto possibilità di scelta nell'interazione con un artefatto.

Con "multitasking inclusivo" si intende la possibilità di scelta dell'utente su come interagire con un determinato artefatto, quindi la facoltà di avere diverse modalità di interazione per attivarlo. Questo può permettere di svolgere più task nello stesso momento come scelta dell'utente oppure concentrarsi su un'unica modalità di interazione, in base alla propria volontà e/o alla propria abilità.

Non si intende quindi la costrizione dell'utente di passare ad un task all'altro che può provocare stress cognitivo, un "task switching" causato da una cattiva progettazione.

Tenendo in considerazione un processo creativo legato ad un approccio Design Thinking (Jamal, Kircher, & Donaldson, 2021), che quindi pone l'empatizzazione come step primario, la fase di profilazione degli utenti risulta fondamentale per tracciare una direzione inclusiva. L'obiettivo di questa fase, la prima nell'approccio al progetto, è proprio quella di creare empatia verso gli utenti, basando l'ideazione e la prototipazione proprio sui bisogni emersi durante la ricerca e l'avvicinamento alle necessità delle persone, senza invece viziarlo con i bias dei designer o con supposizioni personali. Anche quando un progetto è terminato, occorre proprio tornare alle esigenze e alla soddisfazione delle persone per comprendere se gli obiettivi di inclusione siano soddisfatti.

La finalità dell'introduzione del principio, e dei tool su questo formati, non è quella di raggiungere un processo

“perfetto” per cui tutti gli utenti siano automaticamente inclusi, perché è plausibile che alcuni utenti risultino effettivamente svantaggiati rispetto ad altri, ma che le basi del progetto stesso siano potenzialmente inclusive; dunque, che ci sia una consapevolezza sia da un punto di vista teorico che pratico su come renderlo più performante e accessibile.

Si propone così di tracciare i propri utenti attraverso non solo quello che non possono fare, ma includendo sempre ciò che possono, vogliono e sono disposti a fare punto incrociando bisogni e abilità, sarà possibile per il designer sapere quali modalità di interazione saranno necessarie per rendere il proprio output fruibile.

Viene proposto e analizzato, implementando e specificando l'importanza dell'aggiunta di alcuni step, un approccio design thinking proprio perché nell'ottica di partire dalla progettazione grazie all'empatia con gli utenti è fondamentale riflettere sull'iter stesso di progettazione.

Lo stesso utilizzo dei personas può essere viziato da una serie di stereotipi che vengono introdotti e messo in atto solo per scopi di marketing, così come il design thinking è stato teorizzato e introdotto per scopi e con fasi differenziate.

Subentra quindi un terzo obiettivo, legato proprio alla necessità di avere a disposizione tool progettuali per tenere già in considerazione modalità di interazione che possano generare progetti inclusivi. Visto che l'abilità dell'utente e il modo con cui quest'ultimo ha la possibilità di attivare una relazione con l'intorno sono discriminanti fondamentali per la natura accessibile del progetto, all'interno della tesi viene proposta una nuova modalità di costruire lo strumento personas. Ci si riferisce allo strumento con il termine “Inclusive Multimodal Personas”. Il “Reverse Tool” invece sarà lo strumento ripercorrendo il processo a fasi inverse.

Le personas sono “personaggi fittizi, che ricreano sulla base delle proprie ricerche per rappresentare i diversi tipi di utenti che potrebbero usare il vostro servizio, prodotto, sito o marchio in modo simile. Creare le personas aiuta il designer a capire i bisogni, le esperienze, i comportamenti e gli obiettivi degli utenti” (Dam, R., Siang T.Y., 2022, *trad*). Quindi, dal “cosa” sono, come strumento di progettazione, nella parte di empatizzazione si passa al “chi” sono. Un personas non è altro che “la caratterizzazione di un utente che rappresenta un certo segmento del tuo pubblico di riferimento.

Per un progetto si può creare un certo numero di personas per essere rappresentativi di una gamma di bisogni e desideri degli utenti. Le soluzioni che progettate devono rispondere a queste esigenze per fornire valore al pubblico di riferimento” (EveryInteraction, *trad*). Questo strumento è fondamentale in quanto aiuta ad individuare proprio quelle persone per cui si sta progettando.

La parte di sperimentazione effettuata attraverso una serie di workshop mette alla prova lo strumento di progettazione, proponendolo ad una serie di partecipanti che fanno parte del mondo della progettazione e della fruizione culturale, da un livello più acerbo come studenti all’inizio dei loro studi, fino ad arrivare a professionisti più esperti.

Ciò permette di raccogliere dati soprattutto qualitativi nel valutare lo strumento come utile a condizionare un output for all. È possibile in questo modo valutare eventuali cambiamenti nelle modalità del tool stesso, a seconda della maturità del progettista o del team.

Una volta individuato strumento e parametri di inclusione ed esclusione sulla base delle modalità di interazione, è possibile fare anche un’operazione contraria: valutare non solo l’accessibilità di uno spazio nel senso più classico, ma considerarne proprio il livello di engagement inclusivo.

Non è stato progettato infatti solo il tool degli inclusive personas, inteso come parametri e strumento empatico per incrociare i bisogni e le abilità dei propri utenti, ma si è tenuta in considerazione anche la necessità di rendere più inclusivo un progetto già avviato o una soluzione museale, espositiva,.. che sia già attiva da tempo.

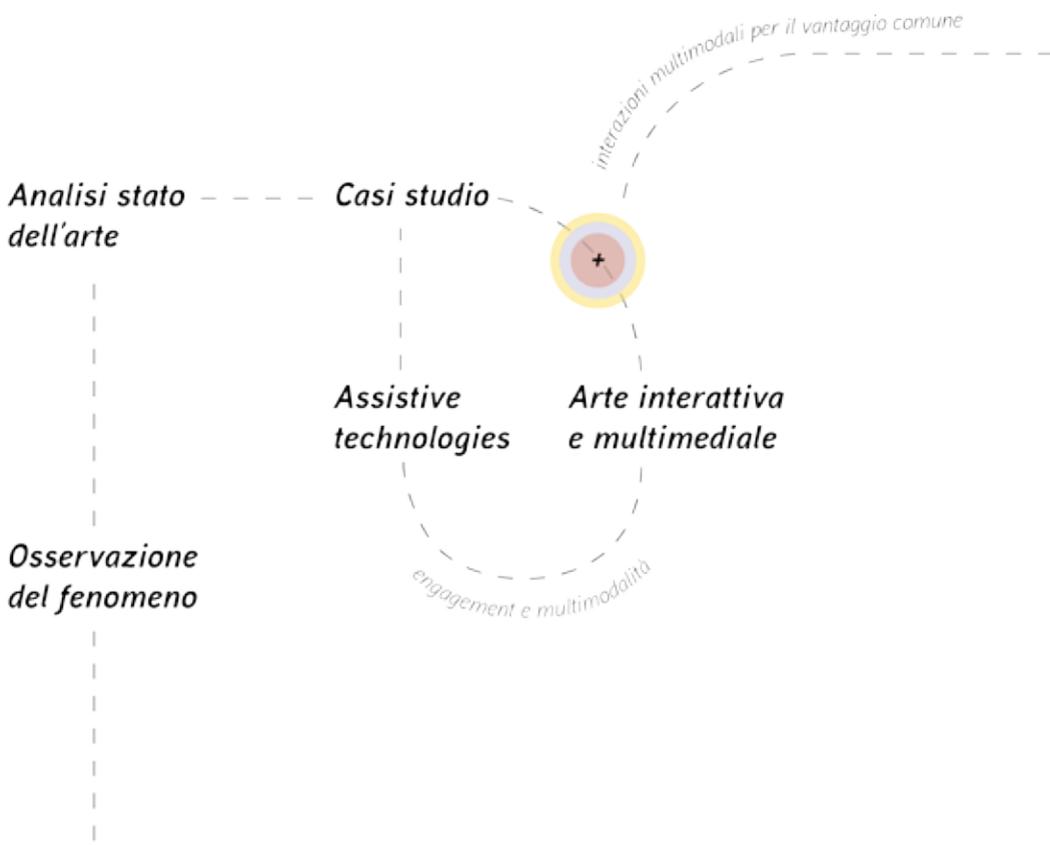
Contributo originale

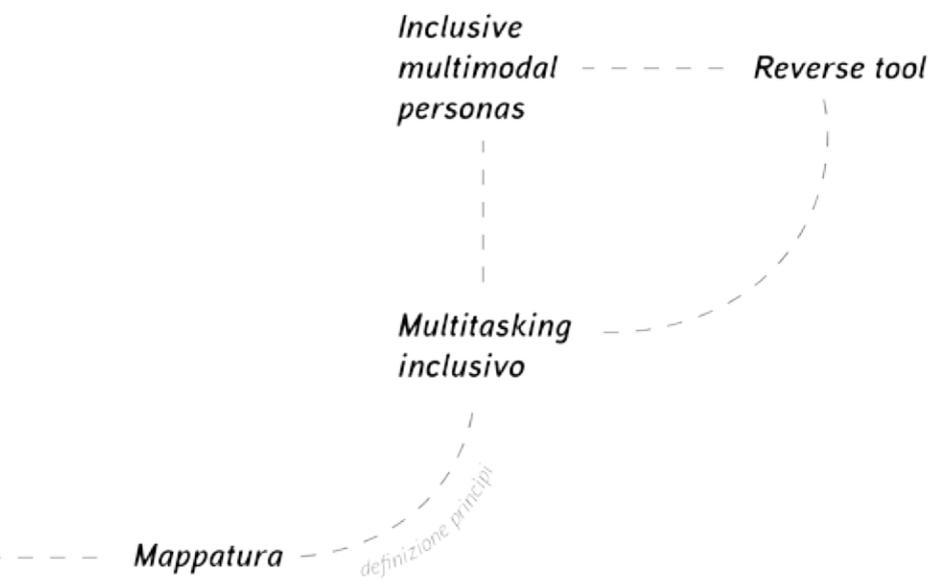
Il contributo della tesi quindi è in primis una mappatura di tecnologie e soluzioni che sono inclusive in nuce, sapendo che il loro utilizzo o combinazione può considerare diverse modalità di interazione che rendono risoluzioni progettuali più accessibili e inclusive.

In secondo luogo, è proposta un'introduzione di un principio che possa aiutare a progettare in modo più inclusivo, mettendo in luce una serie

di caratteristiche importanti votate a creare soluzioni inclusive e non diverse o escludenti, verso un vantaggio condiviso.

Infine lo studio, la prototipazione e la sperimentazione di un strumento per progettare i personas e quindi tenere conto in modo inclusivo degli utenti finali, e del corrispondente reverse tool con il fine di migliorare un progetto oppure una situazione già esistente da un punto di vista dell'inclusione, implementando lo stato attuale con nuove soluzioni.





[Fig. 2] Schema delle fasi di avanzamento della ricerca

Capitolo 1 *Introduzione e presupposti* *Riferimenti bibliografici e sitografici*

Abidoye, B., Kapto, S., Patterson, L., & Felix, J. (2021). Leaving No One Behind: Impact of COVID-19 on the Sustainable Development Goals (SDGs). (New York, NY and Denver CO: United Nations Development Programme and Frederick S. Pardee Center for International Futures.).

Ahmad Dar, S., & Sakhivel, Dr. P. (2022). Maslow's Hierarchy of Needs Is still Relevant in the 21st Century. *Journal of Learning and Educational Policy*, 25, 1–9. doi.org/10.55529/jlep25.1.9

Ahmad Dar, S., & Sakhivel, Dr. P. (2022). Maslow's Hierarchy of Needs Is still Relevant in the 21st Century. *Journal of Learning and Educational Policy*, 25, 1–9. doi.org/10.55529/jlep25.1.9

Dam, R., Siang T.Y. (2022). Personas - A Simple Introduction, Interaction Design Foundation, www.interaction-design.org/literature/article/personas-why-and-how-you-should-use-them, ultima visita 11/22

Folis, C. F. (2019). Tecnologia Amica / Apple, le parole che mancano a Siri. Tanto più con AirPods. [www.disabilidoc.it/ultima visita 12/2022](http://www.disabilidoc.it/ultima-visita-12/2022)

Jamal, T., Kircher, J., & Donaldson, J. P. (2021). Re-Visiting Design Thinking for Learning and Practice: Critical Pedagogy, Conative Empathy. *Sustainability*, 13(2), 964. doi.org/10.3390/su13020964

Lischetti, L. (2010). *Assistive Technology—Informatizzando la Disabilità* (ultima modifica Giugno 2012). [Libro Online] <https://assistivetechology.it>

Long S., 25 marzo 2020, “Creative use of technology during Covid 19 pandemic”, www.atandme.com/2448/, ultima visita 12/2022

Norman, D. A. (2013). *The design of everyday things* (Rev. and expanded ed). MIT Press.

Rocha, C. H. B., & Gorne, Í. B. (2022). Como a pandemia de COVID-19 está afetando os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. 18.

Steenhout, N. (2010). The evolution of assistive technology into everyday products. NZ ICT Innovation Conference, Rotorua, New Zealand. [Libro Online] <https://incl.ca/the-evolution-of-assistive-technology-into-everyday-products/>



2. Glossario



2. Glossario

2.1 Assistive technology

+ “Qualsiasi strumento, oggetto, apparecchiatura, programma software o sistema utilizzato per aumentare, mantenere o migliorare le capacità funzionali delle persone con disabilità” (Mangiatordi, 2017), una definizione che viene dall'*Individuals with Disabilities Education Act (IDEA)*.

+ “Più in generale, qualsiasi tecnologia che consenta a qualcuno di realizzare qualcosa che normalmente non potrebbe fare” (Lischetti, 2010).

All'interno della ricerca si esplora e si vuole approfondire una terminologia che parte con un legame con la disabilità e con la tecnologie o soluzioni create per compensare e abilitare un senso più ampio.

Quindi si vuole considerare come assistivo qualsiasi strumento che permetta a chiunque di effettivamente compiere un'azione, attivare un dispositivo, accedere ad un ambiente, che sia reale o virtuale.

Questo e ciò che fanno tutti i dispositivi che permettono ad esempio di scrivere per mandare un messaggio, o di digitare il testo vocalmente, oppure di compiere una serie di azioni apparentemente banali che però non potrebbero essere portate a termine senza una determinata strumentazione, atta proprio ad abilitare.

La letteratura relativa a questo termine spesso si riferisce a strumenti e tecnologie davvero molto specifiche, nati per risolvere un problema peculiare. La prima parte della tesi, dedicata ad una ricognizione e mappatura, si adotta il termine nel senso più tradizionale, associandolo anche al concetto di *stigma* che ne deriva, per poi ricontestualizzare all'interno di un'ottima più di massa, nel senso di diffusione e accettazione, e da questa visione normalizzato.

2. Glossario

2.2 Artefatto

+ In generale, è inteso come ogni prodotto dell'operato umano o qualunque oggetto sia stato modificato del genere umano, tangibile o meno. È utilizzato pertanto al fine di denotare qualsiasi cosa, da un oggetto come un martello ad un sistema come quello informatico, ma è spesso usato con significato di "strumento" nella terminologia dell'HCI e dell'interaction design (AA.VV., 2010); all'interno della ricerca è inteso come risultato, esito della progettazione nelle sue diverse fasi. Il termine infatti è utilizzato anche per dare un nome a tutto ciò che scaturisce da un processo di design (Larman, 1998).

Si parla di artefatti in generale perché ci si concentra su una fase della progettazione in cui non si è ancora scelto il medium dell'output; pertanto ciò si può applicare ad un prodotto fisico, digitale, ad un ambiente o ad una situazione phygital.

La discriminazione della fruibilità sarà proprio determinata dalle modalità di interazione scelte e sviluppate in maniera contestuale, applicabili in linea generale a qualsiasi tipo di artefatto; per questo la ricerca non fa una distinzione a priori ma si lega a tutti gli output che si inseriranno all'interno del sistema e in relazione ai touchpoint [vedi termine].

2. Glossario

2.3 Broad-spectrum solutions

+ Soluzioni che producono edifici, prodotti e ambienti che sono utilizzabili ed efficaci per tutti, non solo per le persone con disabilità. (Steenhout, 2010)

+ Progettare soluzioni definibili “ad ampio spettro” significa tendere ad eliminare la concezione di ideare in maniera settoriale e solo per risolvere problemi specifici, senza pensare all’aspetto relazionale oppure alla concezione di scalabilità, di temi di inclusione anche sociale.

Le tecnologie assistive possono infatti essere visti come una soluzione a un problema di accessibilità che non sussisterebbe in un progetto in grado di tener conto delle esigenze del più ampio gruppo di utenti possibile (Weber, Elsner, Wolf, Rohs, & Turner-Cmucha, 2022, p.16, *trad.*)

+ Dal punto vista dell’educazione, l’obiettivo principale di quella che si propina e definisce come inclusione è quello di rendere le persone in grado di sentirsi a proprio agio con la diversità, senza percepirla come un problema, e fornire così risposte ad un ampio spettro dei bisogni di apprendimento (Serpa-Andrade, Garcia-Velez, Robles-Bykbaev, Zuñiga, 2021), che dovrebbe corrispondere a soluzioni quindi a largo raggio.

+ Trovare soluzioni ad ampio spettro significa in primis considerare e delineare degli ostacoli, partendo da questi ultimi e definendo una serie di paletti per “progettare prodotti e servizi migliori a vantaggio di tutti, con un approccio davvero inclusivo e utente centrico, capace di valorizzare la human diversity” (Corti, Di Mari, Greco, Mascaro, Mucci, Rivera, Tiberti, 2021, *trad.*).

“Lo spettro della diversità ha due dimensioni: un’ampiezza e una profondità. La diversità è ampia perché riguarda una vasta gamma di diversità che possiamo riscontrare nelle persone: diverse abilità fisiche, economiche, culturali, cognitive, emozionali, sociali, ecc.” (Bottà, 2020). Questa non dipende quindi solo da fattori personali, ma anche esterni rispetto all’individuo. La diversità presenta inoltre un diverso grado di profondità in quanto comprende anche un fattore temporale e contestuale rispetto a situazione e/o ambiente: limite permanente, temporaneo, situazionale (Holmes, 2020). [vedi termine: *disabilità*].

In questo senso le difficoltà e i cosiddetti “constraint” diventano non fattori limitanti bensì caratteristiche come le altre da rispettare all’interno del progetto. All’interno della ricerca si intendono le “broad spectrum

solutions” come concept sistemici costruiti con l’obiettivo di includere e mettere in relazioni gruppi diversi di persone, cercando strategie che possano essere a vantaggio di tutti e, nel momento in cui questo non fosse possibile, abbastanza malleabili e scalabili da poter rigenerarsi, implementarsi, e trovare il modo di attivare relazioni e non separazioni o ulteriori vincoli.

2. Glossario

2.4 Comunità

+ Per comunità, all'interno della ricerca, si intende un insieme di persone che condivide una stessa necessità, abilità, interesse ed è in grado di condividere la stessa esperienza. Si parla dunque di comunità contestuale, che è in grado di condividere attraverso medesime o diverse modalità di interazione la fruizione di un artefatto progettuale.

+ Si intende, inoltre, un modo più umano per parlare di personas e stili di vita. Un gruppo di utenti rappresentati dalla stessa "persona" possono costituire una comunità contestuale nel senso che, per fruire del progetto, presentano le medesime necessità e di poter usufruire delle stesse modalità di interazione perché sia garantito loro un accesso.

+ All'interno di riflessioni anche burocratiche volte all'inclusione, viene introdotto accanto al concetto di innovazione sociale una necessità di andare incontro e nutrire i bisogni della popolazione, anche proprio attraverso una rigenerazione del concetto di identità condivisa e di senso di comunità (Cottino, Zandonai, 2012; Ehn et al., 2014; Sgaragli, Montanari, 2016; Montanari, Rodighiero, Sgaragli, Teloni, 2017).

La creazione e perpetrazione di senso di comunità, quindi di condivisione e appartenenza ad un gruppo sociale che condivide dei principi, è alla base di una progettazione orientata verso la coesione. Nel contesto della ricerca, si intendono come fattori in comune anche il semplice condividere un limite e, al contrario, una abilità che permetta agli utenti di vivere un'esperienza insieme, anche se per un tempo breve e sporadico.

La chiave è anche la coltivazione del senso di appartenenza, che significa per ognuno accettare e abbracciare un proprio limite, le proprie origini, la propria individualità vista come in relazione a condivisione di interesse e situazioni con altre persone, anche in alcuni casi in maniera temporanea, senza essere discriminati o ostacolati per questo.

L'appartenenza risulta importante nel momento in cui diventa un prerequisito per un'unione tra target e utenti potenzialmente diversi, aiutando ad individuare in modo dinamico elementi che li fanno effettivamente diventare parte di una stessa fetta d'utenza. Seguendo processi che tengono conto di ciò, è possibile per differenti user vivere le stesse esperienze, grazie ad una progettazione accurata in questo senso.

Si accosta al concetto di "belonging", in quale incarna in primis l'accettazione di un individuo come facente parte della comunità, in quanto capace di ricevere ma anche di dare un contributo personale (Dugal, 2019; Burnette, 2019).

Per soddisfarlo, il processo progettuale deve tener conto di personas categorizzate dinamicamente e di una tecnologia che sia a servizio di ciò e la cui sua complessità sia al servizio dell'integrazione.

Comunità contstuali

+ All'interno della ricerca, si utilizza la locuzione di "comunità contestuali" per indicare l'insieme di persone che si trovano a fare esperienza dello stesso progetto e quindi, in questo frangente, interagiscono sia col sistema sia con gli altri utenti.

Contesto

+ "La parola "contesto" assume nella sistemica un carattere più specifico e peculiare, segnala una relazione complessa, aggrovigliata (entangled) e in divenire tra il tutto e le parti, tra soggetti e gruppi / istituzioni / sistemi di interazioni, tra il parlare, l'agire e la materialità in cui ciò avviene.

[...] L'interconnessione, quindi, è insita nel contesto, analogamente a ciò che avviene in un tessuto dove trama e ordito nascono insieme, intrecciati, connessi" (Formenti, p.32)

+ All'interno dell'elaborato si parla di una progettazione ed individuazione dei bisogni in base al "contesto" intendendo una categorizzazione che si basa non su caratteristiche intrinseche degli utenti, ma sugli agenti esterni e sulla capacità del progetto di includerli o meno.

Il "contesto" definisce quindi il margine elastico dell'ecosistema progettuale e di azione del designer.

2. Glossario

2.5 Design Sistemico

+ “L’approccio sistemico è profondamente situazionale; non solo perché propone di sostituire il contesto come oggetto con il contestualizzare, dunque un’azione e un principio di metodo” (Fruggeri, 1998).

+ Un sistema è costituito da una moltitudine di elementi, i quali sono coerentemente connessi a uno scopo, per far funzionare qualcosa.

“Per comprendere i principi che governano il Design Sistemico e quindi le azioni compiute dai progettisti è opportuno analizzare l’etimologia della parola greca *sinastae*.

Questo termine significa “mettere insieme le cose in un ampio insieme”, questo insieme è caratterizzato dal contesto, il territorio. [...]

Un sistema deve essere costituito da tre tipologie di voci principali: elementi, interconnessioni e scopo” (Grigatti, Peruccio, 2020, p.80-81).

All’interno della ricerca ci si riferisce a processi sistemici in quanto risulta fondamentale tenere conto di un insieme di fattori, scalabili e malleabili anche in relazione all’imprevisto e al comprendere differenti sensibilità alla diversità. Si abbracciano dei progetti che siano inclusivi su larga scala: non tutte le azioni devono essere accessibili da tutti, ma dovrebbe esserci all’interno del sistema un momento di fruizione per ognuno.

+ L’aggettivo “sistemico” conduce all’idea di “interdipendenza”: reti di influenza reciproca tra le parti di un insieme più grande e il loro ambiente (Ryan, 2014).

+ Pensare in maniera sistemica significa avere a che fare con un sistema complesso. Ciò permette da una parte di avere la possibilità di non pensare al progetto in maniera ridut-

tuva, quindi avere ampio margine per l'inclusione; dall'altra implica una gestione di una moltitudine di elementi per far funzionare il tutto.

Ragionare in maniera sistemica è importante nel momento in cui, se una parte del progetto non si può rendere accessibile, si può creare un collegamento con un'altra.

L'idea è che il sistema nella sua interezza rimanga inclusivo e bilanciato, intendendolo come un "insieme coerente di componenti interdipendenti che esiste per un qualche scopo, ha una certa stabilità e può essere utile visto come un insieme"

(Beynon-Davies, 2002, p. 4, *trad.*).

2. Glossario

2.6 Disabilità

+ La ricerca propone un passo indietro verso la rinegoziazione stessa del termine “disabilità”, per determinare cosa effettivamente possa rendere un progetto accessibile non solo in chiave di abilitazione, ma anche di relazione sociale e ingaggio.

Si indaga il concetto di *dis*-abilità a partire dalle modalità di interazione adottate e dalle tecnologie inserite, all'interno dei touchpoint, per rendere fruibile il progetto.

Quindi questa dipende non solo da fattori individuali, ma perlopiù da cosa effettivamente fornisca il progetto perché sia utilizzabile.

Volendo inserire un fattore di responsabilità, sono le persone a costruire il sistema a decidere il grado e la scala di accessibilità.

+ Non è solo la disabilità in senso medico a essere motivo di esclusione, ma anche uno spettro di fattori socioculturali che fanno sì che de-

terminate minoranze non vengano considerate nella progettazione e di conseguenza escluse nell'esito. Inoltre, la tendenza a categorizzare secondo fattori di maggioranza porterà sistematicamente un'esclusione determinata sempre dai medesimi fattori.

Le persone, invece, possono essere considerate come “multifaceted” (Holmes, Maeda, 2020), ossia dotate di diverse sfumature.

In questo senso, la *dis*-abilità è determinata da parametri inseriti in un contesto, i quali sono in grado di rendere qualcuno capace di partecipare secondo le modalità individuate oppure essere escluso da queste ultime. Il concetto di disabilità pertanto è definito secondo la “norma” [vedi termine sotto *mainstream*]; sovvertendo i presupposti, partendo cioè a progettare dalla disabilità (vista generalmente come “eccezione”)

si tenderà a trovare output inclusivi, che possano essere utilizzati su larga scala. Spesso, focalizzandosi su obiettivi compensativi o abilitanti si incorre in soluzioni che non solo risultano inclusive, ma frequentemente sono più efficaci rispetto ad una progettazione che parte dalla norma ed è pensata come indirizzata prettamente a questa (Roy, 2015).

+ La “abilità” si evidenzia per il designer come la modalità in cui si potrà riuscire effettivamente a coinvolgere, ad abilitare nel senso di far compiere ed andare a buon fine un’azione rispetto all’output ideativo (che sia fisico, digitale, phygital). È la scelta della tecnologia integrata nel processo, o più in generale le modalità di attivazione rispetto al progetto, a determinare le abilità necessarie per interagire con quest’ultimo. Il concetto di “disabilità” quindi non è qualcosa di fisso e determinato.

Risulta invece situazionale e contestuale ed è responsabilità del designer individuare modalità di integrazione e abilitazione.

+ Il modello sociale di “disabilità”, affiancato a quello medico, che vede quest’ultima come una caratteristica che toglie delle possibilità e limita le persone, identificandole come coloro che non fanno parte della maggioranza rispetto al contesto di riferimento (Evans, 2022) vuole essere sovvertito dai principi dell’Universal Design, che propone di mettere da parte “l’ideale di guarigione” a favore della progettazione di un ambiente accessibile, privo di barriere architettoniche e in grado di badare allo sviluppo delle abilità di ognuno (DFI).

2. Glossario

2.7 Empathize

+ “È la prima fase del processo di design thinking. I team di progettazione conducono ricerche per comprendere personalmente le esigenze degli utenti. Mettono da parte le ipotesi per ottenere una visione del mondo degli utenti osservando e consultando gli utenti stessi. In questo modo, possono comprendere le esperienze, le motivazioni e i problemi degli utenti.”

Quella della cosiddetta “empathize” e quindi empatizzazione è una fase progettuale, fondamentale affinché il progetto possa risultare inclusivo. Senza un momento in cui i progettisti abbiano la possibilità di confrontarsi con le necessità degli utenti, si rischia di cadere all’interno del perimetro del design autoreferenziale, su una progettazione basata solo sui propri bias e pre-conoscenze.

+ “In questa fase dovrebbero avvenire delle *buone conversazioni* che possano sorprendere sia il proget-

tista che il soggetto per le intuizioni inaspettate che vengono rivelate, considerando gli utenti e il loro comportamento nel contesto della loro vita”.

Nella fase iniziale di progettazione, dedicata al comprendere meglio i propri utenti, sarebbe ideale avere un contatto attraverso interviste ben strutturate e ricerca sul campo; tuttavia ciò non sempre è possibile, per motivazioni che possono essere temporali, economiche o di irraggiungibilità di una fascia di utenza.

In questa sede si tiene in considerazione una fase di empatizzazione che, più in generale, sia dedicata a comprendere necessità attraverso dati ricavati da una ricerca diretta o indiretta, durante la quale siano previsti strumenti che possano facilitare un approccio inclusivo anche qualora non si riuscisse ad avere abbastanza contatto con il target.

Legando questo termine alla progettazione (dei e) delle personas [vedi termine], ognuna di queste dovrebbe essere realistica, basata su informazioni reali e sullo sviluppo di un'empatia verso i potenziali futuri fruitori del progetto, che significa riuscire a descriverli senza bias o base di irremovibili convinzioni autoreferenziali e personali.

Il designer ha una responsabilità nella progettazione nel momento in cui la profilazione degli utenti e delle modalità di interazione e tecnologie integrate determinerà l'effettiva natura inclusiva o meno del progetto. Per questo, lo sviluppo di strumenti per la progettazione implica la necessità di una definizione di tool e pratiche in primis per allenare e sviluppare l'empatia.

Questi possono essere sia individuali ma anche collaborativi e partecipati. Infatti, la tipologia di strumenti proposti vogliono nutrirsi di nuove sensibilità e punti di vista. Inoltre, non è la checklist di parametri in sé a funzionare, ma tutto il processo che arriva a creare quell'empatia veicolata dall'utilizzo dei tool.

Nel Design for All [vedi termine] e per l'Innovazione Sociale è fondamentale identificare una fase progettuale per creare una tangibile empatia con gli utenti, soddisfacendo necessità in un'ottica di unione e non di separazione, che possano alimentare esclusione e stigma. Per questo vengono proposti strumenti per la profilazione delle "personas" che tengano conto dei loro limiti permanenti, temporanei, fisici, mentali, del contesto e di eventuali barriere (Holmes, 2020).

2. Glossario

2.8 Experience design

+ L'Experience Design è una pratica di progettazione incentrata sull'esperienza e le emozioni degli utenti.

+ Progettare un'esperienza non significa soltanto rendere la vita dello user facile o piacevole (che sono obiettivi comuni e vaghi "incentrati sull'utente"), ma significa plasmare il modo in cui il cliente si sente. Un experience design di qualità significa che ogni singola interazione è ben considerata e che tutto deve essere coordinato e implementato strategicamente per essere coerente, attingendo ai bisogni, ai sentimenti, ai contesti e alla mentalità degli utenti per progettare esperienze che siano incentrate su di loro.

+ In particolare, il livello di coinvolgimento e soddisfazione che l'utente trae da un prodotto o servizio e la rilevanza dell'esperienza rispetto alle sue esigenze e al suo contesto.

Si identifica come:

+ iterativa: identifica e risolve le sfide progettuali attraverso cicli di creatività e ricerca sugli utenti;

+ collaborativa: coinvolge all'interno del processo di progettazione degli specialisti di varie discipline di design e non, nonché stakeholder del progetto e utenti finali;

+ misurabile: identifica quei risultati fisici ed emotivi dell'esperienza e misurare il successo rispetto a questi obiettivi.

+ Il design dell'esperienza prende le persone e i bisogni umani come primo quadro di riferimento.

Si vedono spesso esempi di design in cui il punto di partenza è la tecnologia (e risponde alla domanda: cosa ci permette di fare questa nuova tecnologia?) o l'estetica superficiale (quindi: come possiamo presentare al meglio il nostro marchio all'interno di questo design?).

Ciò spesso porta a soluzioni di design che non soddisfano i criteri di “rilevanza” che abbiamo inserito nella definizione precedente. In realtà, l’intero esercizio mi ha dato una nuova comprensione e un nuovo rispetto per la parola “rilevanza”: è un’idea potente.

All’interno di questa ricerca, il design per esperienza non è considerato solo relativamente alle esperienze digitali, ma si riferisce alla globale esperienza dell’utente all’interno di uno spazio, in relazione ad un oggetto, tenendo in considerazione ogni touch point con cui questo va ad interagire per usufruire dell’artefatto progettuale.

2. Glossario

2.9 Inclusione

+ Un processo inclusivo, quindi di inclusione, può essere descritto utilizzando una definizione matematica, in quanto “relazione che sussiste tra due insiemi quando tutti gli elementi dell’uno fanno parte dell’altro” (dizionario Garzanti).

Tale interpretazione del termine evidenzia una certa interscambialità degli attori all’interno di un contesto, che hanno la facoltà in quest’ultimo di avere tutti un contatto.

+ La stessa etimologia del verbo includere racchiude in sé una sfumatura del proprio significato che è da rifiutare. Dal latino “includere” - composto da in e claudere, chiudere - c’è un richiamo al concetto di “chiudere dentro” e dunque “rinchiudere”. Un atteggiamento di inclusività veicola la “capacità di includere più soggetti possibili nel godimento di un diritto, nella partecipazione a un’attività o nel compimento di un’azione” (dizionario Treccani) ma senza tracciare confini, limiti, delimitare l’azione.

Design inclusivo

+ Un approccio che si definisce come di design inclusivo coinvolge principalmente due aree distinte: in primis, una serie di attività per la comprensione degli utenti finali da molte prospettive diverse; d’altra parte, l’attivazione di processi informativi dei molteplici gruppi coinvolti nella promozione e nella realizzazione di soluzioni di design inclusivo (Dong, McGinley, Nickpour, Cifter, 2015 ; Clarkson, Coleman, 2015; Bricchetto, Tosi, Rinaldi, 2019, p. 106). Si intendono quindi progettisti, stakeholder, collaboratori,.. e in questa ricerca si tengono in considerazione anche gli utenti finali, considerati come parte attiva del processo.

Design for all

Lo scopo definito dalla traduzione stessa di “Design for all” (DfA), quindi “per tutti”, dovrebbe intendere chiaramente una progettazione rivolta ad ogni persona senza discriminazioni. Ciò significa rispondere a delle necessità non solo in chiave individuale, ma con l’intenzione di unire e creare relazioni che non siano incasellate in categorie specifiche, soprattutto se determinate da caratteristiche generalmente percepite come di minoranza oppure secondo una abilità o, d’altra parte, disabilità.

Design Universale

Il design universale incarna un’idea di progettazione ideale di tutte le tipologie di artefatti che siano fruibili e piacevoli potenzialmente da chiunque, indipendentemente da eventuali limiti e da caratteristiche personali e dell’ambiente (Mace, 1985) e senza necessità di adattamenti peculiari.

È il processo di ricerca di una soluzione ad ampio spettro [vedi termine “broad-spectrum solutions”] che produce artefatti prodotti e ambienti utilizzabili efficaci per tutti, non solo per le persone con disabilità (Stenhout, 2010) e ha l’intento dunque di non creare soluzioni separate, ma applicabili ed accessibili a livello universale, collettivamente.

Il DfA mira in particolare all’inclusione sociale, ponendosi come “il design per la diversità umana, l’inclusione sociale e l’uguaglianza [...] un approccio olistico che risponde a sfide etiche (EIDD – Design for All Europe, 2004). L’Universal Design è focalizzato sull’output finale, secondo sette principi: I) *Equità d’uso*, II) *Flessibilità d’uso*, III) *Uso semplice e intuitivo*, IV) *Percepibilità dell’informazione*, V) *Tolleranza all’errore*, VI) *Contenimento dello sforzo fisico*, VII) *Dimensione e spazio per l’approccio e l’utilizzo* (Center for Universal Design, 1997).

Progettare per tutti porta con sé anche l’idea delle *persone che progettano per le persone* (portando in nuce un concetto di collaborazione e partecipazione), con l’obiettivo di garantire una “piena accessibilità all’ambiente costruito”, secondo lo “Standard Rules on the Equalization of Opportunities for Persons with Disabilities” (1993) delle Nazioni Unite.

2. Glossario

2.10 Mainstream design

+ Fleck mostra come questo si sia spostato da un approccio al design che si concentrava specificamente su elementi di separazione e “bisogni speciali” a un approccio al design inclusivo più coesivo - istigato dalle stesse persone disabili attraverso il modello sociale della disabilità e i cambiamenti nella legislazione.

+ In questa ricerca il termine “mainstream” viene considerato non nella sua accezione negativa, ma considerando come mainstream tutto ciò che è generalmente accettato e adottato dalla massa come normale.

È posto come antitesi a tutte quelle soluzioni ghettonizzate e stigmatizzate. In una scala, più una tecnologia o un artefatto è considerato assistivo e associato alla disabilità, più è probabile che verrà utilizzato solo per un’utenza molto specifica; al contrario, per quanto una soluzione possa essere effettivamente compensativa o abilitante, più questa è considerata mainstream più sarà adottata dal un grande numero di persone.

Normalizzazione

+ Il concetto di “mainstream” è legato in maniera propositiva ad un processo di “normalizzazione”, inteso non come *standardizzazione* ma come percezione di *normalità*, accettazione ed integrazione rispetto a diversità e peculiarità di determinati individui e gruppi sociali.

+ Richiama ciò che segue una *norma* nel senso di “un’idea, un pensiero, un insieme di regole che regolano il modo in cui si pensa, reagisce, le aspettative [e di conseguenza i comportamenti...] Alcune norme sono generali e hanno a che fare con l’interazione sociale, come l’educazione, il modo in cui si parla o ci si comporta. Ma altre danno anche forma agli atteggiamenti che si adottano e quando qualcosa (ad esempio gruppi o persone) va contro queste norme, spesso viene punito in un modo o nell’altro” (Iglyo, 2016, p.12, *trad.*).

Tale punizione può essere anche semplicemente il dare per scontato l’impossibilità di integrazione e il rifiutare di trovare elementi in comune per unire quelle percepite come minoranze con il target dominante.

L’obiettivo dei tool e della filosofia progettuale adottata è quella di essere critici rispetto a norme precostruite e bias; di conseguenza non appiattire il progetto e la categorizzazione degli utenti verso una consuetudine da tutti accettata, bensì un atteggiamento critico di ciò che è convenzionale in senso stigmatizzante.

+ “Normalizzazione” è posto come contrario di “stigmatizzazione”, cioè l’associazione negativa rispetto ad un gruppo di persone che hanno una caratteristica in comune che tende ad declassare ed escludere.

La rivalutazione della norma avviene proprio per evitare lo stigma

2. Glossario

2.11 Multitasking

+ Si intende “multitasking” non con il senso di “task switching” [vedi *termine*], che risulta come una imposizione che l’utente subisce a causa di un cattivo design e inerzia, facendo sforzare il cervello a dare attenzione a più compiti alla volta (Casati, 2013), ma alla possibilità di offrire una libera scelta e ampliare la possibilità di accesso ad un artefatto, grazie a diverse modalità di interazione.

+ È l’utente a decidere sul momento, a seconda della necessità, come relazionarsi al dispositivo, all’oggetto, all’esperienza, senza doversi privare di qualcosa solo perché può essere attivato in un solo modo, escludendo dunque a priori alcuni fasce di utenti.

Il termine deriva dall’ambito informatico, intendendo la capacità di un software di eseguire contemporaneamente più programmi, senza prevedere che per portarne a termine uno si debba per forza concludere l’altro. Si applica nel contesto della ricerca questo concetto al rapporto che si ha con lo spazio e con gli artefatti.

Si abbraccia l’idea di poter scegliere la continuità del proprio corpo e della propria azione rispetto all’ambiente, agli oggetti e alle altre persone che ne fanno parte, permettendo così una espressione individuale e non un solo modo standardizzato di fare, agire, interagire. Il multitasking si considera, di conseguenza, come una proprietà potenziale del progetto e delle modalità di interazione che prevede grazie all’ideazione del designer. È quindi una caratteristica intrinseca del progetto e non una qualità della persona (utente).

Task switching

+ Il Task switching, definito anche “set-shifting” secondo il “paradigma di switching” che definisce l’adattabilità del cambio di attenzione rispetto a task differenti in contemporanea (Jersild, A. T., 1927) , è la capacità di passare da un compito all’altro spostando l’attenzione di conseguenza.

+ È un’azione esecutiva che avviene inconsciamente nel momento in cui si ha la necessità di concentrarsi contemporaneamente su più azioni e situazioni. Si riferisce al passaggio flessibile da un insieme di regole a un altro in risposta al cambiamento delle contingenze ambientali, che richiede processi che non sono necessari quando si ripete semplicemente lo stesso compito e generalmente comporta costi sotto forma di aumento della latenza di risposta e di errori (Manoach, 2009).

Questa operazione è una componente fondamentale dei processi di controllo cognitivo, che consentono un comportamento orientato agli obiettivi e sono supportati dalle reti frontoparietali (Schneider, Logan, 2009).

Non bisogna quindi confondere o per forza associare la possibilità di svolgere più operazioni contemporaneamente, che è il multitasking, con la capacità di passare velocemente da un obiettivo all’altro, senza riflettere sulla continuità o su quello che effettivamente si sta facendo.

2. Glossario

2.12 Personas

+ “Una tecnica per rappresentare un segmento di un utente, un pubblico o una popolazione di clienti come un unico individuo-tipo” (Cooper, 2004, *trad*).

+ “Le personas sono “personaggi fittizi”, che si creano sulla base delle proprie ricerche per rappresentare i diversi tipi di utenti che potrebbero usare il vostro servizio, prodotto, sito o marchio in modo simile. Creare le personas aiuta il designer a capire i bisogni, le esperienze, i comportamenti e gli obiettivi degli utenti” (Interaction Design Foundation, *trad*) e a poter progettare consapevolmente di conseguenza.

+ “È la caratterizzazione di un utente che rappresenta un certo segmento del tuo pubblico di riferimento. Per un progetto si può creare un certo numero di personas per essere rappresentativi di una gamma di

bisogni e desideri degli utenti”, generando soluzioni progettate rispondendo direttamente a queste esigenze, con l’obiettivo di fornire valore al vostro pubblico di riferimento.” (Every Interaction, *trad*).

+ Lo scopo di creare una personas è di creare una persona immaginaria che raccolga caratteristiche reali per affrontare bisogni reali, una sorta di “rappresentante”, che è portavoce di una gamma di bisogni.

Il processo può fornire così archetipi significativi che da poter usare per valutare lo sviluppo del progetto.

Costruire le personas aiuta sia a porre le domande *giuste* (in senso di propedeutiche al progetto e alla scelta delle sue modalità e strategie inclusive) agli stessi utenti; sia per valutare l’efficacia di un output, un artefatto o un sistema complesso, ottenendo così risposte ed elementi utili alla progettazione.

2. Glossario

2.13 Phygital

+ Comporta un “utilizzo della tecnologia per creare un ponte tra il mondo digitale e quello fisico, allo scopo di fornire all’utente esperienze interattive uniche.”

(Monash University, *trad*).

+ Il termine phygital nasce dalla unione di “physical” e “digital” (Mele, Spina, Marzullo, Di Bernardo, 2023), una sincrasi che ponendo al centro un’esperienza che non sia esclusivamente pertinente ad uno dei due piani, bensì alla continuità tra questi, in modo naturale e non forzato, senza un eccessivo workload cognitivo.

All’interno della ricerca quando si parla in generale di interazioni e di artefatti, si intendono questi ultimi come appartenenti alla realtà, senza fare distinzione (se non è specificato) su analogico, digitale o integrato, proprio perché ci dovrebbe essere una continuità sostanziale.

Per quanto potenzialmente e superficialmente potrebbe sembrare effimero, fa parte del progetto tutto ciò che ha una ricaduta sulla realtà e genera quindi un coinvolgimento degli utenti, una relazione, una interazioni.

2. Glossario

2.14 Prototyping

+ È un intervento che aumenta la nostra capacità di conoscere un elemento di una sfida progettuale con un rischio, un investimento e un tempo minimi.

+ Quella che può essere definita come una “prototipazione tradizionale”, concentra la simulazione e l’apprendimento sulla cosa stessa.

Creando prototipi non lineari, i designer sono più liberi di approfondire la propria idea, concept, sviluppo progettuale, nonchè sul contesto in cui potrebbe vivere, secondo un approccio sistemico [vedi termine].

All’interno di un ambito di progettazione inclusiva, e nello specifico di progetti che vogliono affrontare problematiche legati a deficit specifici, spesso si trovano delle modalità di simulazione o per immedesimarsi nell’utente.

Tuttavia, non essendoci sempre tempo o possibilità di farlo, e volendo includere il più possibile utenti con necessità diverse, in quest’ottica si intende mettere in gioco “prototipi” non solo di prodotti o interfacce ma di esperienze e sistemi in senso più ampio.

2. Glossario

2.15 Social marketing

+ Nella sua forma più elementare, il marketing sociale è l'applicazione dei principi e delle tecniche di marketing per favorire il cambiamento o il miglioramento sociale.

All'interno della ricerca sono individuati una varietà di strumenti e pratiche che dal mondo del marketing passano al design per l'innovazione sociale, e sono applicati in maniera transdisciplinare, preferendo poi quelli con un'impostazione orizzontale, multidisciplinare e collaborativa.

Strategie di questo tipo possono essere utilizzate con intenti positivi; e in questa accezione e con questo scopo sono sempre citate e applicate.

La posizione individuata prevede l'applicazione di strategie di diffusione del progetto e ingaggio a fini aggreganti, di innovazione sociale e sostenibilità.

Si conserva quindi il valore propositivo dei tool che derivano da un'azione di marketing, ma vengono riconvertiti in chiave comunitaria e a vantaggio in primis degli utenti. Il primo significato stesso di "marketing" richiama al concetto di creazione di valore per il pubblico che raggiunge, non comprendendo l'idea di pura vendita o inganno.

2. Glossario

2.16 Touchpoint

+ Sono punti di contatto, i canali attraverso i quali si concretizza e avviene una interazione.

+ “Punti di contatto all’interno di un progetto di un processo di experience design. Questa definizione descrive tutti i modi in cui una persona si impegna in un’esperienza che è stata accuratamente progettata per lei [...] ma il contatto umano non può essere sostituito e molti di noi interagiscono con il mondo commerciale attraverso il contatto umano” (Duran, 2014, *trad*).

Questa terminologia emerge tra il “customer experience design” e il “marketing”, tanto che spesso la definizione usa termini come “product, brand, business” (Smith, Zook, 2020).

In un’ottica di design per l’innovazione sociale, è utile considerare i touchpoint come tutta quella serie di contatti umani e non solo, che possono poi essere infatti uomo-uomo, uomo-macchina oppure considerando una serie di fattori facilitatori ibridi. Non solo peer-to-peer ma anche in modalità uno-molti.

Capitolo 2 Glossario Riferimenti bibliografici e sitografici

AA.VV. (2010), *The Glossary of Human Computer Interaction*, Interaction Design Foundation, Cap.20. [Libro Online] www.interaction-design.org/literature/book/the-glossary-of-human-computer-interaction/artifact

Balcaitis, R. (2019), *Design Thinking models*. Stanford d.school, empathizeit.com/design-thinking-models-stanford-d-school/, ultima visita 04/22

Beynon-Davies, P. (2002). *Information Systems: an introduction to informatics in organisations*. Houndmills, Basingstoke, Palgrav

Bianciardi, M. (1998). *Complessità del concetto di contesto*. *Connessioni* (3), 29-45.

Bottà, D. (2020). *Inclusive design: perché il design può fare la differenza*, medium.com/uxlab-it/design-inclusivo-perché-il-design-può-fare-la-differenza-81fb075534bb, ultima visita 12/22

Brischetto, A., Tosi, F., & Rinaldi, A. (2018). *Playgrounds for All: Practical Strategies and Guidelines for Designing Inclusive Play Areas for Children*. *Advances in Intelligent Systems and Computing*. doi.org/10.1007/978-3-319-94622-1_11

Burnette K. (2019). *Think BIG. Think (B)elong(l)n(G). Belonging is the sweet spot at the intersection of Inclusion, Diversity and Equity* medium.com/@krysburnette/its-2019-and-we-are-still-talking-about-equity-diversity-and-inclusion-dd00c9a66113, ultima visita 12/21

Casati, R. (2013). *Contro il colonialismo digitale: Istruzioni per continuare a leggere*. i Robinson / Letture, Roma: Editori Laterza

Center for Universal Design (1997). *The Principles of Universal Design*, design.ncsu.edu/research/center-for-universal-design/

Clockwork (2019), *What is experience design?*, www.clockwork.com/insights/what-is-experience-design/, ultima visita 03/22

Cooper, A. (2004). *The inmates are running the asylum*. Indianapolis: Sams.

Corti, S., Di Mari, F., Greco S., Mascaro L., Mucci, M., Rivera F., Tiberi S. (2021), *La diversità crea vincoli di progettazione più precisi e migliori soluzioni*, *Sketchin*, medium.com/sketchin-it/la-diversità-crea-vincoli-di-progettazione

e-più-precisi-e-migliori-soluzioni-84f31a024b24, ultima visita 02/23

Cottino P., Zandonai F. (2012), *Progetti d'impresa sociale come strategie di rigenerazione urbana: spazi e metodi per l'innovazione sociale*, Euricse Working Paper, N.042 | 12.

Di Bucchianico, S. Fukuda, Y.-G. Ghim, G. Montagna, & C. Carvalho (A c. Di), *Advances in Industrial Design* (Vol. 260, pp. 344-352). Springer International Publishing. doi.org/10.1007/978-3-030-80829-7_43

Dong, H., McGinley, C., Nickpour, F., Cifter, A. S., & Inclusive Design Research Group. (2015). *Designing for designers: Insights into the knowledge users of inclusive design*. *Applied ergonomics*, 46, 284-291.

Duran, F. (2014). *Human Touchpoints*, UX Brainstorm

<https://medium.com/ux-brainstorm/human-touchpoints-a0b9551ff75c>, ultima visita 2/22

EIDD (2004), *Stockholm Declaration*, *Assemblea Annuale*, Stoccolma

Evans, M. (2022). *Do you know about the theoretical models of disabilities?*, LinkedIn Post, www.linkedin.com/posts/meryl_disability-merylmots-activity-6999790810388979712-1NF9, ultima visita 11/22

Every Interaction (a.a.), *Personas*, www.everyinteraction.com/definition/personas/, ultima visita 2/22

Fleck, J. (2019). *Are you an inclusive designer?* Routledge. Portland Place, London: RIBA

Foolproof (2019), *Experience design: a definition*, Prima pubblicazione su www.foolproof.co.uk, medium.com/foolproof-ux/experience-design-a-definition-8344f5918693, ultima visita 11/2021

Formenti, L. (2018). *L'arte di contestualizzare nella consulenza ai sistemi umani*.

Fruggeri, L. (1998). *Dal contesto come oggetto alla contestualizzazione come principio di metodo*, *Connessioni* (3), 75-85

Grigatti, G., & Peruccio, P. P. (2020). *Il design sistemico per la valorizzazione del patrimonio artistico italiano*. In L. Bonora, D. Carboni, &

- M. De Vincenzi (A c. Di), Proceedings e report (1^ª ed., Vol. 126, pp. 79–84). Firenze University Press. doi.org/10.36253/978-88-5518-147-1.09
- Holmes, K., & Maeda, J. (2020). *Mismatch: How Inclusion Shapes Design* (Reprint edizione). Cambridge, Massachusetts; London, England: The MIT Press.
- Iglyo (2016), Norm Criticism Toolkit, www.iglyo.com/wp-content/uploads/2016/02/Norm-Criticism-Toolkit.pdf, ultima visita 02/23
- Interaction Design Foundation (a.a.), Empathize, www.interaction-design.org/literature/topics/empathize, ultima visita 04/2023
- Interaction Design Foundation (a.a.), Personas, www.interaction-design.org/literature/topics/personas, ultima visita 2/22
- Jersild, A. T. (1927). Mental set and shift. *Archives of Psychology*, 14, 89, 81
- John Clarkson, P., & Coleman, R. (2015). History of Inclusive Design in the UK. *Applied ergonomics*, 46 Pt B, 235–247. doi.org/10.1016/j.apergo.2013.03.002
- Larman, C. (1998). *Applying UML and patterns: An introduction to object-oriented analysis and design*. Upper Saddle River: Prentice Hall PTR.
- Lefebvre, R. C. (2013). *Social Marketing and Social Change: Strategies and Tools for Health, Well-Being, and the Environment*. Electronic resource. 1st ed. San Francisco, CA: Jossey-Bass, Wiley., pp.13-14
- Lischetti, L. (2010). *Assistive Technology—Informatizzando la Disabilità* (ultima modifica Giugno 2012). [Libro Online] assistivetechology.it
- Mace, R. (1985) *Universal Design: Barrier-Free Design for Everyone*, Los Angeles: Designers. West 33(1): 147–152
- Maiorana, T. (2021). *Replicating the Unpredictable: Board Games as Prototypes for Wildfire Evacuations*, Conference: CUMULUS Roma
- Mangiatori, A. (2017). *Didattica senza barriere: Universal design, tecnologia e risorse sostenibili*. Pisa: Edizioni ETS.
- Manoach, D.S. (2009). Task switching, *In* Binder, M. D., Hirokawa, N., & Windhorst, U. (A c. Di). (2009). *Encyclopedia of neuroscience*. Springer.
- Mele, C., Spena, T. R., Marzullo, M., & Di Bernardo, I. (2023). The phygital transformation: A systematic review and a research agenda. *Italian Journal of Marketing*. doi.org/10.1007/s43039-023-00070-7
- Montanari, F., Rodighiero, S., Sgaragli, F., & Telsoni, D. (2018). Le dimensioni dell'innovazione sociale per il design e l'implementazione di politiche pubbliche efficaci. *Impresa Sociale*, 2017.10, 5–13. doi.org/10.7425/IS.2017.10.06
- Monash University (a.a.), Phygital, Marketing Dictionary www.monash.edu/business/marketing/marketing-dictionary/p/phygital, ultima visita 10/22
- Roy, E. (2015). When we design for disability, we all benefit, trad. Silvia Fornasiero. www.ted.com/talks/elise_roy_when_we_design_for_disability_we_all_benefit/transcript, ultima visita 2/2021
- Ryan, Alex. 2014. "A Framework for Systemic Design." *FORMakademisk* 7 (4): 1–14. journals.hioa.no/index.php/formakademisk/article/view/787.
- Schneider, D. W., & Logan, G. D. (2009). Task Switching. In *Encyclopedia of Neuroscience* (pp. 869–874). Elsevier. doi.org/10.1016/B978-008045046-9.00426-5
- Serpa-Andrade, L., Garcia-Velez, R., Robles-Bykbaev, V., & Zuñiga, M. (2021). *Athetosis Speech and Language Learning Assistant: Case Study*. In C. S. Shin, G.
- Sgaragli F., Montanari F. (2016), *Libro bianco di Milano sull'innovazione sociale. Accelerare l'ecosistema locale per l'innovazione sociale*, Comune di Milano.
- Smith, P. R., & Zook, Z. (2020). *Marketing communications: Integrating online and offline, customer engagement and digital technologies* (Seventh edition). KoganPage.
- Steenhout, N. (2010). The evolution of assistive technology into everyday products. NZ ICT Innovation Conference, Rotorua, New Zealand. incl.ca/the-evolution-of-assistive-technology-into-everyday-products/
- UN (1993), *Standard Rules on the Equalization of Opportunities for Persons with Disabilities by the General Assembly*, 48/96 annex
- Weber, H., Elsner, A., Wolf, D., Rohs, M., & Turner-Cmucha, M. (2022). *Inclusive Digital Education*. European Agency for Special Needs and Inclusive Education.
- Wood, T. (2018). Experience design: a definition, www.foolproof.co.uk/journal/experience-design-a-definition/, ultima visita 12/21



3. Stato dell'arte e ambito



3. Stato dell'arte e ambito

3.1 Introduzione

3.1.1 Il ruolo del design e i trend verso l'inclusione

Il design, strumento per l'interpretazione delle trasformazioni della società contemporanea, nel suo ruolo di mediatore tra saperi (Celaschi, 2008a), parte sempre dalle esigenze delle persone. Le sue numerose pratiche mirano ad includere gli utenti entrando in contatto con la loro diversità, dal rilevamento delle esigenze fino alla progettazione, ed evitando di separarle per gruppi in base a deficit o disabilità.

Diventa così prioritario capire quali strumenti possano permettere ad un processo progettuale di essere realmente inclusivo in ogni sua fase, e come si debbano evitare stereotipi o categorizzazioni sbagliate e dannose per gli utenti finali.

In particolare, il percorso di ricerca parte a livello intuitivo dalla evidenziazione di un trend per cui alcuni

progetti nati per abilitare o compensare deficit di categorie di utenti con diverse e particolari livelli di abilità sono poi diventati di uso comune. Si ritiene che l'identificazione delle modalità e delle cause di questa trasposizione, oltre ad essere di ispirazione e suggerire buone pratiche, possa anche aiutare nello sviluppo di nuovi strumenti.

Considerando che lo stato dell'arte sulla riflessione sul ruolo del design nei nostri giorni è ampio, si intende considerare una serie di situazioni e fattori multidisciplinari, in uno scenario in cui la tecnologia è uno degli strumenti a noi accessibili nel dare soluzioni e raccogliere dati.

Viene preso in esame un elemento umano affiancato a quello tecnologico nel momento in cui il secondo esiste in relazione e altresì in potenziamento del primo.

Il design si muove storicamente in situazioni diverse, identificandosi con questo nome in situazioni e contesti differenti; producendo anche prodotti e servizi vari, tanto da mettere spesso difficilmente circoscrivibile la natura stessa del design e il ruolo che dovrebbe avere nella società. In molti casi il termine “design” è tradotto con la parola “progettazione”; ma tutto ciò che si progetta è una forma di design? Nell’ampliare il suo concetto e ruolo, si rischia di arrivare a dire che “tutto è design” come già teme Bonsiepe (1995), a fine degli anni '90.

Tuttavia, oggi sembra che il designer si muova in direzioni e contesti sempre più vari, andando ad assumere ruoli radicalmente differenti rispetto a quello “tradizionale”, sostenuto da competenze multidisciplinari.

Celaschi identifica il termine stesso design come una “parola/problema” (2008a), per cui da una parte è identificato dalla massa come la capacità di rendere attraente un prodotto industriale, dall’altra proprio come attività di progettazione. La prima è una deduzione a partire dalle caratteristiche morfologiche e funzionali dell’oggetto in sé, la seconda prende invece in considerazione la cultura della progettazione.

“Fare design” porta quindi con sé la capacità di rendere attraente per i propri utenti, però alla base di questo vi è l’attenzione alle necessità degli attori del sistema, che non solo si rifà al controllo degli elementi di produzione e di consumo, ma anche allo studio della componente umana e dei suoi bisogni – come individuo e come parte di un gruppo sociale allargato.

Storicamente, il design si è mosso molto tra utilità e bellezza: tra il pensare ad un prodotto/servizio che risolva dei problemi ed il renderlo sfizioso ed accattivante, vendibile. Solo tardi il design entra nella strategia di impresa, anche se nella pratica della progettazione si riscontrano caratteristiche di problem-solving e di co-

ordinamento affiancabili al management e che a quest'ultimo aggiungono elementi e conoscenze culturali. Il design può essere quindi descritto come un'attività manageriale a tutti gli effetti, che può però essere, nel suo approccio sistemico, descritta in diversi modi. È un'attività di coordinamento, orientata al problema, di innovazione; allo stesso tempo è un'attività culturale che porta arte, estetica e cultura in un organismo gestionale nel quale non esiste un corrispondente per queste ultime (Borja de Mozota, 1998).

Poiché lontano dalle sue tradizionali categorie, apparendo in una prima fase solo come un mondo che ruota unicamente attorno all'involucro e all'estetica, in una prima fase il design è rimasto legato solo al fattore estetico, per poi legarsi a quello funzionale e in un sistema produttivo più ampio.

In questo modo si è avuto modo di poter legare conoscenze estetiche e culturali ad altre più funzionali, arrivando dunque a chiedersi quale sia il giusto equilibrio tra forma e funzione: la forma segue la funzione (Sullivan, 1896) e l'ornamento è delitto (Loos, 1908, 2019)?

Diatrube architettoniche si spostano anche nel mondo del design, ricalibrandosi nei campi che toccano una progettazione legata agli interni ma anche quella legata al sistema e all'esperienza, in cui il concetto "forma" acquisisce un significato più ampio – e porta a considerare di aggiungere dei termini a questa equazione.

"Bellezza", quindi, può essere mezzo per conferire uno status oppure una dignità. C'è un "design for fun" che va a definire uno stile di vita (Bonsiepe, 1995), come uno che si occupa di inclusività e di ridare una dignità estetica a ciò che può essere considerato un oggetto degradante (come una sedia a rotelle, una stampera, ...). Tenendo in considerazione i casi studio di soluzioni progettuali che dalla loro progettazione per scopi assistivi o compensativi sono entrati nel "mainstream", si può notare come gli stessi principi di interazione e tecnologie siano applicate all'interno di installazioni interattive e multimediali, esperienze proposte all'interno di mostre e musei per coinvolgere gli spettatori e comunicare dei messaggi, coinvolgendo il corpo in prima persona.

Un progetto può andare incontro alla risoluzione di una serie di problemi, che possono essere ad esempio sociali o di sostenibilità; possono quindi riguardare difficoltà di gruppi più o meno folti di persone oppure temi più ad ampio spettro come l'ecologia e la sostenibilità ambientale. Il sistema può pertanto puntare a risolvere problematiche che riguardano l'uomo in maniera stretta o più ampia, guardando all'ambiente in cui vive ma a cui è comunque relazionata.

Per quanto sia vasto il contesto, in esso vi saranno comunque attori diversi e variegati, con necessità e caratteristiche che potrebbero anche scontrarsi. È d'altronde naturale (Celaschi, 2008b), per il carattere mediatore della disciplina del design, che quest'ultimo si trovi ad affrontare e mettere in relazione problemi, necessità, soluzioni intradisciplinari.

Si possono avere come punti di partenza ambiti specifici, singoli soggetti, piccole ma anche grandi comunità. Un processo che si muove da contesti più ristretti ad ecosistemi di ampio raggio dà la possibilità di analizzare dei dettagli per poi arrivare al sistema capillarmente, in modo da non trascurare degli elementi partendo da un'analisi sul macro che, per la moltitudine di aspetti, porta inevitabilmente ad approssimare e a far passare in secondo piano fenomeni meno frequenti e situazioni meno significative, anche solo secondo un livello puramente statistico. È importante dunque, prima di muoversi verso i sistemi complessi, confrontarsi con realtà specifiche in modo qualitativo, per studiare più a fondo problemi reali ed avere un confronto relazionale e volto a creare legami con gli utenti.

Anche per questo è fondamentale, nella progettazione, introdurre modi per immedesimarsi con l'utente, oltre che a coinvolgerlo in prima persona. Questi risultano efficaci in contesti e ambiti del design diversi, nonché secondo modalità ibride in termini di spazio fisico, digitale o misto e di attività partecipative.

Invero, "i processi partecipativi sono fondamentali per progettare strategie politiche efficaci" (Barbero, 2019, p.208) e, nell'approcciare a quest'ultimi, "l'uso deliberato e selettivo dell'ibridazione ha portato a metodi potenti nel PD [participatory design] per aumentare l'efficacia della comunicazione, la coerenza del team, l'innovazione e la qualità dei risultati" (Muller, Druin, 2002, *trad.*).

È importante e stimolante per il designer, in particolare, aprirsi verso una partecipazione non solo nelle fase di user-testing o di ricerca di mercato, ma nella vera e propria fase di decision-making (Sanders, Stappers, 2008), anche se sarà poi il designer a gestire le strategie e la progettualità. Questo elaborato, così come la ricerca da cui prende forma, tiene di conseguenza in considerazione un percorso che parte dal problema singolo fino a scarlo al più ampio grado di universalità attuabile, proprio per mettere insieme piccole evidenze e confrontarle con esigenze più condivise.

Nel fare ciò, si interroga e confronta con le fasi di progettazione, esplorando strumenti e momenti di contatto tra il designer e l'utente.

Sembra che in un mondo saturo di oggetti e di esperienze, il ruolo del design dovrebbe essere critico nell'analizzarli e nello scremare il non necessario, partendo da uno spirito di innovazione nell'introdurre una novità funzionale o estetica a seconda del caso specifico.

Anche all'interno dell'ottica contemporanea dell'evitare gli sprechi (di idee come di materia prima), il designer prende da quello che è già presente nel mondo per affiancarlo e migliorarlo. Avere già a disposizione una moltitudine di artefatti può risultare scoraggiante per chi vorrebbe creare qualcosa di assolutamente nuovo ma trova già molte idee sperimentate, messe in atto e commercializzate; tuttavia, questa situazione può essere un grosso vantaggio per il progettista, che ha la facoltà di vedere ciò che nel tempo ha funzionato e cosa no.

Si ha così già una serie di prove empiriche sul grado di soddisfazione dell'utente, la possibilità di osservare e chiedere loro cosa vorrebbero cambiare. Il design allora agisce nel campo dell'innovazione; può portare

una novità dal punto di vista sia estetico che funzionale. Ciò avviene ancora più nel momento in cui si individuano da un lato esempi di progetti efficaci dal punto di vista dell'inclusione da cui si possono trarre esempi e strategie progettuali; dall'altro dove al contrario vi sono delle discontinuità a livello di accessibilità e, sebbene un artefatto o un sistema potrebbe sembrare a prima vista efficace, risulta non esserlo veramente per tutti.

Lo stesso artefatto, nell'ottica di essere più "efficiente", può essere reso più semplice da utilizzare, da fruire, più accessibile come più accattivante, proposto in modo più adatto al target. Il re-design risulta allora proficuo nel momento in cui aumenta l'efficacia di ciò su cui agisce in relazione al mondo in cui opera.

3. Stato dell'arte e ambito

3.1 Introduzione

3.1.2 Dal particolare al generale

La ricerca, dunque, parte dall'ambito che studia le tecnologie che possono abilitare o compensare una disabilità o un deficit – che sia permanente, temporanea o situazionale (Holmes, 2020) – prendendo in considerazione le interazioni che la rendono abilitante e confrontandole con soluzioni più diffuse a livello di massa, con l'intento di trovare delle soluzioni inclusive, che possano cioè generare progetti non solo dedicati ad un'utenza specifica.

Il design inclusivo prevede che i “designer si assicurano che i loro prodotti e servizi rispondano alle esigenze di un pubblico il più ampio possibile” (DTI Foresight, 2000, *trad.*) e che “consideri le esigenze e le capacità dell'intera popolazione per ridurre il disallineamento reale

o percepito tra l'utente e l'oggetto di design” (Patrick, Hollenbeck, 2021, *trad.*) o, più in generale, di artefatti, ambienti, sistemi.

L'approccio inclusivo al design è un modo di pensare e progettare che può essere applicato a diversi settori ed ambiti; non dovrebbe essere infatti una specializzazione separata che si applica solo in casi specifici, ma un atteggiamento nei confronti del design, a prescindere dall'ambito specifico, e un elemento della strategia (se si vuole vedere da un punto di vista anche aziendale) che mira a garantire che i prodotti, i servizi e gli ambienti mainstream siano accessibili al maggior numero di persone (Coleman, 2003).

In questo senso, è da considerare sia un aspetto di mercato sia uno legato ad obiettivi di innovazione sociale, per cui garantire che gli ambienti, i prodotti, i servizi e le interfacce funzionino per persone di tutte le età

e abilità (legato anche l'evoluzione della legislazione), tenendo in considerazione "il ruolo delle tecnologie per l'assistenza e le relative questioni etiche, sociali e psicologiche ad esse correlate (Becchimanzi, 2022, p.34). L'integrazione di queste dinamiche diventa sia un modo di creare e conservare comunità e momenti di incontro in favore della diversità, sia una possibilità per brand e aziende di ampliare i propri target di vendita e conversione in senso più ampio.

La filosofia del "Design for All" (progettare per tutti) è "racchiusa nella dichiarazione di missione dell'Istituto Europeo per il Design e la Disabilità (EIDD) del 1993: Contribuire a migliorare la qualità della vita di tutti i cittadini promuovendo l'ideale di una progettazione senza barriere" (Sandhu, 1998).

Un ambito in cui tecnologie compensative sono diventate di uso comune e ben inserite sul mercato è quello della domotica, in cui il goal è quello di "togliere dall'isolamento la persona diversamente abile e restituirle un ruolo attivo all'interno della casa. Si parte dai bisogni dell'individuo, che non sono solamente quelli di tipo medico, ma anche la necessità di sentirsi autonomi e di integrarsi più compiutamente nella società e migliorare la comunicazione" (Somfy, 2019) e di mettere al centro dell'attenzione l'individuo in modo che possa consentire qualsiasi normale operazione domestica e non.

Per questo motivo in fase progettuale è basilare conoscere bene le reali esigenze e i bisogni delle persone coinvolte al fine di restituire un ruolo attivo all'interno delle mura domestiche ad ogni utente, così da rendere l'individuo non solo in grado di svolgere delle azioni, ma anche di sentirsi al centro della propria casa e in piena capacità di gestirla in modo autonomo e godibile.

Un aspetto fondamentale è infatti "l'analisi delle aspettative e dei desideri della persona, al fine di "costruirle"

intorno un ambiente che non venga percepito più come ostacolo, bensì come ausilio nella realizzazione della propria quotidianità” (Somfy, 2019), mettendo in primo piano necessità di espressione, di soddisfazione personale e sociale, e non di mera abilitazione.

In particolare, alcuni dispositivi in grado di svolgere una serie di funzioni nell'ambiente domestico hanno la possibilità di essere attivati attraverso varie modalità di interazione: vocale, gestuale, tramite applicazione (a sua volta accessibile con modi differenti, implementati in modo più o meno complesso).

Dispositivi come Alexa, che possono rendere la casa smart grazie ad un controllo ambientale, consentono di gestire la propria abitazione non solo in termini di praticità o di aiuto per la disabilità, ma per esempio possono “aumentare lentamente l'illuminazione, alzare le tapparelle e accendono musica rilassante al mattino, mentre

i tablet mostrano cosa c'è per cena, quali sono i turni degli assistenti e cosa è previsto per la giornata, contribuendo a ridurre l'ansia” (Nott, 2019, *trad*).

L'illuminazione può anche essere gestita interattivamente grazie ad un assistente vocale che risponde in tempo reale ad esigenze specifiche o “attraverso un sistema di sensori che permettono di alzare o abbassare le tapparelle elettriche, accendere le luci” (CesenaToday, 2019) etc., integrando funzionalità che, essendo in molti casi oggetto di bonus e incentivi, hanno la possibilità di far diventare l'ambiente domestico direttamente o indirettamente più inclusivo.

È tuttavia necessario ragionare, nella transizione tra l'assistive e il mainstream, sulla necessità di non perdere quegli elementi che fanno a capo all'inclusione. Il rischio infatti è quello di “dimenticare le esigenze dei disabili quando si immagina l'evoluzione dei prodotti” (Follis, 2019).

particolare

Eppure, si possono individuare molti esempi di dispositivi abilitanti all'interno del mainstream, i quali grazie alle loro funzioni e a modalità di interazione che rendono l'utente in quel momento abilitato (quindi in grado di svolgere il task prestabilito) e di conseguenza in quel frangente non definibile effettivamente "disabile".

Portando un esempio, "i disabili che hanno una corretta gestione degli arti superiori – in molti casi – potrebbero non essere disabili nell'uso di un Mac, iPhone, iPad, Apple Watch o Apple TV", anche grazie al Voice Control, inserito da macOS 10.15 (Follis, 2019).

Gli elementi su cui risulta costruttivo fare una riflessione sono la possibilità di personalizzazione e il moltiplicarsi delle modalità di interazione.

Da una parte, l'estrema standardizzazione porta al moltiplicarsi di artefatti davvero specifici e poco sostenibili a livello di inclusione sociale, economica e di sostenibilità; dall'altra, una costumizzazione eccessiva può snaturare e slegare l'esperienza.

Possono essere citati anche esempi nella vita quotidiana che fanno parte dello spazio outdoor, come le rampe per sedie a rotelle, in inglese "curb-cut", da cui deriva proprio il nome "curb-cut effect" [cap. 3.1], che evidenzia proprio come vi sono soluzioni create per compensare un deficit che in realtà possono essere a vantaggio di molti; e le porte automatiche (Norman, 2019) [cap. 3.2],

generale

che permettono grazie ad una interazione automatizzata che si aprano senza dover toccare o spingere, aiutando chi si trova in situazione di mobilità ristretta ma anche chi, ad esempio, sta portando pesi o bagagli. In relazione alla recente situazione di pandemia globale, è importante anche considerare che queste permettono di non toccare una superficie di passaggio, limitando il contagio.

Effettivamente, il variare di una situazione come quella conseguente ad un'emergenza sanitaria, ha portato a rivalutare alcuni strumenti - soprattutto digitali ma anche analogici all'interno di ambienti spaziali condivisi - che hanno reso possibile la comunicazione e il lavoro da tutte le parti del mondo.

Si sono digitalizzate attività prima prevalentemente offline. Sono state incluse in questo modo persone con ogni tipo di difficoltà motoria e cognitiva, temporanea o permanente, ma anche zone stesse prima poco digitalizzate. La nuova condizione di limitazione comune a tutti ha portato a "nuove" soluzioni - che spesso in realtà erano realtà già esistenti, solo ampliate ad un pubblico più va-

sto con problematiche diversificate. Questo pone un riflettore su come la disabilità possa anche essere relativa alle tecnologie integrate in un progetto e che ci si trova ad utilizzare: se si considera un oggetto utilizzato dalla maggioranza delle persone, sarà svantaggiata quella fetta di popolazioni che non avrà facoltà intellettive o motorie di farlo. Tuttavia, questo avviene proprio in relazione a cosa viene proposto come "normale".

Ad esempio, molti problemi contemporanei nel relazionarsi con il mondo esterno, nel contesto di una pandemia globale, contemplano prevalentemente l'igiene e molte soluzioni tecnologiche nate per la disabilità possono aiutare in questo momento storico. Si apre così uno scenario in cui "inclusione" ed "esclusione" sono fortemente connotati dal contesto generale, dalle tecnologie che si mettono in cambio, dalle modalità di interazione previste.

Altro elemento fondamentale è proprio l'obiettivo non solo di abilitare, ma anche di ingaggiare gli utenti, creando un effettivo engagement, occasioni di unione e divertimento.

Capitolo 3.1 Introduzione

Riferimenti bibliografici e sitografici

- Barbieri, S. (2020). Il design sistemico per il policy making: Co-progettare la complessità per uno sviluppo sostenibile dei territori, *In* Di Bucchianico, G., Fagnoni, R., Pietroni, L., Piscitelli, D., & Riccini, R. (2020). 100 anni dal Bauhaus. Le prospettive della ricerca di design (Società Italiana di Design), p. 204 - 211
- Becchimanzi, C. (2022). Design e ergonomia per la human-robot interaction: Strategie e strumenti Human-Centred Design per la collaborazione trans-disciplinare e per la progettazione dell'accettabilità delle nuove tecnologie robotiche. Milano: FrancoAngeli.
- Bonsiepe, G., 1995. Dall'oggetto all'interfaccia: mutazioni del design, Interzone. Feltrinelli, Milano, cap. "Le sette colonne del design"
- Borja de Mozota, B. (1998). Challenge of design relationships: the converging paradigm. In: Management of design alliances: sustaining competitive advantage. M. Bruce and B. H. Jevnaker. (eds) Chichester: Wiley.
- Celaschi, F. (2008a). Il design come mediatore tra saperi. L'integrazione delle conoscenze nella formazione del designer contemporaneo. *In* Uomo al centro del progetto Design per un nuovo umanesimo. Man at the Centre of the Project Design for a New Humanism, a cura di Germak C., 2008, Umberto Allemandi & C., Torino, 19-31
- Celaschi, F. (2008b). Design mediatore tra bisogni. La cultura del progetto tra arte-scienza e problemi quotidiani: l'esempio dei beni culturali. *In* Uomo al centro del progetto Design per un nuovo umanesimo. Man at the Centre of the Project Design for a New Humanism, a cura di Germak C., 2008, Umberto Allemandi & C., Torino, 40-53
- CesenaToday (2020). Disabilità e domotica: tutti i vantaggi di una casa tecnologica. <http://www.cesenatoday.it/casa/domotica/tecnologia-per-casa-abitata-da-persone-disabili-vantaggi-bonus.html>, ultima visita 4/22
- Coleman, R., Lebbon, C., Clarkson, P.J., Keates, S. (2003). From margins to mainstream. In: Clarkson, et al. (Eds.), Inclusive Design: Design for the Whole Population. Springer, London, UK
- DTI Foresight (2000) Making the future work for you. Department of Trade and Industry, London, UK
- Follis, C.F. (2019). Tecnologia Amica / Apple, le parole che mancano a Siri. Tanto più con AirPods 2, www.disabilitadoc.it/2019/05/11/tecnologia-amica-apple-le-parole-che-mancano-a-siri-tanto-piu-con-airpods-2/, ultima visita 03/2020
- Holmes, K. (2020). Mismatch: How Inclusion Shapes Design. Regno Unito: MIT Press.
- Loos, A. (1908). Ornament and Crime, Vienna.
- Loos, A., & Masheck, J. (2019). Ornament and crime: Thoughts on design and materials (S. Whiteside, Trad.). Penguin Books.
- Muller, M. J., & Druin, A. (2002). Participatory Design: The Third Space in HCI.
- Patrick, V. M., & Hollenbeck, C. R. (2021). Designing for All: Consumer Response to Inclusive Design. *Journal of Consumer Psychology*, 31(2), 360-381. doi.org/10.1002/jcpy.1225
- Sanders, E. B.-N., & Stappers, P. J. (2008). Co-creation and the new landscapes of design. *CoDesign*, 4(1), 5-18. doi.org/10.1080/15710880701875068
- Sandhu, J. S. (1998). What is Design for All. www.dinf.ne.jp/doc/english/Us_Eu/conf/tide98/72/sandhu_jim.html
- Sullivan, Louis H. (1896). "The Tall Office Building Artistically Considered". *Lippincott's Magazine* (March 1896): 403-409.
- Somfy (2019). Domotica per disabili: quando l'autonomia è sinonimo di libertà, www.somfy.it/somfy-blog/Post/2019-05-02-domotica-per-disabili-quando-l-autonomia-e-sinonimo-di-liberta, ultima visita 03/22
- Nott, G. (2019). Smart home for people with intellectual disabilities to open next month, www.cio.com/article/3514972/smart-home-for-people-with-intellectual-disabilities-to-open-next-month.html, ultima visita 04/22
- Norman, D. A., & Noferi, G. (2019). La caffettiera del masochista: Il design degli oggetti quotidiani. Giunti Psychometrics.

3. Stato dell'arte e ambito

3.2 Problem setting

3.2.1 UCD e HCD: l'utente al centro della progettazione tra bias e modelli mentali

Proprio a partire dai concetti e i presupposti sopracitati si delinea quanto risulti fondamentale considerare elementi necessari all'inclusione già in fase di progettazione.

Analizzando gli ultimi 40 anni, si può notare come un mindset incentrato sulle necessità degli utenti abbia cambiato il concetto stesso di design, diversificando figure e approcci legati a questa disciplina. Sono nate metodologie di ricerca quali il Design Thinking, nonché nuovi ruoli e collaborazioni tra campi di studio.

Questa attenzione alle persone ha portato a modalità di progettazione basate sulla figura "umana" e su un utente-tipo: come lo human-centered design (HCD) e user-centered design (UCD), che trovano sempre nuove modalità di ricerca e soluzio-

ni, sempre più legate alla tecnologia in continuo sviluppo; quindi un'accessibilità a nuovi tool.

Il design incentrato sull'uomo (HCD) si può inquadrare come "il processo che pone le esigenze e i limiti umani in una priorità maggiore rispetto ad altri obiettivi durante le fasi di progettazione e di differenziazione della produzione.

Durante questo processo, il progettista non deve solo analizzare e trovare una soluzione ai problemi esistenti, ma anche testare e convalidare i prodotti o i servizi progettati per raggiungere gli obiettivi previsti nel mondo reale. Questo processo porta a costruire il cosiddetto design empatico" (Elmansy, 2017), che dovrebbe fondarsi sul bilanciamento tra dati e immedesimazione.

Invece, un approccio user-centered (Norman e Draper, 1986) si trova a incarnare "una versione più mirata

e concisa della progettazione centrata sull'uomo, con un'analisi più approfondita del pubblico di riferimento.

Si dedica non solo alle caratteristiche umane e in generale sulla percezione, ma anche su tratti e caratteristiche specifiche degli utenti target, per rendere il potenziale di risoluzione dei problemi del prodotto progettato il più elevato possibile dal punto di vista dei suoi utenti".

L'obiettivo è quello di "garantire che il sistema sia progettato per supportare l'utente, ridurre al minimo gli errori e promuovere la produttività e l'aumento delle prestazioni" (Noyes, Baber, 1999).

Si prendono allora in considerazione una serie di caratteristiche specifiche dell'utente che riguardano la sfera privata, professionale e di relazioni; così "su questa base, il designer approfondisce le preferenze e le peculiarità, gli aspetti speciali delle interazioni, specificando le idee generali incentrate sull'uomo con dettagli importanti sulle preferenze del pubblico di destinazione, sulle caratteristiche emotive e fisiche della percezione, sui livelli di consapevolezza tecnologica" e su una serie di altri fattori che possono essere discriminanti per prendere delle scelte progettuali.

Concentrarsi sulle persone non dovrebbe significare tuttavia dimenticare il contesto in cui vivono, nonché l'ambiente e relazioni sistemiche; soprattutto in una società che tende a procedere secondo complessità e non semplificazione, veloce e mutevole, su cui la ricerca il design si trovano a permearsi. Nel porre al centro l'utente sembra quindi necessario tener conto allo stesso tempo di relazioni e cambiamenti del sistema, in un'ottica scalabile.

In questa fase della progettazione è altrettanto importante che il designer sia consapevole dei propri bias cognitivi, in modo da non farsi influenzare dalla propria singola esperienza, e parallelamente di stereotipi diffusi che potrebbero spostare il focus del progetto sulle esigenze reali degli utenti.

Nell'approcciarsi ad un brief o ad un progetto, "il primo passo è quello di identificare deliberatamente i propri pregiudizi e le proprie convinzioni sull'argomento di studio e lasciarli da parte per evitare profezie che si autoavverano" (Laurel, 2007).

Il termine "bias di conferma", nello specifico, richiama "a vari modi in cui le convinzioni e le aspettative possono influenzare la selezione, la memorizzazione e la valutazione delle informazioni" (Peters, 2022, p.1353); quindi non sono altro che una serie di meccanismi che la mente umana adotta per interpretare velocemente ciò che percepisce in modo corretto, sulla base di ciò che già conosce.

Di conseguenza, il pregiudizio può avere di per sé uno scopo anche positivo – in maniera antropologica nel proteggersi da un pericolo e in termini di usabilità nel portare a termine un task più velocemente – ma può essere fuorviante nel momento in cui il designer si trova a comprendere le esigenze di utenti che non conosce e che vivono in un contesto potenzialmente differente in toto.

Quando queste intuizioni sono efficaci, e pertanto funzionano come scorciatoie mentali rapide per risolvere un problema, sono euristiche (Nielsen, 1994); mentre quando interferiscono nella lettura di dati e nella creazione di pre-concetti diventano degli ostacoli

da superare per creare delle basi concretamente inclusive per un progetto.

L'human-centered design pone alla base della propria progettazione un elemento umano, con l'intenzione di andare incontro ad uno spettro di bisogni e alla difficoltà dell'utente, creando artefatti la cui usabilità sia ottimizzata per il proprio target.

La ricerca considera come la nascita di questo approccio e il suo inserimento nel mondo della progettazione abbia cambiato il design e avvicinato discipline come l'antropologia.

Questa pone le fondamenta su una "osservazione dei processi e dei compiti attivati dall'utente in determinati contesti d'uso e i dati raccolti da tale studio sono oggettivi e possono essere analizzati per valutare tendenze, indagati per aree di interesse e proceduralizzati per convertire le testimonianze e le azioni dei partecipanti in soluzioni di design che non richiedono un adattamento delle attitudini e dei comportamenti degli utenti, ma che risultano a essi già connaturate e intuitive, ovvero umane" (Guidolin, 2017) e tengono in considerazione l'utente non come mero "destinatario" (Boniole, 2021), ma come parte attiva del processo di progettazione.

La figura umana è dunque al centro non solo come esito di progettazione, ma proprio come elemento di

ispirazione progettuale e co-progettazione, in cui si crea “un percorso costruito in modo da conferire centralità agli attori e alle logiche partecipative di risorse umane considerate, insieme alle presenze evidenti o potenziali del contesto, strategiche per una soluzione condivisa dei problemi” (Bersano, 2019).

L'ascolto del target e l'elaborazione dei suoi bisogni si può quindi affidare ad un rapporto diretto tra ricercatore e utenti, ma trova le sue fondamenta in un'analisi di un contesto più ampio e stratificato.

Il ruolo del designer sembra quindi oscillare da posizioni più passive, di ascolto, a posizioni attive nel proporre soluzioni e guidare il progetto. Ci si domanda quindi in che modo i bisogni del target entrino nella progettazione. In che misura quest'ultimo vada ascoltato e in quale guidato, mettendo a fianco dell'oggettività la sensibilità e la conoscenza del designer.

La teoria dei sette stadi dell'azione di Norman (1986) suggerisce che siccome le persone formano modelli mentali attraverso l'esperienza, il primo passo del processo di “development” dovrebbe basarsi su questi modelli mentali, quindi sulle azioni percepite e su quanto vi è di visibile, parallelamente al delinearsi di un obiettivo e alla presa di coscienza di decisioni.

Infatti, “la forma più profonda di comprensione di un'altra persona è l'empatia, che implica il passaggio da osservare come si appare all'esterno, ad immaginare come ci si sente all'interno” (Stone, Patton & Heen, 2011, p.183) e i modelli mentali possono aiutare in termini di confidence verso il proprio design, chiarezza nella direzione progettuale e continuità in termini di strategia, anche quando il sistema e le tecnologie cambieranno radicalmente (Young, 2008).

In questo modo, è possibile specificare l'azione ed eseguirla, quindi fare una valutazione, secondo i 7 step individuati da Norman (1986) che si pongono come principi fondamentali di progettazione in quanto in grado di aiutare gli utenti a determinare le risposte alle loro domande, sia che utilizzino un oggetto di uso quotidiano o un prodotto (Batterbee, 2003 [web]) secondo:

I) *"discoverability", che aumenta la comprensione delle opzioni disponibili e il dove eseguirle;*

II) *"feedback", che comunica la risposta alle azioni degli utenti o lo stato dei sistemi;*

III) *"conceptual models", ossia modelli concettuali che non sono altro che semplici spiegazioni del funzionamento di un oggetto;*

IV) *"accessibility", l'azione percepita e suscitata da un oggetto;*

V) *"signifiers", significanti che indicano precisamente dove agire per attivare l'interazione;*

VI) *"mapping", la relazione tra i comandi, i controlli, i mezzi di attivazione e l'effetto che producono;*

VII) *"constraints", vincoli che aiutano a limitare il tipo di interazioni che possono avvenire.*

Quindi, ripercorrendo le sette fasi, si hanno: formazione dell'obiettivo, formazione dell'intenzione, specificazione dell'azione, esecuzione dell'azione, percezione dello stato del mondo, interpretazione dello stato del mondo e valutazione del risultato (Norman, 1988).

Rispetto a questo, concentrandosi sulla progettazione di sistemi interattivi per persone disabili e non da un punto di vista generalista, si può sottolineare quanto sia necessario includere nel processo di progettazione tutti gli attori coinvolti nell'ambiente dell'utente, che costituiscono il suo ecosistema (Guffroy, Nadine, Kolski, Vella, & Teutsch, 2017).

È quindi importante, pur nella visione che si sposta dal particolare al generale, prevedere un'attenzione a livello sistemico. In tal senso, il design per l'innovazione sociale e l'inclusione può identificare in un sistema già strutturato i punti critici in termini di accessibilità, concentrandosi ed individuando quei momenti progettuali e situazioni che tendono ad escludere parte dell'utenza.

In tal senso, si può considerare quel concetto di “novità” che spesso risulta associato alle caratteristiche di un buon design, come qualcosa che sia veramente utile e innovativo all’interno di uno specifico contesto di azione; quindi non in maniera assoluta ma in relazione ad uno specifico campo d’azione, ambiente, disciplina. Lo spirito di mutazione di pratiche da una disciplina all’altra porta punti di vista diversi all’interno di settori e soluzioni sedimentate secondo “dogmi”, che però possono tendere a settorializzare o separare a prescindere secondo un preciso schema. Più che novità, quindi, si cerca di trovare punti in comune in pratiche, oggetti, sistemi adottati in campi diversi e per motivi non assimilabili, affiancandoli con lo scopo di creare situazioni inclusive, coesive e stimolanti. Quindi, più che “novità”, è importante il termine “innovazione” - soprattutto se “sociale”.

Riprendendo in esame il ragionamento del designer come creatore di interfacce e fautore della accessibilità, si considerano nuove proposte tecnologiche e metodologiche come ampliamento delle opzioni che ha il creator per produrre i propri oggetti e mettere in pratica le proprie idee, senza necessaria sostituzione.

La tecnologia può essere integrata a metodi e tool più tradizionali per creare soluzioni innovative e risolutive di problemi specifici. Nel campo dell’apprendimento, ad esempio, possono essere più fruttuosi in alcuni casi metodi e strumenti analogici, in altri invece un ausilio tecnologico può far fare un salto di qualità e di interesse negli studenti. Questo nonostante molti genitori (soprattutto di bambini frequentanti asilo ed elementari) siano ancora restii e di denti nel ricorrere ad un edutainment basato su dati e tecnologia, pur non essendo davvero consapevoli della natura delle proposte sul mercato.

La novità, quindi, non è necessariamente una soluzione, come la tecnologia.

La direzione progettuale dipende direttamente dall'ambiente, come dagli attori coinvolti.

Il progettista si può trovare a copiare, creare qualcosa di totalmente nuovo oppure apportare modifiche positive a qualcosa che già esiste (Bonsiepe, 1995). Quest'ultima occasione è quella più comune nell'ecosistema di una azienda che intende rinnovare e migliorare i propri prodotti ma anche considerando che è davvero difficile oggi creare qualcosa di veramente nuovo. Ci si trova davanti ad una serie di forme che già seguono una funzione; quindi può essere utile nell'ottica del rinnovamento pensare a partire da tutte le forme che già esistono, rivedendone la funzione stessa.

Un'interpretazione prescrittiva trova che le considerazioni estetiche dovrebbero essere secondarie rispetto alla facilità di utilizzo, mentre una descrittiva parte dal concetto che la bellezza risulti dalla purezza della funzione (Lidwell, 2003).

Ampliando la prospettiva di "bellezza" in sé si ha la facoltà di considerare diverse accezioni nonché utilizzo di caratteristiche attraenti: il bello può seguire standard di massa oppure basarsi su una certa diversità per emergere; può diventare attraente per l'utente perché ha delle caratteristiche che conosce o in cui si

riconosce; può mettere in evidenza caratteri specifici in modo da comunicare già affordance e garantirne la facilità d'uso; può spostare l'attenzione sull'estetica e non sull'uso in sé dell'oggetto.

Ciò può avvenire grazie alla consapevolezza di necessità degli utenti ma anche di stati emotivi e tendenze; con il vantaggio di potersi appoggiare e ispirare a migliaia di anni di progetti, uso di oggetti, creazione di esperienze, successi e insuccessi, tradizioni e rituali, convenzioni sociali e trend di mercato.

Il design risolve solo problemi?

Si potrebbe meglio dire che risponde a dei bisogni. Nell'occuparsi di ciò, infatti, si può trovare a rispondere a necessità primarie come secondarie, fisiologiche come di auto-realizzazione (Scarpa, 2006, p.11).

Si parte dall'assolvere esigenze più urgenti dell'utenza debole, al fine di permettere loro di usufruire di oggetti e servizi per migliorare le proprie condizioni in termini di efficienza e di dignità. Quest'ultimo termine si riferisce al fatto che determinati oggetti sono percepiti nella società come indicatori di un problema, quasi un'etichetta; se invece questi oggetti risultano gradevoli esteticamente e non solo funzionali, sono visti sia dal fruitore che dalla persona esterna come normali oggetti d'uso.

Un esempio su larga scala possono essere gli occhiali, ormai non solo strumenti per vedere meglio ma icona di un gusto e di una personalità. C'è chi compra e indossa montature con lenti trasparenti: non è più importante in questo caso la funzione per cui è nato l'oggetto, ma la sua forma e quello che comunica il portarli ed esibirli. Le persone, oltre ai propri bisogni primari, si trovano a desiderare oggetti per togliersi degli sfizi e comunicare il loro status all'esterno. La necessità prima, la soddisfazione poi in un dualismo tra esigenze fatali e lusso. I consumatori si trasformano quindi in clienti da appagare (Bonsiepe, 1995). E il design agisce per entrambi, ma può farlo seguendo pedissequamente la richiesta di mercato oppure porsi in modo etico.

Centrando la progettazione sul prodotto, si tiene conto della fetta di mercato e allo stato sociale a cui aspira, per poi pubblicizzare il prodotto attraverso un marketing tradizionale che vuole solo arrivare a vendere e a dare alle persone ciò che vogliono senza tenere in considerazione politiche etiche e corrette per arrivare a soddisfare gli stessi bisogni: dando risposte immediate (Bistagnino, 2008) e non focalizzate sul lungo termine e permeate sulla società in senso più ampio.

Centrare invece il progetto sull'uomo in quanto essere umano, legato ad una vita biologica, sociale, etica e culturale (ibidem) e non sui suoi bisogni indotti o viziati, dà la possibilità al progettista di creare valore a lungo termine.

Sembra inevitabile, nel domandarsi a quale livello della progettazione in senso ampio il design intervenga, tenere in considerazione che, a prescindere dalla natura dell'elaborato su cui il designer lavora - che sia un sistema o un prodotto - questo sia legato alle persone che ne usufruiranno.

Quello su cui si andrà a ragionare, in tale sede, è quale sia il legame del progettista con i suoi utenti: a quale punto della ricerca arriva, in quale modo e come interviene.

E, finalmente, se l'approccio del design contemporaneo possa ancora essere credibilmente legato all'umano come suo centro.

L'human-centred approach si esprime in una maniera collaborativa di co-creazione. Nel tempo abbiamo infatti uno spostamento tra il progettare con "per gli utenti" al farlo "con gli utenti" stessi (Azzalin, 2013). Non si tratta quindi solo di un utente immaginario del futuro, bensì una persona fisica con cui si dialoga e si costruisce.

Non è solo user-centered, pensato attorno ad un utilizzatore, ma proprio strutturato con un rapporto diretto e sistemico. Quindi partire da un rapporto con l'utente sempre considerandolo all'interno di una rete di relazioni, abitudini, ambienti dalla quale non prescinde.

Nell'ottica della "eco-efficienza sistemica" (Manzini, Baule, Bertola, 2004) si tengono in considerazione non solamente gli interessi dei singoli ma proprio delle comunità, fondate sulle relazioni; quest'ultime creano convergenze in quanto a prodotti e servizi, che devono po-

ter essere fruibili da parte di ogni singolo elemento della rete sociale. Ciò è in grado di aumentare la sostenibilità a livello umano, oltre che ecologico ed economico.

Per andare verso la totale efficienza di un sistema risulta necessario fare attenzione alle condizioni di ogni singolo tassello di quest'ultimo.

Questo processo, quindi, prevede un andare oltre alla comprensione del comportamento, ma proprio riviverlo in prima persona, partendo dalla ideazione ma non finendo con la messa sul mercato, bensì calarsi nelle abitudini dell'utente per migliorare la proposta progettare.

Fonte di informazioni e creazione di empatia è il diretto contatto con il potenziale utente finale della progettazione, che è in grado di esprimere le proprie necessità, ma d'altra parte può risultare limitante o influenzato da bisogni superficiali.

Il designer, infatti, dovrebbe essere in grado di progettare gestendo da una parte l'ascolto di utenti e stakeholder, dall'altra mettere in campo la propria esperienza e ricerca oggettiva. Essendo il design una disciplina-ponte e che si confronta in un ambito multidisciplinare, si trova ad affrontare contesti che non sempre conosce bene, così come a

dover rispondere ad esigenze di chi ha background differenti; quindi, punti di riferimento, quotidianità e capacità diverse.

In ogni caso, è fondamentale mettere al centro l'utente, in quanto fruitore dell'esito progettuale, ma allo stesso tempo non si può evitare di tenere in considerazione un contesto più ampio, quindi la relazione tra il singolo utente rispetto agli artefatti che lo circondano, agli altri utenti, all'ambiente. È importante, in questo senso, anche la stessa terminologia tra un progetto "centrato" sull'utente, sull'uomo, sulle persone.

Tra "user-centered" e "human-centered" design c'è una sottile differenza linguistica che porta spesso a sovrapporre i due termini, e poterli racchiudere entrambi all'interno del bacino del "design antropocentrico" (Norman, 2019, p.222). All'interno della progettazione inclusiva, si preferisce solitamente la terminologia "human-centered design" (HCD), definita come un "approccio alla progettazione e allo sviluppo di processi che mira a rendere i sistemi interattivi più utilizzabili concentrandosi sull'uso del sistema e applicando le conoscenze e le tecniche dei fattori umani/ergonomia e usabilità" (ISO 9241-210:2019).

Questo approccio "mette in risalto le persone e il mondo in cui vivono piuttosto che gli artefatti e i sistemi" (Aurnhammer et al., 2022, p.2) di per sé, a prescindere dalla complessità e dagli strumenti tecnologici o meno che possono essere necessari, poiché la stessa "dimensione umana ha un ruolo centrale nella progettazione di prodotti, ambienti e sistemi per un uso collettivo o individuale, con l'obiettivo di ottimizzare il lavoro, la produttività, la sicurezza e il benessere" (Di Bucchianico, 2022) e non può che essere al primo posto come collettività più che come sua espressione a livello singolo.

Infatti, sostanzialmente, il termine “human” (essere umano, persona) è inteso in senso generale, comprendendo una serie di individui potenzialmente destinatari del progetto, mentre “user” (utente) si riferisce a un target più ristretto e concreto (Ionos, 2019), già frutto di un processo di clusterizzazione e solitamente più legato all’ambito digitale o dello sviluppo prodotto.

Di conseguenza, nel primo caso (quello dell’UCD), l’obiettivo è di sviluppare prodotti ed esperienze di prodotto che siano utilizzabili, funzionali, utili e di valore, concentrandosi sui singoli utenti anziché su gruppi di persone, migliorando l’esperienza dell’utente nell’utilizzo dell’artefatto (Digital Adoption, 2021), secondo un processo secondo il quale:

I) gli individui e le interazioni sono più importanti rispetto ai processi e gli strumenti;

II) il software è più rilevante della documentazione completa;

III) la collaborazione con il cliente è più importante della negoziazione del contratto;

IV) la risposta al cambiamento è più importante del rispetto di un piano (Fowler, Highsmith, 2001; Gasson, 2003, p.30).

Nel secondo caso (HCD), rispetto ad obiettivi aziendali si concentra più su progetti e risultati orientati a scopo comunitario, in favore cioè di una collettività, e alla risoluzione di problemi ad impatto sociale, che si pongono a beneficio dell’umanità, della società, delle comunità (Digital Adoption, 2021), quindi orientati al beneficio dell’intera comunità rispetto che ad un beneficio ristretto e prettamente individuale.

E, visto che effettivamente l’UCD si concentra sugli “esseri umani”, implicando un’attenzione all’umanità e ai gruppi umani, tende ad enfatizzare più un aspetto votato all’innovazione.

Secondo lo standard ISO 9241-210:2019, “questo termine è preferito rispetto alla cosiddetta progettazione incentrata sull’utente, per sottolineare che questo documento affronta anche gli impatti su una serie di parti interessate, non solo quelle tipicamente considerate come utenti, anche se nella pratica questi termini sono spesso usati come sinonimi”.

All’interno della ricerca si penserà invece ad un approccio incentrato sull’utente ma anche focalizzato sul contesto progettuale e sulla

comunità di riferimento, introducendo anche un “community-centered design” (CCD), che si basa sul potere delle comunità e su cose le accomuna.

Mentre l'HCD crea soluzioni guidate dal design a problemi complessi basandosi sulla comprensione individuale di come un singolo utente reagisce a un problema molto specifico, il CCD si basa su come le persone come gruppo le percepiscono (Vergys, 2019).

Ciò, tuttavia, non dovrebbe portare (come proposto da parte della letteratura) all'esclusione dell'utente nella partecipazione, ma integrandolo considerandolo in maniera non solo singola ma anche relazionale.

Si considerano le comunità come reti “formate da identità, interessi, risorse, geografie e bisogni condivisi” in chiave inclusiva (3x3, 2021, *trad.*), potendo proporre innovazione sociale e a co-progettare coinvolgendo gruppi di persone con qualcosa in comune, comunità estese (Meroni, Cantù, Selloni, & Simeone, 2018).

Non si propone quindi una vera e propria differenza di approccio, ma l'introduzione di un passo verso la considerazione di bisogni relazionali.

Riferimenti bibliografici e sitografici

- 3x3 (2021). Getting ready to launch our Community-Centered Design Toolkit, https://medium.com/@3x3_Design/getting-ready-to-launch-the-3x3-community-centered-design-toolkit-46094ae4668 ultima visita 04/23
- Auernhammer, J., Zallio, M., Domingo, L., & Leifer, L. (2022). Facets of Human-Centered Design: The Evolution of Designing by, with, and for People. In C. Meinel & L. Leifer (A c. Di), *Design Thinking Research* (pp. 227–245). Springer International Publishing. doi.org/10.1007/978-3-031-09297-8_12
- Azzalin F. (2013), *Il Design Thinking e le sue applicazioni alle PMI*, Tesi Magistrale, Padova
- Batterbee, I. (2020). Don Norman's seven important questions of user interaction, uxdesign.cc/ux-psychology-principles-seven-fundamental-design-principles-39c420a05f84, ultima visita 11/03/2020
- Bersano, G. (2019). *Post-design*. Italia: Meltemi.
- Bistagnino L. (2008), *Design per un nuovo umanesimo*, in "Uomo al centro del progetto. Design per un nuovo umanesimo.", a cura di Germak C., Umberto Allemandi & C., Torino, pp. 19-21
- Boniolo, B. (2021). *Tra guru e bricoleur: Storia e futuro del progettista di comunicazione digitale*. Italia: Franco Angeli Edizioni.
- Bonsiepe, G. (1995). *Dall'oggetto all'interfaccia: mutazioni del design*, Interzone. Feltrinelli, Milano, cap. "Le sette colonne del design"
- Delprino F. (2019). *Dati e Smart Toys: strumenti per introdurre i bambini alla realtà*, Tesi Magistrale, Politecnico di Milano, cap.7 "Percezione della tecnologia", pp. 194-219
- Delprino F., (2021). *Dalla limitazione dei gesti a nuove possibilità. Modalità di interazione touchless e opportunità.*, Mugazine
- Di Bucchianico, G. (2019). *Design Culture (of) LIFE | track co-chair Pepetto Di Bucchianico*, www.facebook.com/DesignCulturesCumulusRoma2020/videos/722347454945240/, ultima visita 15/01/2022
- Digital Adaoption (2021), *User-Centered Design vs. Human-Centered Design: What's the Difference?*, www.digital-adoption.com/user-centered-design-vs-human-centered-design/#user-centered-design-vs-human-centered-design ultima visita 18/01/2022
- Elmansy, R. (2017), *Characteristics of Human-Centered Design*, www.designorate.com/characteristics-of-human-centered-design/, ultima visita 25/01/2022
- Fowler, M., and Highsmith, J. "The Agile Manifesto," *Software Development*, 2001, August, pp. 28-32
- Gasson, S. (2003). *Human-Centered Vs. User-Centered Approaches to Information System Design*.
- Guffroy, M., Nadine, V., Kolski, C., Vella, F., & Teutsch, P. (2017). *From Human-Centered Design to Disabled User & Ecosystem Centered Design in Case of Assistive Interactive Systems: International Journal of Sociotechnology and Knowledge Development*, 9(4), 28–42. doi.org/10.4018/IJSD.2017100103
- Guidolin, U. (2017). "L'approccio antropologico alla cultura dei digital media", in M. Diotto, *Web Marketing Manager & Digital Strategist*. La bibbia delle nuove professioni Web, Dario Flaccovio Editore, Palermo, p. 83.

- Ionos (2019), User-Centered Design: sviluppare prootiti di successo in collaborazione con gli utenti, www.ionos.it/digitalguide/siti-web/programmazione-del-sito-web/user-centered-design/ ultima visita 18/01/2022
- ISO 9241-210:2019(en), Ergonomics of human-system interaction -Part 210: Human-centred design for interactive systems, www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-210:ed-2:v1:en, ultima visita 18/01/2022
- Laurel, B., Saffer, D. (2007). Designing for interaction: Creating smart applications and clever devices. New Riders : [Published in association with ALGA Design Press].
- Lidwell W., Holden K., Butler J. (2003). Universal Principle of Design,. Rockport Publishers, cap. "Form Follows Function", pp. 106-1071
- Manzini, E., Baule, G., & Bertola, P. (2004). Design multiverso: Appunti di fenomenologia del design. Poli.design, 107-111
- Meroni, A., Cantù, D., Selloni, D., Simeone G. (2018). Co-designing services in community-centered design: Conviviality and participatory prototyping. *In* Volonté, P., & Guerrini, L. (2018). Dialogues on design: Notes on doctoral research in design 2018. Angeli.
- Nielsen, J. (1994). Heuristic evaluation. *In* Nielsen, J., and Mack, R. L. (Eds.), Usability Inspection Methods, John Wiley & Sons, New York, 25-64.
- Norman, D. A., & Noferi, G. (2019). La caffettiera del masochista: Il design degli oggetti quotidiani. Giunti Psychometrics.
- Norman, D. A. (1988), The Design of Everyday Things, ried. Norman, D. A. (2013). The design of everyday things (Rev. and expanded ed). MIT Press.
- Norman, D.A. (1986) User-Centered System Design: New Perspectives on Human-computer Interaction. In: Norman, D.A. and Draper, S.W., Eds., Cognitive Engineering, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, 31-61
- Noyes, J., Baber, C. (1999). User-Centred Design of Systems. Germania: Springer London.
- Peters, U. (2022). What Is the Function of Confirmation Bias? *Erkenntnis*, 87(3), 1351-1376. doi.org/10.1007/s10670-020-00252-
- Scarpa L. (2006). L'arte di essere felici e scontenti. Bruno Mondadori, cap. "Per una comunicazione costruttiva"
- Stone, D., Patton, B., & Heen, S. (2011). Difficult conversations: How to discuss what matters most, Chapter 9, "Empathy is a Journey, Not a Destination," p. 183. Portfolio Penguin.
- Vergys, V. (2019). Human Centered Design Vs Community Centered Design, <https://vijayvsocial.medium.com/human-centered-design-vs-community-centered-design-e24957b40ee7>, ultima visita 04/23
- Yalanska, M. (a.a.), FAQ: Human-Centered vs User-Centered. Are the Terms Different?, blog.tubikstudio.com/faq-design-platform-human-centered-vs-user-centered-are-the-terms-different/, ultima visita 15/02/2022
- Young, I. (2008). Mental Models: Aligning design strategy with human behavior. *Ubiquity*, 2008(April), 1-1. doi.org/10.1145/1376142.1376141

3. Stato dell'arte e ambito

3.2 Problem setting

3.2.2 Design thinking, tempo e bisogni degli utenti come materia progettuale

Una metodologia tra le più usate è quella del Design Thinking, che David Kelley sintetizza proprio come insieme di un “profondo understanding del comportamento umano la multidisciplinarietà e la collaborazione, la creatività e la propensione per wild ideas che permettono di andare oltre i limiti della conoscenza” (Kelley, Tom, Littman, Jonathan, 2005).

Bousbaci (2008) individua una tendenza nello sviluppo dell'approccio DT in relazione al ruolo della progettazione e del designer stesso in diverse epoche storiche: nei tardi anni '50 la figura del designer era considerata come “intuitiva e artistica”, per poi passare a più razionalista e logica con la nascita delle prime metodologie scientifiche legate alla

disciplina (in particolare con il Portsmouth Symposium del 1967), che si sono poi evolute fino ad arrivare alla seconda e terza generazione di metodologie di designer, affermando la figura del progettista come legato ad una conoscenza specifica nella propria disciplina, che inizia ad affermarsi come vero e proprio campo professionale e di ricerca. Tanto che poi Schön (1983) con l'inizio degli anni '80 individua la figura del designer come legata ad una pratica riflessiva, attraverso la quale acquisisce consapevolezza sulla base di una conoscenza implicita, costruita a partire dall'esperienza.

Il progettista può tenere conto di una serie di cambiamenti involontari, strutturando nuove mosse a partire da una sua idea e azione iniziale, che ciclicamente porta a nuovi cambiamenti e successivi assestamenti al problema, in modo da poter

alla fine dare la soluzione progettuale sempre più adatta e “a pennello. Si instaura una sorta di “conversazione con la situazione” che risulta riflessiva (ibidem) e porta così ad una azione ciclica.

Questo approccio pone le basi per il modello di progettazione del Design Thinking, che prevede una serie di fasi che, grazie all’osservazione e al dialogo con l’utente che testa il prodotto finale, ripete ciclicamente le sue fasi perfezionando sempre di più il progetto e così la soddisfazione del cliente.

Capire le necessità delle persone non vuol dire negare quelle dell’ambiente. Una delle critiche che viene talvolta mossa al Design Thinking è proprio quella di concentrarsi sulle persone, dimenticando il contesto in cui vivono, nonché l’environnement (Ersoy, 2018).

Volendo approcciare alla ricerca con un pensiero ecologico (Formafantasma, Politi, Seganfredo, 2020), è necessario tenere in considerazione che il design non può ignorare il benessere ecosistemico, concentrandosi solo su bisogni esclusivamente umani, estendendo il “narcisismo umano” (Coccia, 2018) a tutto il non-human.

Un altro fattore di rischio sottolineato è l’errore nella profilazione degli utenti; quindi, una spinta di una soluzione per una categoria di persone che in realtà ha bisogni differenti (Ersoy, 2018).

Consideriamo anche che nel processo di dialogo, raccolta di dati ed analisi, si potrebbe tendere ad utilizzare campioni viziosi o a sottolineare risposte che non sono quelle corrette a risolvere il problema.

Stakeholder e designer diverse possono dare poi soluzioni diverse: non possono partecipare troppi attori. È anche vero che quello del Design Thinking non è una scienza esatta ma è un processo iterativo, che tende ad applicare più volte le proprie fasi, in modo da raccogliere sempre dati nuovi.

Michel Hendrix, partner di Ideo (azienda fautrice del Design Thinking e dell'human-centered design fin dalla sua fondazione nel 1978) dichiara che questo metodo sia utilizzato spesso troppo superficialmente (ideo.com). È ancora valido l'uso del Design Thinking? È un aspetto e una riflessione che coincide con la straordinaria velocità di evoluzione e mutamento nella società contemporanea - e quindi delle necessità delle persone che vi vivono - che risponde di conseguenza all'obiettivo di raggiungere soluzioni in un tempo breve. "Fast problem solving".

Si parte dalle persone, ascoltandole, ma si impara facendo e ri-ideando.

Nell'approccio verso l'utente, troviamo diversi rami del design, con spiriti e fondamenta differenti. È utile innanzitutto capire quando il design deve capire e quando invece deve predire. In ambito medico esempio si è trovato molto utile in diverse situazioni basarsi su dati ricorrenti per prevedere un comportamento, quindi mettere il paziente meno a rischio grazie dei pattern stabiliti.

Questo, tuttavia, sempre trattando dati che si vanno a monitorare e calibrare durante il processo (Irwin, Terry, 2015); cioè non risultano mai né statici né neutrali.

Si può notare un certo parallelismo con il principio del Design Thinking, che vuole essere rapido ma allo stesso tempo nella prototipazione mette sempre in analisi continua i propri risultati e dati. La differenza è che in questo innovato approccio si guarda ad uno spettro più ampio di casi simili, senza focalizzarsi sulle singole persone all'interno di uno studio. Questo potrebbe essere utilizzato nella analisi di un target per capire i suoi bisogni una volta considerate le necessità e le abitudini di persone che possono avere un profilo affine.

La velocità nell'analisi di una situazione per poter procedere ad un progetto sembra importante in un momento in cui la realtà sembra mutare costantemente. Il fattore temporale quindi influenza il progetto, nel raccogliere informazioni come per il tempo di sviluppo del progetto.

Può sembrare una valutazione più fredda, ma include una abilità delle data scientist di trovare dei pattern tra il detto e l'intenzionalità.

Secondo Capra & Luisi (2014), l'insieme di conoscenze transdisciplinari è fondamentale nel spiegare le dinamiche di cambiamento all'interno di sistemi complessi, sfidando i nostri attuali paradigmi e ipotesi.

Sono proprio queste idee ad avere il potenziale per istituire nuovi approcci alla progettazione e alla risoluzione dei problemi. E, sebbene il cambiamento all'interno di tali sistemi non possa essere gestito o controllato né i risultati possono essere previsti con precisione, questi ultimi possono essere predetti.

Ciò porta ad un "continuum" degli approcci al design tra il design del servizio (disciplina matura), design per l'innovazione sociale (disciplina in evoluzione) e Transition Design (disciplina emergente) (Irwin, Kossoff, & Scupelli, 2015).

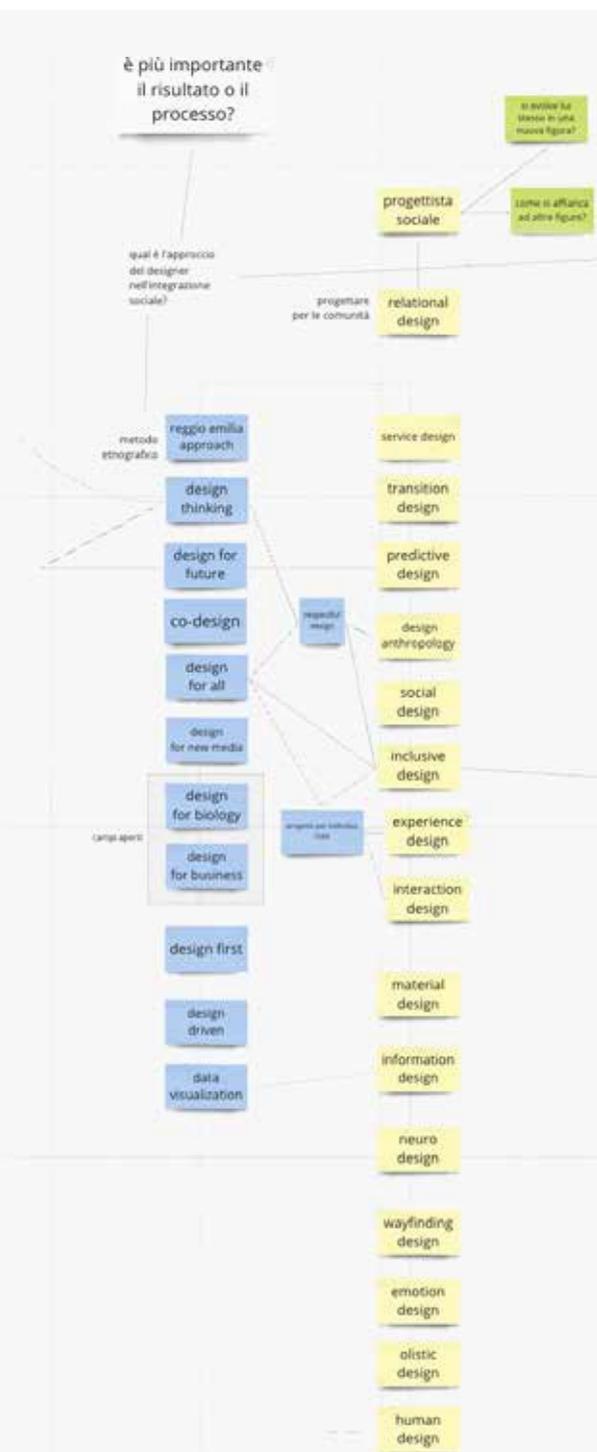
Nella progettazione esistono dimensioni che si intrecciano al fine di strutturare un artefatto, un ambiente, un sistema,.. inclusivo. Queste dipendono in parti più o meno incidenti dalla consapevolezza del team di progettisti rispetto all'individuazione del problema e dalla coerenza dei vari step rispetto ai bisogni individuali; ma devono fare anche conto con un sistema complesso che non è solo tra progetto e utenti, bensì tiene conto delle relazioni tra tutti gli attori del sistema.

Quindi tra l'artefatto e gruppo di utenti, tra il gruppo stesso con le sue relazioni, con l'ambiente circostante, con il contesto sociale. Per questo è fondamentale applicare una strategia di progettazione, come propone ad esempio il DT, che parta dall'empatia e la possa integrare in maniera ciclica, non lineare.

In base al trend individuato, secondo cui vi sono una serie di soluzioni progettuali e tecnologie che pur nascendo per funzioni specifiche diventano di uso comune, quindi generano inclusione dal particolare al generale, vi sono di conseguenza delle caratteristiche in comune che queste hanno e che possono essere sfruttate per dare indicazioni in termine di parametri inclusivi.

Occorre perciò circoscrivere i casi-studio ed indagare il fenomeno per descrivere così come affrontare gli svantaggi o le esclusioni subite da un gruppo di persone, in modo che si possa creare un ambiente che consenta ad individui con abilità differenziali di avere un ruolo e uno spazio di incontro condiviso.

Nella volontà di individuare come il *design for all* possa affiancarsi a trend emergenti e ad altri ambiti [fig. 3], è possibile tracciare delle strade in modo da inserirsi nella complessità delle situazioni e dei gruppi sociali, tenendo in considerazioni esigenze di chi ha diverse abilità e capacità, rendendole un elemento di unione e conversazione.



[Fig. 3] Ragionamento ed esplorazione su Miro su ambiti del design durante un'attività di dottorato svolta a distanza, 04/2002

Riferimenti bibliografici e sitografici

- Bousbaci, Rabah. 2008. "'Models of Man' in Design Thinking: The 'Bounded Rationality' Episode." *Design Issues* 24 (4): 38–52.
- Capra, F., Luisi, P. (2014). *The Systems View of Life: A Unifying Vision*. Cambridge: Cambridge University Press
- Coccia, E. (2018) *The Life of Plants*. 1st edn. Wiley., "On plants, or the Origin of our World" - cap.1
- Ersoy L.A. (2018), *Why Design Thinking is failing and what we should be doing differently*, uxdesign.cc
- Formafantasma, Politi G., Seganfreddo C. (2020). L'indissolubile interconnessione tra le specie, *Flash Art* no. 348 vol.53
- IDEO (a.a.), *The Evolution of Design Thinking*, designthink ing.ideo.com/history, ultima visita 10/22
- Irwin, T. (2015). *Transition Design: A Proposal for a New Area of Design Practice, Study, and Research*, *Design and Culture*, 7:2, 229-246, DOI: 10.1080/17547075.2015.1051829
- Irwin, T., Kossoff G., Tonkinwise C., Scupelli, P. (2015). *Transition Design*. Cornege Mellon School of Design
- Kelley, Tom, Littman, Jonathan (2005) *The Ten Faces of Innovation: IDEO's Strategies for Defeating the Devil's Advocate and Driving Creativity Throughout Your Organization*, New York: Random House
- Schön, Donald A. (1983). *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*. New York: Basic Books.

3. Stato dell'arte e ambito

3.2 Problem setting

3.2.3 Multidisciplinarietà e flessibilità progettuale

La necessità della velocità della user research è supportata da altri ambiti della ricerca in grado di solidificare e suggerire metodi e soluzioni, oltre che abitudini comportamentali sviluppatesi e studiarti nel corso di più tempo, come l'antropologia.

Proprio per l'ampio raggio di azione, il designer si trova spesso a trovare con altri professionisti. Nel tempo, questa collaborazione ha fatto sì che nascessero nuovi "ibridi" e rami del design. Il professionista, calato in questi ruoli, si ritrova ad avere competenze sempre più ampie e multidisciplinari, trovando anche spazio in momenti progettuali differenti. Essendo il design un campo strettamente legato al presente e alle esigenze contemporanee, emerge in una società sempre più complessa uno spettro sempre più vario di ruoli

che il progettista di trova ad avere. Nascono "nuove" tipologie di design, altre già esistenti prendono piede e si evolvono, trovandosi a dialogare con attori nuovi e nei campi più disparati. Amy Santee (2016) sostiene che l'antropologia non sia altro che lo studio dell'esperienza umana; pertanto, che l'antropologia pratica si traduca facilmente nella user experience, nel design e nel business. Di conseguenza, è fondamentale capire le persone al fine di creare qualcosa per loro; ed è l'antropologia fornisce gli strumenti. Anche se questa affermazione è plausibile per tutto il mondo dell'user-center design: spesso il design si avvicina a questa materia nel contesto dell'integrazione sociale.

Troviamo quindi un progettista sociale, una figura la cui cornice epistemologica sembra ancora da definire, una figura nuova tra due mondi

che si trovano a collaborare fin dagli anni '60, nel design basato sull'utente come in tutte le espressioni di design partecipativo. In questo frangente, Martin Meyerson (1962) ci suggerisce che non è utile sistematizzare le soluzioni, ma guardare le necessità.

Uno spazio che, nel voler aiutare le persone, parte direttamente da queste. Dori Tunstall (2012) infatti afferma che il Design Anthropology sia lo studio di come il design traduca i valori umani in esperienze tangibili.

Questo si affianca direttamente al social design, che definisce le attività di cui la società si dota per rispondere a problemi sociali (Resnick, 2019).

Questi hanno molto in comune con il mondo dell'Inclusive Design, con cui condivide termini come "design-for-all", "respectful design" e generalmente il Design Thinking stesso. Lo scopo finale pare quindi in ogni caso soddisfare i bisogni degli utenti, partendo da quelli alla base della piramide per poi arrivare in alto, concedendo non solo praticità ma anche dignità come scopo ultimo. In questo senso quindi l'engagement diventa un elemento che sta sulla punta della piramide dei bisogni (Maslow, 1954, 2010), all'interno della autorealizzazione, apice dei "bisogni del sé", ma superiore nel momento in cui l'attività diventa pura e in continuità con un aspetto sociale e di interazione, nonché quelli primari. In cima alla piramide quindi abbiamo la soddisfazione che va oltre al proprio essere individuo e diventa relazionata, oltre che con l'aspetto sociale, con quello ambientale di cui si fa parte.

È come se quindi dai bisogni primari di sopravvivenza, passando per i bisogni sociali e arrivando dunque all'apice coi bisogni del sé ci si spostasse a quelli "ambientali", creando un'armonia sistemica.

C'è infatti anche una visione più ampia, con una transizione verso società sostenibili, basato sul concetto di riconciliazione di tutto uno stile di vita che si è a misura d'uomo, ma è anche strettamente basato sul luogo, lo scambio di tecnologia, l'informazione e cultura.

Questa è la proiezione in cui ci pone il Transition Design, che si spinge a guardare oltre ai bisogni manifestati nell'immediato, integrando le necessità che si presenteranno in un prossimo futuro. D'altronde si tende sempre a progettare a partire dal presente, pensando al futuro e a far perdurare ciò che viene progettato.

Il tempo è un fatto determinante nello scandire le fasi della progettazione e nel discorso di costruzione dell'empatia stessa. Uno degli ostacoli che ci possono essere nell'individuare i bisogni degli utenti, oltre ai bias già citati precedentemente, è il tempo che serve per una progettazione oculata. Più dati si hanno e più occasioni si trovano per costruire una relazione con i propri utenti di riferimento, più tempo sarà necessario per espletare la fase di ricerca su cui basare il progetto. Tuttavia, non sempre si ha molto tempo per giungere ad una soluzione, secondo gli standard di evoluzione della tecnologia ma anche in riferimento ad un design d'emergenza. La co-

struzione dell'empatia, in quanto "capacità di essere consapevoli, comprensivi e sensibili ai sentimenti e ai pensieri di un'altra persona senza aver necessariamente vissuto la stessa esperienza" (Zorloni, 2020, cap.III) non è qualcosa di immediato ma frutto di una ricerca.

Tuttavia, non può essere né frettolosa e sommaria né troppo lunga e dispendiosa, per evitare sia che le motivazioni del progetto risultino superficiali, sia che d'altra parte questo risulti obsoleto.

Occorre quindi individuare delle strategie per fare in modo che il progetto risulti inclusivo anche in assenza di molto tempo e sufficienti risorse per concentrarsi su uno studio dettagliato verso gli utenti. Più gli utenti "diventano parte attiva del processo di progettazione, più aumenta la possibilità che i loro bisogni, interessi e desideri siano integrati nel progetto finale sono elevate e questo può portare il progetto ad essere accettato da molti utenti senza bisogno di adattamenti o di una progettazione specializzata" (Vezzoli et al., 2018), ma si possono adottare strumenti e strategie per rendere alcune informazioni e principi riconosciuti a prescindere dal coinvolgimento stesso di un folto numero di utenti.

Oltre al richiedere un repentino aggiornamento di skill tecnologiche e di adattamento dell'ambiente di svago, lavoro, vita quotidiana, il periodo di lockdown a livello globale a causa del covid-19 ha fatto emergere l'importanza di riuscire a progettare anche durante l'emergenza. È emersa una l'urgente necessità di arrivare a soluzioni e prototipi in tempi rapidi, quindi di sviluppare una particolare velocità di problem solving e di prototipazione (Delprino, Tagliasco, 2022). Studi empirici hanno dimostrato come i designer spendano molto tempo all'inizio di un brief per individuare la tipologia di problema che stanno affrontando e che quindi devono risolvere (Dorst, 1997), se il task è legato alla progettazione di un oggetto tangibile, mentre affrontando un sistema complesso "si favorisce un quadro di visione prima dell'identificazione del problema" (Di Russo, 2016).

In questo senso, il processo di Design Thinking (DT), che prevede fasi da affrontare, può essere adatto qualora si abbia difficoltà a gestire situazioni problematiche aperte e complesse, grazie ad un ragionamento aperto e abduttivo (Dorst, 2011), tenendo però in considerazione una tempistica pertinente per ognuna delle sue fasi.

Anche per questo motivo, molti degli esercizi e strumenti legati alle varie fasi del DT prevedono un tempo ristretto. Si cerca di partire dall'idea che effettivamente tempi più lunghi non diano più risultati, nel momento in cui ci sia corrispondenza tra obiettivo e maturità del prototipo (Leifer, Lewrick & Link, 2021).

L'importante è quindi seguire nell'ordine corretto gli step di progettazione, in modo da empatizzare capendo i bisogni del target, definire il problema, ideare un concept, prototiparlo e quindi testarlo in quest'ordine e in maniera proporzionata al tempo e al livello di complessità. "Il designer conta il tempo a partire dal presente considerandolo una variabile del progetto che in termini di risorsa limitata deve riuscire a ottimizzare"

(Celaschi, 2020, cap. II) e la sfida è trovare un equilibrio tra velocità ed efficacia.

Il tempo quindi è una vera e propria dimensione del progetto, così come lo è il corpo che si mette in relazione con l'artefatto progettuale.

“La modificazione intenzionale della realtà attraverso un processo ragionato e seguendo modelli o schemi elaborati socialmente o culturalmente, copiando la natura, immaginando la possibilità di essere diversi da come siamo, cercando di usare il proprio corpo come materia prima plasmabile sembra essere il territorio nel quale si affina, per centinaia di millenni, quell'insieme di abilità e volontà che stanno alla base di questa costante necessità umana” (Celaschi, 2020, cap. I) e si manifesta

cercando di rendere gli artefatti che vengono creati in continuità con il corpo, così come le interazioni.

Una metodologia legata ad un “design cognitivo” porta ad un approccio che incorpora tutte le modalità sensoriali, includendo stimoli oltre che visivi ed uditivi anche quelli odorosi, tattili, gustativi e propriocettivi, al fine di creare un'esperienza in cui l'utente si senta pienamente immerso e al centro.

Questo approccio ritrova non solo la naturalezza e la continuità delle interazioni, ma normalizza la molteplicità delle modalità di relazioni con il mondo esterno e con gli artefatti; così come tra persone.

Riferimenti bibliografici e sitografici

- Celaschi, F. (2020). *Non industrial design: Contributi al discorso progettuale* (prima edizione 2017). Sossella.
- Delprino, F., & Tagliasco, G. (2022). Design to be ready. Replanning/re-designing systems by anticipating/foreseeing adversity», in Zinna, A., Deni, M. et Gisclard, B. (éds 2022), *La vie. Modes d'emploi et stratégies de permanence*, Collection Actes, Toulouse, Éditions CAMS/O, p. 127-142, [En ligne] mediationsemiotiques.com/delprino-tagliasco
- Di Russo, S. (2016). *Understanding the behaviour of design thinking in complex environments*. Swinburne University of Technology
- Dorst, K. (1997). *Describing design: A comparison of paradigms*. TU: Delft.
- Dorst, K. (2011). The core of 'design thinking' and its application. *Design Studies*, 32(6), 521-532. doi.org/10.1016/j.destud.2011.07.006
- Leifer L., Lewrick, M., & Link, M. (2021). *Manuale di design thinking. Progettare la trasformazione digitale di team, prodotti, servizi ed ecosistemi*. Edizioni LSWR.
- Maslow, A. H., & Rivero, E. (2010) (ed. originale 1954). *Motivazione e personalità*. Armando.
- Meyerson, M. (1962). *Housing, People, and Cities*. Regno Unito: McGraw-Hill.
- Resnick, E. (2019). *The Social Design Reader*. Regno Unito: Bloomsbury Publishing.
- Santee, A. (2016). *Practicing Anthropology in User Experience, Design and Business* (AAA Webinar Recording), anthropologizing.com/, ultima visita 05/2021
- Tunstall D. (2012), *Design Anthropology as Bridge between Respectful Knowing and Making*, presented at SEG D Academic Summit, Swinburne University of Technology
- Vezzoli, C., Ceschin, F., Osanjo, L., M'Rithaa, M. K., Moalosi, R., Nakazibwe, V., & Diehl, J. C. (2018). Design for Sustainability: An Introduction. In C. Vezzoli, F. Ceschin, L. Osanjo, M. K. M'Rithaa, R. Moalosi, V. Nakazibwe, & J. C. Diehl, *Designing Sustainable Energy for All* (pp. 103-124). Springer International Publishing. doi.org/10.1007/978-3-319-70223-0_5
- Zorloni, G. (2020). *Design thinking keynotes*. Smashwords Edition.

3. Stato dell'arte e ambito

3.2 Problem setting

3.2.4 Dal particolare al generale: “Curb Cut Effect”

C. Collins riporta l'affermazione di A. Woodson (2021), direttrice della Scuola Virtuale della Libertà della Rete di Insegnamento Abolizionista, per cui “uno degli scopi della fantascienza è quello di espandere la nostra concezione di ciò che è possibile” (2021). L'atteggiamento di ricerca e fascinazione verso un futuro e uno scenario possibile quindi deriverebbe anche dalla volontà e necessità di visualizzare un contesto in cui, senza limiti di strumenti e barriere, si possa effettivamente realizzare una condizione “ideale” per tutte le comunità. Diversi periodi storici sono segnati da differenti problematiche, le quali cambiano la prospettiva di ciò che è possibile e cosa a livello progettuale e comunitario va risolto. Oltre alle necessità di base, emergono nuovi bisogni af-

fiancati da capacità di adattamento che si permeano sul periodo storico e sulla situazione che causa problematiche specifiche, come quella di covid-19. Nella crisi, le disuguaglianze prendono nuove forme, spesso aggravandosi, per cui risulta emergenziale individuare soluzioni mirate da una parte, una ristrutturazione dello status quo dall'altra, ri-equilibrando il supporto verso gli elementi del sistema, con l'obiettivo comune verso proposte ampiamente vantaggiose: “widely beneficial” (2021).

L'effetto “curb cut” nasce proprio dal fenomeno per cui l'inserimento di rampe all'interno dello spazio pubblico per facilitare gli utenti utilizzatori di sedia a rotelle in realtà poi aiuta la vita quotidiana di molte altre persone, per via di disabilità fisiche temporanee, permanenti, oppure di situazioni estemporanee: chi si muove in bicicletta, chi ha un pas-

seggiano o un deambulatore, ma anche chi porta pesi che rendono difficoltosa la salita di un gradino, chi ha problemi alle ginocchia, etc. Così chi si muove con uno skateboard e chi con il bastone si trova ad utilizzare la stessa soluzione, il medesimo spazio pubblico in cui possono convivere, transitare, incontrarsi.

Secondo il Cambridge Dictionary (*trad.*), "curb cut" indica letteralmente "un luogo in cui il cordolo (cioè il bordo di un sentiero rialzato accanto alla strada) viene fatto scendere fino al livello della strada, in modo da facilitare la salita e la discesa di persone con veicoli come sedie a rotelle o passeggini". Proprio il "taglio nei marciapiedi" e le rampe dimostrano che quando si risolvono i problemi con sfumature e specificità per coloro che sono vulnerabili ed emarginati, i benefici alla fine ricadono su tutti, giacché "quando una nazione indirizza il sostegno dove questo è più necessario, quando creiamo le circostanze che permettono a coloro che sono stati lasciati indietro di partecipare e contribuire pienamente, tutti vincono" (Blackwell, 2017, *trad.*).

È un fenomeno che effettivamente inizia ad osservarsi nel mondo fisico, ma ha poi avviene analogamente in questo virtuale. Considerando infatti una serie di feature aggiunte ai siti web, alla applicazione, nativamente all'interno di device personali come il cellulare, anche in questo caso si possono individuare altrettanti esempi. Uno di questi è l'inserimento della descrizione testuale. L'alt text prevede la possibilità di inserire una descrizione testuale precisa di una immagine e che, una volta inclusa in quest'ultima, potrà renderne accessibile il significato ad una persona non vedente.

Allo stesso tempo, la rende d'altra parte anche più agilmente indicizzabile sui siti web e all'interno dei social media, facendo di questa soluzione nata per l'inclusione uno strumento per la ricerca ma anche uno strumento di marketing.

Altri esempi possono essere individuati nell'ambito dell'intrattenimento o dell'educational, nel design del prodotto o dei servizi:

I) i sottotitoli negli elementi audio-visivi, che hanno vantaggi in primis per persone con difficoltà ad elaborare i suoni, ma anche per chi si trova a guardare media in ambienti affollati o rumorosi, dove risulta difficoltoso sentire i suoni correttamente o al contrario chi li vuole vedere all'interno di ambienti silenziosi, come una biblioteca o dove qualcuno sta dormendo, in generale dove il suono potrebbe disturbare gli altri, studenti di lingue o comunque chiunque voglia approfondire la grammatica o l'ortografia;

II) i fidget spinner sono giocattoli stimolanti per persone con autismo, che possono essere utili anche per chi ha disturbi dell'attenzione, problemi di elaborazione sensoriale o di ansia, chi ha problemi di autoleisionismo o con altri stimoli dannosi quali mangiarsi la pelle, mangiarsi le unghie, schiacciarsi le cuticole, persone che hanno problemi di concentrazione su un compito specifico o più in generale hanno bisogno di rilassarsi;

III) i servizi di consegna di generi alimentari e di rideshare vanno a beneficio di chi ha problemi di mobilità, nonché alle persone che non possiedono un'auto o altri mezzi di

trasporto gli anziani, allo stesso tempo può essere utili in situazioni di ansia sociale o disturbi depressivi, più in generale nel momento in cui ci si ritrova con poco tempo per andare a fare la spesa, per uscire in macchina o non ha a disposizione mezzi di trasporto per trasportare spese pesanti.

Approfondendo il caso dei sottotitoli, negli USA risulta che quasi la totalità degli studenti trovi utili le "caption", che sia per agevolazione nello studio o per effettivamente compensazione di disabilità*.

È importante sottolineare come la maggior parte degli utilizzatori di queste tecnologie non è effettivamente disabile da un punto di vista cognitivo o fisico, ma fa questa scelta di interazione per migliorare la qualità della propria vita e della propria performance.

Meno queste tecnologie sono viste come assistive, più entrano nell'uso quotidiano, si potrebbe fare effettivamente una serie di esempi al contrario: Will K. Butler trova che uno dei motivi che ha contribuito a livello di mercato dei Google Glass e proprio legato alla percezione che gli utenti hanno avuto di questo oggetto, associato alle assistive technologies, affermando che "rimane uno sconcertante abisso tra ciò che consideriamo tecnologia assistiva e

un buon design" (Butler, 2014) e associando una connotazione quindi negativa e fredda ad un determinato mondo di dispositivi.

Senza operare una differenziazione di ambiente tra fisico, digitale e phygital, si può parlare di una sorta di "curb-cut effect" anche a livello propriamente sociale, proprio perché questo principio si basa su un'idea di uguaglianza, per cui tutti sono trattati allo stesso modo. sia più vantaggiosa di quella di equità, per cui ognuno riceve ciò di cui ha bisogno, tornando all'esempio principe delle rampe per le sedie a rotelle, affiancato da altri che vengono da necessità di gruppi sociali specifici e non da deficit fisici.

* *È interessante notare che la ragione più comune per l'uso delle didascalie è stata un "aiuto all'apprendimento" (76%) rispetto alla scarsa qualità dell'audio o del video (22%), all'accento dell'istruttore (8%), alla comodità (5%) o alle agevolazioni per i disabili (6%). In particolare, più della metà degli studenti (51,9%) ritiene che le didascalie abbiano migliorato la comprensione, più di un terzo (33,4%) l'accuratezza, un quinto (20,2%) il coinvolgimento e il 15% la conservazione dei contenuti della lezione. Tra gli studenti che hanno scelto di usare le didascalie, quasi i 2/3 lo hanno fatto per aiutare la concentrazione, il 63% per conservare meglio le informazioni e il 27% a causa di un vocabolario difficile. Molti meno studenti hanno usato le didascalie a causa di una difficoltà uditiva (18,8%). Indipendentemente dalla presenza o meno di disabilità, gli studenti hanno usato le didascalie per migliorare la concentrazione, la memoria e la comprensione di vocaboli difficili. Le ragioni didattiche sono di gran lunga superiori a quelle legate alla disabilità. Non sorprende che i 2/3 (66%) degli studenti ESL (inglese come seconda lingua) abbiano trovato le didascalie "molto" o "estremamente" utili."*

Da: mosaicofminds.medium.com/the-curb-cut-effect-how-making-public-spaces-accessible-to-people-with-disabilities-helps-everyone-d69f24c58785, ultima visita 5/08/2022

Angela Glover Blackwell sottolinea (Blackwell, 2016) proprio come una campagna condotta da studenti disabili dell'università Berkeley all'inizio degli anni '70 ha portato all'aggiunta di tagli ai marciapiedi nel percorso per raggiungere la struttura, facilitare l'accesso alle persone in sedia a rotelle e conseguentemente anche al resto della comunità.

Allo stesso modo, le spinte sulla legislazione sulle cinture di sicurezza, che era stata inizialmente adottata per proteggere i bambini piccoli, ha portato negli USA ad estendere la regola a tutti i passeggeri, salvando migliaia di vite; l'unione degli assistenti di volo per vietare il consumo di sigarette sui voli ha portato ad una campagna decennale per la salute pubblica che negli anni '60 è sfociata nel bando del fumo negli spazi pubblici (ibidem).

Tali esempi mettono in luce come la necessità di piccola scala quindi possa dar vita non solo a grandi benefici, ma anche a vere e proprie rivoluzioni e ad un cambiamento radicale nel modo di vivere a livello nazionale e mondiale, causando una catena causa-effetto di soluzioni inclusive con un certo spessore di tipo sociale. Il problema da un punto di vista di comunità e anche un'accezione spesso inconscia riguardo all'abilismo, nel momento in cui vie-

ne considerato negativo avere disabilità o qualsiasi tipo di deficit fisico o cognitivo (Ladau, 2021), mentre ci sono effettivamente anche tutta una serie di altri parametri che mostrano come un ambiente, un oggetto o un progetto più in generale possono non essere accessibili, proprio perché le abilità necessarie per svolgere un compito o usufruire di un servizio non sono necessariamente date dalla disabilità in senso stretto.

L'esclusione sistematica di determinate categorie "labellizzate" proprio come tali genera un'esclusione anche all'interno di gruppi sociali coesi, in cui una persona viene esclusa dal poter condividere esperienze con i propri amici, famiglia, cari, colleghi,.. Generando anche talvolta una "misconception" per cui si potrebbe pensare che alcune persone non vogliono frequentare determinati ambienti o utilizzare certi oggetti (Ladau, 2021), complice anche il fatto che non si è abituati a vedere persone diverse rispetto ad uno status quo imposto dalle modalità di interazione rispetto un ambiente o un servizio.

Quello che causano è un cambio di percezione sociale dell'ambiente: se un'area dello spazio è dedicata e ghettizzata rispetto ad una particolare disabilità o gruppo sociale, si creerà una separazione.

Nel caso di questo esempio, i “curb cuts” non sono più considerati una tecnologia assistiva proprio perché tutti la usano. Lo stesso può avvenire a livello di dispositivi personali, normalizzando l’uso di un determinato dispositivo per migliorare la propria quotidianità in qualche aspetto. Per fare in modo che avvenga un cambio di paradigma deve avvenire quella che può essere definita come “appropriation”, una appropriazione in senso positivo, che avviene nel momento in cui qualcuno progetta una tecnologia per uno scopo e qualcun altro la usa come parte integrante o risorsa per uno scopo differente e che quindi si può assimilare allo stesso “curb-cut effect” (Treviranus, 2014, p.35) nel momento in cui effettivamente viene usato qualcosa per uno scopo diverso e che in questo caso va verso un vantaggio di diverse categorie.

Nell’osservare questo fenomeno, bisogna comunque tenere in considerazione i “side effects”, in quanto non è un processo sempre lineare e non è per nulla scontato, proprio perché i dati su cui sono basate le scelte progettuali sono presi da situazioni specifiche o comunque tengono conto di necessità diverse (Aragon, Rodriguez, Guha, Kogan, & Neff, 2022).

Proprio per questo motivo risulta importante riflettere sui parametri che danno vita a tutti quei progetti che cambiano destinazione d’uso o target d’utenza, allargandosi e includendo più casi. Risulta altresì fondamentale considerare se effettivamente questi nel momento in cui vengono utilizzati da uno diverso spaccato demografico effettivamente subiscono delle variazioni, oppure generano cambiamenti positivi negli utenti, che si adattano in prima persona alla nuova situazione in quanto portatrice di vantaggio.

Riferimenti bibliografici e sitografici

- Aragon, C. R., Guha, S., Kogan, M., & Muller, M., Neff, Gina. (2022). Human-centered data science: An introduction. public.ebookcentral.proquest.com/choice/PublicFullRecord.aspx?p=6884475
- Collins, C. (2021). The Curb-cut Effect and Championing Equity, *Learning for justice*, <https://www.learningforjustice.org/magazine/fall-2021/the-curbcut-effect-and-championing-equity>, ultima visita 08/22
- Cambridge Dictionary, (a.a.) curb cut, dictionary.cambridge.org/it/dizionario/inglese/curb-cut, ultima visita 08/22
- Lowery, B. S. (2020). The State of the Nation Is Dependent on Getting Equity Right, Stanford Graduate School of Business, www.gsb.stanford.edu/insights/state-nation-dependent-getting-equity-right, ultima visita 08/22
- Bakti-MIND (2017), The curb-cut effect and you, mind.org.my/article/the-curb-cut-effect-and-you/, ultima visita 08/22
- Blackwell, A.G. (2016). The Curb-Cut Effect. *Stanford Social Innovation Review*, 15:2833. doi: 10.48558/YVMS-CC96.
- Blackwell, A.G. (2017). The Curb-Cut Effect, *Stanford Social Innovation Review*, ssir.org/articles/entry/the_curb_cut_effect#, ultima visita 12/22
- Butler, W.K. (2014), People Don't Like Google Glass Because It Makes Them Seem Weak, www.theatlantic.com/technology/archive/2014/04/people-dont-like-google-glass-because-it-makes-them-seem-weak/360919/ ultima visita 08/22
- Carroll, J. (2004). *Completing Design in Use: Closing the Appropriation Cycle*. ECIS 2004
- Dix, A. (2007). Designing for Appropriation, in: *Proceedings of the 21st British HCI Group Annual Conference on People and Computers: HCI...But Not As We Know It - Volume 2, BCS-HCI '07*. BCS Learning & Development Ltd., Swindon, UK, pp. 27–30
- Dourish, P. (2001). *Where the action is: The foundations of embodied interaction*. MIT Press.
- Krischkowsky, A., Tscheligi, M., Neureiter, K., Muller, M., Polli, A.M., Verdezoto, N. (2015). Experiences of Technology Appropriation: Unanticipated Users, Usage, Circumstances, and Design, in: *ECSCW 2015: Proceedings of the 14th European Conference on Computer Supported Cooperative Work*, 19–23 September 2015, Oslo, Norway. Springer, Cham, Oslo, Norway..
- Ladau, E. (2021). *Demystifying disability: What to know, what to say, and how to be an ally* (First edition). Ten Speed Press.
- The Chang School (2012). The “Curb Cut” Effect: An Accessible Web Benefits All, Toronto Metropolitan University. pressbooks.library.ryerson.ca/iwacc/chapter/curb-cuts/, ultima visita 08/22
- Morson, E. (2016), The Curb Cut Effect: How Making Public Spaces Accessible to People With Disabilities Helps Everyone, mosaicofminds.medium.com/the-curb-cut-effect-how-making-public-spaces-accessible-to-people-with-disabilities-helps-everyone-d69f24c58785, ultima visita 11/22

3.2.4 Dal particolare al generale: "Curb Cut Effect"

3. Stato dell'arte e ambito

3.2 Problem setting

3.2.5 Da dove parte l'esclusione: il concetto di "disabilità"

Vi sono diversi modelli teoritici identificabili tramite cui determinare il concetto di "disabilità": medico, sociale, funzionale, identitario e di carità (Evans, 2022).

Il modello medico consiste semplicemente in una diagnosi medica che individua una problematica da risolvere con una terapia oppure una condizione medica.

Basato su un approccio quindi bio-medico, è detto anche "modello individuale" in quanto considera la disabilità come causata da un deficit di un individuo, di tipo corporeo, psichico o mentale, determinando uno svantaggio sociale/o un handicap e quindi limitandone la partecipazione sociale, secondo una logica di causa-effetto (DFI).

È un modello che fornisce i criteri per ottenere l'assistenza del governo e dei programmi; tuttavia avendo necessariamente linee guida precise questo può avere implicazioni psicologiche sia dal punto di vista della stigmatizzazione sia a causa di esclusione per aiuti anche a chi ne avrebbe bisogno (Evans, 2022).

Il corpo, tuttavia, sebbene possa essere identificato come soggetto a disabilità per una "limitazione di maggiore o minore gravità, limitazione permanente o transitoria nello sviluppo o nell'uso di una determinata funzione fisica o psichica, che colpisce un individuo fin dalla nascita o nel corso della sua esistenza e che lo condiziona" (Devoto, Oli, 2003, p. 958), è allo stesso tempo un "simbolo della società" (Douglas, 1970, p.186).

Così il modello sociale vede la società stessa come "disabilitante" rispetto alle persone, perché identifica come disabile o comunque diverso chi non fa parte della maggioranza rispetto al contesto di riferimento.

"E se la maggior parte della popolazione usasse la sedia a rotelle? Allora le porte sarebbero sufficientemente larghe e alte meno di un metro e mezzo. Perché dovremmo avere bisogno di porte alte quando la maggior parte della popolazione è in sedia a rotelle? Tutte le persone che non usano la sedia a rotelle sbatterebbero la testa"(Evans, 2022).

Le soluzioni che questo modello propone, di cui fa parte l'universal design, è di mettere da parte "l'ideale di guarigione" a favore della progettazione di un ambiente accessibile, privo di barriere architettoniche e in grado di badare allo sviluppo delle abilità di ognuno (DFI).

Infatti, "nelle culture tradizionali la disabilità non sempre è definita dalle menomazioni fisiche o psichiche" (Ferrucci, 2004, p.20), ma emergono spesso tematiche sociali e culturali più preponderanti rispetto allo status fisico in sé. È chiaro come la disabilità sia percepita diversamente a seconda del substrato culturale della società andando a ripercorrere la storia delle culture è il ruolo che quella che era concepita come diversità variava nella sua natura stessa e nel suo significato.

Una chiave di lettura analitica che può essere utile ad "individuare come certe persone sembrano essere considerate non solo come diverse, ma anche come problematiche e, in alcuni casi, emarginate" (Staunæs, 2003, p.101) è quella dell'intersezionalità.

Questa teoria sostiene che occorre tenere conto di ogni elemento o tratto individuale come inestricabilmente unito a tutti gli altri elementi per poter comprendere completamente la sua identità (DeFrancisco, Palczewski, 2014) e che quindi le concettualizzazioni

e forme dell'oppressione nella società, quali abilismo, pregiudizi basati su intolleranza, razzismo, omofobia, etc. non agiscono in maniera indipendente, ma risultano interconnesse, creando un effettivo sistema di oppressione che rispecchia l'intersezione di molteplici forme di discriminazione (Knudsen, 2008).

È fondamentale riflettere anche sul ruolo del concetto di disabilità e della considerazione delle persone definite come con una disabilità hanno all'interno di una società e rispetto ai propri organi. "Le rappresentazioni di sé, delle relazioni e del proprio spazio di azione da parte del cosiddetto *disabile* sono generate anche dalle definizioni e dalle scelte d'intervento che le diverse istituzioni (quali scuola, famiglia, strutture sanitarie) costruiscono intorno all'idea condivisa della disabilità" (Nencini, 2010, p. 27). Queste costruiscono azioni e relazioni intorno ad una idea condivisa della disabilità, in cui questa figura diventa quasi "prototipica" e che diventa un elemento fondante proprio rispetto alle istituzioni e rispetto al welfare, di cui diventa un "equivalente funzionale" (ibidem).

Ivi si trova già in nuce in quelle società in cui il cristianesimo è predominante, siccome "favorendo l'espressione della carità da parte della collettività, gli infermi svolgono un'importante

funzione sul piano religioso perché collaborano alla redenzione della loro anima e di quella dei loro benefattori" (Ferrucci, 2004), anche se il rischio è quello di dar vita ad un modello fondato sulla carità, che vede le disabilità per forza come una sfortuna e chi la ha come qualcuno da trattare con un trattamento speciale, generando quindi empatia ma allo stesso tempo a considerarlo come non uguali (Evans, 2022) e quindi in qualche modo addirittura inferiori.

La sensibilità alla questione è influenzata quindi anche da come la società stessa risponde a determinati bisogni. È influenzata anche dal concetto di abitudine e, nel caso di deficit specifici, quanti questi siano frequenti nel quotidiano.

Nel medioevo, per esempio, molte condizioni oggi considerate di disabilità o anomale, rientravano nella normalità, anche qui in parte per un simbolismo alimentato dalla religione (Ferrucci, 2004), oltre che una situazione sanitaria critica.

Oltre a ciò, interviene anche il linguaggio, nonché la standardizzazione del concetto e quindi dell'etichetta sociale di "disabile".

Esiste in questo un riduzionismo, "una forma di ipersemplicificazione, frutto probabilmente delle necessità diagnostiche che essiccano la com-

plexità fino a renderla banalità, la quale attribuisce al disabile una serie di qualità al ribasso e ne mutila le diversità etichettandole come disturbi (Nencini, 2010, p. 29), che è incentrato sul concetto di "handicap".

Con il diffondersi di forme lavorative di stampo fordistico-tayloristico, basate su prestazioni e compiti standardizzati spesso rigidamente, si determina anche l'esclusione dal sistema di produzione di persone con particolari deficit (Ryan, Thomas, 1980) in quanto non risultano effettivamente idonei a portare a termine un task molto preciso e per cui è richiesta una competenza e l'utilizzo di macchinari che hanno un'unica modalità e una richiesta produttiva elevata.

Il termine "handicap" infatti è il frutto dell'intreccio di fattori culturali, sociali, economici ed istituzionali (Gardou, 2005) e rappresenta l'apoteosi – almeno in lingua italiana – di quel dualismo tra il concetto di "normalità" e "disabilità" se posti come fossero due estremi e contrari.

C'è infatti una "frattura culturale fra il concetto di svantaggio e di handicap la cui radice sta in una diversa attribuzione causale: esterna (esito sociale) per lo svantaggio e interna (deficit nella prospettiva biomedica) per l'handicap" (Medeghini, 2014, p. 9) e un'attitudine ad individuare delle gerarchie sulla base di abilità/disabilità in modo netto (Clifton, 2020, p.23). Il termine "handicap", che proviene da "hand in the cap" che passa dal gioco d'azzardo all'ippica per designare gli svantaggi dati ai giocatori sulla base delle capacità di ognuno (Ferrucci, 2004), risulta quindi particolarmente legato allo svantaggio di non avere abilità motorie (o di altre tipologie) particolare, e dunque assume una accezione negativa. Rispetto alla abilità, è importante considerare dal punto di vista sociale e quindi anche dei presupposti di progettazione che l'individuo non dovrebbe essere considerato come portatore "di qualità stabili che devono essere trattate, ma risponde coerentemente alle richieste ed ai bisogni delle realtà che interagiscono con lei e con la sua disabilità" (Nencini, 2010, p. 30).

Ne consegue che potrebbe essere più adeguata una prospettiva sulla disabilità secondo un “modello interattivo” che “considera la disabilità il risultato dell’interazione di diversi fattori” (DFI), che quindi dipende non tanto dalla natura stessa della persona, ma proprio da una serie di fattori ambientali, sociali, tecnologici,.. che il designer può migliorare in modo da progettare artefatti inclusivi e creare situazioni relazionali positive.

“Negli scenari di progettazione orientata all’inclusione, una soluzione abilitante all’inclusione è un “artefatto” progettato, tangibile, intangibile o un mix di questi, in grado di capitalizzare le pratiche di design inclusive all’interno di ambienti di vita sostenibili” (Rossi, 2021). In questo senso, la definizione di “assistive technology” come un “termine generale che comprende i dispositivi di assistenza, adattamento e riabilitazione per le persone con disabilità, compreso il processo utilizzato per selezionarli, individuarli e utilizzarli” (ATIA), si può ampliare a tecnologia che permetta una indipendenza nell’esecuzione dei compiti.

Quindi, per mettere in atto un processo di inclusione e quindi generare pratiche inclusive servono oggetti adatti, che siano “progettati per fornire un’ulteriore accessibilità agli individui che hanno difficoltà fisiche o cognitive, menomazioni e disabilità”

(Moseley, Dessinger, 2007, p.332), ma che possano allo stesso tempo fornire un vantaggio anche a chi è soggetto ad altre tipologie di limitazione, che siano temporanee o permanenti (cap. 3.2.2).

“Il termine pratica inclusiva si riferisce alla dimensione umana delle attività che l’artefatto è in grado di svolgere, così come il livello di coinvolgimento generabile nel corso dei cicli di vita (ad esempio, la partecipazione degli stakeholder in azioni di co-progettazione). Il termine abilitazione si riferisce alla qualità delle interazioni generate dalla soluzione in relazione ai contesti d’uso, insieme alle relazioni con i sistemi di produzione utilizzati per la sua generazione” (Rossi, 2021).

È bene tenere in considerazione che la tecnologia può essere tanto fondamentale quanto escludente.

E che questa dovrebbe essere uno strumento per il progetto e non l’elemento centrale. Secondo il manuale di formazione IBM del 1991, “per le persone senza disabilità, la tecnologia rende le cose più facili. Per le persone con disabilità, la tecnologia rende le cose possibili” e può rendere le esperienze più accessibili per tutti, facilitando l’uso di determinati prodotti (Gilbert, 2019, p.121) ma allo stesso tempo può implementarle per tutti, su larga scala.

Riferimenti bibliografici e sitografici

- ATIA (a.a.), What is AT?, Assitive Technology Industrial Association, www.atia.org/home/at-resources/what-is-at/, ultima visita 02/21
- DeFrancisco, V.P., Palczewski, C.H. (2014), *Gender in Communication*, Thousand Oaks, California, Sage, p. 9
- Devoto, G., & Oli, G. C. (A c. Di). (2003). *Il dizionario della lingua italiana*. Buch (Ed. 2002-2003 con CD-ROM, 1. rist). LeMonnier.
- Dipartimento Federale dell'Interno Svizzero (a.a.), *Modelli di concezione della disabilità*, www.edi.admin.ch/edi/it/home/fachstellen/ufpd/pari-opportunita/konzepte-und-modelle-behinderung.html, ultima visita 04/2022
- Douglas, M. (1970). *Natural Symbols* (0 ed.). Routledge, ed. 2013. doi.org/10.4324/9781315015828
- Evans, M. (2022). Do you know about the theoretical models of disabilities?, LinkedIn Post, www.linkedin.com/posts/meryl_disability-merylmots-activity-6999790810388979712-INF9, ultima visita 11/22
- Ferrucci, F. (2004). *La disabilità come relazione sociale gli approcci sociologici tra natura e cultura*. Rubbettino.
- Gardou, C. (2006), *Diversità, vulnerabilità e handicap*. Trento: Erickson (ed. originale 2005)
- Gilbert, R. M. (2019). *Inclusive Design for a Digital World: Designing with Accessibility in Mind*. Apress. doi.org/10.1007/978-1-4842-5016-7
- Knudsen, S. V. (2008). *Intersectionality—A Theoretical Inspiration in the Analysis of Minority Cultures and Identities in Textbooks*.
- Medeghini, R. (2014). *Disability Studies emancipazione, inclusione scolastica e sociale, cittadinanza* (Rist). Erickson.
- Moseley, J. L., & Dessinger, J. C. (2007). *Training older workers and learners: Maximizing the workplace performance of an aging workforce*. Pfeiffer ; John Wiley [distributor].
- Nencini, A. (2010). *La costruzione dell'identitàabile*. Scienze dell'Interazione, 2, n. 1, 2010.
- Osborn, M. (DRC). (s.d.). *Hierarchies of power: Disability theories and models and their implications for violence against, and abuse, neglect, and exploitation of, people with disability*.
- Ryan, J., and Thomas, F. (1980). *The Politics of Mental. Handicap*, Harmondsworth: Penguin
- Rossi, E. (2021). *Enabling Ideas for Inclusive Post-Pandemic Scenarios*. Strategic Design Research Journal. Volume 14, number 01, January – April 2021. 32-41. DOI:10.4013/sdrj.2021.141.03
- Staunæs, D. (2003). *Where have all the subjects gone? Bringing together the concepts of intersectionality and subjectification*. NORA 2, 101-110.

3. Stato dell'arte e ambito

3.2 Problem setting

3.2.6 Personas: strumenti per creare empatia

Il motto suggerito da Alan Cooper, che ha coniato il termine “personas” applicato al design thinking e alla progettazione, e dato popolarità a questo strumento di progettazione, è che “it’s hard to simple” (2020).

Risulta infatti non così facile né banale identificare gli utenti e soprattutto creare uno strumento in grado di raccogliere informazioni per capire per chi si sta progettando, approfondendo bisogni e prefigurando scenari. L’introduzione di questo strumento nel 1998, in un capitolo dedicato nel libro “The Inmates are Running the Asylum: Why High-Tech Products Drive Us Crazy and How to Restore the Sanity”, rendendo popolare lo strumento principalmente nell’ambito della progettazione software, prendendo poi piede per la sua effettiva efficacia, special-

mente in un campo in cui molti prodotti digitali facevano fatica ad essere effettivamente user-friendly ed efficaci sotto molto aspetti (Cooper, 2020).

Ciò che ha reso così efficace il proporsi dello strumento personas per il suo valore è la capacità di sfruttare e stimolare diverse capacità umane innate (Golz, 2022), basandosi su una attitudine naturale di utilizzare schemi per leggere situazioni e persone, scalando comportamenti reali in modelli interpretabili che rendono più accessibile la lettura di situazioni complesse, anticipando comportamenti (Grudin, 2006). Ciò permette di progettare non solo per quello che si sa già e si conosce, ma anche per scenari futuri sulla base di predizioni e allargamento di target sulla base di incrocio di modelli (anche in chiave potenzialmente speculativa). Inoltre, la costruzione di personas mette insieme pratiche narrative ed

esperienza allo stesso tempo, memoria a lungo termine e pensiero concreto, abilità predittive ed empatia (Golz, 2014). Fondandosi su tutti questi principi incentrati sui bisogni degli utenti individuati a partire dalla sensibilità del progettista, risulta fondamentale fare davvero affidamento sui dati e gli input ricavati dalla costruzione dei personas, che devono essere profilati allontanandosi il più possibile dal vizio dell'auto-referenzialità.

Viene infatti attribuito il fallimento di molti prodotti se non di intere compagnie ad una sindrome definita come "self-referential" (Cooper, 2020), quindi causa di un design auto-riferito, che è concentrato su quello che il progettista o il manager vuole, sebbene poi il prodotto sia venduto ad altri. Basare un progetto unicamente sulla propria volontà, sui propri gusti e preferenze, quando gli utenti saranno persone totalmente diverse, risulta essere un grosso errore procedurale. Gli step prevedono una fase iniziale di ricerca, durante la quale vengono identificati i modelli comportamentali a partire dai dati raccolti, costruendo i profili intorno proprio a questi pattern comportamentali e usare, da suddetto punto in poi, le personas per guidare predominantemente il resto del processo (Adlin, Pruitt, Goodwin, Hynes, McGrane, Rosenstein, & Muller, 2006, p.14). Se questo non avviene nelle modalità corrette, è facile che quello dei personas diventi meramente strumentale per giustificare un determinato esito progettuale.

Il processo di Cooper che ha aperto la strada allo strumento “personas” è stato quello che intervistare una serie di persone all'interno del target del progetto, arrivando ad utilizzare le risposte ricevute come un vero e proprio brainstorming, proprio per la sensazione di aver avuto modo di conoscere veramente bene coloro per i quali stava lavorando (Golz, 2014); nonostante quest'ultimo abbia definitivo come sorprendente l'efficacia della propria strategia, vi sono motivazioni psicologiche che è bene conoscere per utilizzare questo strumento in modo consapevole ed efficace (Grudin, 2006), arrivando quindi a poterlo personalizzare ed adattare a nuove esigenze da un livello micro ad uno macro.

Quello dei personas è uno strumento che permette di incanalare una moltitudine di informazioni, acquisite da un lavoro sul campo attraverso una varietà di pratiche per conoscere meglio gli utenti, che rispondono a domande e a caratteristiche che possono essere schematizzate.

Per giungere a raccogliere queste ultime in maniera confrontabile, si possono seguire diverse metodologie, come quella del “method acting” basata sul lavoro di K. Stanislavski (Gramcko, 2020), attraverso la proposta di una riflessione e di un processo di immedesimazione basata su dieci domande:

1. *Chi sono io?*
2. *Dove sono?*
3. *Quando?*
4. *Da dove sono appena arrivato?*
5. *Che cosa voglio?*
6. *Perché lo voglio?*
7. *Perché lo voglio adesso?*
8. *Cosa succederà nel caso in cui non lo ottenessi subito?*
9. *Come otterrò ciò che voglio?*
10. *Cosa devo superare?*

Le tecniche di immedesimazione teatrale possono essere un buono spunto per praticare l'empatia ma anche per costruire degli scenari d'azione credibili.

Di queste domande, in particolare, sembra particolarmente importante il perché, in quanto proprio alla base

della comprensione di bisogni “meaning-based” (Beckman, 2007), quindi basati sul significato, che diventano sempre più chiari nel momento in cui il ricercatore fa a fondo con l’indagine, quindi effettivamente contestualizzando il significato stesso di “innovazione”, in quanto effettivamente relativa ad un contesto ed una specifica rete sociale.

L’affiancamento dell’etnografia alla ricerca di design si trova nel momento in cui effettivamente l’approccio della prima permette di “decodificare” il comportamento umano potendo così dedurre implicazioni logiche per decisioni strategiche (Mariampolski, 1999) che si tradurranno in precisi step progettuali.

Ci si può poi avvicinare ai personas anche attraverso la costruzione di:

I) proto personas, create per allineare rapidamente le ipotesi esistenti del team su chi sono gli utenti, non basate su (nuove) ricerche ma su “assumptions” (Fessden, 2019) e conoscenza di base del target coinvolto;

II) personas qualitative, fondate su ricerche qualitative a piccolo campione (Farrell, 2016), come interviste, test di usabilità o studi sul campo;

III) personas statistiche, in cui la ricerca qualitativa iniziale informa uno strumento di indagine utilizzato per raccogliere un campione di grandi dimensioni e le personas emergono dall’analisi di numeri più ingenti.

Risulta quindi una modalità agile che corrisponde, secondo la letteratura nell’ambito della psicologia, di relazionarsi e comprendere il comportamento altrui sulla base di “range di rappresentazione” che prendono forma dalla conoscenza e interazione con altre persone, e che effettivamente influiscono sul comportamento di ognuno, sulla base della identificazione di una serie di “tratti” (Grudin, 2006).

I dati da soli non costituiscono un *personas* (Travis, 2016), in quanto la ricerca e l'indagine va analizzata in maniera qualitativa per riportare le informazioni da un punto di vista strategico e orientato verso la soluzione. Soffermarsi in maniera compulsiva e con un eccessivo affidamento (se non esclusivo) a dati puri e statistiche può addirittura portare ad una male interpretazione dei bisogni degli utenti, in quanto la logica è potente e molto efficace nella programmazione ma uno strumento "pateticamente debole e inappropriato" per ciò che concerne l'ambito dell'interaction design (Cooper, 1998) e di ogni processo di progettazione design-driven in genere; quindi risulta necessaria una contestualizzazione e un confronto qualitativo (Laubheimer, 2020).

Dopo l'avvento e la normalizzazione dell'uso dei *personas*, il contatto con gli utenti è diventato una norma piuttosto che un'eccezione (Travis, 2016), dando vita da una parte alla diffusione della consapevolezza dell'importanza di conoscere esigenze del proprio segmento di riferimento da un punto di vista più umano, dall'altra ha portato anche ad una stereotipizzazione e ad un uso degenerativo dello strumento, diventato più uno stratagemma strategico o solo estetico all'interno di presentazioni che un modo per indagare e conoscere al meglio gli utenti.

Così in molti casi i "personas" costruiti risultano essere "eccessivamente definiti e finali", comportando al team un grande sforzo all'inizio della progettazione per renderli precisi e coerenti, quando dovrebbero essere solo un modo per iniziare una conversazione progettuale (Travis, 2016), lasciando aperta la possibilità di integrazioni e cambiamenti nella profilazione degli utenti.

I *personas* infatti sono costruiti per loro stessa definizione per evolversi e adattarsi, dato che il risultato più importante che si può ottenere riguardo a queste ultime è identificare quello che può essere chiamato un "common set of end states" (Cooper, 1998), un denominatore comune finale tra gli utenti.

La costruzione di precisi profili sembra particolarmente adatta per le strategie di marketing per vendere di più e non per indagare i comportamenti rilevanti degli utenti nell'uso di un prodotto (Travis, 2016); è comunque da tenere in considerazione che uno dei motivi per cui è importante avere chiari i propri utenti è comunque legato alla vendita.

Conoscere i propri utenti permette di creare empatia e quindi andare a fondo in una moltitudine di bisogni, riuscendo anche a canalizzare i messaggi nel modo giusto.

“Vendere di più” non dovrebbe essere un obiettivo chiuso e generalista di per sé, ma dovrebbe essere legato alla volontà di diffondere soluzioni per il bene comune.

Se il progetto riesce a tenere conto in modo costruttivo di una serie di necessità, ci dovrebbe essere la voglia a fornire il più possibile quella soluzione. Per quanto riguarda il design for all, questo significa anche essere in grado non solo di cogliere necessità molto specifiche e primarie, ma anche di rendere le soluzioni che prendono vita da queste normalizzate e ampliate per utenti diversificati, in modo da scalare il più possibile l’artefatto.

Questo può generare vantaggi come:

I) un allontanamento dalla stigmatizzazione di certi oggetti e situazioni;

II) consapevolezza;

III) allargamento delle fette di mercato;

IV) sostenibilità economica.

Il core di un’attenta costruzione delle persone non è basarsi sulle differenze o su user individuali, quanto sul cercare delle similarità, in quanto la focalizzazione sugli elementi di diversità spesso porta a sviare l’attenzione verso ciò che è più importante (Travis, 2016) e può dare veramente vita ad una occasione di unione e di accrescimento progettuale.

È necessario per questo fornire un contesto per i comportamenti; preferire la specificità rispetto alla generalità; testare le personas “mettendosi nei loro panni”.

Uno dei problemi nella profilazione di personas per quanto concerne categorie e necessità che il team di progetto non conosce direttamente è che effettivamente un processo sbagliato e superficiale di ricerca potrebbe portare a supposizioni e soluzioni deviate nonché poco efficaci; quindi impostando il “perspective taking” (Bagnall, 2005) in maniera errata.

Il modo in cui le persone le persone assumono altri punti di vista è un processo iterativo, a partire dall'ipotesi che gli altri abbiano motivazioni e comportamenti uguali ai propri, per poi modificare il proprio modello fino a quando quest'ultimo non rispecchi e spieghi effettivamente il comportamento osservato (Epley et al., 2004) e questo non è possibile per quanto riguarda ogni persona reale potenzialmente coinvolta.

Quindi, sebbene le personas siano molto utili per fornire un punto di riferimento per i progettisti e per comunicare soluzioni di design, non possono funzionare se il progettista non ha una pre-esistente comprensione delle persone reali che vanno poi a dare vita agli archetipi progettuali (Bagnall, Dewsbury, & Sommerville, 2005).

Ad esempio, per quanto riguarda gli utenti anziani, anche se la maggior parte dei progettisti avrà parenti anziani, che ne influenzano la comprensione, la gamma di disabilità è vasta; così come lo spettro della disabilità (Bagnall, Dewsbury, & Sommerville, 2005), e quindi la propria esperienza limitata rischia di influenzare la costruzione di un personas che dovrebbe tenere conto di un diverso spettro di informazioni.

Tuttavia, dal momento in cui la disciplina del design si è avvicinata e ha accettato l'integrazione di un contatto con gli utenti finale, accanto ad una ricerca qualitativa da affiancare a quella qualitativa, si considera già essenziale questa parte, non accettando personas costruiti da modalità arbitrarie.

Una tra le soluzioni per eliminare o almeno limitare l'auto-referenzialità nella costruzione delle personas può essere in primis una co-creazione di queste ultime coinvolgendo utenti reali; quindi evitare di dividere ruoli di chi crea un personas e la persona reale che usufruirà dell'output progettuale, per evitare che tutto ciò che possa disturbare la capacità del ricercatore di capire il pubblico di riferimento possa distorcere il personas e quindi il progetto finale, soprattutto man mano che la scala si amplia (Bagnall, Dewsbury, & Sommerville, 2005).

Questo approccio non va verso la volontà di profilazione della "utenza perfetta" o con l'ambizione di trovare una soluzione per progetti accessibili a tutto tondo, in quanto il "paradosso dell'accessibilità è che qualsiasi cosa si faccia per l'accessibilità, potrebbe essere un proble-

ma di accessibilità per qualcun altro” (C. Patnoe, 2020), secondo quello che può essere definito come il paradosso del “gatto di Schrödinger a11y (dove ci sono 11 lettere tra la A e la Y in accessibilità, quindi a11y)” (Meryl, 2022).

La costruzione dei personas in un’ottica inclusiva e che tiene conto di abilità e limitazioni in senso più esteso può tuttavia far crescere una certa consapevolezza da parte dei progettisti, rendendo se non perfettamente accessibili almeno orientati verso l’inclusione e scalabili in tal senso. L’obiettivo è quello di passare da un personas meramente funzionale e stereotipato ad uno invece basato su ragionamenti, allenando l’empatia cognitiva, che “non richiede un volto, né preferenze e dati demografici, ma i ragionamenti, le reazioni e i principi guida sottostanti. Senza di essi, non è possibile sviluppare l’empatia. E se non si riesce a sviluppare l’empatia, non la si può esercitare: non si può camminare nei panni di qualcuno” (Young, 2016).

La stessa creazione di empatia potrebbe costituire tuttavia un problema nel momento in cui il progettista si pone con eccessiva “overconfidence” (Buie, 1981), sicurezza di poter capire ed immedesimarsi in ogni possibile utente. Per quanto esistano dei limiti all’accuratezza dell’empatia, dato che è un processo inferenziale che l’osservatore crea usando spunti visivi e uditivi, cercando di modellare lo stato emotivo che risulterebbe da quegli indizi (Buie, 1981), è anche vero che lo strumento dei personas non nasce per essere qualcosa di preciso, ma come strumento di indagine e di esplorazione di bisogni, che aiuti i progettisti a capire come si possa migliorare una soluzione o unire gli utenti. Ciò va verso un approccio che mette al primo posto il progresso rispetto alla perfezione (Meryl, 2022), con l’idea quindi di stabilire una mentalità volta all’inclusione, che possa essere quindi alla base della progettazione stessa.

Nella presentazione delle personas si fa attenzione spesso alla parte estetica della loro raffigurazione, soprattutto in fase di debriefing ed illustrazione a clienti; una stessa qualsiasi ricerca Google del termine "personas" si concentra su un aspetto visivo ed estetico, su "template" piuttosto che sul contenuto che comunicano, ma la semplificazione fornisce un valore limitato.

Tuttavia, "piuttosto che costruire una persona modellando il suo aspetto esteriore, è più inclusivo ed equo costruire una persona raggruppando i comportamenti" e focalizzandosi su questi ultimi piuttosto che su un nome reale, una foto, una serie di elementi demografici che potrebbero viziare la costruzione dell'archetipo dell'utente e scatenare un giudizio. Infatti "gli esseri umani possono superare i loro pregiudizi impliciti in diversi modi, e uno di questi modi è la narrazione" (P. Bloom, 2021).

La schematizzazione necessaria per fissare e comunicare delle caratteristiche archetipiche degli utenti è quindi fondamentale che sia accompagnata da una narrazione su questi ultimi. Può aiutare infatti, per questo, a costruire scenari e casi reali a partire dalle proprie informazioni, nonché l'integrazione di una rete sociale con cui interagire.

Questo è un "persona spectrum", che non è una persona fittizia, ma una sorta di rete di persone che ruotano attorno al personas (Kim, Holmes, 2016), come parte fondamentale di una metodologia di progettazione che consenta e attinga all'intera gamma della diversità umana (Holmes, 2018; Schroeter, 2021), mettendo in rilievo proprio come una serie di necessità possano essere condivise da più gruppi, così da mostrare come questa motivazione possa cambiare a seconda del contesto.

Quindi, "quando i progettisti creano tenendo conto dei vincoli, in realtà aprono delle possibilità a beneficio di un numero maggiore di utenti rispetto a quello che avrebbero potuto immaginare in origine" (Dzida, 2019) e la valutazione di elementi provenienti da limiti permanenti, temporanei e situazionali può dar vita a degli insight più reali rispetto alle possibilità di scalare i progetti in maniera inclusiva.

È importante quindi definire effettivamente quale sia lo scopo dello strumento personas e la precisa fase (o le fasi) in cui viene utilizzato, nonché quali modalità verranno effettivamente adottate.

Una volta stabilito che quest'ultimo sia un mezzo per costruire empatia sulla base di una raccolta di infor-

mazioni su base prevalentemente qualitative, è bene definire le caratteristiche che dovrebbe avere un “buon personas”. Ogni archetipo dovrebbe essere:

I) accurato e costruito da dati reali: ogni aspetto dovrebbe essere dedotto da un’attenta osservazione e l’incrocio delle informazioni raccolte tramite interviste e shadowing, scraping e comportamenti online;

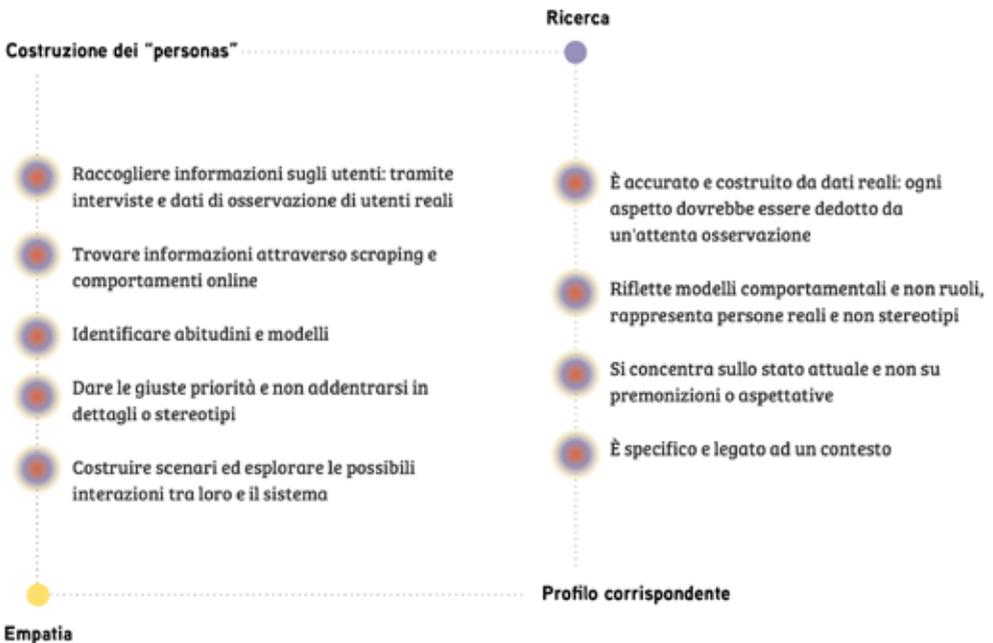
II) uno specchio di modelli comportamentali e non ruoli, rappresentando e comunicando persone reali e non stereotipi, secondo priorità costruite in termini progettuali;

III) incentrato sullo stato attuale e non su premonizioni e aspettative, partendo da bisogni e proiettandoli solo in seguito su scenari futuri e possibili soluzioni;

IV) specifico e legato ad un contesto, non può essere generalista, in quanto un determinato utente può diventare una “personas” diversa, trovandosi assimilato a gruppo di persone differenti in base alla situazione;

V) flessibile in base alla raccolta di nuove informazioni.

[Fig. 4]. Schema fasi costruzione dei profili personas e caratteristiche



Un “buon personas” infatti non dovrebbe corrispondere a un utente ben definito da spostare come con un “copia-incolla” nei vari progetti; bensì gli archetipi dovrebbero essere stilati secondo il contesto specifico, le abilità e le condizioni che sono davvero determinanti per il progetto e costituiscono un discrimine.

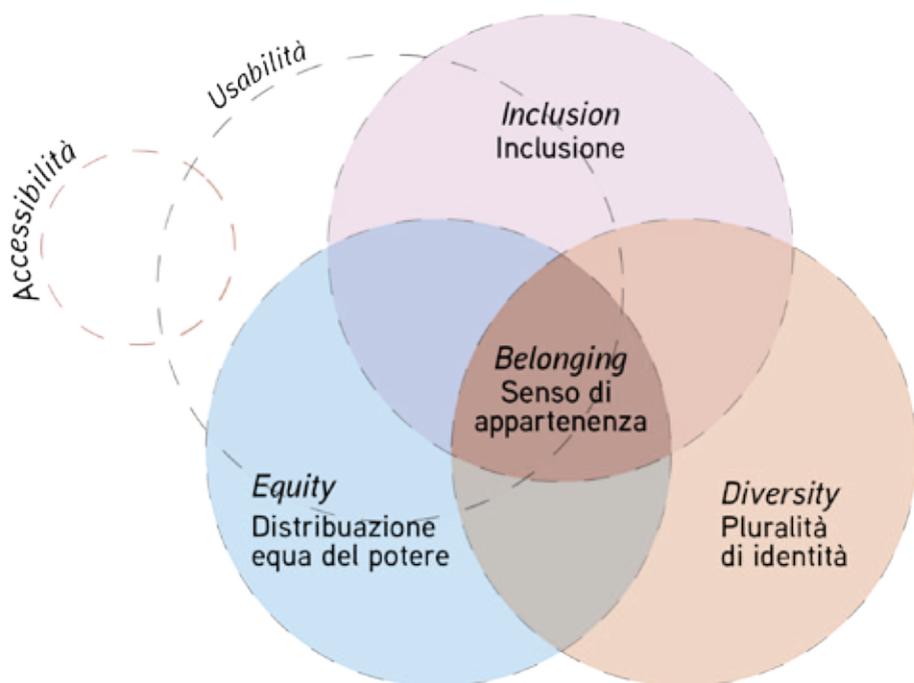
È importante considerare, dal singolo personas ai vari step di progetto in generale, che possiamo avere diversi livelli di uso, usabilità e significato (Beckman, 2007) che fanno sì che per una determinata comunità o esigenza specifica una tipologia di soluzione possa risultare innovativa o meno. Progettare per l'innovazione significa non creare qualcosa di totalmente inedito a livello universale, ma una soluzione non ancora esplorata da determinate tipologie di utenti o in certi contesti.

Partendo da una progettazione universale per cui il processo di ricerca ha come obiettivo trovare di soluzioni utilizzabili ed efficaci per tutti, risulta necessario individuare un minimo comune denominatore tra i vari utenti.

Secondo il diagramma “BIG” (Burnette, 2019), la condizione di “appartenenza” sta proprio nell'intersezione tra equità, diversità ed inclusione [Fig. 5].

L'appartenenza risulta importante nel momento in cui diventa discriminante fondamentale e fondativo dell'unione tra target ed utenti potenzialmente diversi, trovando elementi che li fanno effettivamente diventare parte di una stessa fetta d'utenza: possono così fare le stesse esperienze, nel momento in cui vengono progettati spazi e artefatti per entrambi.

Il “belonging” rappresenta proprio in primis l'accettazione di un individuo come pieno membro della comunità, in grado di ricevere ma anche di dare un contributo personale che sostenga motivazione e persistenza (Dugal, 2019); quindi un'intersezione che incontra la piena potenzialità dell'individuo, integrando a credenze e valori nuove visioni ed innovazione (Burnette, 2019).



[Fig. 5]. Rielaborazione diagramma "BIG" (Burnette, 2019) in relazione anche ad accessibilità ed usabilità (Boyes-Smith, 2022)

Riferimenti bibliografici e sitografici

- Adlin, T., Pruitt, J., Goodwin, K., Hynes, C., McGrane, K., Rosenstein, A., & Muller, M. J. (2006). Panel: Putting Personas to Work. 4., "Panelist: Kim Goodwin"
- Bagnall, P., Dewsbury, G., & Sommerville, I. (2005). The Limits of Personas, Annual DIRC Conference Edinburgh, Lancaster University
- Beckman S.L. (2007), Innovation as a Learning Process: Embedding Design Thinking, California Management Review, Fall 2007, stoweboyd.medium.com/product-innovation-and-culture-c70a99fcb3b, ultima visita 03/2022
- Bloom, P. (2021). Can prejudice ever be a good thing?, www.ted.com/talks/paul_bloom_can_prejudice_ever_be_a_good_thing, ultima visita 11/2022
- Boyes-Smith, M. (2022). Bringing inclusive design to life through Personas. Medium. xdesign.cc/bringing-inclusive-design-to-life-through-personas-83ba26a41109, ultima visita 10/22
- Brummer, C. (2021). Rethinking User Personas, www.uxbooth.com/articles/rethinking-user-personas/, ultima visita 11/22
- Buie, D.H. Empathy: Its nature and limitations (1981). American Psychoanalytic Association Journal, 29), 281-307
- Burnette, K. (2019), Think BIG. Think (B)elong(l)n(G). Belonging is the sweet spot at the intersection of Inclusion, Diversity and Equity: Krys Burnette, medium.com/@krysburnette/its-2019-and-we-are-still-talking-about-equity-diversity-and-inclusion-dd00c9a66113 ultima visita 08/22
- Cooper, A. (2020). The Long Road to Inventing Design Personas, Medium, onezero.medium.com/in-1983-i-created-secret-weapons-for-interactive-design-d154eb8cfd58 ultima visita 20/08/2022
- Cooper, A. (1999). The Inmates are Running the Asylum. In U. Arend, E. Eberleh, & K. Pitschke (A c. Di), Software-Ergonomie '99 (Vol. 53, pagg. 17-17). Vieweg+Teubner Verlag. doi.org/10.1007/978-3-322-99786-9_1
- Dzida, S. (2019). Persona Spectrums: Building for Inclusion and Accessibility, www.uxbooth.com/articles/persona-spectrums-building-for-inclusion-and-accessibility/, ultima visita 11/22
- Epley, N., Keysar, B., Van Boven, L., & Gilovich, T. (2004). Perspective Taking as Egocentric Anchoring and Adjustment. Journal of Personality and Social Psychology, 87(3), 327-339. doi.org/10.1037/0022-3514.87.3.327
- Farrell S. (2016), Field Studies, NH Group, www.nngroup.com/articles/field-studies/, ultima visita 08/22
- Fessden T. (2019), Assumptions: How to Track Them in the UX Design Process, NH Group [video], www.nngroup.com/videos/tracking-assumptions/, ultima visita 08/22
- Golz, S. (2014), "A Closer Look At Personas: What They Are And How They Work | 1", www.smashingmagazine.com/2014/08/a-closer-look-at-personas-part-1/ ultima visita 08/2022
- Gramcko, M. (2020). How can we 'design for all' using the constrictive Persona?,

- cc/how-can-we-design-for-all-using-the-constrictive-ux-persona-6319ac464caa, ultima visita 08/2022
- Grudin, J. (2006). Why personas work: the psychological evidence. *In* The Persona Lifecycle (pagg. 642–663). Elsevier. doi.org/10.1016/B978-012566251-2/50013-7, pp. 643–644
- Holmes, K. (2018). *Mismatch: How Inclusion Shapes Design*. Cambridge, MA: The MIT Press
- Kim, D., Holmes, K. (2016), Microsoft Design Inclusive Toolkit, ultima visita 11/22
- Laubheimer P. (2020). 3 Persona Types: Lightweight, Qualitative, and Statistical, www.nngroup.com/articles/persona-types/ ultima visita 08/2022
- Mariampolski H. (1999), "The Power of Ethnography," *Journal of the Market Research Society*, 41/1 (January 1999)
- Meryl, E. (2022). Accessibility: Why You Need to Work Toward Progress Over Perfection, <https://meryl.net/accessibility-progress-not-perfection/>, ultima visita 11/22
- Patnoe, C., AbilityNet. (2020), *Accessibility Insights with Christopher Patnoe of Google*, www.youtube.com/watch?v=kvBM4DHIO2U ultima visita 04/21
- Schroeter, E. (2021). User Persona Spectrums: What They Are and How to Use Them, careerfoundry.com/en/blog/ux-design/persona-spectrums/#extending-personas-beyond-accessibility, ultima visita 09/22
- Travis D. (2016), Are personas past their prime?, www.userfocus.co.uk/articles/are-personas-past-their-prime.html, ultima visita 08/22
- Young, I (2015), Enabling Empathy [podcast], *Creative Mornings*, creativemornings.com/talks/indi-young
- Young I. (2017) in Malsam, M. (a.a.) *It's Time to Transition to Inclusive Personas*, dscout.com/people-nerds/transition-personas, ultima visita 11/22
- Young I. (2017), *Describing Personas*, medium.com/inclusive-software/describing-personas-af992e3fc527, ultima visita 11/22

3. Stato dell'arte e ambito

3.3 Dal touchless alla multimodalità

3.3.1 Touchless e propriocezione: la riscoperta di voce e gesti

Per touchless si intende una modalità di interazione tra uomo e computer che non prevede un contatto o uso di dispositivi per impartire comandi, solo voce o movimenti. Questo significa che, come dice il termine stesso, ogni interazione touchless è una relazione che si ha con un oggetto, uno spazio o un artefatto in genere che attiva una azione relativa a quest'ultimo senza che il tocco diretto sia necessario, che "può avvenire senza contatto meccanico tra l'uomo e qualsiasi parte del sistema artificiale" (de la Barré et al., 2009, p.1) e non.

Quindi si intende un tipo di interazione che è attivata attraverso solamente la voce o movimenti. Nel primo caso quindi si intendono i comandi vocali, che sono possibili

grazie all'utilizzo di assistenti vocali e "voice interfaces" (o VUIs), ossia interfacce che non prevedono "affordance visive".

Nel secondo caso invece ci si riferisce a tutti quei movimenti che sono in grado di attivare un'interazione grazie alla loro capacità di rilevazione attraverso sensori, che possono essere sensori di profondità tridimensionale come la Kinect oppure sensori di prossimità.

Questo tipo di interazione consente di avere le mani libere; si tratta quindi di un'esperienza hands free, la quale permette di sviluppare una diversa propriocezione del proprio corpo e di avere quindi un rapporto più libero e consapevole rispetto allo spazio e a tutto ciò che vi è contenuto. È una modalità di interazione stimolante in quanto permette di focalizzarsi su aspetti diversi in quan-

to a relazione con il proprio corpo e con l'esterno, non limitandosi ad avere sempre la stessa relazione frontale con un artefatto. Se si dà per scontato, ad esempio, che per scrivere un documento al computer si debba digitare su una tastiera e guardare lo schermo, si perderà la possibilità di scegliere quale l'utente voglia che sia la relazione con quel determinato device, oltre che certamente ad escludere chi è impossibilitato per un limite temporaneo o permanente a completare con successo quella interazione.

Le interazioni touchless quindi risultano importanti proprio perché danno la possibilità, se integrate alle interazioni touch-based, di ampliare la facoltà di rapportarsi con l'artefatto a persone con limiti e necessità diverse, che siano queste date da problematiche fisiche oppure da necessità di concentrazione, di riposare gli occhi per non guardare continuamente uno schermo, di potersi muovere mentre si cerca di completare un task – per fare solo alcuni esempi di vita comune e quotidiana.

Spesso nel quotidiano le azioni che vengono svolte per portare a termine un compito o avere un'interazione efficace e soddisfacente sono compiute in modo automatico ed inconscio, grazie ad una memoria motoria che non mette in questione ogni volta come e perché si svolga un'azione precisa per portare un compito a termine. E la questione emerge invece nel momento in cui si impara ad utilizzare uno strumento, oppure qualora ciò che si è accostumati a fare abitualmente non funzioni più.

Ciò implica che: se per utilizzare un artefatto c'è un solo modo, l'utente allora dovrà adattarsi a quest'ultimo, oppure scegliere una soluzione diversa ove possibile – e, se non esistente, rinunciare. Avere la possibilità d'integrare con modalità diversificate rispetto ad un artefat-

to invece dà la possibilità in primis di rendere lo stesso utilizzo abile a target di utenza diversi, ma anche alla singola persona di cambiare il modo in cui interagisce a seconda delle proprie necessità, e di quindi di mettere se stesso prima dell'oggetto. Varie modalità di interazione, infatti, permettono di utilizzare il proprio corpo in modo differente, in modo più o meno consapevole o inconsapevole, diretto o indiretto.

All'interno del mondo delle stesse tecnologie touchless, esistono soluzioni che comportano un minore o maggiore impegno cognitivo e attenzione all'interazione stessa.

Nell'analizzare la natura più o meno inclusiva di determinate modalità di interazione è importante considerare che "la naturalezza o meno della tecnologia deve essere compresa in riferimento all'uso di una tecnologia, piuttosto che essere intrinseca alla tecnologia stessa" (O'hara et al., 2013, p.6) e che d'altra parte, spesso, "la progettazione di sistemi di rilevamento dei gesti è spesso basata più sulla facilità di implementazione tecnologica piuttosto che sulla naturalezza dei gesti" (De Paolis, De Luca, 2022). È perciò importante considerare che la possibilità stessa di inclusione e l'efficacia di un'interazione sta sì nell'effettivo funzionamento della tecnologia o più in

generale del sistema su cui si basa; tuttavia, non è essa centrale nell'efficacia da un punto di vista umano e di considerazione dell'interiorità del sistema. Questa prospettiva deriva dall'assunto che, nel momento in cui si condiera un processo progettuale nell'ambito del design for all, si agisce con una prospettiva human-first e non technology-first, per quanto quest'ultima sia soventemente centrale nella risoluzione di problemi e nella compensazione di disabilità mediche e deficit vari.

Si considera quindi in primis cosa sia necessario all'interno dello spazio fisico, digitale o ibrido per rendere l'interazione efficace e quindi a chi può beneficiare.

Il touchless presenta una serie di vantaggi da un punto di vista prossemico, sia percettivo che lessicale (Mentis et al., 2012). In particolare, "quando si interagisce toccando un sistema, viene richiesto di essere in prossimità della superficie che si sta toccando: deve essere accessibile e raggiungibile al tatto e deve essere a portata di mano.

Con l'interazione touchless, invece, si può interagire a diverse distanze dalla superficie del sistema" (O'hara et al., 2013, p.6) e ciò implica la possibilità di ampliare il proprio raggio di interazione e posizionamento all'in-

terno di uno spazio o in spazi di interazione mista (blended interaction spaces) (O'hara et al., 2011) o contesti di attività in modalità phygital (phygital activity frameworks) (Spitale et al., 2019).

Le modalità di interazione, se considerate in chiave propriocettiva, potrebbero essere descritte all'interno di un range che da un estremo vedere soluzioni a contatto diretto e con un feedback immediato e forzato, dall'altro una distanza in uno spazio aperto (non delimitato, "open-field") e gestualità senza necessità di contatto diretto, e all'interno una serie di tecnologie ibride (Tsimeris, J., & Stevenson, D. (2012).

Da un punto di vista tecnologico, il lavoro di gesture-tracking e algoritmi dedicati pare solido (Wachs, Stern et al. 2006; Bigdelou, Schwarz et al. 2012; Tsimeris, J., & Stevenson, D. (2012); tuttavia risulta importante definirne i limiti in senso inclusivo e spostare, a livello di progettazione, il focus non sulla tecnologia stessa ma sulle potenzialità a livello relazionale per gli utenti, oltre che all'affordance in sé e all'interazione persona-macchina; bensì persona-persona o persona-gruppo attraverso una soluzione più o meno legata alla tecnologia.

Soffermandosi sui gesti, quelli che generano un'interazione sono individuati come "gesture", ossia delle "azioni che hanno le caratteristiche di espressività manifesta e deliberata [...] di quelle azioni o di quegli aspetti delle azioni altrui che, avendo queste caratteristiche, tendono a essere direttamente percepite come sotto la guida di un controllo volontario e che vengono compiute a fini espressivi piuttosto che al servizio di qualche scopo pratico" (Kendon, 2004, p.15) e quindi in primis atti compiuti con la volontà di esprimere qualcosa, come sottoclasse della semiotica legata ai movimenti delle mani, anche se vi è una differenza tra gesti manuali e gesture (de la Barré et al., 2009).

In termini di propiocezione e naturalezza dell'interazione, i gesti *a mezz'aria* risultano "più naturali ed intuitivi" (Gentile, Fundarò, Sorce, 2019).

Anche se in generale le gesture possono in molti casi causare un maggiore carico cognitivo iniziale per gli utenti, possono nel complesso migliorare l'esperienza (Xuan et al., 2019), soprattutto se sono individuate quelle più naturali, in continuità con limiti e abilità, nonché abitudini continuative.

Non dovrebbe essere quindi l'utente ad abituarsi ad una nuova interazione, ma il progetto ad offrire una soluzione in linea. Ad esempio, "gesticolare mentre si comunica l'azione transitiva nel modo in cui l'utente esegue abitualmente l'azione (azione pantomimica) è percepito come più facile e più naturale rispetto al comunicarla come comando" (Grandhi et al., 2011). Ma c'è anche una scala per cui l'interazione touchless può essere così semplice da non essere consapevole, come per le porte automatiche. Se l'interazione e l'affordance (Norman, 2013) sono progettate efficientemente, la gesture per aprirle sarà semplicemente in continuità con l'azione corrente: muoversi verso l'entrata.

Una "manipolazione indiretta", quindi, si pone in contrasto con quella diretta grazie alla distinzione tra un approccio "fai da te" e uno "fai fare

alla macchina" (Shneiderman, 1993; de la Barré et al., 2009).

E, sebbene sia importante distinguere tra una gesture consapevole e movimenti senza significato specifico (de la Barré et al., 2009), risulta anche esserci un interessante spazio di progettazione, soprattutto in termini di inclusione, proprio nello sfruttare quei gesti quotidiani e fatti inconsciamente per far entrare determinate soluzioni inclusive in un'ottica di normalizzazione e continuità non forzata.

Per quanto spesso la gestualità sia fortemente integrata con il linguaggio e quindi "i gesti co-speech siano integrati sintatticamente e semanticamente con l'enunciato verbale" (McNeill, 2005), molti movimenti utilizzati come supporto al discorso o comunque in maniera slegata alla mera interazione con un device o con l'ambiente non sono poi così diversi da quelli adottati per l'utilizzo di questi ultimi - in maniera touch-based, touchless o migrata da una modalità all'altra.

Le gesture, così come sono "protagonisti attivi sia nel parlare che nel pensare" (McNeill, 2005), possono esserlo in continuità con l'attività di spazio e artefatti.

Riflettere e prendere ad esempio la modalità con cui voce e gesti sono integrati nella comunicazione e nel quotidiano da parte di chi ha una

disabilità può essere interessante per integrare nuove soluzioni di interazione e comprendere anche il ruolo dell'interazione corporea stessa, rivalutando azioni quasi automatiche ma spesso poco inclusive, proprio assumendo l'ottica di coloro per i quali l'aspetto sensoriale è gestito con determinate prevalenze, strategie più o meno automatiche e naturali che comunque non sono solitamente prese in considerazione come primarie nella progettazione.

Ad esempio, nella storia legata alla cultura dei sordi vi sono esempi da un punto di vista storico e culturale interessanti e che possono essere spunto di riflessione.

[Fig. 6a-6b]. Grazie a interfacce vocali e gestuali possibile controllare l'ambiente circostante. In foto, il colore della luce stato cambiato grazie ad un comando vocale supportato da un Echo Dot e una lampadina smart RGB (tramite Google Assistant).

Ph. Federica Delprino - Da Delprino F., (2021). Dalla limitazione dei gesti a nuove possibilità. Modalità di interazione touchless e opportunità., Mugazine



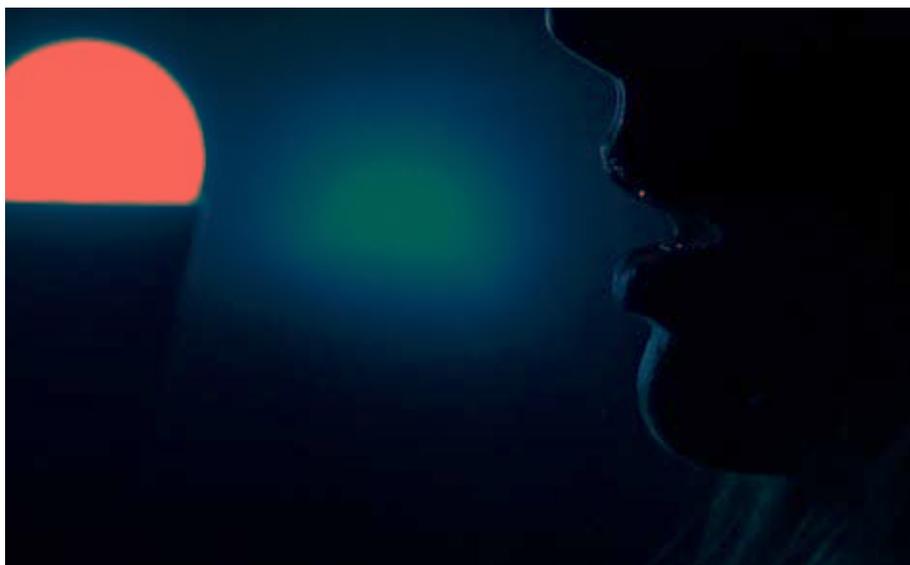
[Fig. 6a]

La società tradizionale, specialmente se legata ad un mondo occidentale di stampo cattolico, associa culturalmente una certa moderazione del gesto alla modestia e all'espressione attraverso un linguaggio non accentuato dal movimento corporeo, che invece nello spazio sociale è giudicato quasi come peccaminoso (Romano, 1997), anche se naturalmente il corpo tende a presentarsi come in azione e come vera e propria "presenza" (De Martino, 1977, 2002), quindi in qualche modo autodeterminarsi ed esprimersi anche proprio grazie all'imposizione del proprio corpo all'interno dello spazio.

La gestualità rappresenta un importante elemento anche dal punto di vista dell'identità personale. Individuare soluzioni che vadano verso un'unione degli utenti e non una netta separazione, specialmente se

attuata in chiave abilista, non significa eliminare o negare le caratteristiche individuali. Anzi, permette al contrario ad ogni utente di esprimersi ed interagire con l'ambiente in una chiave identitaria, proprio perché l'identità si può descrivere secondo una serie di principi, tra cui uno basato sull'azione sociale (dell'emergenza), della relazionalità (quindi secondo il bilanciamento tra similarità o differenza con gli altri) e della indessicalità, cioè sulla base della valutazione secondo un'associazione a gruppi specifici (Bucholtz, Hall, 2005).

Ciò segue un modello sulla base della classificazione linguistica, ma si può ampliare relativamente ad una riflessione sul corpo nel momento in cui questo diventa veicolo di linguaggio.



[Fig. 6b]

Riferimenti bibliografici e sitografici

- Burnette, K. (2019), Think BIG. Think (B)elong(l)n(G). Belonging is the sweet spot at the intersection of Inclusion, Diversity and Equity: Krys Burnette, medium.com/@krysburnette/its-2019-and-we-are-still-talking-about-equity-diversity-and-inclusion-dd00c9a66113 ultima visita 08/22
- Bucholtz, M., & Hall, K. (2005). Identity and interaction: A sociocultural linguistic approach. *Discourse Studies*, 7(4–5), 585–614. doi.org/10.1177/1461445605054407,
- Burnette, K. (2019), Belonging: A Conversation about Equity, Diversity, and Inclusion, medium.com/@krysburnette/its-2019-and-we-are-still-talking-about-equity-diversity-and-inclusion-dd00c9a66113 ultima visita 08/22
- De la Barré, R., Chojecki, P., Leiner, U., Mühlbach, L., & Ruschin, D. (2009). Touchless Interaction—Novel Chances and Challenges. *In* J. A. Jacko (A c. Di), *Human-Computer Interaction. Novel Interaction Methods and Techniques* (Vol. 5611, pp. 161–169). Springer Berlin Heidelberg. doi.org/10.1007/978-3-642-02577-8_18
- De Martino, E., & Gallini, C. (2002). *La fine del mondo. Contributo all'analisi delle apocalissi culturali* (1. rist). Torino: Einaudi, (ed. originale a cura di Gallini, C., 1977)
- De Paolis, L. T., & De Luca, V. (2022). The effects of touchless interaction on usability and sense of presence in a virtual environment. *Virtual Reality*, 26(4), 1551–1571. doi.org/10.1007/s10055-022-00647-1
- Delprino F., (2021). Dalla limitazione dei gesti a nuove possibilità. Modalità di interazione touchless e opportunità., *Mugazine*
- Dugal R. (2019), Inclusive is the new Seamless, [Linkedin Post, www.linkedin.com/pulse/inclusive-new-seamless-rebecca-dugal/](https://www.linkedin.com/pulse/inclusive-new-seamless-rebecca-dugal/),
- In* Francioni, F. (a.a.), *The Upfront Guide to Designing Inclusive Personas*, usabilitygeek.com/the-upfront-guide-to-design-inclusive-personas/ ultima visita 08/22
- Gentile, V., Fundarò, D., & Sorce, S. (2019). Elicitation and evaluation of zoom gestures for touchless interaction with desktop displays. *Proceedings of the 8th ACM International Symposium on Pervasive Displays*, 1–7. doi.org/10.1145/3321335.3324934
- Grandhi, S. A., Joue, G., & Mittelberg, I. (2011). Understanding naturalness and intuitiveness in gesture production: Insights for touchless gestural interfaces. *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 821–824. doi.org/10.1145/1978942.1979061
- Interaction Design Foundation (a.a.), *What are Voice User Interfaces?*, www.interaction-design.org/literature/topics/voice-user-interfaces, ultima visita 09/22
- Kendon, A. (2004). *Gesture: Visible action as utterance*. Cambridge University Press.
- McNeill, D (2005). *Gesture and thought*. University of Chicago Press, Chicago

- Mentis, H. M., O'Hara, K., Sellen, A., & Trivedi, R. (2012). Interaction proxemics and image use in neurosurgery. Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, 927–936. <https://doi.org/10.1145/2207676.2208536>
- Norman, D. A. (2013). The design of everyday things (Rev. and expanded ed). MIT Press.
- O'hara, K., Kjeldskov, J., & Paay, J. (2011). Blended interaction spaces for distributed team collaboration. ACM Transactions on Computer-Human Interaction, 18(1), 1–28. doi.org/10.1145/1959022.1959025
- O'hara, K., Harper, R., Mentis, H., Sellen, A., & Taylor, A. (2013). On the naturalness of touchless: Putting the “interaction” back into NUI. ACM Transactions on Computer-Human Interaction, 20(1), 1–25. doi.org/10.1145/2442106.2442111
- Romano, F. (1997). Le voci del silenzio. In Cultura del gesto e cultura della parola. Viaggio antropologico nel mondo dei sordi. Meltemi.
- Shneiderman, B. (1993). Beyond intelligent machines: Just Do It!. IEEE Software 10, 1, 100--103
- Spitale M., Piselli A., Garzotto F., Del Curto B., Designing Phygital Activities In a Smart Multi-sensorial Room: A Collaborative Cognitive Environment for Children with and without Disabilities. (2019). *In* DeSForM19 Proceedings (1ª ed.). PubPub. doi.org/10.21428/5395bc37.cad4f6dc
- Tsimeris, J., & Stevenson, D. (2012). Non-Contact Proprioceptive and Tactile Interaction in the 21st Century, conference paper.
- Xuan, L.; Daisong, G.; Moli, Z.; Jingya, Z.; Xingtong, L.; Siqi, L. Comparison on user experience of mid-air gesture interaction and traditional remotes control. In Proceedings of the Seventh International Symposium of Chinese CHI, Chinese CHI '19, Xiamen, China, 27–30 June 2019; pp. 16–22.

3. Stato dell'arte e ambito

3.3 Dal touchless alla multimodalità

3.3.2 Covid-19, limiti e touchpoint touchless

Tenere conto delle necessità degli utenti nel momento in cui si progettano le interazioni significa anche interrogarsi sui limiti di questi ultimi e, d'altra parte, su cosa l'utente sia in grado di fare (e disposto a fare) per attivare l'interazione.

Questi tipi di limiti, tuttavia, oltre che ad essere relativi ad una sfera fisica o psicologica, possono anche essere frutto di diverse abitudini date da un background culturale.

In questo caso, non sono effettivamente veri e propri limiti intesi come ostacoli, ma richiedono da parte del progettista un'attenzione in modo da non dar luogo ad incomprensioni e a scelte discriminatorie. Un'altra considerazione rispetto all'oggetto del limite è che quest'ultimo può essere qualcosa di permanente, temporaneo oppure situazionale.

Questo punto di vista rispetto alle possibili limitazioni degli utenti è fondamentale per ideare un progetto coerentemente inclusivo, ed è suggerito in particolare da Kat Holmes (2020), che individua:

I) disabilità permanenti; quelle a cui solitamente si pensa in prima istanza, come la difficoltà di una persona non vedente che non può leggere istruzioni scritte;

II) disabilità situazionali, che richiedono un pensiero più attento, come una persona che, in mezzo a una folla rumorosa, non riesce a sentire bene e cerca di guardare un video – e in questo caso i sottotitoli possono compensare il problema;

III) disabilità temporanee, che esistono solo per un breve periodo di tempo, come nel caso di chi cerca di digitare su un computer con una mano sola mentre ha, per esempio, un braccio ingessato.

Altri esempi si possono trovare all'interno dell'Inclusive Microsoft Design Toolkit, per cui la stessa Holmes collabora con il team di Microsoft dedicato al design inclusivo, in cui viene evidenziato che:

I) a volte l'esclusione è temporanea: anche una lesione o un problema di breve durata influisce sul modo in cui le persone interagiscono con il mondo circostante, anche se solo per un breve periodo. Pensate a guardare una luce intensa, a indossare un gesso o a ordinare la cena in un paese straniero;

II) a volte l'esclusione è situazionale: quando le persone si muovono in ambienti diversi, anche le loro capacità possono cambiare drasticamente. In una folla rumorosa, non riescono a sentire bene. In auto, sono ipovedenti.

I neogenitori passano gran parte della giornata a svolgere compiti con una sola mano. Una giornata intensa può causare un sovraccarico sensoriale. Ciò che è possibile, sicuro e appropriato cambia continuamente."

Oltre alle più comuni situazioni di limite temporaneo o situazionale, la pandemia ha portato un vero e proprio concetto di "nuova normalità", cambiando proprio la prospettiva riguardo al concetto di limite, andando ad intervenire sul quotidiano. Sono proprio i vincoli, eppure, a suggerire spesso strategie progettuali vincenti.

"Progettare con i vincoli in testa significa progettare bene" (Lavazza, 2019), soprattutto con la consapevolezza che "è molto più probabile che il design sia fonte di esclusione che di inclusione" (Holmes, 2018), spesso perché "la mancanza di empatia per le esigenze di utenti diversi è una delle tre criticità che rendono difficile l'integrazione del design inclusivo nella prassi progettuale" (Afacan, Erbug, 2009; Langdon, 2012, p.86).

Perciò, è altresì importante tenere in considerazione se il limite sia effettivamente dato dall'utente oppure se sia dato dalla tecnologia o, più in generale, dalla stessa modalità di interazione scelta. Infatti, risulta in primis fon-

damentale considerare la persona e la soluzione progettuale in favore di quest'ultima e non viceversa.

Ciò significa che tutto sommato risulta perlopiù fallimentare una progettazione che prima si ostina a scegliere una modalità di interazione o una specifica soluzione tecnica e solo in seguito individui i limiti che potrebbe avere l'utente.

Questa modalità di progettazione, terrebbe in considerazione una sorta di "esclusione guidata", in quanto viziata dalla soluzione che si è scelta in primis. Considerare un limite dal punto di vista d'un sistema complesso, invece, in cui si intende intervenire all'interno di forze maggiori che il progettista non può cambiare, risulta la sfida che può competere il designer attento all'inclusione da un punto di vista sistemico.

Ne è esempio proprio la pandemia di covid-19, un grosso limite emerso a livello mondiale che ha creato un forzato cambio delle modalità di interazione rispetto alla quotidianità della popolazione globale.

Questo limite può essere considerato parzialmente situazionale, nel senso che ha richiesto delle immediate variazioni rispetto alla vita quotidiana date da un'emergenza pandemica, uno stato che non è permanente ma che, anche dopo la sua dichiarata fine a livello mondiale, ha

mantenuto determinate accortezze, nonché un cambio della coscienza e sensibilità comune rispetto a necessità di preservazione della salute pubblica. L'improvvisa necessità di limitare il più possibile il contatto con le superfici in ambienti condivisi e pubblici ha portato la perentoria esigenza di preferire modalità di interazione in cui il contatto io tra individui e artefatti sia limitato.

Viene naturale quindi che siano preferite delle soluzioni a distanza, per sostituire incontri in presenza, e touchless, principalmente nell'ambito dello spazio pubblico e condiviso.

Nonostante questa tipologia di limitazione sia data da un particolare avvenimento, in questo caso di emergenza, si può notare una sostanziale diversità rispetto ad un limite temporaneo fisico e personale come la rottura di un arto.

In primis, la necessità è quella di studiare delle modalità di interazione per prevenire la diffusione endemica del virus; in secondo luogo, è fondamentale il fatto che ciò sia a favore di una comunità globale e non a vantaggio di una minoranza. Inoltre, per quanto l'obiettivo fosse legato alla risoluzione e superamento della pandemia, questa ha permeato a livello mondiale la quotidianità e la società per un tempo purtroppo decisamente prolungato.

Di conseguenza, le soluzioni scaturite da un design d'emergenza in realtà si sono sempre più permeate su un orizzonte di "nuova normalità", per cui è emersa sempre di più la necessità di soluzioni flessibili, durature e adattabili.

Ci si trova di fronte a ad una sorta di "limite emergenziale", affrontato dal design per l'emergenza.

In un periodo di criticità in cui la progettazione deve essere pronta e reattiva, il ruolo del designer è quello di "dare forma": quando si verifica un'emergenza, quando l'intero sistema e il contesto a cui tutti sono abituati perde la sua forma originale, il progettista deve contribuire a riconfigurare una nuova forma, in cui è necessario rigenerare e migliorare le dinamiche operative e i comportamenti sottostanti" (Delprino, Tagliasco, 2022).

Risulta così interessante analizzare il trend inclusivo anche in relazione alla recente situazione di pandemia globale, la quale ha portato a rivalutare alcuni strumenti – soprattutto digitali – che hanno reso possibile la comunicazione e il lavoro da tutte le parti del mondo.

Si sono digitalizzate attività prima prevalentemente offline. Sono state incluse in questo modo persone con ogni tipo di difficoltà motoria e cognitiva, temporanea o permanente, ma anche zone stesse prima poco digitalizzate. La nuova condizione di limitazione comune a tutti ha portato a "nuove" soluzioni - che spesso in realtà erano realtà già esistenti, solo ampliate ad un pubblico più vasto con nuove problematiche.

"Sebbene gli scenari post-pandemici richiedano una forte attenzione alla progettuale, sarà possibile utilizzare una vasta serie di idee inclusive per sostenere la transizione verso condizioni di vita favorevoli.

Di conseguenza, gli scenari abitativi post-pandemici permetteranno di sperimentare nuove idee per un benessere inclusivo" (Rossi, 2021) sulla base di soluzioni

che abbiano connessioni relazionali e sistemiche complesse tra gruppi di persone, comprendendo bambini, minoranze, persone con disabilità, con competenze ridotte o accesso limitato alle infrastrutture, anziani, etc. (Holmes, 2018).

I problemi contemporanei nel relazionarsi con il mondo esterno contemplano in questo caso prevalentemente l'igiene e soluzioni tecnologiche nate per la disabilità possono aiutare in un momento storico basato su una pandemia globale.

Tornando all'esempio delle porte ad apertura automatica, queste permettono di non toccare una superficie di passaggio, così come possono nel quotidiano essere utili per chi porta delle valigie, ha le mani impegnate, è sulla sedia a rotella o ha difficoltà a deambulare così da non sbilanciarsi; allo stesso modo in questo caso permette di non toccare una maniglia, oltre che, come ripreso nel sottocapitolo 3.2.2, la continuità dei propri movimenti senza workload cognitivo alcuno per rendere questa interazione a buon fine, aprendo la porta.

Prima della concreta situazione di pandemia globale vi erano molte interazioni per cui non era effettivamente prevista una assenza di contatto, anche se già esistevano

molte soluzioni applicabili in questo senso, per le quali il covid-19 è stato una sorta di "acceleratore sociale" in molti campi (Skulmowski, Rey, 2020; Agostino, Arnaboldi & Lema, 2021; Amankwah-Amoah et al, 2021; Iqbal, Campbell, 2021).

Tra le abitudini riguardanti la sfera quotidiana e la tecnologia, in particolare, si sono diffuse le abitudini di:

- I) interagire con il cellulare parlando attraverso il controllo vocale;

- II) usare assistenti domestici e speaker come amazon echo, google home, homepod,.. non solo per riprodurre musica o ascoltare le ultime notizie, ma anche per controllare la propria casa e in relazione ad azioni quotidiane;

- III) accendere tv o elettrodomestici attraverso assistenti vocali integrati nelle interfacce (Swoboda, 2020).

In risposta al rischio di diffusione di patogeni sulle superfici e a necessità di sicurezza, l'Università di Cambridge ha sviluppato in collaborazione con Jaguar Land Rover una versione degli schermi nelle auto - prima touchscreen - che non prevedono il tocco diretto.

Questa tecnologia offre anche la possibilità di rendere i veicoli più sicuri riducendo il carico cognitivo sui conducenti (Skrypchuk, 2020), ampliando la possibilità di utilizzo su

qualsiasi dispositivo touchless, difficile da usare mentre si è in movimento, oltre che a essere superfici che trasmettono i germi (Godsill, 2020). Recenti sperimentazioni sottolineano come le previsioni d'azione possano migliorare, piuttosto che attenuare, il tatto: queste possono non avere un'influenza qualitativamente distinta sulla percezione (Thomas et al., 2020).

Risulta dunque una modalità di interazione da integrare a quelle attuali contestualmente a un beneficio in presenza di determinate condizioni e limitazioni. È un tema di ricerca e sperimentazione che coinvolge tematiche di salute ma va a toccare tecnologie utilizzate in diversi campi, le quali nel periodo pandemico si sono presentate sempre più come versatili, di aiuto ma anche di svago.

Da un punto di vista di ambito lavorativo, sono entrate negli uffici interfacce touchless per accessi e condivisione sicura dello spazio. In particolare, quelle attivate da gesti tracciati su telecamere, schermi abilitati alla prossimità e sensori, riconoscimento vocale e tecnologia eye-tracking - che così elaborano e interpretano questi segnali secondo algoritmi predefiniti e intraprendono l'azione desiderata per l'utente, e se integrati con l'intelligenza artificiale possono creare una vera e propria esperienza integrata (Hamidiani, 2020) - sono diventate fondamentali nel pieno periodo di emergenza sanitaria. per entrare in modo permanente nella maggior parte degli uffici e spazi di lavoro condiviso che le avevano adottate, con un trend sempre al rialzo anche con una curva di contagio in discesa (Concannon, 2021).

Oltre al livello aziendale, anche in ambito scolastico si trovano dei vantaggi in comune, legati all'efficienza dei costi, alla produttività e al miglioramento dell'esperienza utente (Pan, 2022), e anche eventualmente miglioramento estetico di un ambiente e al risparmio di energia (Malpass, 2021) (in senso ambientale o per-

sonale), che oltre al touchless in sé sono legati proprio alla possibilità di vivere l'ambito lavorativo o di studio secondo preferenze di interazione personali, legate anche in questo caso a necessità che sono permanenti oppure situazionali.

Soluzioni tecnologiche che prima erano relegate ad ambiti specifici o a necessità sporadiche diventano essenziali per far continuare il flusso lavorativo e di vita sociale.

Da uno stato quasi di "lusso" le "Zero user interfaces" (o Zero UI), che includono modalità di interazione naturali come la voce e i gesti, non richiedendo alcun tipo di contatto, diventano una vera e propria necessità (Iqbal, Campbell, 2021).

Oltre ad una stimolazione delle capacità individuali e relazionali attraverso l'implementazione di soluzioni digitali e nuove modalità di interazione, la pandemia ha anche reso evidente la necessità di una co-partecipazione inclusiva in fase di progettazione (Geropanta, Cornelio-Marí, 2022), integrando la tecnologia alla partecipazione e al concetto di inclusione. Sono stimoli che aprono scenari anche al di là della situazione di emergenza, in primo luogo sul corretto coinvolgimento degli utenti, in quanto a tempistiche e modalità.

La gestione delle tecnologie e di strumenti innovativi stessi è legata alle capacità e alle abitudini delle persone, ad un sistema scalabile in senso people-centered e non tech-driven, per quanto questa possa essere fondamentale per moltiplicare soluzioni e ambienti inclusivi.

Sono, in generale, "questioni che dovremo affrontare in futuro, non solo in caso di emergenza come il covid-19, ma anche più spesso nella sfida della trasformazione digitale. Questa tipologia di problemi sono solo in parte legati alla tecnologia, che ovviamente è un fattore abilitante, ma, più specificamente, essi le sfide sociali e organizzative legate alle trasformazioni digitali, sociali e organizzative legate alle trasformazioni digitali" (Agostino, Arnaboldi & Lema, 2021, p.4).

Uno degli ambiti in cui nel periodo di pandemia globale è risultata più evidente una necessità di un cambio delle modalità di interazione di accesso ai contenuti è quello della fruizione culturale, dei musei e del turismo, collateralmente a tutte quelle attività di visita e contatto con artefatti in esposizione, eventi gestiti in luoghi specifici per coglierne ed esaltarne le peculiarità.

In questo senso, uno dei “dilemmi” di tale cambio di quotidianità è stato il coinvolgimento stesso e la coerenza rispetto al veicolare una mission da parte delle istituzioni museali.

Una delle problematiche più in questo senso è stata che “i musei non stavano analizzando ciò che gli utenti dicono o preferiscono in una logica bottom-up, più vicina al processo di co-creazione del valore” (Cluley, Parker & Radnor, 2021; Agostino, Arnaboldi & Lema, 2021), e quindi in molti casi la mancanza di un contatto diretto ha creato delle difficoltà. La partecipazione e il coinvolgimento delle persone è mancato non solo a livello di fruizione di mostre, luoghi, etc. ma è risuonata in modo forte anche la stessa co-partecipazione dietro le quinte. Ciò è andato in continuità rispetto alla necessità di allineare attività e finalità a nuovi canali e tecnologie.

“Uno dei dilemmi dei musei è stato quello di come fornire i loro servizi online attraverso il processo di comunicazione digitale, aperto e multicanale reso possibile dai social media. I musei forniscono ciò che pensano sia meglio per utenti o ciò che li coinvolge meglio?”

Come sottolineato da un curatore, i musei non possono “abdicare” al loro ruolo di interpreti delle collezioni. di interpreti delle collezioni, portando il passato nel presente. Diversi direttori di musei ci hanno detto che il loro ruolo primario è quello di educare gli utenti e di illuminarli sul passato. Il loro ruolo di intrattenimento è secondario” (Agostino, Arnaboldi & Lema, 2021, p.4).

Parallelamente, il museo non può permettersi di educare e basta nel momento in cui, soprattutto, le modalità di fruizione classiche si stanno diramando in una moltitudine di possibilità. Inoltre, è proprio lo stesso mondo dell’arte a saper portare, prima di molti altri, una narrativa sulla società accattivante ed ingaggiante.

Lo fa in particolare nell'arte multimediale ed interattiva, che in un grado diverso di complessità tecnologica e di lettura, come è stato sottolineato in particolare nel capitolo 4.1, ha una chiave inclusiva che riporta un vantaggio condiviso, possibilità di inclusione non solo abilitante, e creazione di comunità temporanee sulla base di quella esperienza specifica.

In questo caso, la tecnologia è a servizio della comunicazione di un'informazione, un concetto, del puro ingaggio. Non è la sua complessità ad essere discriminante, bensì risulta al servizio dell'opera e dell'ambiente espositivo.

Già in momenti storici nevralgici per quanto riguarda l'evoluzione tecnologica, si è rilevato esserci stato "uno spostamento di enfasi a livello mondiale dalla scultura alla tecnologia. Si è dovuto trovare il modo di incorporare le conoscenze di ergonomia, cibernetica, marketing e scienze gestionali all'interno del pensiero progettuale.

Come per la maggior parte della tecnologia, c'è stata una tendenza all'adozione di un approccio sistemico, distinto da un approccio basato sugli artefatti" (Archer, 1965, p. 57). Tale punto di vista si muove tenendo conto dell'impatto sul sistema, delle necessità quindi delle persone e dell'ambiente che abitano, secondo un punto di vista in cui lo sviluppo tecnologico è solo a servizi di questi ultimi, non nodo centrale.

"La ricerca della migliore tecnologia "su misura" può causare ritardi e rigidità [...] Le nuove competenze di trasformazione saranno la chiave per affrontare questo nuovo scenario; queste possono essere nuovi ruoli e competenze professionali, di risorse flessibili o di altre risorse" (Agostino, Arnaboldi & Lema, 2021, p.4). La soluzione tecnologica in questo senso ha il potere chiaramente di essere causa di esclusione o di inclusione, proprio per la scelta progettuale di inserirla o meno senza tenere conto delle preconoscenze ed abilità necessarie per attivarla.

Riferimenti bibliografici e sitografici

- Afacan, Y., & Erbug, C. (2009). An interdisciplinary heuristic evaluation method for universal building design. *Applied Ergonomics*, 40(4), 731–744. doi.org/10.1016/j.apergo.2008.07.002
- Agostino, D., Arnaboldi, M., & Lema, M. D. (2021). New development: COVID-19 as an accelerator of digital transformation in public service delivery. *Public Money & Management*, 41(1), 69–72. doi.org/10.1080/09540962.2020.1764206
- Amankwah-Amoah, J., Khan, Z., Wood, G., & Knight, G. (2021). COVID-19 and digitalization: The great acceleration. *Journal of Business Research*, 136, 602–611. doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.08.011
- Archer, B. L. (1965). *Systematic Method for Designers*. Council of Industrial Design. Arnheim, R. (1954). *Art and Visual Perception*. University of California
- Cluley, V., Parker, S., & Radnor, Z. (2021). New development: Expanding public service value to include dis/value. *Public Money & Management*, 41(8), 656–659. doi.org/10.1080/09540962.2020.1737392
- Concannon, K. (2021). How Touchless Technology is Reinventing the Workplace, www.hqo.com/resources/blog/how-touchless-technology-is-reinventing-the-workplace/, ultima visita 01/2023
- Delprino F., Tagliasco G. (2022). Design to be ready - replanning/re-designing systems by anticipating/foreseeing adversity, XXXIXe Colloque Albi-Nîmes CAMS/O-PROJEKT, Nîmes 5-7 juillet 2021
- Geropanta, V., & Cornelio-Marí, E. M. (2022). Inclusiveness and Participation in the Design of Public Spaces: Her City and the Challenge of the Post-Pandemic Scenario. *International Journal of E-Planning Research*, 11(1), 1–15. doi.org/10.4018/IJEPR.309380
- Hamidiani, M. (2020). How touchless technology is taking over the new workplace, www.proxyclick.com/blog/touchless-technology-in-the-new-workplace, ultima visita 01/23
- Holmes, K. (2018). What We're Leaving Out of the Discussion Around Inclusive Design eyeondesign.aiga.org/what-were-leaving-out-of-the-discussion-around-inclusive-design/, ultima visita 08/22
- Holmes, K., & Maeda, J. (2020). *Mismatch: How Inclusion Shapes Design* (Reprint edizione), cap. 3. The MIT Press.
- Iqbal, M. Z., & Campbell, A. G. (2021). From luxury to necessity: Progress of touchless interaction technology. *Technology in Society*, 67, 101796. doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101796
- Langdon, P. (2012). *Designing inclusive systems: Designing inclusion for real-world applications*. Springer.
- Lavazza, M.C. (2019), Un design empatico è un design inclusivo, www.mclavazza.it/un-design-empatico-e-un-design-inclusivo/, ultima visita 02/23
- Malpass R. (2021), Touchless Technology: Past, Present, and Future, ombori.com/blog/touchless-technology,, ultima visita 01/2023
- Pan S. (2022), The Rise of Touchless Technology, www.aver.com/AVerExpert/the-rise-of-touchless-technology, ultima visita 01/2023
- Rossi, E. (2021). Enabling Ideas for Inclusive Post-Pandemic Scenarios. *Strategic Design Research Journal*. Volume 14, number 01, January – April 2021. 32–41. DOI:10.4013/sdrj.2021.141.03
- Shum A., Holmes K., Woolery K., Price M., Kim D., Dvorkina E., Dietrich-Muller D., Kile N., Morris S., Chou J., Malekzadeh S. (2016). Microsoft Inclusive Toolkit. Da: microsoft.com/design/inclusive/
- Skulmowski, A., & Rey, G. D. (2020). COVID 19 as an accelerator for digitalization at a German university: Establishing hybrid campuses in times of crisis. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 2(3), 212–216. doi.org/10.1002/hbe2.201
- Swoboda, C. (2020). COVID-19 Is Making Alexa And Siri A Hands-Free Necessity, www.forbes.com/sites/chuckswoboda/2020/04/06/covid-19-is-making-alex-a-and-siri-a-hands-free-necessity/, ultima visita 01/23

3. Stato dell'arte e ambito

3.3 Dal touchless alla multimodalità

3.3.3 modalità di interazione phygital con l'ambiente

“Le informazioni propriocettive, tattili, visive e uditive fanno parte della nostra interazione quotidiana con il mondo reale e hanno un posto anche nell’interazione con il mondo delle applicazioni informatiche” (Tsimeris, J., & Stevenson, D. (2012), manifestando una continuità tra gli ambienti fisici, digitali o ibridi, i quali ormai nel quotidiano entrano normalmente in continuità, senza bisogno di particolari sforzi cognitivi.

L’inserimento di device nella vita quotidiana che sono sempre più sia oggetti personali e portabili sia elementi diffusi nelle infrastrutture pubbliche e private ha reso naturale la continuità di interazione tra ambienti su piano differenti. Anche in questo caso la pandemia di covid-19 ha contribuito a mostrare come determinate attività possano essere svolte in maniera di-

versa per quanto riguarda presenza fisica e risorse. Infatti, “in uno scenario post pandemico, la sfida sta nel non abbandonare quanto sperimentato e imparato, ma di metterlo a frutto con un approccio “phygital”, capace cioè di interpretare al meglio il contesto in cui si opera innescando modalità di interazione ibride, fisiche o virtuali in funzione di esigenze puntuali piuttosto che generalizzate per continuare a favorire una traansizione digitale consapevole e duratura.” (Bracco et al., 2022)

Durante l’emergenza sanitaria legata al covid-19 e nel periodo post-pandemico, diversi ricercatori internazionali (Agrawal et al. 2020; Goldschmidt, 2020; Cluley et al., 2021; Iqbal, Campbell, 2021; Jamal et al., 2021; Wehling et al., 2021; Karahasanović, Culén, 2022; Mondal, Mitra, 2022) si sono chiesti come mantenere tutti gli strumenti di apprendimento digitale acquisiti nelle varie università e nei

contesti di formazione professionale durante l'emergenza pandemica, sfruttandone le possibilità. In particolare aumentando le modalità di interazione e di coinvolgimento per sviluppare competenze tecniche, conoscenze specifiche del settore e empatia.

Al di là degli strumenti in sé e delle potenzialità della tecnologia o della soluzione progettuale che si può individuare, è necessaria una riflessione sul rapporto tra l'utente e l'ambiente circostante, in modo da riflettere su una continuità in senso inclusivo e alle potenzialità che si aprono in questi termini se si può attuare un concetto di inclusione intervenendo non solo sullo spazio fisico o digitale, ma integrata. Si può parlare in questi termini di spazio "phygital" o di "spazi ibridi". Sebbene il termine "phygital" nasca all'interno di logiche di marketing, si può applicare anche per la descrizione, in generale, di esperienze che fondono il mondo digitale a quello fisico. Con la proliferazione dei canali di interazione e comunicazione, infatti, le aziende – così come i progettisti – entrano sempre di più nell'ottica di combinare questi canali senza attrito e soluzione di continuità (Mikheev et al., 2021). Le esperienze ibride invece sono "pratiche che non si svolgono né nel dominio degli utenti né in quello degli sviluppatori di tecnologie, ma in una regione intermedia che condivide gli attributi di entrambi gli spazi" (Muller, Druin, 2002, p.2).

Un approccio phygital, come concetto di "utilizzo della tecnologia per creare un ponte tra il mondo digitale e quello fisico, allo scopo di fornire all'utente esperienze interattive uniche" (Monash University), dovrebbe creare una soluzione non necessariamente più complessa ma più completa, unendo gli ambienti online e offline cercando di prendere gli aspetti migliori da ogni spazio per creare un'esperienza molto più completa e soddisfacente per il cliente, grazie alla costruzione di un focus multicanale, basandosi su parametri di immediatezza, immersione e interazione (Sáinz de la Flor, 2020).

Durante la pandemia gli utenti hanno modificato il loro comportamento e le loro abitudini in base ai nuovi spazi di lavoro, che sono fisici ma limitati o virtuali. Le persone, all'interno del proprio spazio abitativo, hanno incluso le piattaforme virtuali in cui lavorare e comunicare con i colleghi.

In questo senso, il margine tra il proprio spazio privato e lo spazio di lavoro, di studio, di socializzazione,.. si è spostato fino a scomparire, insieme al confine che definisce il fisico e il virtuale, fino a in qualche modo far smaterializzare e decostruire il concetto di casa, perdendo la loro la loro funzione primaria e vitale (Delprino, 2022). Questo può costituire il rischio nel progettare interazioni integrate e in qualche modo sempre accessibili anche attraverso dispositivi personali, anche se è proprio nella possibilità di continuità che si può lavorare tra interazioni naturali e possibilità di inclusione. Il dilagarsi del covid-19 ha costretto la società, le città e gli spazi condivisi ad esplorare nuovi margini, con un conseguente svuotamento temporaneo delle aree metropolitane e rinegoziazioni delle relazioni sociali, con una digitalizzazione dell'ambiente circostante e una ridefinizione dell'accesso e del concetto di "abitare" quest'ultimo. Oltre a tematiche di aggiornamento di modelli di studio, lavoro,.. si è aperto un discorso sullo

stesso concetto di identità. Ciò sottolinea come il modo di agire, compiendo azioni dapprima scontate e poi diventate tutte improvvisamente oggetto di adeguamento o perlomeno di pensiero, sia strettamente legato all'espressione singola. Le modalità di interazione tra persona-persona, persona-oggetto, persona-ambiente come individui e come gruppo sono quindi fondamentali per determinare la qualità della vita.

La stessa necessità di performare un'azione, legata all'ambito fisico e digitale con parametri e capacità diverse, definisce proprio un margine di interazione, una sorta di "sbarramento" e aree d'azione. La tecnologia svolge quindi un importante ruolo nel definire queste aree liminali o creare una continuità, in primis rendendo il concetto di spaziale e virtuale non come entità separate, ma ambienti co-esistenti e in diretta continuità.

Effettivamente, "la separazione tra prodotti fisici e digitali non esiste più [...] ora è possibile osservare una buona integrità dei componenti fisici e digitali, all'interno di un unico servizio. Il mix di questi due tipi di soluzioni è chiamato Phygital" (Zurlo et al., 2018). Un approccio phygital è in grado di mediare tecnologie digitali ed esperienze fisiche, stati d'animo ed aspettative. Il fatto stesso di accettare

valutare il significato stesso di contatto, di scambio, nonché dell'uso dei sensi stessi. Sono i sette sensi (intesi come vista, udito, tatto, olfatto, gusto, senso dell'equilibrio e propriocezione) a suggerire modi aggiuntivi a vantaggio dell'esperienza diretta ed inclusiva.

Vi sono anche, possibilmente, anche altre sfere percettive da considerare come principali e sempre contestualmente all'ambiente e al concetto di "abilità". In particolare, secondo L. Steiner i sensi si possono dividere in:

I) cinestetici, detti anche "sensi inferiori" o "corporei", ossia quelli che permettono di percepire il movimento;

II) intermedi, che permettono di percepire odori, gusti, temperatura e si sviluppano in tenera età;

III) superiori o "del pensare", che sono strettamente connessi all'intelletto e permettono la percezione di un'interiorità, oltre che dei suoni e del linguaggio

(Steiner, Stebbing, & Steiner, 2006; Buzzelli, 2018).

Tenendo in considerazione come il diverso approccio alle diverse sfere sensoriali possa generare nuovi termini di interazioni e continuità rispetto ad ambienti "phygital", la tecnologia potrebbe migliorare efficacemente il "sentimento di comunità" umano che nell'attuale era globalizzata sembra essere relegato al solo mondo virtuale, proprio se usata secondo esigenze umane ed ambientali con lo scopo di integrare e non isolare, sia in termini di socialità che di effettivi ambienti stessi di progettazione.

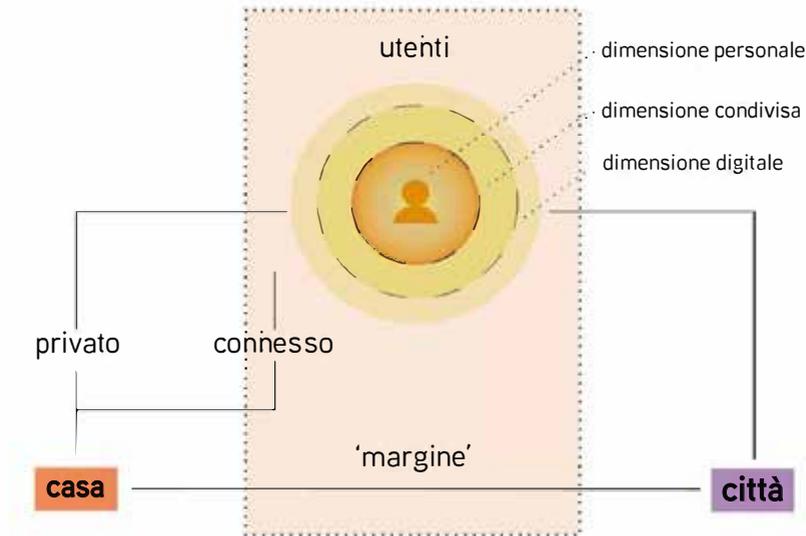
Ha la facoltà di intervenire, oltre che ad agire e a comunicare realtà superando ostacoli fisici e culturali, per "non lasciare nessuno indietro" in primis, come definito dagli obiettivi SDG delle Nazioni Unite direttamente o indirettamente legati all'innovazione tecnologica o digitale stessa. Pertanto, non pensare agli ambiti di relazione, socializzazione, lavoro, studio, cultura, divertimento.. come delimitati in spazi meramente fisici o virtuali contribuisce a limitare la separazione nella fruizione del progetto.

È avvenuta quindi una rivisitazione dei luoghi di lavoro e del relativo workflow, nonché delle modalità di comunicazione e lavoro di gruppo.

Le interazioni tra colleghi e team di lavoro sono quindi cambiate, dovendo applicare le loro regole e abitudini ad ambienti digitali che, per preservare la salute comune, hanno limitato al massimo l'interazione diretta. Lo stesso per quanto riguarda consuetudini per il proprio svago e comunicazioni per scopo personale, nonché occasioni di quotidiana socializzazione.

Questa situazione, tuttavia, può aver causato una prima sensazione di allontanamento e spaesamento rispetto alle proprie abitudini lavorative, sociali, ricreative per poi però far emergere nuovi vantaggi comuni accanto a nuove difficoltà.

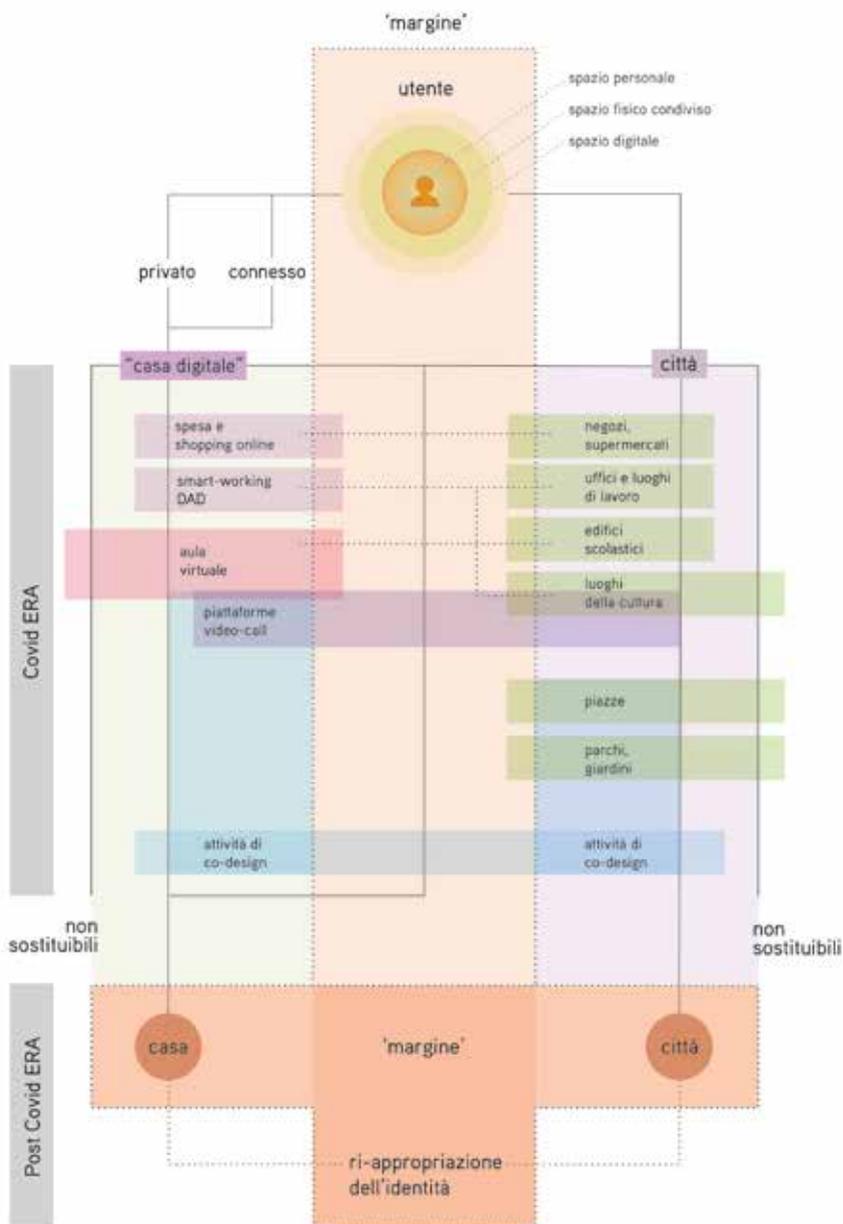
Nel contributo “Digital and Physical Margins: Pre-Visions for New Interactions in the City in Progress” (Morozzo, Bertirotti, Delprino, 2022), pubblicato all'interno dell' Athens Journal of Architecture (p.113-136), si esplora la relazione tra modalità di



[Fig. 7]. Home, City and Users, l'idea di "margine"

credits: Delprino, Morozzo, 2021

in Athens Journal, Volume 8, 2022



[Fig. 8]. Schema riassuntivo delle interazioni sostituibili e non.

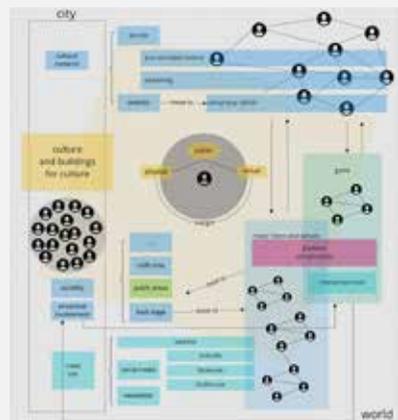
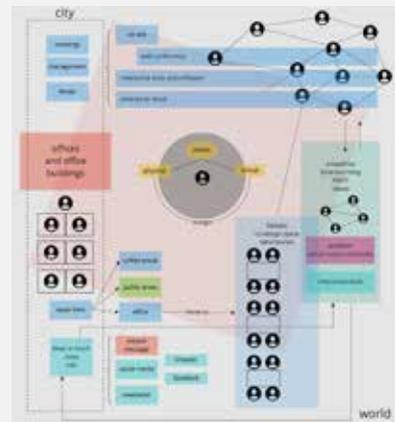
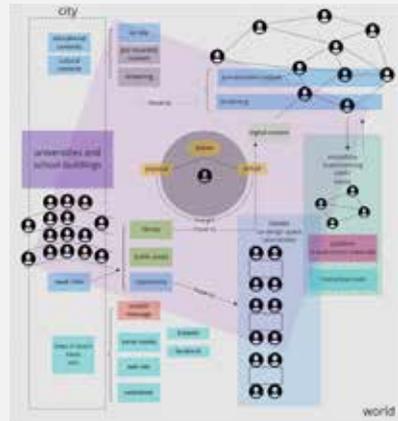
credits: Delprino, Morozzo, 2021

interazione, identità, spazio ed utente, considerando i cambiamenti pre e post pandemia nell'ambito del contesto educativo, lavorativo e culturale.

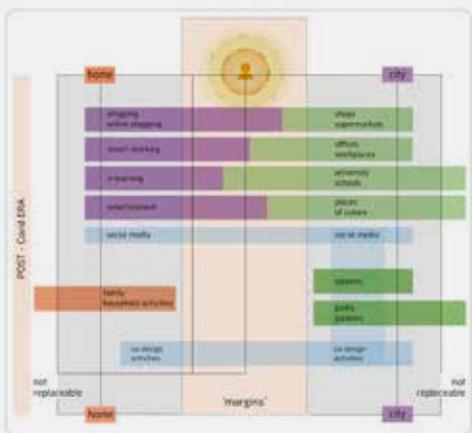
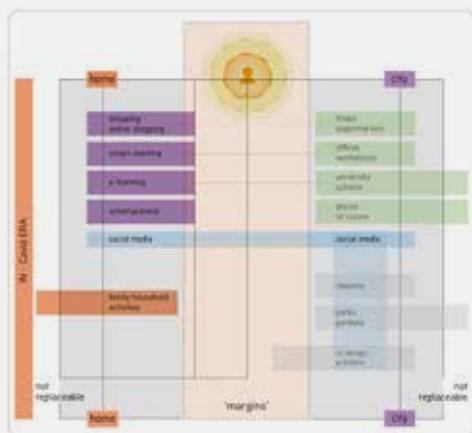
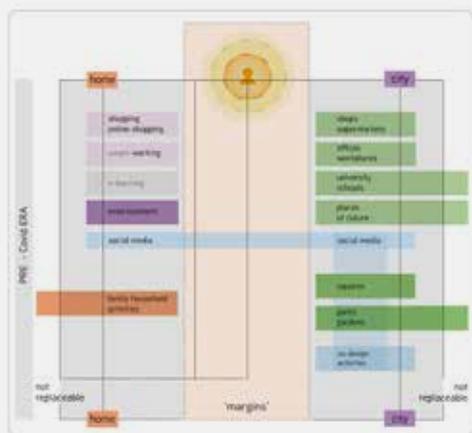
Da questo emerge come da una parte, in periodo di crisi in modo ancora più evidente, una comunità forte e sana sia il nucleo della fiducia sociale (Rifkin, 2001) e quindi anche del funzionamento di tutte quelle interazioni che attivano la città, dall'ambiente privato allo spazio condiviso.

Inoltre, vi sono dei margini entro i quali è possibile spaziare e che, migliorando la consapevolezza verso varietà di media ed interazioni possono migliorare la qualità della vita e l'adattabilità individuale.

Vi sono, nondimeno, anche dei limiti da non superare per preservare bisogni ed identità individuali.



[Fig. 9]. Educazione, lavoro, cultura: Interaction-NETs nell'era post pandemica.
credits: Delprino, Morozzo, 2021
in Athens Journal, Volume 8, 2022



[Fig 10]. Casa, città, utenti e 'marginie' nell'era pre-Covid, durante il Covid e post-Covid.

credits: Delprino, Morozzo, 2021 in Athens Journal, Volume 8, 2022

Riferimenti bibliografici e sitografici

- Agrawal, S., Simon, A., Bech, S., Bærentsen, K., & Forchhammer, S. (2020). Defining Immersion: Literature Review and Implications for Research on Audiovisual Experiences. *Journal of the Audio Engineering Society*, 68(6), 404–417. doi.org/10.17743/jaes.2020.0039
- Bracco, F., Delprino, F., Morozzo della Rocca, & Pregaglia, S. (2022). Apprendimento tramite simulazione e tool digitali. Una sperimentazione per la Farmacia dei Servizi | Simulation-based learning and digital tools. A trial for Pharmacy Services. *Agathòn*, 270. doi.org/10.19229/2464-9309/12242022
- Cluley, V., Parker, S., & Radnor, Z. (2021). New development: Expanding public service value to include dis/value. *Public Money & Management*, 41(8), 656–659. doi.org/10.1080/09540962.2020.1737392
- Delprino, F. (2022), chapter “Critical reflections and contemporary debat” in Bracco, F., Delprino, F., Morozzo della Rocca, & Pregaglia, S. (2022). Apprendimento tramite simulazione e tool digitali. Una sperimentazione per la Farmacia dei Servizi | Simulation-based learning and digital tools. A trial for Pharmacy Services. *Agathòn*, 270. doi.org/10.19229/2464-9309/12242022
- Goldschmidt, K. (2020). The COVID-19 Pandemic: Technology use to Support the Wellbeing of Children. *Journal of Pediatric Nursing*, 53, 88–90. doi.org/10.1016/j.pedn.2020.04.013
- Iqbal, M. Z., & Campbell, A. G. (2021). From luxury to necessity: Progress of touchless interaction technology. *Technology in Society*, 67, doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101796
- Jamal, T., Kircher, J., & Donaldson, J. P. (2021). Re-Visiting Design Thinking for Learning and Practice: Critical Pedagogy, Conative Empathy. *Sustainability*, 13(2), 964. doi.org/10.3390/su13020964
- Karahasanović, A., & Culén, A. (2022, giugno 16). Towards responsible interaction design education. *DRS2022: Bilbao*. doi.org/10.21606/drs.2022.465
- Mikheev, A. A., Krasnov, A., Griffith, R., & Draganov, M. (2021). The Interaction Model within Phygital Environment as an Implementation of the Open Innovation Concept. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(2), 114. doi.org/10.3390/joitmc7020114
- Monash University (a.a.), Phygital, Marketing Dictionary www.monash.edu/business/marketing/marketing-dictionary/p/phygital, ultima visita 10/22
- Mondal, S., & Mitra, P. (2022). The Role of Emerging Technologies to Fight Against COVID-19 Pandemic: An Exploratory Review. *Transactions of the Indian National Academy of Engineering*, 7(1), 157–174. doi.org/10.1007/s41403-022-00322-6
- Muller, M. J., & Druin, A. (2002). Participatory Design: The Third Space in HCI.
- Nazioni Unite (2015), Trasformare il nostro mondo: l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, unric.org/it/agenda-2030/, ultima visita 10/22
- Sàinz de la Flor, C. (2020). What's Phygital in the Customer Experience?, www.wearmarketing.com/blog/whats-phygital-in-the-customer-experience.html, ultima visita 01/21

Steiner, R., Stebbing, R., & Steiner, R. (2006). *Autobiography: Chapters in the course of my life, 1861-1907*. Steinerbooks.

In Buzzelli, G. E. (2018). *Principi di progettazione universale - Abitazioni accessibili - 8. Gli aspetti esterni*. Dario Flaccovio Editore

Tsimeris, J., & Stevenson, D. (2012). Non-Contact Proprioceptive and Tactile Interaction in the 21st Century, conference paper.

Wehling, J., Volkenstein, S., Dazert, S., Wrobel, C., van Ackeren, K., Johannsen, K., & Dombrowski, T. (2021). Fast-track flipping: Flipped classroom framework development with open-source H5P interactive tools. *BMC Medical Education*, 21(1), 351. doi.org/10.1186/s12909-021-02784-8

Zurlo F., Arquilla V., Carella G., Tamburello M.C. (2018), *Designing acculturated phygital experiences*, in *Diffused Transition & Design Opportunities*. Cumulus Conference Proceedings Wuxi 2018, Wuxi Huguang Elegant Print Co., Ltd (pp. 153-164).

3. Stato dell'arte e ambito

3.3 Dal touchless alla multimodalità

3.3.4 voce, gesti e comunità: elementi di unione e divisione

Per riflettere sulla progettazione di artefatti, spazi, servizi interattivi in ottica di inclusione nel senso non solo di abilitare e di seguire “metodologie per creare prodotti che comprendano e consentano alle persone di qualsiasi provenienza e abilità” (Joyce, 2022), ma anche di fare in modo che persone con capacità e limiti differenti possano relazionarsi.

Infatti, riflettendo sia in chiave macro che micro, le città sono date dalla somma delle comunità al suo interno e dalle relazioni tra loro (Talen, 2008) e, tra queste comunità, quelle che risultano più funzionali sono quelle che presentano più diversità (Talen, Lee, 2018); in termini di artefatti più o meno complessi, invece, e di oggetti, questi ultimi sono “membri semi-autonomi di una comunità”

(Wirfs-Brock, McKean, 2003, p. 12) e sembrano acquisire un ruolo importante nella definizione di gruppi sociali, determinando le dinamiche tra i membri di queste.

Nell'affacciarsi all'individuare strategia di progettazione inclusive e orientate verso l'innovazione sociale, è necessario interrogarsi in primis su come le persone effettivamente stanno insieme, come si relazionano i gruppi sociali non solo come utenti singoli - fruitori individuali di una interfaccia, di un servizio, di un evento, di un sistema complesso,.. - bensì in che modalità e con quali presupposti creano relazioni.

Le persone si relazionano attraverso multiple forme di comunicazione, che includono anche voce e gesti e presuppongono una interazione a contatto diretto o a distanza, proprio come avviene dell'interazione persona-macchina e nell'attivazione di artefatti.

Oltre alla relazione diretta tra la persona e l'output progettuale, è fondamentale capire quella con gli altri individui. Un gruppo di persone che "condivide uno spazio e delle consuetudini" è, di fatto, una comunità (Aime, 2019, p.7). Riflettendo dal punto di vista dell'interazione, questo momento in comune può essere prolungato oppure relativo ad un framework ed un ambiente specifico.

Vi possono essere comunità consolidate oppure piccole comunità temporanee e contestuali, non solo gruppi di persone che si trovano insieme per caso, ma che condividono veramente un bisogno, un'abilità, un interesse comune; oppure si trovano a dover compiere un task specifico.

Dal punto di vista del marketing, si possono definire delle cosiddette "brand community" secondo consapevolezza di appartenenza, rituali e tradizione e senso d'obbligo verso la comunità (Ostillo, 2020).

Quest'ultimo è spesso affrontato con uno stampo prettamente statunitense e in genere nordamericano, che si basa fortemente sulla clusterizzazione di gruppi di utenti a partire dal singolo, mentre si potrebbe partire dal concetto di comunità in chiave mediterranea per "ristabilire un legame sociale arcaico e comunitario in seno a raggruppamenti che hanno l'aspetto di tribù [...quindi] non è tanto stabilire un legame personale con il cliente, quanto mantenere il legame fra i clienti stessi, creare un valore di legame nel marchio o nel prodotto, fare leva sulla ricerca di autenticità dei consumatori, puntare sull'attenzione ai gesti quotidiani e ai dettagli" (Cova, 2010, *abstract*).

In questo senso, la tribù "non è costituita da un insieme di individui omogeneo, in termini di appartenenza primaria e caratteristiche oggettive, ma è basato su passioni condivise. I beni divengono capaci di sviluppare legami e valori, in contrapposizione con una visione puramente utilitaristica della sottocultura del consumo" (Arcà, 2016, p.11) e "una tribù postmoderna (o neotribù) è un insieme di indi-

vidui non necessariamente omogeneo (in termini di caratteristiche sociali obiettive) ma interrelato da un'unica soggettività, una pulsione affettiva o un ethos in comune.

Tali individui possono svolgere azioni collettive intensamente vissute, benché effimere” (Cova, 2003).

La comunità non viene intesa quindi come il concetto di comunità è intrinsecamente positivo in quanto all'interno di essa “nessuno dei suoi membri è un estraneo” (Aime, 2019, p.6) e, di conseguenza, inclusiva.

Perché, per quanto le comunità si fondino sull'omogeneità e sulla solidarietà (Redfield, 1955), nel senso di avere qualcosa in comune e fare così qualcosa l'uno per l'altro, questo può anche essere basato su un interesse, una abilità, un'ambizione che non chiude alla diversità dei membri.

Rispetto ad una società, una comunità ha lo scopo di veicolare sentimenti ed idee (Dewey, 1927, 1971) e, come elementi di differenziazioni presenta costruzioni più legate a simboli che reali ed effettive (Aime, 2019).

In alcuni casi, emerge una dicotomia legata proprio al legame delle persone: una visione della società come qualcosa di freddo e distaccato, della comunità invece come di un ambiente di cooperazione e sostegno (Tönnies, 1887, 2011; Elias, Perulli & Goodwin, 2013).

Il termine “comunità” adottato all'interno della ricerca si riferisce proprio al tenere in considerazione i gruppi di utenti, nel momento dell'interazione, come vere e proprie comunità temporanee e contestuali.

Non meri fruitori di un artefatto, ma all'interno di un sistema di relazione costruito dal designer.

“L'identità, per come viene concepita oggi, al contrario della comunità è più escludente che esclusiva. Infatti, viene proposta come barriera contro il diverso, come muro da erigere tra gli altri e noi” (Aime, 2019, p.63).

Ma il senso di identità individuale e auto-percepita è “esattamente come una qualsiasi altra percezione di uniformità tra i fenomeni. È una conclusione basata o sulla somiglianza in un aspetto fondamentale, o sulla continuità rispetto alla mente, dei fenomeni confrontati” (James 1981, p.318, *trad.*) e, se si relaziona alla gestualità come modalità di comunicazione tra gli individui, “secondo l'ipotesi di Maddalena, l'identità personale trova espressione in gesti come segni incarnati.

Questi gesti esprimono quindi il temperamento e le attitudini di una persona, le stesse sfumature emotive con cui si comprendono i significati, e vengono altresì a costituire la memoria stessa dell'identità personale” (Bella, 2018, p.110; Maddalena, 2009, p.77).

I gesti fanno parte di uno “spettro di azioni” davvero ampio che, assieme a riti, alla comprensione diagrammatica della matematica e gli esperimenti scientifici, alle performance artistiche (Maddalena, 2021) include anche tutte quelle azioni con il mondo esterno - relativamente ad un ambiente, un’interazione sociale o con un artefatto - quindi oggetto del design dell’interazione e dell’esperienza.

Da un punto di vista della tecnologia, si possono riprendere alcuni esempi che partono dall’abilitante e arrivano a permettere di attuare una riflessione da device a corpo. Possono essere così affiancate opere e modalità di interazione, installazioni e mostre d’arte interattiva, che danno vita a una sorta di “fonestesia” e “gesti sonori” (Levin, Lieberman, 2004). Queste permettono agli spettatori di co-creare l’opera o di interagire tramite il proprio corpo, voce e gesti. È la possibilità di compiere quelle che si potrebbero definire come “azioni identitarie”, per interagire in contesto espositivo ma anche quotidiano.

Riferimenti bibliografici e sitografici

- Aime, M. (2019). *Comunità*. Bologna: Il mulino.
- Arcà, S. (2016). *Brand love: Analisi e risultati*. Luiss [tesi di laurea].
- Bella, M. (2018). 'Gesto' e identità perosnale. Per una epistemologia del sè in chiave pragmatica. N. 13 (2018) / Focus - Assessing Well-Being: Aesthetic and Political Atmospheres, doi.org/10.13130/2240-9599/11114
- Cova B., (2003). *Il Marketing tribale*. Legame, Comunità, Autenticità come valori del Marketing Mediterraneo, Milano: Il Sole 24 Ore
- Cova, B., Fuschillo, G., & Scotti, M. (2010). *Il marketing tribale: Legame, comunità, autenticità come valori del marketing mediterraneo* (2. ed. aggiornata e ampliata). Milano: Il Sole 24 Ore
- Dewey, J. (1971) (ed. originale 1927). *Comunità e potere*. Firenze: La Nuova Italia.
- Elias, N., Perulli, A., & Goodwin, J. (2013). Verso una teoria delle comunità. *Cambio : Rivista Sulle Trasformazioni Sociali* : 6, 2, 2013, 6. doi.org/10.1400/218595
- James W., 1981: *Principles of Psychology*, Volume I, in *The Works of William James*, edited by F.H. Burkhardt, F. Bowers, I.K. Skrupskelis, introductions by R.B. Evans and G.E. Myers, Cambridge (MA), London, Harvard University Press.
- Joyce, A. (2022) *Inclusive Design*, in www.nngroup.com/articles/inclusive-design/, ultima visita 12/22
- Maddalena, G. (2009). *Metafisica per assurdo: Peirce e i problemi dell'epistemologia contemporanea*. Rubbettino.
- Maddalena, G. (2021). *Filosofia del gesto: Un nuovo uso per pratiche antiche* (Prima edizione). Carocci editore.
- Ostillo, M.C. (2020) *Brand Community*, SDA Bocconi School of Management, www.sdbocconi.it/it/sda-bocconi-insight/brand-community, ultima visita 12/22
- Propoganda Group (a.a.), *Community Based Marketing: tutto quello che c'è da sapere + esempi pratici*, propagandagroup.it/community-based-marketing-guida/#Definizione_di_community, ultima visita 12/22
- Redfield R. (1955), *The Little Community: Viewpoints for the Study of a Human Whole*, Chicago: University of Chicago Press.
- Talen, E. (2008). *Design for Diversity: Exploring Socially Mixed Neighbourhoods* (Routledge Equity, Justice and the Sustainable City series), Architectural Pres, Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780080557601>
- Talen, E., Lee, S. (2018). *Design for Social Diversity* (2a ed.). Routledge. doi.org/10.4324/9781315442846
- Tönnies, F., (2011). *Comunità e società* (1. ed.), a cura di M. Ricciardi, trad. di G. Giordano, Laterza, ed. originale "Gemeinschaft und Gesellschaft, Fues, Leipzig", 1887.
- Wirfs-Brock, R., & McKean, A. (2009). *Object design: Roles, responsibilities, and collaborations* (Repr). Addison-Wesley.

3. Stato dell'arte e ambito

3.3 Dal touchless alla multimodalità

3.3.5 Modalità di interazione ed esclusione del touchless

Kat Holmes (2020) sottolinea come anche una toilette che può essere apparentemente inclusiva grazie ad un sensore di movimento per tirare lo scarico in realtà può dar luogo ad un'interazione non chiara e scomoda per l'utente. Spazi pubblici come bagni devono essere a servizio di "diverse necessità umane" (ibidem).

Quindi, alcune soluzioni che risolvono determinati problemi da sole non sembrano essere soluzioni davvero inclusive o definitive appunto questo può essere un punto di riflessione verso l'integrazione di diverse modalità di interazione. È tuttavia da tenere in considerazione la necessità di equilibrare i giusti stimoli per non rendere l'esperienza più disagiata che davvero un'opportunità per accedere in una moltitudine di modi.

"Alla fine tutti noi siamo esclusi da modelli che non si adattano ai nostri corpi in continua evoluzione" (Holmes, Mameda, 2020); escludendo la considerazione del corpo consapevole da parte degli utenti si avranno soluzioni sempre più standardizzate e tech-oriented.

D'altra parte la spinta verso modalità di interazione che coinvolgono più parti del corpo e diversi tipi di gestualità può indurre ad avere una relazione più serena ed inclusiva con lo spazio. Inoltre, le rappresentazioni mentali di base delle esperienze fisico-sensoriali-motorie sono estese alla comprensione di domini astratti (Hurtienne et al., 2010) per cui lo stesso movimento archetipico e relazionale è in grado di attivare un rapporto più critico ed esteso con lo spazio.

Di conseguenza il rapporto stesso con la tecnologia in primis non deve essere solo screen-based, in secondo luogo non deve essere per forza sempre

diretto e co-dipendente. Il touchscreen va verso l'essere centrale in tutta una serie di sistemi, accompagnato dalla necessità di avere uno stretto rapporto con uno schermo o comunque con degli input in visuale.

Questo implica un alto grado di esclusione per quanto riguarda tutti coloro che non possono momentaneamente o permanentemente vedere oppure sono legati a problematiche di vista.

Tuttavia, non è solo la disabilità a essere motivo di esclusione ma anche tutta una serie di fattori socioculturali che portano delle minoranze a non essere considerati nella progettazione e nelle soluzioni finali. Le persone sono effettivamente "multifaceted" (Holmes, Maeda, 2020).

Risulta riduttivo categorizzare le persone sono l'attraverso categorie che li etichettano riguardo a una precisa caratteristica che diventa alla fine un motivo di stigmatizzazione e non permette a determinati utenti di far parte di gruppi più ampi come potrebbero fare tenendo in considerazione differenti categorie o modalità di fruizione e di relazione rispetto al mondo esterno.

Vi sono nella progettazione una serie di pratiche e di preconcetti che portano ad alimentare il ciclo dell'esclusione, i cosiddetti "exclusion habits" (Holmes, Maeda, 2020. Rebecca Dugal (Dugal, 2019; Burnette, 2019) definisce una intersezione tra inclusione, equità e diversità, in cui abbiamo un momento di intersezione nel quale vi è la massima espressione delle possibilità dell'individuo. Risulta così fondamentale bilanciare tutto ciò che fa strettamente parte del processo di inclusione, diversità ed equità aggiungendo dei parametri e degli obiettivi di engagement minimo.

Kat Holmes si interroga sul ruolo della tecnologia nell'esclusione o inclusione, dal momento in cui le interazioni umane diventano facilitate o comunque mediate per forza da un elemento tecnologico sempre più frequentemente (Holmes, Maeda, 2020).

Così come un oggetto fisico si pone di aiuto, come ostacolo o come elemento che pone uno o più corpi in relazione, allo stesso modo l'artefatto tecnologico può intercedere nella comunicazione o nell'esperienza.

Come prodotti privi di tecnologia possono diventare ostacoli, allo stesso modo un supporto digitale connesso o meno si può porre come facilitatore o come barriera, anche se in questo caso aggiungiamo un ulteriore livello, quello della collezione di dati e della potenziale moltiplica azione di interazioni ad un livello molto ampio. Il principio proposto all'interno delle sue context card nel Microsoft inclusive toolkit tiene conto di una serie di parametri che tuttavia si basano su limiti-permanenti o temporanei, fisici o mentali, etc. all'interno di queste lavorato si propone invece uno strumento per la progettazione empatica che tenga conto delle abilità, in contrapposizione con quello che l'utente non può o non vuole fare.

Infatti, "il concetto tradizionale di usabilità si è evoluto in quello più complesso di esperienza dell'utente, che comprende anche le risposte emotive, cognitive o fisiche" (De Paolis, De Luca, 2022), che include una serie di fattori, oltre che estetici, fortemente dipendenti dall'emozione (Bachmann et al., 2018).

Sono individuati nella ricerca tre fattori principali per individuare una user experience proficua all'interno di un ambiente virtuale: presenza (*presence*), immersione (*immersionx*) e interazione (*interaction*) (De Paolis, De Luca, 2022), che tuttavia risultano applicabili non solo nell'ambito della VR, ma più in generale per riflettere sui parametri di un ambiente interattivo efficace (in cui ciò le interazioni possano essere portare a termine) ed inclusivo.

Il senso di presenza, se si tiene conto di quest'ultima come di "un'enfasi consapevole sulla percezione diretta degli stimoli presenti piuttosto che sull'elaborazione concettuale" (Waterworth, Waterworth, 2001), è un interessante parametro per considerare o meno l'efficacia dell'interazione, non solo in quanto al portare a termine una azione, ma proprio nell'interrogarsi sulla relazione dell'individuo rispetto all'ambiente, al gruppo, ad un artefatto.

E, nella relazione di quest'ultimo con lo spazio, proprio sull'essenziale sensazione di coinvolgimento.

Si è parlato precedentemente della naturalezza dei gesti, che comprende proprio anche la continuità dell'interazione rispetto alla gestualità (cap. 3.2.4), e quindi implica una presenza all'interno del sistema di interazioni indipendentemente dalla consapevolezza dell'azione, la cui importanza cambia a seconda della tipologia di progetto.

È in ogni caso necessario che l'utente abbia la possibilità di essere in controllo rispetto al sistema e non totalmente estraneo e ignaro di ciò che sta accadendo.

Entra quindi in gioco la riflessione rispetto all'immersione, come coinvolgimento mentale che è in grado di spostare l'attenzione e la consapevolezza rispetto al mondo fisico, secondo una: *I) immersione percettiva; II) immersione spaziale; III) immersione temporale* (Agrawal et al., 2020), comparabile alla sensazione di essere sott'acqua e circondati da una realtà totalmente diversa e avvolgente (Murray, 2017). Oltre a queste tre, si potrebbe aggiungere: *IV) immersione psicologica*, ossia il concetto stesso di coinvolgimento, che fa riferimento precisamente allo stato psicologico dell'utente quando è assorbito, impegnato o coinvolto" (Witmer, Singer, 1998; Lombard, Ditton, Weinstein, 2009), e che è strettamente legato alle sensazioni a livello di percezione, spazio e tempo, potendo quindi essere considerato come a capo dei primi tre punti, potendo racchiuderli.

Rispetto all'esempio presentato nel capitolo 3.2.2, lo stesso periodo pandemico, oltre che a nuove possibilità e sfruttamento di un potenziale inclusivo di molte soluzioni tecnologiche, ha evidenziato anche punti di respingimento rispetto ad abilità singole, limiti non solo individuali ma sistemici. Il covid-19 ha evidenziato il potere della scelta della tecnologia nell'includere, ma anche nel creare barriere digitali. Ciò è evidente in tutti gli ambienti e scenari individuati nel capitolo 3.2.4: lavoro, studio, svago.

Data l'inevitabilità dell'emergenza, una moltitudine di persone si è trovata a dover padroneggiare nuove abilità in tempi brevissimi. Non c'è stato infatti il tempo di adattamento e di training necessario per rendere il passaggio più fluido e calibrato in base a specifiche esigenze e contesti. La situazione di emergenza, d'altra parte, ha reso gli utenti estremamente percettivi e capaci di entrare in una menta-

lità che li spinge ad acquisire competenze in tempi brevi.

Ma per quanti sono riusciti, con un minimo di mezzi, a restare al passo, questo processo ha anche lasciato indietro molti, soprattutto nel momento in cui la tecnologia è diventata unica fonte di soluzioni, senza onboarding né strategie community-driven.

Dal momento che gli spazi di lavoro si sono spostati in gran parte verso gli ambienti online, gli obiettivi di inclusività rimangono invariati, anche se confrontati con diversi tipi di barriere. La possibilità di lavorare da casa ha permesso alle persone con determinate disabilità motorie di non dover affrontare problemi di accessibilità fisica degli spazi comuni; allo stesso tempo, gli individui che non avevano familiarità con alcuni media digitali si sono trovati ostacolati, così come molti individui con disabilità cognitive, soprattutto in contesti educativi, dove, tuttavia, gli ausili digitali possono aiutare a sviluppare le capacità di comunicazione se ben applicati (Fontani, 2020). In questo senso, l'applicazione di soluzioni tecnologiche assistive touchless ha permesso la continuità dell'apprendimento, oltre a diventare spunti creativi.

Da una parte ha diversificato le soluzioni, dall'altra è dietro l'angolo il rischio di cambiare modalità di inte-

razione in modo sostitutivo e non integrativo, così da includere che prima era escluso ma d'altra parte escludere chi era incluso.

Se ciò accadesse, verrebbe intaccata la totalità del sistema, facendone barcollare le fondamenta. Anche quando il task non cambia, variano gli strumenti di organizzazione, produzione di contenuti e relazione. Questo non è un fattore da sottovalutare; al contrario, dovrebbe essere supportato da un'adeguata infrastruttura sociale e informatica. I fattori di esclusione e inclusione si sono quindi ricalibrati.

È essenziale, nei luoghi di lavoro, nei contesti educativi e negli spazi pubblici in generale, creare ambienti privi di barriere, che si incarnano in soluzioni statiche, con strumenti adeguati e flessibili per evitare l'esclusione.

Nel sistema scolastico, ad esempio, il concetto di educazione inclusiva implica la progettazione, l'implementazione e la valutazione di pratiche educative per strutturare processi di apprendimento che prevedano la partecipazione di tutti gli studenti (Heidrun, 2019); non si tratta quindi di un termine che intende concentrare le attività solo su alcuni gruppi.

Ciò evidenzia come quella di "utente debole" non sia una situazione statica e individuale, ma uno status fluido che dipende dalle tecnologie e dall'am-

biente disponibili, coinvolgendo tutte le classi nell'abbattimento di eventuali barriere. Rendendo l'e-learning un requisito indispensabile per tutti, il discorso dell'inclusione e dell'accessibilità al tool di apprendimento agli strumenti di apprendimento si è ampliato su una scala più ampia. Si è ampliato anche dal punto di vista dei soggetti attuatori: insegnanti e operatori sono diventati educatori a distanza (Maffione, 2020) dal punto di vista delle metodologie ma soprattutto in senso digitale e tecnologico.

L'evidenziazione di un digital divide, sia tra gli studenti che tra alcuni insegnanti, ha fornito lo stimolo ad aggiornarsi e ad allargare lo sguardo. Dal punto di vista della progettazione di esperienze, è importante tenere conto di questo avanzamento delle competenze digitali, che consente di fornire sistemi di assistenza di cui tutti possono beneficiare in caso di emergenza e non.

Essi integrano la creatività con la possibilità di interazione solo vocale con applicazioni come VoiceDraw, realizzata per consentire a chi ha difficoltà a utilizzare strumenti fisici di disegnare, attraverso lo studio e lo sviluppo di sistemi di eye-tracking, head-tracking e riconoscimento vocale (Harada, Wobbrock, Landay, 2007). Viene utilizzato il software di riconoscimento vocale Dragon Dictate, nato nel 1997 e poi passato a proporsi come Naturally Speaking, indicando con questa scelta di denominazione il progressivo sviluppo del software nell'avvicinarsi sempre più al riconoscimento vocale personalizzato.

L'azienda produttrice Nuance nel 2021 propone una serie di soluzioni "per qualsiasi tipo di utente che voglia aumentare la propria produttività"; non si tratta quindi di uno strumento specifico per la disabilità, ma piuttosto per individui o gruppi di lavoro, adatti ad aumentare la loro efficienza.

Il sistema Dragon Dictate Naturally Speaking è stato uno dei primi sistemi software in grado di effettuare il riconoscimento vocale umano, capace di raggiungere per la lingua inglese con una buona pronuncia un'accuratezza del 95% (Kumar, Paek, Lee, 2012), per poi proporre esperimenti di adattamento in altre lingue.

A questi si sono poi aggiunti gli assistenti vocali Siri, Alexa e Google Voice Assistant, diffusi nell'uso quotidiano ma che devono essere abbinati ad API dedicate o a piattaforme specializzate in caso di esigenze specifiche, non essendo interfacce vocali complete (Molchanova, Mironenko, 2020).

Tuttavia, l'interesse riscontrato per i sistemi vocali e la diffusione dei dispositivi domotici durante i periodi di blocco sembrano livellare l'interesse per l'usabilità vocale e i gesti touchless, la cui domanda di mercato e applicazione in diversi contesti sempre più spesso richiede una calibrazione di precisione.

Si dovrebbe parlare di tecnologia come di un concetto globale, accessibile e inclusivo, non di un elemento che richiede una qualificazione in base a coloro per i quali è stato progettato; tuttavia, un problema significativo è che anche quando i prodotti sono soggetti a un processo di Universal Design, nella pratica potrebbero non essere ugualmente accessibili a tutti (Foley, Ferri, 2012).

Fare in modo che le stesse piattaforme abbiano diverse modalità di interazione consente una maggiore accessibilità a diversi tipi di utenti.

Un'eredità positiva di un periodo storico difficile è proprio la scoperta di una moltitudine di soluzioni che possono, in qualsiasi situazione, rendere possibili le interazioni a distanza, generando quello che nel corso della ricerca sarà definito quale "multi-tasking inclusivo" (come approfondito nel capitolo 4.2) e altamente personalizzabile in base alle esigenze sanitarie e/o personali.

L'innovazione tecnologica, quindi, può essere definita tale solo se è al servizio delle persone: se diventa abilitante e non sostitutiva dello sviluppo delle proprie capacità (Vinsel, Russell, 2020). L'utilizzo di interfacce vocali e sensori si pone quindi come un insieme integrativo di soluzioni, liberando le mani e ponendosi come modalità di interazione aggiuntiva, non surrogata ma al servizio dello sviluppo delle proprie capacità e del flusso creativo. Non ci può essere solo il touchless (come in generale soluzioni assolute) per un output veramente inclusivo; ma è importante tenerlo come ispirazione e dovrebbe essere considerato ed incluso al pari delle altre modalità di interazione.

Riferimenti bibliografici e sitografici

- Agrawal, S., Simon, A., Bech, S., Bærentsen, K., & Forchhammer, S. (2020). Defining Immersion: Literature Review and Implications for Research on Audiovisual Experiences. *Journal of the Audio Engineering Society*, 68(6), 404–417. doi.org/10.17743/jaes.2020.0039
- Bachmann, D., Weichert, F., & Rinkenauer, G. (2018). Review of Three-Dimensional Human-Computer Interaction with Focus on the Leap Motion Controller. *Sensors*, 18(7), 2194. doi.org/10.3390/s18072194
- Burnette K. (2019). Think BIG. Think (B)elong(l)n(G). Belonging is the sweet spot at the intersection of Inclusion, Diversity and Equity medium.com/@krysburnette/its-2019-and-we-are-still-talking-about-equity-diversity-and-inclusion-dd00c9a66113
- De Paolis, L. T., & De Luca, V. (2022). The effects of touchless interaction on usability and sense of presence in a virtual environment. *Virtual Reality*, 26(4), 1551–1571. doi.org/10.1007/s10055-022-00647-1
- Fontani, S. (2020). Tecnologie digitali nei sistemi di Comunicazione Aumentativa Alternativa per allievi con Disabilità Cognitive. *EDUCATION SCIENCES AND SOCIETY*, 2, Articolo 2. doi.org/10.3280/ess2-2020aa9572
- Harada, S., Wobbrock, J. O., & Landay, J. A. (2007). Voicedraw: A hands-free voice-driven drawing application for people with motor impairments. *Proceedings of the 9th International ACM SIGACCESS Conference on Computers and Accessibility - Assets '07*, 27. doi.org/10.1145/1296843.1296850
- Heidrun, D. (2019). Didattica Inclusiva. In D'Alonzo L. (2019) (a cura di), *Dizionario di pedagogia speciale*. Ed. Morcelliana, 109-114.
- Holmes, K., & Maeda, J. (2020). *Mismatch: How Inclusion Shapes Design* (Reprint edizione), cap. 3. The MIT Press.
- Hurtienne J, Stössel C., Sturm C., Maus A., Röttling M., Langdon P., Clarkson J. (2010). Physical gestures for abstract concepts: Inclusive design with primary metaphors, *Interacting with Computers*, Volume 22, Issue 6, 475-484
- Kumar, A., Paek, T., & Lee, B. (2012). Voice typing: A new speech interaction model for dictation on touchscreen devices. *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 2277–2286. doi.org/10.1145/2207676.2208386
- Lombard, M., Ditton T. B., Weinstein, L. (2009) *Measuring Presence: The Temple Presence Inventory*, *Proceedings of the 12th annual international workshop on presence*, 1–15
- Maffione, L. (2020). Didattica Inclusiva a Distanza: Tecnologie e tecniche per l'Inclusione di studenti con disabilità visiva. *Media Education*, 11(2), Articolo 2. doi.org/10.36253/me-9608
- Microsoft. (2016). *Inclusive Toolkit*. Progettato da Shum A., Holmes K., Woolery K., Price M., Kim D., Dvorkina E., Dietrich-Muller D., Kile N., Morris S., Chou J., Malekzadeh S. Da: microsoft.com/design/inclusive/
- Murray, J. H. (2017). *Hamlet on the holodeck: The future of narrative in cyberspace* (Updated edition). The MIT Press.
- Waterworth EL, Waterworth JA (2001) Focus, locus, and sensus: the three dimensions of virtual experience. *CyberPsychol Behav* 4(2):203–213. doi.org/10.1089/109493101300117893
- Witmer, B. G., Singer, M. J. (1998). *Measuring Presence in Virtual Environments: A Presence Questionnaire*, *Pres.: Teleoper. Virtual Env.*, vol. 7, no. 3, 225–240

4. Metodologia e obiettivi



4. Metodologia e obiettivi

4.1 Mappatura e individuazione del vantaggio condiviso

4.1.1 Dal particolare al generale: tecnologie e ambiti

Nell'arte interattiva e nelle installazioni multimediali, il pubblico svolge un ruolo fondamentale. I visitatori modificano il significato e l'aspetto delle opere d'arte in base alla loro sensibilità e al modo di interazione che preferiscono.

Per i progettisti, questo pubblico è l'insieme di utenti su cui concentrare i propri progetti. Tra le tecnologie più pervasive troviamo una varietà di soluzioni per interagire con l'ambiente, attivate da sensori di gesto e movimento, interfacce vocali, e una serie di modi per abilitare persone con diverse abilità.

Molte di queste tecnologie sono nate per essere integrate in dispositivi per disabili o sono spesso utilizzate per consentire l'accesso all'uso di

un artefatto a persone con diversi tipi di disabilità. Ci sono molti esempi di come soluzioni progettate per nicchie specifiche siano state nel tempo integrate nell'uso comune in aree private e pubbliche, spazi ricreativi e culturali.

Attraverso l'analisi del processo che ha dato origine a tutto ciò, è possibile capire quando e come i designer dovrebbero intervenire nella creazione dei loro progetti per garantire l'accessibilità e la fruibilità degli artefatti risultanti.

Nelle fasi di progettazione empatica e ideativa, sembra necessario considerare le varie modalità di interazione multisensoriale per garantire l'usabilità e la scalabilità del progetto. In questo modo, il risultato può diventare veramente inclusivo e accessibile, ma anche un punto di riferimento per la progettazione centrata sull'uomo, partendo da esi-

genze specifiche e incorporandole nell'uso quotidiano per integrare piccoli gruppi e minoranze, senza creare progetti e dispositivi che li separino e li dividano.

È fondamentale mostrare la connessione tra le tecnologie utilizzate per l'assistenza e quelle applicate alle installazioni artistiche interattive. In particolare, ci si concentra su come le tecnologie touchless possano essere inclusive.

Il punto di contatto tra i diversi campi di applicazione risiede nelle modalità di interazione e attivazione necessarie agli utenti per fruire dell'ambiente o dell'artefatto. La ricerca quindi mostra quali tipi di tecnologie assistive sono state integrate nell'uso quotidiano e in altri campi; la maggior parte di esse si basa su comandi vocali e sensori: sono interazioni touchless. Prendendo in considerazione il campo delle arti multimediali, è stato evidenziato come le persone possano impegnarsi con lo spazio e i suoi artefatti, godendo della mostra attraverso uno o più gesti specifici. Questa azione può essere touchless o touch-based.

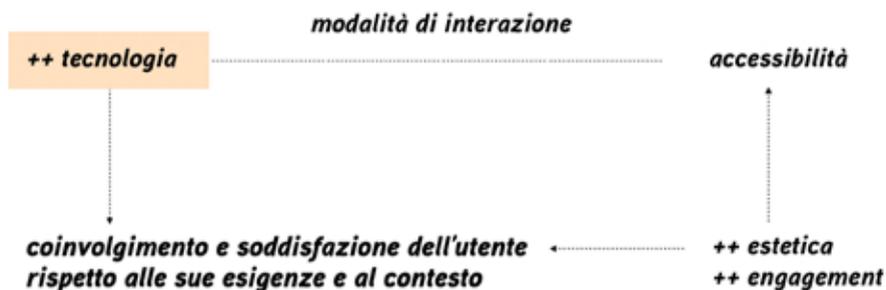


Fig. 11

Quando non richiede un'interazione fisica, l'ambiente risulta più inclusivo, in quanto l'integrazione di voce e gesto genera uno scenario accessibile in cui coesistono il soddisfacimento di diversi tipi di bisogni dell'utente - andando oltre la semplice richiesta di accesso, ma per la soddisfazione di standard fino alla punta della "piramide dei bisogni" (A. Maslow, 1954, 2010).

Rispetto all'approccio verso la progettazione universale, infatti, l'obiettivo non dovrebbe essere solo quello di abilitare, ma anche di garantire un'esperienza piacevole, divertente, adeguata e soprattutto capace di unire e non di separare.

Ciò può essere fatto considerando le abilità degli utenti da un punto di vista più ampio, progettando secondo modalità di interazione che mettano insieme: possibilità di scelta; impegno e coinvolgimento; facilità e velocità di interazione.

Per sottolineare questa connessione, sono stati affrontati diversi casi di studio di progetti di arti multimediali che sono stati progettati utilizzando una tecnologia nata per un'esigenza specifica.

Questo dimostra come dai limiti possano nascere progetti antifragili (Taleb, 2010), che si adattano alle difficoltà e se ne alimentano, dando vita a una soluzione inclusiva e abilitante, in cui l'utente è al centro.

Per fare ciò, è stato ridefinito il concetto stesso di "disabilità", accettando le definizioni di inclusive design (The British Standard Institute, 2005) e universal design (Steenhout, 2010) di assistive technology (Lischetti, 2010) e di prototipo (Maiorana, 2020) che sono orientate a creare empatia da parte del progettista e a progettare senza la necessità di produrre soluzioni diverse che di fatto andrebbero a separare gli utenti.

Per il contributo è stato fondamentale attingere da diversi ambiti e settori di ricerca, trovando un “centro di gravità” per la ricerca (Anceschi, Botta, 2009) che si traduce in un’intersezione che tiene conto di un ambito in cui i dati sono al servizio del benessere degli individui; quindi una visione centrata sulle persone in un ambiente umano e una “eco-efficienza sistemica” (Manzini, 2004) che prende in considerazione i bisogni delle comunità in una mentalità più ampia e intercambiabile. Le soluzioni e gli strumenti possono essere identificati e classificati in base al bisogno specifico che assistono o compensano. Per analizzare quali tecnologie sono rimaste utilizzate solo da alcuni utenti e quali, invece, si sono diffuse per essere inserite nei dispositivi mainstream e utilizzate dalla maggior parte della popolazione, è necessaria una classificazione [fig. 12, fig. 13] in base alla disabilità o al disturbo per cui sono state progettate.

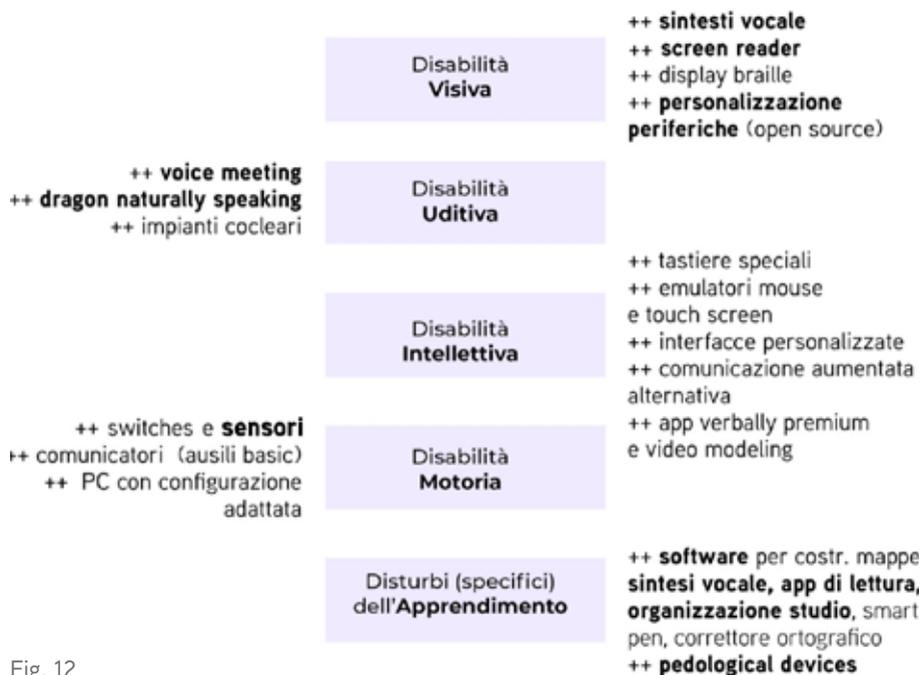


Fig. 12

Per le disabilità visive ci sono:

- I) sintesi vocali;*
- II) screen reader;*
- III) display braille;*
- IV) personalizzazione delle periferiche (open source).*

Per le disabilità uditive:

- I) digitazione vocale;*
- II) dragon naturally speaking;*
- III) impianti cocleari parlanti.*

Per le disabilità intellettive:

- I) tastiere speciali;*
- II) emulatori di mouse e schermi tattili;*
- III) interfacce personalizzate;*
- IV) comunicazione aumentata alternativa;*
- V) app a premio verbale e modellazione video.*

Per le disabilità motorie:

- I) sensori e interruttori;*
- II) comunicatori (ausili di base);*
- III) PC con configurazione adattata.*

Per i disturbi (specifici) dell'apprendimento/disabilità:

- I) software di costruzione di mappe, sintesi vocale, app di lettura, organizzazioni di studio, penna intelligente, correttore ortografico;*
- II) dispositivi pedagogici.*

Per disabilità, deficit, problemi particolari, sono state spesso progettate soluzioni specifiche (analogiche o

digitali) che in alcuni casi sono rimaste stigmatizzanti, in altri si sono diffuse. È stata effettuata un'analisi di casi di studio di progetti creati utilizzando una tecnologia per una specifica esigenza o disabilità; sono stati poi esaminati esempi in cui la stessa tecnologia è utilizzata nelle arti multimediali.

Ad esempio, vi sono sensori touchless per aprire porte automatiche e rubinetti intelligenti: un'interazione gestuale che può essere consapevole o inconsapevole.

Lo stesso principio è utilizzato in opere come Dominique Gonzalez-Foerster "Séance de Shadow II (bleu)", 1998; Adrien M/ Claire B Company "Hakanai", 2013.

Gli assistenti vocali sono utilizzati in primis dalle persone ipovedenti, ma questa tecnologia è molto utile per evitare di guardare lo schermo e svolgere altri compiti.

Facendo quindi riferimento riportata all'inizio del paragrafo, si possono individuare diverse tecnologie che sono sì utilizzate e nate per rispondere a esigenze legate a specifiche disabilità, ma che si possono trovare anche all'interno di dispositivi di uso quotidiano e sono utilizzate per la multimedialità e l'arte interattiva. Si tratta, in particolare, di sintesi e assistenti vocali, screen reader e personalizzazione delle periferiche

(open source) che rispondono a deficit visivi; incontri vocali e software o tecnologie come dragon naturally speaking per le disabilità uditive; sintesi vocali, app di lettura, organizer di studio e più in generale dispositivi pedagogici nati per aiutare problemi di apprendimento. In questo modo si evidenzia come la stessa soluzione progettuale possa essere impiegata con uno scopo assistenziale e per uno scopo culturale, di intrattenimento, di creazione di coinvolgimento.

I prodotti, i servizi e gli artefatti in generale creati per i disabili non devono necessariamente essere relegati a questo uso, ma possono essere strumenti di coinvolgimento e unione, creando soluzioni uniche per utenti con diverse abilità fisiche, cognitive e motorie.

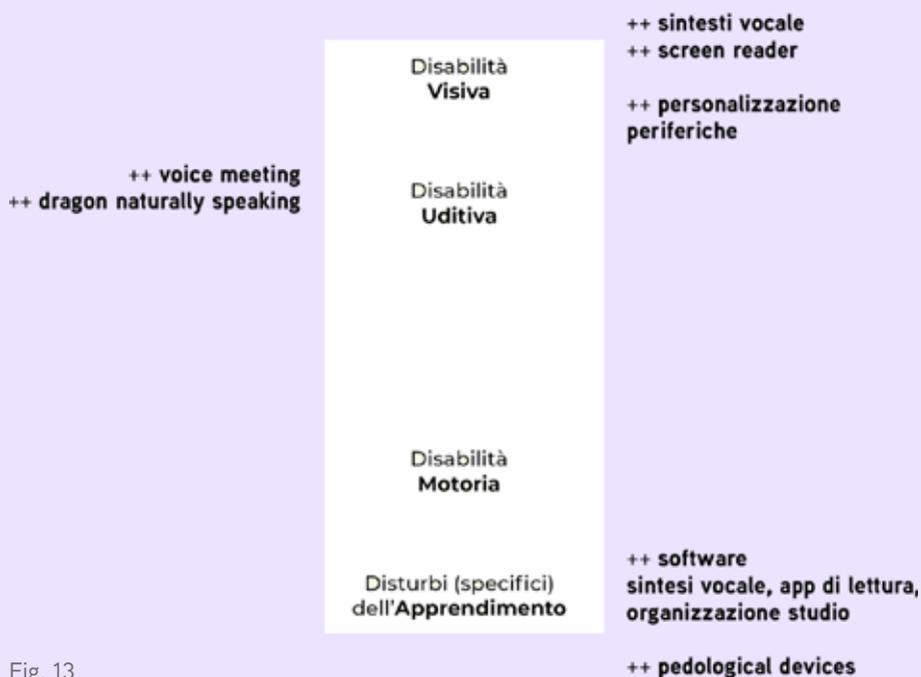


Fig. 13

Osservando la diversità di ambienti e contesti tra la tecnologia assistiva in sé e la stessa tecnologia utilizzata in ambito artistico, vedremo che al centro c'è proprio l'interazione che l'utente può fare con lo spazio.

Il gesto in sé, o comunque la moltitudine di sensi messi in gioco per attivare lo spazio e gli oggetti al suo interno, è un elemento fondamentale. Il punto è quindi la caratteristica che accomuna queste tecnologie, passate da un'esigenza specifica a un utilizzo mainstream, e la possibilità di scelta che dà origine a un concetto di "multitasking inclusivo" che non è figlio di un cattivo design, ma che dà la possibilità di compiere più azioni contemporaneamente o anche di compierne solo una, ma in modo tale che questa possa essere per chi ha più possibilità di interazione una scelta e per chi ne ha solo una un importante elemento di attivazione che rende possibile la fruizione dello stesso spazio a persone con esigenze e abilità diverse.

Questo non interferisce con la velocità di interazione, anzi, crea una varietà che dà luogo a un livello di impegno e coinvolgimento che è insito nelle tecnologie stesse e che ha la possibilità di essere sviluppato in modo progettuale. La multimodalità dell'interazione e l'inclusione del touchless danno luogo a una prospettiva a mani libere [fig. 13].

Nel caso dell'ambito artistico o in ogni situazione in cui la tecnologia assistiva va oltre l'uso per cui è stata pensata, il concetto di disabilità non viene messo in gioco o in discussione come centrale.

C'è quindi un ulteriore parametro chiave nell'operazione di confronto tra queste tecnologie relativamente ai casi studio analizzati: al centro, infatti, non c'è solo l'elemento tecnologico in sé, ma la modalità di interazione che esso genera. Quest'ultima risulta essere la vera discriminante per la natura inclusiva del progetto. Al centro, infatti, c'è l'utente e le possibilità che ha di sfruttare ciò che lo circonda.

Lo stigma si basa su un pregiudizio che si traduce in isolamento; ciò che causa la stigmatizzazione, in primo luogo, è proprio il fatto che alcuni dispositivi sono fonte di separazione e spesso sono progettati solo per svolgere una funzione, senza pensare alle implicazioni estetiche o sociali, che sono importanti per mantenere un punto di vista identitario dell'utente al di là della sua disabilità. Per adottare un punto di vista trasversale su alcuni tipi di tecnologie, si può prendere in considerazione la definizione dell'Assistive Technology Industry Association (ATIA), secondo la quale una

tecnologia assistiva è “qualsiasi strumento, oggetto, attrezzatura, programma, software o sistema utilizzato per aumentare, mantenere o migliorare le capacità funzionali delle persone con disabilità”, unita al fatto che “qualsiasi tecnologia che consente a qualcuno di compiere qualcosa che normalmente non potrebbe fare” (Lischetti, 2010). Spostando la definizione di tecnologie create per la disabilità verso l’idea che le soluzioni compensative siano abilitanti in senso più ampio, si percepirà che ogni utente fa uso di oggetti che lo aiutano a realizzare qualcosa che normalmente non sarebbe in grado di fare da solo. L’idea di un design inclusivo e incentrato sull’accessibilità non diventa quindi l’obiettivo di una branca specifica della ricerca o del design, intenta a trovare soluzioni per deficit specifici, ma diventa un atteggiamento che è prerogativa di tutti gli utenti, in quanto possono essere relazionati in base alle diverse abilità. Il design inclusivo può essere visto, quindi, come “la progettazione di prodotti e/o servizi mainstream che siano accessibili e utilizzabili dal maggior numero di persone ragionevolmente possibile [...] senza la necessità di adattamenti speciali o di progettazione specializzata” (The British Standard Institute, 2005).

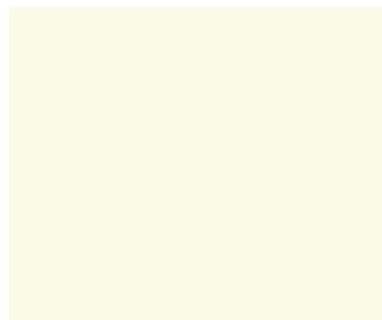
In termini di necessità, quindi, dal punto di vista della progettazione non ci si deve necessariamente concentrare su una mancanza, ma anche sulla volontà dell’utente. Il fatto che le tecnologie create per la disabilità siano inserite in contesti culturali, divertenti, create per creare coinvolgimento o per far riflettere gli spettatori fa capire quanto potenziale ci sia nelle metodologie di progettazione che vanno verso l’universal design.

Possiamo definire questo concetto identificandolo come “il processo di trovare soluzioni utilizzabili ed efficaci per tutti, non solo per le persone con disabilità” (Steenhout, 2010).

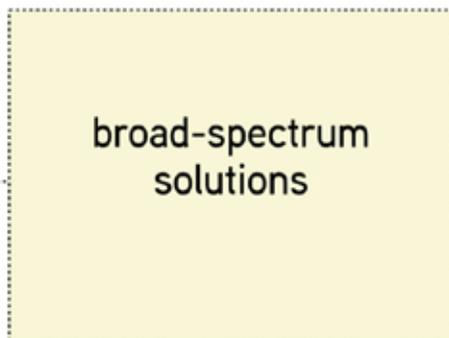
Il mondo dell'arte, con le sue installazioni e il desiderio di dare vita, attraverso l'arte interattiva, a un ruolo diverso e coinvolto dello spettatore, che diventa così utente, è un esempio lampante della possibilità di unione e inclusione offerta dall'integrazione di soluzioni touchless che prevedono l'uso della voce e dei gesti per attivare lo spazio circostante.

Questo crea, da un lato, una certa unità tra i visitatori, ma esalta anche la singolarità delle esperienze, sottolineando l'importanza dell'uso del proprio corpo e normalizzando gli spettatori verso modalità di interazione spesso non percepite come primarie. Quest'ultima, tuttavia, ha trovato una forte diffusione con l'avvento della pandemia di covid-19, che ha messo in discussione tutte quelle interazioni basate sul tocco, come possibile portatore virale, e ha aperto la strada all'utilizzo di altre modalità di attivazione e relazione con l'ambiente circostante.

particolare



vantaggio condiviso



generale

normalizzazione

vantaggio condiviso



Mainstream

***mercato
di massa***

++ Universal design

4. Metodologia e obiettivi

4.1 Mappatura e individuazione del vantaggio condiviso

4.1.2 Potenziale inclusivo, esempi e ambienti culturali

Lo stesso periodo pandemico ha messo in discussione proprio la possibilità di scelta e le limitazioni che ne sono derivate hanno dato vita a progetti concepiti per un periodo in cui l'interazione tattile non era considerata predominante. Questo, a livello globale, ha anche ampliato la gamma di competenze delle persone, sviluppando non solo la consapevolezza ma anche l'abitudine quotidiana di utilizzare le tecnologie touchless, portandole al mainstream.

C'è un prima, un durante e un dopo che ha definito alcune esperienze e modalità di interazione come non sostituibili, ma ha aperto una gamma di possibilità tra il fisico, il digitale e il phygital (Morozzo, Bertirotti, Delprino, 2021).

Così, proposte e situazioni che erano state sperimentate solo in situazioni particolari o all'interno di un contesto artistico diventano spesso parte della città stessa, a livello comunitario e personale.

Esistono scenari touchless [fig.15] che prevedono gesti senza contatto, affidandosi allo spazio e/o al suono; assistenti vocali; realtà virtuale; realtà aumentata. Altre soluzioni includono una parte tattile come il braille o soluzioni multisensoriali come alcuni pannelli che forniscono diversi tipi di esplorazione sensoriale, che possono essere combinati o integrati con quelli touchless.

Tra le prime, si possono citare l'opera interattiva "EGO" (2015) di Klaus Obermaier con Stefano D'Alessio, Martina Menegon; "The Treachery of Sanctuary" di Chris Milk (2012-2014); IRIS" di HYBE Studio (2012); che utilizzano sensori di movimento

e/o kinect per far sì che il movimento degli spettatori crei un cambiamento nell'ambiente e nell'installazione che dipende dal corpo e dal movimento dell'utente stesso. A livello di interazione sonora, c'è "The Forty Part Motet" (2001) di Janet Cardiff, una rielaborazione di "Spem in Alium Nunquam habui" (1575) di Thomas Tallis attraverso una registrazione sonora a 40 tracce e 40 altoparlanti attivati e sperimentati dal pubblico avvicinandosi o meno ad essi.

Parlando invece dei sensori della vita quotidiana, con il nostro corpo possiamo aprire le porte automatiche di un edificio o attivare un rubinetto con un sensore speciale.

Anche se meno performativo e divertente, il concetto di fondo è la stessa tecnologia dei sensori, poi collegata da altri elementi e da concetti e allestimenti forti.

Tra le installazioni artistiche che fanno uso di assistenti vocali c'è la "Robotic Voice Activated Word Kicking Machine" (2017) di Neil Mendoza, in cui gli utenti possono avvicinarsi a un altoparlante, pronunciare una parola e questa verrà generata visivamente su uno schermo insieme a quelle degli altri visitatori, riposizionate da una macchina King che le lancia letteralmente ma virtualmente con quelle pronunciate dagli altri.

Ci sono poi software e applicazioni come VoiceDraw che permettono di disegnare con la voce. Quest'ultima è un'applicazione di disegno vocale a mani libere per persone con disabilità motorie (Harada et al., 2007). In questo caso può essere paragonato a Paint, con la differenza che può essere usato con la voce, ma gli assistenti vocali si sono poi diffusi nei dispositivi personali, per l'istruzione e il lavoro.

Per quanto riguarda la realtà virtuale e aumentata, si possono rivivere ed esplorare le rovine di Brescia grazie alla "Brixia Time Machine" del CarraroLab; vedere graffiti e murales in movimento grazie al progetto AR "MAUA" a Palermo, Milano e Torino.

Questi sono alcuni preziosi casi di studio da prendere in considerazione per ampliare la considerazione dell'interazione e del riferimento per l'uso di tecnologie inclusive, compensative e assistive in modi stimolanti e verso un beneficio comune.

Vi sono istituzioni e musei stessi, come l'M9 (Museo del '900, situato a Mestre, Venezia), che basano il percorso espositivo non su oggetti ma su esperienze interattive.

Lo stesso ambito creativo, dall'intrattenimento all'arte, offre esempi di come determinate tecnologie diventino uno spunto per coinvolgere le persone, soprattutto attraverso installazioni interattive e soprattutto in cui l'utente sia coinvolto in prima persona. Ma non è l'unico.

Indipendentemente dall'ambito e dagli strumenti di progettazione, quindi, la consapevolezza del potenziale inclusivo dell'integrazione di diverse forme di interazione che non si basano solo sull'integrazione tattile ma anche sull'aspetto vocale e gestuale, è importante per costruire la fase di empatizzazione della ricerca e della progettazione stessa.

Nel processo di progettazione spesso una parte della realizzazione dei prototipi riguarda l'empatia nei confronti di utenti con esigenze speciali, che non corrispondono a quelle del team di lavoro e che non conoscono

per esperienza diretta, si utilizzano strumenti per comprendere meglio le circostanze.

Questi strumenti possono essere interviste, affiancamenti, metodi di simulazione, spesso costosi in termini di denaro e tempo.

La prototipazione può anche essere, più in generale, qualsiasi "intervento che migliora la nostra capacità di apprendere un elemento di una sfida progettuale con un rischio, un investimento e un tempo minimi" (T. Maiorana, 2017, 2021).

La stessa costruzione di consapevolezza sui modi di interagire che possono essere più inclusivi, aiuta ad accelerare questo processo e a renderlo più efficace anche quando non si è in grado di avere un rapporto diretto con certi utenti e di rispondere a bisogni specifici, ma allo stesso tempo si vuole comunque costruire un ambiente, un oggetto, un insieme di artefatti inclusivi.

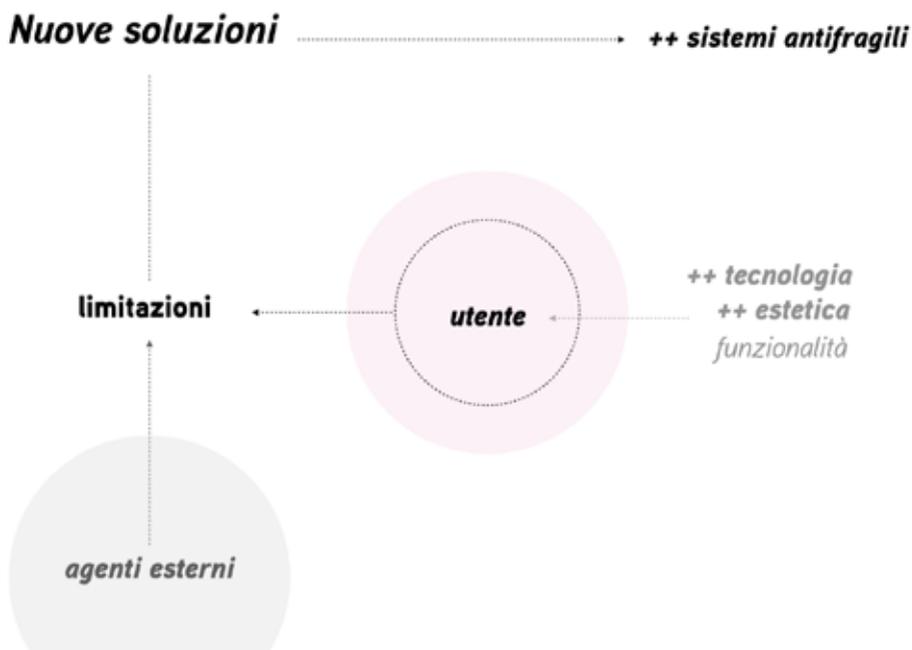
L'idea che un progetto inclusivo e una struttura antifragile possano nascere dalla limitazione (Taleb, 2010, 2014), è fondamentale.

Questa prospettiva, più che di resilienza, è sostenuta da un modello economico e da una filosofia che cerca di nutrirsi della contingenza, essendo disposta a cambiare e integrare il limite stesso.

L'approccio antifragile prevede che il progetto capace di adattarsi alle difficoltà prevedendole in fase di progettazione (Taleb, 2014).

È un approccio che tende anche alla "blue economy", inteso in maniera generale come un modello economico che si basa sulla trasformazione e il rinnovo di ciò che si ha già a disposizione, senza creare ulteriori sprechi, con la volontà di mettere in comune le risorse insieme alle persone propone cioè di affrontare il problema in maniera sia sistemica che relazionale, unendo le persone e andando così verso un "sistema con autopoiesi: ciò significa che il sistema ha la capacità di autoregolarsi, di adattarsi alle perturbazioni e di prosperare all'interno di confini chiari" (G. Pauli, 2017).

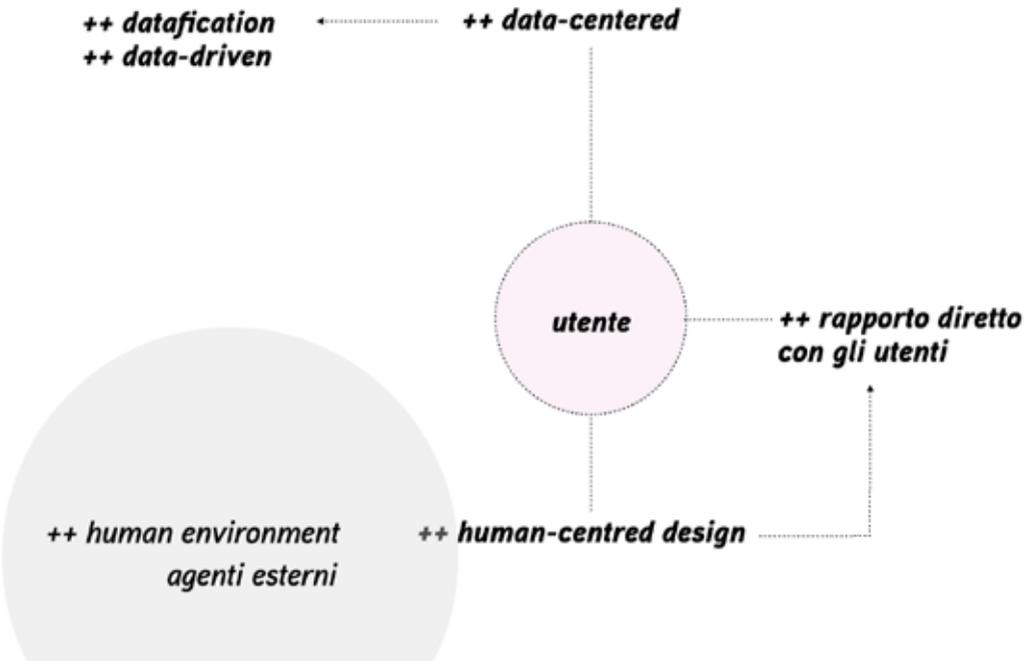
Fig. 15



L'idea di individuare soluzioni inclusive e che creino unione tra gli utenti, entra nell'idea anche dell'economia circolare, che "implica condivisione, prestito, riutilizzo, riparazione, ricondizionamento e riciclo dei materiali e prodotti esistenti il più a lungo possibile" (Parlamento Europeo, 2015), in un'ottica di ottimizzazione delle risorse esistenti, dal micro al macro. Al centro c'è quindi l'utente visto in termini di bisogni come individuo e come parte della comunità, un'entità relazionale. Tenendo conto delle modalità di interazione accessibili all'utente, è possibile creare soluzioni inclusive.

Queste modalità di interazione multi-sensoriale diventano "abilitanti" sotto molti aspetti. I passi naturalmente successivi risultano come quelli di stabilire in primis un principio di progettazione inclusiva, dunque di sviluppare strumenti di progettazione e strategie di empatia per tenere conto di queste modalità di interazione come parte integrante e strutturale della profilazione degli utenti e della generazione di progetti inclusivi, sia ausiliari che coinvolgenti.

Fig. 16



Riferimenti bibliografici e sitografici

- Aneschi, G., Botta, M. (2009). "Hypermodern? Perspectives for the Design Education, Research and practice". In *Swiss Design Network/etal*, Multiple ways to design research, Proceedings of the Fifth Symposium of Swiss Design Network. Edizioni, Geneve/Milano, pp. 18-33.
- Harada, S., Wobbrock, J. O., & Landay, J. A. (2007). Voicedraw: A hands-free voice-driven drawing application for people with motor impairments. Proceedings of the 9th International ACM SIGACCESS Conference on Computers and Accessibility - Assets '07, 27. doi.org/10.1145/1296843.1296850
- Lischetti, L. (2010). *Assistive Technology—Informatizzando la Disabilità* (ultima modifica Giugno 2012). assistivetechology.it
- Maiorana, T. (2017). *Developing Complex Systems With Low-Fidelity Prototypes*. Converge. ALGA Design Educators Conference, University of Southern California, Los Angeles, CA., *In* Maiorana, T. (2021.). *Replicating the Unpredictable: Board Games as Prototypes for Wildfire Evacuations*. 14.
- Manzini, E., Baule, G., & Bertola, P. (2004). *Design multiverso: Appunti di fenomenologia del design*. Poli.design, 107-111
- Maslow, A. H., & Rivero, E. (2010) (ed. originale 1954). *Motivazione e personalità*. Armando.
- Morozzo della Rocca, M. C., Bertirotti, A., & Delprino, F. (2022). *Digital and Physical Margins: Pre-Visions for New Interactions in the City in Progress*. *Athens Journal of Architecture*, 8(2), 113–136. doi.org/10.30958/aja.8-2-2
- Pauli, G. (2017). *The Blue Economy 3.0. The Marriage of Science, Innovation and Entrepreneurship Creates a New Business Model That Transforms Society*. Xlibris AU. Kindle Edition.
- Steenhout, N. (2010). *The evolution of assistive technology into everyday products*. NZ ICT Innovation Conference, Rotorua, New Zealand.
- incl.ca/the-evolution-of-assistive-technology-into-everyday-products/
- Taleb, N. N. (2010). *Robustezza e fragilità: Che fare? Il cigno nero tre anni dopo*. Il saggiatore.
- Taleb, N. N. (2014). *Antifragile: Things that gain from disorder* (Random House Trade Paperback edition). Random House Trade Paperbacks.
- The British Standard Institute. (2005). *What is inclusive design?*, Inclusive design toolkit, section of www.inclusivedesigntoolkit.com
-
- Adrien M/, Claire B Company (2013) "Hakanai", www.am-cb.net/projets/http-www-am-cb-net-projets-hkn
- CarraroLab (2016), *Brixia Time Machine*, www.carraro-lab.com/portfolio-item/brixia-time-machine-ar-glass-e-augmented-catalog/
<https://www.carraro-lab.com/portfolio-item/brixia-time-machine-ar-glass-e-augmented-catalog/>
- Gonzalez-Foerster D. (1998). "Séance de Shadow II (bleu)", www.tate.org.uk/art/artworks/gonzalez-foerster-seance-de-shadow-ii-bleu-t12752
- Museo "M9", www.m9museum.it
- Cardiff, J., Miller, G.B. (2001). *The Forty Part Motet*, cardiffmiller.com/installations/the-forty-part-motet/
- Mendoza, N. (2017), *Robotic Voice Activated Word Kicking Machine*, www.neilmendoza.com/portfolio/robotic-voice-activated-word-kicking-machine/
- Museo diffuso AR "MAUA", mauamuseum.com/maua-brescia-call-digital-artist/

4. Metodologia e obiettivi

4.1 Primo obiettivo: mappatura e individuazione del vantaggio condiviso

4.1.3 Mappatura: arte e interazioni per un vantaggio comune [vedi appendice di seguito]

La mappatura proposta all'interno della ricerca propone una selezione di casi-studio ed esempi che dall'uso abilitante o compensativo passano all'interno del mainstream.

Come evidenziato nella Fig. 13, sulla base di quelle tecnologie che sono utilizzate in altri contesti rispetto all'assistive design, si può effettuare un restringimento di campo, che può permettere di considerare una serie di modalità di interazioni come da inserire in fase di progettazione per rendere il progetto in nuce più inclusivo. In primis sono stati considerati esempi in una moltitudine di ambiti e cambi, ma in particolare l'ambito creativo, in particolare quello artistico, sembra essere precursore dell'assimilazione di tali tecnologie,

trovando una chiave di engagement fondamentale e davvero includente. La tecnologia, nell'arte multimediale ed immersiva - dallo Studio Azzurro che già negli anni '80 proponeva spazi interattivi fino ad opere contemporanee - è solo uno spunto per coinvolgere le persone, soprattutto attraverso installazioni interattive, raramente è fine a se stessa.

I casi-studio proposti dunque ricalcano proprio l'ambito della fruizione culturale a tutto tondo, evidenziando possibilità di interazione ed inclusione che diventano una vera e propria visualizzazione del vantaggio condiviso e delle molteplici possibilità date dall'utilizzo di tutti i sensi.

Tornando al focus sul touchless, esplorato nel capitolo 3.3, si nota chiaramente una differenza di ingaggio, calore, coinvolgimento tra uno scenario touchless incentrato

sulla tecnologie stessa (fig. 17a) ed uno invece costruito a partire da esempi dal mondo dell'arte e delle installazioni artistiche.

La mappatura di casi studio non prevede interazioni solo touchless perché, come visto nel cap. 3.3.5, non vi può essere un progetto veramente inclusivo se si esclude il tatto.

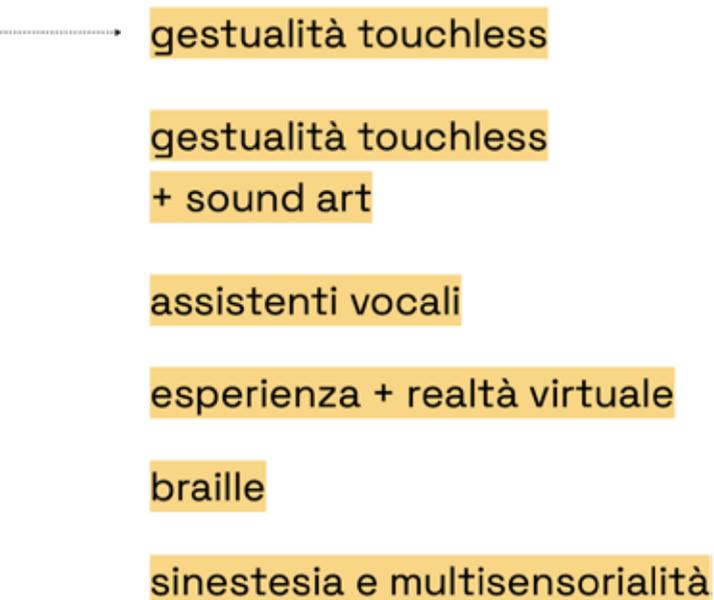
Tuttavia, l'interazione a distanza rimane focale ed esempio perfettamente calzante di come un'interazione inclusiva può essere anche performante ed ingaggiante.

> **modalità**

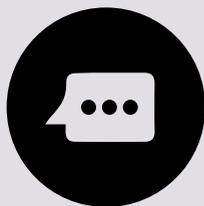
> **strumenti**



- Kinect
- Assistenti Vocali
- Beacon
- Sensori
- Arduino
- Installazione sonora
- Voiceover
- Audioguida
- Proiezione
- Pannelli multisensoriali
- Braille
- Visore realtà virtuale (VR)
- App realtà aumentata (AR)
- etc.



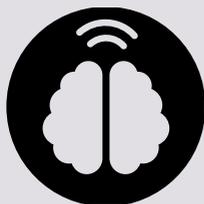
[Fig. 18]. Modalità di inclusione e strumenti, dall'ambiente assistive e domestico alle installazioni artistiche e performance



**interazione
vocale**



**comando
vocale**



**interazione
neuronale**



**digitazione
tastiera**



touchscreen



**gesture
touchless**



**prossimità,
movimento
del corpo/mani**



**riconoscimento
facciale / eye-tracking**



**interazione
immersiva**



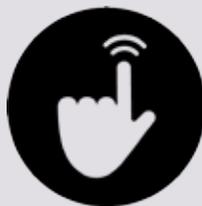
**realità aumentata,
virtuale, mista**



**fruizione
visiva**



**fruizione
sonora**



**fruizione
tattile**



**fruizione
olfattiva**



**fruizione
gustativa**

Legenda interazioni

MART, raccontami una storia

Dimension x Museo Mart

2019

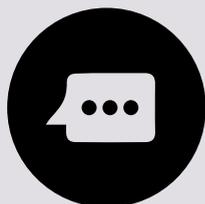
[credits: mart.tn.it | Provincia Autonoma di Trento]



Dopo aver realizzato un percorso di visita virtuale e interattivo, grazie all'utilizzo delle chat di Telegram e Messenger e all'introduzione in particolare nel 2016 del "MartMuseum-Bot", il museo Mart utilizza Alexa, l'assistente vocale di Amazon, per proporre una serie di curiosità, informazioni e visite alla scoperta del museo solo attraverso il racconto vocale. Il progetto sfrutta le "skill" di Alexa, che può essere programmata dagli utenti per svolgere compiti programmati o installare abilità particolari e

calate su esigenze ed abitudini specifiche. "Mart, raccontami una storia" è proprio la frase che si può utilizzare per ascoltare "pillole" sul museo e le sue opere.

L'utente può richiedere di ascoltare, grazie all'implemento di una skill del dispositivo, "pills" e brevi racconti che su vicende poco note riguardanti l'architettura museo, le sue opere e documenti anche non in mostra, da curiosità storiche ed artistiche ad informazioni generiche e logistiche.



Dominique Gonzalez-Foerster
“Séance de Shadow II (bleu)”

1998 , Tate Gallery

[credits: Tate - © Dominique Gonzalez-Foerster/Camera Lucida]



L'opera consiste in una lunga galleria, simile a un corridoio, dotata di un tappeto blu scuro che riprende il colore di una delle pareti. Una serie di rilevatori di movimento a infrarossi montati vicino al pavimento sono collegati a una serie di fari luminosi, che puntano verso la lunga parete blu.

Le luci sono disposte a intervalli regolari lungo tutta la lunghezza della stanza. Quando un sensore di movimento rileva un movimento, la luce corrispondente si accende e si spegne solo quando il movimento è passato. Di conseguenza, se uno spettatore si sposta da un lato all'altro della stanza, viene investito in sequenza da una serie di luci che proiettano ombre sulla parete blu.

Quando più spettatori occupano la stanza, le luci possono accendersi e spegnersi in varie combinazioni. Le ombre che appaiono sulla parete possono anche variare di intensità, diventando più forti quando sono accese meno luci e più deboli quando ne vengono attivate di più.

Séance de Shadow II (bleu) è stata realizzata dall'artista francese Dominique Gonzalez-Foerster per la mostra Dominique Gonzalez-Foerster, Pierre Huyghe, Philippe Parreno, tenutasi al Musée d'art moderne de la ville de Paris nel 1998. La mostra intendeva

mostrare come ciascuno di questi tre artisti, emersi contemporaneamente in Francia nei primi anni Novanta, realizzasse opere che coinvolgevano gli spettatori come partecipanti a un ambiente sociale. In quanto dipende dalla presenza di un visitatore per essere attivata e l'esperienza dell'opera è determinata dal numero e dal comportamento delle persone presenti nella stanza, *Séance de Shadow II (bleu)* è caratteristica di questo approccio.

La parola francese *séance* è spesso usata per indicare una proiezione cinematografica o una performance teatrale e, in relazione a quest'opera, sottolinea il modo in cui gli spettatori sono invitati a diventare performer, mettendo in scena un gioco di ombre muovendosi intorno ad esso. Tuttavia, la seduta spiritica, che in inglese si traduce letteralmente con "raduno", è anche usata per descrivere un incontro di persone che cercano di comunicare con gli spiriti. Questo secondo significato è evocato dalla natura eterea e inquietante delle ombre allungate, che sfumano e si sfocano, e dal modo in cui l'esperienza è influenzata dalla presenza di altre persone.

La parola tra parentesi *bleu*, che significa blu, si riferisce alla combinazione di colori dell'opera, distinguendola da altre installazioni simili dello stesso artista, che includono pareti e tappeti di colori diversi.

Compagnia Adrien M / Claire B

“Hakanai”

2014, la Pelanda – ex Mattatoio (Roma)

[credits: roma.repubblica]



“Hakanai”, titolo della performance interattiva, unisce tecniche digitali e movimento corporeo, ricreando una sorta di mapping tra corpo dei performer e lo spazio. Il titolo, tradotto dal giapponese, richiama ad un concetto tra precario e fragile. Per contrasto alle gestualità che ne dà la genesi, anche “incorporo”.

Le competenze messe in atto in questo caso sono tra scenografia, ingegneria, arte, danza. La coreografia stessa dà vita allo spazio, nel quale le forme si generano con giochi di luce tridimensionali su uno sfondo nero.

Ogni spettacolo dura circa 40 minuti, coinvolgendo 18 performer, ballerini, artisti in modo che ognuno con la propria espressione corporea possa inter-

venire in modo diverso, dando espressione a singole sensibilità.

Ciò avviene, da un punto di vista tecnico, grazie ad uno spazio cubico manipolato attraverso sensori che catturano e traducono le traiettorie di ogni movimento, generando “partiture” di luce animate dal CGI (computer-generated imagery).

Una regia gestisce in tempo reale le immagini 3D, generate dal movimento, rielaborandole attraverso tablet grafici e controller.

Vengono messi insieme algoritmi, movimento corporeo ed autorialità, in modo che ogni performance possa essere unica, risultato di automatismi e creatività di diverse personalità.

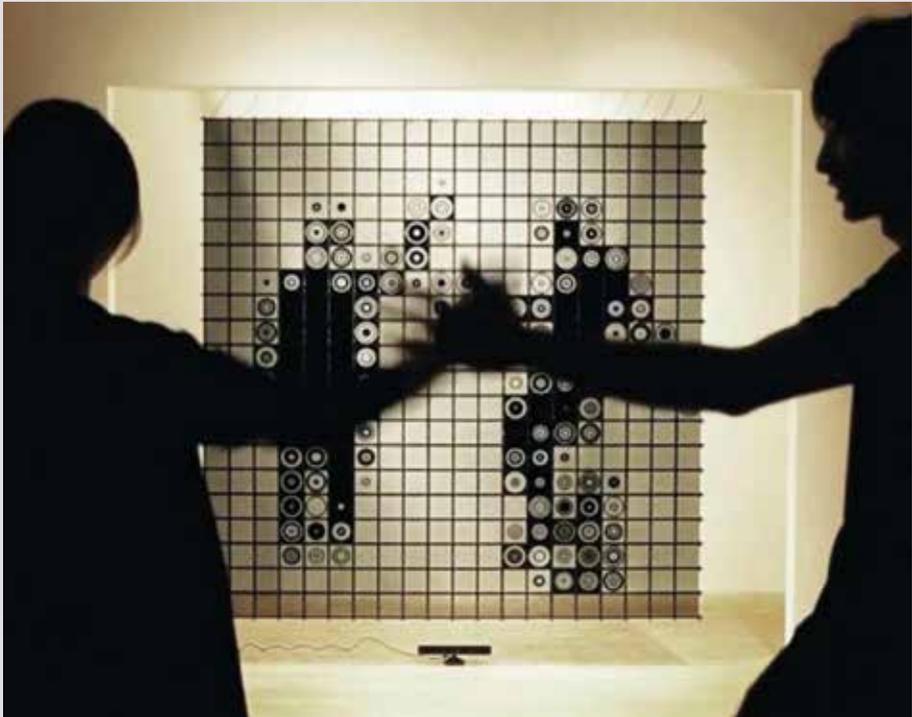


HYBE Studio

“IRIS”

2012, Barbican Centre (London)

[credits: trendhunter]



Dopo aver realizzato un percorso di visita virtuale e interattivo, grazie all'utilizzo delle chat di Telegram e Messenger e all'introduzione in particolare nel 2016 del "MartMuseumBot", il museo Mart utilizza Alexa, l'assistente vocale di Amazon, per proporre una serie di curiosità, informazioni e visite alla scoperta del museo solo attraverso il racconto vocale.

L'utente ha la possibilità di richiedere di ascoltare, grazie all'implemento di una skill del dispositivo, "pills" e brevi racconti che su vicende poco note riguardanti l'architettura del museo, le sue opere e documenti anche non in mostra. (mart.tn.it/alexa)



Chris Milk
“The Treachery of Sanctuary”
2012-19, Barbican Centre (London)
[credits: milk.co]



L'opera consiste nell'installazione tre cornici di pannelli bianchi alte 30 piedi, sospese al soffitto, su cui vengono riproiettate ombre catturate digitalmente, che scaturiscono dal movimento degli spettatori che si avvicinano ed interagiscono.

Tra gli spettatori e gli schermi, infatti, si trova una vasca riflettente e sullo sfon-

do una Kinect, a cui è collegata un'applicazione openFrameworks che utilizza l'SDK Microsoft Kinect per Windows.

Grazie al dialogo di quest'ultima con un front-end Unity3D, quando un visitatore vi sia avvicina, attiva il movimento di modelli 3D, ombre di uccelli che si muovono tutt'uno con il movimento di chi passa ed interagisce.

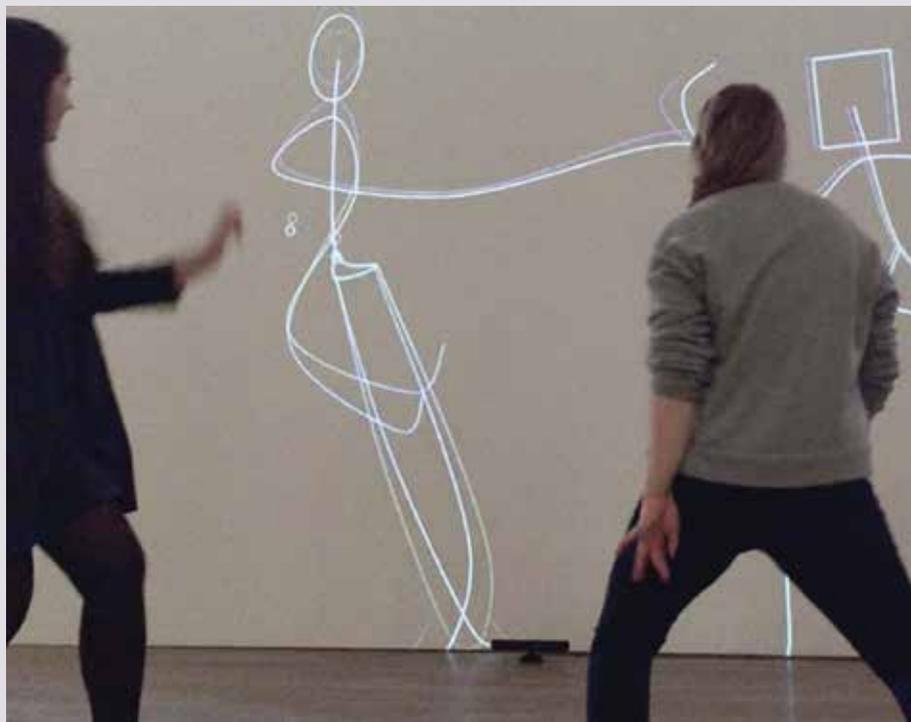


**Klaus Obermaier con Stefano D'Alessio
e Martina Menegon**

"EGO"

2015

[credits: exile]



L'installazione interattiva EGO, concettualmente, inverte il processo di alienazione potenziando e deformando l'immagine speculare grazie ai movimenti degli utenti, rendendo il corpo qualcosa di archetipico e di scherzoso, divertente.

Il corpo stilizzato, prima che le persone si avvicinino allo schermo, è un groviglio di linee, che diventa corpo proprio quando la kinect rileva il movimento di uno o più corpi. L'installazione interattiva audiovisuale è creata grazie alla programmazione su Max.

Pur essendo un'astrazione incarnata da un'interazione giocosa, l'opera mette in scena lo "stadio dello specchio", facendo provare in prima persona allo spettatore quella che Jacques Lacan definisce alienazione.

Scaturisce una riflessione sulla propriocezione corporea e il concetto di "io" tra aspetto visivo percepito ed esperienza emotiva, mettendo in campo proprio il corpo, in primis, proiettato in una sua immagine simbolica. In questa si riconosce lo stesso movimento, ma non la medesima immagine.



Yuri Suzuki x Pentagram agency

“Face the music”

2019

[credits: creativeboom]

Show me how



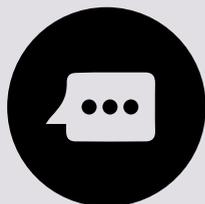
< Raise your eyebrow to trigger sound >

L'agenzia creativa pentagram london ha affidato la responsabilità del biglietto d'auguri 2019 dell'azienda al suo ultimo partner Yuri Suzuki, il quale è solito esplorare con i suoi lavori il movimento e le modalità di connessione al mondo circostante attraverso il suono.

"Face the music" è una che ha creato una piattaforma interattiva che utilizza la tecnologia facciale per "fare musica con il viso". È una piattaforma online trasforma il viso in uno strumento musicale studiandone le caratteristiche in movimento.

Ad esempio, attivano l'interazione gesti come l'apertura e la chiusura della bocca, l'inclinazione della testa, etc.

Il progetto introduce un modo innovativo e ludico di fare musica e di usare il proprio corpo. Invece di affidarsi alle mani o alle braccia per produrre suoni, permette di farlo anche attraverso il volto. Si possono attivare diversi stili musicali (dubstep, opera, blues, sci-fi,..) proprio grazie al movimento facciale, che permettono di stimolare l'apertura a nuovi mondi.



**Janet Cardiff, "The Forty Part Motet", 2001
Reworking of "Spem in Alium Nunquam habui"
(1575) by Thomas Tallis, 40-track sound recording,
40 speakers**

Veduta dell'installazione al BALTIC Centre for Contemporary Art, Gateshead, Regno Unito, 2012. Foto: Colin Davison



L'installazione riproduce da un punto di vista sonoro un coro attraverso l'insieme di quaranta singole voci, che si attivano a seconda del passaggio degli utenti presso i singoli altoparlanti.

A seconda della posizione quindi l'audio è diverso e mette in risalto una voce rispetto che un'altra.

Quindi l'esperienza sonora è una creazione armoniosa che offre un'esperienza unica a seconda del punto della stanza in cui si ascolta, tanto che camminare intorno all'installazione durante i 14 minuti di registrazione permette una fruizione completa.



Anders Lind

“LINES”

(2016)

[credits: cycling74.com, Ph. Andreas Nilsson]



In questa installazione interattiva le linee sono attaccate al muro, sul pavimento e appese al soffitto, in combinazione con sensori ed elettronica, formando così tre strumenti musicali.

Sono infatti veri e propri mezzi per creare musica, grazie ai sensori e alla tecnologia con cui sono programmati. Interagendo con le linee così si crea un'opera sonora collaborativa, in base al numero di persone che si relazionano con il suono, che può essere fruita anche singolarmente.

Gli strumenti sono programmati attraverso Max/MSP, con ognuno da cinque a quindici sensori analogici di distanza, collegati a una scheda Arduino su un mac mini con scheda audio aggiuntiva a uscita multipla.

Un addon Maxuino traduce poi i segnali dei sensori attraverso Arduino nel programma Max/MSP.

L'obiettivo è di di esplorare nuove forme di interazione musicale, nuove espressioni artistiche e stimoli, individuali o partecipati.



Neil Mendoza

“Robotic Voice Activated Word Kicking Machine”

2017, 20th Japanese Media Arts Festival

[credits: neilmendoza]

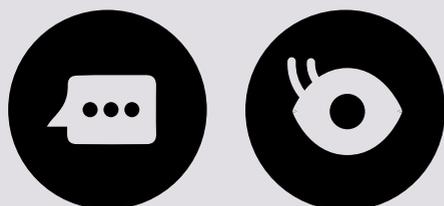


In questa installazione interattiva le linee sono attaccate al muro, sul pavimento e appese al soffitto, in combinazione con sensori ed elettronica, formando così tre strumenti musicali.

Sono infatti veri e propri mezzi per creare musica, grazie ai sensori e alla tecnologia con cui sono programmati. Interagendo con le linee così si crea un'opera sonora collaborativa, in base al numero di persone che si relazionano con il suono, che può essere fruita anche singolarmente.

Gli strumenti sono programmati attraverso Max/MSP, con ognuno da cinque a quindici sensori analogici di distanza, collegati a una scheda Arduino su un mac mini con scheda audio aggiuntiva a uscita multipla. Un add-on Maxuino traduce poi i segnali dei sensori attraverso Arduino nel programma Max/MSP.

L'obiettivo è di di esplorare nuove forme di interazione musicale, nuove espressioni artistiche e stimoli, individuali o partecipati.



VoiceDraw: A hands-free voice-driven drawing application for people with motor impairments 2017

[credits: Harada et al.]

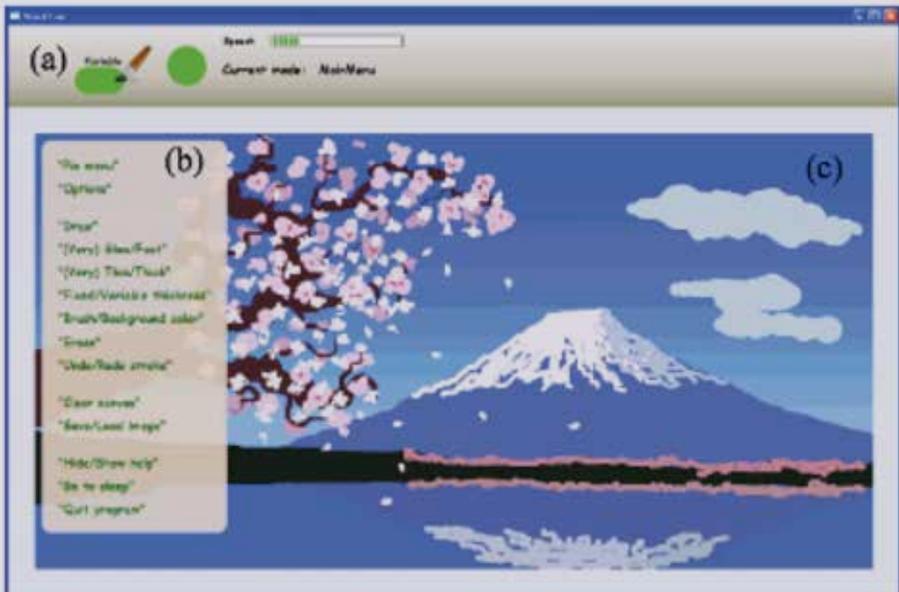


Figure 1: A screenshot of the VoiceDraw application¹ showing (a) the status bar, (b) help overlay, and (c) canvas area. The first author created this painting using only his voice in about 2.5 hours.

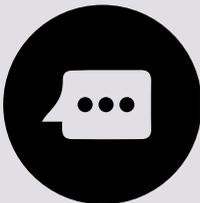
VoiceDraw è un programma di disegno progettato per essere controllato solo con la voce, in modo da permettere un'espressione creativa pur senza l'uso di mouse, tastiera o stilo, nonostante disabilità motorie o impedimenti di vario tipo.

Si basa infatti sul motore di Vocal Joystick per elaborare "parametri vocali non linguistici", assieme al tradizionale riconoscimento vocale per fornire un controllo continuo e fluido del pennello virtuale controllato vocalmente. Questo è stato il risultato della collaborazione con un artista,

Philip Chavez, che a causa della propria disabilità crea la propria arte utilizzando computer e software di riconoscimento vocale.

I parametri vocali non linguistici sono caratteristiche della voce che non corrispondono a una particolare parola o frase in una lingua, come le variazioni di volume, altezza e qualità delle vocali.

Attraverso queste, a seconda della sensibilità della tecnologia applicata, si possono creare tratti più o meno dettagliate e opere con diverso grado di precisione.



Redpaperheart x Google

“Talk to light”

2018

[credits: redpaperheart.com]



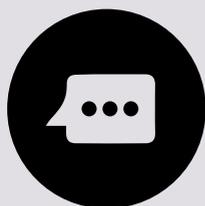
Si tratta di una installazione artistica open source basata sulla costruzione di oggetti da attivare attraverso Custom Device Actions.

“Talk to Light” si basa proprio sull’interazione con la luce, con luminosità e colore che creano giochi coinvolgenti e collaborativi. C’è quindi un fascio di luce reattivo che viene comandato dall’Assistente Google.

Ci si è concentrati su temi di accessibilità grazie all’interfaccia vocale, costruendo interazioni semplici ma con risultati di luce vari e coinvolgenti.

Il codice e la grafica reattivi al suono, accompagnati da istruzioni dettagliate per la realizzazione, sono disponibili in maniera libera e gratuita su Github.

L’installazione così risulta facilmente replicabile e personalizzabile, utilizzando materiali a basso costo e facili da reperire, ossia un proiettore alimentato da un Raspberry Pi e una macchina del fumo. L’involucro è realizzato in acrilico tagliato al laser in forme semplici e scalabili, per garantire la massima customizzazione.



Sue Austin
"Creating the Spectacle!"

2012

[credits: immersenews]



“Creating the Spectacle!” è una performance di danza immersiva e un’ esplorazione subacquea, girata nei pressi di Sharm el Sheik, in Egitto, da Norman Lomax di Moving Content, in occasione delle Paraolimpiadi del 2012. L’artista usa le braccia per guidarsi nell’acqua sulla sua sedia a rotelle subacquea, che è stata adattata con eliche alimentate a batteria e alette in perspex per controllare le curve, mostrando come rendere possibile tale tipo di esperienza anche a chi ha difficoltà motorie.

Il suo obiettivo è trovare modi drammatici e potenti per riposizionare la disabilità attraverso le arti, che possono valorizzare e condividere i messaggi, per sanare le divisioni create nella società e nell’idea diffusa di un concetto di normalità per cui le persone con disabilità sono viste come “altre”.

Nell’espressione artistica, performativa e multimediale di Sue Austin, la sua sedia a rotelle diventa sostanzialmente un mezzo per esplorare nuovi modelli di movimento.



“Historia immersiva”

CarraroLab

2019

[credits: carraro-lab.com]



Il progetto intende portare alla luce la storia andando ad integrare degli elementi storici che tangibilmente non esistono più. L'approccio è quello di una "storia visiva", raccontata non solo per descrizione orale o scritta ma visiva, sonora, coinvolgente.

Il problema che vuole risolvere, dal punto di vista della fruizione culturale, è legato alla separazione tra i reperti e i siti originari, che rende difficilmente leggibile e fruibile il valore storico e artistico al visitatori medio.

Così viene ricostruito un ambiente da esplorare direttamente con il proprio corpo, attraverso visori e uno spazio virtuale in cui interagire con eye-tracking e movimenti del corpo.

La ricostruzione tridimensionale all'interno della realtà virtuale ha una storia che passa dalle ricostruzioni storiche divulgative ai videogiochi, mostrando un chiaro livello di gamification e potenziale engagement di contenuti culturali.

Questo progetto propone una linea narrativa che da "storytelling" (lineare, temporale e verbale) diventa "spacetelling" (spaziale e visuale).

L'applicazione di questa narrazione immersiva e corporea diventa applicabile non solo con virtual tour ma anche con vere e proprie biografie immersive, nel campo del giornalismo, nella ricostruzione e rievocazione di eventi storici, simulazione, etc.



**“Brixia Time Machine
- AR Glass e Augmented catalog”
CarraroLab per Brescia Musei, in
collaborazione con ART GLASS
2015**

[credits: carraro-lab.com]



Rispetto alla realtà virtuale, quella aumentata all'interno di un sito archeologico dà la possibilità di vivere un "completamento visivo" delle rovine che si hanno davanti agli occhi.

L'applicazione collegata agli occhiali AR Epson Moverio introduce per la prima volta una ricostruzione virtuale sferica all'interno di un visore di realtà aumentata, che solitamente risulta meno immersiva, richiedendo un dispositivo come il cellulare e non uno indossabile quale gli occhiali, che

permettono di vivere un'esperienza più diretta, proprio in prima persona.

L'utente vede così in trasparenza la realtà attuale sovrapposta alla ricostruzione tridimensionale progettata in base alle informazioni su come quel sito fosse in passato.

Il dialogo tra VR e AR viene riproposto anche all'interno dello stesso catalogo della mostra "Brixia. Roma e le Genti del Po", il quale permette di rivivere lo spazio tridimensionale attraverso il cellulare.



**MAUA - Museo di Arte Urbana Ambientata
Milano, Torino, Chieri, Palermo
e Waterford (Irlanda)
dal 2017**

[credits: www.archiportale.com, 2019]



La forza di questo progetto, in quanto museo di arte urbana aumentata senza una infrastruttura fissa e delimitata, è proprio quella di essere potenzialmente sempre in ampliamento e cambiamento. Ed è quello che accade con il moltiplicarsi delle sedi coinvolte, che dall'Italia con Milano, Palermo, Torino e Chieri arrivano fino in Irlanda, a Waterford, che diventa tappa di un museo diffuso che l'utente sceglie come e quando esplorare.

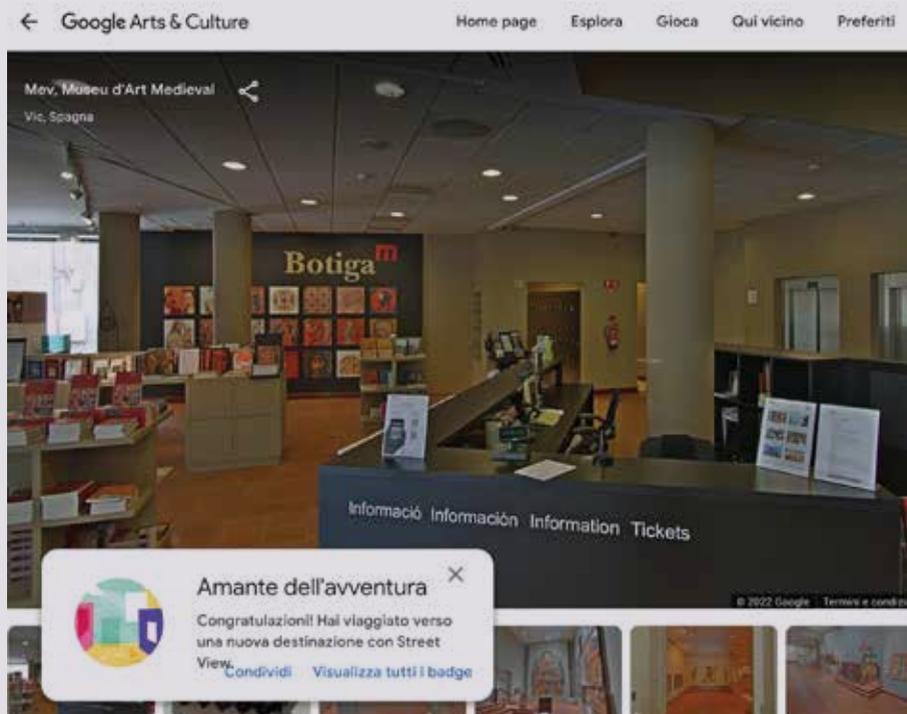
Nella street art aumentata si creano due livelli di fruizione: uno diretto del murales sui muri, ed una che si incarna con l'opera digitale.

Attraverso l'applicazione dedicata, infatti, inquadrando l'opera fisica, si potrà fare esperienza di un'altra versione in movimento, tridimensionale, ulteriore espressione dell'artista. MAUA si propone così come un vero e proprio nuovo format museale, con una differente accessibilità e possibilità di fruizione.



Google Arts&Culture x StreetView Mev, Museu d'Art Medieval (Vic) Virtual Tour

[credits: artsandculture.google.com/streetview/]



Google, in particolare durante la pandemia, ha visto sbocciare la propria piattaforma legata ad esperienze digitali offerte da musei di tutto il mondo. In particolare, una parte collegata con Street View (servizio che cattura immagini a 360° che permettono agli utenti di esplorare virtualmente una serie di luoghi individuati attraverso Google Maps) permette tour virtuali all'interno dei musei.

Il Museo di Arte Medievale di Vic (Spagna) come molti propone una visita su più piano all'interno dello spazio espositivo, integrando scorciatoie per le opere importanti.

La piattaforma integra anche un sistema di badge che premia l'esplorazione di più luoghi.



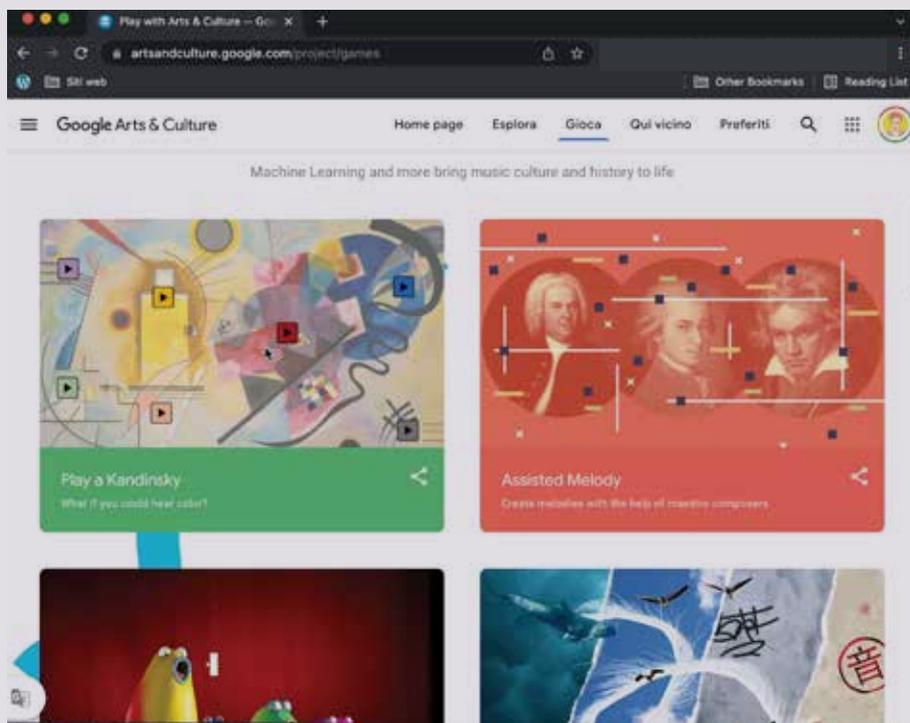
Google Arts&Culture / experiments

2021

[credits: experiments.withgoogle.com/collection/
arts-culture]

“Assisted Melody” - Google Magenta in collaborazione con l’Artist in Residence del Google Arts & Culture Lab: Simon Doury

“Play a Kandinsky” - Centre Pompidou, Google Arts & Culture Lab, Antoine Bertin e NSDOS



La piattaforma Google Arts&Culture propone una serie di giochi ed esperienze interattive che chiama “esperimenti” che mettono in relazione arte e tecnologia, progettate da creative coders ed artisti.

Sono giochi educativi che mettono in campo una serie di nozioni e di componenti sinestetiche, le quali mettono in gioco sensibilità multisensoriali in maniera leggera e divertente.

“Assisted Melody” è un esperimento che aiuta a comporre una melodia su uno spartito virtuale e a farla suonare come Bach. È stato costruito con Tone.js, Javascript, Magenta.js, Web Audio API, es6, tensorflow.js, Pixi.js, WebGL. Grazie ad un aggiornamento apportato per la Giornata mondiale della musica, è stato possibile integrare strumenti tipici e stile di una gamma di maestri come Mozart e Be-

ethoven, unendo suono come quelli del clavicembalo ad un classico flauto o al sintetizzatore.

“Play a Kandinsky” è invece un progetto del Centre Pompidou, basato sulle teorie dell’artista sulla relazione tra colori, suoni e forme.

Grazie alla collaborazione tra gli artisti del suono Antoine Bertin e NSDOS e il modello di apprendimento automatico Transformer di Google Magenta e WebGL, i suoni proposti sono studiati e creati dagli scritto di Kandinsky e dalla sue teorie.

Così si può scoltare una versione “composta in musica” del dipinto creata con l’aiuto dell’apprendimento automatico, potendo anche scoprirle le emozioni messe in relazione e “suonare il quadro”, componendo un proprio mix ed una versione personale da poter condividere.



Gayer Anderson Museum **Esempio di un mezzo tattile per “vedere” un** **dipinto all’Ashmolean Museum**

[credits: University of Oxford]



Uno dei più diffusi metodi per abilitare l'esperienza di un quadro o comunque un'opera visuale ad una persona non vedente o ipovedente è quella dell'inserimento di pannelli tattili e braille.

Questi possono sia offrire una lettura delle didascalie attraverso il braille, sia ricalcare l'opera in modo che si possa esplorare attraverso contorni ed elementi compositivi su pannelli 2D o riproduzioni tridimensionali.

Questa esperienza tattile nasce appunto per disabilità visive, ma può essere integrata ad un'esplorazione tattile per chiunque.

Si possono creare appunto percorsi multisensoriali che fanno scoprire le opere attraverso audioguida o suono, combinato ad una esplorazione tattile che si alterna o completa con quella visiva, in cui nessuna è strettamente necessaria ma diventano tutte integrative ed integrabili.



“Decoding Braille, Decoding Me”

Clarke Reynolds

2022

[credits: newburytoday.co.uk]



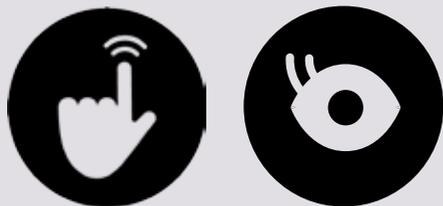
La mostra ha un livello di esplorazione visivo ed uno tattile, in modo che visitatori con diverse abilità ne possano fruire. Chi ha la possibilità sia di toccare che di vedere può usufruire della parte educativa e divulgativa del progetto espositivo, imparando lettere e parole in alfabeto braille.

Utilizzando un sistema di codici a colori, l'artista ha difatti creato una guida visiva per imparare il braille.

Questa legenda e sistema di lettura sono forniti ai visitatori all'inizio del-

la visita, con una guida che diventa un "decodificatore" tramite il quale possono esplorare e tradurre le tele esposte attraverso la vista e il tatto.

Per mantenere attiva e fruibile l'opera nonostante il covid-19 sono state predisposte fasce orarie su prenotazione e sistemi di igienizzazione monitorati. La natura multisensorialite e scalabile dell'esperienza hanno permesso a chiunque di poterne in qualche modo fruire e di partecipare.



“DOTS Code”

Tim Lee

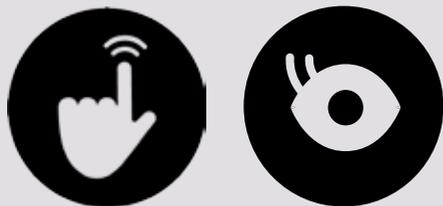
2018

[credits: 117timtim.wixsite.com/tn1portfolio/projects]



Questo progetto è un esempio di come l'integrazione di elementi braille all'interno di etichette e packaging possa diventare anche un elemento estetico che non lede all'identità visiva di un progetto, anzi può essere integrato e diventare un di più.

Dots Code è infatti un marchio che organizza mostre e studia identità coordinate per far conoscere la vita dei non vedenti ed integrarli sempre nella comunicazione.



"Mensagem" (Message in Braille) 2015

Blind Creations Conference,
Royal Holloway, Egham

[credits: brunobrites.wordpress.com]



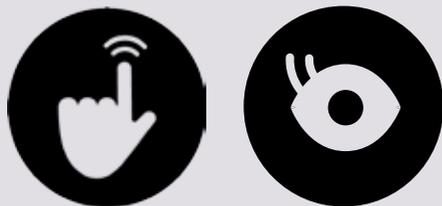
“Messaggio in Braille: Un libro di poesie per ispirare il mondo dei disabili visivi” (“Message in Braille: A poetry book to inspire the world of the visually impaired”) è un libro di poesie realizzato nell’ambito del Master of Design completato presso la DJCAD (University of Dundee) con la collaborazione dell’ACAPPO (Associazione Portoghese per i Ciechi e gli Ipovedenti) per celebrare l’80° anniversario del libro Mensagem (“Messaggio”) della fondamentale figura letteraria di Fernando Pessoa.

Il progetto è stato presentato durante questa la conferenza “Blind Creations” attraverso l’intervento “Colours of Touch: A Graphic Design Experience for Blind People”, che si è concentrato sulle metodologie utilizzate durante la concezione del progetto.

La stessa sessione, il Book Design Panel, è stato condivisa con Danyelle Valente (“Libri multisensoriali creati per e da bambini ciechi”) e Brandon Christopher (“The Tactile Comic: A Reading of Philipp Meyer’s Life”).

La ricerca è stata condotta dal punto di vista del graphic design, esplorando un’estetica che integrasse il Braille, creando una vera e propria connessione anche visiva oltre che tattile per il lettore.

Questo approccio, ottenuto anche grazie allo studio e alla sperimentazione di materiali e soluzioni estetiche, attraverso una convergenza multidisciplinare tra ceramica, restauro artistico del libro e metodi di design, sfida la tridimensionalità e l’interazione tattile nel design grafico, rendendola una soluzione non solo “per la disabilità”.



Too Big to Feel x “Blind Creations Conference”

David Johnson

2015

Royal Holloway, Egham

[credits: brunobrites.wordpress.com

ph. foto di Ruth Cruickshank)]



Il braille può diventare una vera e propria cifra estetica anche nell'ambiente circostante, nella natura e nelle installazioni di vari tipo.

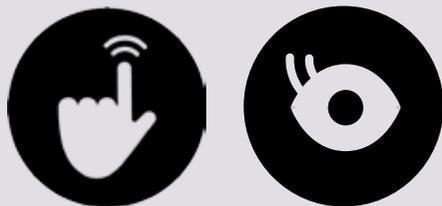
L'installazione, progettata dall'artista non vedente David Johnson, è fatta da 18 cupole giganti in cemento armato (diciassete dipinte di bianco e una di rosso) disposte a comporre una frase in Braille di grado 2 (contratto) su un pendio erboso di fronte al Founders' Building, Royal Holloway, della University of London.

Oltre all'interazione tattile, aumentata di scala e preponderante, diventa un'immagine potente che celebra un potere creativo ed effettivamente anche di immagine e racconta non solo i diritti delle persone con disabilità, ma ne sottolinea le potenzialità espressive, normalizzandole.

L'opera è stata inserita all'interno della conferenza internazionale "Blind Creations Conference 2015" e micro fe-

stival delle arti si è svolta tra il 28 e il 30 giugno 2015 presso il campus di Royal Holloway a Egham, esplorando il rapporto tra le persone non vedenti e la creazione artistica attraverso diverse aree. Sono state trattate: descrizione audio, audiolibri, design di libri, arte visiva, performance, curatela ed esposizione di arte per e da parte di persone non vedenti, musica, scultura e tecnologie adattive.

Altre opere presentate: "i-sight" di Alice Entwistle, Inga Burrows e Lou Lockwood; "Bell-Bronzes: 2007- 2014" di Aaron McPeake; due film dello stesso Aaron McPeake: "Journey After the Funeral" (Silent; 2007) e "A Sense of the World" (2007; con Alex Marshall); "Blind With Camera" curato da Partho Bhowmik; "The Moon Reader" di Teresa Jaynes e Katherine Allen; "Haptophone" di Florian Grond (con Adriana Olmos, Marc Fournel, Michael Ciarciello, Alexis Emelianoff, and Mathieu Bouchard); "Pigs Noir" e "Citrus Corners" dello stesso David Johnson.



“NOBE (No OBstacle to Emotion)”

2011

1. Piattaforma educativa

2. Piattaforma multisensoriale

GNAM, Roma

[credit: cognitivelab, 2011]



All'interno dei musei e percorsi espositivi vi possono essere anche supporti multisensoriali, in modo che sia l'utente a decidere quale tipo di esperienza (tattile, visiva, sonora,...) preferire, oppure come combinarle tra loro per creare un'esplorazione unica in base alle proprie abilità e preferenze.

La piattaforma NOBE è collegata a uno schermo panoramico audiovisuale ed è composta da tre componenti:

I) un rilievo tattile termoformato dell'opera d'arte su una cornice, dotato di sensori

ad infrarossi che permettono ai visitatori di attivare una voce, un suono, un'immagine o un breve racconto con l'obiettivo per evocare un'esperienza multisensoriale della composizione artistica;

II) una membrana vibrante in grado di trasmettere impulsi sonori attraverso il senso tattile;

III) un tavolo tattile costituito da materiali e odori che suggeriscono oggetti ed essenze rilevanti del dipinto o dell'opera in generale.



Sabrina Shirazi

“OPUS”

2016

Watershed and At-Bristol's Food residency

[credits: watershed]



OPUS è una performance dal vivo che unisce suono, immagine e gusto, sfruttando elementi stimolanti e congruenti tra loro, intracorrelati.

La domanda di fondo è: quali immagini e quali gusti risuonano ed evocano un particolare suono? L'opera performativa ha l'intento di stuzzicare e travolgere il pubblico esplorando la coesione di musica, colore e sapore come un tutt'uno.

Il progetto nasce nel contesto della "Bristol's Food residency", un programma dedicato ad artisti e creativi in generale che ha come obiettivo produrre opere che combinino arte, tecnologia e cibo presso il Pervasive Media Studio.

Del progetto ha fatto anche parte un workshop, per rispondere collaborativamente alla domande: "Che sapore ha un particolare suono? Come possiamo digerire un suono? Come si può percepire al massimo un suono?", che

sono legate alla volontà di capire come le diverse persone sorde apprezzino la musica, soprattutto nel contesto di un evento dal vivo.

Per fare ciò, l'artista ha richiesto ai partecipanti di raccontare loro "migliore" esperienza musicale, cosa possa rendere un evento live piacevole e ingaggiante, e cosa li avvicini all'esperienza del suono.

Dopo questa parte di dialogo esplorativo e discussione, c'è stata una fase di feedback rispetto a suoni specifici e di user testing degli oggetti progettati, al fine di migliorare la sensazione del suono e offrire un feedback sul loro funzionamento. La fase finale ha presto poi l'abbinamento sinestetico tra la sensazione di un suono a dei sapori e provare cibi (preparati da uno chef) potenzialmente in relazione con la sensazione del suono.



“Prosthetic Memory 1.0”

M Eifler (BlinkPopShift) con Steve Sedlmayr

2020

Recoding CripTech show at SOMA arts

[credits: blinkpopshift]

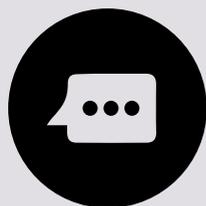


Eifler è noto soprattutto per le sue protesi computazionali, tra cui Prosthetic Memory, un'intelligenza artificiale costruita in casa per compensare la perdita di memoria a lungo termine dell'artista, "Masking Machine", un computer indossabile che maschera automaticamente il volto dell'artista, simulando così il contatto visivo nelle interazioni sociali, e "Invisible Sculpture", un'opera di AR nonchè performance utilizzata per mostrare una scultura di dimensioni monumentali ai "visitatori di un museo senza invito".

Durante l'infanzia, Eifler ha subito un danno cerebrale che ha causato la perdita della memoria a lungo termine, così studia una modalità per raccogliarla, raccontarla, memorizzarla con supporti ausiliari e alternativi. Sono tre i componenti a supporto di questa "memoria protesica": una serie di video giornalieri, un diario cartaceo

ed un'intelligenza artificiale personalizzato. I dati acquisiti sono archiviati grazie all'apprendimento automatico, che permette non solo di catalogare, ma anche di ordinare. Il suo diventa quindi utilizzabile e navigabile: ordina così oggetti, eventi, persone e stati d'animo.

È un processo che risulta non solo abilitante, ma atto ad "hackerare" in qualche modo di un deficit biologico, ricalcando ed emulando gli stessi processi neurotipici. A livello di fruizione dell'installazione, l'interazione si attiva esplorando il libro sulla scrivania e appiattendolo la pagina che si desidera visionare, in modo che l'intelligenza artificiale lo possa riconoscere e quindi visualizzarla, mostrando i contenuti e rendendoli così fruibili in maniera multimediale e multisensoriale.



“Touchless Pedestal”

Ideum

2020

[credits: ideum.com]



Ideum, un'azienda specializzata nel progettare soluzioni per mostre interattive coinvolgenti, ha rapidamente reagito alla pandemia COVID-19, individuando soluzioni robuste per adattare i sistemi esistenti al tracciamento dei gesti evitando il contatto.

L'obiettivo dell'azienda, che tra le altre soluzioni utilizzava spesso tavoli multimediali, era mantenere la mission concentrata sull'esperienza del visitatore, utilizzando strumenti digitali coinvolgenti per raccontare storie pur evitando le superfici touch-screen erano considerate un rischio patogeno. Queste soluzioni richiedevano una produzione rapida e un veloce adattamento delle tecnologie touch-based. Così sono state prototipate e spedite rapidamente soluzioni integrative per i tavoli tattili e le pareti video, integrando il software Freetouch. Quest'ultimo, sviluppato dalla Stimulant (un'agenzia di experience design di San Francisco) è in grado di trasformare essenzialmente lo smartphone del visitatore in un touchpad virtuale.

Gli utenti così possono quindi spostare il cursore sul telefono e interagire senza contatto anche con un'applicazione che nasce come touch.

I visitatori così utilizzano il QR code per stabilire la connessione tra il loro smartphone e i dispositivi circostanti, grazie ad un sistema semplice ma che richiede spesso una fase di onboarding per la connessione e configurazione. Il vantaggio per i musei è che questi non necessitano di hardware aggiuntivi, in quanto gli utenti possono integrare l'esperienza attraverso dispositivi personali, aggirando anche la fase di sanificazione, effettuando anche effetti come "pinch" e "zoom" che raramente sono integrati a soluzioni touchless.

Il software quindi viene integrati ai tavoli "Drafting Touch" per l'esperienza museale interattiva, ed è in sviluppo per aumentare il numero di utenti che possono interagire nello stesso momento con l'attrazione e/o l'interfaccia.

“ActivePlay Interactive”
Bluewater Tech
Children’s Hospital of Michigan Foundation
(2019)

[credits: bluewatertech.com]



L'opera, posizionata in una sala d'attesa in ambiente ospedaliero, applica e si concentra sul concetto di "distrazione positiva": quando i pazienti sono distratti da immagini che coinvolgono la loro attenzione, questi sono in grado di affrontare meglio ansia, emozioni, gestire il dolore e sviluppare più fiducia verso l'ambiente ospedaliero.

In particolare, vuole diminuire ansia e paura da parte dei bambini che aspettano in ospedale di essere sottoposti a trattamenti medici, in linea con le iniziative di advocacy del Children's Hospital of Michigan e della sua Fondazione, promotori di soluzioni innovative per migliorare le condizioni dei pazienti e appoggiare la ricerca scientifica.

La soluzione prevista da Bluewater non si limita a fornire stimoli visivi, ma crea una vera e propria interazione un livello di coinvolgimento, progettando

interazioni attraverso gesti che hanno un immediato feedback rispetto ad uno schermo animato.

"I bambini arrivano aggrappati ai genitori, molto nervosi per quello che deve succedere - spiega il direttore generale dell'ospedale, Luanne Thomas Ewald - poi vediamo i bambini allontanarsi verso un muro ed entrare nel loro piccolo mondo. Questo è sicuramente l'ambiente che abbiamo cercato di creare".

Il progetto non ha solo un obiettivo di ingaggio e divertimento; infatti attenuando lo stress e il dolore si contribuisce anche ad una prognosi più positiva. Dal punto di vista tecnico, le pareti interattive sono gestite attraverso tecnologie touchless di rilevamento della profondità, contribuendo a sopperire ad eventuali problemi di igiene e pulizia.



"Touchless Threshold"

Alicia Little

2018

[credits: alicialittle.info]



Installazione con tappeti, pareti temporanee, oggetti trovati e realizzati, due proiezioni video, quattro performer. Ogni video ha una durata di circa 20 minuti e la performance di 2 ore. Durante quest'ultima, i materiali sono utilizzati in azioni banali e ripetitive che lasciano lo spettatore affascinato con l'aspettativa che qualcosa cambi.

L'artista afferma: "mei video, creo nature morte performative utilizzando uno sfondo a tinta unita, la mia mano e oggetti trovati.

Girato in un modo che ricorda i video editoriali, eseguo azioni banali e ripetitive, come impilare rocce o tagliare una pianta, in un modo che ricorda il lavoro domestico e di fabbrica.

Gli oggetti nei video traboccano o si esauriscono, si dispongono e si ridispongono, sempre in un rapporto di causa ed effetto con la mia mano.

Questi video vengono proiettati in relazione a oggetti e installazioni, diventando spazi architettonici proposti a sé stanti."



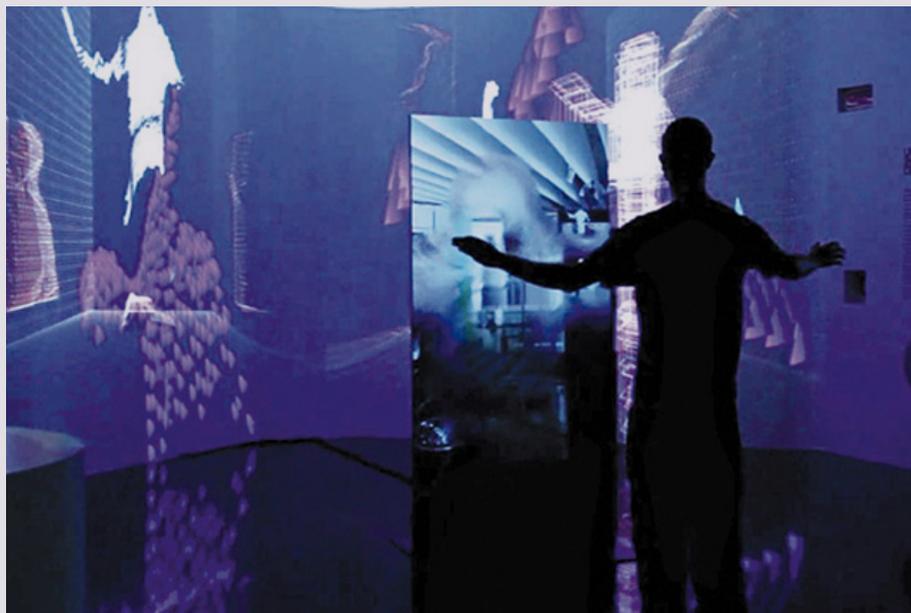
“Oltre il limite”

Walter Farioli e Marco Barsottini

Mostra presso il MUSE di Trento

2014-2015

[credits: sistemi-integrati.net]



Una mostra della durata di 7 mesi che vuole raccontare i temi del big bang, dell'infinitamente piccolo ed infinitamente grande, delle relazioni tra materia ed energia, dell'antimateria, del tempo e la sua natura. Tutti legati al mondo fisico - e non solo - per raccontarlo in maniera coinvolgente.

Gli espedienti tecnologici ed interattivi sono al servizio dell'esperienza dell'utente, utilizzando videoproiettori (NEC e non), monitor, exhibit interattivi, allestimenti video, sensori, telecamere, etc.

L'esposizione, che occupa 400mq del museo, è stata allestita secondo la direzione per il progetto installativo di Walter Farioli e Marco Barsottini, rispettivamente CEO di Neotech e Design Multimedia Manager di camerAnebbia. La parte di dati e di divulgazione scientifica è sostenuta dall'ASI, l'Agenzia Spaziale Italiana, che in cooperazione con il CNR di Ginevra, sta gestendo tre principali esperimenti sull'acceleratore di particelle LHC.

La serie di riunioni con fisici ed esperti, volte a progettare un'esperienza ludica e coinvolgente e allo stesso tempo divulgativa rispetto a teorie e dati, hanno portato a creare un percorso espositivo immersivo.

Al suo interno, i contenuti scientifici sono stati distribuiti lungo tutta l'area e chi ha visitato la mostra, a tratti, ha avuto la sensazione di essere totalmente immerso nelle installazioni.

Per una fedele realizzazione degli spazi, infatti, abbiamo improntato una serie di riunioni con i fisici per cercare di trasformare le teorie e i dati in qualcosa di ludico e accattivante per i visitatori. Inoltre, abbiamo progettato nel dettaglio l'esperienza sensoriale da far vivere ai visitatori, consentendo ad ogni partecipante di usare il proprio corpo per provare i vari esperimenti di fisica».

L'esperienza del visitatore è risultata immersiva. Ogni spettatore è stato coinvolto interattivamente rispettando le leggi dei corpi e delle forze in gioco.

Un aspetto da sottolineare è che è stata dedicata una attenzione particolare verso un audio costruito ad hoc, al pari di quella video.

La volontà è di equiparare l'esperienza visuale a quella audio, in quanto preponderante e di uguale importanza. Molti contenuti descritti a voce non possono essere regolati semplicemente in quanto a volume, ma hanno richiesto l'intervento di un ingegnere del suono, al fine di creare un'esperienza immersiva ma non ridondante e con suono sovrapposti tra un'installazione e l'altra.

“In The Future Everything Will Be Perfect”

Anne Spalter

2021

[credits: annespalter.com]



Si tratta di un'installazione su larga scala allestita per tutta l'estate del 2021 al 25 di Kent Avenue a Brooklyn, New York.

L'obiettivo dell'opera interattiva è di condividere la speranza per il futuro post-COVID attraverso sfere di cristallo digitali psichedeliche che sono attivate dal passaggio delle persone e dal loro movimento, mettendo in azione colori caleidoscopici. L'opera d'arte interattiva presenta una serie di sfere di cristallo astratte, esposte su otto schermi da 65 pollici, che sono attivate in un moto di rotazione dal movimento.

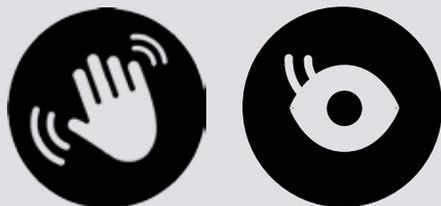
“Nel bel mezzo dell'anno della pandemia del 2020, sapevo di voler creare qualcosa che fosse di speranza”, ha dichiarato Anne Spalter, fondatrice degli Anne Spalter Studios.

“Ho mantenuto il mio stile caratteristico di surrealismo e sorpresa, ma ho scelto di incorporare colori e immagini più allegri e saturi questa volta.

L'opera non è tutta arcobaleni e lecca-lecca, ma c'è questo nuovo senso di ottimismo per i visitatori - uno sguardo a un futuro positivo”.

Quando i visitatori si avvicinano agli schermi, le sfere di cristallo precedentemente vuote si riempiono di immagini animate che incarnano immagini e allegorie di speranza.

Il movimento dei passanti innesca la comparsa di vari oggetti e animazioni, tra cui palme tropicali che ondeggiano nel vento, astronauti che fluttuano tra i fuochi d'artificio nello spazio, cannoni spara coriandoli, diamanti scintillanti che piovono dal cielo, etc.



“Step the Brain Along A Path”

Kimberly Binns

2022

[credits: arts.gatech.edu]



Kimberly Binns è un'artista e produttrice interdisciplinare di Atlanta. La sua installazione è stata creata per accompagnare le rappresentazioni di "Step the Brain Along a Path" del Terminus Modern Ballet Theatre nel settembre 2022.

L'opera, creata in collaborazione con il professore del Georgia Tech Christopher Rozell, esplora le neuroscienze e l'etica dell'intervento con l'intelligenza artificiale e altre tecnologie.

Il balletto è una collaborazione creativa tra un rinomato coreografo, stimati ricercatori e celebri artisti, incarnando il percorso dell'esperienza umana a partire dal cervello.

L'interazione con il cervello adattivo ha il potenziale di sfidare la propria autocomprensione, probabilmente più di qualsiasi altra disciplina scientifica. La collaborazione tra Georgia Tech, Emory University e TMBT porta at-

traverso questa performance, forma d'arte e comunicazione, all'intersezione tra neuroscienze, tecnologia ed etica in un nuovo lavoro animato dalla squisita maestria dei ballerini.

Per la sua installazione, Binns ha collaborato con alcuni studenti laureati del Georgia Tech Abigail Paulson BMED, Kyle Johnson BMED e Tim Min, Music Technology.

L'autrice afferma che "Gli elementi creativi di questa installazione nell'atrio provengono direttamente dal lavoro di ricerca svolto dagli studenti di neuroscienze del Georgia Tech.

Come artista visiva, il mio obiettivo era quello di reinterpretare i risultati e le risorse accademiche basate sulla ricerca in un'espressione visiva creativa che collegasse il lavoro dinamico della performance coreografica con la natura dinamica del modo in cui il sistema nervoso funziona dentro di noi".



4. Metodologia e obiettivi

4.2 Definizione principio “multitasking inclusivo”

4.2.1 Definizione e disambiguazione

Dopo aver analizzato un trend e aver compreso l'importanza di una apertura progettuale rispetto alle modalità di interazione e rispetto all'attenzione verso l'esperienza grazie a casi studio all'interno di settori disciplinari diversi, nell'ottica di un design multidisciplinare che non solo impara ma nella vita degli utenti grazie ad uno sguardo ampio, risulta importante stabilire non solo di punti di contatto ma un vero proprio principio.

Ciò che hanno in comune i progetti che da *assistivi* passano ad essere *mainstream* e tutti quelli ambienti e artefatti che rendono possibile l'interazione a individui con capacità diverse è proprio la molteplicità delle modalità di interazione e quindi la possibilità di relazionarsi con l'output progettuale attraverso sensi e capacità diverse.

La discriminante per rendere un artefatto, un sistema, un servizio un ambiente inclusivo non è quindi la tecnologia o il contesto di per sé, ma è la persona che diventa utente, fruitore del progetto. In base alle caratteristiche emerse risulta quindi fondamentale costruire la stessa progettazione in base alle necessità che l'utente potrebbe avere. Sulla base dello stato dell'arte e della mappatura presa in considerazione in questa ricerca, si possono evincere delle caratteristiche e delle prerogative che il progetto dovrebbe presentare.

Questo lavoro, quindi, permette di individuare una strategia progettuale e delle modalità strumentali utili ad ottenere un risultato soddisfacente in termini di apertura del progetto e predisposizione alla frizione per molteplici target.

Uno degli obiettivi, a questo punto della ricerca, consiste proprio nello

sfruttare le informazioni ottenute dall'analisi del trend, della letteratura e della mappatura multidisciplinare per individuare un principio applicabile dal punto di vista della progettazione; dunque utilizzare quest'ultimo non solo per suggerire uno standard da rispettare, parallelamente alla costruzione dell'empatia, ma proprio per stimolare un mindset e guidare il designer, soprattutto se più inesperto rispetto a tematiche di accessibilità ed esclusione, verso una progettazione inclusiva.

Il minimo comune denominatore tra tutti quei progetti che risultano aperti all'inclusione è dato dalla somma di interazioni multimodali e multisensoriali e un approccio people-centered affiancato alla tecnologia.

Così, sulla base di ciò, al fine di definire un principio che inquadri chiaramente le caratteristiche da rispettare e degli step a guidare una progettazione inclusiva per un vantaggio condiviso, viene introdotto il principio di "multitasking inclusivo".



[Fig. 19]

Di seguito, è importante disambiguare il termine multitasking e sviscerare la natura del principio, che ha al centro la necessità di offrire diverse modalità di interazione in modo che l'utente possa scegliere come relazionarsi al device, all'oggetto, all'esperienza,.. E che, pertanto, l'utente non sia costretto ad una modalità univoca di fruire l'esperienza o avere una relazione con l'artefatto, bensì il modo con cui si relaziona con l'ambiente e i suoi oggetti sia frutto di una scelta in base alle proprie esigenze. Che sia il progetto ad essere al servizio dell'utente, e non il contrario.

Tenere in considerazione la presenza di un multitasking inclusivo significa allora dare all'utente la possibilità di svolgere più task assieme e di impiegare le proprie forze, competenze, il proprio corpo secondo la propria volontà, possibilità e comfort.

Il risultato è quindi una possibilità di scelta da parte dell'utente che implica una possibilità di fruizione dell'artefatto progettuale in vari modi.

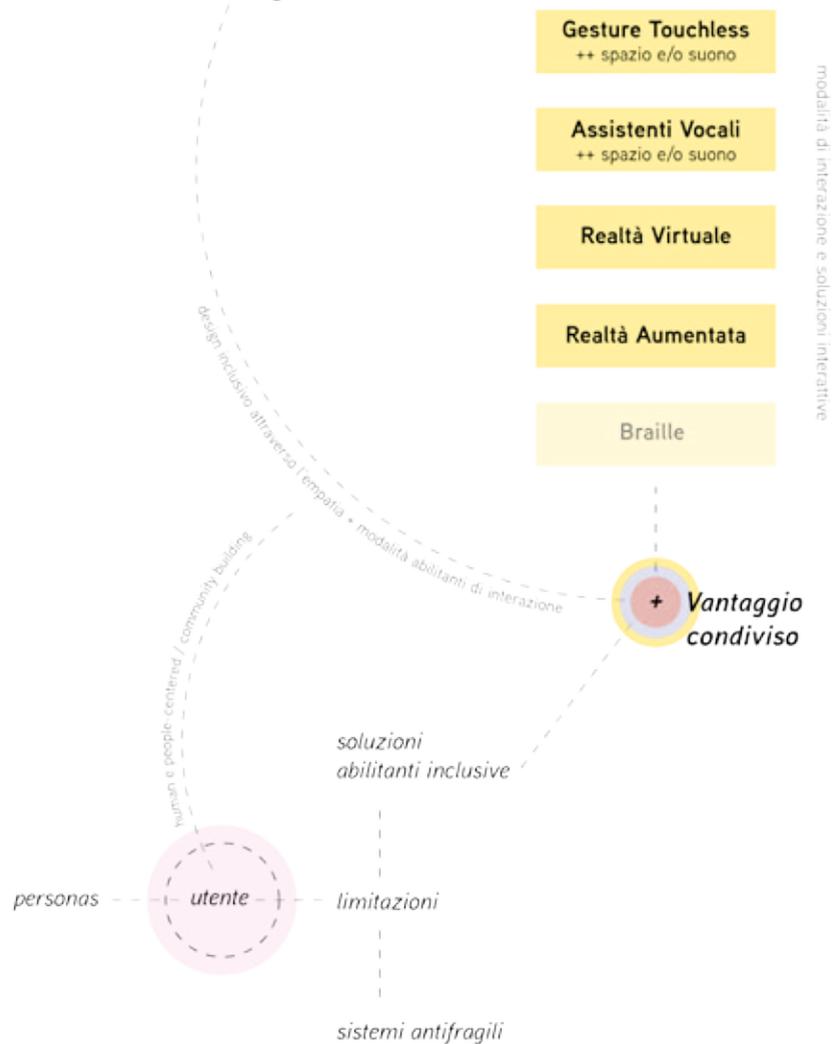
L'output, in questo senso, non sarà una serie di soluzioni distinte in base alle necessità, bensì l'unione di soluzioni progettuali in vista dell'inclusione e della relazione all'interno di uno stesso sistema.

Il multitasking inclusivo non intende risolvere utopicamente tutte le problematiche ed offrire una inclusione al 100%, ma vuole creare un mindset per il progettista verso l'apertura a diverse modalità di interazione, che possono essere integrate, plasmate, personalizzate a seconda delle necessità.

Non implica una eliminazione delle differenze o una accessibilità universale, tuttavia sposta il progetto verso l'idea di costruire diverse strade per giungere ad un'unica meta e, qualora non fosse raggiungibile per tutti, di individuare una strategia per far sì che, ad un certo punto del percorso (quindi del sistema) queste riescano ad incontrarsi.

Così come "il Design Thinking (DT) è un processo, mentre lo Human-Centered-Design (HCD) e lo User-Centered Design (UCD) sono mentalità" (Verma, 2022), tool come le personas possono essere un mezzo per creare empatia e principi come il multitasking inclusivo è alla base di una mentalità per includere e abituarsi ad ampliare lo spettro delle interazioni possibili all'interno della progettazione di sistemi, artefatti complessi, esperienze.

Il concetto di "multitasking" è considerato da una letteratura con una connotazione tendente al negativo e



[Fig. 20]

come da evitare tra gli obiettivi e le caratteristiche del progetto.

Per Casati "il concetto di multitasking va sostituito con quello di "task switching", visto che il cervello umano è costituito per dare attenzione a una cosa alla volta [...] è una imposizione subita, causata da cattivo design e inerzia" (Casati, 2013, p. 59); quindi secondo una posizione che sostiene che si dovrebbe tendere a progettare in modo da svolgere un'operazione alla volta, su cui l'utente sarebbe concentrato, e che in caso contrario questo sia sintomo di un errato processo design-driven.

Per multitasking si intende anche l'effettivo affanno nel cercare di compiere molte azioni nello stesso momento, tutte con diverso scopo e non necessariamente con logica; quindi il contrario di monotasking (Cardini, 2012), ossia dedicarsi ad un compito alla volta.

Causerebbe anche in perdita e dispersione di energie, affaticamento in qualsiasi attività, non solo quella creativa (Casati, 2013).

Questa definizione, tuttavia, dà per scontato e si fonda sul presupposto che l'utente sia effettivamente costretto a performare e gestire diverse attività e obiettivi contemporaneamente. Inoltre, i modelli mentale e di interazione basata sul workload

cognitivo sono spesso basati su un modello di utenza neurotipica, che tiene in generale conto di necessità "standard", fermandosi ad una concezione della realtà lontana da quella multicanale contemporanea e che ignora altre condizioni.

Se si parla di espressione di creatività, ma anche di una generale possibilità di esprimersi come individui attraverso il performare di azioni, queste ultime non possono essere standardizzate secondo canoni generici: progetti inclusivi devono essere in grado, per loro stessa definizione, di permettere alle persone di partecipare e prenderne parte secondo le proprie necessità.

È quindi il progetto a dover essere a servizio delle esigenze degli utenti e non il contrario. Per questo motivo è importante che il multitasking sia considerato come una caratteristica in nuce del progetto, quindi degli oggetti e artefatti complessi che contiene, touchpoint di interazione e delle modalità con cui si attiva e si rende usabile per l'utente.

Non è l'utente in sé ad essere multitasking o monotasking, ad essere in grado o meno di fare più cose contemporaneamente, ma è la struttura progettuale che dovrebbe essere in grado di essere esperita in più modi,

raggiungendo il proprio scopo e comunicando il proprio messaggio attraverso più canali e sfruttando più sensi.

La questione, perciò, non ricade sulla correttezza o meno di proporre dei modelli che funzionano per singoli task o altri che mettono insieme molte attività nello stesso momento, ma dovrebbe essere l'utente stesso a poter scegliere come portare avanti la propria interazione.

Dare per scontato che per far funzionare bene un sistema le persone coinvolte debbano fare un'azione alla volta è una formazione che incarna una soluzione che può andar bene solo per determinati casi, quindi limitante.

Allo stesso modo, costringere l'utente a fare il contrario è allo stesso tempo scorretto. Per questo motivo è il sistema a dover essere multitasking e quindi prevedere molte modalità di interazioni fruibili come punto di incontro e di attivazione per la comunità temporanea di utenti.

4. Obiettivi

4.2 Secondo obiettivo: definizione principio "multitasking inclusivo"

4.2.2 Dalla tecnologia alla propriocezione corporea

Nel tracciare una mappa, come si è visto nel capitolo 4.1, di quelle tecnologie che da bisogni specifici entrano nell'uso quotidiano, e nel riflettere su tutti i casi studio in ambito artistico, multimediale, di fruizione culturale che inglobano quelle tecnologie che sono usate in campo assistivo, si nota come tutte queste hanno un punto di incontro tra inclusività ed engagement proprio la loro capacità di funzionare e comunicare nonché coinvolgere attraverso una moltitudine di livelli e modalità di interazione.

Quello che hanno in comune, quindi, è proprio il rispettare questo concetto di multitasking inclusivo.

I casi studio presentati e le tecnologie prese in esame si pongono come esempi fondamentali nella costru-

zione di un vantaggio per una comunità che non è classificata secondo un modello tradizionale e medico della disabilità.

Queste hanno in comune proprio la possibilità di fornire una scelta per l'utente in base alle proprie abilità e alla propria volontà.

Inoltre, di conseguenza, grazie a questa apertura nelle modalità di interazione e ad un concetto allargato e phygital di spazio, ci si può permettere di unire le persone dando vita a comunità che interagiscono in modo integrato e d'insieme.

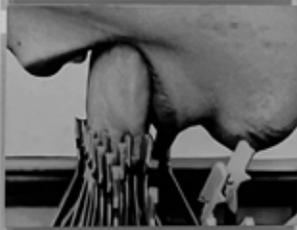
È il progetto allora ad essere al servizio del performare e mettere in atto tante azioni e task su livelli di interazione complessi e basati su sensi diversi; l'utente è chi usufruisce del progetto e quindi è la persona che ne beneficia solamente, non quella che si prende carico del wor-

load, potendo mettere in atto e in gioco se stessa attraverso il canale è la modalità di interazione che preferisce.

Ciò non significa che in ogni progetto “più si mette più è meglio”, perché le soluzioni progettuali devono essere calate sulle necessità degli utenti. Per questo risulta così importante il lavoro collaborativo e di co-progettazione, nonché di creazione dell’empatia e dell’utilizzo dello strumento *personas* visto in chiave inclusiva, basato proprio sulle modalità di interazione e del principio qui esposto - come approfondito nel capitolo 4.3 e sperimentato all’interno dei workshop nel capitolo 5.

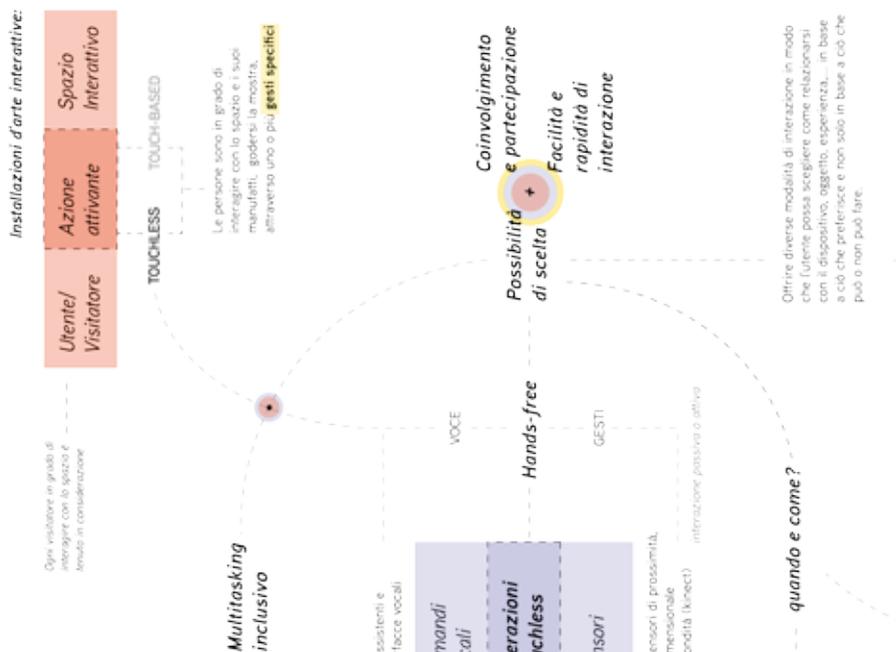
Il principio inquadra le caratteristiche da rispettare e degli step a guidare una progettazione inclusiva per un vantaggio condiviso. Non è altro che l’elemento in grado di applicare il “minimo comune denominatore” del vantaggio condiviso alla fase progettuale.

Inoltre, il “multitasking inclusivo” si presenta come fortemente legato a interazioni multimodali e multisensoriali, un approccio *people-centered* affiancato alla tecnologia e ruolo del corpo, evidenziando un passaggio dalla riflessione sulla tecnologia *alla tecnologia stessa* come pretesto per parlare del corpo e dell’essere umano, che torna in primo piano, accanto a quella relazionale di comunità.



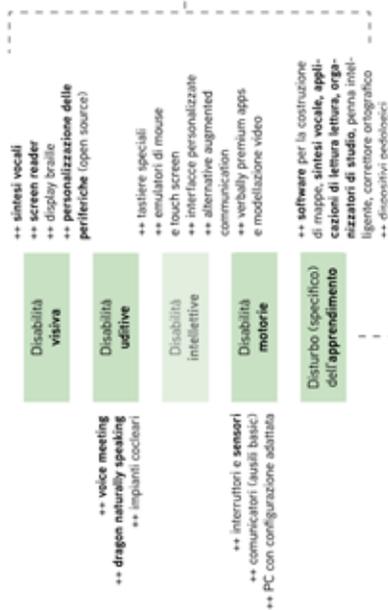
[Fig. 21] Charlotte Johannesson
Biennale Arte 2022

Dalla tecnologia al corpo.
Dalle modalità di interazione al gesto
e alla propriocezione corporea.

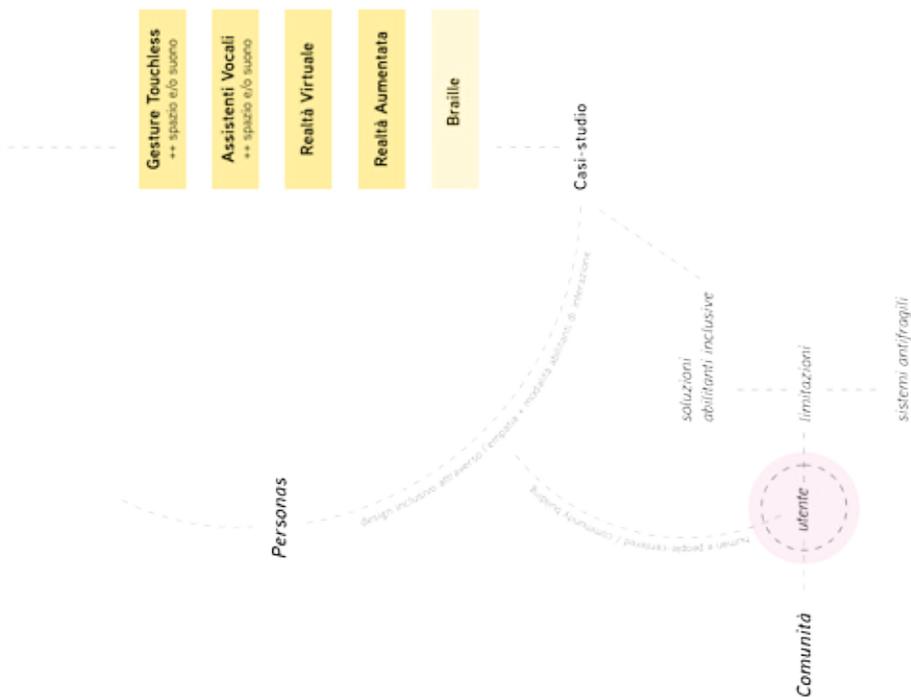


Ottirne diverse modalità di interazione in modo che l'utente possa scegliere come relazionarsi con il dispositivo, oggetto, esperienza... in base a ciò che preferisce e non solo in base a ciò che può o non può fare.

Soluzioni e strumenti per esigenze specifiche:



Per disabilità, deficit, problemi particolari, sono state spesso progettate soluzioni specifiche (analogiche o digitali) che in alcuni casi sono rimaste **stigmatizzanti**, in altri si sono **diffuse**.



[Fig. 22] Schema riassuntivo.

Presentato in versione inglese per il contributo poster “Multisensory Approaches From Interactive Art to Inclusive Design”, European Conference on Arts, Design & Education (ECADE2022), Porto.

4. Metodologia e obiettivi

4.3 Strumenti per progettare. “Inclusive multimodal personas”

4.3.1 Inclusive personas: tool specifici e stato dell'arte

Come introdotto nel capitolo 3, vi è uno stato dell'arte di tool progettuali e linee guida che orientano la progettazione verso dei personas inclusivi, alcuni più generici e altri orientati ad approcci specifici ed utilizzati nello UX/UI design o nel service design. È interessante, per ognuno, notare da quali studi nascano e da chi sono promossi e divulgati.

In particolare, ai fini della costruzione di uno strumento personas implementato, quali parametri ed esempi sia importante mantenere.

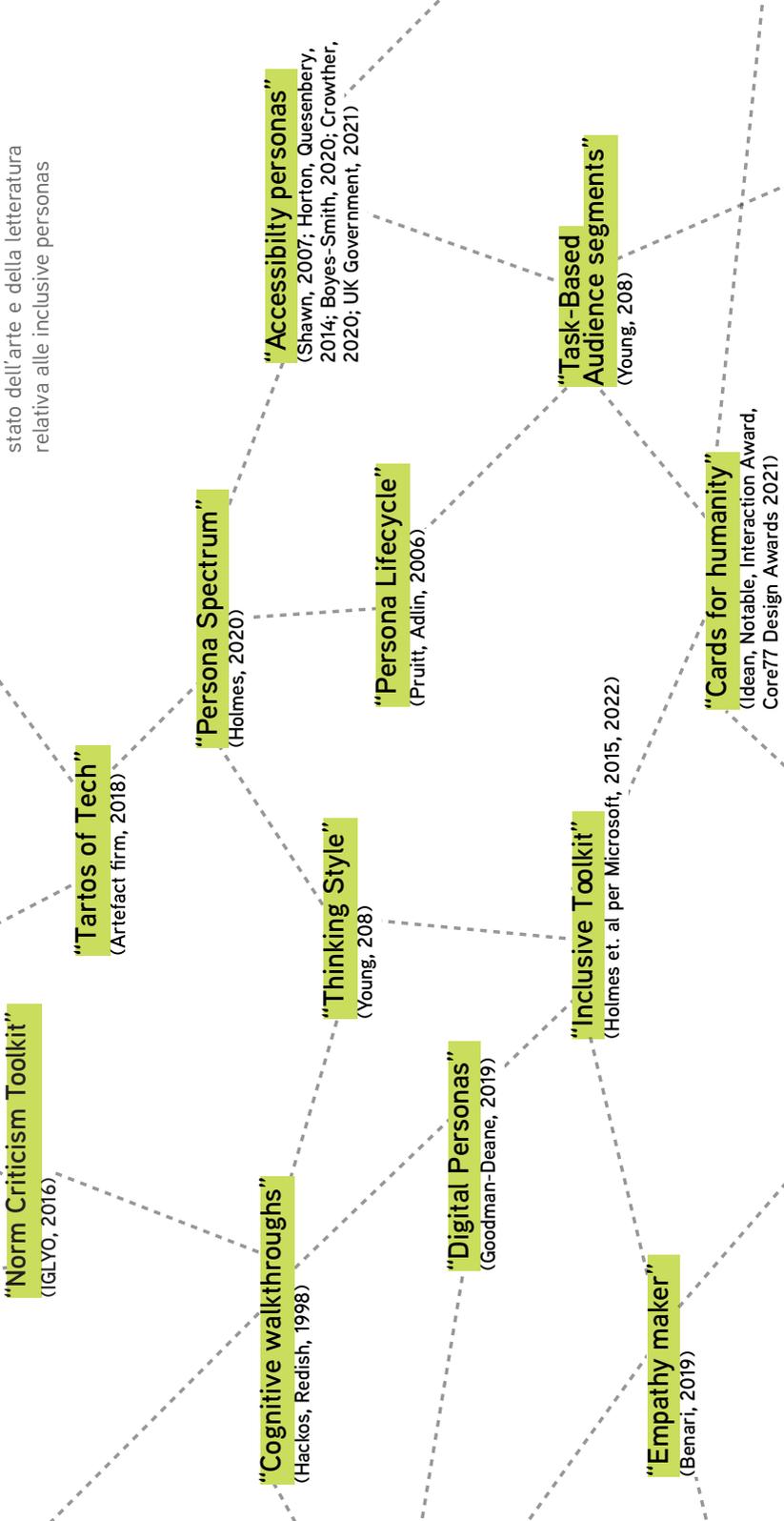
Risulta fondamentale approfondire alcuni degli strumenti attorno al mondo delle “inclusive personas” o comunque di strategie che aiutano a pensare al progetto e alla sua implementazione abbracciando *diversità* in maniera dinamica.

Queste ultime infatti risultano prope- deutiche rispetto alla progettazione dello strumento “Inclusive Multimodal Personas” e del relativo “Reverse Tool”, nonché alle costruzione delle fasi laboratoriali e dei relativi parametri di valutazione.

Il libro “User and Task Analysis for Interface Design” (Hackos, Redish, 1998) suggerisce un processo progettuale “task-centered”, cioè strutturato attorno a compiti specifici che l'utente verosimilmente vorrà realizzare con il sistema in fase di sviluppo, secondo un processo all'inizio della fase di progettazione, durante il quale vengono sollevate questioni relative alla progettazione, per aiutare a prendere decisioni e poter valutare la struttura del progetto.

Questo non è un processo di ascolto passivo, che va “oltre al semplice fare ciò che è necessario” (Hackos, Redish, 1998).

Fig[23] Schema di parte dello stato dell'arte e della letteratura relativa alle inclusive personas



Il volume è incentrato su esempi relativi all'interfaccia, ma presenta un approccio verso gli utenti che può essere analizzato e preso d'esempio anche in situazioni progettuali differenti, soprattutto per la metodologia basata su: conoscere gli utenti, creare una bozza di progetto, valutarlo senza e con gli utenti, per poi poterlo migliorare e implementare di conseguenza.

Nella valutazione del design senza gli utenti, in particolare, si propone un approccio secondo dei "Cognitive Walkthroughs" (percorsi cognitivi), cioè un "modo formalizzato di immaginare i pensieri delle persone e azioni quando usano un'interfaccia per la prima volta" (Hackos, Redish, 1998, p.46).

Quello che si propone è la creazione di una sorta di "user scenario", cioè "una descrizione dettagliata di un utente, tipicamente un persona, che descrive situazioni realistiche rilevanti per la progettazione di una soluzione [...] per apprezzare le interazioni degli utenti nel contesto, aiutandoli a comprendere le esigenze pratiche e i comportamenti degli utenti" (interaction-design.org). In altri campi del design, come quello del design dei servizi, una "user story" è similmente definita come "una storia che descrive, in maniera esemplificativa e narrativa, come

l'utente interagirà con il servizio durante una specifica situazione della vita quotidiana [...] identificando un contesto specifico in cui si svolge l'azione, nonché caratteri e bisogni che definiscono l'atteggiamento dell'utente" (servicedesigntools.org). In entrambi i casi, si suggerisce di inserire degli elementi schematici o eventuali immagini che possano descrivere eventuali possibili comportamenti, reazioni, emozioni.

In "The Persona Lifecycle" (Pruitt, Adlin, 2006), viene introdotto un framework relativo alle fasi di progettazione, utilizzando una metafora relativa al ciclo di procreazione e sviluppo umano. Il "Persona Lifecycle" è infatti una "struttura metaforica che suddivide il processo della persona in [...] cinque fasi: pianificazione familiare, concepimento e gestazione, nascita e maturazione, età adulta, realizzazione e pensionamento a vita" (Pruitt, Adlin, 2006). Anche in questo caso il processo è basato sullo sviluppo di prodotti, tuttavia è interessante esaminare l'approccio all'empatizzazione e profilazione dell'utente, con l'idea direttamente espressa dagli autori, inoltre, che il processo proposto sia integrativo e non sostitutivo rispetto alle abitudini del designer o del team. Anche in questo caso, l'unione tra la costruzione di scenari

e personas è fondamentale, in quanto “la maggior parte dei processi di progettazioni basati su scenari soffre della mancanza di chiare e usabili rappresentazioni degli utenti” (Mikkelson, Lee, 2000). Infatti, se combinati con un’attenta profilazione degli utenti, gli scenari “sono un modo in cui i personas possono essere utilizzati attivamente per migliorare e influenzare il design” (Pruitt, Adlin, 2006).

Lo Strumento “Digital personas” all’interno dell’Inclusive Design Toolkit proposto dall’Università di Cambridge (Godman-Deane, 2019). Lo strumento posto come esempio è un campionamento che si basa sui dati di un sondaggio condotto nel giugno-luglio 2019, di cui hanno fatto parte 338 persone di età pari o superiore ai 16 anni in diverse località dell’Inghilterra e del Galles. Questo si presenta attraverso 12 personas di cui è indicato l’entità del cluster (“cluster size”)rispetto al campione, la competenza in ambito tecnologico (in cui la disponibilità a esplorare si riferisce in particolare alla volontà di esplorare un’interfaccia identificata come non familiare), l’uso della tecnologia secondo frequenza d’uso e range di attività, e l’attitudine alla tecnologia divisa secondo desiderio di ingaggio e volontà di esplorarla. La seguente divisione risulta interessante nel momento in cui permette di dividere attitudine e capacità non solo per competenza effettiva ma anche per la volontà effettiva di mettersi in gioco o meno. All’interno delle singole schede di approfondimento per ogni personas viene dettagliato, oltre allo stile di vita, le capacità fisiche e sensoriali in modo separato rispetto alla tecnologia. Tuttavia quest’ultima risulta molto più preponderante rispetto ad altre caratteristiche.

È importante tenere in considerazione la flessibilità dello strumento personas, sia nella sua costruzione sia per quanto riguarda l’output: le personas risultanti dalla fase di ricerca e quindi dai dati raccolti e messi insieme per creare i vari profili possono essere ricompilati e ampliati in vista

di nuove informazioni; allo stesso modo gli utenti possono essere descritti in modo flessibile, cosicché in base alla necessità di progettazione specifica si possa attingere ha diversi punti di vista sullo stesso gruppo di persone.

Ad esempio, I. Young (2008) sottolinea l'importanza di fissare un obiettivo nella ricerca, dopo aver raccolto dati ed impressioni sugli utenti e una volta pronti quindi a stilare le personas. Dopo la raccolta di questi dati, infatti, si possono dividere le informazioni attraverso la risposta a domande specifiche che formano dei segmenti, dato che "la ricerca generativa per la costruzione di modelli mentali richiede la selezione di gruppi di persone che vogliono ottenere risultati diversi". Per questo motivo direttamente nella fase di ricerca e contatto con gli utenti, vengono proposte delle azioni, grazie alle quali si potranno proprio definire dei segmenti. Questi "Task-based audience segments" (Young, 2008) sono diversi da un'azione di segmentazione degli utenti basata su strategie di marketing, anche se molte fasi e nomenclature risultano simili. La "segmentazione del mercato (market segmentation) è il processo di suddivisione dei clienti, o potenziali clienti in un mercato in diversi gruppi, o segmenti"

(McDonald, Dunbar, 2013), in relazione a ciò che può essere definito come "relationship marketing" o "customer e relationship management (CRM)" (Coviello et al., 2003).

Per i "Task-Based Audience segments" invece si sottolinea come "i segmenti di pubblico basati sui compiti non riguardano persone che tendono a scegliere lo stesso prodotto, come nei segmenti di marketing tradizionali. I segmenti di pubblico del marketing tradizionale enfatizzano le tendenze dei consumatori perché sono stati creati per comunicare un messaggio personalizzato ai potenziali clienti. Persone con una personalità estroversa simile o che condividono l'interesse per le degustazioni di vino possono acquistare la stessa rivista, ma quando si tratta di gestire la propria casella di posta elettronica, potrebbero agire in modo diverso" (Young, 2008, p.74).

È chiaro quindi come dati reali si possano mettere alla base di una riflessione empatica e, nel individuare dei target, avere in primo piano la necessità di mettere insieme persone con necessità in comune, proprio per progetto è meglio e avere l'occasione di poter cambiare i fattori e i gruppi stessi di utenti in base ad un focus progettuale diverso.

Il primo esercizio ha tre fasi:

- I) elencazione di comportamenti distintivi: schematizzare tutti i modi in cui può variare il comportamento;*
- II) raggruppamento dei comportamenti e delle tendenze;*
- III) assegnazione di nomi ed "etichette" provvisorie per ogni gruppo. (Young, 2008).*

In base ai task assegnati, il risultato sarà di avere degli specifici nomi per le segmentazioni relative alle azioni, che potranno essere poi combinate in modo da creare i personas (ibidem) ed essere poi sviluppati in modelli mentali e in dettagliati diagrammi comportamentali.

Un altro step importante, nel lavoro diretto con gli utenti, è rendere tutti questi task dei veri e propri pattern, che si definiscano proprio a partire dagli utenti stessi, senza creare risposte indotte o dare dei limiti precisi.

L'importante in questo caso è avere una struttura di lavoro comparabile, gestibile, scalabile ma lasciare un ampio spazio di movimento e lavorare su azioni specifiche, per poterle mettere poi a sistema.

In tal modo, ci sarà una vera e propria co-creazione e una sorta di libertà guidata che darà spazio ad ogni individuo come tale e come parte di un gruppo di identificare bisogni e traiettorie comuni, che saranno poi percorribili e considerabili dal punto di vista della progettazione.

Bisogna "lasciare che i task trovino i propri schemi, piuttosto che cercare di forzarli in un insieme preesistente di gruppi che avete in mente. Iniziate dal livello di granularità più piccolo e lasciate che le cose si costruiscano da lì. Non imponete una vostra struttura [...] L'opportunità di creare una nuova struttura basata sui più piccoli elementi costitutivi permette di catturare una lettura più onesta dei compiti dell'utente" (Young, 2008, p. 252).

Questo approccio che intende qualificare e descrivere le persone in base al loro modo di pensare, così da creare empatia (Young, 2016), diverrà un approccio detto “Thinking Style”, termine adottato per “enfaticizzare il fatto che una persona possa passare a far parte di un gruppo differente in base al contesto o all’esperienza”.

Gli stili di pensiero possono essere applicati all’interno sia della strategia che della progettazione di un ambiente o un sistema complesso. In particolare, lo “spazio della strategia (strategy space)” è dove vengono prese delle decisioni riguardo alla direzione verso la quale si intenda andare con le soluzioni progettate”; quindi in primis la fase di progettazione che precede il dettaglio delle soluzioni pratiche.

Gli schemi mentali, così come la profilazione dei personas, è quindi fondamentale per decidere l’effettivo core del progetto, in base a bisogni emersi e strategie percorribili. A questo punto, quindi, “questi archetipi servono principalmente per evidenziare i comportamenti che assumono le persone e i loro modelli mentali” (Lavazza, 2016), per cui “la teoria dei modelli mentali fornisce un modo per concettualizzare la comprensione dei sistemi da parte degli utenti” (Preece, Rogers & Sharp, 2004, p. 116), utilizzandoli

non solo come linea da seguire per la progettazione, ma proprio come sistema di riferimento nella profilazione di abitudini e necessità.

Altri toolkit forniscono vere e proprie strategie per la profilazione e la co-progettazione di personas con gli utenti, che talvolta risultano come linee guida promosse da istituzioni governative e nazionali come il sito ufficiale del Regno Unito o la provincia canadese dell’Ontario.

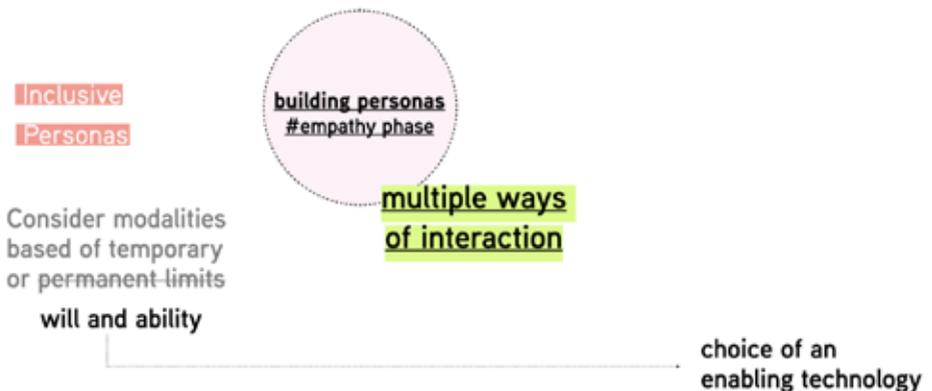
Il sito gov.uk presenta una sezione di “Digital accessibility”, all’interno della quale vi sono divertenti articoli e risorse utili per progettisti e non per empatizzare con gli utenti e comprendere necessità e caratteristiche di utenti con una serie di problematiche pre-definite: sono presenti documenti di “personas” come “Ashleigh: partially sighted screen-reader user, Christopher, un utente con l’artrite reumatoide.

Un tool divertente ed ingaggiante, interessante perché parte da una critica alla tecnologia e non dall’utente di per sé, sono le “Tarot Cards of Tech” (Artefact Firm, 2018), progettate da Pong Ko e Mei Hsieh, che non sono altro un mazzo di carte interattivo con il fine di ispirare importanti conversazioni sul reale impatto della tecnologia e dei prodotti che si progettano, esplicitando le conseguenze indesiderate e le opportunità.

L'idea di questi tool non è sempre di progettare pedissequamente; anzi, spesso si trovano a non essere altro un mezzo per generare consapevolezza e conversazione, anche nel momento in cui non sono utilizzati in maniera convenzionale. Proprio per questo si pongono sempre come strumenti adattabili e flessibili alle esigenze.

Rispetto allo stato dell'arte, risulta importante mantenere, nella costruzione dello strumento sperimentato all'interno dei workshop (cap.5) e implementato (cap.6), la costruzione delle personas all'interno della fase di empatia, all'inizio del processo di design thinking [fig.24]. Questo non significa dover partire da zero, anzi, è molto importante mantenere una fase preventiva di ricerca grazie alla quale gli utenti scelti saranno costruiti secondo dati reali e non sono assunzioni.

Si considera questa come una fase preventiva legata all'indagine del contesto e alla raccolta di dati, effettivamente parte del processo di empatizzazione.



[Fig. 24]. Schema del processo proposto per implementare la costruzione di personas inclusive, presentato alla conferenza Disrupting Geographies in the Design World per il contributo "From empathy to inclusive design: multisensory solutions for (not only) socially sustainable projects",

Costruiti i profili personas secondo le loro caratteristiche archetipiche principali e rispondendo a domande specifiche, si andranno a profilare effettivamente secondo le modalità di interazione che rendono il progetto quindi abilitante. Sono proprio le modalità di interazione - scelte non secondo solo limiti temporanei o permanenti ma secondo invece abilità e volontà - a diventare la base fondante del progetto.

E, di conseguenza, a scegliere tecnologie abilitanti (enabling). Oltre alle modalità di ricerca e pratiche per raccogliere i dati, la stessa modalità di presentazione e costruzione delle personas a livello di storytelling risulta fondamentale per evitare stereotipizzazioni.

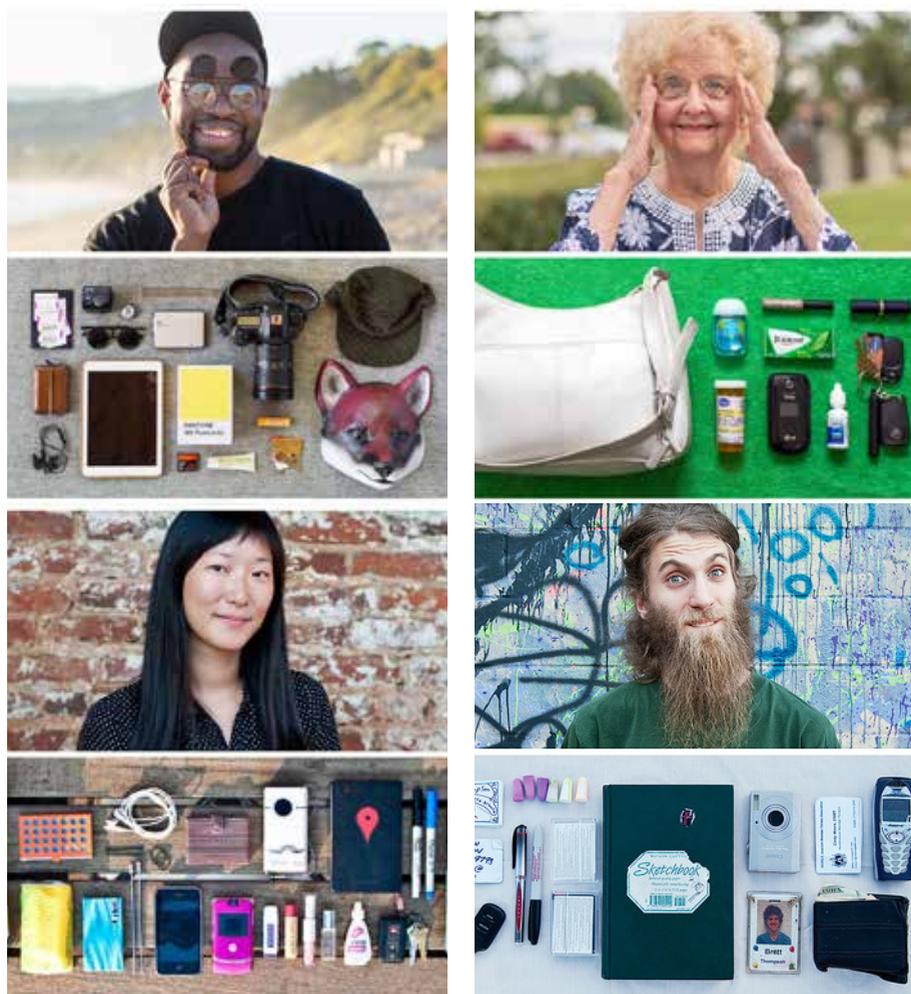
Nel descrivere ognuno dei “persona”, in molti casi si tende a standardizzare le caratteristiche dell’utente anche da un punto di vista visivo, utilizzando foto stock impersonali o illustrazioni vettoriali con diritti di utilizzo CC0, quindi utilizzabili e personalizzabili da tutti grazie a librerie come “Undraw” e “Blush”, “Dribbble”, etc.

Vi sono tuttavia prospettive differenziate per comunicare bisogni e immaginario degli utenti, come il progetto “Persona” di Jason Travis [fig. 25], che “presenta ritratti di persone

e degli oggetti che portano con sé [...] Gli oggetti non fanno la persona, ovviamente, ma sono manifestazioni del sé.” (Travis, 2007).

La serie, che ha inizio nel 2007 e conta al 2022 più di 550 soggetti, mostra l’effettivo ritratto fotografico di ogni individuo, e poi una serie di oggetti che presentano a colpo d’occhio interessi, passioni ed immaginario. In campo artistico, l’artista Haim Steinbach [fig.26] aveva già iniziato a creare ritratti a partire da serie di oggetti, in particolare sopra a delle mensole. Descrivere così una quotidianità, una serie di interessi e caratterizza un individuo a colpo d’occhio, seppure in maniera minimale e senza bisogno di una descrizione scritta.

Anche in questo caso, oltre agli esempi mutuati dall’arte contemporanea, il campo artistico offre soluzioni strategiche e di narrazione da cui il design può prendere ispirazione, creando collegamenti e riferimenti culturali, ma prendendo soprattutto la capacità di trasmettere identità senza standardizzare, quantunque le informazioni arrivino da dati oggettivi e “freddi”. Ciò non aiuta solo a visualizzare in modo diverso le personas, ma anche a pensare proprio a punti in comune in modo meno stereotipico e legato ad aspetti su più livelli.



[Fig. 25]. Esempi dal progetto “Persona” di Jason Travis (2007-2022)

[Fig. 26]. Alcune opere
di Haim Steinbach, ca.



4. Metodologia e obiettivi

4.3 Strumenti per progettare. “Inclusive multimodal personas”

4.3.2 Design e co-progettazione: strategie people-centered

Come indicato nel capitolo 3.2.1, all'interno della ricerca si propone un approccio incentrato sull'utente che ne tenga conto in chiave people-centered, all'interno di un meccanismo human-centered e community-centered.

Nei processi di design che si occupano di includere o compensare disabilità specifiche, tenendole in considerazione, è allo stesso modo fondamentale conoscere meglio le problematiche derivanti da un determinato deficit, ma allo stesso tempo l'inclusione dell'utente nelle varie fasi di progettazione spesso non è semplice, proprio perché in molti casi per lo stesso coinvolgimento degli utenti servono strumenti e attuazione di modalità specifiche.

Gli utenti finali con varie disabilità, a seconda della tipologia di quest'ultima possono avere difficoltà a esprimere i propri bisogni, per questo è importante che altri stakeholder (come caregiver, familiari, insegnanti, educatori specializzati, etc.) siano coinvolti per collaborare nelle diverse fasi di progettazione (Marti, Bannon, 2009; Markopoulos et al., 2011) e che le loro esigenze siano prese in considerazione nella totalità di un'azione comune (Guffroy et al., 2017), quindi secondo un punto di vista ecosistemico e non individuale, oppure che si riferisca al gruppo che presenta una determinata disabilità come a se stante.

Ciò risulta valido non solo nel campo assistenziale, ma in maniera più generica (e scalabile) e per progetti legati alla vita quotidiana.

“Il processo di progettazione incentrato sull’utente è una struttura basata su metodi che mirano a includere l’utente nel processo di progettazione.

Quando si progetta un sistema che verrà utilizzato da persone affette da gravi disabilità, si presentano una serie di difficoltà uniche” (Wyke, 2011), per questo è importante “includere nel processo di progettazione tutti gli attori coinvolti nell’ambiente della persona disabile, che costituiscono il suo ecosistema” (Guffroy et al., 2017).

Parlando di relazione diretta con campioni di utenti, è comunque essenziale anche definire questo parametro in quanto a grado di coinvolgimento e fasi progettuali durante le quali i “non-progettisti” sono interpellati, messi alla prova e ascoltati. Innanzitutto, “la differenza principale tra la progettazione centrata sull’utente e quella partecipativa è l’agency. La progettazione partecipata conferisce all’utente la facoltà di agire e di controllare il processo di progettazione, anziché limitarsi a consultarlo per ottenere ulteriori dati utili a prendere decisioni”(Sanders, Stappers, 2008).

La parte partecipativa può essere considerata come una pratica sempre human-centered, perché incentrata comunque sul fattore umano nella progettazione, ma con uno step di coinvolgimento ulteriore.

All’interno del concetto di partecipazione e coinvolgimento attivo degli utenti, si può fare una separazione tra “design partecipativo” (participatory design” e “co-progettazione” (co-design).

Nel primo caso, si parla del “coinvolgimento attivo di tutte le parti interessate al processo: dipendenti, partner, clienti, cittadini, utenti finali, sviluppatori, consulenti, responsabili delle decisioni,..” (Casali, 2013), mentre nel co-design c’è una vera e propria inclusione degli utenti nel momento di prendere delle decisioni; distribuibile quindi nelle varie fasi del processo di proget-

tazione, da quelle più di ricerca a quelle invece più applicative. In questo senso, la stessa teoria dell’azione di Norman (1986) può essere rivista con un approccio all’interazione diverso, proprio a partire da necessità che partono da disabilità specifiche (Guffroy, 2017) ma anche, più in generale, partendo dal concetto che persone diverse hanno abilità differenti, allargando il concetto di “deficit”, nel far partecipare le persone sia ad una fase esplorativa sia ad una più pragmatica.

Le azioni che partono da problemi specifici e singole necessità, allargando la scala hanno la capacità di trovare sempre più punti in comune, dando la possibilità di dare solide basi al progetto, piuttosto che pensare ad una soluzione generalista e pian piano cercare di adattarla ad esigenze che, se fossero state identificate all’inizio del processo, avrebbero potuto cambiare in meglio la direzione progettuale.

La prima strategia corrisponde ad un sistema “bottom-up”, cioè a partire dalle capacità dei singoli componenti e dal fabbisogno individuale o di piccoli gruppi, così che il risultato complessivo emerga dalle interazioni tra i componenti e l’ambiente; mentre l’approccio contrario è detto “top-down”, secondo cui il processo

di progettazione inizia specificando lo stato globale del sistema e assumendo che ogni componente ne abbia una conoscenza globale e un ruolo, per poi decentralizzarlo (Crespi, Galstyan & Lerman, 2008).

Quindi possiamo dividere tra “approccio top-down, in cui la segmentazione porta alla suddivisione di un ampio mercato in segmenti più piccoli; approccio bottom-up, che parte dalle esigenze di un piccolo gruppo di clienti con l’obiettivo di estendersi a una popolazione più ampia nel lungo periodo” (Plos et al., 2012).

La stessa metodologia bottom-up, da un punto di vista ingegneristico e del controllo robotico, richiama ad una serie di step per realizzare “sistemi autonomi, scalabili e adattabili, che spesso richiedono una comunicazione minima o nulla” (Crespi, Galstyan & Lerman, 2008, p.10).

Nell’ambito delle discipline che indagano l’abitare in senso micro e macro, i processi bottom-up partecipativi hanno l’obiettivo di garantire “una partecipazione attiva attraverso pratiche di coprogettazione (D.I.Y. Urbanism, Tattica Urbanism), co-gestione degli spazi (Pop-up urbanism, Guerrilla Urbanism, City Repair)” (Cellucci, Villani, 2022, p.154).

In questo senso, introdurre utenti estranei al processo di progettazione

all'interno di un contesto, di un'idea, di un prototipo significa non solo comprendere dei bisogni, ma andare più in profondità rispetto agli obiettivi dell'ambiente o dell'artefatto che si intende delinare; e questo è fondamentale in termini di inclusione sociale all'interno del sistema e accessibilità in termini di usabilità e affordance.

Se è vero che l'usabilità si può suddividere in livelli, "di adeguatezza, comprensibilità e soddisfazione" (Boscarol, 2003, p.71) - in termini di utilizzo di uno strumento digitale ma in senso più ampio come di affordance per quanto riguarda gli oggetti - allora esplorare assieme agli utenti in che grado ognuno sia soddisfatto, a livello individuale e di gruppo, risulta fondamentale.

"Un aspetto importante da considerare in queste azioni di co-progettazione è dare alle persone la possibilità di essere emotivamente coinvolte in ciò che useranno in futuro, oltre a creare un coinvolgimento attivo, la condivisione delle lezioni apprese e le emulazioni scalabili. Le attività bottom-up e la partecipazione ai processi di progettazione incoraggiano processi di apprendimento inclusivi a tutte le scale, aumentando la qualità delle azioni di progettazione" (Rossi, 2021).

Così, oltre ad un approccio incentrato sull'utente, si ritiene importante tenere in considerazione il contatto diretto con persone che potrebbero diventare utenti tipo oppure con coloro le cui esigenze si conoscono meno.

D'altra parte è necessario anche trovare un equilibrio tra l'inclusione di utenti basata sulla diversità e di una serie di stakeholder a livello sistemico e l'effettivo tempo di realizzazione del progetto stesso punto per questo è importante sviluppare degli strumenti non solo per ottimizzare la relazione stessa con gli utenti in fase di ricerca e la sistemazione dei dati ricavati, ma anche per sviluppare l'empatia e tenere in considerazione strate-

gie inclusive anche senza il contatto diretto con tutti gli utenti possibili.

Ciò, infatti, è percorribile per piccoli numeri e può essere amplificato grazie a strategie di partecipazione e co progettazione via remoto; tuttavia, nell'ottica di creare progetti scalabili dalla esigenza specifica ad un vantaggio comune che possa permettere di diffondere e normalizzare l'inclusione stessa, vanno introdotte strategie sostenibili a livello di tempo e flessibilità.

Vi sono progetti anche su larga scala che si occupano di problemi complessi che utilizzano strategia HCD, come il programma Amplify di IDEO.org (organizzazione nonprofit la cui mission è "progettare un mondo migliore"), con Humanity & Inclusion, che include "una serie di sfide per l'innovazione che ci permette di investire in soluzioni precoci ad alcuni dei problemi più difficili del mondo, fornendo a ciascuna organizzazione vincitrice finanziamenti e supporto progettuale per dare vita alla sua soluzione. [...] L'utilizzo di metodologie di ricerca sul design incentrato sull'uomo - la progettazione dal punto di vista delle persone che utilizzeranno questa cassetta degli attrezzi - ha aiutato HI a mettere le persone al centro di questo progetto. L'apprendimento delle metodologie HCD ha aiutato HI a essere

più obiettiva ed empatica in tutte le nostre ricerche partecipative.

La metodologia ci ha ricordato che una buona ricerca non ha bisogno di essere statisticamente rappresentativa e che è possibile mettere le persone al centro di tutto lo sviluppo del progetto" (Amplify).

Oltre al processo di Design Thinking, sono proposti per progetti per diverse scale dei "design kit", guide per facilitatori e strumenti in modo da gestire il processo di progettazione inclusiva in maniera scalabile. Mettere al centro le relazioni umane risulta essenziale sia per tenere in considerazione in maniera scalabile le esigenze degli utenti sia per coltivarle dal punto di vista di competenze dei progettisti e di tutti gli attori coinvolti nel processo.

Ciò significa che lo HCD può essere incluso in diversi ambiti, in differenti fasi progettuali e con persone anche senza background di progettazione, con "il valore atteso di creare empatia e consapevolezza delle differenze fisiche e cognitive dei potenziali utenti tra i giovani studenti" (Landa-Avila, Aceves-Gonzalez, 2019) per quanto riguarda progettisti nel corso della loro formazione.

All'interno della letteratura viene utilizzato il termine "people-centered", in particolare viene introdotto per

sottolineare la differenza tra un approccio basato sulle persone rispetto alla tecnologia.

Con l'ottica di spostare l'attenzione dell'elemento tecnologico a quello umano, D. Norman afferma di adottare "una progettazione incentrata sulle persone (people-centered), in cui il lavoro inizia con la comprensione delle esigenze e delle capacità delle persone.

L'obiettivo è ideare soluzioni per queste esigenze, assicurandosi che i risultati finali siano comprensibili, accessibili e, soprattutto, efficaci. Il processo di progettazione prevede un'interazione continua con le persone che utilizzeranno i risultati, per assicurarsi che vengano soddisfatte le loro reali esigenze, e poi una continua sperimentazione attraverso molteplici iterazioni, iniziando con prototipi grezzi ma informativi, perfezionandoli e finendo con una soluzione soddisfacente" (2019).

Un esempio di progetto sistemico che mette in campo il people-centered design è la Summer School 2019 dell'EIDD Design for All Europe, strutturato secondo sfide di progettazione a tappe, creando un segno urbano concettuale con l'obiettivo di creare innovazione non solo a livello micro, ma pensando alla risonanza in ambito di sostenibilità urbana e demografica, seguendo i principi dell'Inclusive Design (ID), basato sul quadro di riferimento per l'Inclusive Design sostenuto dall'EIDD Design for All Europe, creato da Design and Architecture Norway (DOGA) in collaborazione con l'Helen Hamlyn Centre for Design (HHCD) del Royal College of Art (RCA) (Mikus, 2020).

Il modello “DOGA” si concentra soprattutto sulle prime fasi del processo, in una fase di ideazione, proprio poiché molte delle decisioni prese in questa sede avranno un impatto sul resto del progetto e sui gradi di innovazione e successo del progetto (doga.no, 2002), secondo le fasi di:

- I) *Esplorazione (explore)*;
- II) *Focalizzazione (Focus)*;
- III) *Sviluppo (Develop)*;
- IV) *Consegna (Deliver)*, ognuna delle quali corrisponde a due sotto-attività (Mikus, 2020).

Queste corrispondono a step propedeutici per la progettazione inclusiva, secondo le seguenti attività:

- I) *Comprendere il contesto*;
 - II) *Progettare la ricerca*;
 - III) *Scoprire i bisogni*;
 - IV) *Mappare le intuizioni*;
 - V) *Tradurre i brief*;
 - VI) *Costruzione di scenari*;
 - VII) *Feedback dell'utente*;
 - VIII) *Creazione di risorse*.
- (doga.no, 2020).

Risulta comunque necessaria la conoscenza di nuove tecnologie da integrare in un progetto, o in senso più specifico la conoscenza di strategie e soluzioni “assistive”; tuttavia il focus dovrebbe rimanere sempre sulle persone, attorno alle quali ruotano appunto relazioni e ambiente.

Il problema di un processo di progettazione incentrato sulla tecnologia non è dunque quest'ultima in sé, ma è il gesto di preferire già una soluzione rispetto a dei bisogni.

Allo stesso tempo, però, non è solo il fattore umano ad essere importante, soprattutto se questo viene considerato in maniera a sé stante e quindi se i bisogni dichiarati dagli utenti vengono applicati letteralmente, senza che il designer metta in campo le proprie conoscenze e tenga in considerazione tutto il sistema.

Infatti “la componente umana non è più importante di qualsiasi altra componente del sistema, ma non è nemmeno meno importante, e qui sta la chiave” (Bowie, 2022).

In questo senso le prospettive che non mettono al centro la componente umana ma l'ecosistema non dimenticano necessità, bisogni, principi di inclusione; anzi, cercano di non dimenticare un punto di vista sistemico, per creare processi aggreganti ed efficaci non solo per un individuo o piccoli gruppi.

L'Information-Driven Design (IDD), processo di progettazione incentrato sull'informazione, si concentra sui risultati come modalità di misurazione del successo per quanto riguarda gli utenti, quindi mentre l'UCD guida la progettazione del prodotto in modo

che sia più facile da usare, l'IDD guida la progettazione del sistema utente-prodotto in modo che questo funzioni (Bowie, 2022). In questo senso, l'IDD mette a sistema l'utilizzo di un insieme di strumenti digitali con la capacità di ricerca, modifica, sintesi e gerarchizzazione delle informazioni, per rendere la complessità più intelligibile e accessibile, rafforzando la sua importanza individuale nell'esperienza collettiva.

A livello di processo, in questo caso potrebbe sembrare mancante in qualche modo un livello di empatia, per cui i prodotti vengono riprogettati e le decisioni sono prese in base a decisioni aziendali, non in primis perché è la decisione "giusta" per l'utente, anche se in realtà questa si basa sul coinvolgimento dell'utente per ottenere il risultato, perché il prodotto e in genere il risultato finale dipende proprio dall'utente (Bowie, 2022).

4. Metodologia e obiettivi

4.3 Strumenti per progettare. “Inclusive multimodal personas”

4.3.3. Design Thinking e inclusive design

Le esperienze uniche delle persone con disabilità hanno la possibilità di essere uno strumento utile a costruire e progettare “un mondo migliore per tutti - sia per gente con che senza disabilità” (Roy, 2015), partendo da una prospettiva che potrebbe sembrare a prima vista limitata, ma che si configura invece come un punto di vista differente e che può ampliare le possibilità progettuali, soprattutto nell'avvicinarsi alla comprensione di un sistema complesso in cui inserire idee e soluzioni.

Il sistema può essere considerato così come solitamente aperto, a causa della complessità degli agenti e dei fattori differenziali che agiscono al suo interno e che generano solitamente complessità e disordine. Tuttavia, possiamo trovare diverse strutture che formano i contesti de-

cisionali contesti - come le aziende o qualsiasi convenzione che influenzi le credenze degli agenti le loro azioni - in grado da limitare rischio e incertezza, creando sistemi “semi-chiusi”, affetti da fenomeni di regolarità. Questi ultimi sono descritti così attraverso la natura delle consuetudini degli attori al suo interno: suddividendo un campione di utenti in un periodo di tempo specifico utilizzando una sezione più omogenea dei dati della popolazione si sono scoperte alcune robuste demi-regolarità persistenti (Zachariadis, Scott & Barrett, 2010), ossia fattori ricorrenti e abitudini consolidate. Le regolarità saranno alla base del comportamento dell'agente e si manifesteranno in modelli stabili di eventi.

Il Design Thinking (DT) spinge ad un ragionamento che è focalizzato sul singolo problema bensì alla soluzione; in particolare all'azione - o in effetti

azioni che ne scaturiscono, la logica, l'immaginazione, l'intuizione e il ragionamento sistemico, col fine di aprire una finestra su una serie di possibilità (Creativity at work, 2015) che è possibile sempre implementare e migliorare.

Con questa ottica, il coinvolgimento dell'utente (dall'inizio alla fase di test) risulta fondamentale.

Si tiene in considerazione fin da subito il fattore di beneficio per l'utente. Risulta di conseguenza utile considerare il giovamento stesso come parte integrante di ogni fase del Design Thinking, che però non può essere né considerato per un solo utente né generalizzato.

Sono necessari dei parametri e dei tool per tenere in esame sia il possibile errore sia le caratteristiche che possono indurre benessere nel futuro cliente. Ciò è possibile grazie alla conoscenza del proprio target e all'individuazione dei bisogni espliciti ma anche impliciti e latenti, nonché trasversali tra diverse tipologie di utenti.

Seguendo questa pista, i designer possono implementare le caratteristiche dei loro risultati per essere facilmente adattabili a una varietà di circostanze.

Questo processo inizia nel modo di progettare stesso, espandendo il processo di Design Thinking. Pinar Can-kurtaran e Michael B. Beverland (2020) propongono un processo di progettazione in diverse fasi: disrupt, define, develop aggiungendo poi un'ulteriore fase di trasformazione. Alla base del Design Thinking c'è proprio l'idea che ogni persona possa essere una risorsa creativa e di conseguenza unire gruppi multidisciplinari dà la possibilità di mettere a sistema diverse prospettive, che vengono da molteplici discipline, proprio per fonderle insieme in qualcosa di nuovo (Roy, 2015) e che non sarebbe probabilmente emerso da un gruppo di lavoro meno eterogeneo e con una formazione nello stesso campo.

Oltre all'individuazione delle singole fasi atte alla progettazione, è importante considerare il punto di vista che tiene in considerazione un punto di vista rispetto alla multidisciplinarietà dei saperi e una certa orizzontalità nell'approccio dei team, fondamentale perché il processo abbia riscontri verso l'innovazione fattuali e concreti. Tuttavia, nei metodi e negli strumenti proposti nelle varie fasi raramente si riscontra un'indicazione o una metodologia che sia precisamente orientata all'inclusione.

Vi sono tuttavia una serie di studi e di proposte progettuali che cambiano il punto di vista al processo stesso del DT, proponendo degli step che includono un punto di vista che tiene in considerazione l'esistenza di differenze cognitive, fisiche, sociali e altri che basano il loro essere inclusivi in un vero e proprio modo di e riflettere e giungere a delle conclusioni progettuali a partire da paradigmi in cui la disabilità è considerata in modo differente o fatta entrare in relazione ma con un'ottica e dei parametri totalmente diversi.

Si può innanzitutto proporre, come fa Elise Roy (2015), di pensare in modo differente: partendo dalla stessa disabilità e non dalla "norma", proprio perché spesso concentrandosi su obiettivi compensativi o

abilitanti si incappa in soluzioni che "non sono solo inclusive, ma sono spesso migliori di quando progettiamo per la norma" (ibidem).

Questa proposta, più che portare effettivamente dei tool progettuali, mette in evidenza una necessità di cambiamento di veri e propri presupposti del ragionamento, che una volta spostati e rinegoziati fanno sì che inevitabilmente tutto il processo cambi e trovi una evoluzione.

Il DT abbraccia sette principi fondamentali per i partecipanti, che sono:

I) user-centered;

II) collaborativo;

III) iterativo;

IV) olistico;

V) ottimistico;

VI) sperimentale

VII) esperienziale

(Asae Center, 2018)

In ognuno di questi dovrebbero entrare già in prima battuta principi inclusivi e di accessibilità.

Ciò dovrebbe verificarsi ancor più nel momento in cui si muova all'interno di un mindset che non è *problem-focused* ma *solution-focused* e *action-oriented* (Creativity at work, 2014), quindi non si dovrebbe concentrare sul problema ma effettivamente su soluzioni concrete, che partono quindi dagli utenti e proprio dallo spettro delle loro esigenze e diversità.

E se “l’accessibilità è un concetto molto incentrato sull’utente: abbraccia tutti gli utenti, compresi quelli con disabilità” (Asae Center, 2018), allora la varietà degli utenti nel totale delle proprie caratteristiche, necessità, problematiche deve naturalmente entrare all’interno del processo di progettazione; diversamente difficilmente si può dire di aver seguito principi di progettazione universali.

“L’Organizzazione Mondiale della Sanità definisce la disabilità come un’interazione non corrispondente tra le caratteristiche del corpo di una persona e le caratteristiche dell’ambiente in cui vive. Questa definizione è nota anche come definizione sociale, o modello, di disabilità” (Gilbert, Rateau, 2019) e mostra chiaramente come sia importante, a livello di progettazione, concentrarsi sul match tra le necessità degli utenti e le modalità di interazione proposte all’interno dell’ideazione.

Per rispondere alla necessità di integrare all’interno del Design Thinking un approccio user-centered che tenga conto delle disabilità in modo coesivo, vi sono alcuni esempi, come “Design the Future” (dschool.stanford.edu), un programma scaturito dalla collaborazione della d.school dell’Università di Stanford, che ha nella sua vision il design come mezzo per ogni individuo per sviluppare la propria creatività, e l’azienda DC Design, che si propone come dedicata al design di impatto sociale. L’iniziativa (Coleman, Trudelle, 2019) prevede il coinvolgimento di persone con diverse disabilità fisiche all’interno di attività di scuole superiori, per capire più a fondo come progettare prodotti con e per diverse tipologie di deficit, compensando le lacune presenti nel sistema educativo e di conseguenza nell’approccio inclusivo alla progettazione.

Il problema che può risultare dal Design Thinking è che, nonostante la sua popolarità come strumento progettuale usato da aziende e professionisti e integrato an-

che nell'insegnamento della pratica, effettivamente la maggior parte delle tecnologie non è fatta per essere accessibile "out-of-the-box" (Shinohara, Bennett & Wobbrock, 2016): quindi, quando gli studenti progettano, non sono in grado di includere principi di accessibilità a meno che questa non sia stata direttamente già inclusa nel programma del corso e nelle indicazioni del progetto (ibidem) - e anche in questo caso le soluzioni possono risultare, alla fine, divergenti e non convergenti.

Un altro approccio per introdurre la disabilità nella profondità di un processo DT-oriented è quello di unire il "microlearning".

Sono affiancati ragionamenti e concetti che mirano a creare spazi, sistemi e atteggiamenti meno invalidanti nelle società, basandosi su un modello sociale che attribuisce la responsabilità ai governi, alle organizzazioni, alle imprese e agli individui in tutti i settori della società di identificare e attuare cambiamenti costruttivi per rimuovere le barriere e aumentare l'accessibilità; pertanto c'è spazio per permeare in diversi settori in modo da scalare un atteggiamento progettuale nei vari settori, tale da costruire in maniera coordinata soluzioni inclusive in nuce.

In questa prospettiva, il modello sociale di disabilità, quindi la "Social Model of Disability" abbraccia una scuola di pensiero che si concentra sull'abbattimento delle barriere fisiche e comportamentali che la società impone alle persone etichettate come "disabili" (2018).

A livello di accettazione sociale, risulta determinante considerare la definizione di "disabilità" come una caratteristica identitaria dell'utente e non una caratteristica che possa determinare la possibilità o meno per l'utente di usufruire dell'output progettuale.

Lindsey Row-Heyveld (2018), cofondatrice e advisor della Luther Disability Alliance, sottolinea che i servizi che l'associazione stessa fornisce per la disabilità sono incentrati sull'accessibilità di per sé e non sulla disabilità come elemento di identità, in modo tale che si raggiunga l'obiettivo di creare luoghi in cui le persone con disabilità possano effettivamente stare insieme ad altre persone che hanno un'esperienza e qualcosa in comune al di là di abilità e possibilità di accesso all'ambiente circostante di per sé.

Decidere di progettare tenendo in considerazione unicamente una divisione dualistica secondo *disabilità* fa conseguentemente in modo che le soluzioni per lo spazio comune si-

ano anch'esse divise nelle medesime modalità, andando incontro ad una necessaria stigmatizzazione.

“Man mano che le organizzazioni e le aziende diventano più inclusive e diversificate, cercano nuovi modi di erogare la formazione e l'on boarding. Il microapprendimento offre un'alternativa ai workshop e ai lunghi corsi di formazione obbligatori, promuovendo brevi e incisivi frammenti di contenuto e l'apprendimento interattivo in piccoli gruppi.”

Collegare il processo del Design Thinking, comprendendo le vari fasi proprio partire dall'empatia, ad una metodologia “co-creativa end-to-end” basate su una natura immersiva o comunque interattiva, può avere particolare vantaggio per persone con disabilità, ampliando poi l'orizzonte d'utenza in base alle esigenze dei primi.

Si possono applicare principi di design universale ad un processo che prevede una fase empatica, una ideativa ed una iterativa, tenendo in considerazione spazi sia urbani che naturali che soddisfino determinate norme di universal design, con una giusta consapevolezza tra teoria e pratica (Moore, Tuttle & Howell, 1985).

D'altra parte, spesso ci si serve di esperti in determinati e vari campi, tali da aiutare il gruppo di progetto ad individuare fattori di esclusione o invece aiuto e integrazione rispetto a determinate disabilità (Fougeyrollas et al., 2019), che spesso effettivamente però variano e si trovano in conflitto, siccome determinati deficit necessitano di parametri di ausilio molto specifici.

La stessa necessità integrazione di voci esterne all'ambito del design, integrando una molteplicità di saperi, è stata tuttavia messa in discussione, anche se il riconoscimento dell'integrità e della razionalità di voci e saperi multipli risultano essere un aspetto cruciale (Muller, Druin, 2002), oltre che una variabile fondamentale da considerare di integrare o meno all'interno di una progettazione design (thinking)-driven.

Oltre a ciò, la necessità stessa di coinvolgimento o meno degli utenti è argomento di discussione – soprattutto nelle sue modalità e nel momento in cui si ha come focus centrale l'obiettivo di progettare in maniera inclusiva.

Per ogni ruolo potrebbe esistere uno spettro di coinvolgimento dell'utente, protocolli e modalità che variano in momenti diversi della progettazione di una nuova tecnologia: quindi, ad esempio, parametri e coinvolgimento diverso per una fascia d'età anziana rispetto alle altre tipologie di utenti (Jönsson, 2013), oppure i ruoli per i bambini che possono corrispondere a seconda delle necessità a: utente, tester, informatore e partner di progettazione.

Per quanto risulti fondamentale definire un ruolo specifico per i vari target ed utenti nel momento della co progettazione. Risulta riduttivo farlo a prescindere e soprattutto per fasce già precostituite.

Questo implica un bias da parte del designer che divide già gli utenti in base a parametri d'età, quando questi ultimi potrebbero essere divisi in fasce d'utenza a partire dalle loro abilità o da altri parametri che possono risultare in un risultato diversamente inclusivo alle soluzioni e agli spunti che emergono in fase

di enfaticazione, individuazione del problema e ideazione.

Yamauchi ha suggerito che il ruolo migliore per gli utenti è quello di "progettisti periferici", che lavorano su problemi dettagliati assegnati piuttosto che sulla progettazione dell'intero sistema (2009).

Inoltre, la necessità di integrazione di strumenti altamente personalizzabili fa sì che la flessibilità del processo di Design Thinking possa essere messa alla prova (Muller, Druin, 2002).

Un approccio multisensoriale a quest'ultimo, tuttavia, potrebbe aprire delle possibilità a livello sia di personalizzazione che di dettaglio della soluzione progettuale.

La fase di empatia, andando oltre ad una mera "valutazione dei bisogni", che da un approccio più ingegneristico si sposta ad una metodologia di Cognitive Design, spinge all'integrazione di modalità sensoriali nella maggior quantità e varietà possibile. Ciò ha la facoltà di migliorare l'esperienza e fornire una modalità sensoriale potenzialmente interessante per chiunque, indipendentemente dalla natura delle proprie limitazioni funzionali (Arfaoui et al., 2020), cognitive o fisiche, oppure da limiti dati da mancanza di skill specifiche, che possono essere di natura tecnologica, sociale, etc.

Secondo questa filosofia, tenendo come base il processo di design thinking ed integrando modalità multisensoriali, è effettivamente possibile studiare “una metodologia co-creativa end-to-end per la progettazione di esperienze interattive ed immersive di realtà virtuale multisensoriale, con particolare attenzione alle persone con disabilità” (Arfaoui et al., 2020).

In questo caso, il team di ricerca lo applica in particolare alla realtà aumentata, virtuale ed immersiva; ma nel concetto di integrazione di una moltitudine di sensi, questo può essere fatto anche in maniera spaziale ed analogica, oltre che ovviamente di mixed-reality.

In questo frangente è importante riprendere in esame il concetto di tempo relazionato all'inclusione, come esplorato nel capitolo 3.2.2.

In termini di empatia, si è detto quanto sia importante per riuscire ad avere a disposizione dati non solo analitici ma un contatto, una qualche relazione con le varie fasce di target, eppure questo non sia sempre possibile a causa dell'irreversibilità dell'utenza o della mancanza di risorse temporali o economiche. Appunto in questo senso è importante riflettere sulle fasi stesse del processo di design thinking, in particolare quella fondamentale per la costruzione dell'empatia e degli utenti, che essendo proprio all'inizio saranno parte fondante del processo e primo passo rispetto a questo processo circolare, che - pur tornando indietro sui propri passi - deve partire da presupposti forti e consapevoli.

Proprio nel periodo pandemico molte volte si si è trovati costretti a velocizzare alcune fasi del processo, saltando anche delle fasi di test e non avendo la possibilità di avere tempo e modo per confrontarsi con gli utenti stessi, facendolo anche con modalità particolari e limitate.

A riguardo, durante la conferenza "Colloque Albi Méditations Sémiotiques", nel paper "Design to be ready. Replanning / re-designing systems by anticipating / foreseeing adversity" (Delprino, Tagliascio, 2022) si è esplorata la possibilità di integrare alcuni parametri [fig.27a, 27b] - o matrici - all'interno del processo di design thinking, riconsiderando il processo e il tempo dedicato ad ogni step proprio in base alla consapevolezza (awareness) e al contesto (scenario).

Rispondendo alla necessità di definire un nuovo standard di competenze, basato su nuove abitudini, tecnologie e opportunità, dall'altra parte tenere sempre in considerazione il livello sistemico, risulta fondamentale necessario:

I) prevedere, migliorare e abilitare i mezzi per progettare permeando tutti i fattori esterni;

II) creare strumenti e soluzioni secondo le necessità, fornirli agli utenti educandoli e responsabilizzandoli.

Sono state evidenziate tre frasi principali, ognuna delle quali è stata attribuita a uno specifico concetto sviluppato in parallelo e incluso nelle fasi di design thinking, in maniera diffusa e non specifica.

La prima azione proposta è il cosiddetto "envision" (visualizzare, prevedere, provvedere, immaginare).

Il progettista dovrebbe ipotizzare uno scenario, dopo aver analizzato i diversi contesti possibili.

Quindi, comprendere quali competenze le persone abbiano o possano acquisire e sviluppare come potenzialmente utili per creare una nuova prospettiva futura, assieme alle loro abilità e propensione, da mettere sempre in relazione con i bisogni.

Il secondo parametro introdotto è "enable" (abilitare). Si riferisce alla definizione delle condizioni per rendere possibile il progetto - la visione - e/o per rendere gli utenti in grado di compiere l'azione adatta.

Nel suo ruolo, il designer può, da un lato, agire per creare condizioni favorevoli e facilitare i processi affinché un progetto possa realizzarsi, dall'altro, creare "strumenti" specifici per far agire le persone in una direzione che in qualche modo hanno già pianificato.

Questa mentalità è in grado di creare le condizioni per preservare la libertà d'azione e l'adattabilità dell'utente anche di fronte alla generazione di situazioni e contingenze diverse; altrimenti, ci si troverebbe a progettare strumenti molto specifici per situazioni limitate e questi sarebbero utili solo in quei casi senza essere molto versatili.

[Fig 27a] La consapevolezza e lo scenario sono incorporati e impostati come fasi strutturate tra le prime fasi di progettazione (implementazione dal modello Stanford d.school)



Il terzo parametro, quello di "enhance" (valorizzare, elevare), consiste nel rendere il progetto forte e attivo, estremamente reattivo all'eventuali contingenza e all'imprevedibile determinato dai fattori umani, contestuali, sistemici coinvolti. Per renderlo possibile, è importante regolare i sistemi stessi sulla base dell'esperienza pregressa. I problemi e i fallimenti non sono sempre un fattore negativo per il sistema, se vengono trattati come casi di studio e come fattori che possono ristabilire l'equilibrio.

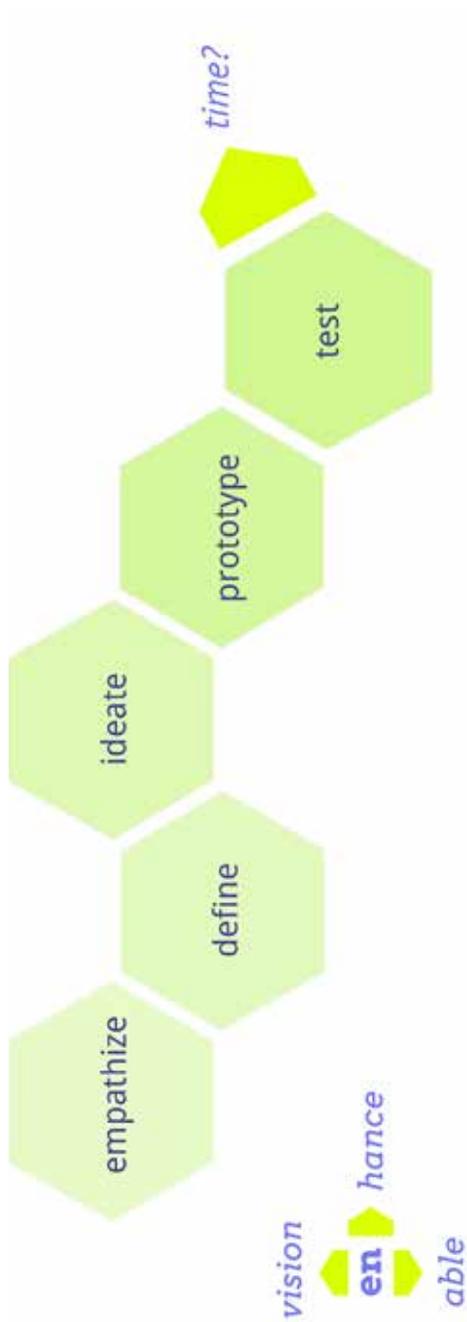
"Alcune cose traggono vantaggio dagli shock; prosperano e crescono quando sono esposte alla volatilità, alla casualità, al disordine e ai fattori di stress e amano l'avventura, il rischio e l'incertezza" (Taleb 2014, p.3).

Le stesse strutture messe a dura prova dalla pandemia possono trovare in nuove soluzioni digitali, nuovi strumenti, nuove connessioni e pratiche soluzioni efficaci per il futuro, in grado di sostenerle economicamente e di aumentarne il valore.

Anticipare e prevedere le avversità e saper tenere conto della diversità significa essere consapevoli delle contingenze e della complessità.

Quando i progettisti non hanno molto tempo e risorse per pianificare, nè approfondire o simulare tutti i possibili aspetti e le sfumature degli utenti, possono sempre fare affidamento sull'empatia.

[Fig 27b] Rappresentazione delle tre parole e fasi da applicare al processo di design thinking in relazione al tempo: envision, enable, enhance. Queste si estendono a tutte le fasi del processo di progettazione e ai fattori esterni. Sono applicate alla visualizzazione del sistema del modello Stanford d.school delle fasi del design thinking.



4. Metodologia e obiettivi

4.3 Strumenti per progettare. “Inclusive multimodal personas”

4.3.4 Personas inclusivi e altri strumenti di co-progettazione

Tenendo conto della ricerca svolta e dello stato dell'arte rispetto allo strumento personas e alle fasi di progettazione in cui è utilizzato, emerge l'importanza di avere a disposizione per progettisti e non dei chiari parametri per muoversi all'interno dell'individuazione dei bisogni e quindi costruire progetti coerenti.

Attorno allo strumento personas vi sono una serie di altri tool che possono essere utilizzati a vantaggio della fase di empatizzazione e di definizione, e che diventano poi fondamentali in quella di ideazione.

Come è già stato specificato, lo strumento personas - così come tutti gli altri tool progettuali a servizio del processo di design, di elaborazione dei dati raccolti e di comunicazione di questi ultimi sia all'interno di un team

di lavoro che agli stakeholder o agli utenti interessati - non è una tre costruzione sintetica e fissa.

Al contrario, tutto ciò che facilita i processi mentali e la gestione delle informazioni al fine di avere come esito un progetto efficace (e con questo termine già si include in questa sede il concetto di inclusione), è una strategia a supporto del designer e quindi del bene del progetto; in quanto tale, perciò, risulta adatto ai cambiamenti, alle implementazioni e alla modifica in corso d'opera.

Il processo di costruzione dell'empatia e di individuazione delle necessità dei potenziali utenti è un processo complesso e ricco di sfumature.

La stessa struttura del design thinking in cui si inserisce è circolare proprio perché un progetto non è mai del tutto terminato, in quanto si possono sempre raccogliere nuovi dati e si possono capire gli utenti in modo sempre più approfondito.

Parallelamente, oltre a ciò, la società muta e così le tecnologie e le strategie progettuali che emergono per, potenzialmente, poter sempre migliorare un progetto.

I personas non si inseriscono in modo separato ed indipendente rispetto alle altre fasi progettuali, ma vivono quindi e sono a servizi di strumenti anche più complessi per comprendere il contesto in cui il designer si inserisce e l'utente andrà ad interagire, così da visualizzare e avere sotto controllo il sistema in una sua maggiore complessità. Infatti, definire un sistema di strumenti – sia in generale per seguire il corretto iter progettuale sia strumenti per agire in un contesto incerto - può facilitare la lettura del problema (Delprino, Tagliasco, 2022).

Tra le critiche allo strumento personas, la letteratura individua effettive e potenziali difficoltà nella loro implementazione, nell'essere troppo fondate su dati qualitativi e non scientifici, non in grado di descrivere pienamente persona reali bensì solo loro caratteristiche, scoraggianti rispetto all'incontro effettivo tra progettisti e persone reale (Nielsen, 2012 , Nielsen et al., 2013) e che possano veicolare informazioni inutili rispetto all'applicazione (o in generale al progetto)che si sta sviluppando (Ferreira, Barbosa & Conte, 2016). In realtà, queste descritte sono effettivamente le caratteristiche e i comportamenti negativi che possono scaturire da un cattivo e non responsabile utilizzo delle personas. Il progettista dovrebbe in primis relazionarsi con gli utenti finali il più possibile, raccogliendo dati effettivamente utili e costruttivi per il progetto ma più in generale per costruire empatia il più possibile.

Nella realtà, inoltre, raramente sono a disposizione tempo e strumenti per intervistare e avere contatti con ampi numeri di potenziali utenti e la prospettiva qualitativa serve proprio ad allenare l'empatia. Una impostazione inclusiva delle persone, inoltre, permette di farlo a prescindere, pro-

prio perché si basa già su presupposti volti a contrastare il più possibile l'esclusione, anche quando il progettista non ha ancora sviluppato piena consapevolezza a riguardo.

Implementare le personas ad altri strumenti, comunque, aiuta a tenere in considerazione il contesto in modo più oculato e capillare. Combinate con le "Empathy Map", ad esempio, creazione delle checklist che aiutano a creare i profili personas, che semplificano l'implementazione anche grazie ad un modello visivo (Ferreira, Barbosa & Conte, 2016) e con compilazione guidata, indirizzano la creazione di personas con gruppi di utenti reali e promuovendo la generazione di idee innovative (Osterwalder, Pigneur & Clark, 2010). Le "mappe dell'empatia" sono inizialmente introdotte in ambienti legati al business per costruire i profili di propri customer (Gray, Brown, Macanuso, 2010) e "sintetizza le informazioni note su un individuo attraverso la visualizzazione di ciò che dice, fa, vede e sente. Ulteriori sezioni focalizzano l'attenzione sulle preoccupazioni, le paure e le frustrazioni dell'individuo, sui suoi desideri e bisogni e su ciò che lo rende felice" (Cairns et al., 2021, p.2).

Può essere proposta secondo un formato che esplora quattro aree: pensa e sente (think and feel), ascolta (hear), vedere (see), dice e fa (say

& do), secondo il primo modello di S. Matthews (Bland, 2012), per cui i campi: "think" e "feel" possono anche essere separati per far riflettere separatamente tra pensieri ed emozioni, che possono influenzare in modo diverso l'esperienza dell'utente (Ferreira et al., 2015).

Un ulteriore template prevede anche di aggiungere i punti di "pain" e "gain" (Bland, 2012), ossia le cause di disagio e invece di benessere, quelle pulsioni che tendono a bloccare oppure a stimolare l'utente.

L'esercizio, all'interno di una attività di workshop, prevede di essere fatto da un attività di gruppo di 3-10 persone e la sua compilazione dovrebbe durare dai 10 ai 15 minuti, aiutano a focalizzare l'attenzione rapidamente su un gruppo sulle persone, proprio perché non così rigoroso e basato su una ricerca approfondita (Gray, Brown & Macanuso, 2010).

Le "Empaty Map" (EM) rivelano le motivazioni che stanno alla base delle azioni, delle decisioni e delle scelte degli utenti e dei loro bisogni (Adikari,, McDonald & Campbell, 2013) e quindi, messi in relazione con le personas come nel modello PATHY (Ferreira, Barbosa & Conte, 2016) possono aiutare a dar vita a dei profili utenti non solo dettagliati ma anche ragionati ed efficaci in termini di predittività e

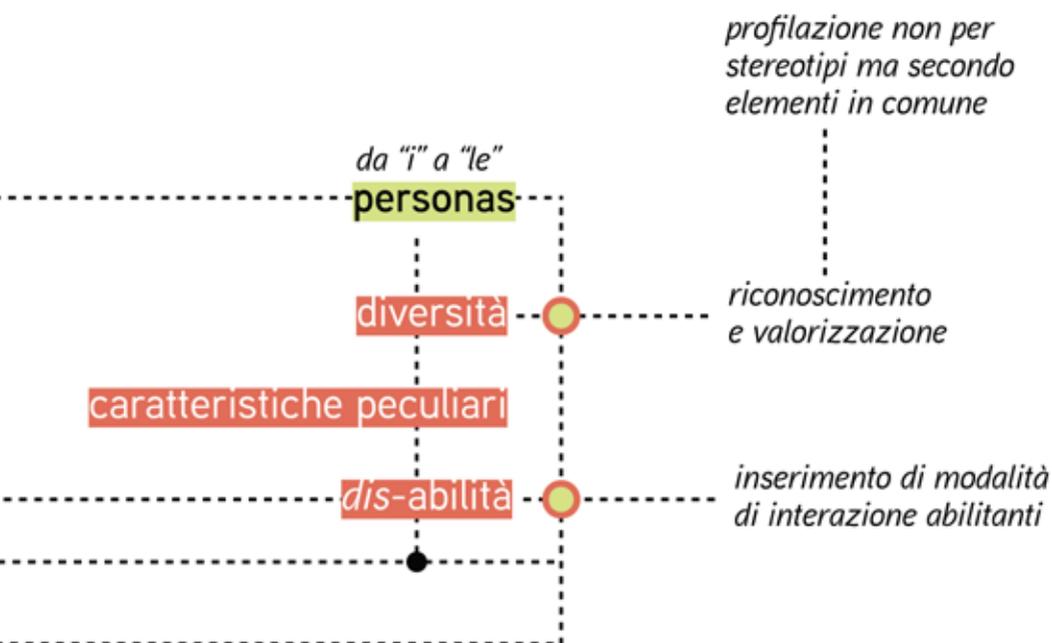
comprensione di pulsioni e motivazioni, non solo necessità in senso superficiale, esplicitate o dedotte in maniera faticosa. Molte analisi qualitative hanno mostrato il beneficio di integrare le mappe emotive ai personas, soprattutto nella co-progettazione e nel coinvolgimento di non-progettisti o di professionisti ancora inesperti, grazie ai campi pre-compilate e a domande guida che il facilitatore può usare, nonché la maggiore flessibilità rispetto alla descrizione testuale (Ferreira et al., 2015).

In base alla necessità e alle skill degli utenti, tuttavia, sembra importante proporre sia una alternativa più visiva e schematizzata sia una più testuale, facilmente implementabile con sistemi di tecnologia assistiva. La fase di progettazione, infatti, oltre all'output progettuale, dovrebbe essere sviluppata con strumenti flessibili ad esigenze inclusive. Vengono inoltre messi in gioco anche pratiche basate sul community building, sperimentate all'interno esperienze accademiche, laboratoriali e all'interno di progetti correlati. L'obiettivo, infatti, nell'includere, è quello di creare comunità contestuali, cioè delle comunità temporanee di utenti che si trovano ad essere parte di uno stesso processo o output progettuale; che possono fruire, cioè, dello stesso artefatto nello stesso momento.

[Fig 28] Schema di costruzione di “inclusive multimodal personas”: gli elementi significativi di cui tenere conto per progettare con l’obiettivo di non escludere e mettere in relazione, all’interno del sistema progettuale, diversi utenti.

Le “personas” saranno quindi dinamiche e potranno essere ricategorizzate, messe in relazione e abilitate in base a diversi contesti e caratteristiche peculiare.







5. Sperimentazione: Workshop



5. Sperimentazione: Workshop

5.1 Modalità e ambiti

5.1.1 Motivazione e contesti di sperimentazione

Studiare ed individuare delle strategie per migliorare la fase di enfattizzazione e le modalità stesse di profilare gli utenti e capirne i bisogni ha reso necessario introdurre una parte attiva e sperimentale della ricerca durante la quale testare le ipotesi e ricavare dati utili per confermare o confutare le ipotesi.

Ai fini di implementare lo strumento delle personas, prendendo come riferimento esempi e casi studio in cui si utilizzano i tool per avere progetti più inclusivi, sono stati presi e messi in esame i determinati strumenti e caratteristiche specifiche di questi ultimi, in modo da selezionare una serie di contesti per valutare l'efficacia di questi ultimi o della combinazione degli stessi in termini di awareness e di effettivo e riscontro all'interno dei progetti.

Il campo della fruizione culturale, dell'allestimento degli spazi museali e delle installazioni interattive che nella prima fase della ricerca è stato fondamentale per vedere come tecnologie e pratiche nate per pochi possono invece essere fonte di ispirazione, di unione e di inclusione in vista di un vantaggio comune, diventa allo stesso modo ambito centrale per la sperimentazione.

Il mondo museale, legato ad una sfera creativa e progettuale, con molti livelli di complessità e un pubblico con cui relazionarsi in molti modi, è parso ottimale per la sperimentazione, proprio per la sua esigenza e mission verso la fruibilità verso un ampio pubblico, con diversi livelli di interazione e coinvolgimento ma comunque aperto a tutti per definizione.

Entra qui a pieno proprio il concetto di multitasking inclusivo accanto ad

un engagement inclusivo, che si presenta con un ventaglio di possibilità a livello individuale e relazionale.

Si indagano così sia lo strumento personas che gli strumenti correlati, definendo ed indagando attorno a parametri di inclusione ed esclusione sulla base delle modalità di interazione.

Durante la ricerca quindi sono state studiate delle strategie di sperimentazione e workshop, sia sulla base dello strumento sia allo scopo di empatizzare e trovare soluzioni progettuali alternative.

Dallo studio dello stato dell'arte di strumenti, metodologie e contesti per la progettazione di personas e dalle conclusioni dedotte dall'analisi di un sistema durante i precedenti capitoli, sono stati progettati una serie di format di workshop e di strumenti atti a veicolare una modalità di progettazione più inclusiva, attraverso delle esperienze che potessero giocare sull'empatia e sulla consapevolezza rispetto ad alcune soluzioni progettuali che sono passate dall'assistivo al mainstream. La base sulla quale si basano le attività di workshop è un paradigma [fig 29a,29b] che consiste nella triangolazione tra:

I) cambio abilità di base;

II) cambio contesto;

III) cambio significato.

Il risultato di questo approccio, messo in pratica all'interno dei workshop, è incrociare i bisogni degli utenti per ottenere una soluzione inclusiva.

Il cambio di abilità di base si riferisce all'utilizzo di tutti i sensi per compiere un'interazione, o alla limitazione di uno dei propri sensi principali per amplificarne altri, scoprendo così nuovi modi per rapportarsi con ambiente e artefatti. Si è soliti pensare e progettare un artefatto e gli elementi di un ambiente a partire dai propri sensi primari, escludendo altre possibilità di interazione se non per necessità molto specifiche, che però possono



[Fig 29a, 29b] Descrizione del paradigma secondo il quale costruire i workshop per individuare nuove soluzioni e strategie progettuali inclusive basate sulle necessità degli utenti e le modalità di interazione che sono in grado di performare.

essere integrate fin dall'inizio della progettazione sia a fini inclusivi sia proprio per un vantaggio comune e per permettere diverse modalità di interazione, rispettando principi di accessibilità e un approccio che tiene in considerazione il multitasking inclusivo, come presentato nel capitolo 4.2.

Il cambio di contesto e di significato invitano a prendere in considerazione un cambio di prospettiva rispetto all'uso principale di un oggetto. Riguardo al significato, quindi, si invita a pensare a come lo stesso oggetto, componente, pratica,.. si possa utilizzare in modo differente rispetto al suo uso principale. Questa linea di ragionamento ricalca l'approccio presentato nel capitolo 4.1 e già prima nella riflessione sullo stato dell'arte di tecnologie assistive e soluzioni nate per problemi specifici e poi applicate ad ambito diversi o diventate esse stesse normalizzate o addirittura di moda, o comunque utilizzate dalla massa.

L'approccio, quindi, è quello di spronare i partecipanti ai workshop a non pensare per compartimenti stagni, ma immaginare nuovi utilizzi per soluzioni di nicchia, così come riguardo al contesto a immaginare proprio tutto un altro mondo e ambito di applicazione, con utenti diversi e vari.

Di questi tre parametri con un approccio disruptive, per riassumere, uno si riferisce ad abilità e possibilità degli utenti, uno alle caratteristiche dell'artefatto preso in considerazione, uno a tutto il sistema fisico e di relazioni che mette in moto.

Le modalità di organizzazione e coinvolgimento possono essere esplorate secondo una serie di paradigmi e includendo gli utenti, che siano progettisti e/o possibili futuri utenti, con un approccio che faccia cambiare prospettiva rispetto al concetto di "abilità", rispetto al contesto di utilizzo di determinate tecnologie e allo stesso significato culturale, pratico, sostanziale di queste ultime.

I modelli di workshop proposti sono due e, tra questi, è stato affrontato e sviscerato il primo a livello pratico, lasciando il secondo modello da sviluppare durante gli step successivi della ricerca (causa anche la limitazione data da misure di sicurezza causa covid-19, che hanno allungato i tempi della sperimentazione).

I) proposta 1:

workshop personas inclusive

obiettivo: creare personas inclusive collettivamente, individuando e incrociando bisogni degli utenti; stimolare awareness e creare empatia

modalità: utilizzo del tool personas in chiave inclusive-oriented attraverso canva con checklist; costruzione di una mappatura dei bisogni

creando gruppi di utenti con diversi potenziali motivi di stigma

strumenti: co-progettazione, canva, check-list, tool per empatia

II) proposta 2:

workshop per esplorazione

di artefatti assistivi

obiettivo: trovare nuove modalità di interazione e ipotizzare nuovi utilizzi per tecnologie assistive; stimolare awareness e creare empatia

modalità: spiegazione da parte del tutor con disabilità e utilizzo degli oggetti/strumenti assistivi da parte dei partecipanti.

Per il workshop di *tipologia 1* sono proposti e utilizzati sempre i canva 1 e 2 [fig.33a, 33b, p.358].

5. Sperimentazione: Workshop

5.1 Modalità e ambiti

5.1.2 Tool e metodo: incrociare i bisogni degli utenti

Il metodo utilizzato all'interno dei workshop consiste nella divisione dell'esperienza dello strumento in diverse fasi:

I) introduzione alle modalità di interazione e a casi-studio in ambito museale e quotidiano;

II) compilazione attiva del canvas "inclusive personas_1"

in modalità singola;

III) compilazione attiva del canvas "inclusive personas_2"

in modalità singola;

IV) debriefing e incrocio dei bisogni in coppia/gruppo;

V) ideazione di concept inclusivi specifici per il contesto di fruizione culturale individuato sulla base delle necessità dei personas.

Il numero dei partecipanti è ristretto, al fine di garantire attenzione a tutti i partecipanti, a favore di un'analisi qualitativa. Le tempistiche si adattano alle necessità degli utenti, che possono decidere di dedicare più o meno tempo alle diverse fasi.

Il meccanismo alla base è costruire personas in base alle loro *competenze inclusive* e capacità, partendo da ciò che sono in grado di fare e sulla base delle modalità con cui hanno la possibilità di relazionarsi con gli altri e con l'ambiente.

Si vuole usare un linguaggio positivo, mettendo in risalto non i limiti ma le abilità (skill) che diventano così *skill abilitanti*.

Allo stesso modo, le competenze che le persone hanno, ossia ciò che sanno effettivamente fare, diventano inclusive nel momento in cui permettono effettivamente l'interazione.



[Fig 30]

La strategia della fase di co-design laboratoriale si pone questa sfida con la proposta di individuare prima cosa un utente specifico sappia, possa e sia disposto a fare, mettendolo in relazione delle sue necessità rispetto al contesto progettuale. Così, una volta definito questo per tutti gli utenti, i vari personas si possono confrontare, chiedendosi: *cosa hanno in comune?*

Questa operazione, che incarna l'incrocio dei bisogni, permette poi di creare una soluzione a partire da ciò che tutti gli utenti hanno in comune. In caso di sistemi complessi, si può creare una catena di bisogni, tale per cui non tutti i personas potranno avere ogni intazione in comune, ma sarà sempre possibile una possibilità di accesso e relazione per almeno due di questi.

Non è infatti realistico pensare che ogni progetto possa essere “per tutti” allo stesso modo; ma si ha sempre la facoltà di individuare strategie diverse per includere in diversi modi. A questo punto si attiva un vero e proprio prototyping [vedi termine p.68] di personas.

I riferimenti principali per la costruzione dello strumento per la sperimentazione sono stati il Microsoft Inclusive Toolkit [fig.31a] e i modelli di “Persona Template” ed “Empathy Map” di Service Design Tools [fig.31b]. Nel primo caso, in particolare, per la descrizione delle carte situazionali, degli ambienti e degli scenari che apre grazie a questi parametri [fig.31a]. Nel secondo, per la semplificazione delle voci del modello di persona e di empathy map.

Parallelamente alla sperimentazione all'interno dei workshop di *tipologia 1* ci sono state una serie di sperimentazioni all'interno del contesto didattico universitario, nel contesto di corsi con uno sviluppo progettuale, proprio per rilevare le differenze e la necessità della costruzione dell'empatia a favore del progetto rispetto ad una diversa maturità, contesto di formazione vario e focus. Riguardo alla sperimentazione nella didattica, sono stati proposti all'interno dell'attività di supporto alla didattica e cultore alla materia, una serie di attività riguardo ai personas e alle “inclusive personas”.

** I due modelli sono messi a sistema e calati all'interno della progettazione partecipata e co-design. L'approccio è orizzontale e aperto al dialogo e alla contaminazione. La compilazione e individuazione dei bisogni è proposta prima in chiave individuale poi di gruppo proprio per raccogliere punti di vista diversi non solo sulle necessità degli utenti, ma sulla stessa negoziazione dei termini definiti dai parametri proposti nel tool.*

Cognitive Exclusion

The toolkit is based on three principles:



Recognize exclusion



Learn from diversity



Solve for one, extend to many



Espansione del Toolkit di marzo 2023 in base non solo a limite fisici ma legato all'esclusione portata da deficit cognitivi



Can't see



Can't speak

Indicazione dei "limiti" all'interno delle context card dell'Inclusive Microsoft Toolkit.



Can't hear



Can't touch

[Fig. 32]. Rispetto al modello proposto da Kat Holmes, lo strumento sperimentato all'interno dei workshop non divide le tipologie di limite separando quelli tecnologici da quelli fisici, ad esempio, e tende a proporre un pensiero in positivo, che parta quindi dal "sa fare" e dal "vuole fare" rispetto al "non può", così da non

dare pesi diversi e potenzialmente discriminanti ad alcuni deficit.

Questi, infatti, con l'integrazione della giusta tecnologia, potrebbero non essere più considerabili come "invalidanti", proprio perchè la soluzione è già inclusa all'interno della strategia di progetto, senza forzarla in seguito.



modalità di interazione

quali altri limiti
ha l'utente?



unione di limiti fisici,
tecnologici,.. senza una
separazione per categoria

cosa sa/può fare?

I contesti ulteriori sono quindi stati:

I) Corso di Interaction Design (magistrale in Digital Humanities, primo anno).

Applicazione dei personas e degli inclusive personas a progetti di progettazione app e siti web (un anno) e a progetti phygital per il Galata Open Air Museum (due anni).

II) Corso di Fondamenti di Design (triennale in Design del Prodotto e della Comunicazione, primo anno).

Introduzione ai personas proponendo prima solo una compilazione stile "ID card", poi introduzione del canva 1 dopo una ricerca desk e field.

III) Corso di Service Design (magistrale in Design del Prodotto e dell'Evento, secondo anno).

Compilazione dei canva 1 e 2, in formato cartaceo e digitale, in soli 20 minuti, con integrazione della fase di incrocio dei bisogni con consegna a 7 giorni.

N.B. Lo strumento "Inclusive Multimodal Personas" è stato sviluppato e sperimentato prima dell'aggiornamento dell'espansione rispetto ai limiti cognitivi [in Fig.31], che potrà essere un ottimo spunto di riflessione ed implementazione, in base anche al concetto di "Imparare dalla diversità", in linea con gli obiettivi già espressi del tool proposto e della ricerca.

INCLUSIVE PERSONAS

PERSONAS N.

AMBIENTE FISICO

es. a casa, in auto, in ufficio, al porto,
nel bosco, a scuola, al parco...

CONTESTO SOCIALE

es. da solo, col cane,
con amici, in una folla...

LIMITE

es. non può parlare, sentire,
non sa usare cellulare, tablet...

RUOLO DELLA TECNOLOGIA

es. trasporto, traduzione,
lettura, ascolto, accesso ad app...



GRUPPO N.

**MODALITÀ DI
INTERAZIONE**es. interfaccia vocale,
gesto (sensore), tastiera,...**BARRIERA
SOCIO-ECONOMICA**es. budget ridotto, aula affollata,
no accesso computer,...

.....

.....

Fig [34]



**colonna libera: potete
aggiungere un parametro
a cui volete fare riferimento**



5. Sperimentazione: Workshop

5.2 Workshop: inclusive personas. Format e sperimentazione

5.2.1 Workshop “Inclusive personas”: Casa Museo Jorn

Il workshop si è tenuto in occasione del programma “SEM”, che affronta i temi di accessibilità nelle scuole superiori. Gli attori coinvolti nella sperimentazione sono Casa Museo Jorn e il Lico Artistico Mazzini di Savona; in particolare le sezioni ad indirizzo architettura e design.

Gli obiettivi del progetto legato all’attività sono quelli di raccogliere idee per raccontare ai visitatori della casa museo la storia del luogo e delle opere che ospita, in una chiave inclusiva; sensibilizzare ai temi di accessibilità in ambito progettuale. In questa cornice, il workshop “inclusive personas” vuole proporre uno strumento per la progettazione inclusive e raccogliere dati sull’utilizzo di quest’ultimo da parte da progettisti nei primissimi approcci al progetto.

Sono stati quindi raccolti dati qualitativi su un numero ridotto di partecipanti (6).

L’attività di 3h è stata strutturata in:

- I) introduzione alle modalità di interazione e a casi-studio in ambito museale e quotidiano
- II) compilazione attiva del canvas “inclusive personas_1” in modalità singola
- III) compilazione attiva del canvas “inclusive personas_2” in modalità singola
- IV) debriefing e incrocio dei bisogni in coppia/gruppo
- V) ideazione di concept inclusivi per l’allestimento / l’evento all’interno della Casa Museo

Durante le varie fasi dell’attività è stata riscontrata una maggiore difficoltà rispetto alla compilazione delle singole schede relative agli utenti, sia in gruppo che in coppia, mentre

è stato molto più agile l'incrocio dei bisogni e quindi l'arrivo alla proposta di soluzione. In questo caso il gruppo ha preferito per le attività non singole lavorare sempre in gruppi da due piuttosto che fare due gruppi da tre.

Le fasi relative alla compilazione dei canva sono state complesse e hanno richiesto gran parte del tempo, proprio per lo sforzo di creare empatia verso degli utenti per loro immaginari. Sforzandosi di trovare poi esempi concreti e persone di riferimento per completare i canva, l'attività è diventata un'esperienza ludica e coinvolgente. La prima parte di spiegazione frontale è stata essenziale per spiegare il concetto di "modalità di interazione" e gli strumenti a disposizione per creare soluzioni interattive e coinvolgenti.



[Fig. 36] Studentesse al lavoro all'interno del luogo espositivo, Casa Museo Jorn, durante il workshop

MIEI

INCLUSIVE PERSONAS
I NOSTRI UTENTI



NOME STUDENTESSA
UNIVERSITARIA

DESCRIZIONE STUDENTESSA DI
MILANO, 20 ANI, ITALI
SESS, INDEPENDENTE

AGGETTIVI GIUOCOSA, CREATIVA
FOUR, INDIANA

CONTESTO LIBRO: MUSEO SOVI
(STUDIO)

DICE MOLTO INTERESSANTE
VEDERE LA STORIA
DELL'AVVENTA

PENSA SERVIREBBE
PIU' GIOVARE COSI' IN
UN POSTO APERTO

FA SI SEDIA
GIARDINO E SI SEDIA

SI SENTE TRANQUILLA E
CONCENTRATA SU U
NE

BISOGNI DI SCOPRIRE
DI VEDERE IL PIU'
POSSIBILE

SPER RINVIARE A
SPAGARE DAL POSTO

OPPORTUNITA' TRONCALE
POSTI E DURRE ACCORA
PIU' VOGLIA DI VEDERE ALTRI

MIA MIA

INCLUSIVE PERSONAS
I NOSTRI UTENTI



NOME RICARDO
(SALVATORE)
18/11

DESCRIZIONE INSEGNANTE
UNIVERSITARIO DI MILANO
30 ANNI

AGGETTIVI CONVULSIONE DI X
A ACCETTIVO (INTELLIGENTE)

CONTESTO LIBRO: MUSEO SOVI
(GUARDIA)

DICE È DA TANTO CHE
VOLEVO VISITARE QUESTO
POSTO

PENSA MI PIACE MOLTO
IL GIARDINO INTERMITTO

FA INTERESSARE CON UN
ALTRA DECISIONE

SI SENTE LIBERO E PIU'
ENERGICO

BISOGNI DI RICEVERE
UNA
INFORMATIVA

SPER DIFFICILE ACCESSO A
TUTTE LE IDENTITÀ A
LIBRO DI SALTE E SALTE CON
SCARTE

OPPORTUNITA' MANE MIAI QUANTO
IL PERCORSO

[Fig. 37] Esempio di compilazione attiva del canvas "inclusive personas_1" in modalità singola

Mentre la compilazione e la creazione dei profili utenti ha richiesto maggiore impegno temporale, la fase finale di incrocio dei bisogni e di elaborazione di un concept inclusivo è stata più rapida e decisa.

Ciò dimostra che, affrontando in maniera oculata la compilazione del canvas, la soluzione progettuale diventa poi quasi una naturale evoluzione rispetto alla prima parte.

Un altro fattore evidente ed emerso significativamente è l'importanza della pre-conoscenza del contesto e

di contatto con possibili utenti, soprattutto per la prima volta in cui si affronta l'utilizzo di un tool progettuale come quello dei personas.

Tuttavia, anche se non si possiedono né grande esperienza progettuale né molti dati riguardo ai possibili utenti e/o visitatori, fare riferimento alla propria esperienza (e fantasia) per la compilazione singola e poi confrontarsi con un altro partecipante rende l'esercizio e la riflessione sull'empatia efficace e capace di aprire molte possibilità.

[Fig. 38a, 38b] Compilazione attiva del canvas "inclusive personas_2" in modalità singola e debriefing e incrocio dei bisogni in coppia + ideazione di concept inclusivi per l'allestimento/l'evento all'interno della Casa Museo. La parte sottolineata indica gli elementi trovati in comune da parte delle partecipanti una volta unite in gruppo.

ACTIVIDAD 17

INCLUSIVE PERSONAS

PERSONAS U. *Ricardo*

AMBIENTE FISICO	CONTEXTO SOCIAL	LIMITE	PAPEL DELLA TECNOLOGIA	MODALITÀ DI INTERAZIONE	BARRIERA SOCIO-ECONOMICA
es. en casa, en sala, en oficina, en jardín, en terraza, a través, al aire libre. - <u>PIANTE</u> - <u>COLORI</u> - <u>OGGETTI ARTIGIANALI</u> - <u>CASE e STUDIO</u> - <u>FRUTTI</u>	es. en sala, en casa, con amigos, en una sala. - <u>IN SOLITUDINE</u>	es. con sus padres, amigos, con su grupo cultural, teatro. - <u>VISITA TANTI</u> - <u>MUSEI e POSTI</u> - <u>VIAGGIANDO</u> - <u>MOLTO</u>	es. Internet, tablet, móvil, cámara, acceso al net. - <u>MACCHINA (non)</u> - <u>CELLULARE</u> - <u>MACCHINA FOTOGRAFICA</u>	es. interacción social, grupo, talleres, teatro. - MACCHINA - <u>MACCHINA FOTOGRAFICA</u>	es. budget limitado, sala utilizada, no acceso completo. - <u>MOLTI OGGETTI NELLO SPAQ</u>
- <u>BAR/RISTORANTE</u>	- <u>NON HA FAMIGLIA</u> - <u>AMICA FALSI</u>	- <u>NON VISITA LO STESSO POSTO</u>	- <u>SET / ELICOTTO PRIVATO</u>	- <u>NON COMUNICA CON NESSUNO</u>	- <u>C'È BISOGNO DI TANTO TEMPO PER VISITARE TUTTO</u>

ACTIVIDAD 17

INCLUSIVE PERSONAS

PERSONAS U. *Ricardo*

AMBIENTE FISICO	CONTEXTO SOCIAL	LIMITE	PAPEL DELLA TECNOLOGIA	MODALITÀ DI INTERAZIONE	BARRIERA SOCIO-ECONOMICA
es. en casa, en sala, en oficina, en jardín, en terraza, a través, al aire libre. - <u>PIANTE</u> - <u>COLORI</u> - <u>OGGETTI ARTIGIANALI</u> - <u>CASE e STUDIO</u> - <u>FRUTTI</u>	es. en sala, en casa, con amigos, en una sala. - <u>IN SOLITUDINE</u>	es. con sus padres, amigos, con su grupo cultural, teatro. - <u>VISITA TANTI</u> - <u>MUSEI e POSTI</u> - <u>VIAGGIANDO</u> - <u>MOLTO</u>	es. Internet, tablet, móvil, cámara, acceso al net. - <u>MACCHINA (non)</u> - <u>CELLULARE</u> - <u>MACCHINA FOTOGRAFICA</u>	es. interacción social, grupo, talleres, teatro. - MACCHINA - <u>MACCHINA FOTOGRAFICA</u>	es. budget limitado, sala utilizada, no acceso completo. - <u>MOLTI OGGETTI NELLO SPAQ</u>
- <u>BAR/RISTORANTE</u>	- <u>NON HA FAMIGLIA</u> - <u>AMICA FALSI</u>	- <u>NON VISITA LO STESSO POSTO</u>	- <u>SET / ELICOTTO PRIVATO</u>	- <u>NON COMUNICA CON NESSUNO</u>	- <u>C'È BISOGNO DI TANTO TEMPO PER VISITARE TUTTO</u>

[Fig. 39] Compilazione attiva del canvas “inclusive personas_2” in modalità singola e debriefing e incrocio dei bisogni in coppia + ideazione di concept inclusivi per l’allestimento/l’evento all’interno della Casa Museo. La parte sottolineata indica gli elementi trovati in comune da parte delle partecipanti una volta unite in gruppo.

MICA

INCLUSIVE PERSONAS

PERSONA N. STUDENTESSA

AMBIENTE FISICO	CONTESTO SOCIALE	LIMITE	RUOLO DELLA TECNOLOGIA	MODALITÀ DI INTERAZIONE	BARRIERA SOCIO-ECONOMICA
<p>es. il corso, il corso, un ufficio, al parco, un museo, il museo, al parco...</p> <p>- FAC - MOSTRE - UNIVERSITÀ - A FINE - RISTORANTE</p> <p>✓</p> <p><u>PIANTE/RICREAZIONE</u></p>	<p>es. da solo, dal corso, con amici, in una libreria...</p> <p>- RAGAZZO - AMICI - SOLA</p>	<p>es. con gli genitori, con i nonni, con qualcuno, con la sorella, con...</p> <p>- SAPERE E - CAPIRE TANTO - VIAGGIARE - VEDERE</p> <p><u>POSTI</u></p>	<p>es. trasporti, autobus, treno, aereo, meteo, internet, GPS ecc...</p> <p>- TRASPORTI, - VIAGGI, - MACCHINA - FOTOGRAFICA</p>	<p>es. interazione umana, gestione contenuti, feedback...</p> <p>- MACCHINA - FOTOGRAFICA</p>	<p>es. budget ridotto, una attività, un accesso concreto...</p> <p>- ECONOMICO - TRANQUILLO</p>
<p>es. FAC - BAR - BARRACONTE - PUBBLICITÀ</p> <p>⊗</p>	<p>- PARENTI</p>	<p>- NON VOGLIO - USARE LA - TECNOLOGIA PER - METTERE IN MOSTRE - (SOCIAL)</p>	<p>- //</p> <p>→</p>	<p>- //</p> <p>→</p>	<p>- UN WOOD - VA PO - SCORSO ENTO</p>

Le studentesse di questo gruppo hanno poi avuto modo di sviluppare le idee emerse, articolandole in una proposta progettuale per eventi presso Casa Museo Jorn. Queste sono state presentate e saranno valutate per l’effettiva realizzazione.

Le soluzioni proposte hanno previsto elementi sonori che possano accompagnare la visita dello spazio, con suoni che possano ricordare la ceramica ed altri elementi tipici della sua storia. Includono anche eventi gestiti in maniera multicanale.

5. Sperimentazione: Workshop

5.2 Workshop: inclusive personas. Format e sperimentazione

5.2.2 Workshop “Inclusive personas”: Ferraris Pancaldo

Il workshop si è tenuto per raccogliere idee in vista di una mostra sui poster realizzati negli anni dagli alunni dell’ Istituto, che ha un indirizzo dedicato a grafica e comunicazione, all’interno degli spazi scolastici.

Gli obiettivi del progetto sono di raccogliere idee da parte degli studenti stessi per esporre i lavori propri e dei colleghi in chiave inclusiva.

Il workshop “inclusive personas” propone uno strumento per la progettazione inclusiva e raccoglie dati sull’utilizzo di quest’ultimo da parte da progettisti nei primissimi approcci al progetto, tenendo in considerazione il lavoro singolo come diviso per gruppi di diversa dimensione. Sono stati raccolti dati qualitativi su un numero di partecipanti di 20.

L’attività di 6h è stata strutturata in tre giornate, ma con le medesime scansioni di attività e presentazione di casi studio del workshop precedente, per cui:

I) Primo incontro (2h):
+ introduzione alle modalità di interazione e a casi-studio in ambito museale e quotidiano

II) Secondo incontro (2h):
+ compilazione attiva del canvas “inclusive personas_1”
in modalità singola
+ compilazione attiva del canvas “inclusive personas_2”
in modalità singola

III) Terzo incontro (2h):
+ debriefing e incrocio dei bisogni in coppia/gruppo
+ ideazione di concept inclusivi per l’allestimento/l’evento all’interno dell’Istituto

[Fig.40] Disposizione aula e fase di presentazione dello strumento e parametri di compilazione





[Fig.41] Compilazione di canva singolarmente per poi individuare gli elementi in comune. Il numero in alto a sinistra indica le coppie che sono state confrontate e le parole cerchiare sono i parametri condivisi al fine di scegliere le modalità di interazione.

Anche in questo caso, come nel workshop precedente, è stato più complesso affrontare la prima parte, mentre l'incrocio dei bisogni e le proposte progettuali sono emerse in maniera più rapida e naturale.

Questo si è confermato anche nel momento in cui i bisogni e le abilità tra due personas si sono rivelate essere distanti e a prima vista difficili da inquadrare all'interno di una soluzione comune.

La parte relativa alla proposta di soluzioni espositive è stata per alcuni molto concreta, per altri decisamente più immaginativa. Da una parte, la parte frontale di spiegazione riguardo a tecnologie utilizzabili, modalità di interazione e casi-studio è stata per alcuni fonte diretta per cui attingere in modo realistico per la propria proposta; dall'altra, sono stati presi come riferimento progetti più complessi, portando a soluzioni quasi speculative.

L'attività ha in ogni caso stimolato il pensiero inclusivo, ponendo gli studenti e le studentesse, uno ad uno, a confrontare le proprie esigenze e necessità con quelle di un ipotetico coetaneo o persona totalmente diverse, cercando sempre di metterli in relazione.

5. Sperimentazione: Workshop

5.2 Workshop: inclusive personas. Format e sperimentazione

5.2.3 Workshop “Inclusive personas”: DRHA2022

Il workshop è stato realizzato a settembre 2022, in occasione della conferenza “Digital Research in the Humanities and Arts” organizzata e ospitata dalla Kingston School of Art. Il tema della 26a conferenza annuale DRHA è “Sostenibilità digitale: Dalla resilienza alla trasformazione” e si struttura tra workshop, conferenze ed una mostra.

Il workshop si pone come obiettivo di utilizzare lo strumento “Inclusive personas” per l’allestimento museale all’interno della conferenza, con un target di progettisti e attori del panorama culturale dal livello di esperienza ed expertise più alto rispetto ai precedenti.

Anche in questo caso è stato proposto lo stesso modello di “strumen-

to” all’interno dei format precedenti, con i medesimi canvas ma con un target differente.

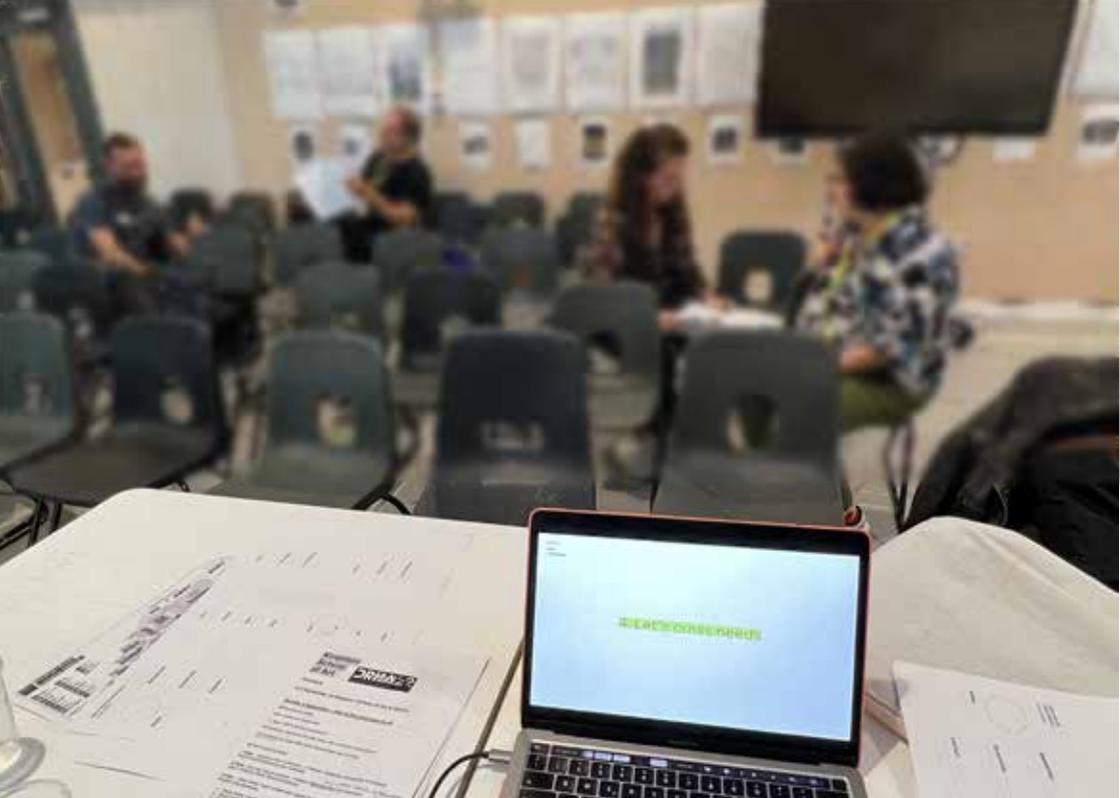
La prima fase del workshop consiste nella medesima parte frontale e di introduzione proposta anche nei workshop precedenti. In questa, vengono presentati diversi casi di studio relativi a diverse soluzioni nel campo dell’arte interattiva, della multimedialità, dei musei e delle mostre in generale, rispetto alle modalità di interazione e alle tecnologie per creare soluzioni progettuali più o meno inclusive.

La seconda parte frontale offre un’introduzione allo strumento “personas”, alla sua storia e alla sua utilità nel campo del design.

L’obiettivo della prima parte, più teorica, è quello di portare tutti i partecipanti a un livello simile di conoscenza sia dello strumento



[Fig.42]



[Fig.43]

“personas” sia delle soluzioni per implementare diverse modalità di interazione, insieme alle definizioni per creare discorsi sulla base di termini con un significato condiviso.

In questo caso, i partecipanti hanno un’esperienza nel campo della fruizione culturale, delle installazioni artistiche e della progettazione già molto più formata rispetto agli studenti e ai giovani professionisti.

Così, l’introduzione sugli strumenti si integra effettivamente ad un vissuto che già hanno.

La stessa fase della costruzione dei personas si articola con le stesse modalità dei workshop precedenti, con una modifica rispetto alla variabile del contesto.

Quindi, rispetto all’orario previsto dalla conferenza, il workshop si è svolto secondo una fase frontale ed una di uso dei canvas.

I) Prima parte (30 min):

+ introduzione alle modalità di interazione e casi-studio in ambito museale e quotidiano

II) Seconda parte (60 min):

+ compilazione attiva del canvas

“inclusive personas_1”

in modalità singola

+ compilazione attiva del canvas

“inclusive personas_2”

in modalità singola

III) Terza parte (30min):

+ debriefing e incrocio dei bisogni in coppia/gruppo

+ ideazione di concept inclusivi per un evento di fruizione culturale

Riguardo alla definizione del contesto, infatti, rispetto ai precedenti, si è lasciata libertà ai partecipanti di individuare e selezionare per la costruzione dei personas un ambiente espositivo relativo ad una mostra che hanno visitato, un progetto a cui stavano lavorando o comunque un contesto legato alla fruizione museale a loro ben chiaro. Quindi, ogni partecipante ha costruito dei profili personas tenendo a mente un contesto specifico, per poi nella fase di progettazione condivisa e unione dei bisogni svolta in coppia, immaginare uno scenario inclusivo che potesse essere valido e rispetto agli utenti individuati singolarmente.

Pertanto, in questo caso il contesto non è già definito o condiviso, aggiungendo un ulteriore elemento di riflessione personale. È stata fatta questa scelta proprio perché i partecipanti hanno già un proprio background e una conoscenza di determinati tipi di contesti e utenti. Hanno potuto quindi lavorare su un'empatia già costruita, da riprendere e da sviscerare.

Rispetto agli altri target, questo infatti ha più competenze per elaborare scenari complessi e tenere in considerazione maggiori possibili contingenze; d'altra parte, presenta bias maggiori ed un modo di lavorare già formato.

Gli elementi di confronto quindi in questo caso, oltre a quelli già espressi riguardo al tempo di compilazione e di svolgimento delle varie fasi, e la risposta rispetto a un differente approccio rispetto al contesto, esplorando anche scenari immaginativi e dando più libertà sull'ambiente, ha permesso di vedere e valutare quanto lo strumento sia utile per persone con una formazione più o meno solida e formata rispetto alla progettazione e al mondo della fruizione culturale.

Hanno partecipato alla prima fase cinque persone e quattro per la seconda e terza fase, formando poi due gruppi. Il risultato della prima coppia, costituita da studiose nel campo di fruizione culturale con esperienza da una parte nella moda e nelle in-

stallazioni artistiche e dall'altra sulla progettazione culturale in genere, è stato un progetto molto concreto e basato su tipologie di opere specifiche e descrizione spaziale dell'ambiente. Questo ipotizzava un percorso espositivo che doveva incontrare le esigenze di un utente da una parte più ansioso e solitario dall'altra più attivo e con diverse esigenze espressive, tenendo anche in considerazione deficit visivi.

Il secondo concept, ideato da due studiosi e docenti nel campo dell'arte antica e contemporanea da una parte e dall'altra di strategie per la risoluzione di problemi legati alla "digital fatigue", e stato più speculativo è legato a possibili installazioni multisensoriali basati su tecnologie che ancora devono essere inventate, ma che potrebbero plausibilmente essere implementate in un periodo di tempo relativamente breve nel campo di mostre in chiave phygital, tra esperienza analogica, realtà virtuale e metaverso.

5. Sperimentazione: Workshop

5.2 Workshop: inclusive personas. Format e sperimentazione

5.2.4 Workshop “Inclusive personas”: Milano Design Week

Workshop “Paper sensorial self-portrait” a cura di Federica Delprino in collaborazione con Fedrigoni Paper, realizzato durante la Milano Design Week, nel contesto dell’evento “Eufemia: Spazio Doni Immateriali”, patrocinato dal Comune di Milano e curato da Federica Delprino, Rachele Tonioni, Omar Tonella, presso WeMoveLab.

Target: misto

Alcuni studenti all’inizio e altri alla fine della formazione universitaria, giovani designer e progettisti grafici

Prima dell’inizio del workshop: introduzione sul materiale e sulle proprietà della carta da parte di un esperto Fedrigoni Paper

16.30 - 17.30

+ Esplorazione multisensoriale della carta attraverso lo strumento le “Forme della Carta”: scelta della carta in base al tatto, alla vista e al racconto di un'altra persona

17.30 - 18.30

+ Tiriamo il dado: viene usato il dado dei “limiti” per assegnare ognuno un limite su cui costruire il proprio utente di riferimento attraverso il tool “inclusive personas”.
+ Ognuno compila singolarmente i canva 1 e 2.
+ Progettazione della soluzione allestitiva inclusiva: tutti decidono di lavorare singolarmente.



[Fig. 45] Onboarding e presentazione della prima attività.



[Fig.46] "Le forme della carta", strumento utilizzato come riferimento comune per la grande varietà di tipologie di carta per: grammatura, colore, texture,...



[Fig.47] Esplorazione del materiale solo attraverso il tatto e racconto solo verbale della carta scelta



[Fig.49] Compilazione dei canva "Inclusive personas", sviluppo del concept e del modello



[Fig.50] Dado per definire il "limite" del personas da costruire

[Fig.51] Alcuni modelli realizzati e risultati del workshop.
Ph. Rachele Tonioni

1.



2.



5. Sperimentazione: Workshop

5.2 Workshop: inclusive personas. Format e sperimentazione

5.2.4 Metriche di analisi, classificatori e conclusioni

Come descritto nel capitolo 4.3.3 e presentato attraverso i workshop citati nei capitoli 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.2.4 è stato creato un modello di *inclusive personas tool*.

Questo è stato proposto all'interno di un format di workshop per testare, rispetto a diversi gruppi target di partecipanti, l'effettiva efficacia dello strumento nel creare diverse personas, stimolare l'empatia e riuscire a incrociare efficacemente i bisogni, al fine di ideare un concetto in linea con un punto di vista inclusivo e che stimoli l'empatia.

Sono stati presi in considerazione, per valutare le attività:

I) i tempi di svolgimento di ogni fase del laboratorio, che non sono stati rigidamente dettati ma sono stati

scanditi in base al tempo necessario a ogni singolo elemento del gruppo e poi alle coppie o ai gruppi formati durante le varie fasi, in modo da tenere traccia delle difficoltà o comunque dei passaggi più lunghi;

II) la coerenza tra la richiesta di compilazione e l'effettiva compilazione della scheda;

III) la coerenza tra i bisogni individuati e l'effettiva proposta di concept finale.

È stato considerato il successo o meno rispetto agli obiettivi:

I) stimolare awareness e sensibilizzazione rispetto a tematiche di inclusione e interazione;

II) testare l'efficacia del tool rispetto a target diversi;

III) raccolta di dati per migliorare lo strumento;

IV) co-creazione di concept inclusivi per un contesto di fruizione culturale / espositivo.

I risultati attesi, quindi, erano la creazione di personas e gruppi di utenti costruiti in base a loro skill abilitanti, con una risultante definizione di una mappatura dei bisogni ad hoc, parallelamente all'acquisizione di una maggiore consapevolezza riguardo alle necessità e limiti degli utenti, oltre che a strategie progettuali di inclusione.

Le osservazioni principali, rispetto allo svolgimento e il risultato dei workshop, sono state:

I) è stato più semplice utilizzare i tool per i progettisti all'inizio dei loro studi;

II) la fase di compilazione dei canva è stata più lenta, quella dell'incrocio dei bisogni e dello sviluppo concept più agile per tutti i target.

Riguardo al punto I), è risultato più complesso per i progettisti già formati cambiare il loro modo di approcciarsi al progetto, in particolare riguardo alle motivazioni.

L'idea di iniziare la fase di progettazione con una fase di ricerca e costruzione di empatia rispetto agli utenti non è scontata. Anzi, spesso il momento dedicato alla ricerca riguarda più casi-studio, esempi, soluzioni estetiche o funzionali scelte sulla base di un trend, dell'istinto, del gusto. Chiedere a progettisti più o meno formati di creare una connessione empatica e di, se non dedurre, immaginare le necessità di un utente tipo, non è scontato. Risulta invece più naturale strutturare scenari immaginativi e speculativi.

Avere a disposizione un materiale da indagare ed utilizzare (vedi 5.2.4), all'interno di un contesto in cui sperimentare subito un allestimento o una prototipazione fisica e non solo concettuale, è stato di ispirazione.

Tuttavia, questa modalità ha portato i partecipanti al workshop a volersi esprimere individualmente piuttosto che in gruppo. D'altra parte, quando non si richiede di costruire subito qualcosa, vi è più predisposizione ad immaginare e a lavorare in coppia o più.



[Fig.53] Prima sperimentazione del del *canva 1* e del *canva 2* per progetti di design dei servizi, in modalità blended (2022). La ristrettezza delle tempistiche ha fatto emergere molto velocemente idee e spunti sugli utenti, ma non ha dato modo di riflettere in maniera approfondita sui dati a disposizione.

Durante la seconda sperimentazione (2023) i tempi meno costretti e a seconda della sensibilità dei vari gruppi produce un lavoro più efficace e completo, con meno necessità di rielaborazione.

5. Sperimentazione: Workshop

5.3 Tool hacking: workshop esplorativi e Reverse Tool

5.3.1 Workshop esplorativo: “Mimic. Simulare e speculare”

Workshop “Mimic: speculazione e simulazione” a cura di Federica Delprino, Valeria Piras, Giovanna Tagliasco, realizzato durante la Milano Design Week, nel contesto dell’evento “Eufemia: Spazio Doni Immateriali”, patrocinato dal Comune di Milano e curato da Federica Delprino, Rachele Tonioni, Omar Tonella, presso WeMoveLab. Durata: 4h

Prima di iniziare il workshop, i partecipanti (8) scelgono il corpo attraverso una lezione di yoga.

14.30 - 15.00

Accordi di base e terminologia

Ogni partecipante si presenta e sceglie gesto da poster di Munari dal suo “Supplemento al dizionario italiano” (Munari, 1963), identificandosi con un gesto.

Questa pratica serve come da ice-break e fondamento della comunità temporanea sia per introdurre la tematica. Riguardo alla terminologia, lo spazio è utilizzato come lavagna su cui appiccicare post-it con una serie di parole chiave importanti.

Questa fase è fondamentale (e ciò viene spiegato come per ogni step) per stabilire dei significati, quindi essere sicuri di accettare la stessa definizione per un termine o per l’altro. Ognuno può proporre delle parole; nel frattempo si inizia con alcune definizioni proposte dalle facilitatrici: Simulare / Speculare / Bias /

[Fig.54] Brainstorming e negoziazione dei significati di parole chiave importanti.

Per il concetto di *simulare*, si propone il concetto di immaginare scenari possibili, constatando “(spesso con più indifferenza richiederebbe) l’apertura di una nuova dimensione della realtà: le produzioni di mondi simulati, la cui “materialità”, o meglio ciò che percepiamo a tutti gli effetti come la loro materialità è pura informazione” Manzini, (1990).

Per *strumento*: “in primo luogo c’è un utente, o un agente sociale, che vuole effettivamente compiere un’azione. In secondo luogo c’è un compito, che egli vuole eseguire (...).

In terzo luogo c’è un utensile o un artefatto di cui l’agente ha bisogno per portare effettivamente a termine l’azione. (...) Il collegamento di questi tre campi avviene tramite un’interfaccia” (Bonsiepe, 1995).

Per *speculare*: “Speculating is based on imagination, the ability to literally imagine other worlds and alternatives” (Dunne, Raby, 2013) e, aggiungendo il parametro della *fabulazione*: “Speculative Fabulation is a mode of attention, a theory of history and a practice of worlding” (Haraway, 2016)

Per *bias*: “we are all culturally biased that we can understand why communication often fails” (Pater, 2016).



Strumento / Prototipare /
Modalità di interazione

15.00 - 16.30

Interazione con ambienti, riflessione
sui gesti e foto

I partecipanti interagiscono con l'ambiente espositivo, spostando ed interagendo con gli oggetti circostanti, con un'attenzione particolare ai gesti che compiono.

Nel momento in cui viene individuato un gesto pregnante, sono invitati a scattare una foto con una macchina istantanea a disposizione.

Una volta individuati, è stata attivata una fase di posizionamento all'interno di una sorta di "matrice swot" in cui gli assi sono tra uomo e natura e tra reale e virtuale [fig.58].

Questa fase risulta impegnativa e sfidante, in quanto richiede una continua ri-negoziazione dei significati.

Il passaggio è comunque utile a definire il concetto di *contesto*, di interazione non unicamente tra umano e umano, ma anche in relazione al contesto e all'ambiente.

Viene così introdotta anche la tematica dell'inclusione, messa in relazione con le keyword già coinvolte nello schema collaborativo di post-it.

16.30 - 17.30

Empatia e fabulazione, dado dei gesti e della limitazione

I gesti fotografati precedentemente sono selezionati e messi sulle sei facce di un dado, assieme ad un secondo che esplicita degli "imprevisti". Ogni partecipante tira i dadi e colleziona gesti e parole. Si crea così una storia partecipata a partire dall'insieme dei gesti usciti dai dadi, che assumono un significato diverso a seconda della contingenza creata dal dado.

Si creano due storie in cui i personaggi vengono creati e messi in situazioni immaginative; alla fine dei due racconti si descrivono i character e le azioni da loro compiute per individuare bias inconsci.

Ad esempio, "il contadino" è uomo, "la ragazza" è gentile, etc.

17.30 - 18.30

Individuazione di un gesto inclusivo.

Si riprendono i gesti proposti all'inizio, rivalutandoli sulla base dell'esperienza fatta.

Insieme, i partecipanti, sono invitati a riflettere su una proposta di "gesto universalmente inclusivo".



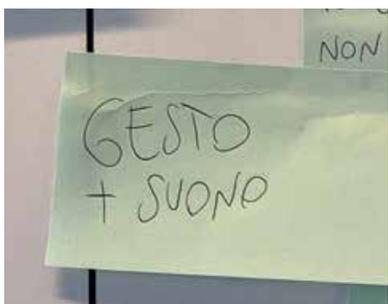
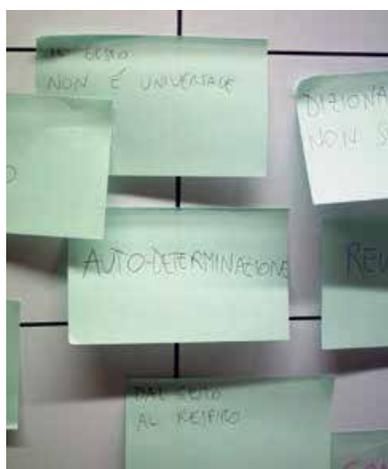
[Fig.55] Esplorazione dello spazio e ri-allestimento, individuazione e sperimentazione per nuovi utilizzi degli oggetti, fase di indagine e riflessione rispetto ai gesti compiuti in esso.



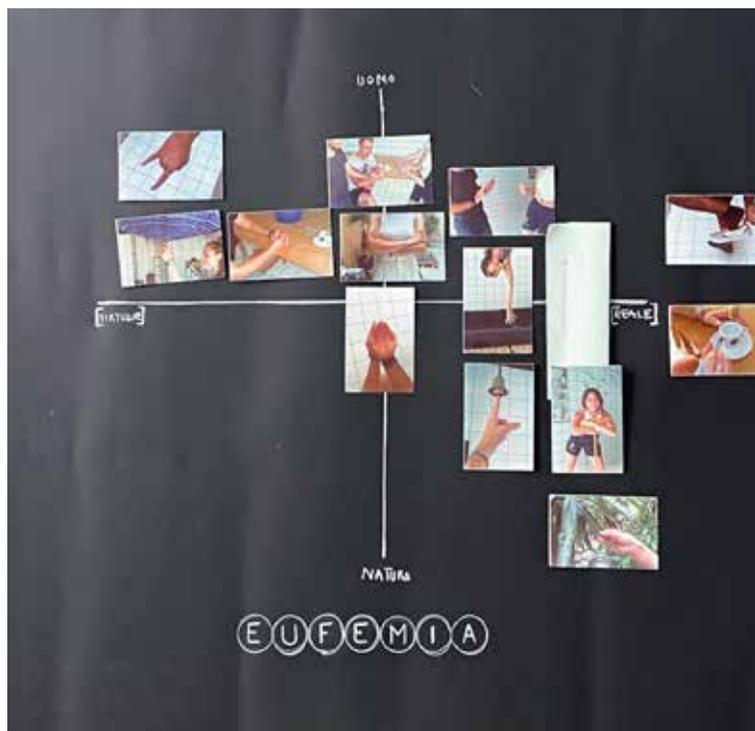
[Fig.56] Fase di fabulazione, costruire storie a seconda degli imprevisti e limitazioni individuate casualmente dal dado, per poi individuare eventuali bias, pregiudizi inconsapevoli e touchpoint potenzialmente escludenti.

[Fig.57]

ph. Federica Delprino, Rachele Tonioni



[Fig.58] Mappatura dei gesti fatti ed individuati nello spazio secondo un asse tra virtuale e reale ed uno tra natura e uomo.



Il risultato finale è una riflessione sul fatto che un solo gesto non può essere di per sé inclusivo, ma lo può invece essere una combinazione di gesti, che possa sempre mettere qualcuno in relazione.

Ad esempio, non solo movimento o solo suono, ma il gesto stesso combinato al suono [fig. 57].

Si ripropone quindi il concetto di multitasking inclusivo, senza essere introdotto come significato o principio da seguire. Il concetto esce fuori in relazione ad una riflessione sul concetto di dare e ricevere, di condivisione ed inclusione, legata ad aspetti spaziali e di fruizione dell'ambiente attraverso diverse modalità sensoriali.

La sperimentazione risulta interessante anche per l'individuazione di significati e di parametri che tendono a creare pregiudizi o stereotipi.

A livello di propriocezione, sono state inoltre attuate delle modalità che hanno portato i ragazzi e le ragazze a interrogarsi su ogni singolo proprio movimento, reazione, moto reazionale e sensoriale con lo spazio circostante. Ciò costituisce uno spunto sostanziale per scoprire e apprezzare nuove modalità di interazione.

5. Sperimentazione: Workshop

5.3 Tool hacking: workshop esplorativi e Reverse Tool

5.3.2 Strumenti per workshop esplorativo: “Ritual personas”

Idea di Progetto presentata presso Assemblea Italiana Design. Alghero, Luglio 2022

“Geografie, relazioni e ritual personas: strategie e strumenti di progettazione partecipata per l’heritage made in Italy” a cura di F. Delprino, L. Parodi, O. Tonella con S. Pericu

In occasione della annuale Assemblea Italiana del Design (SID) la sfida lanciata è stata quella di proporre un’idea di ricerca attraverso la presentazione di un oggetto che occupasse al massimo 30x30cm.

In questo caso, la ricerca sulle personas si è unita ad una legata a design e rito ed una terza sulla valorizzazione dell’artigianato e dell’heritage. Tale convergenza ha spinto ad elaborare un modello di “Inclusive multimodal personas” basato non solo

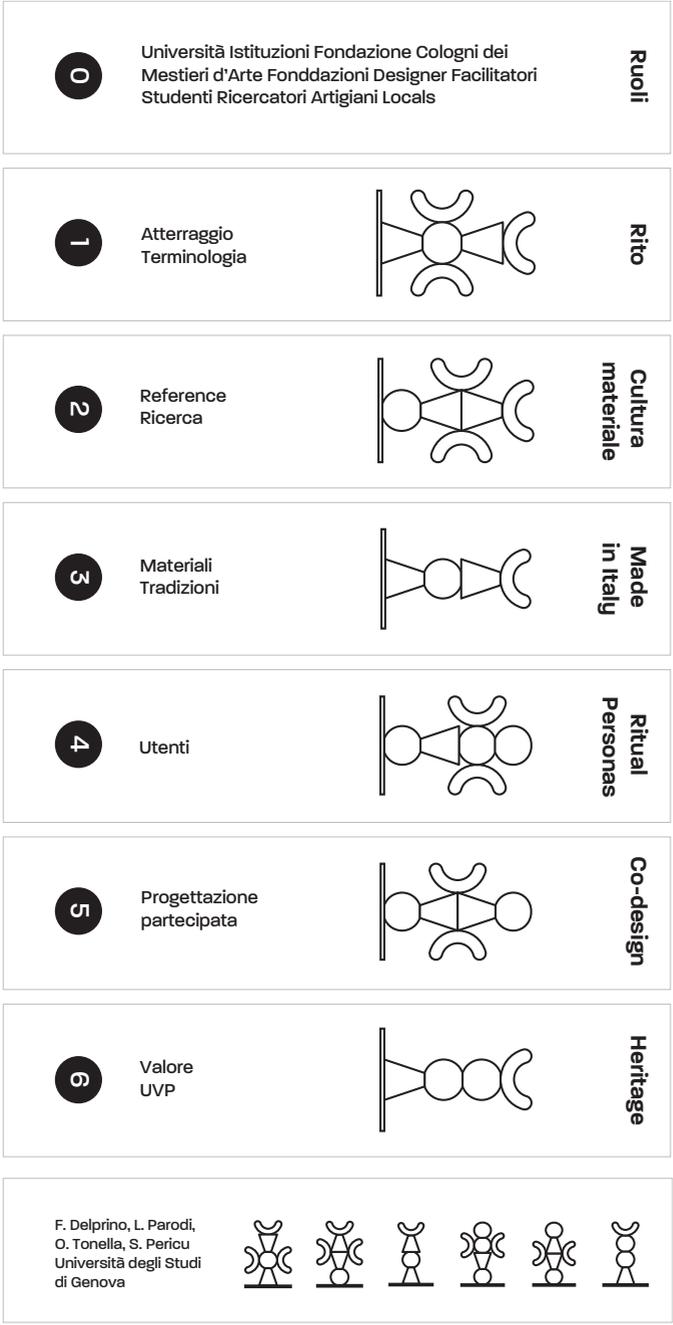
sulle modalità di interazione ma mettendo a sistema rituali quotidiani e cultura locale.

Riprendendo il discorso sul gesto, come attivatore di modalità di interazione e potenzialmente inclusivo, e considerando i rituali come dipendenti da determinati oggetti e contesti, quindi in grado di determinare un processo di rafforzamento dei sentimenti di appartenenza collettiva (Durkheim, 1912, 1997), risulta possibile attuare una classificazione dei gesti del quotidiano, a patto che “significhino altro da ciò che sono o fanno” (Mauss, 2019).

Così, da questi gesti che diventano non solo espressione dell’attivazione di una modalità di relazione, ma vera e propria parte di un processo rituale, legato alla propria identità, risulta possibile individuare modelli riproducibili ed attuabili nell’atto della progettazione.



[Fig.60]



[Fig.61]

Seguendo allora “sistemi di comportamenti e di linguaggi specifici, da segni emblematici il cui senso codificato costituisce uno dei beni comuni a un gruppo sociale” (Segalen, 2002), si scatena quella un’affordance “viscerale” (Norman, 1988, 2019) che però scaturisce proprio dalla presenza intrinseca di un rituale (Segalen, 2002) che ne genera senso. Si va quindi oltre all’effettiva dimensione cognitiva e materiale dell’affordance, basate su azione e agibilità (Arielli, 2003), ma si innesca un meccanismo che lega il concetto di comunità e tradizione a quelle modalità di interazioni multimodali che possono portare all’inclusione.

In questo caso, i personas diventano veri e propri oggetti modulari che diventano anche attivatori delle varie fasi di una serie di workshop, il cui obiettivo è co-creare oggetti che si pongano in dialogo con il luogo, coinvolgendo gli utenti di una serie di borghi italiani, come non solo “portatori di bisogni” (per quanto fondamentali nel costruire le personas stesse) ma come “attori della loro soluzione” (Manzini, 2018, p.78).

Attraverso le interazioni tra gli esseri umani, si propone un approccio sistemico e tematico alla cultura del progetto con l’obiettivo di costruire nuove affezioni di carattere etico, sostenibile e qualitativo per la vita delle persone.

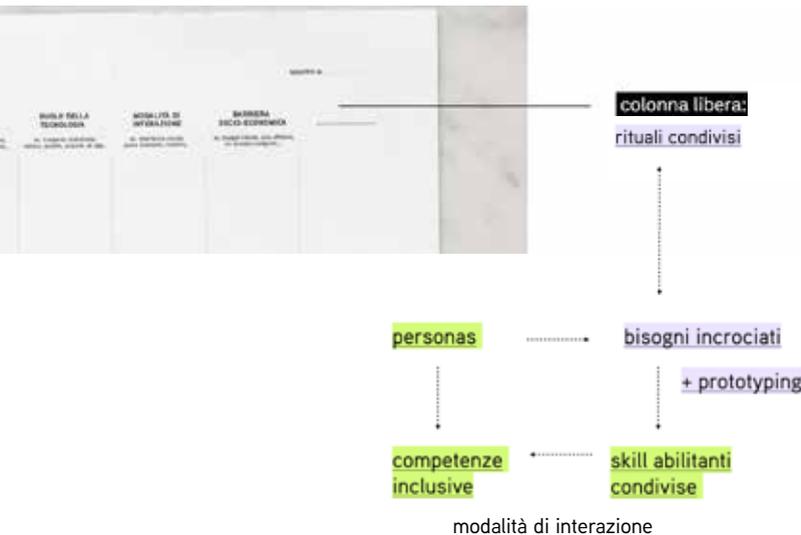
Questo si incarna attraverso una serie di workshop con sei fasi: I) Rituale; II) Cultura materiale; III) Made in Italy; IV) Ritual personas; V) Co-design; VI) Heritage.

Nel momento della fase dei workshop dedicata ai “Ritual personas”, questa forma di empatia e di caratterizzazione degli utenti è basata su una assegnazione degli “attributi” proprio sulla base dell’individuazione di rituali comuni, attraverso i quali creare gli archetipi. Lo svolgimento di questa fase è basata sullo sviluppo dello strumento “inclusive multimodal personas”, attraverso i parametri individuati all’interno della ricerca di dottorato.

In questo caso quindi si andranno ad utilizzare il canva 1 [fig.x] e il canva 2 [fig.x] del tool con un incrocio non solo dei bisogni ma anche dei rituali, aggiungendo prima nella colonna libera del canva 2 una metrica relativa alla gestualità e ai rituali, da tenere in considerazione assieme alle modalità di interazione [fig. x].

Gli oggetti attivatori [fig.63] servono ad iniziare ogni nuova fase del workshop, e vengono da una parte costruiti in maniera antropomorfa per introdurre il concetto di “personaggio” stesso; dall’altra sono smontabili e ricostruibili in modo che ogni partecipante abbia la libertà di costruire un’eventuale nuova fase e prototipare a partire da primi oggetti concreti.

Fig [62]_Integrazione del canva 2 con una voce relativa ai rituali, che sarà poi ricollegabile ai temi di heritage e alla ricerca della prima fase del workshop. In questo caso l’attività partecipata parte dalla definizione dei termini e dalla costruzione di una pre-conoscenza del contesto in modo da avere abbastanza informazioni per empatizzare con i personas e costruirli da dati reali.





● **RP2122**
Co-design



● **RP2223**
Rituale



● **RP2324**
Made in Italy



● **RP2425**
Cultura Materiale



● **RP2526**
Heritage



● **RP2627**
Ritual Personas

[Fig.63]

5. Sperimentazione: Workshop

5.3 Tool hacking: workshop esplorativi e Reverse Tool

5.3.3 Workshop "EAR_RAW": personas e analisi delle interazioni in chiave urbana

Progetto "MAS-NET", realizzato durante il workshop EAR_RAW 2021, organizzato dall'Università di Reus con il sostegno del Municipio della città, e come partner la Facoltà di Architettura Università degli Studi di Genova, la ETH Zürich, la Faculteit Architectuur KU Leuven Brussels/Ghen.

*Partecipanti: Alba Azabal (EAR), Eline Debaets (KUL) Federica Delprino (UDS) Clàudia March (EAR), Raul Marian Radu (UDS), Job Schobre (KUL) Anastasia Tzompanaki (ETH)
Tutor: Daniela Sanjinés, Livia de Bethune Josep Maria Solé, Ana Romeo*

Il Workshop internazionale di architettura e design urbano di Reus (RAW) è stato un invito a riflettere e reimmaginare il frammentato paesaggio urbano della città affrontando alcune delle sfide più urgenti: la mobilità, il patrimonio post-industriale e l'attuale emergenza abitativa.

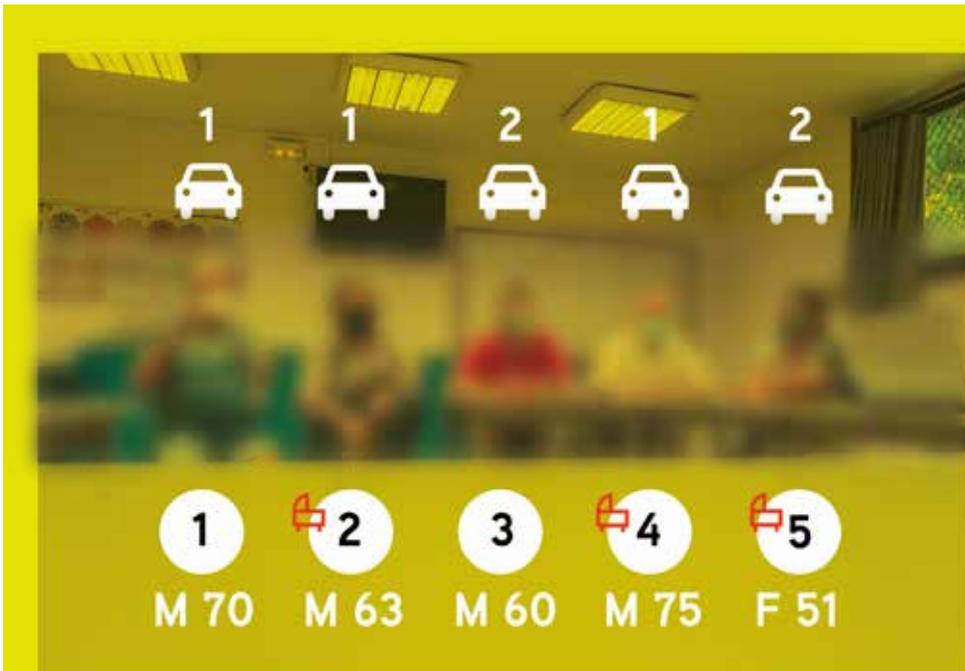
Ai partecipanti sono stati assegnati tre assi urbani strategici che si irradiano dal denso centro urbano della città verso il paesaggio industriale, agricolo e rurale che lo circonda, agricolo e al paesaggio esteso che circonda la città. L'asse di Riudoms comprendeva una varietà di qualità urbane diverse, edifici industriali, complessi abitativi e aree rurali.

Il workshop, durato due settimane, è consistito in una prima fase di identificazione delle sfide e delle opportunità e in una seconda fase che proponeva una serie di interventi.

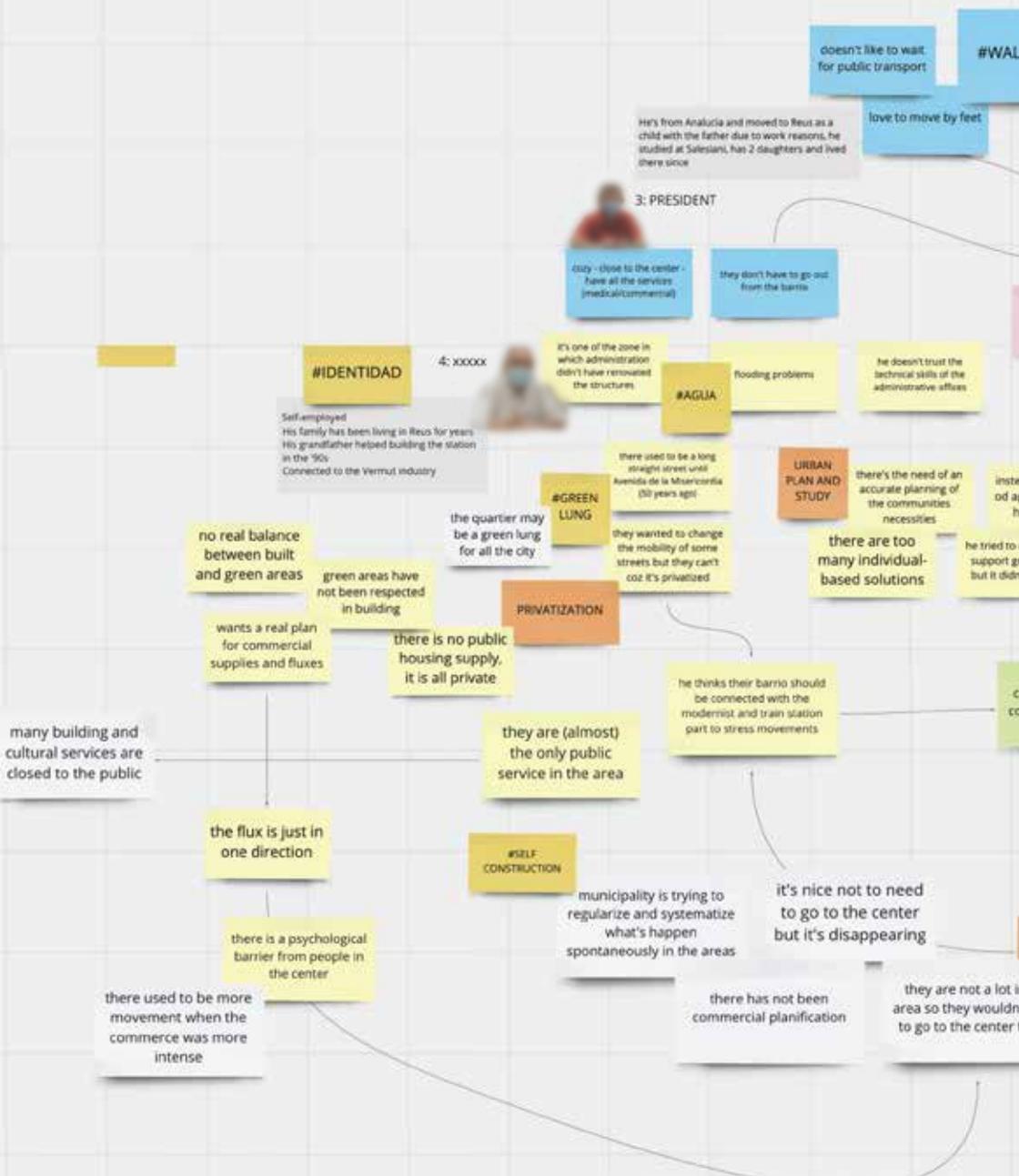
In questo caso, lo studio delle personas avviene in primis attraverso il dialogo con i rappresentanti dell'area [fig.64], in secondo luogo con l'individuazione di un target che non aveva risposto in principio alla fase di confronto e dialogo per individuare necessità e opinioni degli utenti [fig.65].

Da un punto di vista progettuale, il gruppo di lavoro si è diviso in un team al lavoro sulla scala più vasta dell'urbanistica, un secondo invece si è concentrato sull'analisi dello spazio, i punti di inclusione ed esclusione e appunto la definizione dei personas, che viene proposta dalla candidata all'interno di un team di lavoro con pregressa esperienza nella partecipazione ma non dello specifico strumento "personas".

[Fig.64] Personas: primo dialogo



[Fig.65] Analisi del sentiment e mappa dei bisogni, dei temi e delle parole chiave emerse dagli intervistati





Missing voices



[Fig.66] Individuazione delle “missing voices”, quindi della fascia di utenza non rappresentata dal primo dialogo.

All'interno della comunità che abita sull'asse individuato, risulta una vera e propria divisione geografica data da un elemento territoriale (un fossato) che rappresenta non solo una separazione fisica, ma un vero e proprio elemento che cambia la vita quotidiana e mette raramente in relazione chi vive da una parte o dall'altra di questo confine.

Antonio “the ditcher” Incarna l'abitante della zona che vive nei pressi del fossato, che viene intervistato successivamente così come una serie di altre persone che vivono nella zona formando una piccola comunità, di cui si tracciano i punti di riferimento formali e di aggregazione informali [fig. 66]. Per quanto riguarda la popolazione più giovane è formata



8

Antonio "the ditcher"

da famiglie in una fascia di età "millennial", non è stato possibile rintracciarne ma le informazioni acquisite unite a dati demografici evidenziano da una parte giovani che rimangono grazie a delle proprietà di famiglia, oppure che se ne vanno punto comunque non esistono forti punti di aggregazione per questi ultimi.

Sulla base di queste informazioni, il progetto mette insieme grazie al target individuato e hai bisogni incrociati del target potenziale una soluzione che possa unire la comunità valorizzando anche il territorio.



"We have all that we need to stay together, we just have to move to buy our groceries."



"I like walking to the center. Or I take a bus."



"I've been year for more than 60 years. Someone always come cleaning but the ditch is abandoned."



"I love gardening and to have my vegetable garden to take care of"



"We have just a few young families. There's only a child and she plays here with older girls, we don't go out of our barrio frequently to play."



"It's very quiet and lovely here. We bring our chairs to the street and stay together."



"I've been taking care of this place for years and now they want to kick me out!"

[Fig.67]

L'incrocio tra l'individuazione dei limiti spaziali e invece dei limiti psicologici e culturali [fig. 68], che diventano ostacoli e punti su cui lavorare in merito ai touchpoint, permette di individuare obiettivi condivisi ed eventuali punti di contatto e attrazione potenziale per quel target che risulta meno forte e presente nell'area, ma fondamentale da includere nel tessuto della città e nel ripristino degli edifici.

Questi si possono così dedicare a punti di incontro e condivisione per la comunità e occasioni per sviluppare luoghi adatti a diventare contenitori per eventi legati al territorio, la sua valorizzazione e di fruizione culturale.

L'espressione dei bisogni dei personas e delle soluzioni progettuali sono state poi espresse attraverso una serie di happening fotografici [fig. 69], che potessero descrivere visivamente le tipologie di utenti coinvolti e di attività, in modo da compensare lo spettro di utenti mancanti durante la prima conversazione.

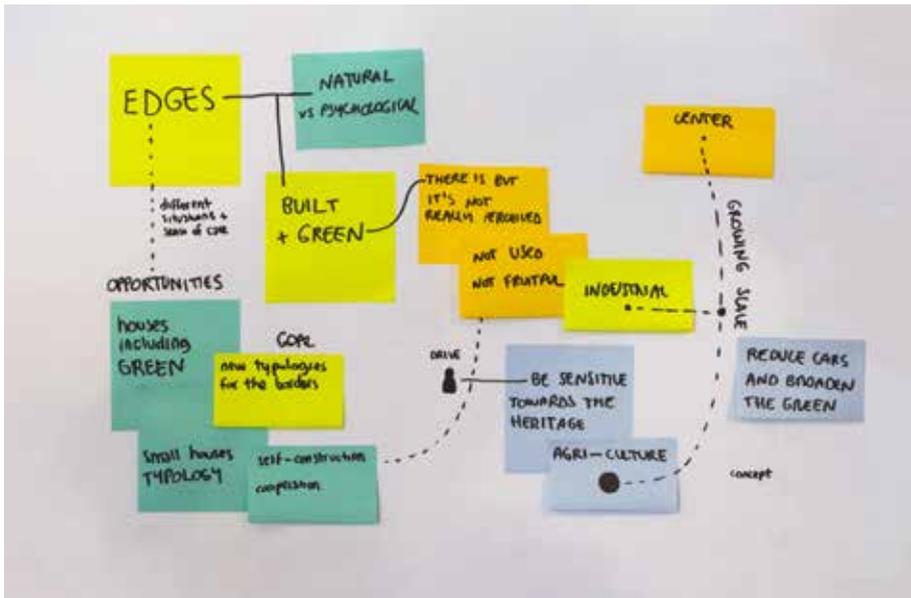
Il workshop ha fornito degli spunti interessanti per la ricerca e per lo sviluppo dello strumento "Inclusive multimodal personas" perché incarna e aiuta a riflettere su tutti quei parametri che generano divisione o invece inclusione, quelle barriere che sono sia fisiche che digitali che culturali.

Aiuta anche ad offrire un punto di vista per strategie progettuali legate a comunità e su come integrare strategie di community building e altri strumenti [cap. 4.3.4] a vantaggio della profilazione di personas coerenti e orientati al design for all.

[Fig.69 - p. 411.] Manifesto, allestimento e indagine fotografica, envisioning di scenari comunitari futuri.

Ph. Federica Delprino, Job Schobre

[Fig.68]





MAS-NET
Plot: Valiria Building
Action: Barranc de Morí
New scenarios for the community

Play // Study // Communal Meals // Gardening // Chill // Meet

Some abandoned places are vacant of the encounters that could be made. Young people, together with inhabitants of all ages and abilities, could meet and play together: among the greenery, build their future in the place where they live, fill in the spaces and reclaim those vacancies that belong to everyone and can unite them, distributing services and preserving heritage, identity.

Abe Azibai
 Eline Debrets
 Federico Delprino
 Claudia March
 Raúl Marian Redu
 Job Schabre
 Anastasia Tzompanaki

5. Sperimentazione: Workshop

5.3 Tool hacking: workshop esplorativi e Reverse Tool

5.3.4 Workshop Reverse Tool: Master di I livello in Inclusive Tourism Manager

Il workshop di è svolto all'interno del ciclo di lezioni frontali e laboratorio del Master in Inclusive Tourism Manager dell'Università di Genova. Il percorso formativo di alto livello ha l'obiettivo di formare professionisti nell'ambito del turismo inclusivo.

I partecipanti, quindi, oltre ad avere una buona formazione pregressa, stanno anche diventano esperti in pratiche inclusive legate ad eventi, servizi, comunicazione, cultura, etc. Nel periodo dello svolgimento del workshop, ossia ottobre 2022, gli studenti si stavano trovando ad affrontare la progettazione di un servizio per il turismo, la valorizzazione e la fruizione culturale rispetto al territorio ligure. Viene così introdotto il reverse tool (*canva 3*) [fig.70].

Durata: 3h

16:00 - 16.30 compilazione *canva 1* (dai 2 ai 3 profili personas per gruppo, uno per componente)

16.30 - 16.45 presentazioni e commenti sulle personas in relazione al servizio e confronto collettivo

16.45 - 17.30 individuazione persona spectrum e persona network dal *canva 1*, compilazione *canva 2*

17.30 - 17.45 presentazioni e confronto collettivo

17.45 / 19:00 compilazione *canva 3*: reverse tool e individuazione touchpoint inclusivi

Gli studenti, divisi in gruppo, erano già impegnati in un processo progettuale avviato. Il workshop legato alle “inclusive personas” è diventato, in questo caso, un modo per individuare gli utenti-tipo per il loro servizio e valutare la natura effettivamente inclusiva di quest’ultimo.

Ogni gruppo aveva preparato una journey map, comprensiva di touchpoint del progetto. Pur non avendo ancora affrontato lo strumento “personas”, ciascuno aveva pensato ad un target di riferimento.

Così, dopo aver introdotto il concetto di persona (legato anche al persona spectrum e persona network), termina la parte introduttiva ed inizia la fase attiva di workshop.

In questo caso, l’attività si è svolta in modalità blended, in modo che integrare la compilazione analogica dei canvas a quella digitale.

Rispetto agli esempi precedenti, è stato più facile per i partecipanti individuare le necessità dei propri utenti anche se, scendendo nel dettaglio della compilazione, ogni gruppo si è accorto di aver sottovalutato alcuni fattori. Ad esempio, abitudini specifiche rispetto al contesto progettuale; oppure interazioni con altri utenti che potevano cambiare il loro percorso.



[Fig.70] Canva 3:
Reverse tool secondo touchpoint

INCLUSIVE PERSONAS

REVERSE TOOL TOUCHPOINT

TOUCHPOINT

MODALITÀ DI INTERAZIONE

PERSONA 1

PERSONA 2



Secondo i feedback raccolti a caldo, assieme ai dati raccolti dal questionario proposto in seguito, l'attività è stata molto utile per verificare l'effettiva accessibilità dei touchpoint rispetto al progetto.

Lo strumento del reverse tool, nella sua essenzialità, può effettivamente aiutare a semplificare la valutazione rispetto a sistemi e progetti complessi. In questo modo si ha infatti la possibilità di identificare i touchpoint e la relativa modalità di interazione, capendo subito se il flusso dell'utente si può bloccare in quel punto.

In questo caso, si può andare a sostituire la modalità di interazione, cambiare touchpoint dell'utente, oppure affiancarlo ad un utente del suo spectrum che possa aiutarlo.

Come per i workshop precedenti legati alla "Inclusive personas" uno degli obiettivi è stato capire l'utilità

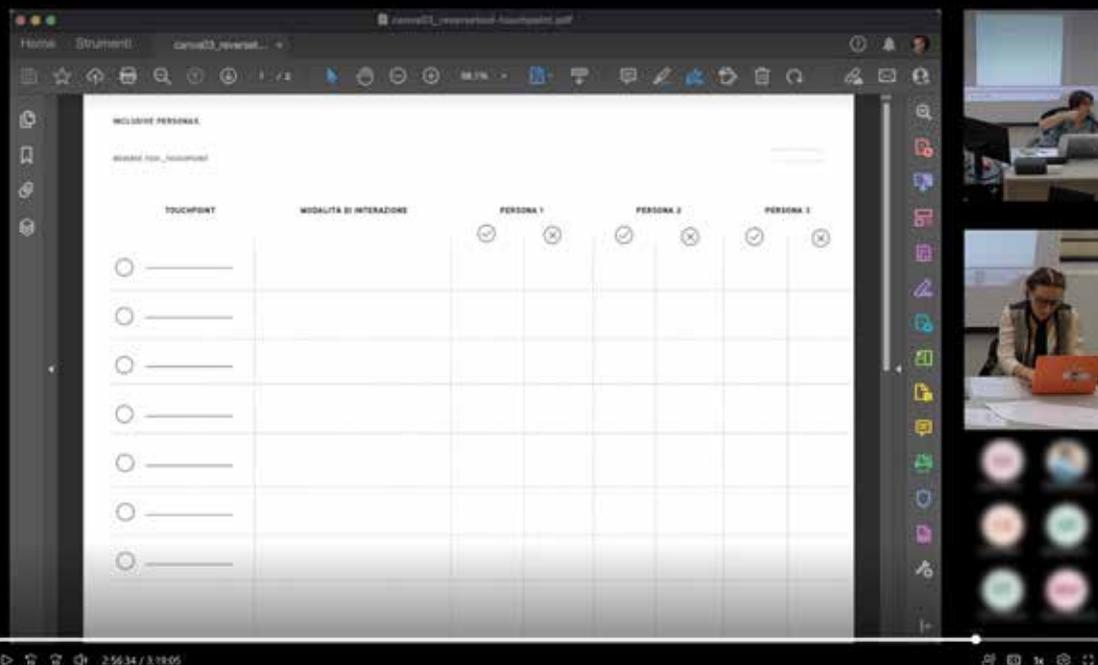
dello strumento personas (nella sua forma "classica" oppure "reverse") durante differenti step del processo. Per questo target, è stato importante creare e testare i profili di personas inclusive rispetto al loro progetto proprio a questo punto del lavoro [fig. 72].

Sono stati in generale apprezzati tutti e tre i canva, anche se il *canva 1* è stato leggermente ritenuto più utile [fig. 73].

Tuttavia, non tutti hanno sentito il bisogno, dopo aver individuato i personas e la loro cerchia, di andare a confrontare direttamente i bisogni.

Piuttosto, lo avrebbero fatto direttamente sul *canva 3*. Allo stesso modo, alcuni di coloro che hanno preferito leggermente il *canva 3*, hanno conferito un voto minore al *canva 2*.

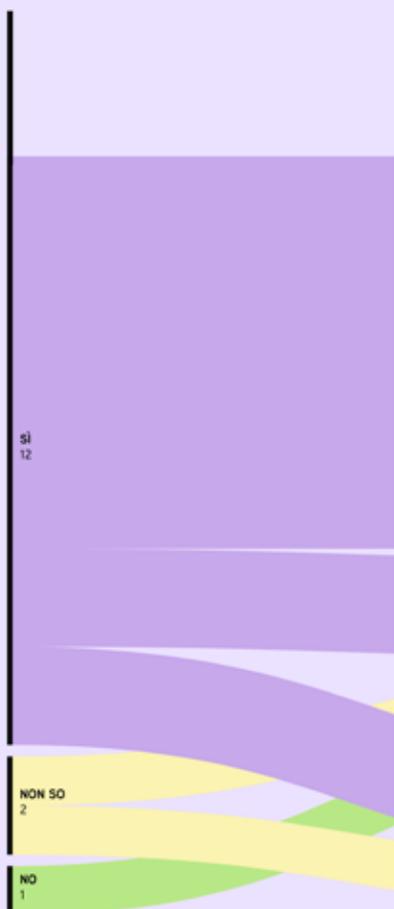
Si potrebbe a questo punto proporre una variante ibrida tra i due.



[Fig.71] Reverse tool presentato in modalità blended

È stato utile approfondire lo
strumento delle Inclusive
Personas dopo aver
abbozzato l'idea di servizio?

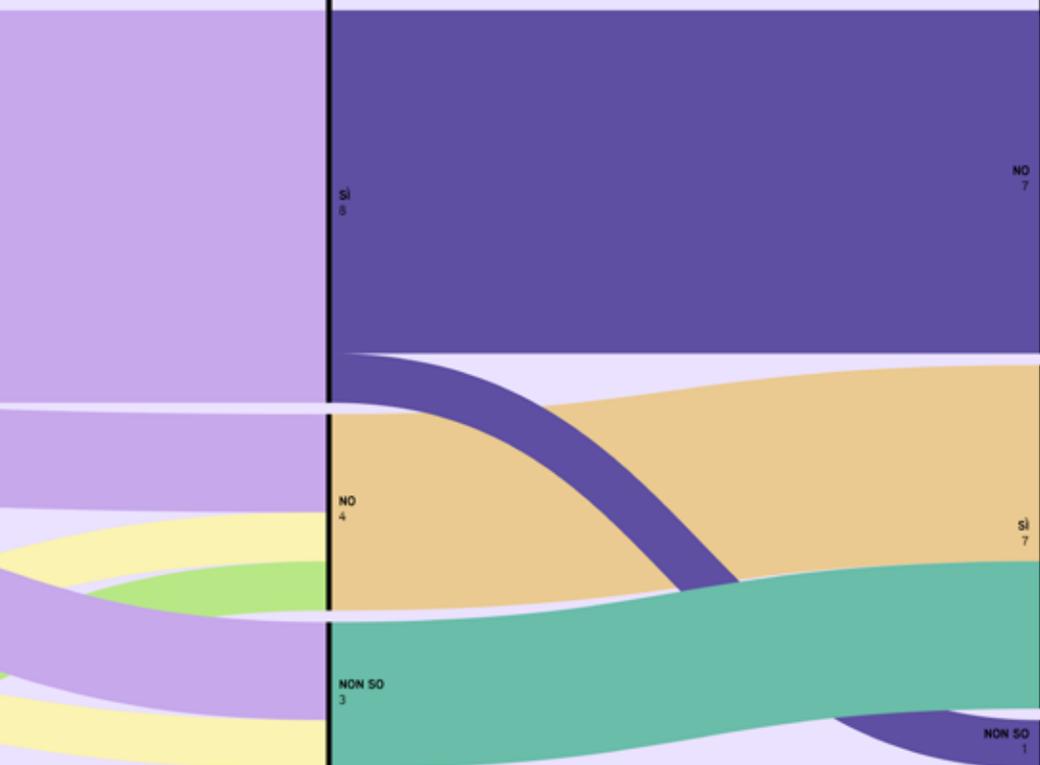
**Valutazione della
utilità del tool
rispetto alla
fase progettuale**

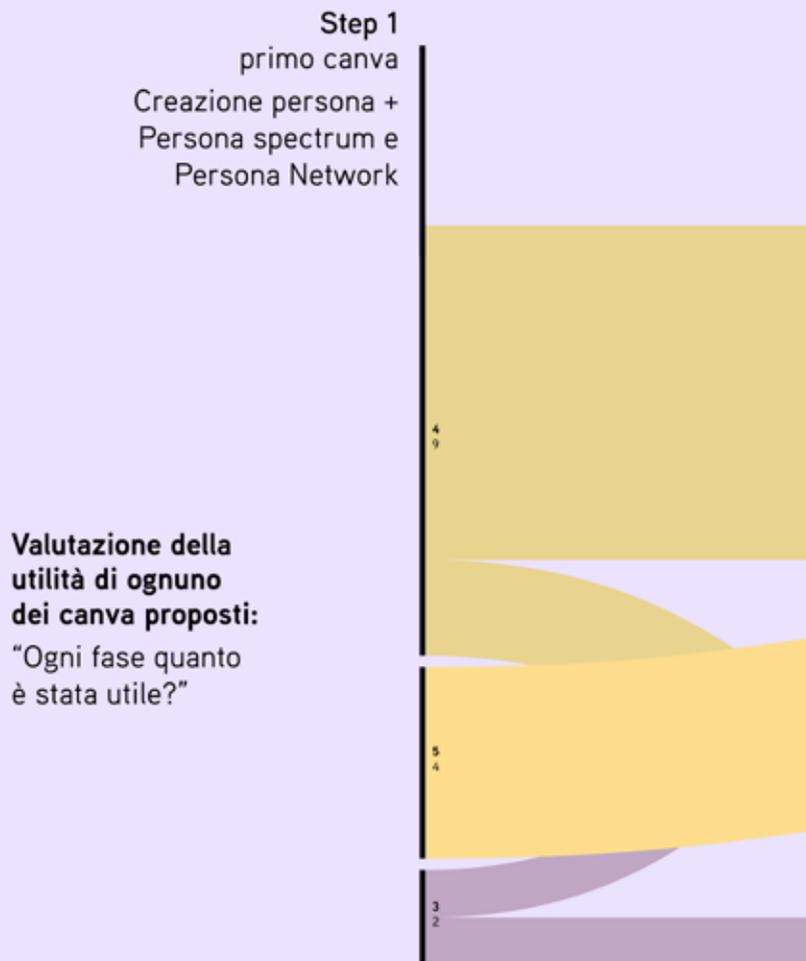


[Fig.72] Risposte al questionario post - workshop.
Valutazione della utilità del tool rispetto alla fase
progettuale specifica.

È stato utile farlo alla
fine del progetto?

O avreste preferito
farlo all'inizio?

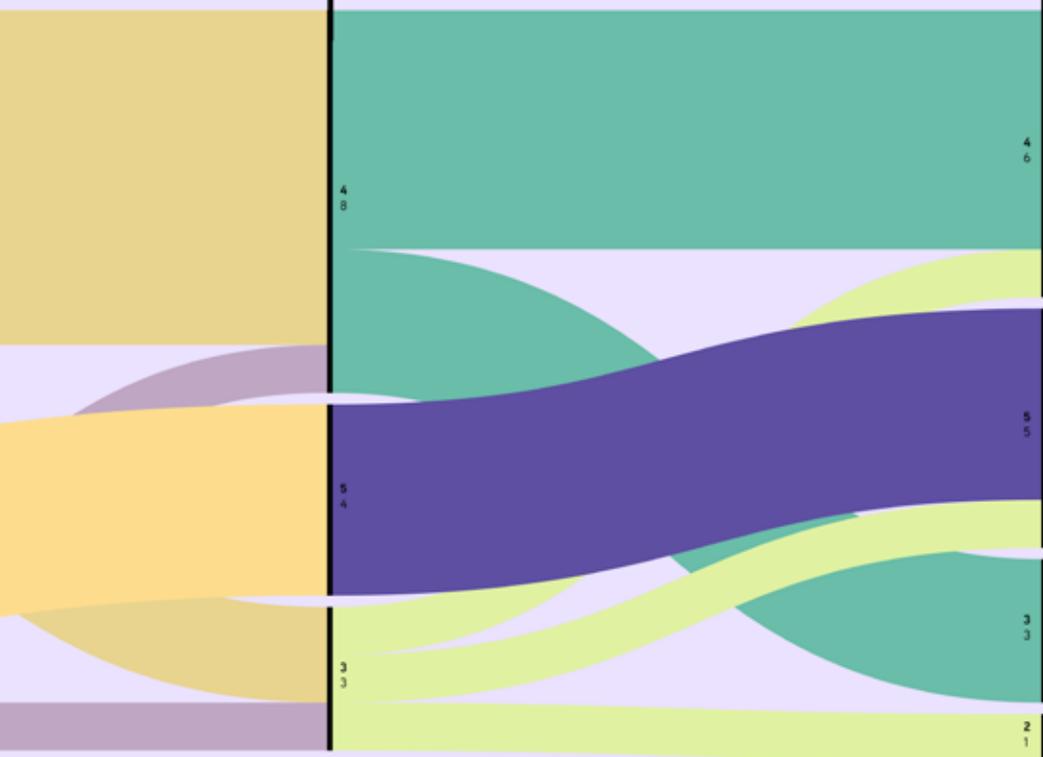




[Fig.73] Risposte al questionario post-workshop.
Valutazione dei singoli canva.

Step 2
secondo canva
Incrocio dei bisogni
in comune
delle Personas

Step 3
terzo canva
Verifica per ogni touchpoint
delle modalità di interazione
inclusiva per le personas





**6. Strumento: “Inclusive Multimodal
Personas” e Reverse Tool**



6. Strumento: "inclusive multimodal personas" e reverse tool

6.1 Linee guida dello strumento "inclusive multimodal personas"

6.1.1 Modalità di inclusione e presupposti

Dallo studio degli strumenti esaminati nel corso della ricerca e dai dati, assieme alle evidenze raccolte durante la fase di workshop e di sperimentazione, emergono necessità e caratteristiche fondamentali per costruire uno strumento per creare profili di utenti di riferimento che possano dar vita ad un progetto inclusivo. Questo approccio aiuta così il progettista ad empatizzare ma allo stesso tempo a saper mettere in relazione i dati raccolti e il risultato del lavoro diretto con gli utenti con le necessità progettuali ed una strategia sistemica.

Lo strumento personas, come evidenziato nel cap.5, risulta essere un'ottima strategia per avere una visione chiara delle persone per cui si sta progettando.

Allo stesso tempo, si possono cogliere delle sfumature rispetto ad una categorizzazione che, se fatta in maniera superficiale, finirebbe a porre in relazione gli utenti rispetto a parametri generalisti; oppure davvero molto specifici e marginalizzati.

Questo è il risultato di un progetto che si fonda su giudizi personali, con personas di riferimento soggette a bias. È anche vero che sia per comunicare il progetto sia per avere sempre chiari gli elementi principali di un contesto spesso complesso è importante avere la possibilità e capacità di sintetizzare, schematizzare, concentrarsi su parole ed elementi chiave.

Conoscere ed empatizzare con gli utenti non significa quindi necessariamente dover appuntare lunghissime pagine di appunti e descrizioni dettagliate, quantitative.

La raccolta di dati precisi è comunque molto importante per tracciare e lavorare sui dati concreti; allo stesso tempo è fondamentale organizzare informazioni complesse ed essere in grado di individuare degli elementi centrali e discriminanti rispetto all'efficacia e l'inclusività del progetto, da riportare a partire dalla fase di ideazione in poi.

In questo senso quindi è importante avere a disposizione degli strumenti che siano una vera e propria guida, ma che allo stesso tempo non diventino una costrizione o assumano una natura rigida. Per definizione, uno strumento al supporto della progettazione inclusive, dovrebbe fornire chiari elementi di confronto e, soprattutto, effettivamente raffrontabili all'interno di una complessità sociale, sistemica e anche tecnologica.

“Il design è inteso come un mezzo per rispondere ai bisogni umani e le recenti ricerche sulle qualità e i benefici della progettazione centrata sull'utente hanno gettato nuova luce sull'argomento (vedi “usabilità”). Tuttavia, è importante ricordare che i progetti (e i progettisti) si fondano su specifici contesti sociali e culturali e che ogni processo di progettazione richiede necessariamente alcune ipotesi sulle esigenze degli utenti” (Erlhoff, Marshall, 2008, p. 267).

Queste ultime sono sostenute da una serie di strumenti per la ricerca in design (ricerca sul campo, interviste, osservazione e shadowing, desk e field research, etc.) che possono essere combinati con strumenti di prototyping e strategie di immedesimazione rispetto a determinati deficit (simulazioni, etc.) che presuppongono lunghi e approfonditi periodi di ricerca e organizzazione di attività mirate.

Tuttavia, quando si affronta un progetto, non sempre si hanno le risorse sia economiche che di tempo per affrontare nel dettaglio tutte queste fasi, anche perché lavorando sugli utenti si potrebbe scoprire che i target coinvolti potrebbero non essere del tutto rappresentativi rispetto al progetto, soprattutto se questo si vuole poi scalare ed effettivamente ampliare sì in termini inclusivi. La mancanza di reperibilità o di coinvolgimento di un target non dovrebbe diventare una scusa per evitare di affrontare una riflessione riguardo a parametri di accessibilità, proprio perché vi possono essere strumenti atti a sopperire proprio tali tipologie di difficoltà.

Lo strumento “inclusive multimodal personas” quindi prende la sua denominazione, nei tre termini:

- I) dallo strumento da cui parte, quindi quello di personas;
- II) da un parametro che incarna un obiettivo fondamentale, l’inclusione;
- III) dalle interazioni multicanali e multisensoriali con l’ambiente che determinano proprio la profilazione degli utenti e le modalità di interazione abilitanti, attraverso l’aggettivo “multimodale”.

Si basa perciò su ciò che le persone vogliono e possono fare piuttosto che su parametri demografici standard come predominanti.

Il tool che è stato utilizzato all’interno dei workshop si presenta sotto forma di tre canva, ossia dei semplici fogli di lavoro dall’estetica anonima e fortemente personalizzabile. Questa scelta è stata attuata per permettere di avere a disposizione voci compilabili coerenti e confrontabili, ma allo stesso tempo con un buon margine di personalizzazione e adattamento. Questa duttilità dello strumento lascia la libertà all’utilizzatore di sfruttarlo nel modo più coerente alle sue esigenze.

In realtà le voci individuate, che sono funzionali alla costruzione dei personas, non sono altro che uno spazio di lavoro (che quindi può essere concretizzato in forma analogica, digitale, mista) il cui *core* sono i parametri e la checklist.

Pertanto il canva è espresso attraverso le sue voci, cioè dai parametri che propone. Non necessariamente deve essere utilizzato nella sua forma cartacea, ma ha degli attributi e presupposti scalabili ed adattabili ad un contesto digitale ed integrabili, sempre in termini inclusive-oriented, anche attraverso soluzioni digitali o phygital.

La logica con la quale è stato progettato il tool “Inclusive Multimodal Personas” consente, prima di tutto, che possa essere sviluppato secon-

do diverse modalità di interazione ed integrazione di supporti orientati alla compensazione di deficit specifici, in modo tale che possa anch'esso essere utilizzato in maniera trasversale. È importante che lo strumento stesso non sia visto solo nella sua forma fisica, bensì come un elemento esso stesso adattivo.

Lo strumento quindi, come presentato durante i workshop, si articola in due fasi. La prima parte proposta per l'utilizzo dello strumento ha l'obiettivo di individuare tutte le persone tipo che possano racchiudere e una cerchia di esigenze. Questo primo step prevede l'incrocio del user ID, scheda persona, empathy map.

Mette infatti insieme un nome rappresentativo dell'utente tipo, accanto ad una descrizione generale, una serie di aggettivi ed una parte di domande legate ad un primo step di empatizzazione rispetto al contesto specifico.

La descrizione generica racchiude dei dati raccolti da una ricerca sul campo o meno, ma deve essere in ogni caso il più realistica e oggettiva possibile. La fase successiva è quella incarnata dalla "mappa dell'empatia", in cui sia ha uno spunto di riflessione sulle sensazioni, i bisogni e le difficoltà dell'utente rispetto ad una situazione specifica. In questo modo si possono già direttamente ricavare quelle che saranno le criticità e i vincoli da mettere al centro del percorso di progettazione, evidenziando quindi tutte le opportunità progettuali collegate al target.

Spesso si tende a separare la fase analitica da quella di sviluppo dell'empatia e immedesimazione rispetto agli utenti in un contesto, mentre risulta fondamentale capirne ed individuarne subito il nesso, proprio perché in questo caso si lavora proprio con delle esigenze che non rispondono solo ad una scala di bisogni basilari, ma ne esplorano tutta la piramide, puntando al benessere e non solo all'abilitazione.

I NOSTRI UTENTI  NOME 	DESCRIZIONE 	AGGETTIVI 	CONTESTO 	DICE 	BISOGNI
	PENSA 	FA 	SI SENTE 	PENSA 	SFIDE
				DICE 	BISOGNI
I NOSTRI UTENTI  NOME 	DESCRIZIONE 	AGGETTIVI 	CONTESTO 	PENSA 	OPPORTUNITA'
				SI SENTE 	

[Fig.74] Canva 1. Da svolgere per almeno due personas.

PERSONAS N.

	AMBIENTE FISICO es. a casa, in aula, in ufficio, al parco, nel treno, a tavola, al parco...	CONTESTO SOCIALE es. da solo, col cane, con amici, in una fila...	LIMITE es. non può parlare, scrivere, non ha carta, cellulare, tablet...	RUOLO DELLA TECNOLOGIA es. insegnare, tradurre, leggere, scrivere, accedere al web...	MODALITÀ DI INTERAZIONE es. interazione sociale, game, strumenti, tastiera...	BARRIERA SOCIO-ECONOMICA es. budget ridotto, alta età, scolarità, no accesso smartphone...
✓						
✗						
?						

[Fig.75] Canva 2. Approfondimento (uno per profilo persona)

L'obiettivo è quindi di allargare la propria piramide o scala dei bisogni personali aggiungendo quel pezzo che la rende sostenibile da un punto di vista sistemico.

Così, alla prima fase che mette insieme l'individuazione dei singoli utenti e l'empatizzazione di questi rispetto ad un contesto specifico, si passa ad un approfondimento rispetto a ciò

che questi utenti possono e vogliono fare o, al contrario, non sono in grado e non hanno la volontà o la possibilità di fare rispetto a parametri specifici. Questi ultimi sono indagati e ripresi, come è stato spiegato ed approfondito nel capitolo 4.3.1 per lo stato dell'arte e nel 5.2 nella sperimentazione all'interno dei workshop, dal Microsoft Inclusive Toolkit e da K. Holmes (2020).



[Fig.76] Lo strumento "Inclusive multimodal personas" è una modalità di empatizzazione e profilazione dei personas sulla base delle modalità di interazione: un esempio di incrocio di modalità di interazione e abilità rispetto ai personas.

Invece che con delle context card, in questo caso i parametri che indagano il confine attorno alla limitazione sono delle voci di una checklist, secondo le modalità enunciate nel capitolo 5.2.1.

Queste sono: l'ambiente fisico, il contesto sociale, il limite, il ruolo della tecnologia, la modalità di interazione, la barriera socio-economica, con l'aggiunto di una colonna bianca in modo che i partecipanti possano individuare un parametro particolarmente adatto al proprio progetto. Durante i workshop solo in un caso è stata utilizzata la colonna bianca, mentre alcune voci risultavano per i partecipanti ridondanti. Come visto nell'esempio del workshop "Ritual personas", questa colonna risulta utile ed importante per integrare un elemento da considerare in relazione a bisogni e modalità di interazione.

In particolare, in alcuni casi sembra sovrapporsi la modalità di interazione con il limite o il ruolo della tecnologia, così come l'ambiente con il contesto sociale e la barriera socio-economica. Sebbene queste siano effettivamente delle sfere importanti e guide nella compilazione, dai dati raccolti durante i workshop, sembra risultare importante lasciare una definizione ampia del parametro, in modo che possa essere facilmente applicato al progetto. I parametri stessi, quindi, anche se all'interno del canva sono spiegati brevemente con alcuni esempi, usano delle terminologie che possono essere rinegoziate a seconda del contesto progettuale.

Un'alternativa rispetto alla compilazione proposta, potrebbe essere la compilazione sotto forma di scenario e narrazioni (come visto con la fabulazione applicata nel workshop "Mimic. Simulare e speculare" nel cap. 5.3.1), piuttosto che quella più didascalica dei canva.

La terza fase e la quarta fase dell'utilizzo dello strumento non prevedono un nuovo canva, ma un lavoro di incrocio dei bisogni a partire da ciò che si è già scritto ed esaminato.

Questo può essere fatto sottolineando o evidenziando, banalmente, gli elementi in comune, oppure creando un nuovo schema. All'interno dei workshop, i partecipanti hanno usato strategie varie.

Riguardo all'uso dello strumento in maniera singola o di gruppo, secondo il risultato del processo laboratoriale affrontato nel capitolo 5.1, la strategia più efficace per compilare i profili personas e capire cosa questi hanno in comune per trovare una soluzione inclusiva è stata quella che ha integrato ad una fase individuale una di gruppo.

L'indicazione è quella di compilare i canva di definizione dei singoli "persona" individualmente, per poi lavorare in gruppo per trovare dei bisogni e delle modalità di interazione in comune da utilizzare per l'ideazione progettuale.

Il tool ovviamente può essere anche utilizzato solo a livello individuale, quindi creando i profili persona e passando poi alla seconda fase di incrocio dei bisogni ed individuazione anche in maniera autonoma.

Tuttavia, affrontare la fase di creazione dei personas diventa più efficace se questo processo viene svolto prima in maniera singola, in modo da raccogliere il punto di vista non viziato di ogni partecipanti. Poi, solo in seguito, mettere insieme le idee e revisionarle in modo collettivo, in modo tale che siano eliminati il più possibile i bias e gli stessi profili personas scaturiscano da sensibilità e teste diverse.

Si può anche decidere di affrontare già il secondo canva in gruppo, quindi individuando personalmente user personas differenti per poi approfondire le loro modalità di interazione con l'ambiente, limiti e comportamenti in determinati contesti.

Ciò che risulta fondamentale è, qualunque strategia si scelga, integrare sia azioni singole sia azioni di gruppo, in modo da co-progettare ma lasciare sempre spazio anche all'espressione individuale e alla propria interpretazione di dati, mettendosi poi a disposizione per ricontrattare e le proprie idee e riprendere in esame il primo lavoro.

I profili creati infatti non sono mai statici, anzi, possono essere ripresi durante ogni fase progettuale con l'avvento di nuove informazioni.

La fase che segue la compilazione dei due canva quindi è l'incrocio dei bisogni, sulla base dei quali si possono fissare i parametri per l'ideazione di un primo concept. All'interno dei workshop, lavorare in modo molto approfondito sui bisogni e intavolare una conversazione su cosa avessero in comune gli utenti creati durante la profilazione ha fatto in modo che la fase finale di proposta di concept fosse agile. Si consiglia quindi di affrontare i primi canva in maniera più ragionata, per poi procedere in maniera intuitiva, terminando tutte le fasi di seguito.

L'ultima fase di utilizzo dello strumento è di conseguenza un passaggio diretto da una fase di "empathize" alla fase di "ideate" di un processo design thinking.

Per questo è importante che i primi concept siano sviluppati proprio di seguito all'utilizzo dei primi strumenti, in modo da creare una continuità tra costruzione dell'empatia e ideazione della soluzione progettuale o almeno dei presupposti fondanti di quest'ultima.

6. Strumento: “inclusive multimodal personas” e reverse tool

6.2 “Inclusive multimodal personas”

- Reverse Tool

6.2.1 Casi d'applicazione dello strumento e reverse tool

Come è stato descritto e dimostrato all'interno dei capitoli precedenti, la fase dell'analisi dei bisogni e l'empatizzazione con gli utenti è il punto di partenza ideale per sviluppare un progetto inclusivo di qualità.

Malgrado ciò, non sempre è possibile attuare questa modalità. Uno dei principali ostacoli consiste proprio nel fatto che i progettisti stessi si trovano spesso inseriti all'interno di sistemi complessi e non sempre sono coinvolti fin dalle prime fasi del processo di progettazione.

Inoltre, vi sono molti ambienti e situazioni (in particolare in ambito museale, e più in generale in quei contesti collegati alla fruizione culturale, al turismo, alle infrastrutture e agli spazi condivisi urbani e domestici) che si presentano come già strutturati, at-

tivi e funzionanti secondo parametri non inclusivi. Spesso, inoltre, questa esclusione sistemica è perpetrata in maniera inconsapevole.

Per questo motivo, uno strumento efficace nell'individuazione e nella costruzione di un progetto sulla base di modalità di interazione abilitanti e inclusive, risulta un elemento davvero utile non solo all'inizio della progettazione ma anche alla fine di un processo. Da questo punto di vista, lo strumento proposto può diventare una prassi in primis per ri-testare l'efficacia del proprio processo inclusivo sulla base di un lavoro di enfattizzazione già avviato all'inizio.

In secondo luogo, può essere un vero e proprio modo per verificare quanto un progetto, un artefatto, un ambiente... sia inclusivo, chi stia escludendo e secondo quale presupposto.

Così il reverse tool* diventa un modo per poter verificare e implementare la natura inclusiva di un progetto, per costruire nuove interazioni e mettere in relazione nuove comunità temporanee, sia in maniera fisica che mista e integrata (“blended”).

Per questa fase quindi si lavora a partire dall’analisi rispetto a singoli touchpoint, quindi individuando momenti precisi in cui avviene un’interazione, specificandone le modalità e verificando se sia abilitante rispetto ai personas individuati nelle fasi precedenti [fig.78].

Nonostante sia sempre riconosciuta e ribadita come fondamentale la costruzione dei personas come prima fase del progetto, lo stesso processo di Design Thinking nasce come circolare proprio per mettere sempre in discussione le proprie scelte. Allo stesso modo, con la creazione di uno strumento per iniziare un processo di design inclusivo, risulta naturale svilupparne anche una versione che funzioni a ritroso, per verificare e migliorare.

** Per “reverse tool” si intende uno strumento che, rispetto al processo originale, inverte le fasi di applicazione. Nel caso del “inclusive multimodal personas”, gli utenti si costruiscono all’inizio della fase di progettazione per creare un progetto inclusivo. Lo “strumento inverso” quindi si occupa di verificare la natura inclusiva alla fine di un progetto o di un processo già in atto, risalendo quindi agli utenti in base alle modalità di interazione che includono e/o escludono e rimettendo in atto così il processo di design thinking dalla prima fase.*

INCLUSIVE PERSONAS

REVERSE TOOL_TOUCHPOINT

TOUCHPOINT	MODALITÀ DI INTERAZIONE	PERSONA 1	PERSONA 2	PERSONA 3
<input type="radio"/>	_____	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	_____	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	_____	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	_____	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	_____	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	_____	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	_____	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

[Fig.77] Parametri del reverse tool.



[Fig.78] Eventuale integrazione del reverse tool che include alcuni parametri significati rispetto alle personas. Questa versione può essere utile in caso di dubbi o necessità di integrazione e chiarimenti rispetto al canva 1 e 2.



7. Conclusioni



7. Conclusioni

7.1 Conclusioni

7.1.1 Dati e futurabilità: musei, consulenze di inclusione e il ruolo del designer

La tesi di dottorato “Inclusive multimodal personas: strumenti per interagire e abilitare”, si sviluppa partendo dalla mappatura di una serie di tecnologie e soluzioni progettuali, con approfondimento su quelle touchless, nate per delle esigenze specifiche e che poi invece sono diventate di uso comune e quotidiano su larga scala.

L'individuazione di un trend, affrontato e approfondito in maniera intradisciplinare, ha permesso di ricavare dei principi propedutici rispetto ad un'idea di progettazione includente e aggregante.

Ciò, prima di tutto, aiuta ad affrontare concetti come quello della “diversità” in maniera costruttiva ed elastica, attraverso la sensibilizzazione

non solo rispetto ad una progettazione volta all'inclusione ma anche a mostrare la varietà delle soluzioni possibili, non solo in termini di abilitazione ma anche di engagement.

Il percorso di ricerca e l'applicazione dello strumento “Inclusive Multimodal Personas” e del Reverse Tool corrispondente all'interno di progetti dedicati alla fruizione culturale, al turismo, all'heritage ha mostrato chiaramente le potenzialità non solo degli strumenti, ma soprattutto del mindset che li sostiene.

Nell'elaborato si introduce il concetto di “multitasking inclusivo” come possibilità di scelta nell'interazione con un artefatto al fine di definire principi secondo cui poter valutare il modus operandi della progettazione in termini inclusivi.

Anche in questo caso, si propone di adottare un mindset che non suggerisca soluzioni costrette, rigide e

limitanti; bensì proponga una possibilità di scelta che ripercorre una scala che parte dalla compensazione e arriva alla massima espressione di usabilità.

L'esito aperto e sperimentale del percorso di ricerca propone uno strumento di progettazione per l'empatia ideato sulla base di questo principio, rielaborando un tool molto usato (e abusato) come quello di "personas" - che tornano ad essere le "personas", esseri umani.

In questo caso, gli utenti vengono messi in relazione in base alle loro abilità e a modalità di interazione multi-sensoriali dalla prima fase della progettazione, per dar vita a progetti più inclusivi basadosi proprio su quello che le persone possono fare insieme. Si "hackerano" e implementando strumenti esistenti per empatizzare a supporto del design inclusivo.

È interessante sottolineare come il percorso dottorale non parta dalla volontà di migliorare a priori gli strumenti, bensì analizza le caratteristiche e i processi che hanno portato determinate tecnologie e pratiche a passare dall'assistive al mainstream, comprendendo così l'estrema necessità di responsabilizzare i progettisti rispetto a scelte potenzialmente escludenti.

Da un punto di vista che osserva la tecnologia, poi, ci si sposta verso la considerazione del corpo, dei suoi gesti e delle sue abilità - visibili ed invisibili, fisiche e cognitive - sottolineando come l'apporto tecnologico debba essere solo uno strumento per abilitare e migliorare, un supporto e non un punto centrale del progetto, che invece sono le persone come singoli e in relazione agli altri, in comunità abituali o contestuali.

Il percorso di ricerca da una parte abbraccia obiettivi divulgativi multidisciplinari, dall'altra intende fornire strategie concrete per la ricerca e la pratica legata non solo alla progettazione inclusiva ma al design

in genere. Tocca infatti, nello stato dell'arte e nella parte sperimentale, aree legate alla fruizione culturale, all'experience e interaction design, ma semina anche all'interno della progettazione per servizi complessi e sistemica. La volontà infatti è di suggerire un modo di pensare e approcciarsi al progetto che, con le dovute accortezze e "hackeraggio", si possa inserire nel design e nella co-progettazione a più livelli.

La mappatura di casi studio che ha evidenziato l'ambito artistico come guida per l'innovazione e l'engagement, in quanto a comunicazione e a utilizzo delle tecnologie, ha portato ad un naturale percorso che ha visto i tool inclusivi applicati proprio in questo contesto.

L'ambito museale ed espositivo comprende un sistema complesso che, proprio per le sue grandi potenzialità, merita di essere valorizzato e fruito limitando barriere non solo architettoniche e di digital divide, ma creando situazioni davvero inclusive in cui i visitatori diventino comunità.

Per fare questo, il designer può porsi a livello di progettazione sistemica, come facilitazione all'interno di una progettazione partecipata in cui la stessa profilazione degli utenti diventa un gesto orizzontale e collaborativo, partecipato oltre che scaturito da dati e ricerche.

Può, dall'altra parte, servirsi di sistemi di reverse engineering per individuare touchpoint non performanti a livelli di inclusione - che sia questa motivata da contesto sociale, stato fisico, situazioni temporanee.

Collaborativamente, strumenti come quelli proposti dalla ricerca funzionano meglio perché si nutrono di nuove sensibilità e punti di vista.

Inoltre, non è la checklist di parametri in sé a funzionare, ma tutto il processo che arriva a creare quell'empatia veicolata dall'utilizzo dei tool.

Quello del multitasking inclusivo non è una regola ferrea, ma un principio che aiuta ad aprire la mente verso soluzioni progettuali flessibili e dedicate al corpo e alla volontà individuale, con un vantaggio collettivo e condiviso.

È importante ricordare che la tecnologia ha il potere di escludere, quindi è il progettista ad avere il compito di sfruttare soluzioni per l'interazione - dalla più rudimentale alla più avanzata - semplicemente a servizio dell'utente e dell'ambiente che vive. Il potere del designer è quello di, sentendo più storie ed ascoltando più esigenze, poterle trasformare in occasioni per includere.

La volontà di questa tesi di dottorato di tradurre i contenuti scientifici della ricerca sperimentale e progettuale in un tool sperimentale (uno strumento di progettazione inclusiva) in relazione ai destinatari e agli obiettivi di riferimento, in linea non solo con la volontà di mettersi a disposizione delle persone, ma di metterle in relazione. E in questo modo, parallelamente, di rendere ambienti e artefatti fruibili. La potenzialità dell'inserimento di un Reverse Tool, e non solo di uno strumento all'inizio della progettazione, è quella di poter applicare i principi di inclusione ed engagement anche a ritroso.

Si possono rendere, così, musei e contesti espositivi inclusivi in maniera scalabile, dando al ruolo del designer dei compiti di facilitazione, consulenze di inclusione, progettazione e redesign collaborativo. Questo atteggiamento si scala così all'interno di vari ambiti di progettazione, anche in maniera transdisciplinare, come già si può denotare alla sperimentazione, oltre che dall'analisi scientifica a priori, dei tool in ambito anche formativo e professionale su diversi livelli.

7. Conclusioni

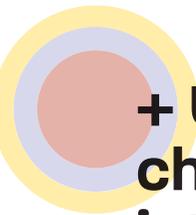
7.1 Conclusioni

7.1.2 Vademecum

Il percorso di ricerca ha fatto emergere, a partire dall'osservazione di un fenomeno, un'ottima possibilità per il *design for all* (e non solo) di unire strumenti progettuali per la profilazione di utenti all'utilizzo di modalità di interazione multisensoriali.

È chiaro che definire utenti con deficit o esigenze particolari solo in base queste ultime significa creare sempre soluzioni a parte, provocando una separazione.

Emergono dalla ricerca (mappatura dello stato dell'arte, definizione di principi, parte sperimentale relativa agli strumenti proposti) strategie e dei punti focali da seguire *o comunque su cui riflettere* per seguire una progettazione inclusive.



+ Uno degli obiettivi del designer che si occupa di progettare interazioni, esperienze e sistemi inclusivi è proprio quello di unire oltre che abilitare.



+ Partendo dal concetto di compensazione e accessibilità, è emerso come le medesime tecnologie ed ambienti possano essere applicate a soluzioni mainstream e che, per farlo, è necessario lavorare:

- I) da una parte, sull'empatia;**
- II) dall'altra, sull'apertura verso modalità di interazioni multisensoriali e multicanale.**



+ La modalità stessa con cui si profila il target progettuale influenza le caratteristiche dell'output, che risulterà più o meno inclusivo.

Questo fenomeno continuerà a proporsi se non vengono messe in pratica strategie per progettare consapevolmente a favore dell'inclusione, dall'altra non cercando di migliorare situazioni di inaccessibilità.



+ Il progettista, in primis, a partire dalla sua formazione dovrebbe essere stimolato ed educato verso principi legati del design universale, senza però considerarlo come una sfera a parte, che produce “cose brutte”.



+ Stimolare consapevolezza ed evidenziare casi-studio in cui tecnologie assistive e compensative sono utilizzate aiuta a normalizzare soluzioni inclusive, sia per l'utente finale ma soprattutto per i designer.



+ Seguire un principio basato sulle modalità di interazione in fase di progettazione aiuta a creare progetti più inclusivi anche quando la fase di ricerca ed empatizzazione non può essere approfondita.



+ È vero che costruire i personas in base alle loro abilità e modalità di interazione multimodali e multisensoriali dalla prima fase della progettazione aiuta a dar vita a progetti più inclusivi, ma è importante avere degli strumenti (reverse tool) per implementare i progetti già in essere.

7. Conclusioni

7.1 Conclusioni

7.1.3 Future opportunità

Ripercorrendo i punti principali e i contributi della ricerca, emergono molteplici opportunità di ulteriore studio e approfondimento riguardo:

I) la mappatura e le modalità di interazione multisensoriali, nell'esplorare limiti e opportunità oltre che a nuovi casi-studio legati al cosiddetto "curb-cut effect";

II) il principio di multitasking inclusivo, da testare in maniera mirata e secondo touchpoint basati su modalità di interazione diversa;

III) gli strumenti di progettazione inclusiva, da applicare ed esplorare rispetto a target e ambienti diversi.

Rispetto al tempo della ricerca e al periodo di covid-19 che ne ha influenzato e tracciato alcune parti, risulterebbe interessante sviluppare anche il modello di *workshop 2*, in

maniera collaborativa ed esplorando concretamente le potenzialità inclusive di alcune tecnologie se utilizzate in maniera differente.

Inoltre, implementare i numeri e le occasioni di co-progettazione rispetto al tool "Inclusive Multimodal Personas" e Reverse Tool sarà possibile perfezionarlo ulteriormente, applicandolo inoltre ad un caso di fruizione culturale per migliorare la natura inclusiva del contesto.

Nell'ordine di alcuni mesi, sarà possibile perseguire questi nuovi obiettivi per affinare la ricerca e i suoi risultati nel contesto di bandi europei e di progetti su territorio nazionale ed internazionale per la valorizzazione dell'heritage.

Gli strumenti sono stati testati all'interno di contesti multidisciplinari e con partecipanti di diversi target (e con lingue differenti) al fine di rac-

cogliere dati comparabili e comprendere la strategia, le modalità nonché il contesto più adeguati per l'applicazione dei tool. Molti sono i parametri di differenziazione e gli ulteriori dati che si potranno reperire.

Anche il format di workshop e le tempistiche sono state valutate e, sulla base delle informazioni raccolte e dei feedback, potrà essere largamente riutilizzato e calato in diversi contesti.

Lo stato dell'arte legato alle Inclusive Personas e strumenti per l'empatia collegati continua a rinnovarsi e ad inserire caratteristiche di esclusione diverse, aprendosi a concetti di disabilità e diversità più o meno visibili e sempre meno stereotipati. In quest'ottica, gli strumenti proposti possono essere sempre implementati.

Inoltre, le modalità di diffusione della ricerca come la natura transmediale dei tool può essere perpetrata.

Inoltre, il periodo pandemico ha sicuramente dato l'occasione per ragionare sull'integrazione degli strumenti in chiave phygital e su diversi livelli di inclusione; d'altra parte, ha limitato la realizzazione di altri format di workshop che potranno essere messi in atto portando avanti la ricerca. Le opportunità sono molteplici, avvicinandosi sempre di più allo scadere degli obiettivi dell'Agenda 2030, a cui la ricerca può contribuire.

8. Bibliografia

8.1 inclusive design

8.1.1 design thinking e antifragilità

8.1.2 da human-centered

a people-centered design

8.1.3 innovazione sociale e

co-progettazione inclusiva

8.1.4 marketing, mainstream design

e comunicazione inclusiva

8.1.5 personas inclusive

e prototyping

8.1.6 sociologia, anthropology

e social design

8.2 tecnologia inclusiva

8.2.1 assistive technology e gestualità

8.2.2 datafication e predittività

8.2.3 multimedia arts and touchless

8.2.4 multisensorialità e

interazioni phygital

8.2.5 multitasking

8.3 generale

8. Bibliografia

8.1 Inclusive design

8.1.1 design thinking e antifragilità

Adikari, S., McDonald, C., & Campbell, J. (2013). Reframed Contexts: Design Thinking for Agile User Experience Design. In A. Marcus (A c. Di), Design, User Experience, and Usability. Design Philosophy, Methods, and Tools (Vol. 8012, pp. 3–12). Springer Berlin Heidelberg. doi.org/10.1007/978-3-642-39229-0_1

ATON. (2018). Design Thinking: Metodologia a servizio dell'innovazione. Da: aton.com/design-thinking/

Azzalin, F. (2013). Il design thinking e le sue applicazioni alle PMI. Università degli Studi di Padova [tesi]

Ballenger, S., & Sinclair, N. (2020). Inclusive Design Thinking- Model for Inclusive Course Development. Online Journal of Distance Learning Administration, v23 n4 Win 2020.

Barber, M. (s.d.). Disability, design thinking and microlearning. Da: wea-

rehowdoi.com/news/2018/8/8/disability-design-thinking-how-is-microlearning-is-promoting-inclusivity

Bousbaci, R. (2008). “Models of Man” in Design Thinking: The “Bounded Rationality” Episode. Design Issues, 24(4), 38–52. doi.org/10.1162/desi.2008.24.4.38

Brown, T., & Katz, B. (2009). Change by design: How design thinking transforms organizations and inspires innovation (1st ed). Harper Business.

Cabitza, F., Locoro, A., & Ravarini, A. (2020). Trading off between control and autonomy: A narrative review around de-design. Behaviour & Information Technology, 39(1), 5–26. doi.org/10.1080/0144929X.2019.1634761

Cankurtaran, P., & Beverland, M. B. (2020). Using design thinking to respond to crises: B2B lessons from the 2020 COVID-19 pandemic. Industrial Marketing Management, 88, 255–260. doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.05.030

- Casiddu, N., Porfirione, C., Moneriù, A., Cavallo, F. (2017). Ambient Assisted Living - Italian Forum 2017, Eighth Italian on Ambient Assisted Living Forum, ForItAAL 2017, 14-15 June, 2017, Genoa, Italy. Lecture Notes in Electrical Engineering 540, Springer 2019, ISBN 978-3-030-04671-2
- Coleman, M., & Trudelle, M. (2019, marzo 22). How to Make Design Thinking More Disability Inclusive.
- Conflux. (2019, luglio 22). Torna al blog Perché il Design Thinking è inutile (senza iterazione e dati). Da: www.ux.conflux.it/blog/perche-il-design-thinking-e-inutile-senza-iterazione-e-dati
- Cross, N. (2011). Design thinking: Understanding how designers think and work. Berg.
- de Bruijn, H., Größler, A., & Videira, N. (2020). Antifragility as a design criterion for modelling dynamic systems. *Systems Research and Behavioral Science*, 37(1), 23–37. doi.org/10.1002/sres.2574
- Dell’Era, C., Magistretti, S., Cautela, C., Verganti, R., & Zurlo, F. (2020). Four kinds of design thinking: From ideating to making, engaging, and criticizing. *Creativity and Innovation Management*, 29(2), 324–344. doi.org/10.1111/caim.12353
- Di Russo, S. (2016). Understanding the behaviour of design thinking in complex environments. Swinburne University of Technology [tesi di dottorato]
- Dorst, K. (1997). Describing design: A comparison of paradigms. TU: Delft.
- Dorst, K. (2011). The core of ‘design thinking’ and its application. *Design Studies*, 32(6), 521–532. doi.org/10.1016/j.destud.2011.07.006
- Eckert, J. (2017). The Agile Artifact—An Antifragile Approach to Design and Innovation. *Universal Journal of Management*, 5(5), 236–242. doi.org/10.13189/ujm.2017.050503
- Ersoy, L. A. (2018, giugno 19). Why Design Thinking is failing and what we should be doing differently. Da: uxdesign.cc/why-design-thinking-is-failing-and-what-we-should-be-doing-differently-c8842f843b44
- Flory, M. (s.d.). Integrating systems and design thinking: A neuroscience perspective. 17.
- Garud, R., Jain, S., & Tuertscher, P. (2008). Incomplete by Design and Designing for Incompleteness. *Organization Studies*, 29(3), 351–371. doi.org/10.1177/0170840607088018
- Grimsgaard, W. (2023). Design and strategy: A step-by-step guide. Routledge.
- Hackl, E. (2017). 3. You never change things by fighting the existing reality. To change something, build a new model that makes the existing model obsolete (Buckminster Fuller). In S. Sonvilla-Weiss (A c. Di), VIS-A-VIS

Medien.Kunst.Bildung. De Gruyter. doi.org/10.1515/9783110498516-004

Heron, L. M., Agarwal, R., Greenup, J., Attong, N., & Burke, S. L. (2022). Leveraging the Design Thinking Model to address campus accessibility challenges and assess perceptions of disability awareness. *International Journal of Inclusive Education*, 1–13. doi.org/10.1080/013603116.2022.2041111

Jamal, T., Kircher, J., & Donaldson, J. P. (2021). Re-Visiting Design Thinking for Learning and Practice: Critical Pedagogy, Conative Empathy. *Sustainability*, 13(2), 964. doi.org/10.3390/su13020964

Kelley, T., & Littman, J. (2005). *The ten faces of innovation: IDEO's strategies for beating the devil's advocate & driving creativity throughout your organization*. Currency/Doubleday.

Ketterman, S. (s.d.). Exploring the Reasons for Design Thinking Criticism. www.toptal.com/designers/product-design/design-thinking-criticism

Leifer L., Lewrick M., & Link P. (2021). *Manuale di design thinking. Progettare la trasformazione digitale di team, prodotti, servizi ed ecosistemi*. Edizioni LSWR.

Malbon, T. (2016). The Problem with Design Thinking. Da: medium.com/the-many/the-problem-with-design-thinking-988b88f1d696

Martin, R. L. (2009). *The opposable mind: Winning through integrative thinking*. Harvard Business Press.

McLaughlin, J. E., Wolcott, M. D., Hubbard, D., Umstead, K., & Rider, T. R. (2019). A qualitative review of the design thinking framework in health professions education. *BMC Medical Education*, 19(1), 98. doi.org/10.1186/s12909-019-1528-8

Meyer, B. (2014). Agile artifacts. In B. Meyer, *Agile!* (pp. 117–131). Springer International Publishing. doi.org/10.1007/978-3-319-05155-0_8

Meyer, L. M. (2015). A View Through the Lens of Practice. *Design Thinking*, 47(4), 7.

Moore, S. L., Rose, D. H., & Meyer, A. (2007). Teaching Every Student in the Digital Age: Universal Design for Learning. *Educational Technology Research and Development*, 55(5), 521–525. doi.org/10.1007/s11423-007-9056-3

Muller-Roterberg, C. (2020). *Design Thinking For Dummies*.

Murphy, A. (2022). How Vocational Rehabilitation Can Facilitate Inclusive Design of Learning?

Nussbaum, B. (2011). Design Thinking Is A Failed Experiment. So What's Next? Da: www.fastcompany.com/1663558/design-thinking-is-a-failed-experiment-so-whats-next

- Nussbaum, B. (2013). *Creative intelligence: Harnessing the power to create, connect, and inspire* (First edition). HarperBusiness.
- Ozcan, A. C., & Takayama, Y. (2019). Thinking And Designing With Design Thinking. *Markets, Globalization & Development Review*, 04(02). doi.org/10.23860/MGDR-2019-04-02-01
- Schön, D. A. (1984). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Basic Books.
- Shetty, S. N. (2018). *Design the Future: Simplifying Design Thinking to Help You...*, Notion Press.
- Shinohara, K., Bennett, C. L., & Wobbrock, J. O. (2016). How Designing for People With and Without Disabilities Shapes Student Design Thinking. *Proceedings of the 18th International ACM SIGACCESS Conference on Computers and Accessibility*, 229–237. doi.org/10.1145/2982142.2982158
- Szczepanska, J. (2017). Design thinking origin story plus some of the people who made it all happen, Da: medium.com/@szczpanks/design-thinking-where-it-came-from-and-the-type-of-people-who-made-it-all-happen-dc3a-05411e53
- Taleb, N. N. (2010). *Robustezza e fragilità: Che fare? Il cigno nero tre anni dopo*. Il saggiaiore.
- Taleb, N. N. (2014). *Antifragile: Things that gain from disorder* (Random House Trade Paperback edition). Random House Trade Paperbacks.
- Wylant, B. (2008). Design Thinking and the Experience of Innovation. *Design Issues*, 24(2), 3–14. doi.org/10.1162/desi.2008.24.2.3
- Zorloni, G. (2020). Design thinking keynotes. Smashwords.

8. Bibliografia

8.1 Inclusive design

8.1.2 da human-centered design a people-centered

Accolla, A. (2009). *Design for All: Il progetto per l'individuo reale*. Milano: Franco Angeli.

Accolla, A. & Bandini Buti, L. (2005). Design for All ed ergonomia. *Professione Ergonomia*, 3, pp. 5-13., Milano: Il Sole 24 Ore

Affinito, G. (2015). *Il processo di Human Centred Design*. Formez PA, 9.

ATon. (s.d.). *User Centered Design: La mossa vincente nello sviluppo di applicazioni software*. Da: www.aton.eu/user-centered-design-applicazioni-software/

Auernhammer, J., Zallio, M., Domingo, L., & Leifer, L. (2022). Facets of Human-Centered Design: The Evolution of Designing by, with, and for People. In C. Meinel & L. Leifer (A c. Di), *Design Thinking Research* (pp. 227–245). Springer International Publishing. doi.org/10.1007/978-3-031-09297-8_12

Auger, C., Guay, C., Pysklywec, A., Bier, N., Demers, L., Miller, W. C., Gélinas-Bronsard, D., & Ahmed, S. (2022). What's behind the Dashboard? Intervention Mapping of a Mobility Outcomes Monitoring System for Rehabilitation. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(20), 13303. doi.org/10.3390/ijerph192013303

Balliv, A. (2017, giugno 19). *Predictive User Experience*. Da: www.uxmatters.com/mt/archives/2017/06/predictive-user-experience.php

Bandini Buti, L., & Dell'Acqua Bellavitis, A. (2008). *Ergonomia olistica: Il progetto per la variabilità umana*. Milano: Franco Angeli.

Besplemennova, Y. (2022). Oltre l'approccio human-centered. In Tassi, R. (2022) *Service designer. Il progettista alle prese con sistemi complessi*, Franco Angeli Editore, Prima edizione 2019

Boy, G. A. (2011). *Introduction: A human-centered design approach*.

- Braga, J. (2019). Is human-centered Design broken? Da: jnd.org/changing-design-education-for-the-21st-century/
- Crespi, V., Galstyan, A., Lerman, K. (2008). Top-down vs bottom-up methodologies in multi-agent system design. *Autonomous Robots*, 24(3), 303–313. doi.org/10.1007/s10514-007-9080-5
- Elmansy, R. (2017, giugno 29). Characteristics of Human-Centered Design.
- Fiddian-Green, R. G., & Silen, W. (1975). Mechanisms of disposal of acid and alkali in rabbit duodenum. *The American Journal of Physiology*, 229(6), Art. 6. doi.org/10.1152/ajplegacy.1975.229.6.1641
- Filova, N., & Rollova, L. (2019). Human-centered design of museums for children. *SWS Journal of SOCIAL SCIENCES AND ART*, 1(2):67-80, doi.org/10.35603/ssa2019/issue2.06
- Gasson, S. (2003). Human-Centered Vs. User-Centered Approaches to Information System Design, *Journal of Information Technology Theory and Application (JITTA)*.
- Giacomin, J. (2014). What Is Human Centred Design? *The Design Journal*, 17(4), 606–623. doi.org/10.2752/175630614X14056185480186
- Guffroy, M., Nadine, V., Kolski, C., Vella, F., & Teutsch, P. (2017). From Human-Centered Design to Disabled User & Ecosystem Centered Design in Case of Assistive Interactive Systems: *International Journal of Sociotechnology and Knowledge Development*, 9(4), 28–42. doi.org/10.4018/IJSKD.2017100103
- interactiondesign.org. (s.d.). User Research – Methods and Best Practices. [corso] Da: www.interaction-design.org/courses/user-research-methods-and-best-practices
- ionos. (2019). User-Centered Design: Sviluppare prodotti di successo in collaborazione con gli utenti. Recuperato luglio 2020. Da: www.ionos.it/digital-guide/siti-web/programmazione-del-sito-web/user-centered-design/
- iso.org. (2019). Ergonomics of human-system interaction—Part 210: Human-centred design for interactive systems. Da: www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-210:ed-2:v1:en
- Landa-Avila, I. C., & Aceves-Gonzalez, C. (2019). Inclusive Human-Centered Design: Experiences and Challenges to Teaching Design Engineering Students. In S. Bagnara, R. Tartaglia, S. Albolino, T. Alexander, & Y. Fujita (A c. Di), *Proceedings of the 20th Congress of the International Ergonomics Association (IEA 2018)* (Vol. 824, pp. 1558–1570). Springer International Publishing. doi.org/10.1007/978-3-319-96071-5_160
- Mahajan, V., & Mahajan, S. (2022). Problem Solving of Digital Marketing with Design Thinking Model. *Ushus-Journal of Business Management2022*, Vol. 21, No. 3, 00-00
- Nemeth, A. (2019). An Introduction to Human-Centered Design. Da: blog.mo-

vingworlds.org/an-introduction-to-human-centered-design/

Nielsen, J., & Mack, R. L. (1994). *Usability inspection methods*. Wiley.

Niemelä, M., Ikonen, V., Leikas, J., Kantola, K., Kulju, M., Tammela, A., Ylikaupila, M. (2014). *Human-Driven Design: A Human-Driven Approach to the Design of Technology*. In K. Kimppa, D. Whitehouse, T. Kuusela, & J. Phahlamohla (A c. Di), *ICT and Society* (Vol. 431, pp. 78–91). Springer Berlin Heidelberg. doi.org/10.1007/978-3-662-44208-1_8

Norman, D. (2019). *People-Centered (Not Tech-Driven) Design*. In *People-centered (not tech-driven) design*. In T. Pappas: Vol. *Encyclopaedia Britannica, Anniversary Edition* (pp. 640–641). Da: jnd.org/people-centered-not-tech-driven-design/

Norman, D. A. (2005). *Human-centered design considered harmful*. *Interactions*, 12(4), Art. 4. doi.org/10.1145/1070960.1070976

Norman, D. A. (2013). *The design of everyday things (Rev. and expanded ed)*. MIT Press.

Norman, D. A., & Noferi, G. (2019). *La caffettiera del masochista: Il design degli oggetti quotidiani*. Giunti *Psychometrics*. Prima edizione 2003

Pedersen, S. (s.d.). *Navigating Prototyping Spaces: Translation of knowledge and actors in Participatory Design* [Tesi di dottorato, Aalborg Universitetsforlag]. Ph.d.-serien for Det Tekni-

sk-Naturvidenskabelige Fakultet, Aalborg Universitet.

Plos, O., Buisine, S., Aoussat, A., Manetelet, F., & Dumas, C. (2012). *A Universalist strategy for the design of Assistive Technology*. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 42(6), 533–541. doi.org/10.1016/j.ergon.2012.09.003

Polillo, R. (2010). *Progettare per l'utente*. In *FACILE DA USARE – Una moderna introduzione alla ingegneria dell'usabilità*. <http://www.rpolillo.it/faciledausare/Cap.5.htm>

Ritter, F. E., Baxter, G. D., Churchill, E. F. (2014). *Foundations for Designing User-Centered Systems. What System Designers Need to Know about People* Springer London. doi.org/10.1007/978-1-4471-5134-0

Roccetti, M., Prandi, C., Mirri, S., & Salomoni, P. (2020). *Designing human-centric software artifacts with future users: A case study*. *Human-Centric Computing and Information Sciences*, 10(1), Art. 1. doi.org/10.1186/s13673-020-0213-6

Rose, T. (2015). *The end of average: How we succeed in a world that values sameness (First Edition)*. HarperOne.

Rossi, E. (2021). *Enabling Ideas for Inclusive Post-Pandemic Scenarios*. *Strategic Design Research Journal*, 14(1), 32–41. doi.org/10.4013/sdrj.2021.141.03

Saffer, D. (2007). *Designing for interaction: Creating smart applications and*

clever devices. New Riders : [Published in association with ALGA Design Press].

Stone, D., Patton, B., & Heen, S. (2011). *Difficult conversations: How to discuss what matters most*. Portfolio Penguin.

Vezzoli, C., Ceschin, F., Osanjo, L., M'Rithaa, M. K., Moalosi, R., Nakazibwe, V., & Diehl, J. C. (2018). *Design for Sustainability: An Introduction*. In C. Vezzoli, F. Ceschin, L. Osanjo, M. K. M'Rithaa, R. Moalosi, V. Nakazibwe, & J. C. Diehl, *Designing Sustainable Energy for All* (pp. 103–124). Springer International Publishing. doi.org/10.1007/978-3-319-70223-0_5

Weaver, J. (2019, marzo 27). *Human-Centered Design Is Broken. Here's a Better Alternative*. Da: medium.com/s/story/we-need-bee-centered-design-a1daf65e1679

Wyke, O. (2011). *User Centered Design for persons with disabilities*. Master Thesis in Human Computer Interaction at NADA.

Yalanska, M. (s.d.). *FAQ Design Platform. Human-Centered vs User-Centered. Are the Terms Different?* tubik blog. Da: blog.tubikstudio.com/faq-design-platform-human-centered-vs-user-centered-are-the-terms-different/

Yogo, T. (2019). *How to face «design thinking»: Human-centered problem solving and designer's attitude to approach*. *Markets, Globalization & Development Review*, 04(02). doi.org/10.23860/MGDR-2019-04-02-05

8. Bibliografia

8.1 Inclusive design

8.1.3 innovazione sociale, co-progettazione e design e inclusivo

Afacan, Y., & Erbug, C. (2009). An interdisciplinary heuristic evaluation method for universal building design. *Applied Ergonomics*, 40(4), 731–744. doi.org/10.1016/j.apergo.2008.07.002

Ali, A. (3027, luglio 19). Inclusive Design at the Disability Innovation Summit. Da: www.sutherlandlabs.com/blog/inclusive-design-disability-innovation-summit/

Apple. (s.d.). Different together. Da: www.apple.com/diversity/

Aragon, C. R., Guha, S., Kogan, M., Muller, M., Neff, Gina. (2022). Human-centered data science: An introduction.

Baratella, P. (2013). Il ruolo del contesto nell'approccio sistemico e nell'ICF.

Barbero, S. (2020). Il design sistemico per il policy making: Co-progettare la

complessità per uno sviluppo sostenibile dei territori.

Benda, N. C., Montague, E., & Valdez, R. S. (2020). Design for inclusivity. In *Design for Health* (pp. 305–322). Elsevier. doi.org/10.1016/B978-0-12-816427-3.00015-4

Bianciardi, M. (1998). Complessità del concetto di contesto. In *Connessioni* (pp. 29–45).

Bichard, J.-A. (2020). Are you an inclusive designer? *Disability & Society*, 1–3. doi.org/10.1080/09687599.2020.1772578

Bistagnino, L., & Petrini, C. (2009). *Design sistemico: Progettare la sostenibilità produttiva e ambientale*. Slow Food Editore.

Blackwell, Angela Glover. (2016). The Curb-Cut Effect. *Stanford Social Innovation Review*, 15, 2833. doi.org/10.48558/YVMS-CC96

Brischetto, A. (2021). *Learning Experience Design: Embracing human di-*

versity through educational technology. Franco Angeli.

Burgstahler, S. (s.d.). *Universal Design of Instruction (UDI): Definition, Principles, Guidelines, and Examples*. 4.

Cairns, P., Power, C., Barlet, M., & Haynes, G. (2019). Future design of accessibility in games: A design vocabulary. *International Journal of Human-Computer Studies*, 131, 64–71. doi.org/10.1016/j.ijhcs.2019.06.010

Cartmel, J., & Worch, R. (2021). Playwork practice at the margins: Research perspectives from diverse settings. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&db=nlabk&AN=2642259>

Cellucci, C., & Villani, T. (2022). *Approcci integrati di Inclusive Design, Active Design, Safety and Security per lo spazio pubblico nella fase post-Covid 19: Vol. Towards a Circular Relationship between Territory and the City*. Università degli Studi di Napoli Federico II.

Cezarotto, M., Martinez, P., & Chamberlin, B. (2022). *Developing Inclusive Games: Design Frameworks for Accessibility and Diversity*. In *Game Theory—From Idea to Practice*. IntechOpen. doi.org/10.5772/intechopen.108456

Cho, S., & Karpova, E. E. (2022, settembre 23). *Inclusive Apparel Design*

Framework for Accommodating Clothing Needs of People With Different Levels of Reach, Dexterity, and Mobility Capabilities. *Breaking Boundaries*. *Breaking Boundaries*. doi.org/10.31274/itaa.13729

Clarkson, J. (A c. Di). (2009). Part 3 *PRODUCT DESIGN - Designing a more Inclusive World*. In *Inclusive buildings, products & services: Challenges in universal design*, Tom Vavik. Tapir Academic Press.

Clarkson, P. J., & Coleman, R. (2015). Designing for our future selves. *Applied Ergonomics*, 46, 233–234. doi.org/10.1016/j.apergo.2014.10.015

Crabb, M., Clarke, D., Alwaer, H., Heron, M., & Laing, R. (2019). *Inclusive Design for Immersive Spaces*. *The Design Journal*, 22(sup1), Art. sup1. doi.org/10.1080/14606925.2019.1594934

D'souza, N. (2004). *Is Universal Design a Critical Theory?* In S. Keates, J. Clarkson, P. Langdon, & P. Robinson (A c. Di), *Designing a More Inclusive World* (pp. 3–9). Springer London. https://doi.org/10.1007/978-0-85729-372-5_1

De Santis, A., Vinci, V., & Schiavone, N. (2015). *Representations, technologies and competence for Learning Disabilities*. *Sirem Sie-L 2014At: Perugia (Italy)*Volume: In F. Falcinelli, T. Minerva, & P.C. Rivoltella. *Apertura e flessibilità nell'istruzione superiore: oltre*

l'e-learning? Sie-L Editore.

Di Bucchianico, G. (A c. Di). (2019). *Advances in Design for Inclusion* (Vol. 776). Springer International Publishing. doi.org/10.1007/978-3-319-94622-1

DOGA. (2020, ottobre 8). The business of Inclusive Design. Da: doga.no/en/tools/inclusive-design/what-is-inclusive-design/the-business-of-inclusive-design/

Dong, H., McGinley, C., Nickpour, F., & Cifter, A. S. (2015). Designing for designers: Insights into the knowledge users of inclusive design. *Applied Ergonomics*, 46, 284–291. doi.org/10.1016/j.apergo.2013.03.003

Emili, E., & Gaggioli, C. (2017). Digital and inclusive environment. *Form@re - Open Journal per la formazione in rete*, 49-67 Pages. doi.org/10.13128/FOR-MARE-20164

Falcinelli, Floriana; Minerva, Tommaso; Rivoltella, Pier Cesare. (2015). *Apertura e flessibilità nell'istruzione superiore: Oltre l'e-learning?* Atti del Convegno, Perugia, 13-14-15 Novembre 2014.

Fleck, J. (2019). *Are you an inclusive designer?*, Routledge

Formenti, L. (2018). *L'arte di contestualizzare nella consulenza ai sistemi umani, Riflessioni Sistemiche - N° 18*

Geropanta, V., & Cornelio-Marí, E. M. (2022). *Inclusiveness and Participation in the Design of Public Spaces: Her City and the Challenge of the Post-Pande-*

mic Scenario. International Journal of E-Planning Research, 11(1), 1–15. doi.org/10.4018/IJEPR.309380

Gilbert, R. M., & Rateau, R. (2019). *Inclusive design for a digital world: Designing with accessibility in mind*. Apress.

Goldsmith, S. & PRP Architects (Firm). (2015). *Universal design: A manual of practical guidance for architects*.

Grigatti, G., & Peruccio, P. P. (2020). *Il design sistemico per la valorizzazione del patrimonio faristico italiano*. In L. Bonora, D. Carboni, & M. De Vincenzi (A c. Di), *Proceedings e report* (1ª ed., Vol. 126, pp. 79–84). Firenze University Press. doi.org/10.36253/978-88-5518-147-1.09

Gronseth, S. (2018). *Inclusive Design for Online and Blended Courses*. *Educational Renaissance*, 7(1), Art. 1. doi.org/10.33499/edren.v7i1.114

HASSELL, P. J. (2019). *INCLUSIVE DESIGN FOR PRODUCTS: Including your missing 20% by embedding web and mobile... accessibility*. RETHINK Press.

Heller, Tamar., Sarah Parker Harris, Carol Gill, and Robert Gould. (2019). *Disability and the Performance of Everyday Life*. In *Disability in American Life: An Encyclopedia of Policies, Concepts, and Controversies*.

Hippel, E. von. (2006). *Democratizing innovation* (1. MIT Press paperback ed). MIT Press.

Howell, D. (2001). *Elements of Effective*

- E-Learning: Three Design Methods to Minimize Side Effects of Online Courses. *College Teaching*, 49(3), Art. 3. doi.org/10.1080/87567550109595855
- Jaarsma, A. S. (2016). Design, disability and play: The animal politics of education. *Gender and Education*, 28(2), 195–212. doi.org/10.1080/09540253.2015.1132301
- Johnson, S. K. (2020). *Inclusify: The power of uniqueness and belonging to build innovative teams*. Harper Business.
- Jonsson, O. (2013). Furniture for Later Life: Design Based on Older People's Experiences of Furniture in Three Housing Forms.
- Keates, S., & Clarkson, J. (2003). *Countering design exclusion: An introduction to inclusive design*. Springer.
- King-Sears, M. (2009). Universal Design for Learning: Technology and Pedagogy. *Learning Disability Quarterly*, 32(4), Art. 4. doi.org/10.2307/27740372
- Ladau, E. (2021). *Demystifying disability: What to know, what to say, and how to be an ally (First edition)*. Ten Speed Press.
- Langdon, P. (2012). *Designing inclusive systems: Designing inclusion for real-world applications*. Springer.
- Langdon, P., Lazar, J., Heylighen, A., & Dong, H. (A c. Di). (2020). *Designing for inclusion: Inclusive design: looking towards the future*. Springer.
- Lid, I. M., & Solvang, P. K. (2016). Disability and the experience of accessibility in the urban environment. *Alter*, 10(2), 181–194. doi.org/10.1016/j.alter.2015.11.003
- Lloyd-Esenkaya, T., Lloyd-Esenkaya, V., O'Neill, E., & Proulx, M. J. (2020). Multisensory inclusive design with sensory substitution. *Cognitive Research: Principles and Implications*, 5(1), Art. 1. doi.org/10.1186/s41235-020-00240-7
- Lupacchini, A. (2010). *Design olistico: Progettare secondo i principi del DfA*. Alinea.
- Maisel, J., Steinfeld, E., Basnak, M., Smith, K. H., & Tauke, B. (2018). *Inclusive design: Implementation and evaluation*. Routledge.
- Manzini, E. (1990). *Artefatti: Verso una nuova ecologia dell'ambiente artificiale (1. ed)*. Edizioni DA.
- Manzini, E. (2015). *Design, when everybody designs: An introduction to design for social innovation*. The MIT Press.
- Manzini. (2021). *Abitare la prossimità Idee per la città dei 15 minuti*. EGEEA.
- Meadows, D. H. (2009). *Thinking in systems: A primer*. Earthscan.
- Meyer, M. W., & Norman, D. (2020). *Changing Design Education for the 21st*

- Century. *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation*, 6(1), Art. 1. doi.org/10.1016/j.sheji.2019.12.002
- Mieczakowski, A., Langdon, P., & Clarkson, P. J. (2013a). Investigating designers' and users' cognitive representations of products to assist inclusive interaction design. *Universal Access in the Information Society*, 12(3), Art. 3. doi.org/10.1007/s10209-012-0278-8
- Mieczakowski, A., Langdon, P., & Clarkson, P. J. (2013b). Investigating designers' and users' cognitive representations of products to assist inclusive interaction design. *Universal Access in the Information Society*, 12(3), Art. 3. doi.org/10.1007/s10209-012-0278-8
- Mikus, J., Høisæther, V., Martens, C., Spina, U., & Rieger, J. (2020). Employing the Inclusive Design Process to Design for All. In G. Di Bucchianico, C. S. Shin, S. Shim, S. Fukuda, G. Montagna, & C. Carvalho (A c. Di), *Advances in Industrial Design* (Vol. 1202, pp. 69–76). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-51194-4_10
- Morelli, N. (2007). Social Innovation and New Industrial Contexts: Can Designers “Industrialize” Socially Responsible Solutions? *Design Issues*, 23(4), 3–21. doi.org/10.1162/desi.2007.23.4.3
- Muller, M. J., & Druin, A. (2002). Participatory Design: The Third Space in HCI. 71.
- Narenthiran, O. P., Torero, J., & Woodrow, M. (2022). Inclusive Design of Workspaces: Mixed Methods Approach to Understanding Users. *Sustainability*, 14(6), 3337. https://doi.org/10.3390/su14063337
- Osunmuyiwa, O., & Ahlborg, H. (2019). Inclusiveness by design? Reviewing sustainable electricity access and entrepreneurship from a gender perspective. *Energy Research & Social Science*, 53, 145–158. doi.org/10.1016/j.erss.2019.03.010
- Papaken, V.J. (2022) *Design per il mondo reale. Ecologia umana e cambiamento sociale* (ed. originale 1971; Design for the real world), Quodlibet
- Patrick, V. M., & Hollenbeck, C. R. (2021). Designing for All: Consumer Response to Inclusive Design. *Journal of Consumer Psychology*, 31(2), 360–381. doi.org/10.1002/jcpy.1225
- Pericu, S. (2018). *Waking up the sleeping giants = risvegliare i giganti dormienti*. Genova University Press. http://digital.casalini.it/9788894943344
- Rossi, E. (2021). Enabling Ideas for Inclusive Post-Pandemic Scenarios. *Strategic Design Research Journal*, 14(1), 32–41. doi.org/10.4013/sdrj.2021.14.1.03
- Roulstone, A., & Prideaux, S. (2012). *Understanding Disability Policy*. Policy
- Salmen, J (1996). *Universal Design*:

- Moving Beyond Accessibility. Trade Press Publishing Corporation. www.facilitiesnet.com/NS/NS3b76c.html
- Sanders, E. B.-N., & Stappers, P. J. (2008). Co-creation and the new landscapes of design. *CoDesign*, 4(1), 5–18. doi.org/10.1080/15710880701875068
- Sandhu, J. S. (1998). What is Design for All, Disability Information Resources Conference (DINF). Da: www.dinf.ne.jp/doc/english/Us_Eu/conf/tide98/72/sandhu_jim.html
- Steinfeld, E., & Maisel, J. (2012). *Universal design: Creating inclusive environments*. John Wiley & Sons, Inc.
- Su, S., & Magnusson, M. (s.d.). *Kungliga Tekniska Högskolan*, 201. 78.
- Talen, E. (2008). *Design for Diversity* (2012^a ed.). Routledge. doi.org/10.4324/9780080557601
- Talen, E., & Lee, S. (2018). *Design for Social Diversity* (2^a ed.). Routledge. doi.org/10.4324/9781315442846
- Tesi, T. (s.d.). CORSO DI DOTTORATO DI RICERCA IN: SCIENZE PEDAGOGICHE DELL'EDUCAZIONE E DELLA FORMAZIONE. 235.
- Tosi, F. (2020). *Design for Ergonomics* (Vol. 2). Springer International Publishing. doi.org/10.1007/978-3-030-33562-5
- Treviranus, J. (2018). *The Three Dimensions of Inclusive Design: Part One*. medium.com/fwd50/the-three-dimensions-of-inclusive-design-part-one-103cad1ffdc2
- Uiclazio. (2020). “Le figure professionali a sostegno della disabilità visiva” – Tesi di laurea di una volontaria del Servizio Civile. Da: www.uiclazio.it/le-figure-professionali-a-sostegno-della-disabilita-visiva-tesi-di-laurea-di-una-volontaria-del-servizio-civile/
- University of Liverpool, United Kingdom, & Kille-Speckter, L. (2022, giugno 16). *The evolution of inclusive design: A first timeline review of narratives and milestones of design for disability*. DRS2022: Bilbao. doi.org/10.21606/drs.2022.690
- Vannicola, C. (2018). *La proesev strategy. Il design del prodotto servizio evento*. Forma Edizioni.
- Vavik, T. (A c. Di). (2009). *Inclusive buildings, products & services: Challenges in universal design*. Tapir Academic Press.
- Verma, I. (A c. Di). (2021). *Universal design 2021: From special to mainstream solutions*. IOS Press.
- Warburton, N., Desbarats, G., & Hosking, I. (2015). Developing inclusive design expertise within a client/consultancy relationship. *Applied Ergonomics*, 46, 274–278. doi.org/10.1016/j.apergo.2013.03.010
- Watkins, R. (2007). *Performance by de-*

8. Bibliografia

8.1 Inclusive design

8.1.4 Marketing, mainstream design e comunicazione inclusiva

Amedeo, C. (2015, ottobre 18). Disabili, quando la tecnologia diventa l'unico modo per restare connessi. Da: www.linkiesta.it/2015/10/disabili-quando-la-tecnologia-diventa-lunicomodo-per-restare-connessi/

Arcà, S. (2016). Brand love: Analisi e risultati. Luiss. [tesi di laurea]

ASSOCARNI (2018). Il primo spot d'Italia in modalità di Pubblicità Accessibile e Inclusiva. Da: www.youtube.com/watch?v=tFVh_MpBzho [video]

Baptista, R. (2019, maggio 19). L'attenzione dei brand alla disabilità: Dalla pubblicità inclusiva alla creazione di prodotti accessibili.

Burling, A. (2017). "Color Me Blind": Packaging for The Sightless.

Cova, B., Fuschillo, G., & Scotti, M. (2010). Il marketing tribale: Legame, comunità, autenticità come valori del marketing mediterraneo (2. ed. aggiornata e ampliata). Il sole-24 ore.

Coviello, M. (2019, maggio 2). Patrick, il primo baby modello di Zara con sindrome di Down.

Coviello, N. E., Brodie, R. J., Brookes, R. W., & Palmer, R. A. (2003). Assessing the Role of e-Marketing in Contemporary Marketing Practice. *Journal of Marketing Management*, 19(7-8), 857-881. doi.org/10.1080/0267257X.2003.9728240

Daykin, J. (2022). Inclusive marketing: Why representation matters to your customers and your brand. Kogan Page.

Ferraresi, M., & Schmitt, B. H. (2018). Marketing esperienziale: Come sviluppare l'esperienza di consumo (Nuova ed. aggiornata.). Franco Angeli.

Giorgina, C. (2018). Diversity is strength: Moncler New Advertising

- Campaign Nails Today's Modern Society. Da: giorginawithaneye.com/fashion/2018/7/16/diversity-is-strength-moncler-new-advertising-campaign-nails-todays-modern-society
- ImagesUsa. (201). Diversity Symbolized In Print Advertising. Da: imagesusa.wordpress-com/2010/11/11/diversity-symbolized-in-print-advertising/
- Ivanova, N. (2022). People-centred business continuity: A case for inclusive design. *Design Management Journal*, 17(1), 30–48. doi.org/10.1111/dmj.12076
- Lai, M. (2013). Disabili e Media: Rappresentazioni e stereotipi nella cronaca giornalistica italiana. Da: www.tesionline.it/tesi/autore/46686/disabili-e-media-rappresentazioni-e-stereotipi-nella-cronaca-giornalistica-italiana
- Lefebvre, R. C. (2013). *Social marketing and social change: Strategies and tools for health, well-being, and the environment* (1st ed) [Electronic resource]. Jossey-Bass, Wiley.
- Maltesers, R. (2016). Look on the Light Side of Disability. Da: www.youtube.com/playlist?list=PLsJln4BRyiP-PH-yJnC4UHo2obSmmxjoHR
- Martin, F. (2017). Parole e disabilità. No a titoli ad effetto (offensivi) per vendere i giornali! Da: www.disabili.com/amici-e-incontri/articoli-amici/parole-e-disabilita-no-a-titoli-ad-effetto-offensivi-per-vendere-i-giornali
- McDonald, M., & Dunbar, I. (2013). *Market segmentation: How to do it, how to profit from it* (Revised 4th ed) [Electronic resource]. John Wiley & Sons.
- Microsoft (2016). *Microsoft Inclusive Hiring* (subtitles). Da: www.youtube.com/watch?v=c-o0lwYw-Tk [video]
- Moccia, E. (2016). La pubblicità che fa inclusione. <http://buonenotizie.corriere.it/2016/11/30/la-pubblicita-come-spazio-di-inclusione-della-disabilita/>
- Mouradin, N. (2017). Color Me Blind Is a Project That Explores Packaging For The Sightless. Da: thedieline.com/blog/2017/7/5/color-me-blind?
- Pater R. (2016) *The Politics of Design. A (Not So) Global Manual for Visual Communication*, BIS.
- Patrick, V. M., & Hollenbeck, C. R. (2021). Designing for All: Consumer Response to Inclusive Design. *Journal of Consumer Psychology*, 31(2), 360–381. doi.org/10.1002/jcpy.1225
- Piccinino, L. (2016). Comunicare non è un capriccio: Come facilitare la comunicazione con la persona disabile. Una guida per genitori, operatori e insegnanti. F. Angeli.
- RADIO.COM (2018). Starbucks Opens First Sign Language Store For Deaf and Hearing Impaired Customers. Da: www.youtube.com/watch?v=HCnPNAO797I

River Island (2018). Labels Are For Clothes | Kids Clothing | #LABELSARE-FORCLOTHES. Da: www.youtube.com/watch?v=TSWqw8ZEgIU

Superando.it. (2019). La disabilità visiva, l'arte dell'illustrazione e una mostra da non perdere. Da: www.superando.it/2019/04/26/la-disabilita-visiva-larte-dellillustrazione-e-una-mostra-da-non-perdere/

Tang, K. (2018). Employee Diversity and Advertising. Da: bbltcnj.weebly.com/blog/employee-diversity-and-advertising

Tommy Hilfiger (Regista). (2018). The Innovations | Tommy Adaptive | TOMMY HILFIGER. Da: www.youtube.com/watch?v=UZJrYRl1EaU

Vita.it. (2016, novembre 12). L'inclusione? Passa anche dalle pubblicità. <http://www.vita.it/it/article/2016/11/13/linclusione-passa-anche-dalle-pubblicita/141585/>

Williams, R. (2018, ottobre 2). Study: Diversity in ads correlates to gains in revenue, brand perception. Da: www.marketingdive.com/news/study-diversity-in-ads-correlates-to-gains-in-revenue-brand-perception/564153/

8. Bibliografia

8.1 Inclusive design

8.1.5 Personas inclusive e prototyping

Adlin, T., Pruitt, J., Goodwin, K., Hynes, C., McGrane, K., Rosenstein, A., & Muller, M. J. (2006). Panel: Putting Personas to Work. 4.

Ali Amer Jid Almahri, F., Bell, D., & Arzoky, M. (2019). Personas Design for Conversational Systems in Education. *Informatics*, 6(4), 46. doi.org/10.3390/informatics6040046

Almaliki, M., Ncube, C., & Ali, R. (2015). Adaptive software-based Feedback Acquisition: A Persona-based design. 2015 IEEE 9th International Conference on Research Challenges in Information Science (RCIS), 100–111. doi.org/10.1109/RCIS.2015.7128868

Antona, M., & Stephanidis, C. (2020). Universal Access in Human-Computer Interaction. Applications and Practice: 14th International Conference, UAHCI 2020, Held as Part of the 22nd HCI

International Conference, HCII 2020, Copenhagen, Denmark, July 19–24, 2020, Proceedings, Part II (Vol. 12189). Springer International Publishing. doi.org/10.1007/978-3-030-49108-6

AVO agency. (2020). Inclusive User Personas for Content Strategy and Writing. AVO Agency. Da: www.avoagency.com/articles/inclusive-user-personas-for-content-strategy-and-writing

Bagnall, P., Dewsbury, G., & Somerville, I. (2005). The Limits of Personas.

Beckman, S., & Barry, M. (2007). Innovation as a Learning Process: Embedding Design Thinking. *California Management Review*, 50. doi.org/10.2307/41166415

Billestrup, J., Stage, J., Bruun, A., Nielsen, L., & Nielsen, K. S. (2014). Creating and Using Personas in Software Development: Experiences from Practice. In S. Sauer, C. Bogdan, P. Forbrig, R. Bernhaupt, & M. Winckler (A c. Di),

Human-Centered Software Engineering (Vol. 8742, pp. 251–258). Springer Berlin Heidelberg. doi.org/10.1007/978-3-662-44811-3_16

Blomquist, Å., & Arvola, M. (2002a). Personas in action: Ethnography in an interaction design team. Proceedings of the Second Nordic Conference on Human-Computer Interaction - NordiCHI '02, 197. doi.org/10.1145/572020.572044

Blomquist, Å., & Arvola, M. (2002b). Personas in action: Ethnography in an interaction design team. Proceedings of the Second Nordic Conference on Human-Computer Interaction - NordiCHI '02, 197. doi.org/10.1145/572020.572044

Boyes-Smith, M. (2022). Bringing inclusive design to life through Personas. Medium. xdesign.cc/bringing-inclusive-design-to-life-through-personas-83ba26a41109, ultima visita 10/22

Bowen, J., Petrie, H., Hinze, A., & Samaddar, S. (2020). Personas revisited: Extending the Use of Personas to Enhance Participatory Design. Proceedings of the 11th Nordic Conference on Human-Computer Interaction: Shaping Experiences, Shaping Society, 1–12. doi.org/10.1145/3419249.3420135

Bruce, M., & Jevnaker, B. H. (1998). Management of design alliances: Sustaining competitive advantage. Wiley.

Cairns, P., Pinker, I., Ward, A., Watson, E., & Laidlaw, A. (2021). Empathy maps

in communication skills training. *The Clinical Teacher*, 18(2), 142–146. doi.org/10.1111/tct.13270

Canossa, A., & Drachen, A. (2009). Play-Personas: Behaviours and Belief Systems in User-Centred Game Design. In T. Gross, J. Gulliksen, P. Kotzé, L. Oestreicher, P. Palanque, R. O. Prates, & M. Winckler (A c. Di), *Human-Computer Interaction – INTERACT 2009* (Vol. 5727, pp. 510–523). Springer Berlin Heidelberg. doi.org/10.1007/978-3-642-03658-3_55

Carroll, J. M. (2000). *Making use: Scenario-based design of human-computer interactions*. MIT Press.

Casiddu, N., Burlando, F., Nevoso, I., Porfirione, C., & Vacanti, A. (2022). Machine Learning to personalise the project. 12.

Chapman, C. N., & Milham, R. P. (2006). The Personas' New Clothes: Methodological and Practical Arguments against a Popular Method. Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting, 50(5), 634–636. doi.org/10.1177/154193120605000503

Coleman, R. (2013). History of Inclusive Design in the UK. Da: www.academia.edu/26131397/History_of_Inclusive_Design_in_the_UK.

Cooper, A. (1999). The Inmates are Running the Asylum. In U. Arend,

- E. Eberleh, & K. Pitschke (A c. Di), *Software-Ergonomie '99* (Vol. 53, pp. 17–17). Vieweg+Teubner Verlag. doi.org/10.1007/978-3-322-99786-9_1
- Cooper, A. (2004). The inmates are running the asylum. Sams.
- Cooper, A. (2020, febbraio 4). The Long Road to Inventing Design Personas. OneZero. Da: onezero.medium.com/in-1983-i-created-secret-weapons-for-interactive-design-d154eb-8cfd58
- Cooper, A., Reimann, R., & Cronin, D. (2014). *About face: The essentials of interaction design* (Fourth edition). John Wiley and Sons.
- Daniels-Mayes, S., & Howe, I. (2021). The need for inclusive design: Going beyond the minimum standards in the built environment. *Academia Letters*. doi.org/10.20935/AL474
- Drusian, M. & IUSVe. (2017). *Mai senza rete: Giovani, digital literacy, relazioni*. Libreriauniversitaria.it.
- Dzida, S. (s.d.). *Persona Spectrums: Building for Inclusion and Accessibility | UX Booth*. Recuperato 19 luglio 2022, da www.uxbooth.com/articles/persona-spectrums-building-for-inclusion-and-accessibility/
- Epley, N., Keysar, B., Van Boven, L., & Gilovich, T. (2004). Perspective Taking as Egocentric Anchoring and Adjustment. *Journal of Personality and Social Psychology*, 87(3), 327–339. doi.org/10.1037/0022-3514.87.3.327
- Ferreira, B. M., Barbosa, S. D. J., & Conte, T. (2016). PATHY: Using Empathy with Personas to Design Applications that Meet the Users' Needs. In M. Kurosu (A c. Di), *Human-Computer Interaction. Theory, Design, Development and Practice* (Vol. 9731, pp. 153–165). Springer International Publishing. doi.org/10.1007/978-3-319-39510-4_15
- Ferreira, B., Silva, W., Oliveira, E., & Conte, T. (2015). Designing Personas with Empathy Map. 501–505. doi.org/10.18293/SEKE2015-152
- Floyd, I. R., Cameron Jones, M., & Twidale, M. B. (2008b). Resolving incommensurable debates: a preliminary identification of persona kinds, attributes, and characteristics. *Artifact*, 2(1), 12–26. doi.org/10.1080/17493460802276836
- Francioni, F. (2020, aprile 9). The Upfront Guide to Designing Inclusive Personas. Usability Geek. Da: usabilitygeek.com/the-upfront-guide-to-design-inclusive-personas/
- FrancoAngeli Open Access. (2022).
- Gaiser, B., Panke, S., & Arnold, P. (2006). *Community Design—The personas approach*. 7.
- Gilbert, R. M. (2019). *Inclusive Design for a Digital World: Designing with Accessibility in Mind*. Apress. doi.org/10.1007/978-1-4842-5016-7

- Goltz, S. (2014). A Closer Look At Personas: What They Are And How They Work | 1. Smashing Magazine. Da: www.smashingmagazine.com/2014/08/a-closer-look-at-personas-part-1/
- Goodman-Deane, J. (s.d.). Digital personas. University of Cambridge. Recuperato 19 luglio 2022, Da <http://www.inclusivedesigntoolkit.com/digitalpersonas/>
- Goodman-Deane, J. A.-L., Bradley, M., Waller, S., & Clarkson, P. J. (2021). Developing personas to help designers to understand digital exclusion. *Proceedings of the Design Society*, 1, 1203–1212. doi.org/10.1017/pds.2021.120
- Gramcko, M. (2020, aprile 10). How can we 'design for all' using the constrictive Persona? Da: uxdesign.cc/how-can-we-design-for-all-using-the-constrictive-ux-persona-6319ac464caa
- Gray, D., Brown, S., & Macanuso, J. (2010). *Gamestorming: A playbook for Innovators, Rulebreakers, and Changemakers*. O'reilly.
- Grudin, J. (2006). Why Personas Work: The Psychological Evidence In Grudin, J. 2006. *The Persona Lifecycle: Keeping People in Mind Throughout Product Design*. Elsevier, pp. 642–663, doi.org/10.1016/B978-012566251-2/50013-7
- Hackos, J. T., & Redish, J. (1998). *User and task analysis for interface design*. Wiley.
- Herriott, R. (2014). Delimiting inclusive design. In: *DS 77: Proceedings of the DESIGN 2014 13th International Design Conference*, pp. 2051–2060,
- Holm, J., & Møller, L. (2017). Exploring the persona model as a tool to generate user insight through co-creation with users in the early phase of a design project, In: *DS 87-4 Proceedings of the 21st International Conference on Engineering Design (ICED 17) Vol 4: Design Methods and Tools*, Vancouver, Canada, 21-25.08.2017
- Holmes, K., & Maeda, J. (2018). *Mismatch: How inclusion shapes design*. The MIT Press.
- Idyawati Hussein, Azham Hussain, Emmanuel O.C.Mkpojiogu, & Zarul-Fitri Zaba. (2019). The User Centred Design (UCD) and User Experience Design (UXD) Practice In Industry: Performance Methods and Practice Constraints. *International Journal of Recent Technology and Engineering*, 8(2S2), 175–182. doi.org/10.35940/ijr-te.B1032.0782S219
- Jansen, B. J. (2021). Data-driven personas. Morgan & Claypool Publishers. In: *Synthesis Lectures on Human-Centered Informatics (SLHCI)*, doi.org/10.2200/S01072ED1V01Y202101HCI048
- Jansen, B. J., Salminen, J., Jung, S., & Guan, K. (2021). *Data-Driven Personas*. Springer International Publishing. doi.

org/10.1007/978-3-031-02231-9

Jung, S.-G., Salminen, J., & Jansen, B. (2021). Implementing Eye-Tracking for Persona Analytics. *ACM Symposium on Eye Tracking Research and Applications*, 1–4. doi.org/10.1145/3450341.3458765

Kataria, J. (s.d.). Using Personas as an Inclusive Design Tool | Opensense Labs. Open Sense Labs. Recuperato 19 luglio 2022, da Da: opensenselabs.com/blog/articles/personas-inclusive-tool

Khoo, O. (2022). Picturing Diversity: Netflix's Inclusion Strategy and the Netflix Recommender Algorithm (NRA). *Television & New Media*, 152747642211028. doi.org/10.1177/15274764221102864

Laubheimer, P. (s.d.). 3 Persona Types: Lightweight, Qualitative, and Statistical. Nielsen Norman Group. Recuperato 22 agosto 2022, da Da: www.nngroup.com/articles/persona-types/

Long, F. (s.d.). Real or Imaginary: The effectiveness of using personas in product design. *Irish Ergonomics Review*. Da: www.frontend.com/thinking/using-personas-in-product-design/

Lupton, D. (2020). Thinking With Care About Personal Data Profiling: A More-Than-Human Approach. *International Journal of Communication* 14(2020), doi.org/1932–8036/20200005

machmedia. (s.d.). Representation Matters: An Inclusive Approach to Au-

thentic Buyer Personas. *Mach Media*. Recuperato 19 luglio 2022, da Da: machmediagroup.com/news/representation-matters-an-inclusive-approach-to-authentic-buyer-personas/

Maiorana, T. (2021). Replicating the Unpredictable: Board Games as Prototypes for Wildfire Evacuations. 14.

Malsam, M. (s.d.). It's Time to Transition to Inclusive Personas. Recuperato 19 luglio 2022, Da: dscout.com/people-nerds/transition-personas

Mariampolski, H. (1999). The Power of Ethnography. *Market Research Society. Journal.*, 41(1), 1–12. doi.org/10.1177/147078539904100105

Marsden, N., Pröbster, M., Haque, M. E., & Hermann, J. (2017). Cognitive styles and personas: Designing for users who are different from me. *Proceedings of the 29th Australian Conference on Computer-Human Interaction*, 452–456. doi.org/10.1145/3152771.3156156

Matthews, T., Judge, T., & Whittaker, S. (2012). How do designers and user experience professionals actually perceive and use personas? *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1219–1228. doi.org/10.1145/2207676.2208573

McGinn, J. (Jen), & Kotamraju, N. (2008). Data-driven persona development. *Proceeding of the Twenty-Sixth Annual CHI Conference on Human Factors in Computing Systems - CHI '08*,

1521. doi.org/10.1145/1357054.1357292
- Microsoft. (2016). Inclusive Toolkit. Progettato da Shum A., Holmes K., Woolery K., Price M., Kim D., Dvorkina E., Dietrich-Muller D., Kile N., Morris S., Chou J., Malekzadeh S. Da: microsoft.com/design/inclusive/
- Nielsen, L. (2012). *Personas—User Focused Design*. Human-Computer Interaction. Springer Berlin Heidelberg.
- Nielsen, L. (2019). *Personas - User Focused Design*. Springer London Ltd
- Nielsen, L., Jung, S.-G., An, J., Salminen, J., Kwak, H., & Jansen, B. J. (2017). Who are your users?: Comparing media professionals' preconception of users to data-driven personas. *Proceedings of the 29th Australian Conference on Computer-Human Interaction*, 602–606. doi.org/10.1145/3152771.3156178
- Nielsen, L., Nielsen, K. S., Stage, J., & Billestrup, J. (2013). Going Global with Personas. In P. Kotzé, G. Marsden, G. Lindgaard, J. Wesson, & M. Winckler (A c. Di), *Human-Computer Interaction – INTERACT 2013* (Vol. 8120, pp. 350–357). Springer Berlin Heidelberg. doi.org/10.1007/978-3-642-40498-6_27
- Office of Equity and Human Rights of Portland. (2015). *Equity Lens and Racial Equity Toolkit (RET)*. Da: www.portlandoregon.gov/parks/article/623300
- Osterwalder, A., Pigneur, Y., & Clark, T. (2010). *Business model generation: A handbook for visionaries, game changers, and challengers*. Wiley.
- Oudshoorn, N., Rommes, E., & Stienstra, M. (2004). *Configuring the User as Everybody: Gender and Design Cultures in Information and Communication Technologies*. *Science, Technology, & Human Values*, 29(1), 30–63. doi.org/10.1177/0162243903259190
- Peixoto, J. M., & Moura, E. P. (2020). Health Empathy Map: Creation of an Instrument for Empathy Development. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 44(1), e029. doi.org/10.1590/1981-5271v44.1-20190151.ing
- Persad, U., Langdon, P., & Clarkson, J. (2007). Characterising user capabilities to support inclusive design evaluation. *Universal Access in the Information Society*, 6(2), 119–135. doi.org/10.1007/s10209-007-0083-y
- Price, M., & Doug, K. (2020, aprile 9). Kill Your Personas. Microsoft Design. Da: medium.com/microsoft-design/kill-your-personas-1c332d4908cc
- Pruitt, J., & Adlin, T. (2006). *The persona lifecycle: Keeping people in mind throughout product design*. Elsevier : Morgan Kaufmann Publishers, an imprint of Elsevier.
- Rittiner, F., Heck, J., Meboldt, M., & Steinert, M. (2016). Using personas in ideation workshops. *The Fourth Inter-*

national Conference on Design Creativity (4th ICDC)At: Atlanta, GA.

Ronkko, K. (2005). An Empirical Study Demonstrating How Different Design Constraints, Project Organization and Contexts Limited the Utility of Personas. Proceedings of the 38th Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 220a–220a. doi.org/10.1109/HICSS.2005.85

Rönkkö, K., Hellman, M., Kilander, B., & Dittrich, Y. (2004). Personas is not applicable: Local remedies interpreted in a wider context. Proceedings of the Eighth Conference on Participatory Design Artful Integration: Interweaving Media, Materials and Practices - PDC 04, 1, 112. doi.org/10.1145/1011870.1011884

Salminen, J., Guan, K., Jung, S.-G., & Jansen, B. J. (2021). A Survey of 15 Years of Data-Driven Persona Development. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 37(18), 1685–1708. doi.org/10.1080/10447318.2021.1908670

Salminen, J., Jung, S., Kamel, A. M. S., Santos, J. M., & Jansen, B. J. (2022). Using artificially generated pictures in customer-facing systems: An evaluation study with data-driven personas. *Behaviour & Information Technology*, 41(5), 905–921. doi.org/10.1080/0144929X.2020.1838610

Salminen, J., Jung, S.-G., Chowdhury, S., Robillos, D. R., & Jansen, B. (2021). The ability of personas: An empirical

evaluation of altering incorrect preconceptions about users. *International Journal of Human-Computer Studies*, 153, 102645. doi.org/10.1016/j.ijhcs.2021.102645

Salminen, J., Jung, S.-G., Nielsen, L., & Jansen, B. (2022). Creating More Personas Improves Representation of Demographically Diverse Populations: Implications Towards Interactive Persona Systems. *Nordic Human-Computer Interaction Conference*, 1–11. doi.org/10.1145/3546155.3546654

Salminen, J., Nielsen, L., Bahloul, M., Jørgensen, R. G., Santos, J. M., Jung, S.-G., & Jansen, B. J. (2022). Persona preparedness: A survey instrument for measuring the organizational readiness for deploying personas. *Information Technology and Management*. doi.org/10.1007/s10799-022-00373-9

Salminen, J., Nielsen, L., Jung, S.-G., & Jansen, B. (2021). Towards a Measurement Scale of Organizational Readiness for Personas. *Extended Abstracts of the 2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1–7. doi.org/10.1145/3411763.3451763

Salminen, J. O., Jung, S., & Jansen, B. J. (2021). Are Data-Driven Personas Considered Harmful?: Diversifying user understandings with more than algorithms. *Persona Studies*, 7(1), 48–63. doi.org/10.21153/psj2021vol7no1art1236

Salminen, J., Şengün, S., Jung, S.-G., & Jansen, B. (2021). Comparing Persona Analytics and Social Media

- Analytics for a User-Centric Task Using Eye-Tracking and Think-Aloud. CHI-taly 2021: 14th Biannual Conference of the Italian SIGCHI Chapter, 1–8. doi.org/10.1145/3464385.3464734
- Savasta, D. (2019). Kat Holmes, Mismatch: How Inclusion Shapes Design (2018). *Markets, Globalization & Development Review*, 04(02). doi.org/10.23860/MGDR-2019-04-02-09
- Scott, L. (2021). Learning Cities as Smart Cities: Connecting Lifelong Learning and Technology. In F. Annansingh (A. c. Di), *Advances in Human and Social Aspects of Technology* (pp. 1–23). IGI Global. doi.org/10.4018/978-1-7998-5326-8.ch003
- Stark Lab. (s.d.). Inclusive Personas and Accessible Design Prompts. Stark Library. Recuperato 19 luglio 2022, da Da: www.getstark.co/library/collections/inclusive-personas-and-accessible-design-prompts
- Steen, M., Buijs, J., & Williams, D. (2014). THE ROLE OF SCENARIOS AND DEMONSTRATORS IN PROMOTING SHARED UNDERSTANDING IN INNOVATION PROJECTS. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 11(01), 1440001. doi.org/10.1142/S021987701440001X
- Travis, D. (2015). Are personas past their prime? Recuperato 20 agosto 2022, da Da: userfocus.co.uk/articles/are-personas-past-their-prime.html
- University of Turku, Salminen, J., Jung, S., Hamad Bin Khalifa University, Santos, J. M., Instituto Universitário de Lisboa, Jansen, B. J., & Hamad Bin Khalifa University. (2021). Toxic Text in Personas: An Experiment on User Perceptions. *AIS Transactions on Human-Computer Interaction*, 13(4), 453–478. doi.org/10.17705/1thci.00157
- Warren, K. (2016). Double Trouble: Parafictional Personas and Contemporary Art. *Persona Studies*, 2(1), 55–69. doi.org/10.21153/ps2016vol2no1art536
- Williams, I., Brereton, M., Donovan, J., McDonald, K., Millard, T., Tam, A., & Elliott, J. H. (2014). A Collaborative Rapid Persona-Building Workshop: Creating Design Personas with Health Researchers. *International Journal of Sociotechnology and Knowledge Development*, 6(2), 17–35. doi.org/10.4018/ijskd.2014040102
- Young, I. (2008). Mental Models: Aligning design strategy with human behavior. *Ubiquity*, 2008(April), 1–1. doi.org/10.1145/1376142.1376141
- Zallio, M., & Clarkson, P. J. (2022). The Inclusive Design Canvas. A Strategic Design Template for Architectural Design Professionals. *Proceedings of the Design Society*, 2, 81–90. <https://doi.org/10.1017/pds.2022.9>

8. Bibliografia

8.1 Inclusive design

8.1.6 Sociologia, anthropology e social design

Aime, M. (2019). Comunità. Il mulino.

Bella, M. (2018). 'Gesto' e identità personale. Per una epistemologia del sè in chiave pragmatista.

Bertirotti, A., & Fagnoni, R. (2016). The collaborative dimension of social innovation. *Im@go. Rivista Di Studi Sociali Sull'Immaginario*, 7, Art. 7. doi.org/10.7413/22818138063

Brandt, E. (s.d.). PhD thesis: Photographic Design Anthropology: Becoming through Diffractive Image making and Entangled Visions in a Copenhagen Immigrant Youth Context. Da: codesignresearch.com/2018/07/02/phd-thesis-photographic-design-anthropology-becoming-through-diffractive-image-making-and-entangled-visions-in-a-copenhagen-immigrant-youth-context/

Chin, E. (2017). On Multimodal Anthropologies from the Space of Design: Toward Participant Making: Multimodal Anthropologies. *American Anthropologist*, 119(3), 541–543. doi.org/10.1111/aman.12908

Cila, N., Giaccardi, E., & Tynan-O'Mahony, F. (2015). Thing-Centered Narratives: A study of object personas. 17.

Clifton, S. (s.d.). Hierarchies of power: Disability theories and models and their implications for violence against, and abuse, neglect, and exploitation of, people with disability.

Elias, N., Perulli, A., & Goodwin, J. (2013). Verso una teoria delle comunità. *Cambio : Rivista Sulle Trasformazioni Sociali* : 6, 2, 2013, 6. doi.org/10.1400/218595

Eva Brandt. (2018). Photographic Design Anthropology: Becoming through Diffractive Image making and Entangled

- Visions in a Copenhagen Immigrant Youth Context. Da: codesignresearch.com/2018/07/02/phd-thesis-photographic-design-anthropology-becoming-through-diffractive-image-making-and-entangled-visions-in-a-copenhagen-immigrant-youth-context/
- Ferrucci, F. (2004). *La disabilità come relazione sociale gli approcci sociologici tra natura e cultura*. Rubbettino.
- Gardou, C. (2006). *Diversità, vulnerabilità e handicap per una nuova cultura della disabilità*. Erickson.
- Germak, C., & Allemandi, U. (2015). Uomo al centro del progetto Design per un nuovo umanesimo. *Man at the Centre of the Project Design for a New Humanism*. 11., Umberto Allemandi & C.
- Gislev Kjærsgaard, M., & Smith, R. C. (s.d.). *Design Anthropology in Participatory Design—PREFACE*. *Interaction Design and Architecture(s) Journal - IxD&A*, N.26, 2015, pp. 73-80.
- Graffam, G. (2010). *Design Anthropology Meets Marketing*. <http://www.jstor.org/stable/29546002>
- Gregory, S. (2018). *Design Anthropology as Social Design Process*. *Journal of Business Anthropology*, 7(2), Art. 2. doi.org/10.22439/jba.v7i2.5604
- Gunn, W., & Donovan, J. (2016). *Design And Anthropology*. Taylor and Francis, doi.org/10.4324/9781315576572.
- Gunn, W., & Løgstrup, L. B. (2014). *Participant observation, anthropology methodology and design anthropology research inquiry*. *Arts and Humanities in Higher Education*, 13(4), Art. 4. doi.org/10.1177/1474022214543874
- Halse, J. (2008). *Design Anthropology: Borderland Experiments with Participation, Performance and Situated Intervention*. 219., Tesi di dottorato, IT University of Copenhagen
- Kett, R. (2019). *Respecting our Relations: Dori Tunstall on Decolonizing Design*. Da: medium.com/@JacobsDesignCal/respecting-our-relations-dori-tunstall-on-decolonizing-design-d-894df4c2ed2
- Knudsen, S. V. (2006.). *Intersectionality—A Theoretical Inspiration in the Analysis of Minority Cultures and Identities in Textbooks*. In: Bruillard E. et. al (2006) *Caught in the Web or Lost in the Textbook?* Caen: IARTEM, stef, lufrn, pp. 61-76).
- Manzini, E. (2015). *Design, when everybody designs: An introduction to design for social innovation*. The MIT Press.
- Medeghini, R. (2014). *Disability Studies emancipazione, inclusione scolastica e sociale, cittadinanza (Rist)*. Erickson.
- Murphy, K. M. (2016). *Design and Anthropology*. *Annual Review of Anthropology*, 45(1), Art. 1. doi.org/10.1146/annurev-anthro-102215-100224

- Nencini, A. (2010). La costruzione dell'identità disabile. *Scienze dell'Integrazione*, 2, n. 1, 2010.
- Park, D. C., Radford, J. P., & Vickers, M. H. (1998). Disability studies in human geography. *Progress in Human Geography*, 22(2), 208–233. doi.org/10.1191/030913298672928786
- Pink, S. (2014). Digital–visual–sensory-design anthropology: Ethnography, imagination and intervention. *Arts and Humanities in Higher Education*, 13(4), Art. 4. doi.org/10.1177/1474022214542353
- Porcellana, V. (2017). Quando l'antropologia incontra il design. Riflessioni a margine di una ricerca-azione a contrasto dell'homelessness., in *Illuminazioni*, v. 42, pp. 229-251
- Redfield, R. (1989). *The little community and peasant society and culture* (Facs. ed.). Midway reprint, University of Chicago Press
- Rocchetti, M., Prandi, C., Mirri, S., & Salomoni, P. (2020). Designing human-centric software artifacts with future users: A case study. *Human-Centric Computing and Information Sciences*, 10(1), Art. 1. doi.org/10.1186/s13673-020-0213-6
- Romano, F. (1997). Le voci del silenzio. In Zuccalà A. (1997). *Cultura del gesto e cultura della parola. Viaggio antropologico nel mondo dei sordi*. Collana "Gli Argonauti", Meltemi Editore. pp. 27-38
- Rosso, A. L., Taylor, J. A., Tabb, L. P., & Michael, Y. L. (2013). Mobility, Disability, and Social Engagement in Older Adults. *Journal of Aging and Health*, 25(4), 617–637. doi.org/10.1177/0898264313482489
- Simonsen, J., & Robertson, T. (A. c. Di). (2012). Ethnography: Positioning ethnography within Participatory Design. In *Routledge International Handbook of Participatory Design* (0 ed., pp. 106–136). Routledge. doi.org/10.4324/9780203108543-12
- Simpson, M. K. (2018). Power, Ideology and Structure: The Legacy of Normalization for Intellectual Disability. *Social Inclusion*, 6(2), 12–21. doi.org/10.17645/si.v6i2.1264
- Smith, I. H. (2019). Design Anthropologists An emerging group of Design Thinkers focused on innovation. Da: www.beingguided.com/blog/design-anthropologists
- Staub, D. (2003). Where have all the subjects gone? Bringing together the concepts of intersectionality and subjectification. *NORA - Nordic Journal of Feminist and Gender Research*, 11(2), 101–110. doi.org/10.1080/08038740310002950
- Tönnies, F. (2011). *Comunità e società*. Biblioteca Universale Laterza, a cura di

- M. Ricciardi, trad. di G. Giordano, prima pubblicazione 1887
- White, P. J., & Devitt, F. (2021). Creating Personas from Design Ethnography and Grounded Theory. *16*(3), 23.
- Zuccalà, A. (1997). Cultura del gesto e cultura della parola: Viaggio antropologico nel mondo dei sordi. Meltemi.
- Arfaoui, A., Edwards, G., Morales, E., & Fougeyrollas, P. (2021). Designing Interactive and Immersive Multimodal Installations for People with Disability. In D. Cvetković (A c. Di), *Virtual Reality and Its Application in Education*. IntechOpen. doi.org/10.5772/intechopen.90678
- Cairns, P., Power, C., Barlet, M., & Haynes, G. (2019). Future design of accessibility in games: A design vocabulary. *International Journal of Human-Computer Studies*, 131, 64–71. doi.org/10.1016/j.ijhcs.2019.06.010
- Carmel Heydarian & Deborah Prewitt. (2020). The Curb-Cut Effect and its Interplay with Video Games. A Research Report for the DegreeMaster of Science in Graphic Information Technology, Arizona State University.
- Choi, S., Kang, M., Lee, Y., Lee, S.-A., Kim, H. K., & Lee, H.-K. (2021). Interdisciplinary Service Design Approach to Promote Sustainable Solutions in Social Complexity: Case Study on Korean Elderly Residential Stability during COVID-19. *Applied Sciences*, 11(24), 12009. doi.org/10.3390/app112412009
- Danna S (2020)L'architetto Carlo Ratti: «Uffici condivisi, lezioni online e laboratori: o le università cambiano, o molte moriranno». In *Open*, 22 Maggio 2020. Da: www.open.online/2020/05/22/coronavirus-intervista-carlo-rattiuniversita-scuola/ last consultation 02.04.2021.
- Cristallini, E (2013)Lo slittamento dell'aura nell'arte contemporanea. In *Rivista di estetica*, 52, 27–31. doi.org/10.4000/estetica.1601.
- Desai, S., Ong, J., Fels, D., & Astell, A. (2022). Sound Mixed Reality Prompts for People with Dementia. In M. Filimowicz, *Designing Interactions for Music and Sound* (1^a ed., pp. 151–176). Focal Press. doi.org/10.4324/9781003140535-7
- Desai, S., Blackler, A., & Popovic, V. (2016, giugno 25). Intuitive Interaction in a Mixed Reality System. *Design Research Society Conference 2016*. doi.org/10.21606/drs.2016.369
- Gehl, J. (2011)*Life between buildings: Using public space*. London: Island Press.
- Gehl, J. (2010)*Cities for people*. London: Island Press.

Lloyd-Esenkaya T. et al (2020). Multisensory Inclusive Design with Sensory Substitution». *Cognitive Research: Principles and Implications* 5 (1): 37. doi.org/10.1186/s41235-020-00240-7.

Lee, H. (2018). Voice user interface projects build voice-enabled applications using Dialogflow for Google Home and Alexa Skills Kit for Amazon Echo. Da: learning.oreilly.com/library/view/-/9781788473354/?ar

Morozzo della Rocca, M. C., Bertirotti, A., & Delprino, F. (2022). Digital and Physical Margins: Pre-Visions for New Interactions in the City in Progress. *Athens Journal of Architecture*, 8(2), 113–136. doi.org/10.30958/aja.8-2-2

Nanavati, A. A., & Rajput, N. (2013). *Speech in mobile and pervasive environments*. Wiley. <http://www.myilibrary.com?id=361911>

Pradhan, A., Mehta, K., & Findlater, L. (2018). «Accessibility Came by Accident»: Use of Voice-Controlled Intelligent Personal Assistants by People with Disabilities. *Proceedings of the 2018 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1–13. doi.org/10.1145/3173574.3174033

Ratti C, Mazzeo M (2021) Leveraging the Use of Digital Technologies to Activate Public Areas and Foster Creativity. In Ferreira MI (Ed.)

How smart is your city?: Technological innovation, ethics and inclusiveness. Berlin: Springer.

Sherman, P. (2016). *Usability success stories: How organizations improve by making easier-to-use software and web sites*.

Tang L., Rennie S., Sandlos, L.(2020). *Scaling Sensory Experiences*.

Zachariadis, M., Scott, S., & Barrett, M. (s.d.). Exploring critical realism as the theoretical foundation of mixed-method research: Evidence from the economics of IS innovations. 26.

8. Bibliografia

8.2 Tecnologia inclusiva

8.2.1 assistive technology e gestualità

Anslow, C., Campos, P., Grisoni, L., & Lucero, A. (2015). Collaboration Meets Interactive Surfaces (CMIS): Walls, Tables, Mobiles, and Wearables. *Proceedings of the 2015 International Conference on Interactive Tabletops & Surfaces - ITS '15*, 479–483. doi.org/10.1145/2817721.2835066

Antona, M., & Stephanidis, C. (2020). Universal Access in Human-Computer Interaction. Applications and Practice: 14th International Conference, UAHCI 2020, Held as Part of the 22nd HCI International Conference, HCII 2020, Copenhagen, Denmark, July 19–24, 2020, Proceedings, Part II (Vol. 12189). Springer International Publishing. doi.org/10.1007/978-3-030-49108-6

Bachmann, D., Weichert, F., & Rinckenauer, G. (2018). Review of Three-Dimensional Human-Computer Inte-

raction with Focus on the Leap Motion Controller. *Sensors*, 18(7), 2194. doi.org/10.3390/s18072194

Camurri, A., & Volpe, G. (2016). The Intersection of Art and Technology. *IEEE MultiMedia*, 23(1), 10–17. doi.org/10.1109/MMUL.2016.13

Camurri, A., Volpe, G., Piana, S., Mancini, M., Niewiadomski, R., Ferrari, N., & Canepa, C. (2016). The Dancer in the Eye: Towards a Multi-Layered Computational Framework of Qualities in Movement. *Proceedings of the 3rd International Symposium on Movement and Computing*, 1–7. doi.org/10.1145/2948910.2948927

Casiddu, N., Burlando, F., Nevoso, I., Porfirione, C., & Vacanti, A. (2022). Machine Learning to personalise the project. 12.

Celaschi, F. (2020). *Non industrial design: Contributi al discorso progettuale* (prima edizione 2017). Sossella.

Challenge of Design relationships :the converging paradigm. (s.d.).

Clarkson, J. (A c. Di). (2009). Part 3 PRODUCT DESIGN - Designing a more Inclusive World. In *Inclusive buildings, products & services: Challenges in universal design*, Tom Vavik. Tapir Academic Press.

Corradi, F., Scherer, M. J., & Presti, A. L. (s.d.). *Misurare l'abbinamento delle tecnologie assistive*. Cap. 3, 20.

Cubellis, L. (2020). *Gestures of Care and Recognition: An Introduction*. *Cultural Anthropology*, 35(1). doi.org/10.14506/ca35.1.01

de la Barré, R., Chojecki, P., Leiner, U., Mühlbach, L., & Ruschin, D. (2009). *Touchless Interaction-Novel Chances and Challenges*. In J. A. Jacko (A c. Di), *Human-Computer Interaction. Novel Interaction Methods and Techniques* (Vol. 5611, pp. 161–169). Springer Berlin Heidelberg. doi.org/10.1007/978-3-642-02577-8_18

Di Bucchianico, G. (2016). *Il design for all*. In *Design e innovazione tecnologica: Modelli d'innovazione per l'impresa e l'ambiente*. Gangemi editore.

Dokumaci, A. (2020). *People as Affordances: Building Disability Worlds through Care Intimacy*. *Current Anthropology*, 61(S21), S97–S108. doi.org/10.1086/705783

Eikhaug, O. (2021). *Design for all in a commercial perspective*. 15.

Emiliani, P. L. (2006). *Assistive Technology (AT) versus Mainstream Technology (MST): The research perspective*. *Technology and Disability*, 18(1), Art. 1. doi.org/10.3233/TAD-2006-18104

Evans, B. (2019). *Benjamin Evans: The power of inclusive design*. Da: www.designbetter.co/podcast/benjamin-evans [podcast]

Federici, S., Scherer, M. J., & Stella, A. (2013). *Manuale di valutazione delle tecnologie assistive*. Pearson.

Fontani, S. (2020). *Tecnologie digitali nei sistemi di Comunicazione Aumentativa Alternativa per allievi con Disabilità Cognitive*. *EDUCATION SCIENCES AND SOCIETY*, 2, Art. 2. doi.org/10.3280/ess2-2020oa9572

Fougeyrollas, P., Boucher, N., Edwards, G., Grenier, Y., & Noreau, L. (2019). *The Disability Creation Process Model: A Comprehensive Explanation of Disabling Situations as a Guide to Developing Policy and Service Programs*. *Scandinavian Journal of Disability Research*, 21(1), 25–37. doi.org/10.16993/sjdr.62

Gabbiadini, A., Baldissarri, C., Durante, F., Valtorta, R. R., De Rosa, M., & Gallicci, M. (2020). *Together Apart: The Mitigating Role of Digital Communication Technologies on Negative Affect During the COVID-19 Outbreak in Italy*. *Frontiers in Psychology*, 11, 554678. doi.org/10.3389/fpsyg.2020.554678

- Gentile, V., Fundarò, D., & Sorce, S. (2019). Elicitation and evaluation of zoom gestures for touchless interaction with desktop displays. *Proceedings of the 8th ACM International Symposium on Pervasive Displays*, 1–7. doi.org/10.1145/3321335.3324934
- Gentric, K. (2020). [Un]performing Voice: Simnikiwe Buhlungu / Euridice Zaituna Kala. doi.org/10.18452/21083
- Goldfield, D. (2020, giugno 8). The Benefits of Assistive Technology Merging With Mainstream Technology. Da: davidgoldfield.wordpress.com/2018/06/08/the-benefits-of-assistive-technology-merging-with-mainstream-technology/
- Goldschmidt, K. (2020). The COVID-19 Pandemic: Technology use to Support the Wellbeing of Children. *Journal of Pediatric Nursing*, 53, 88–90. doi.org/10.1016/j.pedn.2020.04.013
- Grandhi, S. A., Joue, G., & Mittelberg, I. (2011). Understanding naturalness and intuitiveness in gesture production: Insights for touchless gestural interfaces. *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 821–824. doi.org/10.1145/1978942.1979061
- Greco, A. (2020). Social sustainability: From accessibility to inclusive design. *EGE-Expresión Gráfica en la Edificación*, 12, Art. 12. doi.org/10.4995/ege.2020.14072
- Hemmingsson, H., Lidstrom, H., & Nygard, L. (2009). Use of Assistive Technology Devices in Mainstream Schools: Students' Perspective. *American Journal of Occupational Therapy*, 63(4), Art. 4. doi.org/10.5014/ajot.63.4.463
- Hurtienne, J., Stössel, C., Sturm, C., Maus, A., Rötting, M., Langdon, P., & Clarkson, J. (2010). Physical gestures for abstract concepts: Inclusive design with primary metaphors. *Interacting with Computers*, 22(6), 475–484. doi.org/10.1016/j.intcom.2010.08.009
- Jack, A. (s.d.). Disability tech goes mainstream. *Financial Times*. Da: www.ft.com/content/ae91d600-8caf-11e7-9580-c651950d3672
- Kendon, A. (2004). *Gesture: Visible action as utterance*. Cambridge University Press.
- Ladner, R. E. (2016). Accessibility is Becoming Mainstream. *Proceedings of the 18th International ACM SIGACCESS Conference on Computers and Accessibility*, 1–1. doi.org/10.1145/2982142.2982180
- Langdon, P., Lazar, J., Heylighen, A., & Dong, H. (A c. Di). (2020). *Designing for Inclusion: Inclusive Design: Looking Towards the Future*. Springer International Publishing. doi.org/10.1007/978-3-030-43865-4
- Leporini, B., & Buzzi, M. (s.d.). Home Automation for an Independent Living: Investigating the Needs of Visually Impaired People. 9.

- Lidström, H., Almqvist, L., & Hemmingsson, H. (2012). Computer-based assistive technology device for use by children with physical disabilities: A cross-sectional study. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 7(4), Art. 4. doi.org/10.3109/17483107.2011.635332
- Lynch, M. (2015, ottobre 26). MAINSTREAM TECHNOLOGY GIVES LIFT TO ASSISTIVE LEARNING. Da: www.theedadvocate.org/mainstream-technology-gives-lift-to-assistive-learning/
- Maddalena, G. (2009). *Metafisica per assurdo: Peirce e i problemi dell'epistemologia contemporanea*. Rubbettino.
- Maddalena, G. (2021). *Filosofia del gesto: Un nuovo uso per pratiche antiche (Prima edizione)*. Carocci editore.
- Maffione, L. (2020). Didattica Inclusiva a Distanza: Tecnologie e tecniche per l'Inclusione di studenti con disabilità visiva. *Media Education*, 11(2), Art. 2. doi.org/10.36253/me-9608
- McNeill, D. (2008). *Gesture and Thought*. The University of Chicago Press.
- Mentis, H. M., O'Hara, K., Sellen, A., & Trivedi, R. (2012). Interaction proxemics and image use in neurosurgery. *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 927–936. doi.org/10.1145/2207676.2208536
- Mikus, J., Høisæther, V., Martens, C., Spina, U., & Rieger, J. (2020). Employing the Inclusive Design Process to Design for All. In G. Di Bucchianico, C. S. Shin, S. Shim, S. Fukuda, G. Montagna, & C. Carvalho (A c. Di), *Advances in Industrial Design (Vol. 1202, pp. 69–76)*. Springer International Publishing. doi.org/10.1007/978-3-030-51194-4_10
- Mondal, S., & Mitra, P. (2022). The Role of Emerging Technologies to Fight Against COVID-19 Pandemic: An Exploratory Review. *Transactions of the Indian National Academy of Engineering*, 7(1), 157–174. doi.org/10.1007/s41403-022-00322-6
- Munari, B. (1963). *Supplemento al dizionario italiano*. Corraini.
- Munari, B., & Saglietti, I. (1994). *Il dizionario dei gesti italiani*. Adnkronos.
- Nguyen, N. T., Chbeir, R., Exposito, E., Aniorité, P., & Trawiński, B. (A c. Di). (2019). Computational Collective Intelligence: 11th International Conference, ICCCI 2019, Hendaye, France, September 4–6, 2019, *Proceedings, Part II (Vol. 11684)*. Springer International Publishing. doi.org/10.1007/978-3-030-28374-2
- O'hara, K., Harper, R., Mentis, H., Sellen, A., & Taylor, A. (2013). On the naturalness of touchless: Putting the "interaction" back into NUI. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, 20(1), 1–25. doi.org/10.1145/2442106.2442111

- Preece, J., Rogers, Y., & Sharp, H. (2004). *Interaction design* (F. Rizzo, A. c. Di). Apogeo.
- Ravneberg, B., & Söderström, S. (2017). Disability, society, and assistive technology. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&db=nlabk&AN=1492091>
- Rubegni, E., Gentile, V., Malizia, A., Sorce, S., & Kargas, N. (2022). Child–display interaction: Lessons learned on touchless avatar-based large display interfaces. *Personal and Ubiquitous Computing*, 26(3), 667–680. doi.org/10.1007/s00779-020-01451-x
- Schaffhauser, D. (2013). Accessibility: Assistive Tech Goes Mainstream (T.H.E. Journal, v40 n5 p31-36). *T.H.E. Journal*, v40 n5 p31-36, Art. *T.H.E. Journal*, v40 n5 p31-36. Da: www.questia.com/library/journal/1G1-335973313/assistive-tech-goes-mainstream-as-scholars-shift-to
- Shneiderman, B. (1993). Beyond intelligent machines: Just do it. *IEEE Software*, 10(1), 100–103. doi.org/10.1109/52.207235
- Singh, A., Piana, S., Pollarolo, D., Volpe, G., Varni, G., Tajadura-Jiménez, A., Williams, A. C., Camurri, A., & Bianchi-Berthouze, N. (2016). Go-with-the-Flow: Tracking, Analysis and Sonification of Movement and Breathing to Build Confidence in Activity Despite Chronic Pain. *Human–Computer Interaction*, 31(3–4), 335–383. doi.org/10.1080/07370024.2015.1085310
- Spaziani, L. (2016). DigitAbili: L’innovazione tecnologica come opportunità per superare l’handicap. F. Angeli.
- Steenhout, N. (2010, aprile 30). PRESENTING ABOUT “THE EVOLUTION OF ASSISTIVE TECHNOLOGY INTO EVERYDAY PRODUCTS”. Da: incl.ca/presenting-about-the-evolution-of-assistive-technology-into-everyday-products/
- Steenhout, N. (2018, aprile 18). THE EVOLUTION OF ASSISTIVE TECHNOLOGY INTO EVERYDAY PRODUCTS. Da: incl.ca/the-evolution-of-assistive-technology-into-everyday-products/
- Tang, R., Sandlos, L., & Seidner, E. (2020). Scaling Sensory Experiences.
- Tecla. (2017, ottobre 31). 4 Recent Trends in Assistive Technology. gettecla.com. Da: gettecla.com/blogs/news/4-recent-trends-in-assistive-technologies
- The Chicago Lighthouse. (2017, aprile 20). Commentary: On How Mainstream Technology Is Including People with Disabilities. The Chicago Lighthouse. Da: chicagolighthouse.org/sandys-view/mainstream-technology/
- The Impact of Pandemic COVID -19 in Workplace. (2020). *European Journal of Business and Management*. doi.org/10.7176/EJBM/12-15-02

Tsimeris, J., & Stevenson, D. (s.d.). Non-Contact Proprioceptive and Tactile Interaction in the 21st Century. Conference: 2nd International Body in Design Workshop, OzCHI 2012

Tweed, A. (2019, dicembre 18). Top Assistive Tech of the Decade. Da: www.abilitynet.org.uk/news-blogs/top-assistive-tech-decade

UK Parliament. (2018,). Specialist vs mainstream assistive technology. Da: publications.parliament.uk/pa/cm201719/cmselect/cmworkpen/673/67305.htm

Vogiatzidakis, P., & Koutsabasis, P. (2020). Mid-Air Gesture Control of Multiple Home Devices in Spatial Augmented Reality Prototype. *Multimodal Technologies and Interaction*, 4(3), 61. doi.org/10.3390/mti4030061

Volterra, V., Roccaforte, M., Di Renzo, A., & Fontana, S. (2022). Italian Sign Language from a Cognitive and Socio-semiotic Perspective: Implications for a general language theory (Vol. 9). John Benjamins Publishing Company. doi.org/10.1075/g9.9

Wirfs-Brock, R., & McKean, A. (2009). *Object design: Roles, responsibilities, and collaborations*. Addison-Wesley.

Xuan, L., Daisong, G., Moli, Z., Jingya, Z., Xingtong, L., & Siqi, L. (2019). Comparison on user experience of mid-air gesture interaction and traditional re-

notes control. Proceedings of the Seventh International Symposium of Chinese CHI on - Chinese CHI '19, 16–22. doi.org/10.1145/3332169.3333570

Zhao, J., Ahmad, Z., Khosa, S. K., Yusuf, M., Alamri, O. A., & Mohamed, M. S. (2021). The Role of Technology in COVID-19 Pandemic Management and Its Financial Impact. *Complexity*, 2021, 1–12. doi.org/10.1155/2021/4860704

8. Bibliografia

8.2 Tecnologia inclusiva

8.2.2 Datafication e predittività

Benanav, A. (2020). Automation and the future of work.

Bogomolov, An. (2017). Predictive Modeling of Human Behavior: Supervised Learning from Telecom Metadata. <http://eprints-phd.biblio.unitn.it/2014/>

Braschler, M., Stadelmann, T., & Stockinger, K. (2019). Data Science. In M. Braschler, T. Stadelmann, & K. Stockinger (A c. Di), *Applied Data Science* (pp. 17–29). Springer International Publishing. doi.org/10.1007/978-3-030-11821-1_2

Bross Irwin, Blumerson Leslie. (1971). Predictive design of experiments using deep mathematical models. 10.

Collingsworth, B. (2016, marzo 28). Predictive analytics: How design firms can benefit from using data to find patterns, trends, and relationships.

Da: www.bdcnetwork.com/blog/predictive-analytics-how-design-firms-can-benefit-using-data-find-patterns-trends-and

Desai, S., McGrath, C., McNeil, H., Sveistrup, H., McMurray, J., & Astell, A. (2022). Experiential Value of Technologies: A Qualitative Study with Older Adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(4), 2235. doi.org/10.3390/ijerph19042235

Dunne, Raby (2013) “Speculative Everything”: design, fiction, and social dreaming, MIT Press

Eriksson, M. (2014). *The Methodology of Predictive Design Analysis*. Volume 11: Systems, Design, and Complexity, V011T14A023. doi.org/10.1115/IME-CE2014-37141

European Parliament. (2015). Big data and smart devices and their impact on Privacy. Study for LIBE Committee.

- Ferrara, C. D. (2019, aprile 11). AI: Predictive Design per i creator. Da: www.html.it/11/04/2019/ai-predictive-design-per-i-creator/
- Gaziulusoy, İ., & Erdoğan Öztekin, E. (2019). Design for Sustainability Transitions: Origins, Attitudes and Future Directions. *Sustainability*, 11(13), Art. 13. doi.org/10.3390/su11133601
- Giaume, A. (2017). Data scientist: Tra competitività e innovazione.
- Giaume, A. (2019, luglio 11). Artificial Intelligence and Predictive Design—From models to engagement. XTalks.
- Hackl, E. (2017). 3. You never change things by fighting the existing reality. To change something, build a new model that makes the existing model obsolete (Buckminster Fuller). In S. Sonvilla-Weiss (A c. Di), *VIS-A-VIS Medien.Kunst.Bildung*. De Gruyter. doi.org/10.1515/9783110498516-004
- Hansson, K., Pargman, T. C., & Dahlgren, A. (s.d.). Datafication and cultural heritage: Provocations, threats, and design opportunities. 9.
- Irwin, T. (2015). Transition Design: A Proposal for a New Area of Design Practice, Study, and Research. *Design and Culture*, 7(2), Art. 2. doi.org/10.1080/17547075.2015.1051829
- Jain, R. (s.d.). Predictive modeling for chronic conitions. 89
- Kennedy, H., Steedman, R., & Jones, R. (2020). Approaching public perceptions of datafication through the lens of inequality: A case study in public service media. *Information, Communication & Society*, 1–17. doi.org/10.1080/1369118X.2020.1736122
- Kossoff, G., Irwin, T., & Willis, A.-M. (2015). Transition Design. *Design Philosophy Papers*, 13(1), Art. 1. doi.org/10.1080/14487136.2015.1085681

Predictive analytics: How design firms can benefit from using data to find patterns, trends, and relationships. (s.d.).

Predictive Design Technologies. (2013, febbraio 19). PDT Awarded DOE STTR Phase I Grant. Da: www.predictivedesigntech.com/index.php/en/news/35-pdt-awarded-doe-sttr-phase-i-grant

Rizk, A., & Elragal, A. (2020). Data science: Developing theoretical contributions in information systems via text analytics. *Journal of Big Data*, 7(1), Art. 1. doi.org/10.1186/s40537-019-0280-6

Rosenberg, J., Jones, R. S., Rutherford, T., Anderson, D., & Lawson, M. (2019). Making Data Science “Count”: Data Science and Learning, Design, and Technology Research [Preprint]. EdArXiv. doi.org/10.35542/osf.io/hc2dw

Schäfer, M. T., & Es, van, K. (A. c. Di). (2017). *The Datafied Society*.

Studying Culture through Data. Amsterdam University Press. doi.org/10.5117/9789462981362

Schröppel, M. (2015, novembre 23). Doctoral thesis: Predictive system design solutions to direct and optimise the flow of visitors in large spaces. Da: www.ulapland.fi/news/Doctoral-thesis-Predictive-system-design-solutions-to-direct-and-optimise-the-flow-of-visitors-in-large-spaces/38204/6c4aa5e1-bab0-4210-b7ae-b3a8e1e01725#

Sourbati, M., & Behrendt, F. (2020). Smart mobility, age and data justice. *New Media & Society*, 146144482090268. doi.org/10.1177/1461444820902682

Tapus, A. (s.d.). *Assistive Robotics for Healthcare and Rehabilitation*. 7.

8. Bibliografia

8.2 Tecnologia inclusiva

8.2.3 Multimedia arts e touchless

Agrawal, S., Simon, A., & Bech, S. (2019). Defining Immersion: Literature Review and Implications for Research on Immersive Audiovisual Experiences.

Ayiter, E., Brooks, A. L., & Yazicigil, O. (A c. Di). (2015). Arts and Technology: Fourth International Conference, Art-sIT 2014, Istanbul, Turkey, November 10-12, 2014, Revised Selected Papers (1st ed. 2015). Springer International Publishing : Imprint: Springer. doi. org/10.1007/978-3-319-18836-2

Barbato, A., Barbato, D., & Stefanoni, A. (2015). Identità dinamica: Tra metodo e pensiero laterale. Libreriauniversitaria.

Berthoz, A. (2011). La semplicità. Codice Edizioni.

Blackler, A., Desai, S., Swann, L., Chamorro-Koc, M., Moyle, G., & Stephens, M. (2019). Using technology

to enhance and encourage dance-based exercise. *Heliyon*, 5(3), e01241. doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e01241

Boydell, K. (2020). Applying body mapping in research: An arts-based method (1 Edition). Routledge.

Camurri, A., Volpe, G., Mazzarino, B. (2006), Ambienti multimodali interattivi : spazio, espressività e corporeità nella interazione, In "Ri-mediazione dei documenti sonori - Udine : Forum, 2006-Casalini id: 2251020" - P. [1-18] [18] - DOI: 10.1400/97740

Carlotti, E. G. (2018). Esperienza e coscienza (Mimesis Journal Books | 11). Accademia University Press.

Chakraborty, I., & Paul, T. K. (s.d.). Touchless Interaction: Communication with Speech and Gesture.

Cohen, M. H., Giangola, J. P., & Balogh, J. (A c. Di). (2004). Voice user interface design. Addison-Wesley.

- Concannon, K. (2021). How Touchless Technology is Reinventing the Workplace. Da: www.hqo.com/resources/blog/how-touchless-technology-is-reinventing-the-workplace/, ultima visita 01/2023
- Corradi, F., Federici, S., Mele, M. L., Sperati, C., Ruschena, S., Dandini, S., & Sylva, D. (s.d.). No OBstacle to Emotion (NOBE): An assistive technology for a multi-sensory experience of visual art.
- De la Barré, R., Chojecki, P., Leiner, U., Mühlbach, L., & Ruschin, D. (2009). Touchless Interaction-Novel Chances and Challenges. In J. A. Jacko (A c. Di), *Human-Computer Interaction. Novel Interaction Methods and Techniques* (Vol. 5611, pp. 161-169). Springer Berlin Heidelberg. doi.org/10.1007/978-3-642-02577-8_18
- De Paolis, L. T., & De Luca, V. (2022). The effects of touchless interaction on usability and sense of presence in a virtual environment. *Virtual Reality*, 26(4), 1551-1571. doi.org/10.1007/s10055-022-00647-1
- Garner, R. L. (2019). Exploring digital technologies for art-based special education: Models and methods for the inclusive K-12 classroom. search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&db=nlabk&AN=2093534
- Gentile, V., Sorce, S., & Gentile, A. (2014). Continuous Hand Openness Detection Using a Kinect-Like Device. 2014 Eighth International Conference on Complex, Intelligent and Software Intensive Systems, 553-557. doi.org/10.1109/CISIS.2014.80
- Gentile, V., Sorce, S., Malizia, A., Milazzo, F., & Gentile, A. (2017). Investigating how user avatar in touchless interfaces affects perceived cognitive load and two-handed interactions. Proceedings of the 6th ACM International Symposium on Pervasive Displays, 1-7. doi.org/10.1145/3078810.3078831
- Greetly. (2020). What Is Touchless Technology | No-Touch Visitor Management System. Da: www.greetly.com/blog/what-is-touchless-technology
- Habibi, P., & Chattopadhyay, D. (2021). The impact of handedness on user performance in touchless input. *International Journal of Human-Computer Studies*, 149, 102600. doi.org/10.1016/j.ijhcs.2021.102600
- Haeusler, M. H. (2009). Media facades: History, technology, content. *avedition*.
- Hamidiani, M. (2020). How touchless technology is taking over the new workplace. www.proxyclick.com/blog/touchless-technology-in-the-new-workplace, ultima visita 01/2023
- Higgins, J. (1998). Janet H. Murray, *Hamlet on the Holodeck: The Future of Narrative in Cyberspace* (New York: The Free Press, 1997), 324 pp. ISBN 0-684-82723-9. *Convergence: The International Journal of Research into New Me-*

- dia Technologies, 4(4), 128–130. doi.org/10.1177/135485659800400413
- Höök, K. (2018). *Designing with the body: Somaesthetic interaction design*. The MIT Press.
- Iqbal, M. Z., & Campbell, A. G. (2021). From luxury to necessity: Progress of touchless interaction technology. *Technology in Society*, 67, 101796. Da: doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101796
- Irace, F., Ciagà, G. L., Lupo, E., Trocchianesi, R., PRIN «Il design del patrimonio culturale tra storia, memoria e conoscenza.», & Italy (A c. Di). (2013). *Design & cultural heritage*. Electa.
- Jimenez-Molina, A., Retamal, C., & Lira, H. (2018). Using Psychophysiological Sensors to Assess Mental Workload During Web Browsing. *Sensors*, 18(2), 458. doi.org/10.3390/s18020458
- Kim, G. J. (2005). *Designing Virtual Reality Systems The Structured Approach*. Springer-Verlag London Limited.
- Kurosu, M., & Kurosu, M. (2014). Human-computer interaction: 16th international conference, HCI International 2014, Heraklion, Crete, Greece, June 22-27, 2014 proceedings. Springer.
- Laidlaw, S. (s.d.). *Assistive Technology in Performing Arts Organizations*. 12.
- Lawry, S., Popovic, V., Blackler, A., & Thompson, H. (2019). Age, familiarity, and intuitive use: An empirical investigation. *Applied Ergonomics*, 74, 74–84. doi.org/10.1016/j.apergo.2018.08.016
- Manzini, E., Baule, G., & Bertola, P. (2004). *Design multiverso: Appunti di fenomenologia del design*. Poli.design.
- Maragiannis, A. (2015). *DRHA2014 Proceedings / Full Papers*. LULU.
- Mock, P., Gerjets, P., Tibus, M., Trautwein, U., Möller, K., & Rosenstiel, W. (2016). Using touchscreen interaction data to predict cognitive workload. *Proceedings of the 18th ACM International Conference on Multimodal Interaction*, 349–356. doi.org/10.1145/2993148.2993202
- O'hara, K., Harper, R., Mentis, H., Sellen, A., & Taylor, A. (2013). On the naturalness of touchless: Putting the “interaction” back into NUI. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, 20(1), 1–25. doi.org/10.1145/2442106.2442111
- Pan, S. (2022). *The Rise of Touchless Technology*, Aver Experts. Da: www.aver.com/AVerExpert/the-rise-of-touchless-technology
- Swoboda, C. (2020). COVID-19 Is Making Alexa And Siri A Hands-Free Necessity. Da: www.forbes.com/sites/chuckswoboda/2020/04/06/covid-19-is-making-alexa-and-siri-a-hands-free-necessity/, ultima visita 01/2023
- Waterworth, E. L., & Waterworth, J. A. (2001). *Focus, Locus, and Sen-*

sus: The Three Dimensions of Virtual Experience. *CyberPsychology & Behavior*, 4(2), 203–213. doi.org/10.1089/109493101300117893

Zander, T. O., Gaertner, M., Kothe, C., & Vilimek, R. (2010). Combining Eye Gaze Input With a Brain–Computer Interface for Touchless Human–Computer Interaction. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 27(1), Taylor&Francis, 38–51. doi.org/10.1080/10447318.2011.535752

8. Bibliografia

8.2 Tecnologia inclusiva

8.2.4 Multisensorialità e interazioni phygital

Agostino, D., Arnaboldi, M., & Lema, M. D. (2021). New development: COVID-19 as an accelerator of digital transformation in public service delivery. *Public Money & Management*, 41(1), 69–72. doi.org/10.1080/09540962.2020.1764206

Agrawal, S., Simon, A., Bech, S., Bærentsen, K., & Forchhammer, S. (2020). Defining Immersion: Literature Review and Implications for Research on Audiovisual Experiences. *Journal of the Audio Engineering Society*, 68(6), 404–417. doi.org/10.17743/jaes.2020.0039

Amankwah-Amoah, J., Khan, Z., Wood, G., & Knight, G. (2021). COVID-19 and digitalization: The great acceleration. *Journal of Business Research*, 136, 602–611. doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.08.011

Arfaoui, A., Edwards, G., Morales, E., & Fougeyrollas, P. (2021). Designing Interactive and Immersive Multimodal Installations for People with Disability. In D. Cvetković (A c. Di), *Virtual Reality and Its Application in Education*. IntechOpen. doi.org/10.5772/intechopen.90678

Bracco, F., Delprino, F., Morozzo della Rocca, & Pregaglia, S. (2022). Apprendimento tramite simulazione e tool digitali. Una sperimentazione per la Farmacia dei Servizi | Simulation-based learning and digital tools. A trial for Pharmacy Services. *Agathòn*, 270. doi.org/10.19229/2464-9309/12242022

Cairns, P., Power, C., Barlet, M., & Haynes, G. (2019). Future design of accessibility in games: A design vocabulary. *International Journal of Human-Computer Studies*, 131, 64–71. doi.org/10.1016/j.ijhcs.2019.06.010

Carmel Heydarian & Deborah Prewitt. (2020). The Curb-Cut Effect and its In-

terplay with Video Games. A Research Report for the DegreeMaster of Science in Graphic Information Technology, Arizona State University.

Cellucci, C., & Villani, T. (2022). *Approcci integrati di Inclusive Design, Active Design, Safety and Security per lo spazio pubblico nella fase post-Covid 19: Vol. Towards a Circular Relationship between Territory and the City*. Università degli Studi di Napoli Federico II.

Chakraborty, I., & Paul, T. K. (s.d.). *Touchless Interaction: Communication with Speech and Gesture*.

Choi, S., Kang, M., Lee, Y., Lee, S. A., Kim, H. K., & Lee, H.-K. (2021). *Interdisciplinary Service Design Approach to Promote Sustainable Solutions in Social Complexity: Case Study on Korean Elderly Residential Stability during COVID-19*. *Applied Sciences*, 11(24), 12009. doi.org/10.3390/app112412009

Cluley, V., Parker, S., & Radnor, Z. (2021). *New development: Expanding public service value to include dis/value*. *Public Money & Management*, 41(8), 656–659. doi.org/10.1080/09540962.2020.1737392

De la Barré, R., Chojecki, P., Leiner, U., Mühlbach, L., & Ruschin, D. (2009). *Touchless Interaction-Novel Chances and Challenges*. In J. A. Jacko (A c. Di), *Human-Computer Interaction. Novel Interaction Methods and Techniques* (Vol. 5611, pp. 161–169). Springer Ber-

lin Heidelberg. doi.org/10.1007/978-3-642-02577-8_18

De Paolis, L. T., & De Luca, V. (2022). *The effects of touchless interaction on usability and sense of presence in a virtual environment*. *Virtual Reality*, 26(4), 1551–1571. doi.org/10.1007/s10055-022-00647-1

Desai, S., Ong, J., Fels, D., & Astell, A. (2022). *Sound Mixed Reality Prompts for People with Dementia*. In M. Filimowicz, *Designing Interactions for Music and Sound* (1^a ed., pp. 151–176). Focal Press. doi.org/10.4324/9781003140535-7

Designing Phygital Activities In a Smart Multisensorial Room: A Collaborative Cognitive Environment for Children with and without Disabilities. (2019). In *DeSForM19 Proceedings* (1^a ed.). PubPub. doi.org/10.21428/5395bc37.cad4f6dc

Experience, W. L. in R.-B. U. (Regista). (s.d.). *Assumptions: How to Track Them in the UX Design Process* (Video). Recuperato 22 agosto 2022, Da: www.nngroup.com/videos/tracking-assumptions/

Greetly. (2020). *What Is Touchless Technology. No-Touch Visitor Management System*. Recuperato: gennaio 2023, Da: www.greetly.com/blog/what-is-touchless-technology

Habibi, P., & Chattopadhyay, D. (2021). *The impact of handedness on user performance in touchless input*. *Internatio-*

- nal Journal of Human-Computer Studies, 149, 102600. doi.org/10.1016/j.ijhcs.2021.102600
- Heazell, M. A. (1975). Proceedings: Is ATP an inhibitory neurotransmitter in the rat stomach. *British Journal of Pharmacology*, 55(2), 285P-286P.
- Higgins, J. (1998). Janet H. Murray, Hamlet on the Holodeck: The Future of Narrative in Cyberspace (New York: The Free Press, 1997), 324 pp. ISBN 0-684-82723-9. *Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies*, 4(4), 128-130. doi.org/10.1177/135485659800400413
- Honey-Roses, J., Anguelovski, I., Bohigas, J., Chireh, V., Daher, C., Konijnendijk, C., Litt, J., Mawani, V., McCall, M., Orellana, A., Oscilowicz, E., Sánchez, U., Senbel, M., Tan, X., Villagomez, E., Zapata, O., & Nieuwenhuisen, M. (2020). The Impact of COVID-19 on Public Space: A Review of the Emerging Questions [Preprint]. Open Science Framework. doi.org/10.31219/osf.io/rf7xa
- Iqbal, M. Z., & Campbell, A. G. (2021). From luxury to necessity: Progress of touchless interaction technology. *Technology in Society*, 67, 101796. doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101796
- Karahasanović, A., & Culén, A. (2022, giugno 16). Towards responsible interaction design education. DRS2022: Bilbao. doi.org/10.21606/drs.2022.465
- Lanotte, P., & Arquilla, V. (2020). Conversational Agents Teach Humans How to Manage Psychological Disorder. In *Design for Inclusion, Gamification and Learning Experience*.
- Lee, H. (2018). Voice user interface projects build voice-enabled applications using Dialogflow for Google Home and Alexa Skills Kit for Amazon Echo. Da: learning.oreilly.com/library/view/-/9781788473354/?ar
- Maldonado, Tomás. (2015). *Reale e virtuale* (3a ed). Feltrinelli.
- Mikheev, A. A., Krasnov, A., Griffith, R., & Draganov, M. (2021). The Interaction Model within Phygital Environment as an Implementation of the Open Innovation Concept. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(2), 114. doi.org/10.3390/joitmc7020114
- Morozzo della Rocca, M. C., Bertirotti, A., & Delprino, F. (2022). Digital and Physical Margins: Previsions for New Interactions in the City in Progress. *Athens Journal of Architecture*, 8(2), 113-136. doi.org/10.30958/aja.8-2-2
- Murray, J. H. (2017). *Hamlet on the holodeck: The future of narrative in cyberspace* (Updated edition). The MIT Press.
- Nanavati, A. A., & Rajput, N. (2013). *Speech in mobile and pervasive environments*. Wiley. <http://www.mylibrary.com?id=361911>

- O'hara, K., Kjeldskov, J., & Paay, J. D., & Astell, A. (2020, settembre 10). (2011). Blended interaction spaces Supporting people with dementia- Understanding their interactions with Mixed Reality Technologies. Design Research Society Conference 2020. doi.org/10.1145/1959022.1959025
- Pradhan, A., Mehta, K., & Findlater, L. (2018). «Accessibility Came by Accident»: Use of Voice-Controlled Intelligent Personal Assistants by People with Disabilities. Proceedings of the 2018 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, 1–13. doi.org/10.1145/3173574.3174033
- Queensland University of Technology, Desai, S., Blackler, A., & Popovic, V. (2016, giugno 25). Intuitive Interaction in a Mixed Reality System. Design Research Society Conference 2016. doi.org/10.21606/drs.2016.369
- Sherman, P. (2016). Usability success stories: How organizations improve by making easier-to-use software and web sites. Routledge.
- Skulmowski, A., & Rey, G. D. (2020). COVID-19 as an accelerator for digitalization at a German university: Establishing hybrid campuses in times of crisis. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 2(3), 212–216. doi.org/10.1002/hbe2.201
- Social and Technological Systems (SaTS) lab, School of Arts Media Performance and Design, York University, Canada, Desai, S., Blackler, A., Fels, Tosi, F., Iacono, E., Brischetto, A., & Serra, A. (2020). Design for Inclusion, Gamification and Learning Experience. Franco Angeli.
- Waterworth, E. L., & Waterworth, J. A. (2001). Focus, Locus, and Sensus: The Three Dimensions of Virtual Experience. *CyberPsychology & Behavior*, 4(2), 203–213. doi.org/10.1089/109493101300117893
- Wilk, A. L., King, C. T., & Pratt, R. M. (1978). Chlorcyclizine induction of cleft palate in the rat: Degradation of palatal glycosaminoglycans. *Teratology*, 18(2), 199–209. doi.org/10.1002/tera.1420180205
- Zachariadis, M., Scott, S., & Barrett, M. (s.d.). Exploring critical realism as the theoretical foundation of mixed-method research: Evidence from the economics of IS innovations. 26.
- Zurlo, F., Arquilla, V., Carella, G., & Tamburello, M. C. (2018). Designing acculturated phygital experiences. *Cumulus Conference 2018-Diffused Transition&Design Opportunities*.

8. Bibliografia

8.2 Tecnologia inclusiva

8.2.5 Multitasking

Beach, A. A., & Segars, A. H. (s.d.). How a Values-Based Approach Advances DEI.

Binder, M. D., Hirokawa, N., & Windhorst, U. (A c. Di). (2009). *Encyclopedia of neuroscience*. Springer.

Boucherit, S., Berkouk, D., Bouzir, T., Massullo, M., & Maffei, L. (2022). A Review of Inclusive Design and Multisensory Interactions Studies and Applications in Public Spaces. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1113(1), 012017. doi.org/10.1088/1755-1315/1113/1/012017

Butt, N., & Warraich, N. F. (2022). Multitasking behaviour in the workplace: a systemic review, *Journal of Social Research Development*, 3(02), 229–247. doi.org/10.53664/JSRD/03-02-2022-08-229-247

Casati, R. (2014). *Contro il colonialismo digitale: Istruzioni per continuare a leggere* (Prima edizione). GLS Editori Laterza.

Dong, H., McGinley, C., Nickpour, F., & Cifter, A. S. (2015). Designing for designers: Insights into the knowledge users of inclusive design. *Applied Ergonomics*, 46, 284–291. doi.org/10.1016/j.apergo.2013.03.003

Dukic, D., Studzieniecki, T., Grzanic, J (2019), *Economic and Social Development*, 49th International Scientific Conference on Economic and Social Development Development, “Building Resilient Society” Book of Proceedings, Zagabria, Varazdin Development Entrepreneurship Agency e University North

Hernandez-Santin, C., Amati, M., Bekesy, S., & Desha, C. (2022). A Review of Existing Ecological Design Frameworks Enabling Biodiversity Inclusive Design. *Urban Science*, 6(4), 95. doi.org/10.3390/urbansci6040095

Jamadar, S. D., Thienel, R., & Karaynidis, F. (2015). Task Switching Processes. In *Brain Mapping* (pp. 327–335). Elsevier. doi.org/10.1016/B978-0-12-397025-1.00250-5

- Karayanidis, F., & McKewen, M. (2021). More than “just a test”—Task-switching paradigms offer an early warning system for cognitive decline. In *Psychology of Learning and Motivation* (Vol. 74, pp. 141–193). Elsevier. doi.org/10.1016/bs.plm.2021.02.006
- Li, Z., Huang, L., & Wu, X. (s.d.). Real-time Dynamic Information Display Modes of Pharmaceutical Robots with Multitasking Interaction.
- Lui, K. F., Fan, P., Yip, K. H., Wong, Y. K., & Wong, A. C.-N. (2023). Are there associations between daily multitasking experience and multitasking performance? *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 76(1), 133–146. doi.org/10.1177/17470218221087959
- Lotti, A., Crea, G., Garbarino, S., Picasso, F., & Scellato, E. (2021). *Faculty Development e innovazione didattica universitaria*. Genova University Press.
- Luszcz, M. (2011). Executive Function and Cognitive Aging. In *Handbook of the Psychology of Aging* (pp. 59–72). Elsevier. doi.org/10.1016/B978-0-12-380882-0.00004-8
- Mack, M., Stojan, R., Bock, O., & Voelcker-Rehage, C. (2023). The association of executive functions and physical fitness with cognitive-motor multitasking in a street crossing scenario. *Scientific Reports*, 13(1), 697. doi.org/10.1038/s41598-022-26438-x
- Manoach, D. S. (2009). Cognitive Deficits in Schizophrenia. In *Encyclopedia of Neuroscience* (pp. 1101–1109). Elsevier. doi.org/10.1016/B978-0-08045046-9.00425-3
- Mikus, J., & Rieger, J. (2021). Inclusive Design as a Market Differentiator: An Industry and Academic Perspective on Diversity-Driven Initiatives in Built Environment Design Across North America, Europe, the UK, and Australia. In I. Verma (A c. Di), *Studies in Health Technology and Informatics*. IOS Press. doi.org/10.3233/SHTI210381
- Mondal, S., & Mitra, P. (2022). The Role of Emerging Technologies to Fight Against COVID-19 Pandemic: An Exploratory Review. *Transactions of the Indian National Academy of Engineering*, 7(1), 157–174. doi.org/10.1007/s41403-022-00322-6
- Moreno Martínez, C., Piorno, J. R., Escribano Otero, J. J., & Guijarro Mata-García, M. (2022). Responsive inclusive design (RiD): A new model for inclusive software development. *Universal Access in the Information Society*. doi.org/10.1007/s10209-022-00893-9
- Parlangeli, O., Mengoni, G., & Guidi, S. (2011). The effect of system usability and multitasking activities in distance learning. *Proceedings of the 9th ACM SIGCHI Italian Chapter International Conference on Computer-Human Interaction: Facing Complexity*, 59–64. doi.org/10.1145/2037296.2037314
- Peters, N., Romigh, G., Bradley, G., & Raj, B. (2018). A Comparative Analysis of Human-Mediated and System-Mediated

Interruptions for Multi-user, Multitasking Interactions. In I. L. Nunes (A c. Di), *Advances in Human Factors and Systems Interaction* (Vol. 592, pp. 339–347). Springer International Publishing. doi.org/10.1007/978-3-319-60366-7_32

Pilat, S. Z., & Person, A. (2022). Inclusive Design Studios: Rethinking the Instructor's Role. *Enquiry The ARCC Journal for Architectural Research*, 19(1), 62–75. doi.org/10.17831/enqarcc.v19i1.1127

Schneider, D. W., & Logan, G. D. (2009). Task Switching. In *Encyclopedia of Neuroscience* (pp. 869–874). Elsevier. doi.org/10.1016/B978-008045046-9.00426-5

Seddon, A. L., Law, A. S., Adams, A.-M., & Simmons, F. R. (2021). Individual differences in media multitasking ability: The importance of cognitive flexibility. *Computers in Human Behavior Reports*, 3, 100068. doi.org/10.1016/j.chbr.2021.100068

Sevrien Erwina Arumbayati, Suwandana, E., & Lestariningsih, E. (2022). The effectiveness of blended learning scientific writing training in the condition of multitasking participants. *Monas: Jurnal Inovasi Aparatur*, 4(2), 468–482. doi.org/10.54849/monas.v4i2.113

Stefkovics, A. (2022). Are you listening? Examining the level of multitasking and distractions and their impact on data quality in a telephone survey. doi.org/10.13094/SMIF-2022-00006

Tosi, F. (2020). *Design for Ergonomics* (Vol. 2). Springer International Publishing. doi.org/10.1007/978-3-030-33562-5

Weber, H., Elsner, A., Wolf, D., Rohs, M., & Turner-Cmucha, M. (2022). *Inclusive Digital Education*. European Agency for Special Needs and Inclusive Education.

Yogo, T. (2019). How to face «design thinking»: Human-centered problem solving and designer's attitude to approach. *Markets, Globalization & Development Review*, 04(02). doi.org/10.23860/MGDR-2019-04-02-05

Zhang, Y., Rau, P.-L. P., & Zhong, R. (2016). Measuring Disengagement and Chaos in Multitasking Interaction with Smart Devices. In P.-L. P. Rau (A c. Di), *Cross-Cultural Design* (Vol. 9741, pp. 139–150). Springer International Publishing. doi.org/10.1007/978-3-319-40093-8_15

Zhu, H., Gruber, T., & Dong, H. (2020). Value and Values in Inclusive Design. In Q. Gao & J. Zhou (A c. Di), *Human Aspects of IT for the Aged Population. Technologies, Design and User Experience* (Vol. 12207, pp. 109–122). Springer International Publishing. doi.org/10.1007/978-3-030-50252-2_9

8. Bibliografia

8.3 Generale

Batini, C., & Ridolfi, P. (2002). I disabili nella società dell'informazione: Norme e tecnologie. F. Angeli.

Boscarol, M. (2003). Ecologia dei siti web: Come e perché usabilità, accessibilità e fogli di stile stanno cambiando il modo di realizzare i siti internet. Hops.

Devoto, G., & Oli, G. C. (2003). Il dizionario della lingua italiana. Buch (Ed. 2002-2003 con CD-ROM, 1. rist). LeMonnier.

Di Bucchianico, G. (2016). Il design for all. In *Design e innovazione tecnologica: Modelli d'innovazione per l'impresa e l'ambiente*. Gangemi editore.

Di Bucchianico, G., Fagnoni, R., Pietroni, L., Piscitelli, D., & Riccini, R. (2020). 100 anni dal Bauhaus. Le prospettive della ricerca di design (Società Italiana di Design).

Di Bucchianico, G., Shin, C. S., Shim, S., Fukuda, S., Montagna, G., & Carvalho, C. (2020). *Advances in Industrial Design: Proceedings of the AHFE 2020*

Virtual Conferences on Design for Inclusion, Affective and Pleasurable Design, Interdisciplinary Practice in Industrial Design, Kansei Engineering, and Human Factors for Apparel and Textile Engineering, July 16-20, 2020, USA. doi.org/10.1007/978-3-030-51194-4

Douglas, M. (1970). *Natural Symbols* (2013^a ed.). Routledge. doi.org/10.4324/9781315015828

Downward, P. (2002). Critical realism, empirical methods and inference: A critical discussion. *Cambridge Journal of Economics*, 26(4), 481-500. doi.org/10.1093/cje/26.4.481

Erlhoff, M., & Marshall, T. (2008). *Design Dictionary: Perspectives on Design Terminology*. DE GRUYTER. doi.org/10.1007/978-3-7643-8140-0

Experience, W. L. in R.-B. U. (s.d.). *Field Studies*. Nielsen Norman Group. Recuperato 22 agosto 2022, Da: www.nngroup.com/articles/field-studies/

Field, M. J., Jette, A. M., & Institute of Medicine (U.S.) (A c. Di). (2007). *The future of disability in America*. National Academies Press.

- Follesa, S. (2013). *Design & identità: Progettare per i luoghi*. FrancoAngeli.
- Forlani, M. C. (A c. Di). (2016). *Design e innovazione tecnologica: Modelli d'innovazione per l'impresa e l'ambiente*. Gangemi editore.
- Girard, L. F. (2022). *Towards a Circular Relationship between Territory and the City*. Università degli Studi di Napoli Federico II.
- Haselton, M. G., Nettle, D., & Andrews, P. W. (2015). The Evolution of Cognitive Bias. In D. M. Buss (A c. Di), *The Handbook of Evolutionary Psychology* (pp. 724–746). John Wiley & Sons, Inc. doi.org/10.1002/9780470939376.ch25
- La Pietra, U. (s.d.). Per un dizionario del design italiano. Da: docplayer.it/22831288-Per-un-dizionario-del-design-italiano.html
- La Pietra, U. (2019). *Argomenti per un dizionario del design*, Quodlibet.
- Maldonado, T. (A c. Di). (1971). *La speranza progettuale: Ambiente e società*. G. Einaudi.
- Maldonado, T. (1989) *Disegno industriale un riesame*. Feltrinelli, Milano
- Manzini, E., Baule, G., & Bertola, P. (2004). *Design multiverso: Appunti di fenomenologia del design*. Poli.design.
- Meyer, M. W., & Norman, D. (2020). Changing Design Education for the 21st Century. *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation*, 6(1), Art. 1. doi.org/10.1016/j.sheji.2019.12.002
- Moore, G. T. (1997). Toward Environment-Behavior Theories of the Middle Range. In G. T. Moore & R. W. Marans (A c. Di), *Toward the Integration of Theory, Methods, Research, and Utilization* (pp. 1–40). Springer US. doi.org/10.1007/978-1-4757-4425-5_1
- Moseley, J. L., & Dessinger, J. C. (2007). *Training older workers and learners: Maximizing the workplace performance of an aging workforce*. Pfeiffer ; John Wiley [distributor].
- Oliver, M. (1990). *The Politics of Disablement*. Macmillan Education UK. doi.org/10.1007/978-1-349-20895-1
- Pauli, G. (2017). *The Blue Economy 3.0: The Marriage of Science, Innovation and Entrepreneurship Creates a New Business Model That Transforms Society*. Xlibris Corporation.
- Peters, U. (2022). What Is the Function of Confirmation Bias? *Erkenntnis*, 87(3), 1351–1376. doi.org/10.1007/s10670-020-00252-1
- Sethumadhavan, A., & Sasangohar, F. (2020). *Design for Health*. Elsevier. doi.org/10.1016/C2018-0-00043-2
- Steffan IT (ed) (2014) *Design for All – The project for everyone. Methods, tools, applications*. Maggioli, Rimini
- Tosi F (2005) *Ergonomia progetto prodotto*. FrancoAngeli, Milano
- Weaver, J. (2018). *Design Won't Save the World*. Da: medium.com/@hairyefante/design-is-not-going-to-save-the-world-8985870471a5

