



POLITECNICO
MILANO 1863



HUMAN-CENTRIC INTERACTIVE
TECHNOLOGIES

Fondamenti di HCI

02 NEEDFINDING

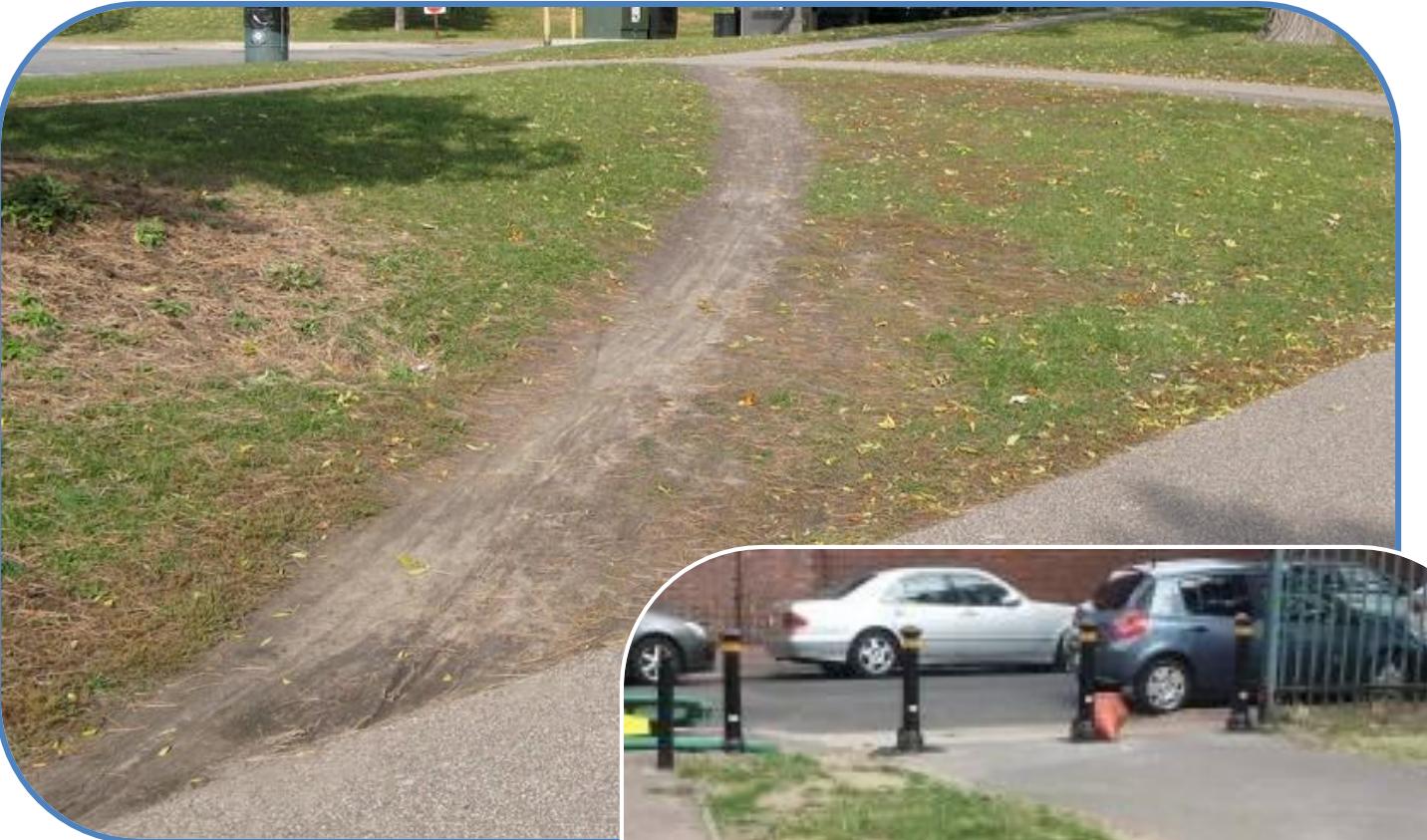
Maristella Matera

maristella.matera@polimi.it

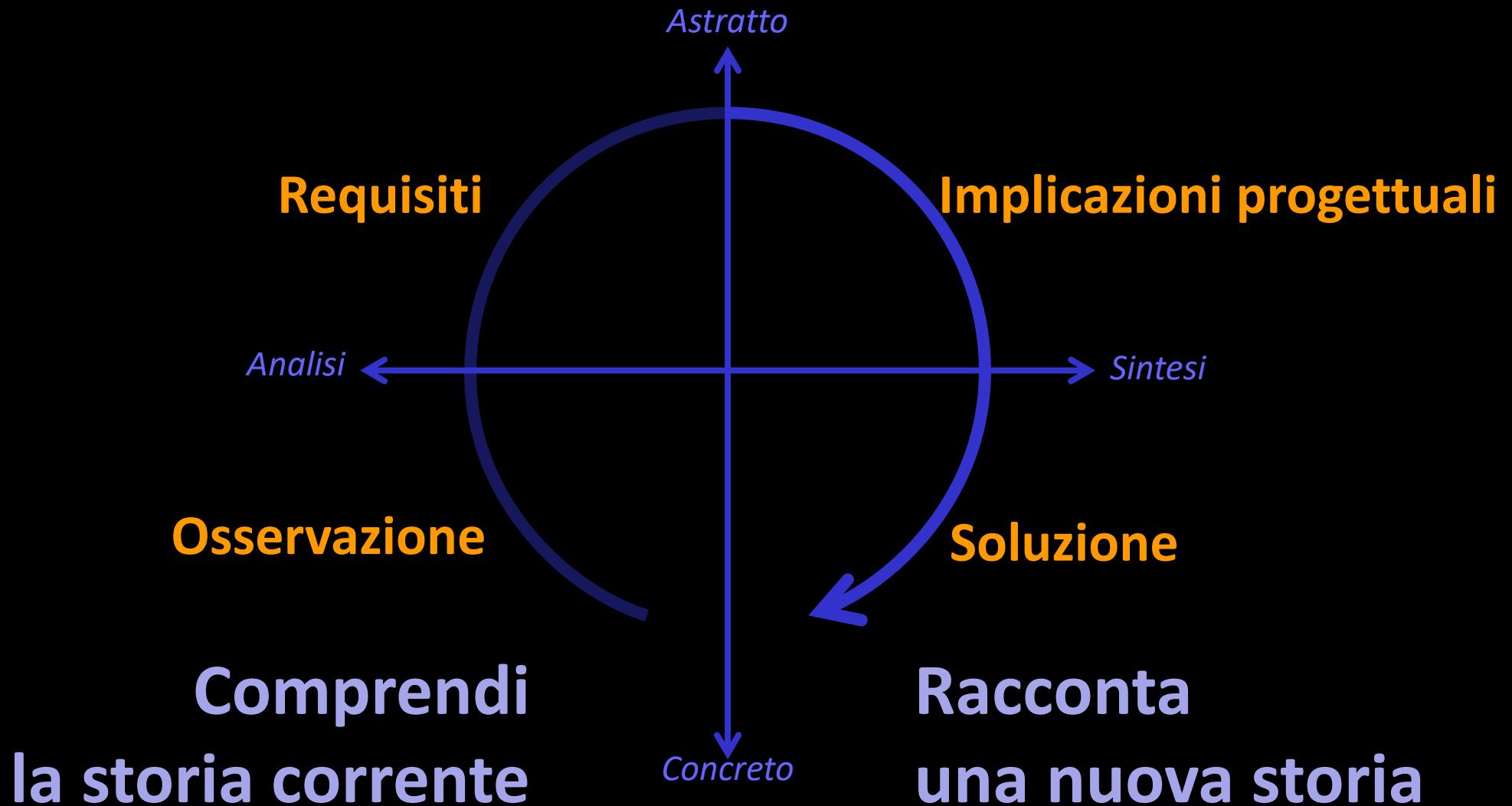
<https://hintlab.polimi.it/>

OBIETTIVO DI QUESTO MODULO: CAPIRE COSA È IL NEEDFINDING

- **Needfinding:** Scoprire opportunità di progetto, **prima ancora di progettare e sviluppare**
- **Raccolta dati e analisi:** chi, cosa, perché...



IL PROCESSO



PRINCIPALI DOMANDE PER IL NEEDFINDING

- **Domanda:** di cosa hanno bisogno gli utenti?
- Per rispondere dobbiamo capire:
 - Chi sono gli utenti?
 - Come svolgono le attività che ci interessano?
 - Qual è il contesto in cui le svolgono?

Perché non possiamo direttamente chiedere agli utenti?

Spesso le persone non sanno (o non sanno spiegare) di cosa hanno bisogno

ATTENZIONE!

- Le persone non sanno cosa vogliono
 - Magari in maniera non razionale, inconsapevolmente, vi diranno quello che pensano voi vorreste sentire
 - Specialmente per "nuovi" prodotti o tecnologie "innovative"
 - Mancano della creatività o dell'esperienza tecnica per capire un nuovo prodotto
 - Prendono il contesto attuale per un dato di fatto, senza senso critico



Stop Asking Users What They Want
• <https://uxplanet.org/stop-asking-users-what-they-want-21e9ba646bce>

CONOSCI I TUOI UTENTI (1)

■ Il progettista non è un utente (rappresentativo)

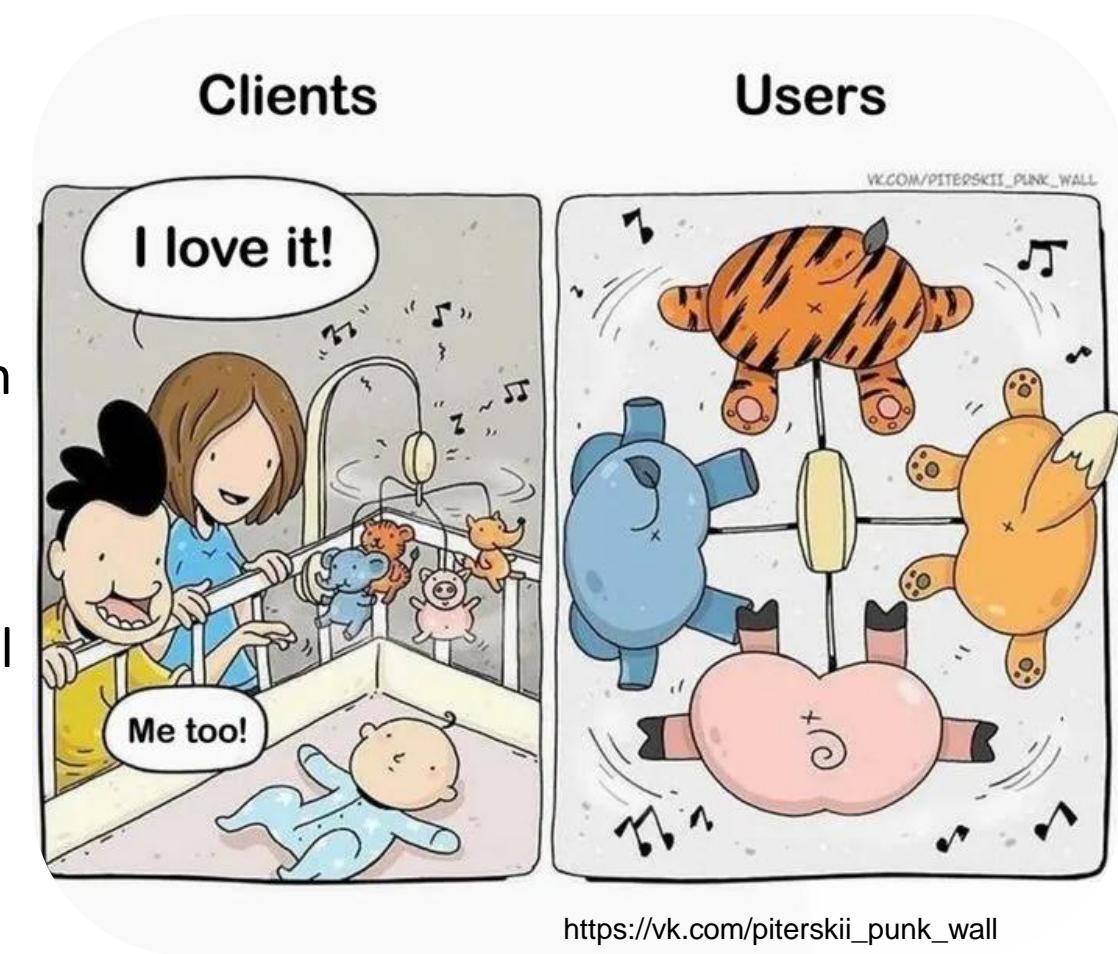
- Competenze, conoscenze, attitudini, background, interessi di designer e sviluppatori possono essere **totalmente diversi da quelli degli utenti finali**

■ Il cliente che commissiona lo sviluppo del prodotto non è un utente (rappresentativo)

- Capi, manager, direttori, ... credono di conoscere i loro dipendenti e il loro lavoro; in realtà, non è così
- Bisogna sempre analizzare il vero utente che userà il sistema

■ Chi sono gli utenti del sistema?

- Classe uniforme?
- Categorie/gruppi diversi?
- Giovani/anziani? Principianti/esperti?



https://vk.com/piterskii_punk_wall

CONOSCI I TUOI UTENTI (2)

Parlare con gli utenti

- Questionari
- Interviste
- Co-design (participatory design)
- Capire i comportamenti attuali, i punti di fallimento, i «workaround», ...
- Focus group per discutere con gli utenti i risultati dell'osservazione (si potrebbe scoprire il "perché")

Osservare gli utenti

- Sessioni di osservazione
- Video registrazione (e analisi)
- Diari
- Analizzare il loro modo di agire (artefatti, processi, sequenze di azioni)

METODI DI NEEDFINDING

TECNICHE PER LA
RACCOLTA DEI
REQUISITI UTENTE

- Questionari
- Interviste e focus group
- Osservazione, ricerca etnografica
- Diari
- Contextual Inquiry



• What to do in Need Finding

<https://hci.stanford.edu/courses/dsummer/handouts/NeedFinding.pdf>

"PARLARE" CON GLI UTENTI

■ Questionari (online)

- Veloci, ma più superficiali
- Insiemi di domande con risposte chiuse (predefinite) o aperte
- Su carta o on-line

How frequently do you interact with ChatGPT in your daily routine?

1 2 3 4 5

Never ○ ○ ○ ○ ○ More than 10 times per day

What is your preferred device to interact with ChatGPT? *

Mobile

Desktop

Altro...

■ Interviste (di persona)

- Richiedono tempo, ma la conoscenza può essere approfondita
- Strutturate, semi-strutturate, non-strutturate
- Individuali o di gruppo



QUESTIONARI

RACCOGLIERE REQUISITI
TRAMITE
SONDAGGI(ONLINE)

Tecnologie Conversazionali per la navigazione Web

Questo questionario è parte di una ricerca organizzata dal Politecnico di Milano e dall'Université Claude Bernard Lyon 1, avente come obiettivo la definizione di nuovi paradigmi conversazionali per la navigazione Web. L'intento è quello di capire i comportamenti degli utenti durante la loro esperienza online e indagare il loro approccio alle tecnologie correnti (per esempio gli screen reader) e a possibili innovazioni (per esempio l'uso di agenti conversazionali).

Vi ringraziamo in anticipo per il supporto che state dando al nostro progetto; per ogni informazione vi invitiamo a scrivere a: maristella.matera@polimi.it.

// Dichiarazione informativa del partecipante e modulo di consenso //

Stiamo cercando di ottenere informazioni sulle persone che interessa l'accesso e l'uso dei servizi digitali di cui sopra. Il tuo contributo sarà davvero utile per farci capire come superarle attraverso nuove soluzioni tecnologiche. Domande sulla tua esperienza con servizi digitali che raccoglieremo saranno conservati in modo sicuro e non saranno utilizzati per scopi politiche di gestione dei dati stabiliti dall'UE.

Facendo clic su Avanti accetti di partecipare allo

Domande Generali

1) Seleziona la tua fascia d'età: *

- < 18
 - 18-24
 - 25-34
 - 35-44
 - 45-54
 - 55-64
 - 65+

2) Seleziona la definizione che meglio descrive la tua condizione: *

- Cecità totale (non percezione della luce)
 - Cecità parziale (residuo visivo < 1/20)
 - Ipovedenza grave (residuo visivo tra 1/20 e 1/10)
 - Ipovedenza media (residuo visivo tra 1/10 e 2/10)

QUESTIONARI ONLINE

PRO

- Abbastanza conosciuti, poco costosi, hanno il potenziale per raggiungere una audience molto ampia
- I risultati possono essere facilmente visualizzati e analizzati con statistica descrittiva

RISCHI

- Indicati per analizzare la situazione di massima, "superficiale", su una grande base di rispondenti, non per un'analisi "profonda"
- Impossibile chiedere domande di approfondimento
- Informazioni difficili da ottenere se la domanda fa leva sulla memoria dell'utente o su dati "sensibili" (emozioni, condizioni personali,...)
- Trovare una popolazione rappresentativa

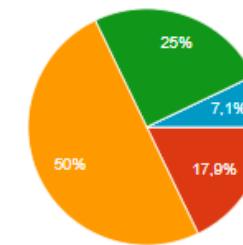
Domande Generali

1) Seleziona la tua fascia d'età: *

- < 18
- 18-24
- 25-34
- 35-44
- 45-54
- 55-64
- 65+

Select your age

28 risposte



- <18
- 18-24
- 25-34
- 35-44
- 45-54
- 55-64
- 65+

Esempio, con risultati:

<https://drive.google.com/file/d/1rMxqpaF08CmUIFEYM6MbHtJMDkJtLSQo/view?usp=sharing>

STRUTTURA

- **Dichiarare l'obiettivo del questionario e il tempo richiesto per compilarlo**
- **Dividere le domande in sezioni per evidenziare gli aspetti su cui le domande si concentrano**
- **Informazioni di contesto sull'utente o Limitare i campi obbligatori al minimo richiesto**

ChatGPT Experience

We are a multidisciplinary team working at Politecnico di Milano, Italy. As HINT Lab (<https://hintlab.polimi.it/>), we are running a preliminary study on the interaction with LLMs and ChatGPT-like systems.

Help us by filling out the questionnaire! Filling it will take max 10 minutes!

Consent to Data Processing

STUDY DETAILS

The purpose of this study is to investigate the interaction between individuals and ChatGPT, an AI language model. The study aims to gain insights into how users interact with the system during their daily routines. You will be asked to fill out a questionnaire.

DATA WE WILL COLLECT

We will save your answers and analyze them. We will not request, and you should not provide, any sensitive personal information in this study.

HOW WE WILL USE YOUR DATA

Any data, recording or other personal information collected about you will be treated according to art. 13 of GDPR (general data protection regulation) UE regulation n. 2016/679. The recorded data, including the conversation and video footage, will be used for analysis and may be included in scientific publications. Your identity and personal information will be kept confidential, and your responses will be anonymized and aggregated.

YOUR RIGHTS

Your participation in this study is voluntary. You can take a break or discontinue participation at any time without giving a reason. If you have any questions or concerns about this study or if you wish to withdraw your consent in the future, please email emanuele.pucci@polimi.it.

I give my consent:

- To use ChatGPT and accept its privacy policy
- For members of the research group use questionnaire data in articles, reports, and training content
- For members of the research group to aggregate and anonymize my data to share study results externally

By clicking on "Next", you acknowledge that you are 18 years of age or older and have read and <https://forms.gle/DFrpDJc5Y9ZVHUKv5>

INFORMAZIONI DI CONTESTO (ESEMPI)

- Informazioni demografiche (età, genere, linguaggio, istruzione, ...)
- Esperienza con i computer (applicazioni specifiche, tempo, profondità della conoscenza, se l'esperienza è stata acquisita con un corso o da soli, ecc.)
- Tipo di lavoro
- Ragioni per non usare un'interfaccia (servizio inadeguato, troppo complesso, troppo lento, paura)
- Familiarità con le funzionalità oggetto dello studio

Select your age *

- <18
- 18-24
- 25-34
- 35-44
- 45-54
- 55-64
- 65+

Select your gender *

- Male
- Female
- I prefer not to disclose
- Other

Education *

- High-school Diploma
- Bachelor's Degree
- Master's Degree
- PhD
- Altro...

TIPI DI DOMANDE

■ Domande chiuse

- Una sola scelta possibile
- Scelte multiple
- Scale di misura

■ Domande aperte

- Sollecita motivazioni specifiche, evita risposte troppo generiche
- Richiede una metodologia per analizzare le risposte

Domanda chiusa; una sola scelta; scala di misura

During the interaction, how frequently do you check the truthfulness of the information provided by ChatGPT?



Domanda aperta

How do you check the truthfulness of the information provided by ChatGPT?

Testo risposta lunga

Domanda chiusa; scelte multiple

What is your preferred device to interact with ChatGPT?

- Mobile
- Desktop
- Altro...

DOMANDE CHIUSE - SCALE DI MISURA (1)

■ Scala nominale

- Insiemi predefiniti di classi distinte (nomi). No ordinamento.
- Statistiche possibili: Frequenza, Moda, No media

What is your gender?

- M - Male
- F - Female

“Che tipo di software ha già usato?”

- Editor di testo
- Fogli di lavoro
- Database

Scelta singola

Scelta multipla

■ Scala ordinale

- Valori distinti, ordinamento predefinito
- Esempi: Preferenze
- Statistiche possibili: Frequenza, Mediana, Varianza, Ranking, Quartili, Percentili

How satisfied are you with our service?

- 1 - Very Unsatisfied
- 2 - Somewhat Unsatisfied
- 3 - Neutral
- 4 - Somewhat Satisfied
- 5 - Very Satisfied

SCALE ORDINALI: LIKERT



https://en.wikipedia.org/wiki/Likert_scale
<https://www.simplypsychology.org/likert-scale.html>

- Per misurare il grado in cui l'utente condivide affermazioni specifiche
- Rare che vengano selezionati valori estremi
- Un numero pari di risposte non permette risposte "neutrali"



- 5 livelli: Fortemente in disaccordo / In disaccordo / Né d'accordo né in disaccordo / D'accordo / Fortemente d'accordo
- Valori numerici: 1-5, 1-7, 1-9

SCALE DI MISURA (2)

■ Scala a intervalli

- Valori numerici, **zero arbitrario**, unità di misura arbitraria.
- Esempi: Data. Ora. Temperatura.
- Statistiche: Media, Varianza, Frequenza, ...

■ Scala di rapporti

- Valori numerici, **zero fissato** (assenza quantità misurata), unità di misura arbitraria.
- Esempi: Durata di un'attività. Lunghezza di un oggetto. Età.
- Statistiche: Tutte

■ Scala assoluta

- Valori numerici (interi), corrispondenti alla cardinalità di un insieme
- Esempio: Numero di studenti/esse
- Statistiche: Tutte

Scala a intervalli

«Quanto sei d'accordo con la seguente affermazione: 'Il sito web è facile da usare.'»

1 = Fortemente in disaccordo

2 = In disaccordo

3 = Né d'accordo né in disaccordo

4 = D'accordo

5 = Fortemente d'accordo

Scala di rapporti

«Quante ore lavori in media alla settimana?»

0 ore

1-10 ore

11-20 ore

21-30 ore

Più di 30 ore

Scala assoluta

«Quante volte hai visitato il nostro negozio negli ultimi 6 mesi?»

0 volte

1 volta

2 volte

3 volte o più

ATTENZIONE

- Se possibile, usare due domande semplici invece che una complessa (separare ciò a cui si è davvero interessati)
- Evitare parole negative nella domanda
 - Es.: «Non pensi che l'applicazione non offre sufficienti funzionalità?»
 - Meglio chiedere: «Pensi che l'applicazione offre sufficienti funzionalità?»
- Domande "di parte" ottengono una risposta di parte

INTERVISTE

CHIEDERE AGLI UTENTI
DEI LORO BISOGNI,
DESIDERI, PREFERENZE



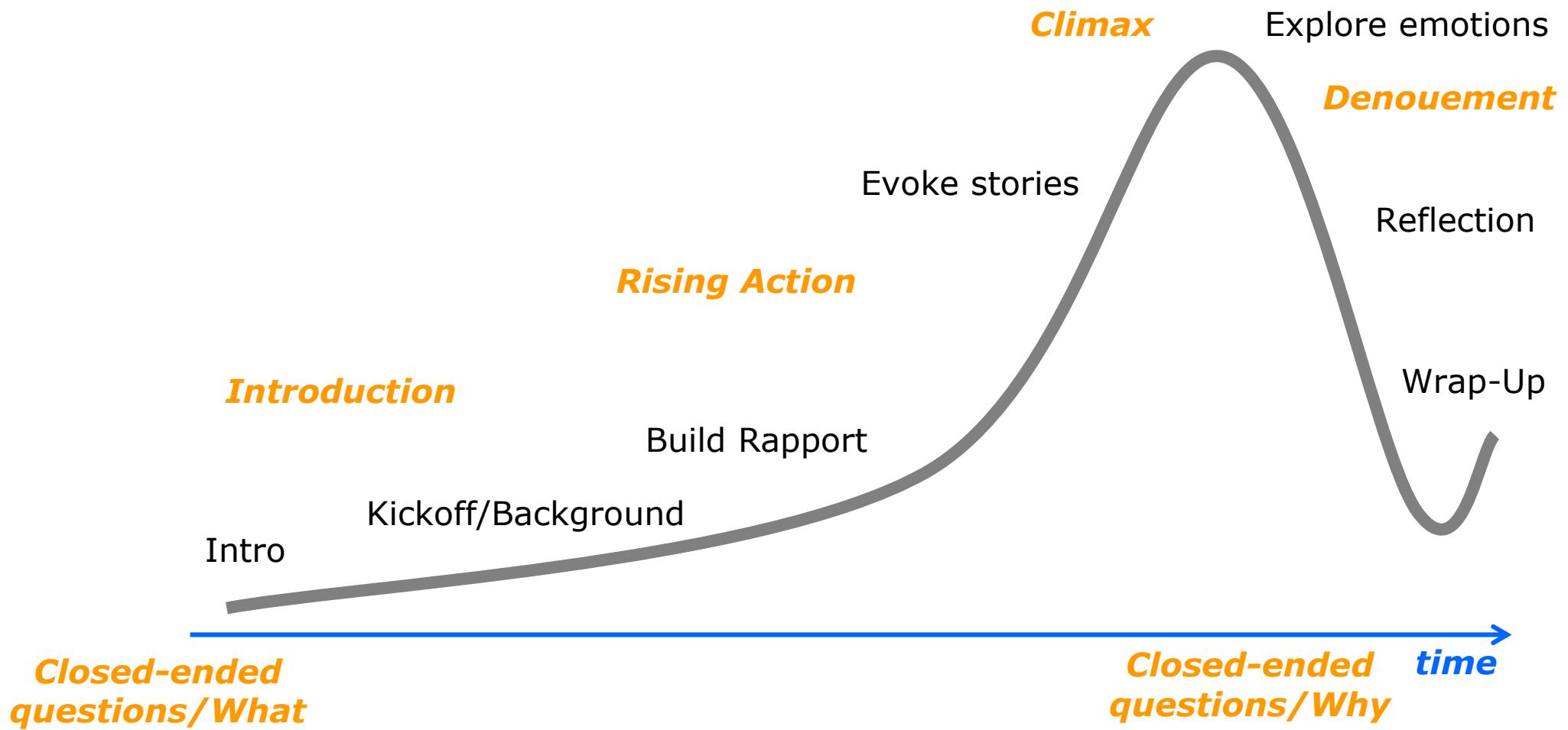
SCEGLIERE I PARTECIPANTI

- **Utenti medi: rappresentativi** degli utenti a cui siete interessati
 - [Tutti] i potenziali utenti e affini
- **"Lead users"**: gli utenti maggiormente innovativi e competenti, i più fanatici per gli aspetti di interesse
 - Quando volete comprendere un'esperienza dal punto di vista del suo soggetto più critico ed esigente
- **Esperti di dominio**: soggetti che hanno competenze di dominio
 - Per capire velocemente i punti salienti di un dominio applicativo
- Possono essere **utenti di sistemi simili**
- Potrebbero anche essere **non-utenti (per un nuovo prodotto)**

CONDURRE LE INTERVISTE

- Stabilire un tempo e un luogo confortevole per gli utenti
- Presentarsi, spiegare l'obiettivo
 - Non li state "testando", loro stanno aiutando voi
- Partite con domande aperte, senza preconcetti
- Fate la domanda e lasciateli rispondere
 - Date abbastanza tempo. La seconda risposta è spesso più interessante della prima.
- Approfondite i punti interessanti, continuando con domande correlate.

ANATOMIA DI UNA INTERVISTA



Adattato da: <https://hci.stanford.edu/courses/dsummer/handouts/>

TIPI DI DOMANDE

Come nei questionari

■ Domande chiuse

- Una sola scelta possibile
- Scale di misura
- Scelte multiple

■ Domande aperte

- Sollecita motivazioni specifiche, evita risposte troppo generiche
- Richiede una metodologia per analizzare le risposte

Domanda chiusa; una sola scelta; scala di misura

During the interaction, how frequently do you check the truthfulness of the information provided by ChatGPT?

1 2 3 4 5

Never ○ ○ ○ ○ ○ Always

Domanda aperta

How do you check the truthfulness of the information provided by ChatGPT?

Testo risposta lunga

Domanda chiusa; scelte multiple

What is your preferred device to interact with ChatGPT?

Mobile

Desktop

Altro...

LINEE GUIDA PER LE DOMANDE

- **Domande chiuse e strutturate** sono più facili da processare, ma quelle non strutturate incoraggiano più commenti
- **Domande aperte**, con domande di approfondimento
- Puntate a domande dirette, concrete e specifiche che richiedano una risposta dettagliata
- Usate il linguaggio dell'utente
- **Provate sempre prima le domande con un piccolo gruppo (pilot)**

Esempi – domande aperte

- ‘Raccontami la tua giornata tipo.’
- ‘Dimmi 3 cose positive su...’
- ‘e 3 cose negative.’
- ‘Cosa non ha funzionato con l'applicazione, recentemente? Come ti sei comportato?’
- ‘Cos'altro avremmo dovuto chiederti?’

PROGETTAZIONE

Fare molta attenzione a impostare l'obiettivo dell'intervista

- Prima definire quali argomenti e quali dati si vogliono analizzare, poi progettare la struttura e le domande dell'intervista

ARGOMENTI	FINDINGS POSSIBILI	DOMANDE
ARGOMENTI	FINDINGS POSSIBILI	DOMANDE
Applicazioni o website online: quali servizi o app utilizzati più frequentemente? Sono creati appositamente per ipovedenti?	tipologia di applicazioni e siti navigati dagli utenti, comprendere se preferiscono navigare su siti con usabilità studiata per loro o riescono a farne a meno	I siti web con cui gli utenti si appoggiano (in questo caso, gli alunni) sono appositamente creati per ipo/non vedenti? Oppure sono siti web che presentano un'elevata accessibilità?
Quali sono i siti web che navighi con maggior frequenza? Quale tipologia digitale di servizio erogato rappresenta la migliore alternativa? Perchè?	capire quali tra i servizi al momento offerti funziona meglio e quali sono le caratteristiche di questo che lo rendono accessibile per persone con visual impairment	I siti web che sono utilizzati durante i corsi di formazione, come casi studio o esempi, quali sono? Quanto risulta difficile intervenire sulla navigazione di un sito web non totalmente accessibile o non specifico per utenti ipo/non vedenti?
Parte 2: Problematiche & Challenges Quali tipologie di servizi si vorrebbero impiegare più spesso, ma a causa della poca usabilità si viene limitati nel loro utilizzo? Di che tipologia di servizi digitali si tratta? Si tratta degli unici mezzi disponibili per l'ottenimento di tali servizi?	limiti dati dall'usabilità o dall'accessibilità di alcuni siti web o dispositivi. Se ci sono dei problemi con alcuni screen reader o software particolari // quali sono i servizi che a causa della poca accessibilità e usabilità, non riesci ad usare o sono completamente assenti?	Parte 2: Problematiche & Challenges (e domande sulla formazione screen reader) Quali sono le problematiche maggiori che si incontrano durante la navigazione web? Sono simili tra device mobile e computer? // Alcune categorie di servizi risultano più problematiche di altre? Vengono impiegate delle alternative?
Quali tipologie di servizi sono totalmente assenti (in termini di erogazione) per persone ipovedenti? Di che tipologia di servizi digitali si tratta? Quali sono le alternative impiegate?	comprendere se esiste effettivamente una panoramica di servizi che in alcun modo non sono ancora disponibili per motivi di usabilità o accessibilità	Da dove si parte con la formazione degli alunni? Il procedimento varia in base all'età / periodo di insorgenza della minorazione ecc... ? Si incomincia subito attraverso screen readers?
In generale: qual è la problematica maggiore nella quale si incorre?	comprendere se, come descritto nei paper analizzati, popup, dynamic link o altro sono effettivamente un problema per la navigazione	Durante la formazione, quali sono le problematiche maggiori? Quanto ci vuole complessivamente a imparare l'utilizzo di uno screen reader? Quanto cambia l'approccio di insegnamento tra pc e smartphone?
Quanto spesso utilizzi device non di tuo possesso (ex pc di biblioteche, università etc..) e che in che difficoltà si può incorrere?		Durante la formazione, gli alunni sono in grado di utilizzare solamente i propri devices?
Parte 3: Screen Readers Quali screen readers o tecnologie utilizzi frequentemente per navigare il web?	comprendere se l'attuale stato dell'arte corrisponde con quelli analizzati fino ad ora	Parte 3: Screen Readers La navigazione viene insegnata attraverso quali screen reader? perchè?
Quali strategie di navigazione vengono utilizzate su un sito mai navigato per comprendere il contenuto? Qual è il processo di navigazione?	processo logico e strategia di navigazione degli utenti quando si trovano davanti ad un sito mai utilizzato fino ad ora	Davanti ad un sito web mai esplorato, cosa si consiglia come primo approccio? Il metodo varia in base alla tipologia di sito web?
La conoscenza che si acquisisce quando si impara a navigare un sito web risulta poi utile nella navigazione di siti affini? Ci sono delle analogie nella struttura dei websites che possono essere sfruttate? (ad esempio		Davanti a effettive difficoltà di fruizione (immagini senza alt text o bottoni senza label) con si suggerisce di procedere?

RACCOLTA DEI DATI

Foto

- Sono utili per la condivisione con il team e per la definizione di report

Video

- riproduce l'intervista in tutta la sua interezza, compreso l'aspetto fisico/emozionale
- *è costosa e poco efficiente (in termini di tempo) da consultare nella fase di analisi dei dati*

Audio

- meno costoso della registrazione video
- *minor numero di informazioni*
- *poco agevole da consultare in fase di analisi dei dati*

Questionario (da affiancare alla registrazione audio o video)

- più facile da consultare in fase di analisi dei dati e a posteriori

ANALISI DEI DATI RACCOLTI

- Creare tavelle con le osservazioni e i **fatti** principali, ricavati dalle registrazioni e dagli appunti scritti
 - **Ogni elemento rilevato costituisce una riga di dati, non di interpretazioni**
- Raggruppare i fatti in base alle analogie tra i vari utenti ed etichettare le **categorie risultanti**
- Fare un resoconto finale per ogni categoria dei dati
- **Dedurre solo ciò che si può dimostrare**
 - Considerare la natura e la dimensione del campione
 - Considerare le informazioni all'interno del loro contesto
 - Non generalizzare troppo

RACCOLTA DATI GREZZI

A	B	C	D
DOMANDE	UTENTE: FRANCESCO	UTENTE: ALBERTO	UTENTE: CAMILLO
età	51 anni	55 anni	43 anni
professione	impiegato Istituto Ciechi	Impiegato Istituto dei Ciechi	lavorato per portare in Italia cellulari (Talks)
tipologia minorazione visiva	malattia degenerativa retinite pigmentosa	/	distacco della retina e della
quando è insorta la minorazione	insorta verso a 6-7 anni, perdita della vista a 20 anni, totale cecità a 22	problematica insorta alla nascita, a 20 anni ero cieco	cieco dalla nascita
da 1 a 7, quanto sei esperto in ambito tecnologico	5 / 6, è fondamentale per me	5 e mezzo	5
Parte 1: Utilizzi Quotidiani			
Devices utilizzati con maggior frequenza	50% smartphone 50% computer, durante la giornata.	Utilizzo maggiormente il pc ad un 97/98%, uso molto raramente lo smartphone.	Cellulari utilizzo tranquillamente tablet. Preferisco lo smartphone sistema operativo Apple.
Quali informazioni cerchi più frequentemente? ad esempio notizie, acquisti, svago etc	servizi in generale, tra i quali la consultazione conto corrente / campagna vaccinale	Utilizzo il pc per ricercare la qualsiasi, particolarmente per fare degli acquisti online	Fuisco di servizi come la lettura di posta elettronica, fare riferimenti

ESTRAZIONE DI EVIDENZE – ANALISI QUALITATIVA

A	D	E
	PATTERNS RILEVABILI	NOTE
da 1 a 7, quanto sei esperto in ambito tecnologico	La media degli intervistati fa riferimento ad un expertise tecnologico piuttosto alto, probabilmente perchè è necessario avere una buona conoscenza dei devices per compiere le varie azioni quotidiane.	→ Anche coloro i quali si definiscono utenti mostrano un'elevata familiarità con devices
Parte 1: Utilizzi Quotidiani		
Devices utilizzati con maggior frequenza	Il cellulare appare preferito in un ambito extra-lavorativo dalla maggior parte degli utenti. Il PC viene utilizzato per le task lavorative. → IOs vince su Android, soprattutto per la sua usabilità e sistema di VoiceOver integrato. → La maggior parte degli utenti possiede un sistema Windows (molto più personalizzabile e con un'alta compatibilità dei programmi), anche se quelli che utilizzano un Mac lo trovano comunque ottimale a livello di utilizzo.	→ Un utente riporta l'interessante utilizzo dell'integrata di IOs. → Pochi utilizzano un tablet
Quali informazioni cerchi più frequentemente? ad esempio notizie, acquisti, svago etc..	Le informazioni cercate sono per la maggior parte didascaliche, si fa riferimento spesso a Wikipedia e giornali in versione digitale. Tra i siti di e-commerce viene citato solamente Amazon . Siti come YouTube vengono spesso impiegati per sentire musica o vedere video sportivi. \\ Servizi come gestione di conti bancari e fascicoli online sono meno utilizzati.	→ Gli utenti possono essere divisi in due categorie: chi naviga spesso, con piacere Internet e chi non lo fa. La seconda riguarda un gruppo di utenti che desidera trovare informazioni introvabili altrove. Quest'ultimo è il gruppo più ristretto.
Applicazioni o website online: quali servizi o app utilizzi più frequentemente? Sono creati appositamente per ipovedenti?	Tutti gli utenti riferiscono che l'utilizzo di applicazioni è molto comodo, perché esse sono più specifiche dei siti web dedicati. → molte applicazioni e siti web comunque hanno settings per abilitare i comandi di accessibilità. → Alcuni utenti utilizzano applicazioni dedicate ad un pubblico ipo/non vedente, come Blind Square , Be My Eyes , ecc.	→ se difficoltà vengono riscontrate durante l'utilizzo di un'app, l'utente cambia sito web. Se questo problema persiste per più di un giorno, la totalità degli utenti la disinstalla subito.
Durante la tua normale routine giornaliera, per compiere quali azioni utilizzi applicazioni e devices? Li utilizzi anche per compiere task fuori dall'ambito lavorativo/di studio (tempo libero, intrattenimento, ecc)?	Ricerca notizie / aggiornamenti / orari di aperture di esercizi commerciali / prenotazioni di prestazioni o di viaggi. Ascolto di musica / partite sportive / audiolibri. → tutti gli utenti riferiscono di utilizzare i devices non solo per scopi lavorativi, ma anche per svago e interesse personale.	
Quali sono i siti web che navighi con maggior frequenza?	La totalità degli utenti parte da un motore di ricerca per compiere tasks da browser, quasi tutti impiegano Google per la sua buona usabilità e semplicità di interfaccia (molto minimale, gli elementi si trovano subito). E-commerce: Molti utenti si ritrovano d'accordo nell'utilizzo di Amazon e Youtube . EsseLunga viene spesso menzionata (app e website), ma gli utenti meno esperti trovano una grande difficoltà nel suo utilizzo. Siti come Trenitalia	→ se viene impiegata Siri, si utilizza invece TeleVideo per trovare tutti i programmi disponibili

OSSERVAZIONE

INSEGNARSI NEL CONTESTO D'USO,
PER CAPIRE LA CULTURA E I
COMPORTAMENTI DEGLI UTENTI



E. Pucci, M. Matera et al: Defining Patterns for a Conversational Web. CHI 2023

OSSERVAZIONE

Obiettivo: ottenere i dati necessari a influenzare la (ri) progettazione di un'interfaccia o sistema

- Imparare il linguaggio degli utenti e le loro pratiche
- Ascoltare e osservare attentamente
 - A volte, fare domande e chiedere chiarimenti

Conoscenza implicita

Processo teorico e ideale vs. Pratica

- Rischi:
 - Mal interpretare le osservazioni
 - Disturbare, interrompere, alterare il comportamento "normale" degli utenti
 - **Effetto Hawthorne.** L'atto stesso di osservare come qualcuno fa qualcosa può cambiare il loro approccio nel farla.
 - Ignorare informazioni importanti



Riprogettazione di un sistema
per le guide di un parco archeologico

OSSERVAZIONE CONTROLLATA



In un ambiente controllato (es.:laboratorio)

- **Facile da riprodurre.** Se usate un approccio quantitativo, è facile ottenere risultati simili ripetendo l'osservazione
- **Facile da analizzare.** Dati quantitativi richiedono meno sforzi per l'analisi, dei dati qualitativi
- **Veloce da condurre.** Reclutare persone può richiedere un po' di tempo, ma l'osservazione controllata è decisamente veloce da eseguire.
- **L'Effetto Hawthorne.** L'ambiente controllato può avere ancora più impatto sul comportamento degli utenti

How to Conduct User Observations

<https://www.interaction-design.org/literature/article/how-to-conduct-user-observations>



L. Piro, D. Morra M. Matera:
Designing integrated physical-digital systems for children-nature interaction. Int. Journal of Child-Computer Interaction, 2023

OSSERVAZIONE NATURALISTICA

Nell'ambiente in cui gli utenti operano, in modo meno strutturato che nel lab

- **Più affidabile.** Quando le persone usano un prodotto nella loro vita "reale" è molto più facile che sperimentino le frustrazioni e i benefici di quanto possa capitare in un laboratorio seguendo istruzioni passo-passo.
- **Più utile per l'ideazione.** La ricerca qualitativa può generare molte idee per il miglioramento di un prodotto e aprire a possibilità che non esistono nella ricerca quantitativa.
- **Difficile renderla replicabile.** Problemi con la grandezza del campione e dipendenza dall'osservatore.
- **Difficile manipolare variabili esterne.** Per esempio, se sta piovendo quando si osservano degli utenti usare il proprio smartphone, il loro comportamento sarà facilmente diverso da quando c'è il sole. Non si può controllare il meteo.



B)

L. Piro, D. Morra M. Matera:
Designing integrated physical-digital systems for children-nature interaction. Int. Journal of Child-Computer Interaction, 2023

Diventare parte del muro



- **Osservatore Completo**
- Evitare di essere intrusivo o modificare i comportamenti
- Evitare le registrazioni video o le interruzioni
- Pianificare un momento per discutere le osservazioni

L. Piro, D. Morra M. Matera et al:
Designing integrated physical-digital systems for children-nature interaction. Int. Journal of Child-Computer Interaction, 2023

Diventare "uno di loro"



- **Partecipante Completo**, per catturare:
 - Informazioni ufficiali
 - Informazioni ufficiose condivise da più utenti
- Osservare tutte le pratiche
- Validare le osservazioni con gli utenti

E. Pucci, M. Matera et al:
Defining Patterns for a Conversational Web. CHI 2023: 118:1-118:17

RACCOLTA DATI

Soggettiva

- Impressioni
- Votazione/classifica da parte degli utenti su aspetti specifici
- Artefatti usati e "suggerimenti" nell'ambiente in cui l'utente opera (es.: il posto di lavoro)

Oggettiva

- Errori osservati
- Scorciatoie osservate
- Incidenti critici

CONTEXTUAL INQUIRY

OSSERVARE DURANTE LE
INTERVISTE



CONTEXTUAL INQUIRY

- Contextual inquiry = Indagine (intervista) nel contesto
 - **Contesto:** La ricerca si svolge nell'ambiente naturale degli utenti **mentre conducono le loro attività come farebbero normalmente.**
 - **Inquiry:** Il ricercatore osserva l'utente mentre svolge il suo compito e chiede informazioni per capire come e perché gli utenti eseguono certe azioni
- **Osservazione mista a interviste:** I partecipanti sono osservati mentre eseguono compiti **e contemporaneamente commentano ciò che fanno mentre eseguono i task**
- I partecipanti assumono un ruolo più attivo

Lo scopo dell'indagine contestuale è comprendere i pensieri e il processo di lavoro delle persone, indipendentemente dalla soluzione

CONTEXTUAL INQUIRY – CONFRONTO CON ALTRI METODI

- Contextual inquiry vs sondaggi e interviste?
- Contextual inquiry vs osservazione diretta?

RISCHI E SVANTAGGI

Nell'indagine contestuale:

- I partecipanti possono entrare comunque in "modalità intervista"
 - Operare e dimostrare durante l'intervista non è familiare alla maggior parte delle persone
 - Può essere facile per i partecipanti iniziare a riassumere i loro processi alla fine
- Può diventare una dimostrazione di frustrazioni con la soluzione attuale
 - I partecipanti potrebbero pensare che sei alla ricerca di feedback su tutti i problemi con il sistema
- Il progettista può trasferire i propri pregiudizi. E' importante:
 - Affrontare l'indagine contestuale in modo obiettivo, senza nozioni o opinioni preconcette sull'argomento trattato.
 - Affrontare l'attività con una mente aperta, trattando tutto ciò che impari con lo stesso livello di importanza
- Il progettista può condizionare l'utente
 - È possibile che il partecipante possa adattare il proprio processo per adeguarsi alla discussione o alle inclinazioni del progettista

FOCUS GROUPS

RESTITUZIONE E
DISCUSSIONE
APPROFONDITA

Interviste di gruppo, per mettere a fuoco aspetti specifici da diversi punti di vista

Ruoli:

Moderatore: guida la discussione

Problemi: Evitare che il gruppo “sfugga di mano”, si delinei la figura del leader

Osservatore: esamina le dinamiche e prende appunti

Partecipanti: utenti “committed” e in grado di contribuire in modo costruttivo alla discussione.

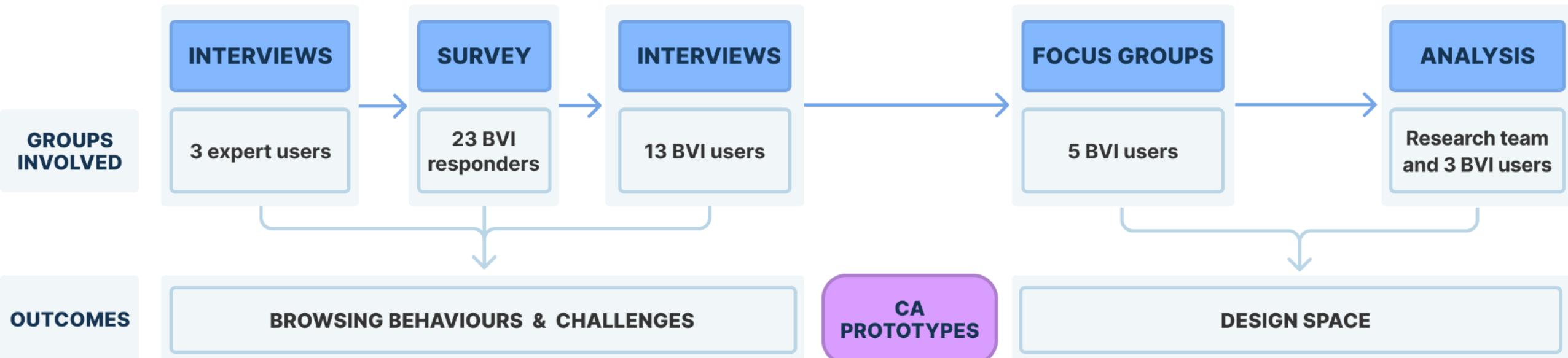
In genere, durante interviste o nei survey, esprimono la volontà di essere coinvolti in fasi successive



L. Piro, D. Morra M. Matera:
Designing integrated physical-digital systems for children-nature interaction. Int. Journal of Child-Computer Interaction, 2023

UN PROCESSO DI NEEDFINDING PER LA PROGETTAZIONE DI UN AGENTE CONVERSAZIONALE PER LA NAVIGAZIONE DEL WEB

E. Pucci, M. Matera et al:
Defining Patterns for a Conversational Web. CHI 2023: 118:1-118:17



DIARI

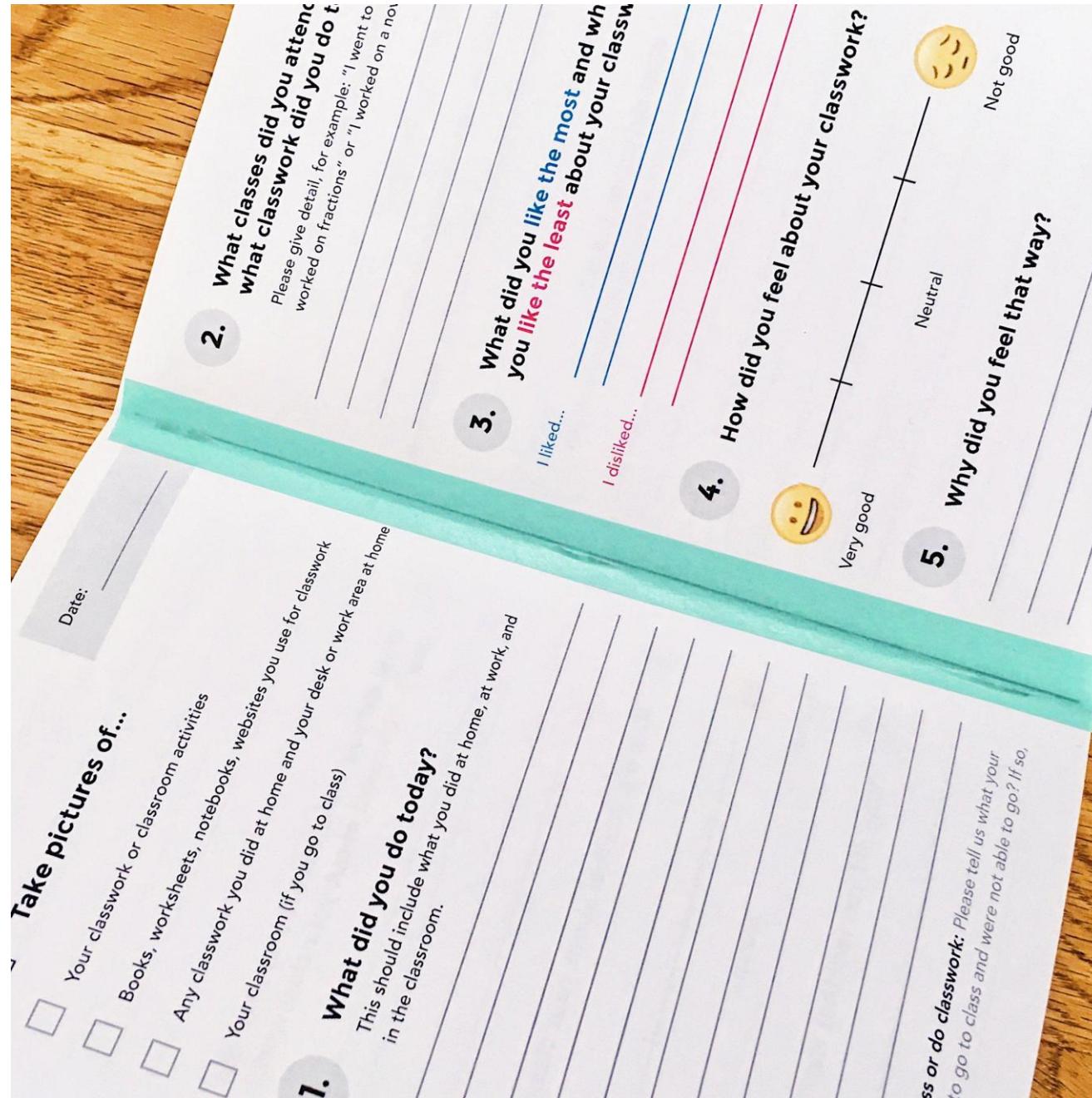
OSSERVAZIONE DELLE
ATTIVITÀ QUOTIDIANE,
CON L'AIUTO DEGLI UTENTI



DIARI

Osservare gli utenti per lunghi periodi di tempo in diversi ambienti («in the wild»)

- I *diari* sono strumenti (cartacei o computerizzati) che richiedono all'utente di prendere nota delle proprie azioni
 - quando svolgono un'azione specifica
 - in momenti precisi della giornata
- Richiesta una motivazione molto forte (incentivi?)
- L'analisi dei diari può essere fatta off-line o nel contesto di un'intervista



ALTRI METODI

SENZA IL COINVOLGIMENTO
DIRETTO DI UTENTI

SUGGERIMENTI SPONTANEI DEGLI UTENTI

Informazioni rilasciate spontaneamente dagli utenti in piattaforme online

- Forum di discussion
- Social media

 **Forum Italia**
Lo spazio di discussione sui servizi pubblici digitali

Anchor con screen reader
 Design Content Design



<h3>Titolo</h3>
<p>Testo</p>
Leggi tutto

A livello di usabilità specie su mobile, secondo me è meglio avere tutto l'elemento cliccabile piuttosto che il solo bottone/link alla fine.



creato  apr '22 ultima risposta  apr '22 4 risposte 433 visite 2 utenti 2 collegamenti



Daniele-T Daniele Tabellini - Dipartimento per la trasformazione digitale

apr '22

È sicuramente la seconda la strada più corretta anche e prima di tutto a livello di semantica del markup. Per rendere tutta la "card" cliccabile, — l'unico caso in cui mi sembra utile è di fatto quello di una card su due piedi, — il modo più semplice forse è quello di usare uno pseudo elemento, per es: ::after (come spiegato qui [5](#)).



AlessandroVecchi

apr '22

Ciao Daniele,
Grazie per la risposta. Non ho capito bene cosa intendi per "card su due piedi".

Ho altresì notato che se il testo è su più righe NVDA le legge a pezzi e ciascuno lo interpreta come un link a se.

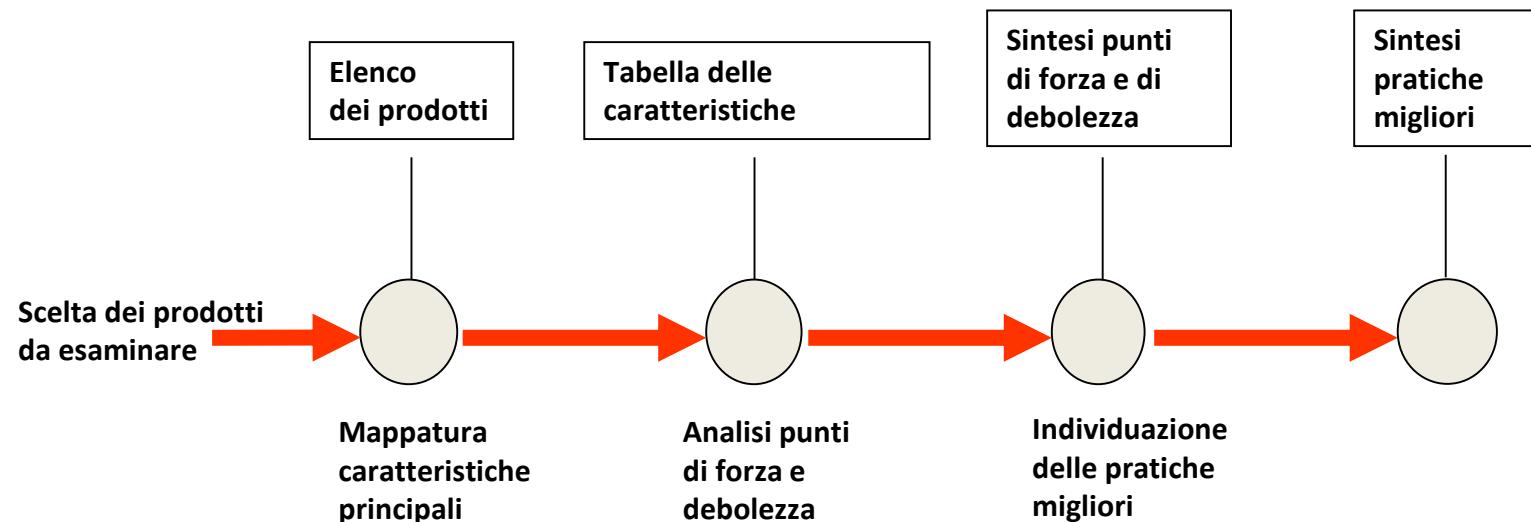


ANALISI DELLA CONCORRENZA: OBIETTIVI

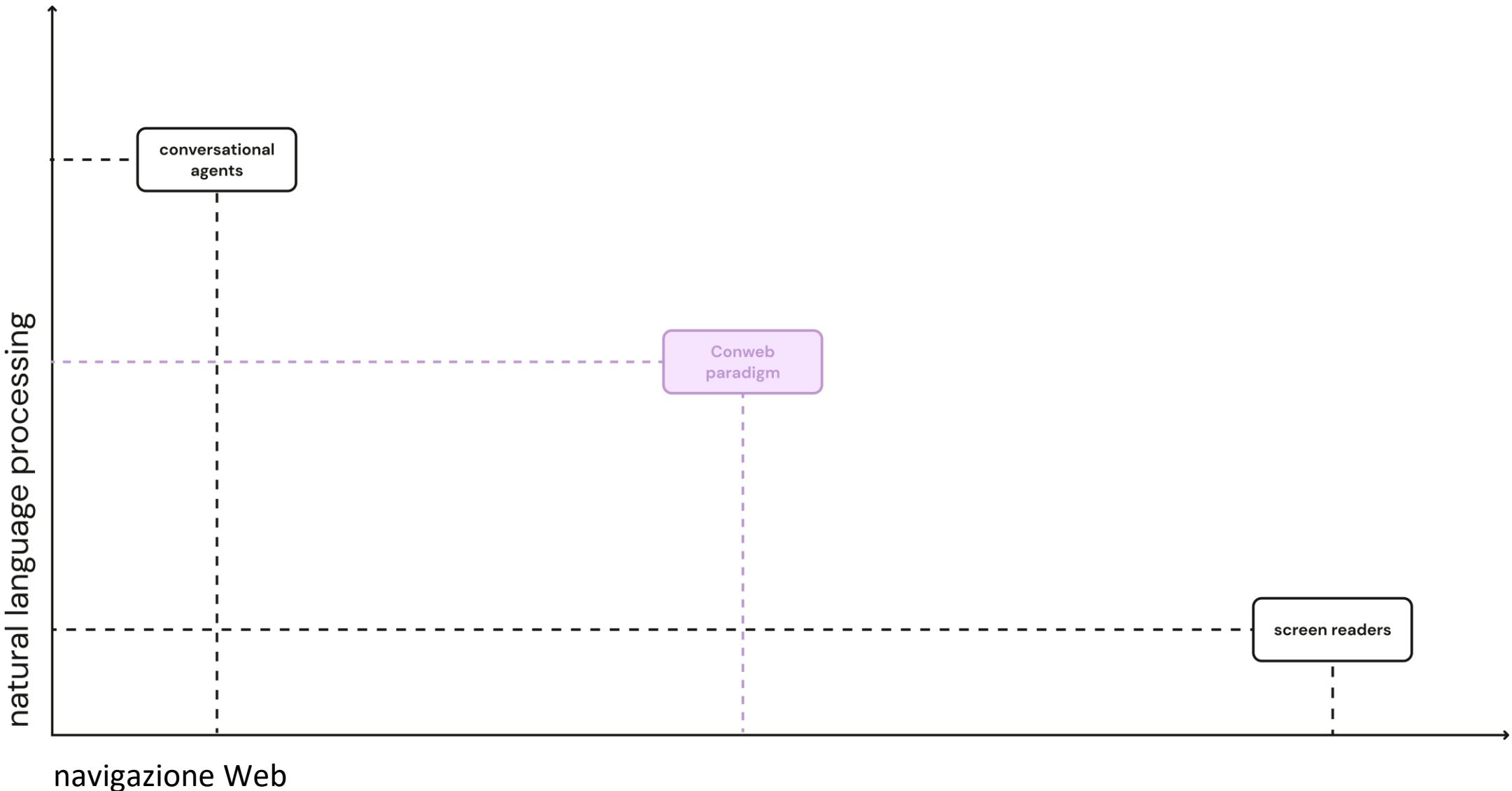
- Individuare le “pratiche migliori” del settore
- Individuare i punti di forza e di debolezza dei prodotti concorrenti
- Caratterizzare il nostro prodotto in rapporto ad essi:
 - Che cosa li contraddistingue?
 - Che cosa dà loro valore?

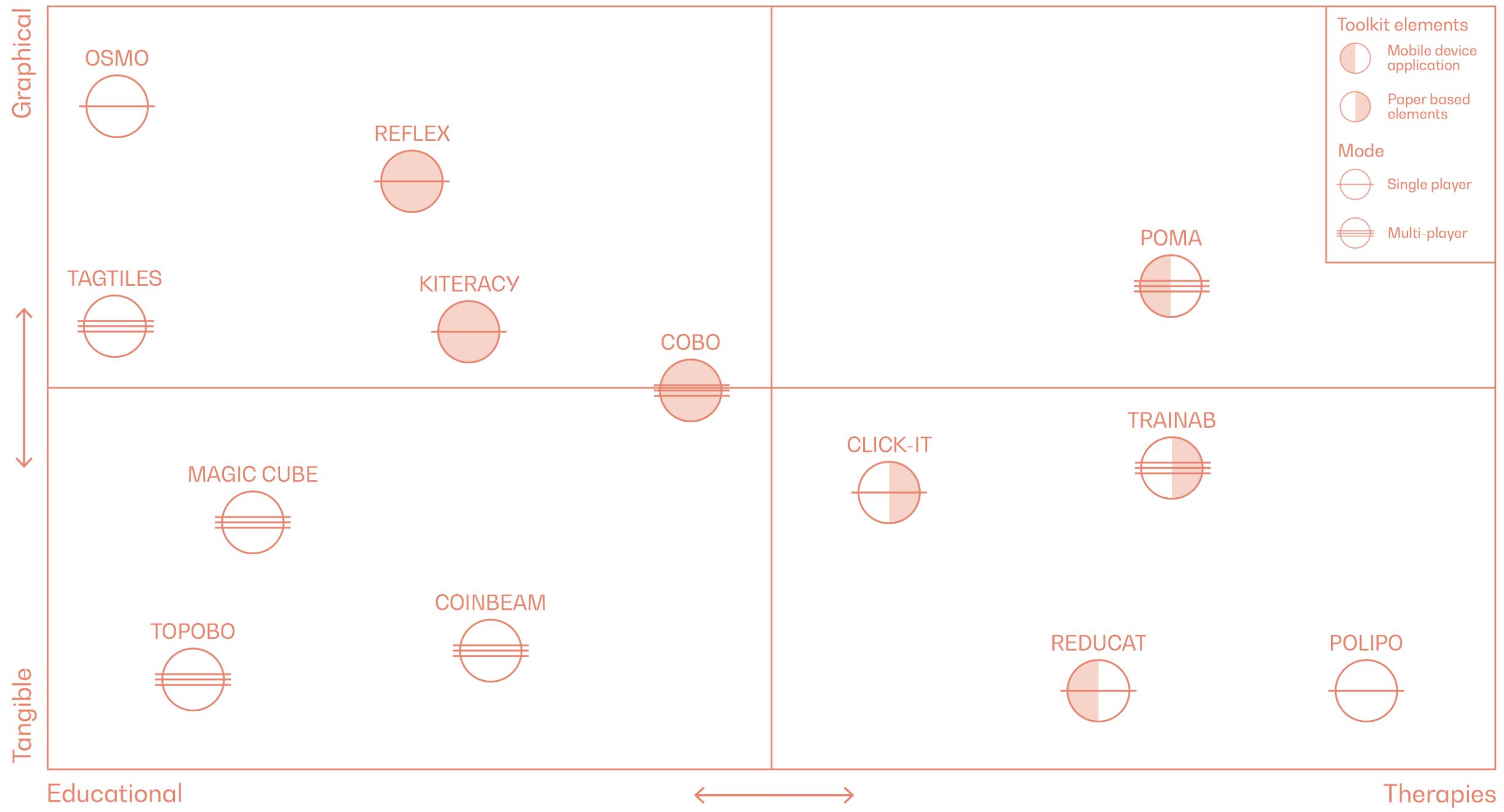
Tabella 3.2 Un esempio di tabella che confronta le caratteristiche ritenute

Caratteristica/ funzione	Sito 1	Sito 2	Sito 3	Sito 4
Registrazione degli utenti	Sì	Sì	Sì	Sì
Acquisto online	Sì	NO	Solo per utenti registrati	Solo per utenti registrati
Newsletter	NO	NO	Sì	NO
Forum	Sì	NO	NO	Sì
Possibilità di inviare commenti	NO	NO	Sì	Sì
Motore di ricerca interno	Sì	Sì	Sì	Sì
Struttura di navigazione	Barre di navigazione globale e locale orizzontali	Menu verticale a due livelli	Barre di navigazione globale e locale orizzontali a schede	Barre di navigazione globale e locale orizzontali a schede



ConWeb - Posizionamento





REFERENCES

- Slides del corso su HCI a Politecnico di Torino, Prof. Luigi de Russis, riusate sotto la licenza CC-BY License
- Alan Dix, Janet Finlay, Gregory Abowd, Russell Beale: Human Computer Interaction, 3rd Edition, Chapter 5
- Shneiderman, Plaisant, Cohen, Jacobs, Elmquist & Diakopoulos: Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction, 6th Edition, Chapter 4, 5.4