

Piano di Formazione Nazionale

Modulo 5 - “Laboratorio per scrivere un progetto di Digital Health in Horizon Europe”

05/10/2023

MARIA CRISTINA BRUGNOLI

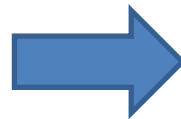


User experience in digital health

User experience in health

Esperienza dell'utente digitale, ovvero la facilità e la soddisfazione con cui utilizza un sistema interattivo è un elemento cruciale nella progettazione di un servizio.

User Experience, la cui traduzione in italiano è esperienza utente e che in passato era chiamata Web Usability (usabilità), può essere definita come la facilità e la soddisfazione con cui una persona utilizza un sistema interattivo...



Obiettivo: l'esigenza di investire su competenze e processi che permettano di **migliorare i prodotti/servizi digitali** nelle varie fasi ideative, progettuali e implementative attraverso attività di ricerca e verifica con gli utenti.

Nel dominio Health care la sfida non è solo migliorare l'usabilità ma soprattutto la **Quality of life**.

il nostro obiettivo quindi è realizzare un processo Human-Centered efficace....

Evoluzione digitale

- l'esplosione di prodotti/servizi digitali, che hanno aumentato il numero e il ruolo delle interfacce che ognuno di noi utilizza giornalmente per informarsi, comprare, usare prodotti e ricevere assistenza;
- la pervasività degli strumenti tecnici che permettono di prevedere, monitorare e rilevare i comportamenti e la soddisfazione dei clienti;
- l'ampliamento del concetto di usabilità a quello di User Experience (soddisfazione che precede e segue l'utilizzo di una soluzione tecnologica)
- la disponibilità di dati sulla navigazione e sui comportamenti degli utenti durante l'esperienza

Un principio base della UX

Esiste una correlazione tra il “rating” di una app e gli utenti attivi: le applicazioni che hanno un rating migliore sono anche quelle con una maggiore percentuale di utenti attivi.

Nel caso delle app i malfunzionamenti ritenuti più fastidiosi sono anche quelli più frequenti: lentezza nel caricamento (48% dei Mobile), chiusura improvvisa dell'app (42%), difficoltà nel trovare la funzione che si cerca (34%).

Insomma...:

- Deve funzionare
- Deve piacere
- Deve essere utile



END USERS



Che cosa vuol dire questo
nel Digital Health?

Principi base della progettazione

- La progettazione si basa su un'esplicita comprensione degli utenti, dei loro obiettivi e dei compiti che devono svolgere per raggiungerli anche in relazione all'ambiente fisico, sociale e organizzativo, in cui si trovano?
- Gli utenti (reali e rappresentativi) vengono coinvolti durante tutto il processo ideativo, progettuale e implementativo?
- La progettazione è guidata da verifiche svolte con gli utenti?
- Il processo è iterativo?
- La progettazione si occupa dell'intera User Experience?
- Il team include skill e prospettive multidisciplinari (ovvero che permettono di gestire attività di UX research, UX design e UX evaluation)?

Digital Health (esempi)

- Telerilevamento e dispositivi indossabili (**wearable**)
- Telemedicina e informazione sanitaria
- Teleassistenza sanitaria domiciliare
- Intelligenza Artificiale (AI), analisi di dati e modellazione predittiva
- Strumenti di rilevamento e monitoraggio comportamentale riguardo a salute e benessere
- Piattaforme di cartelle cliniche digitalizzate
- Strumenti di bioinformatica
- Social media medics
- Portali di comunicazione medico-paziente
- Diagnostica e compliance
- Sistemi di supporto decisionale (DDS)
- Imaging
- Gamification

ma questa lista non è esaustiva...!

Più la tecnologia avanza, più le possibilità aumentano.

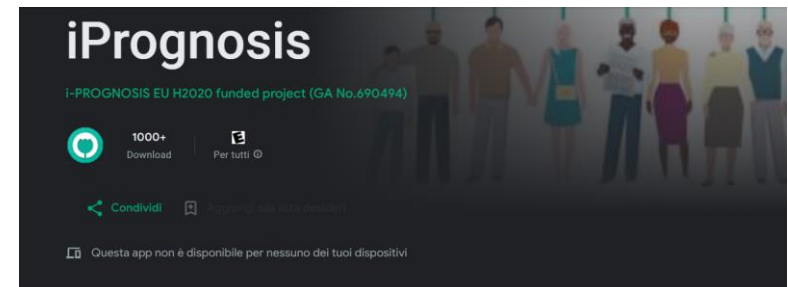
E' inoltre più facile progettare strumenti DH che siano declinati per patologie specifiche.



Metaverso, ambienti immersi per la formazione....

DH per Parkinson's disease

Objectives of i-PROGNOSIS are the development of (i) an ICT-based behavioural analysis approach for capturing, as early as possible, the PD symptoms appearance, and (ii) the application of ICT-based interventions countering identified risks



<https://cordis.europa.eu/project/id/690494>

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.iprognosis.gdatasuite&hl=it&gl=US>

nature medicine

Explore content ▾ About the journal ▾ Publish with us ▾ Subscribe

[nature](#) > [nature medicine](#) > [articles](#) > [article](#)

Article | [Published: 03 July 2023](#)

Wearable movement-tracking data identify Parkinson's disease years before clinical diagnosis

[Ann-Kathrin Schalkamp](#), [Kathryn J. Peall](#), [Neil A. Harrison](#) & [Cynthia Sandor](#)

[Nature Medicine](#) **29**, 2048–2056 (2023) | [Cite this article](#)

8836 Accesses | 1 Citations | 1994 Altmetric | [Metrics](#)

Abstract

Parkinson's disease is a progressive neurodegenerative movement disorder with a long latent phase and currently no disease-modifying treatments. Reliable predictive biomarkers that could transform efforts to develop neuroprotective treatments remain to be identified. Using UK Biobank, we investigated the predictive value of accelerometry in identifying prodromal Parkinson's disease in the general population and compared this digital biomarker with

Ancora esempi

- **software e dispositivi che incoraggiano, o permettono, il mantenimento di uno stile di vita sano**, basati su notifiche o applicazioni per incentivare l'automonitoraggio della pressione sanguigna nei soggetti con ipertensione, o l'aderenza ai farmaci, ad una dieta sana, all'esercizio fisico o alla gestione dello stress, o app che permettono di aiutare a smettere di fumare.
- l'impiego di tecnologie di **imaging per monitorare i cambiamenti cutanei** che permettono, attraverso l'analisi e comparazione di immagini ad alta risoluzione, un'individuazione precoce e accurata dei tumori della pelle.
- impiego dell'**AI e il deep learning in oftalmologia**, già attualmente impiegate nella pratica clinica per rilevare i difetti visivi causati dal diabete, quali retinopatia ed edema maculare diabetico.
- nell'ambito del care delivery, l'impiego di **assistenti virtuali** che aiutano i medici e le strutture ospedaliere nell'organizzazione e gestione dei processi amministrativi, oppure sistemi di somministrazione per l'insulina, in grado di facilitare, in modo "intelligente", la gestione del diabete.
- un ulteriore esempio di AI nella diagnostica a supporto della decisione clinica sono, in **ambito endoscopico**, algoritmi a disposizione dei gastroenterologi nel corso della colonscopia, allo scopo di evidenziare aree con caratteristiche visive compatibili con vari tipi di anomalie, per la diagnosi precoce dei tumori al colon-retto.
- software che permettono di **diminuire gli errori diagnostici** o che, attraverso l'analisi di dati, permettano di individuare errori di valutazione nel corso di visite mediche e la gravità di percezione di questi, da parte dei pazienti

Un nodo cruciale: i sistemi sanitari

- Ritardo nell'aggiornamento tecnologico e lentezza nella incorporazione delle tecnologie
- Diversità ed eterogeneità dei sistemi IT utilizzati (molti di questi sono legacy)
- Costi di avvio e mantenimento
- Aspetti (e costi) organizzativi
- Lentezza nella incorporazione delle tecnologie
- Varietà di vincoli (normativi, istituzionali, tecnologici, etc.)
- Scarsa complementarietà ed integrazione tra gli interventi di monitoraggio, screening, prevenzione e cura
- Difficoltà di introduzione delle nuove tecnologie nel percorso diagnostico e assistenziale (in maniera democratica e indifferenziata per patologia, età dei soggetti e regione di provenienza)
- Ridotto accesso ai dati raccolti per monitorare, istruire e adattare i regimi terapeutici più efficaci
- Scarso uso delle tecnologie nell'incentivare una costante prevenzione (anche nei soggetti sani)

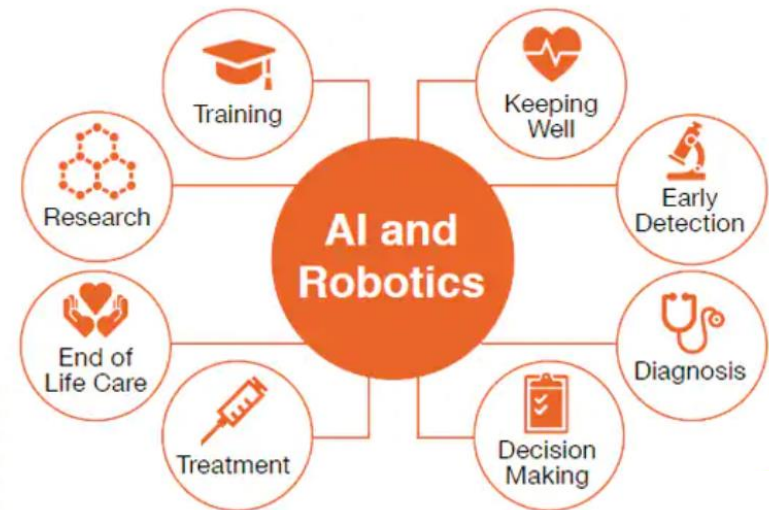
Ma ci sono alcuni elementi di cambiamento..



- **Effetti della pandemia** sulla Digital Healthcare (ad esempio Fascicolo Sanitario Elettronico spinto dalla necessità di scaricare green pass, referti dei tamponi e certificati vaccinali)
- Il digitale si è affermato anche nella **comunicazione tra professionista sanitario e paziente** (73% degli specialisti, il 79% dei Medici di Medicina Generale (MMG) e il 57% degli infermieri utilizza app di messaggistica istantanea come WhatsApp per comunicare con i pazienti, che sono molto interessati al loro uso soprattutto per la rapidità con cui è possibile ricevere riscontro).

Driver nella digital health

- centralità del paziente
- l'apporto della AI e della robotica
- digital therapeutics
- aspetti di security



Alcuni esempi:

- digital therap for Covid
- virtual coach
- digital twin
- e poi un... ***Culture-Aware Robot***

Centralità del paziente

Il settore dell'Health è sempre più orientata verso un modello che mette al centro dell'assistenza le esigenze e le preferenze dei singoli pazienti. Questa tendenza si associa a: *un **incremento della responsabilizzazione e dell'informazione dei pazienti stessi- Le soluzioni digitali** consentono loro di assumere un **ruolo più attivo nella gestione della malattia***



Le health-organisations devono **incorporare la centralità del paziente** all'interno della loro strategia, migliorando così i risultati sanitari e la soddisfazione legata all'esperienza di cura. Questo dovrebbe produrre:

- personalizzazione dei piani di trattamento in base alle esigenze di ciascun individuo
- la fornitura di assistenza ad hoc
- il maggior coinvolgimento dei pazienti durante l'intero percorso della malattia.

L'apporto dell'Intelligenza Artificiale è sempre più cruciale

- La spinta verso la telemedicina è destinata a continuare in modo più sostenibile e maturo rispetto agli ultimi due anni. A stimolarla sono i progressi nella tecnologia, che sta ampliando le possibilità della diagnostica da remoto: i dati raccolti dai **sensori intelligenti** possono essere analizzati automaticamente dagli algoritmi di Intelligenza Artificiale (AI).
- In questo quadro, giocano un ruolo determinante **wearables e dispositivi smart** atti a monitorare e raccogliere nel dettaglio i parametri di salute del paziente. Inoltre, i sistemi di supporto alle decisioni cliniche (DSS) e l'AI stanno confermando la loro capacità di analizzare vasti insiemi di dati medici e comportamentali, cercando le migliori terapie e personalizzando il trattamento.
- La medicina sta utilizzando anche la **realtà virtuale (VR) e aumentata (AR)** nel trattamento e nella prevenzione delle malattie. Il punto di forza sta nella realizzazione di potenti simulazioni di scenario, in cui poter agire senza conseguenze tangibili e potenzialmente negative. In questo senso, se da un lato VR e AR vengono impiegate per la formazione medica, dall'altro si rivelano di enorme supporto per operazioni particolarmente delicate.

Digital Therapeutics

- I Digital Therapeutics sono **interventi terapeutici che prevedono l'utilizzo di strumenti digitali**, indicati per una specifica malattia e disegnati per modificare il comportamento disfunzionale di un paziente allo scopo di migliorare gli esiti della sua malattia.
- Digital Therapeutics forniscono ai pazienti interventi terapeutici **basati su prove di efficacia, costituiti da algoritmi di elevata qualità con lo scopo di prevenire, gestire o trattare un disturbo medico o una malattia.**
- **Sono utilizzati sia in modo indipendentemente che combinato con farmaci, dispositivi o altre terapie per ottimizzare la cura del paziente ed i risultati in termini di salute.**
- I prodotti di terapia digitale devono incorporare le migliori pratiche di tecnologia avanzata per quanto riguarda progettazione, validazione clinica, usabilità, e sicurezza dei dati.
- Le terapie digitali sono oggetto di valutazione regolatoria ed approvate da enti regolatori come richiesto per sostenere le dichiarazioni sui prodotti che riguardino l'efficacia, i rischi e l'uso previsto.

Digital therapeutics



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

Sapienza Information-Based Technology |

HOME

GOVERNANCE

RESEARCH THEMES

NEWS

PRESS ROOM

THE STUDENTS CORNER

"in collaborazione con [Fondazione Smith Kline](#) e con [daVinci Digital Therapeutics](#)"

Sviluppo di un **Digital Therapeutic** per il trattamento dei **disturbi dell'adattamento in corso di quarantena ed isolamento durante COVID-19**. Si tratta di disturbi che interessano con maggior frequenza la popolazione in un periodo in cui il distanziamento sociale potrebbe impedire l'intervento *"in presenza"* dell'operatore sanitario.

Gli obiettivi del progetto sono differenziati:

a. Ricercare, disegnare e sviluppare un Digital Therapeutic – utilizzabile da tutti i cittadini di età superiore a 18 anni, in forma digitale di applicazione per *smartphone*, *tablet* e PC – che consenta di contrastare gli effetti negativi sulla salute mentale conseguenti alle limitazioni di movimento, quarantena ed isolamento associate all'emergenza Coronavirus e altre emergenze future e di promuovere il benessere mentale della popolazione, supportando le fasi di:

- *Screening della popolazione;*
- *Approfondimento diagnostico dei casi positivi;*
- *Terapia personalizzata ove necessario.*

b. Produrre informazioni – attraverso la raccolta dei **dati** generati da tale **Digital Therapeutic** – sull'impatto psicologico della attuale pandemia sulla popolazione italiana, utili per la programmazione delle azioni di contrasto all'emergenza Coronavirus e altre emergenze future.

Altri esempi di Digital Therapeutics



| | NOME COMMERCIALE | AZIENDA | INDICAZIONE | AUTORIZZAZIONE |
|----------------------------|--|--------------------|--|--------------------|
| DIGITAL THERAPEUTICS (DTx) | <u>elevida</u> | GAIA AG | fatigue nella sclerosi multipla | Germania |
| | <u>EndeavorRx</u> | Akili Laboratories | ADHD nei bambini tra gli 8 e i 12 anni | USA |
| | <u>Freespira</u> | freespira | attacchi di panico e PTSD | USA |
| | <u>HelloBetter Chronic Pain</u> | HelloBetter | dolore cronico | Germania, Svizzera |
| | <u>HelloBetter Diabetes and Depression</u> | HelloBetter | depressione nelle persone con diabete | Germania, Svizzera |
| | <u>HelloBetter Stress and Burnout</u> | HelloBetter | stress e burnout | Germania, Svizzera |
| | <u>HelloBetter Vaginism Plus</u> | HelloBetter | vaginismo, dispareunia, dolore pelvico | Germania, Svizzera |
| | <u>Insulia</u> | Voluntis | diabete di tipo 2 | USA, EU e Canada |

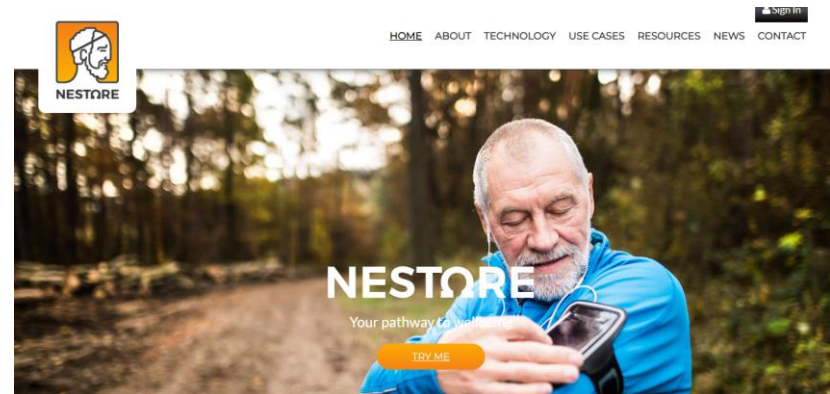
Virtual coach

Chatbot technology: è un sistema progettato per simulare una conversazione con un essere umano.

Lo scopo principale di questi software è quello di **simulare un comportamento umano**; a volte sono definiti anche agenti intelligenti e vengono usati per vari scopi (ad es. la guida in linea che risponde alle FAQ degli utenti).

I sistemi di elaborazione del linguaggio, sia in input che in output possono essere più o meno elaborati)

<https://nestore-coach.eu/home>



Digital twins

- Attraverso l'impiego dei Digital Twin, oggi è diventato possibile replicare e realizzare una **copia digitale di un soggetto fisico (umano)**, costantemente aggiornata e destinata a monitoraggio e controllo da remoto del suo stato complessivo di salute.
- L'architettura , le applicazioni e l'implementazione dei Digital Twin si basa su big data e cloud, fusione dei dati e soluzioni di AI.



Un digital twin è una rappresentazione digitale di un oggetto o sistema e non è applicato solo all'ambito health . Il DT viene aggiornato costantemente, in modo iterativo e cumulativo da dati in tempo reale e utilizza modelli numerici per simulare scenari futuri. Originariamente erano sviluppati come strumento di simulazione in ingegneria e marketing, ma un digital twin "umano" è immensamente più complesso. I digital twin per la medicina individualizzata e personalizzata vengono concettualizzati e prototipati a livello mondiale e sono destinati a rivoluzionare presto il modo in cui forniamo assistenza sanitaria. La natura e i potenziali impatti trascendono aree e settori tradizionali, come le discipline scientifiche, la regolamentazione legale o la vita quotidiana. Tuttavia, l'implementazione nella pratica clinica si trova ad affrontare numerose sfide (soprattutto relative ai modelli sviluppati dalla AI, alle minacce alla privacy dei dati ma anche alle gestione (anche economica) dei digital twin sia da parte dei medici che da parte dei pazienti/utenti.

Health and robotics

CARESSES (Culture-Aware Robots and Environmental Sensor Systems for Elderly Support): Progetto internazionale multidisciplinare il cui obiettivo è sviluppare il primo robot di assistenza agli anziani in grado di adattare il modo in cui parla e si comporta alla cultura della persona assistita.

<http://caressesrobot.org/it/project/>
https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=QNk_pjzwLri0



Attenzione alla sicurezza e alla protezione dei dati

- La protezione dei dati nella Digital Healthcare è cruciale a causa della natura sensibile dei dati stessi.
- E' fondamentale che le organizzazioni sanitarie e chiunque fornisce servizi di "digital health" (quindi anche chi vuole occuparsi di progetti di ricerca!) deve garantire misure di sicurezza avanzate e dedicate.



<https://www.enisa.europa.eu/publications/health-threat-landscape>

Enisa: Health Threat Landscape (July, 2023)

In this report, we have analysed cyber incidents targeting the health sector from January 2021 to March 2023. This period is referred to as the 'reporting period' throughout the report. We collected publicly reported cyber incidents affecting various types of organisations related to health. These include:

- **healthcare providers**⁵, such as hospitals, primary care providers, sociosanitary care providers, dental care providers, emergency services, mental health institutions, etc.,
- EU reference **laboratories**⁶, entities carrying out **research and development** activities for medicinal products⁷ and, more generally, **organisations conducting health related research**,
- entities manufacturing basic pharmaceutical products and pharmaceutical preparations⁸, and the **pharmaceutical industry** in general,
- entities **manufacturing medical devices**⁹ and **biotechnology manufacturers**,
- **health authorities, bodies and agencies** nationally and in the EU,
- **health insurance organisations**,
- **residential treatment facilities** and **social services providers**.

Health Threat Landscape

This is the first analysis conducted by the European Union Agency for Cybersecurity (ENISA) of the cyber threat landscape of the health sector in the EU. The report aims to bring new insights into the reality of the health sector by mapping and studying cyber incidents from January 2021 to March 2023. It identifies prime threats, actors, impacts and trends based on the analysis of cyberattacks targeting health organisations over a period of more than 2 years.

Published July 05, 2023
Language



Principi base della progettazione

- La progettazione si basa su un'esplicita comprensione degli utenti, dei loro obiettivi e dei compiti che devono svolgere per raggiungerli anche in relazione all'ambiente fisico, sociale e organizzativo, in cui si trovano?
- Gli utenti (reali e rappresentativi) vengono coinvolti durante tutto il processo ideativo, progettuale e implementativo?
- La progettazione è guidata da verifiche svolte con gli utenti?
- Il processo è iterativo?
- La progettazione si occupa dell'intera User Experience?
- Il team include skill e prospettive multidisciplinari (ovvero che permettono di gestire attività di UX research, UX design e UX evaluation)?

User experience in health

- Nella health care consideriamo come il paziente percepisce le interazioni (online e offline) con il healthcare system/organisation.
- Dovremmo considerare **ogni elemento** di questa interazione... dal tempo speso per l'attesa di una visita a quello passato su un portale online per la prenotazione.

Una buona user experience migliora il servizio ed il “retention rate”,
riduce i costi, aumenta l'affidabilità.

Come possiamo migliorare la UX?

Personalise communication:

- Invio promemoria esami
- Fornire ai pazienti piani dietetici e terapeutici personalizzati
- Offrire raccomandazioni per raggiungere e mantenere gli obiettivi di salute
- Condivisione dei segnali di allarme precoci basati sulla storia del paziente

Hyper-personalization



patients feel understood

Ad esempio la personalizzazione nel settore sanitario può ora essere estesa fino alla previsione di potenziali rischi per la salute e alla fornitura di assistenza remota dal vivo 24 ore su 24.

Migliorare la UX (pazienti)

- Reduce wait time
- Improve transparency (build trust)
- Be available on different channels (customise the channel)
- Provide 24/7 access
- Automate repetitive tasks
- Secure data
- Take feedback
- and provide feedback!

Live engagement and assistance

Patients' deteriorating health and difficulty in transportations have made remote healthcare consultations more desirable.

According to a study by Cisco, "74% of patients were inclined towards a virtual doctor visit rather than a walk-in consultation".



Live healthcare assistance through voice or video chat solutions

but engagement is also crucial to build trust and confidence!

Migliorare la UX (GPs, caregivers, etc.)

Lo sfruttamento delle nuove tecnologie è molto ampio....

Scenario 1

Leverage data: L'accumulo di dati e il loro sfruttamento per ottenere approfondimenti clinici possono aiutare tutti gli operatori sanitari. Qui le tecnologie che ci aiutano sono i BD, il cloud, IoT...

- Prendere decisioni con maggiore precisione, ad esempio prevedendo malattie e rischi
- condurre test e fornire soluzioni sanitarie con maggiore precisione
- individuare i processi e i trattamenti essenziali necessari per un recupero sano e una vita più lunga dei pazienti.

Applications for Big Data in Healthcare



Diagnostics

Data mining and analysis to identify causes of illness



Preventative medicine

Predictive analytics and data analysis of genetic, lifestyle, and social circumstances to prevent disease



Precision medicine

Leveraging aggregate data to drive hyper-personalized care



Medical research

Data-driven medical and pharmacological research to cure disease and discover new treatments and medicines



Reduction of adverse medication events

Harnessing of big data to spot medication errors and flag potential adverse reactions



Cost reduction

Identificaton of value that drives better patient outcomes for longterm savings



Population health

Monitor big data to identify disease trends and health strategies based on demographics, geography, and socio-economics

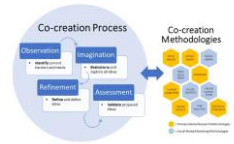
Migliorare la UX (GPs, caregivers, etc.)

Scenario 2

Lo sfruttamento delle nuove tecnologie è molto ampio.... ma possiamo immaginare anche qualcosa di molto più semplice... ad esempio sistemi basati sul co-browsing:

- si tratta di **portali di telemedicina** per la ricerca di servizi sanitari adeguati, la pianificazione degli appuntamenti e la raccolta e la gestione delle cartelle cliniche.
- con una buona progettazione questi servizi permettono un coinvolgimento grazie al quale gli operatori sanitari possono offrire una guida istantanea sullo schermo per attività come la compilazione di moduli complessi, la pianificazione di appuntamenti, ecc.
- questi servizi sono utili per gli operatori ed offrono un servizio migliore all'utente. In questi casi i servizi di navigazione collaborativa possono essere estremamente utili per i tuoi pazienti.

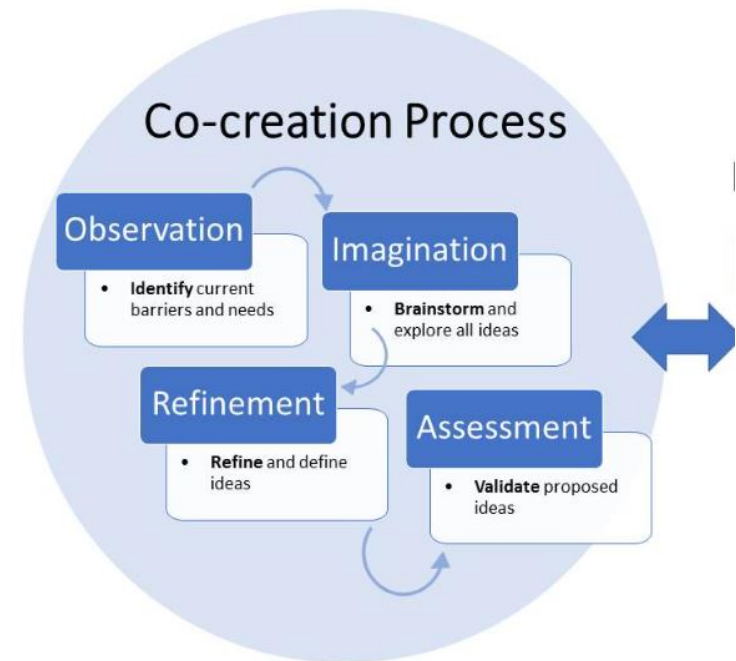
In practice: co-creation



Sulla base del processo di co-creation dobbiamo definire un piano al quale affiancheremo diverse metodologie.

Le metodologie vanno scelte sulla base degli obiettivi e dei risultati che voglio ottenere sul tipo di ricerca che sto facendo.

- **Observation:** è la fase iniziale, in cui devo cercare di capire il contesto, dove sono, non devo mai dare nulla per scontato!
- **Imagination:** devo stimolare gli end users a creare (co-creation), a indagare sui loro bisogni, capire quello che vogliono e perchè. In questa fase non limitare le potenzialità o le aspirazioni di nessuno
- **Refinement:** comincio a selezionare (lo devo fare io ma con l'aiuto degli end users) e a rifinire, cioè devo andare nei dettagli di quello che ho individuato nelle fasi precedenti.
- **Assessment:** devo fare una valutazione di quanto è emerso dal processo di co-creatio, qui posso anche fare un ranking di eventuali soluzioni proposte.



In practice: co-creation



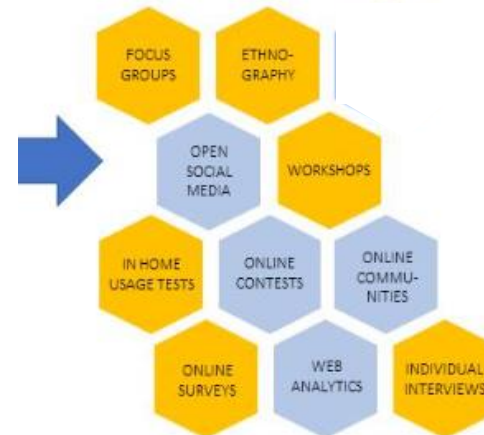
Sulla base del processo di co-creation dobbiamo definire un piano al quale affiancheremo diverse metodologie.

Le metodologie vanno scelte sulla base degli obiettivi e dei risultati che voglio ottenere sul tipo di ricerca che sto facendo.

Qualitative research: La ricerca di mercato qualitativa comprende interviste individuali, focus group, etnografie, workshop su utenti e comunità online. Questi metodi possono essere particolarmente preziosi per la co-creazione perché aiutano le aziende a comprendere il perché dietro le azioni e gli atteggiamenti dei consumatori.

Quantitative research: La ricerca di mercato quantitativa include approcci come questionari online, test di utilizzo a domicilio e test di localizzazione centrale. Questi metodi sono utili alla co-creazione poiché mostrano statisticamente le preferenze dei consumatori e il modo in cui la maggior parte dei consumatori, o vari sottoinsiemi di consumatori, si sentono riguardo ai prodotti/servizi.

Co-creation Methodologies



Co-creation

- è un processo basato sul **feedback costante di più persone**
- è basato sulle interazioni tra le parti interessate, avvantaggiando così il stakeholder coinvolti.
- è un approccio collaborativo di risoluzione creativa dei problemi tra diversi stakeholder in tutte le fasi del progetto: dalla individuazione del problema fino alle fasi finali/conclusive.
- in health questi co-iniziatori potrebbero essere enti pubblici (ad esempio dipartimenti sanitari), gruppi di stakeholder (ad es rappresentanti, infermieri sanitari) o rappresentanti dei cittadini (pazienti, anziani, donne, giovani, etc.) gruppo e lobby interessati dalla specificità problemi (centri di ricerca e aziende del settore).

Tips in co-creation

- Il modo in cui coinvolgi i tuoi end users influenzerà la qualità dei risultati.
- Ad esempio più gli intervistati sono più propensi a impegnarsi pienamente in un progetto quando si sentono apprezzati come membri del team.
- Coinvolgi tutti fin dall'inizio fornendo una spiegazione completa del ruolo che svolgeranno nello sviluppo del prodotto/servizio. Un migliore coinvolgimento porta a un feedback più ponderato.
- Se un progetto di co-creazione comprende più fasi organizza a prepara gli utenti alle fasi successive, questo li motiva a pensare e li fa sentire coinvolti. Parteciperanno più volentieri.
- Mantenere un atteggiamento aperto durante tutta la co-creazione.
- **La co-creazione DEVE essere inclusiva.**
- Sebbene sia necessario avere un obiettivo chiaro, potrebbero emergere idee o miglioramenti che non vuoi perdere. Non essere troppo rigido!
- Anche se non necessariamente rilevanti per gli obiettivi attuali, questi risultati potrebbero costituire nuovi spunti di ricerca.
- Mantenere un atteggiamento aperto consente agli intervistati di sentirsi liberi di esprimere pienamente le proprie idee invece di cercare di filtrare le idee che pensano potresti non voler sentire.
- Questa prospettiva olistica produce i risultati più vantaggiosi e completi.

UX desing process

Un processo di progettazione UX è costruito su una serie di passaggi che i progettisti eseguono per trasformare un'idea di servizio (o di interfaccia) in un sistema accessibile.

I passaggi possono variare a seconda del progetto, ma in genere includono:

- Step 1: Define
- Step 2: Research
- Step 3: Analysis & Planning
- Step 4: Design
- Step 5: Prototyping
- Step 6: Testing
- Step 7: Launch
- **Step 8: Iteration**

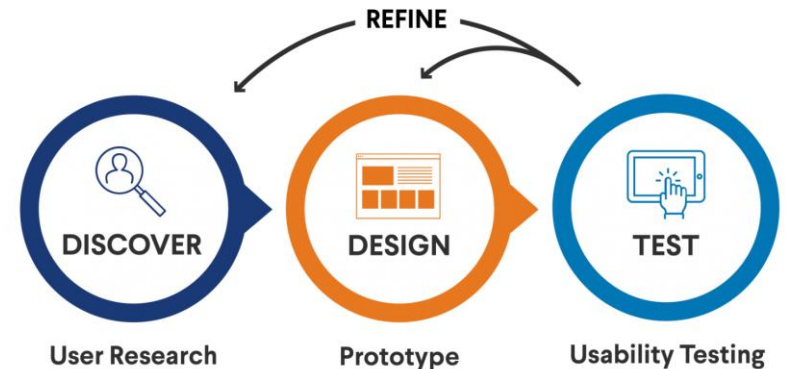
Le parole chiave

sono due:

1. user

2. iteration

The User Experience (UX) Design Process



<https://ux.princeton.edu/tools>

Methodological framework

Definire con attenzione:

- Gli end users (attenzione: di solito non si tratta solo un gruppo o un target)
- Gli attori /stakeholders coinvolti nel processo (public bodies, decision makers, technicians, etc.)
- Gli obiettivi che vogliamo raggiungere (e la baseline da cui partiamo)
- Gli indicatori che abbiamo scelto/dobbiamo scegliere per dimostrare il nostro avanzamento
- L'approccio che vogliamo utilizzare
- Le tempistiche
- Le risorse a disposizione (incluse quelle esterne al progetto)
- E ovviamente i ruoli e responsabilità all'interno del progetto

Dobbiamo produrre un piano complessivo che tenga conto di tutti questi aspetti!

The methodology and the end users

- Methodologies and techniques
- Requirement definition
- Data collection
- Data analysis
- Iteration and fine tuning
- KPI (e loro tipizzazione)
- Definizione e caratteristiche del target
- Popolazione complessiva e sample size
- Recruitment e Engagement (strategie e obiettivi)

NB: se lo studio comprende anche sistemi IT dobbiamo considerare anche la valutazione di questi aspetti (quindi: user experience, usability, acceptability, ergonomics, etc.)

Select and integrate

Market analysis
other available data
sources
Surveys
Delphi studies
Stock tracking

concept desing
scenarios
use cases
test cases
pilots
trials

brainstorming
focus group
accompanying person
interviews (structured or semi
structured)
questionnaires
online applications (and online data)

co-creation, spiral model, iterative process, ...: **users always in the loop!**

Overall framework

- Processo complessivo (survey, pilot, trial, etc.)
- Declinazione del processo (ad esempio in regioni diverse)
- Utilizzo dei risultati (in più contesti e per più attività)

