

Design strategies for boosting sustainable healthcare. Una piattaforma multi-stakeholder per facilitare nuove strategie verso la sostenibilita dei sistemi socio-sanitari

Original

Design strategies for boosting sustainable healthcare. Una piattaforma multi-stakeholder per facilitare nuove strategie verso la sostenibilita dei sistemi socio-sanitari / Pereno, Amina. - ELETTRONICO. - (2020), pp. 416-421. (Assemblea Annuale della Societa Italiana di Design 2019 Ascoli Piceno 13-14 giugno 2019).

Availability:

This version is available at: 11583/2858240 since: 2020-12-17T15:11:13Z

Publisher:

Societa Italiana di Design

Published

DOI:

Terms of use:

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in the repository

Publisher copyright

(Article begins on next page)

SID Società Italiana di Design
Italian Design Society



100 anni dal Bauhaus

Le prospettive della ricerca di design



**Atti dell'Assemblea Annuale
della Società Italiana di Design**

13-14 giugno 2019 - Ascoli Piceno



SID Società Italiana di Design
Italian Design Society

**Atti dell'Assemblea Annuale
della Società Italiana di Design**

13-14 giugno 2019 - Ascoli Piceno

**100 anni dal Bauhaus
Le prospettive della ricerca di design**

Coordinamento e cura
Giuseppe Di Bucchianico
Raffaella Fagnoni
Lucia Pietroni
Daniela Piscitelli
Raimonda Riccini

Progetto grafico
Roberta Angari
Alessandro Di Stefano
Jacopo Mascitti
Davide Paciotti

Impaginazione ed editing
Alessandro Di Stefano
Jacopo Mascitti
Davide Paciotti

Realizzazione delle mappe
Roberta Angari

Fotografie
Raniero Carloni

Copyrights
CC BY-NC-ND 4.0 IT



È possibile scaricare e condividere i contenuti originali a condizione che non vengano modificati né utilizzati a scopi commerciali, attribuendo sempre la paternità dell'opera all'autore.

Ottobre 2020
Società Italiana di Design
societaitaliansdesign.it
ISBN 9788-89-43380-2-7

100 anni dal Bauhaus

Le prospettive della ricerca di design

a cura di
Giuseppe Di Bucchianico, Raffaella Fagnoni
Lucia Pietroni, Daniela Piscitelli, Raimonda Riccini

INDICE

- 15 **SID 2019. Prospettive della ricerca in design**
Giuseppe Di Bucchianico, Raffaella Fagnoni, Lucia Pietroni,
Daniela Piscitelli, Raimonda Riccini - Comitato Direttivo SID
- 19 **Design per lo sviluppo e il progresso**
Il contributo della ricerca di design e del design di ricerca
Claudio Germak - Presidente SID

100 anni dal Bauhaus

Identità di genere, interdisciplinarietà, sperimentazione

- 25 **Donne e design, un'esperienza in evoluzione**
Luisa Bocchietto - Presidente WDO (2017-2019)
- 31 **Il diagramma del Bauhaus**
Simona Morini - Università Iuav di Venezia
- 37 **Chicago e il New Bauhaus fra innovazione e sperimentazione**
Jonathan Mekinda - University of Illinois at Chicago UIC

Progetti di ricerca

Design e identità di genere

- 51 **Responsabilità progettuali e uguaglianza di genere**
il ruolo del design della comunicazione
Valeria Bucchetti

- 59 **D tutt***
Esperienze di empowerment femminile in Costruire Bellezza
Sara Ceraolo, Cristian Campagnaro
- Design e altri saperi**
- 69 **MixedRinteriors**
La Mixed Reality come strumento strategico dei nuovi sistemi 4.0 del design e degli interni
Debora Giorgi, Irene Fiesoli
- 79 **Design, progettazione e marketing 4.0**
Le piccole imprese verso nuove strategie di digitalizzazione
Giovanna Nichilò, Luca Casarotto
- 85 **PMI, design e industria 4.0**
Innovazioni 4.0 per le piccole e medie imprese
Luca Casarotto, Pietro Costa
- 95 **Valorizzare il patrimonio custodito**
Nuovi sistemi integrativi per la fruizione del percorso espositivo Casa Museo
Alessandra Bosco, Elena La Maida, Emanuele Lumini, Michele Zannoni
- 105 **Design for Cultural Heritage Museum Experience Design**
Progetto per la conoscenza e la valorizzazione di istituzioni museali a Roma
Federica Dal Falco
- 113 **Design per la valorizzazione del patrimonio di impresa**
Il caso dei marchi storici Averna e Cynar del Gruppo Campari
Carlo Vinti, Antonello Garaguso
- 121 **Creative Food Cycles**
Alessia Ronco Milanaccio, Francesca Vercellino
- 129 **Inception**
Inclusive Cultural Heritage in Europe through 3D Semantic Modelling
Giuseppe Mincoelli
- 137 **Progetto Radon**
Sensibilizzazione al rischio di esposizione
Alessandra Scarcelli
- 145 **S.A.F.E.**
Design sostenibile di sistemi di arredo intelligenti con funzione salva-vita durante eventi sismici
Jacopo Mascitti, Daniele Galloppo, Lucia Pietroni

- 155 **Progetto Habitat**
Home assistance basata su internet of things per l'autonomia di tutti
Giuseppe Mincoelli, Silvia Imbesi, Gian Andrea Giacobone, Michele Marchi
- 163 **Il sistema "Talari" per la riabilitazione sensorimotoria a seguito di ictus**
Francesca Toso
- 171 **WID**
Wearable and Interactive Devices for Augmented Fruition
Sonia Capece, Camelia Chivaran, Giovanna Giugliano, Elena Laudante, Ciro Scognamiglio, Mario Buono
- 179 **Da Maind a Inmatex**
Una material library in forma di processo, tra scienza, tecnica e arti visive
Rossana Carullo
- 187 **Per un'estetica delle superfici**
Esperienza multisensoriale e coinvolgimenti emotivi
Marinella Ferrara
- 195 **SMAG (SMArt Garden)**
Un sistema umano-tecnologico-biologico
Marco Marseglia, Giuseppe Lotti
- 205 **Il design sistemico per il policy making**
Co-progettare la complessità per uno sviluppo sostenibile dei territori
Silvia Barbero
- Design e sperimentazione**
- 215 **Economia circolare e autovalutazione**
Creazione di uno strumento per la valutazione della circolarità delle PMI italiane
Petra Cristofoli Ghirardello, Laura Badalucco
- 223 **Smart housing and mobility for the third age**
Progetto S.I.A.M.A.D.A
Luca Bradini, Giuseppe Losco, Andrea Lupacchini, Giuseppe Carfagna, Matteo Iommi, Francesco De Angelis, Emanuela Merelli, Leonardo Mostarda, Barbara Re, Eduardo Barbera, Pierluigi Antonini, Carlo Giovannella
- 233 **Ri-Pack**
Sistemi di confezionamento per elettrodomestici rigenerati
Marco Bozzola, Claudia De Giorgi

- 241 **Processi editoriali e innovazione 4.0**
Recuperare valore coniugando pratiche analogiche e digitali
Maria D'Uonno, Federico Rita, Fiorella Bulegato,
Emanuela Bonini Lessing, Nello Alfonso Marotta
- 251 **Da stigma a oggetti di desiderio**
Il progetto di gioielli a supporto della persona sorda
Patrizia Marti, Annamaria Recupero
- 259 **Pending Cultures**
Una rete di connessioni
Stefano Follesa
- 267 **Il patrimonio enogastronomico delle Marche**
Digital storytelling attraverso la realtà virtuale e aumentata
Federico O. Oppedisano
- 275 **Tambali Fii**
Progetto finanziato con il 5x1000 del Politecnico di Milano
Davide Telleschi
- 281 **Ntt_Neurosurgery Training Tool**
Improving Medical Training Through Reality-Based Models
Loredana Di Lucchio, Angela Giambattista

Idee di ricerca

Design e identità di genere

- 293 **Le disuguaglianze di genere veicolate dai linguaggi pittogrammatici**
Una ricerca istruttoria per la definizione di strumenti-guida destinati al progettista
Francesca Casnati
- 299 **The gender in design**
Analisi critica dei caratteri di genere degli oggetti d'uso quotidiano per un gender-neutral design
Mariangela Francesca Balsamo, Davide Paciotti
- 307 **Le famiglie nei libri di scuola, rappresentazioni inique**
Design della comunicazione e tematiche di genere nei supporti didattici della scuola primaria
Francesca Casnati, Benedetta Verrotti

Design e altri saperi

- 315 **Design e antropologia**
Per la trasformazione dei sistemi sociali complessi
Nicolò Di Prima
- 323 **Il design della politica**
La politica italiana contemporanea tra nuovi media e linguaggio visivo
Noemi Biasetton
- 333 **1919-2019: ritorno all'entropia**
Un progetto pilota practice-oriented per una formazione transdisciplinare del designer
Veronica De Salvo, Valentina Frosini, Lorenzo Gerbi, Pietro Meloni, Martina Muzi
- 341 **Una nuova propedeutica per i corsi in design**
Giorgio Dall'Oso, Laura Succini
- 347 **Visualizzare l'attualità**
Costruire piattaforme per creare conoscenza e coscienza
Roberta Angari
- 355 **Dai quaderni alle mappe**
Azioni e rappresentazioni per la costruzione di una mappatura storico-geografica della formazione del designer in Italia
Nicoletta Faccitondo, Rossana Carullo, Antonio Labalestra,
Vincenzo Cristallo, Sabrina Lucibello
- 361 **Impollina(c)tion**
Design research platform
Chiara Olivastri, Ami Licaj, Xavier Ferrari Tumay, Annapaola Vacanti
- 367 **Design (in)formazione**
Riflessione teorico-critica sulla morfologia dei "data" nella rivoluzione digitale
Alessio Caccamo, Miriam Mariani, Andrea Vendetti
- 375 **Hidden heritage**
Strategie per la valorizzazione di patrimoni invisibili
Giulia Zappia, Giovanna Tagliasco
- 383 **Design, patrimonio e intercultura**
Il patrimonio culturale come medium di identità e dialogo interculturale
Irene Caputo
- 391 **Narrativo digitale**
Nuove frontiere dell'espore
Serena Del Puglia

- 401 **Circular Design Project**
Uno strumento per la progettazione multi-sistemica di prodotti circolari
Alessio Franconi
- 407 **Bio-inspired redesign of sustainable products**
Sperimentazione di nuovi criteri progettuali, materiali e processi produttivi ispirati dalla natura
Jacopo Mascitti, Mariangela F. Balsamo
- 417 **Design strategies for boosting sustainable healthcare**
Una piattaforma multi-stakeholder per facilitare nuove strategie verso la sostenibilità dei sistemi socio-sanitari
Amina Pereno
- 423 **Lo spreco come difetto di progettazione**
Migliorare i principi e le pratiche del fashion design verso il modello zero-waste
Erminia D'Itria
- 429 **Digital Body Shape**
Gabriele Pontillo, Carla Langella, Valentina Perricone, Antonio Bove
- 437 **Croccante come un packaging, fresco come un nome**
Un nuovo possibile laboratorio che introduce la qualità sonora nel food design
Doriana Dal Palù
- 445 **Advanced HMI per l'Industria 4.0**
Il design delle interfacce per i macchinari del distretto della meccanica strumentale dell'Alto Vicentino
Pietro Costa

Design e sperimentazione

- 455 **Learn interaction**
Esperienze spaziali interattive per la divulgazione del sapere
Giovanna Nichilò
- 461 **Here**
Human Engagement in Robotics Experience
Lorenza Abbate, Claudia Porfirione, Francesco Burlando, Niccolò Casiddu, Stefano Gabbatore
- 467 **Spazi ibridi**
Interior design, dati e interazioni
Lucilla Calogero

- 473 **Verso un museo tattile del design e del made in Italy**
Sviluppo di un modello per la fruizione museale multisensoriale inclusiva
Daniele Galloppo, Jacopo Mascitti
- 481 **Questa è una storia triste**
Identità emergenti dalla città dei dati
Raffaella Giamportone
- 487 **RawFX**
Design per l'industria degli effetti visivi
Emanuele Ingresso, Fabrizio Valpreda, Riccardo Gagliarducci
- 495 **Abacus**
Un abaco di base - avanzati componenti universalmente stampabili [a 3D]
Victor Malakuczi
- 501 **Polito Food Design Lab UP**
Sara Ceraolo, Raffaele Passaro
- 509 **Sinergie in 4D**
Nuovi protocolli ibridi di bio-fabbricazione
Carmen Rotondi
- 515 **Design innovativo e produzione rapida 3D per l'industria alimentare**
Nuovi processi produttivi ibridi nel campo della progettazione alimentare
Davide Paciotti, Alessandro Di Stefano
- 523 **Simbiosi materiche**
Progettare la material experience attraverso l'interazione tra processi tecnologici ed autopoiesi
Lorena Trebbi, Chiara Del Gesso

Progetti e idee di ricerca

- 533 **I progetti e le idee di ricerca: una lettura multilayer**
Giuseppe Di Bucchianico, Raffaella Fagnoni, Lucia Pietroni
- 535 **Matrici e mappe**
Daniela Piscitelli

SID Research Award 2019

547 **SID Research Award**
Il premio a nuove idee di ricerca
Comitato Direttivo SID

Omaggio a Tomás Maldonado

565 **Omaggio a Tomás Maldonado**
Raimonda Riccini, Stefano Maffei

Indice dei nomi

572 **Autori**

100 anni dal Bauhaus

Le prospettive della ricerca di design



Fig. 1. La strutturazione in silos del settore sanitario comporta problemi nel perseguimento della sustainable healthcare. Credits: S. Grochowicz, 2018.

Design strategies for boosting sustainable healthcare

Una piattaforma multi-stakeholder per facilitare nuove strategie verso la sostenibilità dei sistemi socio-sanitari

Amina Pereno | POLITO

La transizione dei sistemi socio-sanitari europei e internazionali verso una maggiore sostenibilità ambientale, sociale ed economica è un fenomeno in crescente evoluzione. La sustainable healthcare rappresenta un'importante sfida gestionale, culturale e progettuale che richiede un cambio di paradigma a partire dal ruolo degli attori a tutti i livelli dei sistemi sanitari. Sono quindi necessari nuovi strumenti che permettano di uscire dalle logiche di compartimentalizzazione del settore per creare un dialogo tra i diversi stakeholders, in particolare i providers (ospedali e centri sanitari) e i suppliers (imprese e fornitori). Al contempo, emerge il bisogno di nuove conoscenze e competenze progettuali in campo ambientale, in linea con i requisiti di un settore complesso, internazionale e inter-settoriale come l'healthcare. L'idea di ricerca propone la creazione, grazie ad un team interdisciplinare, di una nuova piattaforma digitale in grado di mettere in rete providers e suppliers, favorendo la condivisione di obiettivi e strategie nel campo della sostenibilità, offrendo strumenti progettuali concreti e mettendo in contatto i bisogni socio-sanitari emergenti con l'offerta di nuove soluzioni. Il coinvolgimento di cluster inter-settoriali è fondamentale per avviare un processo di progettazione che risponda alle esigenze di tutti gli stakeholders e garantisca il funzionamento e mantenimento della piattaforma.

Progettare per la sustainable healthcare: sfide e ostacoli di un sistema complesso

Lo sviluppo sostenibile è una questione complessa, che negli ultimi decenni ha generato sfide sempre più impegnative che hanno portato ad un passaggio dalla ricerca di soluzioni end-of-pipe ad una visione preventiva che mira ad ottenere risultati duraturi non solo nel breve ma anche nel medio e lungo termine. In questo contesto, si è affermata la necessità di una progettualità multi-livello che permetta di implementare soluzioni socio-tecnologiche in grado di rispondere effettivamente alle reali esigenze della molteplicità di attori coinvolti (Dorst, 2011). Il settore sanitario ha risposto in maniera più lenta di altri alle sfide ambientali, e solo negli ultimi anni si è assistito ad un crescente interesse del comparto verso i propri impatti sociali ed ambientali, forte anche della crisi economica che ha portato a rivedere le criticità dei servizi sanitari sotto molteplici punti di vista (Evans, Hills, & Orme,

2012). Sebbene oggi non esista una definizione condivisa di sustainable healthcare, gli studi sul tema sono accomunati dalla ricerca di soluzioni per rendere i nostri sistemi sanitari più sostenibili a livello economico, sociale e ambientale (Jamieson et al., 2015).

In tal senso, progettare per la sustainable healthcare non implica solo un'attenzione agli impatti del settore sul pianeta, ma richiede soluzioni progettuali innovative che possano migliorare la qualità delle cure offerte e rispondere efficacemente alle esigenze dei pazienti, tenendo in considerazione la sostenibilità economica dei sistemi stessi (Jones, 2013). Gli ostacoli che il design deve affrontare in questo ambito sono

- design sistemico
- sustainable healthcare
- piattaforme digitali

numerosi: dalla resistenza al cambiamento rispetto allo status quo, all'impatto su larga scala di ogni nuova soluzione, alle differenze culturali e comportamentali tra attori e sistemi diversi, alla difficoltà di coinvolgere gli stakeholder sanitari in attività di co-progettazione, all'approccio frammentario alla sostenibilità ambientale (Ticehurst, Ward, e Clarkson, 2010).

Tra le diverse sfide, il coinvolgimento degli stakeholder rappresenta senza dubbio un problema urgente per consentire la costruzione di una visione comune di sustainable healthcare, che persegua in maniera collettiva e coordinata gli obiettivi di sostenibilità del settore. La collaborazione internazionale, interdisciplinare e inter-settoriale è dunque fondamentale per progettare sistemi in grado di supportare un nuovo approccio sistemico al tema (Pereno, 2017).

Oggi, infatti, assistiamo ad una crescente richiesta di prodotti e servizi eco-innovativi da parte di un numero significativo di healthcare providers (ospedali e strutture sanitarie che offrono servizi di cura a diversi livelli), al contempo vi è una nuova ricerca verso lo sviluppo di soluzioni sostenibili da parte degli healthcare suppliers (aziende e operatori privati che producono prodotti, servizi e sistemi per il mercato sanitario).

Queste due macro-categorie di attori si muovono spesso in maniera indipendente e sconnessa, perseguendo i propri obiettivi di sostenibilità senza una reale collaborazione, soprattutto a livello internazionale.

La verticalizzazione del settore sanitario rende difficile scardinare queste logiche di organizzazione in silos (Fig. 1), che si ripercuotono non solo nella comunicazione tra attori differenti ma anche tra dipartimenti diversi all'interno di imprese ed ospedali.

Nuovi strumenti multi-stakeholder per la sostenibilità del settore sanitario

Le piattaforme digitali sono mezzi molto utilizzati nel settore sanitario, che hanno trovato interessanti applicazioni anche per l'ambito della sustainable healthcare, ad esempio in materia di normative ambientali o di servizi di telemedicina (Faggini et al., 2018).

La proposta di ricerca (Fig. 2) mira a implementare una nuova piattaforma digitale per mettere in rete providers e suppliers, instaurando un dialogo continuativo che possa scardinare la visione compartimentalizzata del settore sanitario, favorendo la condivisione di obiettivi ed esigenze nel campo della sostenibilità e mettendo in contatto i bisogni socio-sanitari emergenti con l'offerta di nuove soluzioni. Al contempo, la piattaforma vuole supportare il bisogno dei suppliers di acquisire conoscenze e competenze progettuali in campo ambientale, offrendo strumenti di formazione e progetto sui temi chiave della sostenibilità del progetto ed identificando i metodi e gli strumenti di progettazione sostenibile più idonei al settore sanitario. In ultimo, il progetto mira ad acquisire una visione completa dello stato dell'arte della sustainable healthcare e dei possibili scenari evolutivi nel breve, medio e lungo termine, colmando dei gap di conoscenza legati al contributo del design e delle discipline progettuali nel settore sanitario.

Metodologia

Il progetto richiede la collaborazione di un team interdisciplinare che fornisca le competenze necessarie per affrontare la complessità del tema trattato (Fig. 3).

Accanto al design, disciplina chiave per la progettazione della piattaforma e la definizione di requisiti e strategie progettuali, entrano in campo l'ingegneria biomedica, per la definizione degli aspetti tecnici e normativi di prodotti e servizi medici, e le scienze informatiche, per

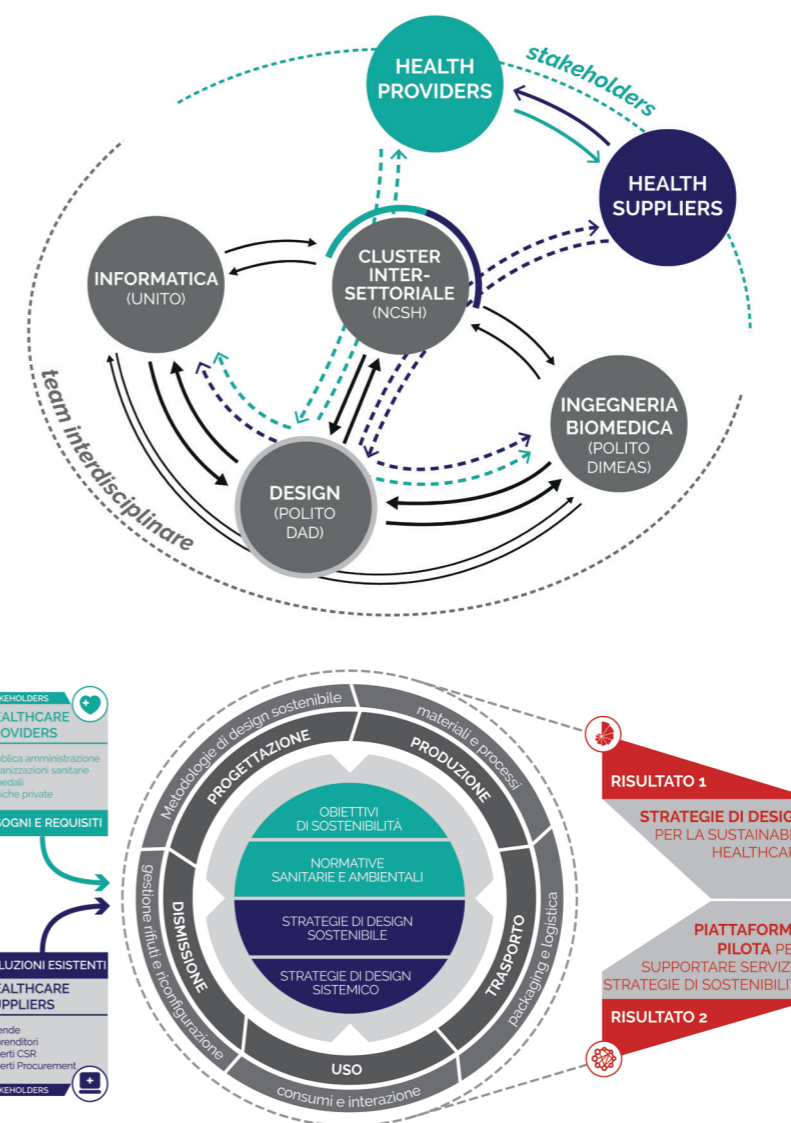


Fig. 2. Visualizzazione grafica della struttura metodologica del progetto.

Fig. 3. Visualizzazione del team di ricerca e delle relazioni tra le diverse componenti disciplinari.

la progettazione back-end della piattaforma. Al team si aggiunge la presenza di un cluster sanitario inter-settoriale, il Nordic Center for Sustainable Healthcare (NCSH), che mette in rete providers e suppliers e porta una visione ampia del settore e delle dinamiche di interazione e relazione tra i diversi attori pubblici e privati. Il team interdisciplinare così strutturato, permette di raggiungere gli obiettivi prefissati attraverso una metodologia di ricerca che si articola in quattro fasi (fig. 2):

FASE 1: Analisi dei requisiti e delle soluzioni degli stakeholders. Il team porta avanti una mappatura dei requisiti di sostenibilità dei providers e delle soluzioni attualmente offerte dai suppliers per analizzare la situazione esistente e consentire la definizione delle esigenze di entrambe le categorie di utente ai fini della piattaforma.

FASE 2: Analisi dei requisiti di progettazione. Il team analizza i requisiti individuati secondo le fasi del ciclo di vita di prodotti e servizi per l'healthcare, e per ciascuna di queste definisce specifici focus di requisiti (metodologie progettuali, materiali e processi, packaging e logistica, consumi e interazione nei processi di cura, gestione e riconfigurazione dei rifiuti sanitari).

FASE 3: Definizione delle strategie di design. Il team definisce, in collaborazione con gli stakeholders membri del NCSH, gli strumenti e i metodi di design per la sostenibilità nel campo healthcare, creando un set di strumenti progettuali che possano rispondere in maniera flessibile ai requisiti individuati nelle fasi 1 e 2.

FASE 4: Progettazione della piattaforma multi-stakeholder. Il team progetta la piattaforma secondo criteri di adaptivity, user modeling e social e-learning per favorire la fruizione dello strumento digitale in funzione dei bisogni comunicativi e formativi; realizza infine il progetto pilota della piattaforma su cui vengono svolti dei test di usabilità ed accettabilità da parte di un campione di utenti del NCSH.

Risultati attesi

La ricerca risponde agli obiettivi prefissati attraverso il raggiungimento di due risultati principali, che soddisfano le esigenze di progetto e offrono interessanti opportunità in termini di trasferimento delle conoscenze e scalabilità delle soluzioni ideate.

In primo luogo, il progetto definisce delle strategie di design che combinano ricerca teorica e ricerca applicata, fornendo una panoramica sulla sustainable healthcare e sui metodi di design adatti ad affrontare la complessità del settore in un'ottica di sostenibilità. Questo permette la creazione di uno strumento per il trasferimento e la condivisione di conoscenze tra accademia, enti pubblici e imprese.

Tuttavia, le conoscenze e le competenze maturate consentono di applicare le strategie sviluppate all'interno del progetto anche a progetti futuri, rispondendo ad un gap di ricerca nel settore. In secondo luogo, il progetto realizza il modello pilota di una piattaforma digitale. L'innovatività della soluzione risiede nella capacità di supporto degli stakeholder nel rispondere al crescente bisogno di soluzioni sostenibili per l'healthcare.

La piattaforma deve dunque fornire strumenti personalizzati per ogni utente, in base al suo scopo (ricerca o offerta di servizi sanitari), alle dimensioni (piccolo o grande ente/imprese) e all'argomento di interesse (legislazione ambientale, materiali, rifiuti, ecc.). La creazione di un progetto pilota consente di valutare la fattibilità della piattaforma, mentre per la sua effettiva implementazione si presuppone la consulenza futura di un'azienda informatica che faciliti il mantenimento e l'aggiornamento del sistema digitale.

Bibliografia

- Dorst, K. (2011). The core of 'design thinking' and its application. *Design Studies*, 32(6), 521-532.
- Evans, S., Hills, S., e Orme, J. (2012). Doing more for less? Developing sustainable systems of social care in the context of climate change and public spending cuts. *British Journal of Social Work*, 42(4), 744-764.
- Faggini, M., Cosimato, S., Nota, F.D., e Nota, G. (2018). Pursuing sustainability for healthcare through digital platforms. *Sustainability*, 11(1), 165.
- Jamieson, M. et al. (2015). Becoming environmentally sustainable in healthcare: An overview. *Australian Health Review*, 39(4), 417-424.
- Jones, P. (2013). *Design for Care: Innovating Healthcare Experience*. Brooklyn, USA: Rosenfeld Media.
- Pereno, A. (2017). *Systemic Design for Sustainable Healthcare. Designing for the treatment of chronic diseases*. Dissertazione dottorale, Politecnico di Torino.
- Ticehurst, A., Ward, J., e Clarkson, J. (2010). Barriers to Design in Healthcare, *AMJ*, 3(9), 570-579.