



**UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BERGAMO**

## **Progetto Cariplo-Innovawelfare**

**Tecnologie per l'innovazione dei servizi di welfare - Università degli Studi di Bergamo**

### **Report finale**

A cura di CHL - Centre Healthy Longevity – Università degli studi di Bergamo

28 febbraio 2025

Indice:

Introduzione .....	3
PARTE I: I progetti innovativi.....	5
1. Identificazione e analisi dei progetti innovativi.....	6
1.1 Le fonti.....	6
1.2 I criteri di classificazione dei progetti.....	7
1.3 Una panoramica sui progetti innovativi .....	9
1.4 Quale ruolo per il terzo settore? .....	17
PARTE II: Le tecnologie .....	22
2. Analisi delle tecnologie.....	23
2.1 Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale.....	23
2.2 Assistenti vocali virtuali.....	26
2.3 Dispositivi di assistenza domiciliare.....	27
2.4 Dispositivi Indossabili.....	30
2.5 Robot assistivi .....	33
2.6 Piattaforme di comunicazione interattiva .....	35
2.7 Piattaforme di integrazione dei dati .....	38
2.8 Piattaforme di raccolta e analisi dei dati .....	40
2.9 Piattaforme di socializzazione .....	43
2.10 Piattaforme di teleassistenza .....	46
2.11 Piattaforme di telemedicina .....	48
2.12 Sensori ambientali.....	51
2.13 Sensori di movimento .....	54
2.14 Applicazioni mobili per la salute .....	57
2.15 Smartphone e dispositivi mobili .....	60
2.16 Telecamere e sistemi di visione artificiale.....	63
PARTE III: I casi di studio .....	66
3. Criteri e organizzazione dei casi .....	67
3.1 Il caso Domicilio 2.0.....	69
3.2 Il caso Living Lab Byron – fase II .....	73
3.3 Il caso ViVismart .....	76
3.4 Il caso Pathway Companion.....	80
3.5 Alcune riflessioni alla luce dell'analisi dei casi.....	83
Appendice – Le schede dei progetti innovativi.....	85

## **Introduzione**

Lo studio mira a identificare casi nazionali e internazionali, d'ora in avanti denominati *progetti innovativi*, in cui tecnologie trasformative sono state utilizzate per migliorare i servizi di welfare, con particolare attenzione agli anziani, ai giovani e in generale alle persone fragili, sia a domicilio, sia presso strutture e a scuola. Inoltre, si concentra sulle soluzioni tecnologiche implementabili nel breve-medio periodo con risorse, quando possibile, contenute. Le informazioni contenute in questa sintesi sono destinate a soggetti interessati alla realizzazione di progetti che adottano tecnologie innovative per rispondere a bisogni di carattere sociale, tra cui gli operatori del Terzo Settore, le cui organizzazioni sono spesso coinvolte nella fase di attuazione delle politiche di welfare attraverso l'erogazione di servizi.

L'obiettivo del progetto è triplice e riguarda l'identificazione e analisi dei progetti innovativi, l'analisi delle tecnologie esistenti, la presentazione di casi di studio approfonditi. Tali contenuti sono riversati in una dashboard navigabile. Per ogni obiettivo sono di seguito riportate le attività svolte.

### **Obiettivo 1: Identificazione e analisi dei progetti innovativi**

Individuare esempi concreti di utilizzo delle tecnologie nei servizi di welfare, con particolare attenzione all'invecchiamento e alla non autosufficienza.

**Attività relative:** è stata condotta un'analisi della letteratura scientifica e dei report di settore per raccogliere informazioni sulle esperienze esistenti. Sono stati selezionati i casi più rilevanti, validati attraverso un processo di revisione e integrazione dei dati, al fine di ottenere un quadro chiaro delle soluzioni tecnologiche disponibili.

**Output:** I progetti innovativi sono analizzati nel presente rapporto e raccolti nella Sezione 1 della dashboard che può essere interrogato da chi naviga il sito attraverso un sistema di filtri.

### **Obiettivo 2: Analisi delle tecnologie**

Studiare le tecnologie individuate per comprenderne il funzionamento, i benefici e le criticità, valutandone il potenziale di integrazione nei servizi di welfare.

**Attività relative:** i servizi individuati sono stati classificati in base alle loro caratteristiche principali. Le tecnologie impiegate sono state analizzate considerando funzionalità, impatti e modalità di implementazione. È stata inoltre sviluppata una piattaforma informativa interattiva per facilitare la consultazione dei dati raccolti.

**Output:** La descrizione delle tecnologie utilizzate nei progetti innovativi con driver, barriere e note legali è descritta nel presente rapporto e contenuta nella Sezione 2 dalla dashboard.

### **Obiettivo 3: I casi di studio**

Selezionare e approfondire quattro casi di studio di grande impatto, per evidenziare esperienze particolarmente efficaci (sulla base di osservazioni post-sperimentazioni o in virtù dell'elevato potenziale innovativo) e fornire spunti per future applicazioni.

**Attività relative:** sono stati individuati e analizzati quattro casi significativi, approfondendo i fattori che ne hanno determinato il successo anche attraverso interviste dirette agli attori coinvolti nell'implementazione.

**Output:** I casi di studio approfonditi sono presentati in questo report e contenuti nella Sezione 3 dalla dashboard. Rispetto alle schede dei progetti innovativi, i casi di studio contengono una descrizione più ampia del progetto e sono corredati da brevi video pillole nelle quali viene raccontato il progetto direttamente da chi lo ha implementato.

## **PARTE I: I progetti innovativi**

## **1. Identificazione e analisi dei progetti innovativi**

La ricerca è stata condotta attraverso un'analisi bibliometrica, una tecnica che permette di esaminare quantitativamente la letteratura scientifica esistente, individuando tendenze di ricerca, principali autori, riviste di riferimento e impatto delle pubblicazioni. Questo approccio consente di strutturare in modo sistematico lo stato dell'arte di un determinato tema, identificando le sperimentazioni più rilevanti e le best practice documentate. Il processo ha portato all'identificazione di 200 progetti innovativi.

### **1.1 Le fonti**

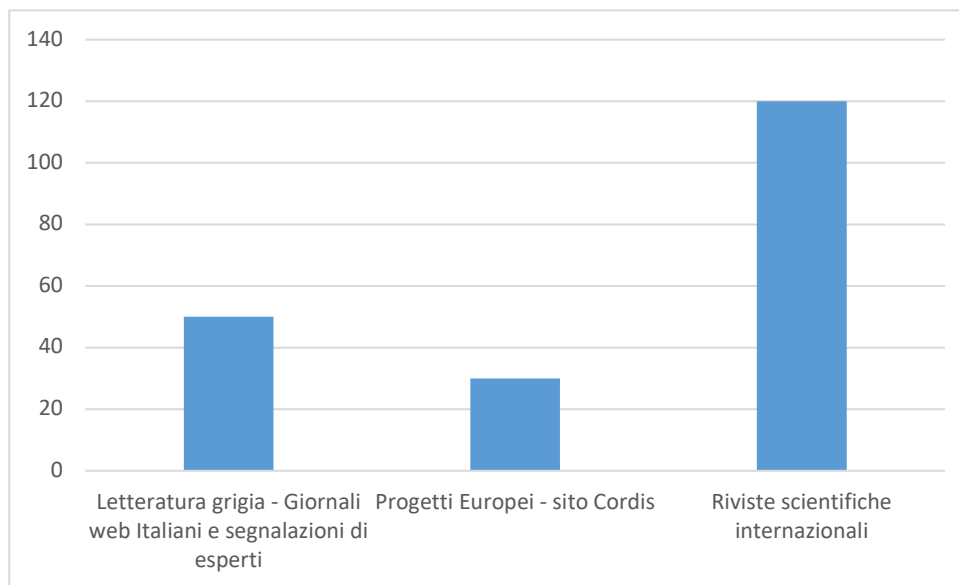
L'indagine si è basata su due principali fonti di informazione - la letteratura scientifica e la letteratura grigia - ciascuna con specifiche caratteristiche e criteri di selezione:

- a) Letteratura scientifica:** comprende articoli accademici pubblicati su riviste specializzate e indicizzate in database scientifici di rilievo internazionale. L'analisi ha riguardato studi empirici e sperimentali incentrati sull'uso delle tecnologie nel settore del welfare, con particolare attenzione a quei lavori che presentavano casi concreti di applicazione. Sono stati selezionati articoli che descrivessero sperimentazioni, pilot, best practice e progetti innovativi mirati all'assistenza di anziani, persone fragili e ragazzi in contesti domiciliari, scolastici e residenziali. Attraverso questo processo, sono stati individuati 120 progetti innovativi che rispondevano ai criteri di selezione, escludendo articoli di sola revisione della letteratura o studi basati esclusivamente su focus group senza una sperimentazione diretta.
- b) Letteratura grigia:** include fonti non accademiche di rilevanza strategica per comprendere l'evoluzione delle pratiche di welfare tecnologico. L'analisi si è basata su due canali principali:
  - a. Progetti finanziati a livello europeo:** sono stati analizzati dati provenienti dalla piattaforma CORDIS della Commissione Europea, che raccoglie informazioni sui risultati di progetti di ricerca e innovazione finanziati dall'UE. Questo ha permesso di individuare 30 progetti innovativi focalizzati sull'impiego della tecnologia nel welfare.
  - b. Articoli online su iniziative italiane:** sono stati presi in esame articoli pubblicati su Vitanonprofit.it e sulla sezione "Buone Notizie" del Corriere della Sera, che presentavano casi italiani di progetti innovativi. Dopo aver identificato i progetti menzionati negli articoli, è stata condotta una ricerca online per reperire informazioni secondarie più dettagliate. Le fonti consultate includevano siti web dei promotori, bilanci

di missione e articoli di giornale pubblicati su altre testate. Attraverso questo approfondimento, sono stati identificati ulteriori 50 progetti innovativi.

Il grafico 1 riporta la distribuzione delle fonti. La maggior parte dei progetti analizzati proviene da riviste scientifiche internazionali (60%), seguite da letteratura grigia e giornali web italiani (25%) e da progetti europei del sito Cordis (15%). Questo evidenzia una forte componente di ricerca accademica e scientifica, ma anche una discreta quota di progetti identificati attraverso fonti meno formali.

Grafico 1: Le fonti dei progetti innovativi



## **1.2 I criteri di classificazione dei progetti**

I criteri di classificazione dei progetti innovativi costituiscono la base per la creazione dei filtri della dashboard navigabile (Sezione 1). Il database è stato progettato per essere utilizzato in modo efficace da soggetti interessati allo sviluppo di servizi innovativi, ovvero coloro che intendono realizzare progetti basati su tecnologie innovative per rispondere a bisogni di carattere sociale. Tra questi rientrano gli operatori del Terzo Settore, le cui organizzazioni sono spesso coinvolte nell'attuazione delle politiche di welfare attraverso l'erogazione dei servizi.

Per garantire la massima utilità della piattaforma, la classificazione iniziale dei servizi è stata discussa con operatori del Terzo Settore attivi nel campo dei servizi di welfare. Il risultato di questa interlocuzione è stato l'individuazione dei criteri di ricerca più significativi, in modo da rendere la consultazione del portale più intuitiva ed efficace.

In particolare, grazie a questo confronto sono stati introdotti, tra i criteri di classificazione, quelli previsti dalla Classificazione Internazionale del Funzionamento, della Disabilità e della

Salute (International Classification of Functioning, Disability and Health - ICF), secondo due logiche distinte (Tabella 1):

- Le aree **b (Funzioni corporee)** e **d (Attività e partecipazione)** sono state utilizzate per creare filtri che consentono di circoscrivere le caratteristiche degli utenti tipo di ciascun progetto innovativo. In particolare, tali categorie sono utilizzate per identificare le aree di fragilità dell'utente di ogni servizio/progetto.
- L'area **e3 (Fattori ambientali – supporto e relazioni)** è stata impiegata per descrivere il ruolo delle diverse relazioni nel successo del progetto, identificando i principali fattori abilitanti.

Tabella 1: Classificazione ICF utilizzata per i filtri del portale

Codice ICF	Categorie di classificazione	Impiego nel progetto
b (Funzioni corporee) -Funzioni fisiologiche dei sistemi corporei, inclusi quelli psicologici.	<b>b1</b> - Funzioni mentali <b>b2</b> - Funzioni sensoriali e dolore <b>b3</b> - Funzioni della voce e dell'eloquio <b>b4</b> - Funzioni dei sistemi cardiovascolare, ematologico, immunologico e respiratorio <b>b5</b> - Funzioni del sistema digerente, metabolico ed endocrino <b>b6</b> - Funzioni genito-urinarie e riproduttive <b>b7</b> - Funzioni neuromuscoloscheletriche e correlate al movimento <b>b8</b> - Funzioni della pelle e strutture correlate	<b>Identificare il target utenti:</b> il target degli utenti è identificato sulla base della presenza di fragilità in una o più aree delle funzioni elencate.
d (Attività e partecipazione) - Capacità di eseguire compiti e coinvolgimento nelle situazioni di vita quotidiana.	<b>d1</b> - Apprendimento e applicazione delle conoscenze <b>d2</b> - Compiti e richieste generali <b>d3</b> - Comunicazione <b>d4</b> - Mobilità <b>d5</b> - Cura della propria persona <b>d6</b> - Vita domestica <b>d7</b> - Interazioni e relazioni interpersonali <b>d8</b> - Aree di vita principali <b>d9</b> - Vita sociale, civica e di comunità	<b>Identificare il target utenti:</b> il target degli utenti è identificato sulla base di difficoltà ad eseguire compiti ed essere coinvolto in una o più delle situazioni di vita quotidiana elencate.

Codice ICF	Categorie di classificazione	Impiego nel progetto
e3 (Fattori ambientali – supporto e relazioni) - Persone e reti di supporto che influenzano il funzionamento e la partecipazione dell'individuo.	<b>e310</b> - Famiglia immediata <b>e315</b> - Parenti stretti <b>e320</b> - Amici <b>e325</b> - Conoscenti, colleghi, vicini e membri della comunità <b>e330</b> - Persone in posizione di autorità <b>e340</b> - Persone che forniscono servizi di assistenza sanitaria, sociale e di altro tipo <b>e355</b> - Persone in altri ruoli di supporto	<b>Comprendere l'importanza delle relazioni per il successo del progetto innovativo</b>

### 1.3 Una panoramica sui progetti innovativi

Nell'appendice del presente rapporto si riportano le schede di ciascun progetto innovativo. Ciascuna di esse include: nome e anno del progetto, breve descrizione, risultati raggiunti, target di riferimento, luogo dell'erogazione, aree di fragilità degli utenti destinatari, aree di bisogni soddisfatti, tecnologie core, tecnologie di supporto e fonti. Di seguito si presenta un commento delle informazioni aggregate che emergono dai progetti innovativi.

#### a) Target dei progetti innovativi

La tabella 2 e il grafico 2 riportano le categorie target dei progetti. Come si può vedere dal totale di 317, ogni progetto può avere più di una categoria di destinatari. I progetti analizzati si concentrano principalmente su anziani (25,24%) e ragazzi (23,66%), seguiti da persone con disabilità (17,98%). Questo riflette una doppia esigenza: supportare le difficoltà legate all'invecchiamento e rispondere ai bisogni educativi e cognitivi di giovani con disturbi come l'ADHD (13,88%).

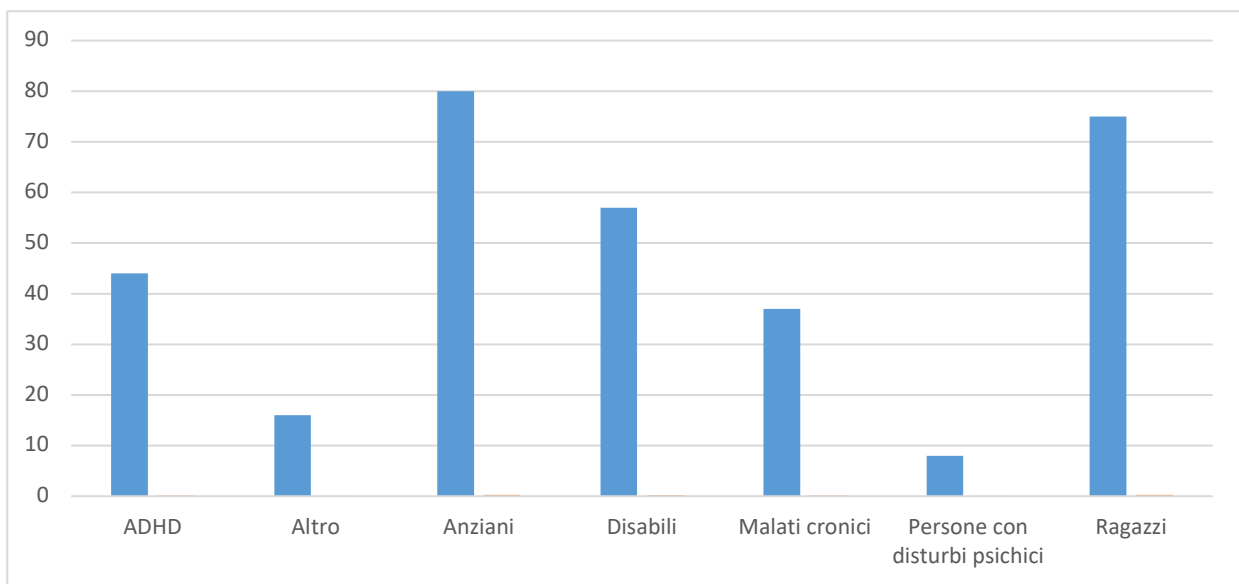
Le persone con malattie croniche (11,67%) e quelle con disturbi psichici (2,52%) risultano meno coperte, segnale che potrebbe indicare una minore disponibilità di tecnologie specifiche per queste condizioni o ostacoli alla loro diffusione.

Un dato interessante è anche la presenza di progetti rivolti a caregiver (inclusi nella categoria "Altro"), che evidenzia un'attenzione crescente verso chi assiste direttamente i soggetti fragili.

Tabella 2: Utenti target

Target	Presenza nei progetti	%
ADHD	44	13,88%
Anziani	80	25,24%
Disabili	57	17,98%
Malati cronici	37	11,67%
Persone con disturbi psichici	8	2,52%
Ragazzi	75	23,66%
Altro	16	5,05%
<b>Totale</b>	<b>317</b>	<b>100,00%</b>

Grafico 1: Utenti target



### b) Luogo di erogazione

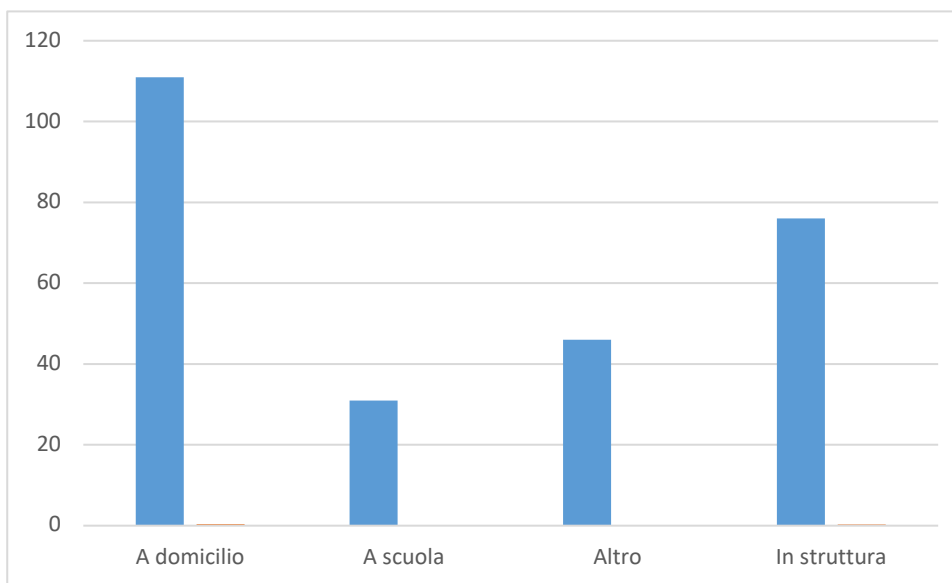
La tabella 3 e il grafico 3 riguardano il luogo di erogazione delle prestazioni. Anche in questo caso, il medesimo progetto può presentare più di un luogo di erogazione.

La maggior parte dei progetti è destinata a un uso domiciliare (42,05%), seguito da interventi in strutture sanitarie (28,79%). Questo sottolinea la tendenza a sviluppare soluzioni che permettano alle persone di mantenere l'autonomia a casa propria, riducendo il ricorso alle strutture ospedaliere o residenziali. L'11,74% riguarda le scuole mentre il 17,42% dei progetti rientra nella categoria "Altro", che include servizi territoriali e ambienti virtuali.

Tabella 3: Luogo di erogazione

<b>Luogo</b>	<b>Presenza nei progetti</b>	<b>%</b>
A domicilio	111	42,05%
A scuola	31	11,74%
Altro	46	17,42%
In struttura	76	28,79%
<b>Totale</b>	<b>264</b>	<b>100,00%</b>

Grafico 3: Luogo di erogazione



### *c) Aree di fragilità degli utenti*

La tabella 4 e il grafico 4 riportano le aree di fragilità delle categorie target nei progetti; la stessa persona target può presentare fragilità multiple.

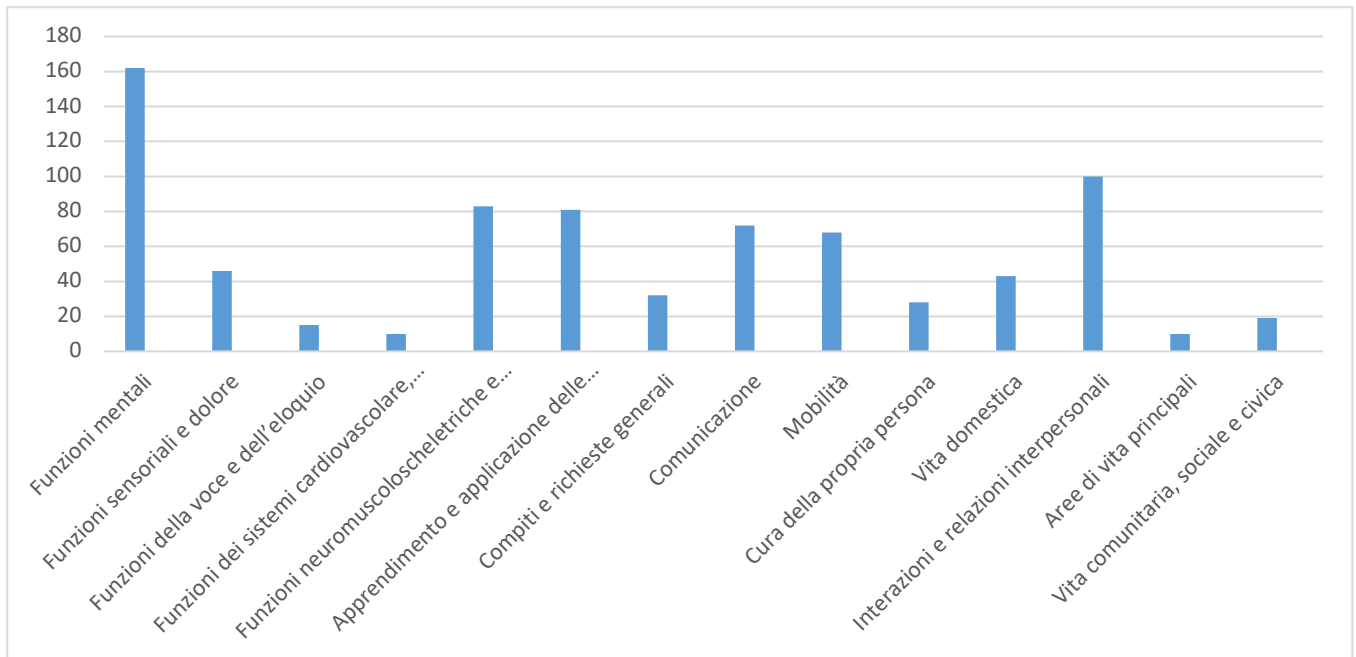
Le principali fragilità affrontate dai progetti riguardano le funzioni mentali, l'interazione sociale, la mobilità, l'apprendimento e la comunicazione. Questo suggerisce che le tecnologie si concentrano soprattutto sul supporto a deficit cognitivi e alla qualità delle relazioni, piuttosto che su aspetti fisici o sanitari più generali. Le difficoltà motorie rappresentano un'area di intervento importante, mentre altre condizioni, come i problemi immunologici o metabolici, ricevono meno attenzione.

La centralità delle funzioni cognitive e relazionali nei progetti suggerisce che le tecnologie non si limitano a compensare le difficoltà fisiche, ma mirano a migliorare il benessere complessivo degli utenti attraverso stimoli mentali e una maggiore partecipazione sociale.

Tabella 4: Aree di fragilità degli utenti

<b>Aree di fragilità degli utenti</b>	<b>Presenza nei progetti</b>	<b>%</b>
Funzioni mentali	162	21%
Funzioni sensoriali e dolore	46	6%
Funzioni della voce e dell'eloquio	15	2%
Funzioni dei sistemi card., ematologico, immunologico e resp.	10	1%
Funzioni neuromuscoloscheletriche e correlate al movimento	83	11%
Apprendimento e applicazione delle conoscenze	81	11%
Compiti e richieste generali	32	4%
Comunicazione	72	9%
Mobilità	68	9%
Cura della propria persona	28	4%
Vita domestica	43	6%
Interazioni e relazioni interpersonali	100	13%
Aree di vita principali	10	1%
Vita comunitaria, sociale e civica	19	2%
<b>Totale</b>	<b>769</b>	<b>100%</b>

Grafico 4: Aree di fragilità degli utenti



#### d) *Il network degli attori*

La tabella 5 e il grafico 5 riportano gli attori che contribuiscono all'efficacia dei progetti innovativi.

L'analisi del network degli attori coinvolge evidenzia come l'efficacia dei progetti innovativi sia fortemente ancorata alla presenza di una rete articolata di soggetti di supporto.

In particolare, emerge il ruolo centrale degli operatori sanitari (36%), che rappresentano il principale punto di riferimento nei processi di implementazione e utilizzo delle tecnologie, confermando la forte integrazione tra innovazione tecnologica e dimensione clinico-assistenziale.

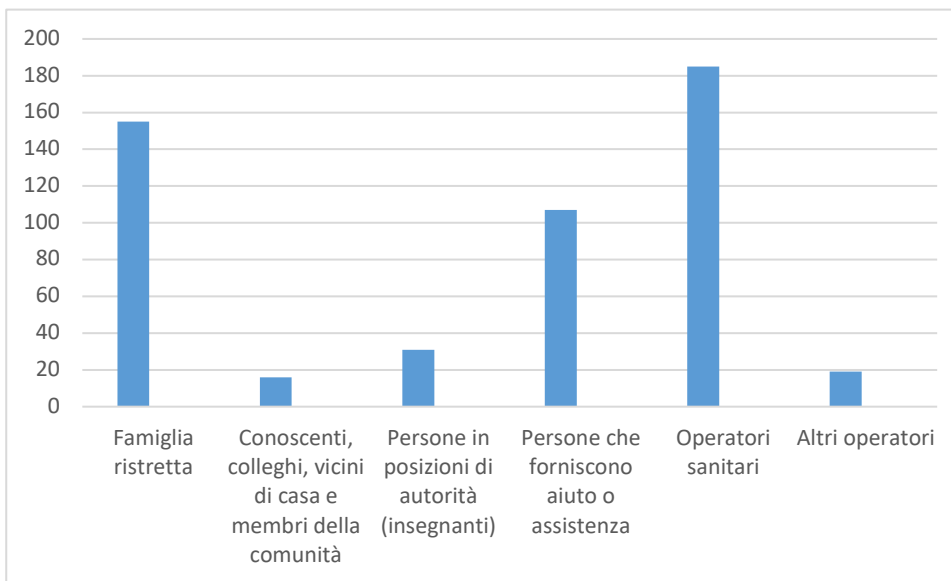
Accanto a questi, assume un peso rilevante anche la famiglia ristretta (30%), che si configura come un attore chiave nel supporto quotidiano agli utenti, soprattutto nei contesti domiciliari. Questo dato sottolinea come molte soluzioni tecnologiche richiedano un accompagnamento informale continuo, che spesso ricade sui caregiver familiari.

Le persone che forniscono aiuto o assistenza (21%), tra cui operatori sociali e caregiver professionali, rafforzano ulteriormente questa rete, contribuendo a mediare tra tecnologia e bisogni concreti degli utenti. Risulta invece più limitata la presenza di altri attori, come insegnanti (6%), comunità locale (3%) e altri operatori (4%), suggerendo un coinvolgimento marginale di reti sociali più ampie e informali.

Tabella 5: Il network degli attori

<b>Attori che contribuiscono all'efficacia del progetto</b>	<b>Presenza nei progetti</b>	<b>%</b>
Famiglia ristretta	155	30%
Conoscenti, colleghi, vicini di casa e membri della comunità	16	3%
Persone in posizioni di autorità (insegnanti)	31	6%
Persone che forniscono aiuto o assistenza	107	21%
Operatori sanitari	185	36%
Altri operatori	19	4%
<b>Totale</b>	<b>513</b>	<b>100%</b>

Grafico 5: Il network degli attori



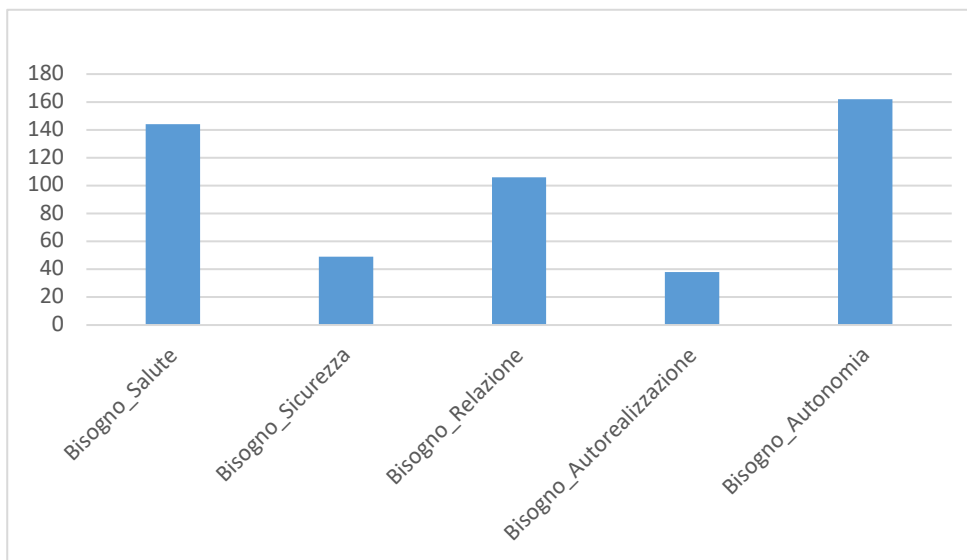
*e) I bisogni soddisfatti attraverso il progetto*

La tabella 6 e il grafico 6 riportano le categorie di bisogni soddisfatti attraverso l'impiego delle tecnologie dei progetti innovativi. Le tecnologie analizzate rispondono prevalentemente ai bisogni di autonomia (32%), salute (29%) e relazione (21%), evidenziando un orientamento verso soluzioni che permettono agli utenti di mantenere una vita indipendente e migliorare la qualità delle loro interazioni sociali. La sicurezza (10%) è un'esigenza meno coperta, nonostante l'importanza della prevenzione di rischi domestici, mentre l'autorealizzazione (8%) mostra un interesse emergente per strumenti che incentivano il benessere personale e l'inclusione sociale.

Tabella 6: Categorie di bisogni

Area di bisogni soddisfatti attraverso il progetto	Presenza nei progetti	%
Salute	144	29%
Sicurezza	49	10%
Relazione	106	21%
Autorealizzazione	38	8%
Autonomia	162	32%
<b>Totale</b>	<b>499</b>	<b>100%</b>

Grafico 6: Categorie di bisogni



#### f) Le tecnologie core impiegate

La tabella 7 e il grafico 7 riportano le tecnologie core impiegate nei progetti innovativi. Lo stesso progetto innovativo può presentare l'impiego di più tecnologie core.

Le tecnologie più utilizzate sono legate a intelligenza artificiale e analisi dei dati (15,48%), applicazioni mobili per la salute (10,91%) e dispositivi indossabili (10,41%). Le piattaforme di raccolta e analisi dati (8,63%) e di comunicazione interattiva (7,11%) sono anch'esse molto diffuse.

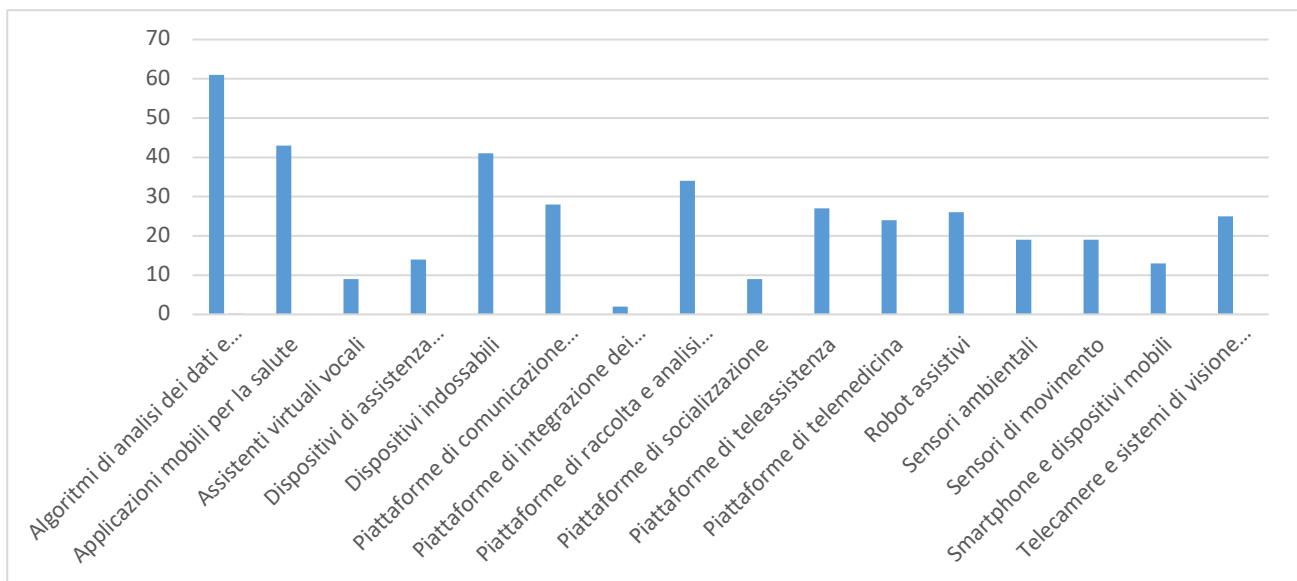
Soluzioni più avanzate come robot assistivi (6,60%), piattaforme di telemedicina (6,09%) e sistemi di visione artificiale (6,35%) sono presenti ma con una minore incidenza. I sensori ambientali e di

movimento (4,82%) hanno una quota ridotta, nonostante il loro potenziale nell'ambito della sicurezza e del monitoraggio.

Tabella 7: Le tecnologie core

<b>Tecnologia core</b>	<b>Presenza nei progetti</b>	<b>%</b>
Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale	61	15,48%
Applicazioni mobili per la salute	43	10,91%
Assistenti virtuali vocali	9	2,28%
Dispositivi di assistenza domiciliare	14	3,55%
Dispositivi indossabili	41	10,41%
Piattaforme di comunicazione interattiva	28	7,11%
Piattaforme di integrazione dei dati	2	0,51%
Piattaforme di raccolta e analisi dei dati	34	8,63%
Piattaforme di socializzazione	9	2,28%
Piattaforme di teleassistenza	27	6,85%
Piattaforme di telemedicina	24	6,09%
Robot assistivi	26	6,60%
Sensori ambientali	19	4,82%
Sensori di movimento	19	4,82%
Smartphone e dispositivi mobili	13	3,30%
Telecamere e sistemi di visione artificiale	25	6,35%
<b>Totale</b>	<b>394</b>	<b>100,00%</b>

Grafico 7: Le tecnologie core



#### 1.4 Quale ruolo per il terzo settore?

Nei progetti analizzati, la partnership con attori del terzo settore non è spesso messa in evidenza, soprattutto quando le fonti sono articoli scientifici che tendono a dare rilievo al ruolo degli enti di ricerca. Tuttavia, da una lettura più ampia e integrata delle iniziative è possibile individuare degli spazi di intervento in cui il terzo settore può apportare un contributo essenziale, garantendo che le innovazioni tecnologiche abbiano un impatto concreto e inclusivo sulla vita delle persone.

Il coinvolgimento degli utenti nelle fasi di sperimentazione e adozione delle nuove soluzioni è un primo ambito in cui le organizzazioni non profit possono fungere da ponte tra ricerca e comunità, facilitando l'accesso alla tecnologia per persone vulnerabili. A questo si affianca un ruolo cruciale nella sensibilizzazione, attraverso iniziative che promuovano una maggiore consapevolezza sull'importanza delle tecnologie assistive e ne incentivino la diffusione su scala più ampia. Sul piano operativo, il terzo settore può contribuire all'implementazione e gestione dei servizi, supportando l'integrazione delle innovazioni nei contesti di assistenza domiciliare, educativa e sanitaria, sempre in collaborazione con enti pubblici e aziende. Infine, un aspetto centrale è rappresentato dalla formazione, che non solo riguarda operatori e caregiver, ma si estende anche agli utenti stessi, affinché possano sviluppare le competenze necessarie per utilizzare in modo autonomo e consapevole le tecnologie disponibili.

##### a) Coinvolgere gli utenti

In prima battuta, il terzo settore può impegnarsi nel coinvolgimento degli utenti vulnerabili, facilitando la loro partecipazione ai progetti pilota attraverso attività di test e sperimentazione. Questo intervento non si limita a una semplice fase di reclutamento, ma prevede un supporto attivo e

continuativo, garantendo che gli utenti possano familiarizzare con le nuove tecnologie in un ambiente sicuro e inclusivo.

Un aspetto essenziale è la formazione e l'accompagnamento, che si traducono nell'affiancamento costante di famiglie, caregiver e utenti finali, aiutandoli sia a comprendere il funzionamento degli strumenti assistivi, sia a integrarli efficacemente nella routine quotidiana. Questo approccio è particolarmente rilevante per quelle persone che, a causa di difficoltà cognitive, motorie o relazionali, potrebbero incontrare ostacoli nell'uso autonomo delle tecnologie e rischiare di abbandonarle prima ancora di apprezzarne i benefici.

Un ulteriore contributo fondamentale riguarda la mediazione culturale e sociale, che permette di superare barriere linguistiche e culturali, rendendo le innovazioni accessibili a un pubblico più ampio. In questo contesto, il terzo settore può fungere da ponte tra il mondo della tecnologia e le esigenze specifiche delle comunità vulnerabili, adattando i dispositivi e le piattaforme ai diversi contesti di utilizzo e sensibilizzando gli sviluppatori sull'importanza di un design inclusivo. Questo lavoro di adattamento e traduzione delle innovazioni è essenziale per garantire che le tecnologie non diventino strumenti esclusivi per chi ha già competenze digitali avanzate, ma possano essere realmente utilizzate da chi ne ha più bisogno.

#### **b) Azioni di sensibilizzazione**

Il terzo settore gioca un ruolo fondamentale nella sensibilizzazione rispetto all'uso delle nuove tecnologie per l'inclusione sociale e la cura delle persone con bisogni speciali. Questo impegno non si limita alla semplice diffusione di informazioni, ma si traduce in un'azione concreta volta a promuovere un cambiamento culturale che favorisca l'accettazione e l'adozione di soluzioni tecnologiche innovative. Attraverso campagne educative, eventi pubblici e iniziative di formazione, le organizzazioni possono mostrare il valore aggiunto che strumenti come la comunicazione aumentativa, le piattaforme di telemedicina o le tecnologie assistive possono offrire a chi vive situazioni di vulnerabilità.

Un altro aspetto centrale della sensibilizzazione riguarda il coinvolgimento delle istituzioni e delle comunità locali, affinché la tecnologia non resti confinata a progetti sperimentali ma diventi parte integrante dei servizi offerti ai cittadini. Il terzo settore può fungere da mediatore tra gli sviluppatori di soluzioni digitali, le amministrazioni pubbliche e le realtà del territorio, creando reti di supporto che favoriscano l'adozione delle innovazioni nei contesti di vita reale. Questa collaborazione consente di strutturare interventi che rispondano ai bisogni concreti delle persone e garantiscano un accesso equo alle tecnologie, soprattutto per chi non dispone di risorse economiche o competenze digitali avanzate.

Infine, la partecipazione alle politiche sociali è un elemento cruciale per assicurare che l'innovazione tecnologica abbia un impatto reale e sostenibile nel tempo. Le associazioni, le cooperative sociali e le organizzazioni di volontariato possono contribuire attivamente al dibattito sulle strategie di inclusione, portando all'attenzione delle istituzioni le esigenze delle fasce più fragili della popolazione. Attraverso azioni di advocacy, il terzo settore può promuovere l'integrazione delle tecnologie assistive nei servizi pubblici e privati, spingendo affinché diventino strumenti strutturali nel sistema di welfare, piuttosto che soluzioni di nicchia riservate a pochi. Solo attraverso un lavoro congiunto tra società civile, enti pubblici e aziende tecnologiche sarà possibile garantire un'innovazione davvero inclusiva, che risponda alle reali necessità delle persone e non crei nuove forme di esclusione.

### **c) Attività di gestione e implementazione**

Il terzo settore svolge un ruolo chiave nell'implementazione e gestione operativa dei servizi tecnologici, garantendo che le innovazioni non restino confinate alla fase sperimentale, ma vengano integrate nei contesti di assistenza e supporto. Tuttavia, il grado di complessità delle diverse tecnologie richiede un approccio differenziato e la collaborazione con partner specifici, in base alle competenze necessarie per la loro gestione e diffusione.

Nelle soluzioni più accessibili e di immediato utilizzo, come piattaforme di teleassistenza o dispositivi di comunicazione aumentativa, le associazioni e le cooperative sociali possono gestire direttamente progetti pilota, collaborando con aziende tecnologiche e istituzioni di ricerca per testare le soluzioni, raccogliere feedback dagli utenti e favorirne l'adozione su larga scala.

Per tecnologie più complesse, come la realtà virtuale per la riabilitazione cognitiva o i sistemi di monitoraggio basati su intelligenza artificiale, il terzo settore assume un ruolo di collettore e facilitatore, mettendo in rete esperti, enti di ricerca, istituzioni sanitarie e fornitori di tecnologia, così da garantire un'integrazione efficace e sostenibile. In questi casi, il suo intervento si concentra nel rendere accessibili le soluzioni, promuoverne l'uso attraverso programmi di formazione e creare connessioni tra i diversi attori coinvolti, affinché gli utenti possano beneficiare delle innovazioni senza barriere di accesso. L'efficacia dell'implementazione dipende, quindi, dalla capacità di creare partnership mirate, adattando il modello di collaborazione alle specifiche esigenze della tecnologia e garantendo un impatto concreto e sostenibile nel lungo periodo.

### **d) Formazione e sviluppo di competenze**

Il terzo settore svolge un ruolo essenziale nella formazione e nello sviluppo delle competenze, assicurando che le tecnologie assistive possano essere utilizzate in modo efficace da chi ne ha bisogno e da chi li supporta quotidianamente. L'introduzione di strumenti digitali e innovativi nei percorsi di

assistenza e inclusione richiede, infatti, un adeguato trasferimento di competenze, affinché operatori, caregiver e utenti stessi possano sfruttarne appieno il potenziale.

Un primo ambito di intervento riguarda la formazione specifica per caregiver, operatori sociali e sanitari, che devono essere in grado di integrare l'uso di tecnologie assistive nelle pratiche quotidiane. In questo contesto, il terzo settore si pone come promotore di percorsi formativi mirati, capaci di tradurre l'innovazione in strumenti concreti per il miglioramento della qualità della vita delle persone fragili. Questi corsi non si limitano a un apprendimento tecnico, ma affrontano anche gli aspetti etici, sociali e relazionali legati all'adozione di nuove soluzioni, garantendo un approccio umano e centrato sulla persona.

Accanto alla formazione degli operatori, un altro aspetto fondamentale è rappresentato dai percorsi educativi e attività pratiche, rivolti direttamente agli utenti, dai bambini con difficoltà di apprendimento agli anziani con ridotta autonomia, fino alle persone con disabilità. Attraverso modalità di apprendimento flessibili e adattate ai diversi contesti, questi interventi permettono di familiarizzare con le tecnologie in un ambiente sicuro e inclusivo, riducendo le difficoltà di adattamento e facilitando un uso autonomo nel tempo. Il terzo settore assume qui un ruolo di facilitatore, favorendo il coinvolgimento attivo degli utenti e offrendo occasioni di sperimentazione guidata che permettano di sviluppare maggiore consapevolezza e autonomia nell'utilizzo degli strumenti tecnologici.

#### **e) Rete sociale di riferimento**

In molti di questi progetti, l'efficacia dell'uso delle tecnologie dipende dalla presenza di una rete di supporto costituita da amici e familiari, che affiancano gli utenti nell'adozione e nell'uso quotidiano degli strumenti innovativi. Questo elemento emerge con forza: dopo gli operatori sanitari, la categoria più frequentemente coinvolta nel garantire il successo di queste soluzioni è proprio quella della cerchia ristretta dell'utente. Tuttavia, non tutti possono contare su una rete familiare solida o disponibile, e in questi casi il rischio è che l'innovazione resti inaccessibile o poco utilizzata.

È in questo spazio che il terzo settore può assumere un ruolo fondamentale, intervenendo per colmare il vuoto lasciato dall'assenza di una rete di supporto naturale. Attraverso volontari, associazioni e cooperative sociali, può fornire un accompagnamento pratico e relazionale agli utenti più isolati, facilitando non solo l'adozione della tecnologia, ma anche la costruzione di un ambiente favorevole al suo utilizzo. Questa funzione non si limita all'affiancamento tecnico, ma comprende anche il rafforzamento del senso di appartenenza e inclusione, evitando che l'introduzione di strumenti innovativi accentui le disuguaglianze tra chi ha una rete di supporto e chi ne è privo.

Il terzo settore, quindi, può agire come una rete sociale di riferimento, garantendo che nessuno venga lasciato indietro nell'accesso alle nuove tecnologie e favorendo un uso più equo e sostenibile delle innovazioni nei percorsi di assistenza e inclusione.

## **PARTE II: Le tecnologie**

## **2. Analisi delle tecnologie**

La classificazione e l'analisi dei progetti innovativi hanno portato all'identificazione delle tecnologie maggiormente utilizzate nei progetti in ambito welfare. Si tratta delle 16 tecnologie di seguito descritte. Per ciascuna di esse sono stati indentificati anche driver e barriere all'implementazione e impatti positivi e negativi potenziali. Per ciascuna tecnologia sono stati identificati anche gli aspetti legali da prendere in considerazione in fase di progettazione e implementazione.

### **2.1 Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale**

Gli algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale (IA) elaborano grandi quantità di dati per estrarre informazioni utili, identificare pattern e fare previsioni. Questi algoritmi possono includere tecniche di machine learning, deep learning, elaborazione del linguaggio naturale e reti neurali. In ambito sanitario, vengono utilizzati per analizzare dati clinici, supportare diagnosi mediche, personalizzare trattamenti e migliorare l'efficienza operativa.

#### **a) Driver all'implementazione:**

- Progressi tecnologici: Analisi sempre più avanzata e accurata dei dati.
- Personalizzazione: Necessità crescente di un sistema flessibile che sia in grado di personalizzare l'interpretazione dei dati.
- Crescente domanda: Necessità di fornire strumenti decisionali basati sui dati, sempre più oggettivi.
- Integrazione con altri sistemi: Potenzialità di integrazione con altre tecnologie.
- Disponibilità di dati: Con la crescente diffusione dei dispositivi IoT e dei sensori, vi è un aumento esponenziale della quantità di dati disponibili per le analisi.

#### **b) Barriere all'implementazione:**

- Privacy e sicurezza: Rischi legati alla gestione e protezione dei dati utilizzati dagli algoritmi, con possibili violazioni della privacy.
- Limiti della tecnologia: Necessità di una grande quantità di dati per migliorare l'affidabilità e l'accuratezza degli algoritmi.
- Competenze: Richiesta di personale con competenze specializzate in intelligenza artificiale e analisi dei dati per lo sviluppo degli algoritmi.
- Aspetti economici: Investimenti significativi necessari per lo sviluppo, l'implementazione e la manutenzione di soluzioni di intelligenza artificiale.
- Resistenza al cambiamento: Resistenza all'adozione di nuove tecnologie che modificano i metodi tradizionali di processo, spesso in sostituzione al pensiero umano.

**c) Impatti positivi effettivi e potenziali:**

- Supporto alla decisione clinica: Aumento della precisione diagnostica e della personalizzazione dei trattamenti, migliorando gli esiti clinici dei pazienti.
- Efficienza operativa: Ottimizzazione delle risorse e riduzione dei costi operativi attraverso l'automatizzazione di processi e l'efficienza migliorata.
- Migliore accessibilità e inclusione: Ampliamento dell'accesso alle cure di qualità, specialmente in aree remote o carenti di risorse sanitarie specializzate.
- Nuove opportunità di business: Incentivazione della ricerca e dello sviluppo di nuove soluzioni.
- Nuove opportunità di ricerca: Nuove opportunità di ricerca attraverso l'analisi di grandi set di dati per identificare nuovi trend e scoperte.

**d) Impatti negativi effettivi e potenziali:**

- Rischi per la privacy: Possibili violazioni se i dati dei pazienti non sono adeguatamente protetti.
- Errori e incomprensioni: Errori negli algoritmi o interpretazioni sbagliate possono portare a conclusioni inappropriate.
- Dipendenza dalla tecnologia: Rischio che l'eccessiva automazione riduca il ruolo dell'intuizione umana, anche a livello clinico.

**e) Note legali:**

L'intelligenza artificiale (IA) e gli algoritmi di analisi dei dati offrono soluzioni innovative per il monitoraggio della salute, l'identificazione precoce di problemi e l'ottimizzazione delle risorse assistenziali. Tuttavia, l'adozione di queste tecnologie solleva rilevanti questioni legali e normative, che spaziano dalla protezione dei dati personali alla trasparenza degli algoritmi, fino alla responsabilità civile in caso di errori.

L'utilizzo di algoritmi e IA comporta il trattamento di grandi quantità di dati personali, inclusi dati sensibili relativi alla salute.

Gli algoritmi spesso richiedono l'elaborazione di dati sanitari, abitudini comportamentali e altri parametri sensibili. Ai sensi del GDPR, questi dati devono essere trattati con il massimo livello di sicurezza e trasparenza.

Gli algoritmi possono effettuare profilazioni predittive, sollevando il rischio di discriminazioni o stigmatizzazioni basate su caratteristiche personali (es. età, stato di salute).

Per raccogliere e utilizzare i dati, è necessario ottenere un consenso esplicito e informato. Tuttavia, utenti con difficoltà cognitive (es. anziani) potrebbero non essere in grado di fornire un consenso valido, aumentando i rischi di violazioni normative.

L'adozione di algoritmi e IA nei servizi di welfare solleva problemi di responsabilità.

Algoritmi che identificano problemi di salute o prevedono comportamenti possono commettere errori, portando a interventi inappropriati o ritardi nell'assistenza. Determinare la responsabilità tra sviluppatori, fornitori di servizi e operatori sanitari può risultare difficile.

Gli algoritmi possono ereditare bias dai dati di addestramento, generando decisioni inique o discriminatorie. Questo può comportare responsabilità civili o penali per discriminazione.

La natura spesso "black-box" degli algoritmi rende complesso comprendere come vengono prese le decisioni, ostacolando l'attribuzione di responsabilità in caso di danni.

Gli algoritmi e i sistemi di IA devono rispettare una serie di normative europee e nazionali.

Gli algoritmi devono garantire la trasparenza e il diritto degli utenti a ottenere spiegazioni sui processi decisionali automatizzati che li riguardano ai sensi del Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati (GDPR)

Gli algoritmi utilizzati nei servizi di welfare, che incidono sulla salute e sul benessere, potrebbero rientrare nella categoria "ad alto rischio" prevista dal regolamento europeo sull'IA (AI Act), richiedendo requisiti stringenti di trasparenza, sicurezza e controllo umano.

Se gli algoritmi sono impiegati per scopi diagnostici o terapeutici, devono essere conformi agli standard di sicurezza previsti per i dispositivi medici previsti dal Regolamento UE 2017/745 sui Dispositivi Medici.

Normativa di riferimento:

1. Regolamento (UE) 2016/679 sulla protezione dei dati («GDPR»);
2. D.Lgs. 196/2003 (Codice della privacy);
3. Regolamento (UE) 2024/1689 sull'intelligenza artificiale («AI Act»)
4. Direttiva 2009/136/CE («Direttiva e-privacy»).
5. Regolamento (UE) 2017/745 (Medical Device Regulation) in materia di dispositivi medici.
6. Direttiva sulla Sicurezza Generale dei Prodotti (2001/95/CE)

## **2.2 Assistenti vocali virtuali**

Gli assistenti virtuali vocali (AVV) sono tecnologie basate sull'intelligenza artificiale (AI) che interagiscono con gli utenti tramite comandi vocali. Utilizzano il riconoscimento vocale per interpretare le richieste degli utenti e rispondere con informazioni o eseguire azioni. Sono impiegati in ambito domestico, lavorativo e sanitario per semplificare le attività quotidiane e migliorare l'accessibilità.

### **a) Driver all'implementazione:**

- Progressi tecnologici: I progressi nell'AI e nel riconoscimento vocale migliorano la comprensione del linguaggio e l'efficacia degli AVV.
- Diffusione e disponibilità: La disponibilità di AVV su vari dispositivi (smartphone, altoparlanti intelligenti, TV, dispositivi indossabili) ne facilita l'accesso e l'uso.
- Ampia disponibilità di tecnologie complementari: Gli AVV possono essere connessi a dispositivi smart, piattaforme di telemedicina, domotica e servizi digitali, ampliandone le applicazioni.
- Interesse nella tecnologia: Le principali aziende investono nello sviluppo e nella promozione degli AVV, favorendone la diffusione.

### **b) Barriere all'implementazione:**

- Privacy e sicurezza: Le preoccupazioni sulla raccolta e l'uso dei dati personali possono limitare l'adozione degli AVV.
- Limiti della tecnologia: Gli AVV possono avere difficoltà con accenti, dialetti e sfumature linguistiche, riducendo la loro affidabilità.
- Competenze: Alcuni utenti, specialmente tra le generazioni più anziane, possono avere difficoltà ad adattarsi all'uso di AVV.
- Aspetti economici: Il miglioramento continuo degli AVV richiede investimenti elevati, limitandone l'accessibilità per aziende più piccole.

### **c) Impatti positivi effettivi e potenziali:**

- Maggiore accessibilità e inclusione: Gli AVV facilitano l'uso di tecnologie per persone con disabilità o difficoltà motorie, migliorando la loro autonomia e qualità della vita.
- Automazione e efficienza: Offrono la possibilità di automatizzare compiti quotidiani, aumentando l'efficienza e riducendo la necessità di intervento umano.
- Interazione facilitata: Permettono un'interazione più naturale con i dispositivi rispetto ai metodi tradizionali basati su strumentazione di supporto (es: tastiera o touch).
- Nuove opportunità di business: Favoriscono lo sviluppo di servizi innovativi basati su comandi vocali.

**d) Impatti negativi effettivi e potenziali:**

- Rischi per la privacy: La raccolta di dati vocali solleva preoccupazioni sulla sicurezza e sulla gestione delle informazioni personali. Dipendenza dalla tecnologia: Un uso eccessivo degli AVV può ridurre la capacità degli utenti di svolgere attività autonomamente.
- Errori e incomprensioni: Malintesi nell'interpretazione dei comandi possono portare a frustrazione o azioni indesiderate.
- Possibili impatti sull'occupazione: L'automazione di compiti tramite AVV potrebbe ridurre la domanda di lavoro in alcuni settori.

**e) Note legali:**

I titolari del trattamento che forniscono servizi di AVV e i loro responsabili del trattamento devono tenere conto sia del GDPR sia della direttiva e-privacy. I titolari del trattamento che forniscono servizi di AVV mediante apparecchiature terminali prive di schermo devono sempre informare gli utenti ai sensi del GDPR quando impostano o installano un AVV ovvero usano un'applicazione di AVV per la prima volta. È raccomandato ai fornitori/progettisti di AVV e agli sviluppatori di elaborare interfacce basate sulla voce per agevolare la comunicazione delle informazioni obbligatorie. V. Linee guida 02/2021 sugli assistenti vocali virtuali - Versione 2.0 (adottate il 7 luglio 2021 e consultabili all'indirizzo [https://www.edpb.europa.eu/system/files/2022-02/edpb\\_guidelines\\_202102\\_on\\_vva\\_v2.0\\_adopted\\_it.pdf](https://www.edpb.europa.eu/system/files/2022-02/edpb_guidelines_202102_on_vva_v2.0_adopted_it.pdf)).

Trattandosi di tecnologie basate sull'AI è inoltre necessario tener conto del Regolamento (UE) 2024/1689 sull'intelligenza artificiale (AI Act). I sistemi di AI utilizzati in ambito di servizi pubblici e privati essenziali, quali l'assistenza sanitaria, sono considerati "ad alto rischio" e pertanto devono essere valutati e ridotti i rischi ai sensi dell'AI Act.

Normativa di riferimento:

1. Regolamento (UE) 2016/679 sulla protezione dei dati («GDPR»);
2. D.Lgs. 196/2003 (Codice della privacy);
3. Regolamento (UE) 2024/1689 sull'intelligenza artificiale («AI Act»);
4. Direttiva 2009/136/CE («Direttiva e-privacy»).

**2.3 Dispositivi di assistenza domiciliare**

I dispositivi di assistenza domiciliare sono tecnologie progettate per supportare le persone anziane o con disabilità nelle attività quotidiane, consentendo loro di vivere in modo più indipendente e sicuro nelle loro case. Questi dispositivi possono includere monitor per la salute, sistemi di sicurezza domestica, sensori di movimento, dispositivi di comunicazione emergenziale e assistenti virtuali

vocali. L'obiettivo è migliorare la qualità della vita fornendo assistenza e monitoraggio continuo senza richiedere la presenza costante di un caregiver.

**a) Driver all'implementazione:**

- Crescente domanda: L'aumento della popolazione anziana crea una crescente domanda di soluzioni che permettano alle persone di vivere autonomamente il più a lungo possibile.
- Progressi tecnologici: Le innovazioni in Internet of Things, intelligenza artificiale e tecnologie indossabili hanno reso i dispositivi di assistenza domiciliare più efficaci e accessibili.
- Politiche e normative: Promozione di politiche dedicate all'assistenza domiciliare come alternativa all'ospedalizzazione o alle case di riposo.

**b) Barriere all'implementazione:**

- Privacy e sicurezza: Rischi legati alla raccolta e trasmissione di dati sensibili.
- Competenze: Necessità di competenze tecniche per l'installazione e l'utilizzo.
- Aspetti economici: L'acquisto e l'installazione di dispositivi di assistenza domiciliare possono comportare costi significativi, non sempre accessibili a tutte le fasce di popolazione.

**c) Impatti positivi effettivi e potenziali:**

- Supporto all'autonomia: Consentono alle persone anziane o con disabilità di vivere in modo più indipendente e con maggiore sicurezza.
- Prevenzione e intervento precoce: Monitoraggio continuo con possibilità di attivare notifiche e allarmi automatici in caso di emergenza.
- Supporto ai caregiver: Riduce il carico sui caregiver fornendo strumenti che facilitano la gestione delle cure a distanza.
- Efficienza operativa: Migliorano l'efficienza dei servizi sanitari attraverso il monitoraggio remoto e la riduzione delle ospedalizzazioni.
- Efficienza economica: La capacità di monitorare la salute e intervenire precocemente può ridurre le ospedalizzazioni e i costi associati alle cure a lungo termine.

**d) Impatti negativi effettivi e potenziali:**

- Rischi per la privacy: Possibili violazioni se i dati dei pazienti non sono adeguatamente protetti.
- Dipendenza dalla tecnologia: Gli utenti possono diventare troppo dipendenti dai dispositivi, riducendo la loro capacità di gestire situazioni senza assistenza tecnologica.
- Errori e incomprensioni: I dispositivi tecnologici possono guastarsi o funzionare in modo errato, con potenziali conseguenze negative per la salute e la sicurezza degli utenti.

**e) Note legali:**

Un aspetto cruciale riguarda la protezione dei dati personali, poiché questi dispositivi raccolgono e trattano informazioni sensibili relative alla salute e alle abitudini quotidiane degli utenti, rendendo indispensabile l'osservanza del Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati (GDPR). È fondamentale che gli utenti forniscano un consenso informato, esplicito e revocabile per il trattamento dei propri dati, ma questa operazione può risultare particolarmente complessa nel caso di persone anziane con ridotta capacità decisionale. Inoltre, è necessario adottare misure di sicurezza adeguate per prevenire accessi non autorizzati e proteggere le informazioni raccolte da eventuali attacchi informatici, considerando che eventuali violazioni dei dati possono esporre i responsabili del trattamento a sanzioni significative.

Un'altra criticità rilevante è legata alla responsabilità in caso di malfunzionamento dei dispositivi. Se un dispositivo non rileva correttamente un'emergenza, come una caduta o un'anomalia nei parametri vitali, possono sorgere questioni di responsabilità legale tra produttori, fornitori di servizi e operatori sanitari. È quindi essenziale che i dispositivi siano progettati e certificati in conformità ai requisiti previsti dal Regolamento Europeo sui Dispositivi Medici, garantendo standard di sicurezza elevati e procedure di sorveglianza post-commercializzazione per rilevare tempestivamente eventuali difetti. L'utilizzo di tecnologie di intelligenza artificiale integrate in questi dispositivi introduce ulteriori complessità normative, in quanto l'AI Act dell'Unione Europea classifica tali sistemi come "ad alto rischio" quando impiegati per il monitoraggio della salute, richiedendo valutazioni rigorose sui rischi e la trasparenza del processo decisionale automatizzato.

Dal punto di vista della conformità normativa, è essenziale garantire che l'installazione e l'uso dei dispositivi avvengano nel pieno rispetto delle disposizioni legali nazionali ed europee. Ad esempio, l'impiego di telecamere e sensori per il monitoraggio continuo degli utenti deve rispettare le normative sulla videosorveglianza, prevedendo adeguate informative agli utenti e limitando la conservazione dei dati solo al periodo strettamente necessario. Anche la gestione dei dati sanitari richiede un approccio prudente, limitando la trasmissione di tali informazioni solo a soggetti autorizzati e in conformità con il principio di minimizzazione, evitando trattamenti eccessivi o non necessari.

L'affidabilità e l'efficacia dei dispositivi rappresentano un ulteriore aspetto da considerare, soprattutto per quanto riguarda la capacità di questi strumenti di garantire un supporto adeguato senza sostituire completamente l'intervento umano. L'eccessiva dipendenza da soluzioni tecnologiche potrebbe, infatti, portare a una riduzione della qualità dell'assistenza, con il rischio di diagnosi errate o interventi tardivi in situazioni di emergenza. Inoltre, la crescente diffusione di questi dispositivi

solleva interrogativi etici e sociali, in particolare per quanto riguarda l'equilibrio tra l'autonomia dell'utente e la tutela della sua privacy, ponendo la necessità di adottare soluzioni che rispettino la dignità e il benessere delle persone assistite.

Infine, le implicazioni giuridiche si estendono anche all'integrazione di questi dispositivi nei servizi sanitari pubblici e privati, poiché la loro interoperabilità con altri sistemi informatici deve essere garantita per evitare incompatibilità e garantire la continuità dell'assistenza. L'assenza di standard condivisi potrebbe ostacolare l'uso efficace dei dati raccolti e sollevare questioni di responsabilità in caso di errori derivanti da una scorretta interpretazione delle informazioni.

Normativa di riferimento:

1. Regolamento (UE) 2016/679 sulla protezione dei dati («GDPR»);
2. D.Lgs. 196/2003 (Codice della privacy);
3. Regolamento (UE) 2024/1689 sull'intelligenza artificiale («AI Act»);
4. Direttiva 2009/136/CE («Direttiva e-privacy»);
5. Regolamento (UE) 2017/745 (Medical Device Regulation) in materia di dispositivi medici.
6. Direttiva sulla Sicurezza Generale dei Prodotti (2001/95/CE)

## **2.4 Dispositivi Indossabili**

I dispositivi indossabili sono dispositivi elettronici progettati per essere indossati sul corpo, spesso integrando funzionalità di monitoraggio della salute e del benessere. Questi dispositivi possono includere smartwatch, braccialetti fitness, orologi intelligenti e sensori indossabili che monitorano parametri come la frequenza cardiaca, il livello di attività fisica, il sonno e altre metriche sanitarie. Possono fornire feedback in tempo reale agli utenti e raccogliere dati utili per la salute e la sicurezza. L'integrazione della realtà aumentata in alcuni di questi dispositivi, come gli smart glasses, consente di fornire informazioni in tempo reale agli utenti, migliorando l'assistenza medica, la formazione professionale e la riabilitazione.

### **a) Driver all'implementazione:**

- Progressi tecnologici: I continui miglioramenti nella progettazione e nello sviluppo dei sensori, delle batterie e dei materiali rendono i dispositivi indossabili sempre più accurati e confortevoli.
- Crescente domanda: Aumento dell'interesse per il monitoraggio della salute e la prevenzione.
- Costi decrescenti: Riduzione dei costi di produzione e di acquisto dei dispositivi indossabili.

- Integrazione con altri sistemi: Compatibilità con smartphone, piattaforme di telemedicina e dispositivi smart.
- Facilità d'uso: Design intuitivo e interfacce user-friendly favoriscono l'adozione da parte di tutti gli utenti.

**b) Barriere all'implementazione:**

- Privacy e sicurezza: Rischi legati alla raccolta e alla gestione delle informazioni personali.
- Limiti della tecnologia: Possibili imprecisioni nelle misurazioni possono compromettere la validità delle informazioni raccolte.
- Manutenzione: Necessità di aggiornamenti software e hardware per mantenere l'efficacia dei dispositivi. Politiche normative: Normative sulla protezione dei dati possono influenzare l'adozione della tecnologia.
- Sovraccarico informativo: L'abbondanza di dati raccolti può risultare difficile da interpretare senza strumenti adeguati.
- Aspetti economici: Oltre al costo del dispositivo, alcuni servizi richiedono abbonamenti per funzionalità avanzate.

**c) Impatti positivi effettivi e potenziali:**

- Monitoraggio della salute: Rilevamento costante dei parametri vitali per una gestione proattiva del benessere.
- Prevenzione e intervento precoce: Rilevazione tempestiva di anomalie che consente interventi rapidi ed efficaci.
- Motivazione e benessere: Feedback personalizzati favoriscono l'adozione di uno stile di vita più sano.
- Supporto ai trattamenti sanitari: I dati raccolti possono essere utilizzati dai professionisti per personalizzare le terapie.
- Maggiore autonomia: Offrono agli utenti, specialmente a chi ha difficoltà, un maggiore senso di indipendenza e sicurezza.

**d) Impatti negativi effettivi e potenziali:**

- Rischi per la privacy: La raccolta di dati sensibili può sollevare dubbi sulla sicurezza e sull'uso improprio delle informazioni.
- Errori e incomprensioni: Errori nella misurazione o interpretazione dei dati possono portare a decisioni errate.
- Dipendenza dalla tecnologia: Un eccessivo affidamento su questi dispositivi potrebbe ridurre l'interazione umana e la capacità di gestire situazioni senza supporto digitale.

**e) Note legali:**

Questi dispositivi (come smartband, smartwatch e sensori biometrici) monitorano parametri vitali, rilevano cadute e facilitano la comunicazione con i caregiver, migliorando la qualità della vita degli utenti. Pertanto, il loro utilizzo solleva rischi legali relativi alla protezione dei dati personali, alla sicurezza informatica, alla responsabilità legale e alla conformità normativa.

Ai sensi del GDPR, i dati sanitari raccolti da dispositivi indossabili devono essere trattati con il massimo livello di protezione. Ciò include la crittografia, l'accesso limitato e la trasparenza nel trattamento dei dati.

Va ricordato che utenti con difficoltà cognitive o demenza (ad es. soggetti anziani) possono avere problemi nel fornire un consenso informato valido, mettendo a rischio la legittimità del trattamento dei dati.

La trasmissione dei dati a caregiver, famiglie o terze parti deve rispettare il principio di minimizzazione e necessità, evitando abusi o utilizzi impropri.

Se un dispositivo non rileva correttamente un evento critico (es. caduta o alterazione dei parametri vitali), possono sorgere problemi di responsabilità legale tra produttore, fornitore del servizio e operatore sanitario.

Le imprecisioni nei dati forniti dagli indossabili potrebbero portare a diagnosi errate o ritardi negli interventi, con possibili conseguenze sulla salute dell'utente. La responsabilità per eventuali danni può essere distribuita tra produttori, sviluppatori di software, fornitori di servizi sanitari e caregiver.

I dispositivi indossabili devono rispettare normative specifiche per garantire sicurezza e affidabilità. Se classificati come dispositivi medici, i dispositivi indossabili devono essere conformi a requisiti stringenti di sicurezza, efficacia e marcatura CE.

L'utilizzo dei dispositivi deve allinearsi al GDPR, con particolare attenzione alla raccolta e al trattamento dei dati sensibili.

In alcuni Stati membri, l'uso di dispositivi medici richiede autorizzazioni specifiche, e il monitoraggio a distanza deve essere conforme a leggi sulla telemedicina e sull'assistenza domiciliare.

Normativa di riferimento:

1. Regolamento (UE) 2016/679 sulla protezione dei dati («GDPR»);
2. D.Lgs. 196/2003 (Codice della privacy);
3. Regolamento (UE) 2024/1689 sull'intelligenza artificiale («AI Act»)

4. Direttiva 2009/136/CE («Direttiva e-privacy»).
5. Regolamento (UE) 2017/745 (Medical Device Regulation) in materia di dispositivi medici.

## **2.5 Robot assistivi**

I robot assistivi sono dispositivi robotici progettati per aiutare persone anziane o con disabilità nelle attività quotidiane, migliorando la loro autonomia e qualità della vita. Questi robot possono svolgere una varietà di compiti, come la mobilità assistita, il monitoraggio della salute, l'interazione sociale e la fornitura di supporto fisico e emotivo. Alcuni esempi includono robot di servizio, robot di compagnia e robot riabilitativi.

### **a) Driver all'implementazione:**

- Crescente domanda: La crescente percentuale di persone anziane aumenta la domanda di soluzioni che possano supportare la vita indipendente.
- Progressi tecnologici: Gli avanzamenti in intelligenza artificiale, robotica e sensori hanno migliorato le capacità e l'affidabilità dei robot assistivi.
- Politiche e normative: In molti paesi, esistono politiche e programmi di finanziamento che incentivano lo sviluppo e l'adozione di tecnologie assistive.

### **b) Barriere all'implementazione:**

- Privacy e sicurezza: Rischi legati alla gestione e protezione dei dati raccolti dai robot assistivi, con possibili violazioni della privacy.
- Limiti della tecnologia: Alcune tecnologie potrebbero non essere ancora abbastanza mature o affidabili per un'adozione diffusa.
- Competenze: Necessità di competenze tecniche per installare e utilizzare questi dispositivi.
- Aspetti economici: L'acquisto e la manutenzione dei robot assistivi possono essere costosi, rendendoli inaccessibili per alcune famiglie o sistemi sanitari.

### **c) Impatti positivi effettivi e potenziali:**

- Supporto all'autonomia: I robot assistivi permettono lo svolgimento delle attività quotidiane in modo più indipendente.
- Prevenzione e intervento precoce: Monitoraggio continuo con possibilità di attivare notifiche e allarmi automatici in caso di emergenza.
- Supporto emotivo e sociale: I robot di compagnia possono ridurre il senso di solitudine e migliorare il benessere emotivo degli utenti.
- Supporto ai caregiver: Fornendo assistenza in molte attività, i robot possono alleggerire il carico di lavoro dei caregiver.

**d) Impatti negativi effettivi e potenziali:**

- Rischi per la privacy: La presenza costante di robot che raccolgono dati personali può essere percepita come invasiva. Errori e incomprensioni: Un guasto tecnico dei robot assistivi può mettere a rischio la sicurezza e il benessere degli utenti.
- Dipendenza dalla tecnologia: Gli utenti possono diventare troppo dipendenti dai robot, riducendo la loro capacità di gestire situazioni senza assistenza tecnologica.

**e) Note legali:**

I robot assistivi rappresentano una delle innovazioni più promettenti nell'ambito dei servizi di welfare per persone anziane. Questi dispositivi sono progettati per supportare attività quotidiane, monitorare la salute e offrire compagnia. Tuttavia, il loro utilizzo solleva questioni legali, legate alla privacy, alla sicurezza, alla responsabilità e alla conformità normativa. È cruciale affrontare questi aspetti per garantire che i robot assistivi possano essere utilizzati in modo sicuro, efficace e conforme alle normative vigenti.

I robot assistivi raccolgono e trattano una vasta quantità di dati personali, spesso sensibili. I robot possono acquisire dati sanitari, comportamentali e relativi alle interazioni quotidiane. Ai sensi del GDPR, questi dati devono essere trattati con il massimo livello di sicurezza, rispettando principi di minimizzazione e trasparenza.

Molti robot assistivi includono telecamere e microfoni, sollevando il rischio di una sorveglianza non autorizzata o di una raccolta involontaria di dati personali.

L'utilizzo dei dati richiede il consenso esplicito degli utenti, che potrebbe risultare complesso da ottenere per anziani con difficoltà cognitive.

Essendo dispositivi connessi, i robot assistivi sono vulnerabili a minacce informatiche:

La complessità tecnologica dei robot assistivi rende difficile attribuire la responsabilità in caso di danni o malfunzionamenti. Un malfunzionamento del robot che causa un incidente, come una caduta o un ritardo nell'assistenza, può sollevare questioni di responsabilità tra produttori, distributori e operatori del welfare.

Se il robot utilizza algoritmi di intelligenza artificiale per prendere decisioni, eventuali errori predittivi o diagnostici possono generare controversie legali.

L'assenza di supervisione umana sulle attività del robot può aggravare i rischi di responsabilità in caso di errori.

I robot assistivi devono rispettare normative europee e nazionali che disciplinano i dispositivi tecnologici.

Se utilizzati per scopi sanitari, i robot devono essere conformi ai requisiti di sicurezza ed efficacia previsti per i dispositivi medici (v. Regolamento UE 2017/745 sui Dispositivi Medici).

La raccolta e il trattamento dei dati personali da parte dei robot devono rispettare i principi di liceità, necessità e trasparenza (v. GDPR).

I robot assistivi non classificati come dispositivi medici devono comunque garantire la sicurezza degli utenti ai sensi della Direttiva 2001/95/CE sulla sicurezza generale dei prodotti.

Normativa di riferimento:

1. Regolamento (UE) 2016/679 sulla protezione dei dati («GDPR»);
2. D.Lgs. 196/2003 (Codice della privacy);
3. Regolamento (UE) 2024/1689 sull'intelligenza artificiale («AI Act»)
4. Direttiva 2009/136/CE («Direttiva e-privacy»).
5. Regolamento (UE) 2017/745 (Medical Device Regulation) in materia di dispositivi medici.
6. Direttiva sulla Sicurezza Generale dei Prodotti (2001/95/CE)

## **2.6 Piattaforme di comunicazione interattiva**

Le piattaforme di comunicazione interattiva sono sistemi digitali progettati per facilitare la comunicazione tra utenti attraverso vari canali, come chat, videochiamate, messaggistica istantanea e condivisione di documenti. Queste piattaforme vengono utilizzate per interazioni professionali, personali o sanitarie, dove la comunicazione in tempo reale è essenziale. Possono supportare riunioni virtuali, formazione a distanza e collaborazione in ambienti di lavoro distribuiti. L'integrazione del metaverso in queste piattaforme permette esperienze di comunicazione ancora più immersive, dove gli utenti interagiscono tramite avatar in ambienti tridimensionali.

### **a) Driver all'implementazione:**

- **Domanda crescente:** La crescente domanda di comunicazione continua e immediata in ambito lavorativo e sanitario.
- **Progressi tecnologici:** La disponibilità di connessioni internet ad alta velocità e la diffusione di dispositivi mobili. In aggiunta, il rapido progresso tecnologico in termini di software di comunicazione, interfacce utente intuitive e funzionalità avanzate.
- **Politiche e normative:** Politiche e normative che promuovono l'adozione di tecnologie digitali per migliorare l'accessibilità e l'efficienza.

**b) Barriere all'implementazione:**

- Privacy e sicurezza: Rischi legati alla protezione dei dati personali e alla sicurezza delle comunicazioni.
- Limiti della tecnologia: Variabilità nella maturità e nell'affidabilità delle soluzioni di comunicazione disponibili sul mercato.
- Competenze: Necessità di competenze tecniche per configurare, utilizzare e mantenere le piattaforme. Aspetti economici: Costi iniziali e continui per l'implementazione e la manutenzione delle piattaforme possono essere elevati.

**c) Impatti positivi effettivi e potenziali:**

- Migliore accessibilità e inclusione: Facilita la comunicazione tra utenti, come tra pazienti e operatori sanitari, migliorando il coordinamento delle cure e la soddisfazione dei pazienti. Inoltre, permette di superare le barriere geografiche, offrendo accesso alle cure e ai servizi a persone in aree remote.
- Efficienza operativa: Riduce i tempi di risposta e migliora la collaborazione tra i team, aumentando l'efficienza operativa.
- Efficienza economica: Riduce i costi legati ai viaggi e alle infrastrutture fisiche, rendendo i servizi più accessibili e convenienti.

**d) Impatti negativi effettivi e potenziali:**

- Rischi per la privacy: Potenziali violazioni della privacy e dei dati personali, specialmente se le piattaforme non sono adeguatamente protette.
- Dipendenza dalla tecnologia: Dipendenza eccessiva dalle piattaforme digitali può portare a una riduzione delle interazioni faccia a faccia.

**e) Note legali:**

Le piattaforme di comunicazione interattiva, come sistemi di videochiamata, chat e strumenti di teleassistenza, consentono di fornire supporto emotivo, assistenza a distanza e monitoraggio continuo, migliorando l'accesso ai servizi e riducendo l'isolamento sociale. Tuttavia, il loro utilizzo comporta una serie di rischi legali che riguardano la protezione dei dati personali, la sicurezza informatica, la responsabilità degli operatori e la conformità normativa.

Le piattaforme di comunicazione interattiva trattano dati personali sensibili degli utenti, in particolare quando vengono utilizzate per servizi di welfare.

Le piattaforme possono raccogliere informazioni relative alla salute, al comportamento e alle condizioni personali degli utenti, che rientrano nella categoria dei dati sensibili protetti dal GDPR.

La trasmissione di informazioni attraverso videochiamate o messaggi deve garantire la riservatezza, utilizzando protocolli di crittografia e strumenti di sicurezza avanzati.

Per registrare o utilizzare i dati generati dalle comunicazioni, è necessario ottenere un consenso esplicito e informato da parte dell'utente.

Le piattaforme di comunicazione interattiva sono vulnerabili a rischi di sicurezza che possono compromettere i dati e i servizi (ad esempio, intercettazione delle comunicazioni, attacchi hacker, gestione inadeguata dei dati).

L'utilizzo di piattaforme di comunicazione interattiva solleva interrogativi sulla responsabilità in caso di malfunzionamenti o abusi.

Se una piattaforma non funziona correttamente e ciò impedisce di fornire assistenza tempestiva, possono sorgere questioni di responsabilità tra i fornitori della piattaforma e gli operatori dei servizi di welfare.

L'uso inappropriato delle piattaforme da parte degli operatori o di terze parti può generare danni agli utenti, ad esempio divulgando informazioni sensibili o fornendo indicazioni errate.

La mancanza di un'adeguata supervisione delle interazioni sulla piattaforma potrebbe aggravare i rischi di abusi o negligenze.

Le piattaforme di comunicazione interattiva devono rispettare normative europee e nazionali per garantire legalità e protezione degli utenti.

Le piattaforme devono garantire la sicurezza del trattamento dei dati personali, offrendo agli utenti trasparenza e il diritto di accedere, rettificare o cancellare i propri dati (v. GDPR).

Impone requisiti specifici per la protezione delle comunicazioni elettroniche, inclusa la necessità di consenso per l'utilizzo di cookie e tecnologie di tracciamento (v. Direttiva ePrivacy).

Se le piattaforme vengono utilizzate per finalità sanitarie, devono rispettare le normative nazionali sulla telemedicina, che possono includere requisiti specifici per la gestione delle informazioni cliniche.

Normativa di riferimento:

1. Regolamento (UE) 2016/679 sulla protezione dei dati («GDPR»);
2. D.Lgs. 196/2003 (Codice della privacy);
3. Regolamento (UE) 2024/1689 sull'intelligenza artificiale («AI Act»);
4. Direttiva 2009/136/CE («Direttiva e-privacy»).

## **2.7 Piattaforme di integrazione dei dati**

Le piattaforme di integrazione dei dati sono sistemi progettati per raccogliere e combinare dati provenienti da fonti eterogenee, garantendo una visione unificata e coerente delle informazioni. Il loro scopo principale è creare una comunicazione tra i dati da sensori, dispositivi indossabili, applicazioni mobili, telecamere e altri sistemi, facilitandone la gestione e il monitoraggio in tempo reale. Queste piattaforme non si concentrano sull'analisi avanzata, ma piuttosto sull'organizzazione e sulla distribuzione efficace dei dati per altri strumenti o applicazioni. In questo contesto, la blockchain può garantire la tracciabilità e la trasparenza nell'integrazione dei dati, assicurando che ogni modifica sia verificabile e immutabile.

### **a) Driver all'implementazione:**

- Integrazione con altri sistemi: La necessità di integrare diverse fonti di dati in un unico sistema coerente guida l'adozione di queste piattaforme.
- Crescente domanda: La crescente enfasi sull'uso di dati per prendere decisioni informate e migliorare i risultati sanitari e operativi.
- Progressi tecnologici: Avanzamenti in cloud computing, intelligenza artificiale, e big data facilitano lo sviluppo e l'implementazione di piattaforme di integrazione dei dati.
- Politiche e normative: Normative e politiche che promuovono l'uso di dati integrati per migliorare la qualità delle cure e l'efficienza operativa.

### **b) Barriere all'implementazione:**

- Privacy e sicurezza: La gestione di grandi quantità di dati sensibili richiede misure rigorose per proteggere la privacy e la sicurezza delle informazioni.
- Limiti della tecnologia: La complessità tecnica e la maturità delle soluzioni possono variare, influenzando l'affidabilità e l'efficacia delle piattaforme.
- Competenze: La necessità di competenze tecniche avanzate per configurare, gestire e utilizzare efficacemente le piattaforme.
- Resistenza al cambiamento: Gli utenti potrebbero essere resistenti all'adozione di nuove tecnologie e processi.
- Aspetti economici: I costi iniziali per l'implementazione e la manutenzione delle piattaforme possono essere elevati.

### **c) Impatti positivi effettivi e potenziali:**

- Supporto alla decisione clinica: La possibilità di avere una visione integrata dei dati sanitari permette diagnosi più accurate e trattamenti più efficaci.

- Efficienza operativa: L'integrazione dei dati può ottimizzare i processi operativi, riducendo costi e migliorando l'efficienza.
- Prevenzione e intervento: Le piattaforme possono fornire un monitoraggio continuo e in tempo reale, permettendo interventi tempestivi.
- Accesso alle informazioni: facilita l'accesso alle informazioni.

**d) Impatti negativi effettivi e potenziali:**

- Rischi per la privacy: La centralizzazione dei dati sensibili aumenta il rischio di violazioni della privacy e di accessi non autorizzati. Dipendenza dalla tecnologia: Un'eccessiva dipendenza dalle piattaforme potrebbe ridurre la capacità di operare in assenza di tali sistemi.

**e) Note legali:**

Le piattaforme di integrazione dei dati consentono la raccolta, l'aggregazione e l'analisi di informazioni provenienti da diverse fonti. Tali piattaforme migliorano la gestione personalizzata dell'assistenza, l'intervento precoce e l'efficienza del sistema di welfare. Tuttavia, l'adozione di queste tecnologie comporta rischi legali significativi, che spaziano dalla protezione dei dati personali alla sicurezza informatica, fino alla responsabilità per errori di analisi o utilizzi impropri.

Le piattaforme di integrazione dei dati gestiscono grandi quantità di dati personali, spesso sensibili, relativi agli utenti.

La combinazione di dati sanitari, comportamentali e demografici crea profili dettagliati che richiedono una protezione rigorosa ai sensi del GDPR.

La raccolta e l'integrazione dei dati necessitano di un consenso esplicito e informato, che potrebbe risultare difficile da ottenere, ad esempio, in caso di anziani con ridotte capacità cognitive.

Le piattaforme devono limitare la raccolta e l'utilizzo dei dati allo scopo specifico dichiarato, evitando ogni forma di trattamento eccessivo o non pertinente.

Le piattaforme di integrazione dei dati sono esposte a rischi significativi sul piano della sicurezza (ad esempio, cyberattacchi, integrità dei dati, interoperabilità, vulnerabilità).

L'uso di piattaforme di integrazione dei dati solleva complessi interrogativi sulla responsabilità in caso di errori o malfunzionamenti.

In caso di analisi errate o incomplete che portano a decisioni inappropriate, è necessario stabilire la responsabilità tra fornitori della piattaforma, gestori dei dati e operatori sanitari.

La condivisione non autorizzata o l'utilizzo improprio dei dati integrati espone i responsabili a sanzioni civili e penali.

La complessità tecnologica delle piattaforme può ostacolare l'identificazione del responsabile in caso di danni causati da errori nel sistema.

Le piattaforme di integrazione dei dati devono rispettare normative europee e nazionali per garantire la legalità del loro utilizzo.

La piattaforma deve garantire il rispetto dei principi di liceità, trasparenza e sicurezza nel trattamento dei dati personali, con particolare attenzione alla gestione di dati sensibili come quelli sanitari (v. GDPR).

Se utilizzate per finalità sanitarie, le piattaforme devono rispettare standard specifici di interoperabilità e protezione dei dati previsti dalle normative europee e nazionali.

Qualora le piattaforme integrino strumenti di intelligenza artificiale, potrebbero essere classificate come sistemi ad alto rischio, richiedendo requisiti stringenti di sicurezza, trasparenza e supervisione umana (v. AI Act).

La gestione di dati integrati può amplificare bias preesistenti o introdurne di nuovi. I dati provenienti da fonti diverse potrebbero essere incompleti, imprecisi o rappresentare solo una parte degli utenti, portando a decisioni discriminatorie.

L'analisi integrata dei dati potrebbe generare profili che non rispettano il principio di equità, penalizzando determinate categorie di anziani.

Normativa di riferimento:

1. Regolamento (UE) 2016/679 sulla protezione dei dati («GDPR»);
2. D.Lgs. 196/2003 (Codice della privacy);
3. Regolamento (UE) 2024/1689 sull'intelligenza artificiale («AI Act»);
4. Direttiva 2009/136/CE («Direttiva e-privacy»).

## **2.8 Piattaforme di raccolta e analisi dei dati**

Le piattaforme di raccolta e analisi dei dati sono sistemi software integrati progettati per acquisire, archiviare, elaborare e interpretare grandi volumi di dati. Il loro obiettivo principale è trasformare i dati grezzi in informazioni utili, supportando processi decisionali basati su evidenze oggettive. Queste piattaforme includono componenti come database, strumenti di analisi avanzata, visualizzazione dei dati e interfacce utente. Sono utilizzate in ambiti come la ricerca scientifica, la gestione aziendale e la sanità per estrarre insight significativi dai dati raccolti. Inoltre, tecnologie come la blockchain possono garantire la sicurezza e l'integrità delle informazioni, creando registri immutabili per dati sanitari e ambientali.

**a) Driver all'implementazione:**

- Disponibilità di dati: Con la crescente diffusione dei dispositivi IoT e dei sensori, vi è un aumento esponenziale della quantità di dati disponibili per le analisi.
- Progressi tecnologici: Le innovazioni nelle tecnologie di storage, cloud computing e analisi dei dati rendono più semplice e conveniente implementare queste piattaforme.
- Crescente domanda: Le organizzazioni cercano sempre più di prendere decisioni informate e basate su dati.
- Ampia disponibilità di tecnologie complementari: L'ampia disponibilità di dispositivi mobili facilita l'utilizzo di piattaforme di raccolta e analisi dei dati.

**b) Barriere all'implementazione:**

- Privacy e sicurezza: Rischi legati alla gestione di grandi volumi di dati.
- Competenze: Necessità di personale qualificato in data science e gestione dei dati.
- Limiti della tecnologia: Necessità di uniformità nella raccolta dei dati per l'interazione tra diversi sistemi.

**c) Impatti positivi effettivi e potenziali:**

- Efficienza operativa: Decisioni più informate e basate sui dati.
- Efficienza economica: Automatizzano la raccolta e l'analisi dei dati, migliorando l'efficienza e riducendo i costi operativi.
- Innovazione e competitività: Facilitano l'innovazione e migliorano la competitività attraverso una migliore comprensione delle tendenze di mercato e delle prestazioni operative.
- Personalizzazione dei servizi: Consentono la personalizzazione dei servizi in base alle esigenze e preferenze individuali degli utenti.

**d) Impatti negativi effettivi e potenziali:**

- Rischi per la privacy e la sicurezza: Possibili rischi legati alla protezione dei dati.
- Dipendenza dalla tecnologia: Un'eccessiva dipendenza riduce la capacità decisionale umana e crea vulnerabilità in caso di guasti tecnologici.

**e) Note legali:**

L'utilizzo di piattaforme digitali per la raccolta e l'analisi dei dati consente un monitoraggio più accurato, una gestione personalizzata dell'assistenza e una distribuzione ottimizzata delle risorse. Tuttavia, queste piattaforme sollevano numerosi rischi legali, legati alla privacy, alla sicurezza dei dati, alla conformità normativa e alla responsabilità legale.

Le piattaforme di raccolta e analisi dei dati gestiscono informazioni personali sensibili, soprattutto quelle relative alla salute degli utenti.

I dati sanitari e comportamentali raccolti dalle piattaforme sono considerati ad alta sensibilità dal GDPR e richiedono protezioni rafforzate, inclusa la crittografia e la pseudonimizzazione.

L'utilizzo dei dati deve essere basato su un consenso informato, specifico e revocabile. Tuttavia, gli utenti con difficoltà cognitive (ad esempio, gli anziani) potrebbero non essere in grado di fornire un consenso valido, sollevando questioni di legittimità nel trattamento.

Le piattaforme devono raccogliere solo i dati strettamente necessari per gli scopi dichiarati, evitando la raccolta eccessiva o non pertinente di informazioni.

L'utilizzo di piattaforme di raccolta e analisi dei dati deve rispettare una serie di normative europee e nazionali.

Le piattaforme devono garantire trasparenza, sicurezza e responsabilità nel trattamento dei dati personali, con particolare attenzione ai diritti degli utenti, come il diritto all'accesso e alla cancellazione dei dati, ai sensi del Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati (GDPR).

Se le piattaforme sono utilizzate per scopi diagnostici o terapeutici, devono essere conformi ai requisiti previsti per i dispositivi medici, inclusa la certificazione CE ai sensi del Regolamento UE 2017/745 sui Dispositivi Medici.

Se le piattaforme integrano strumenti di intelligenza artificiale, potrebbero essere classificate come "sistemi ad alto rischio" e soggette a requisiti aggiuntivi di sicurezza, trasparenza e supervisione umana previsti dal regolamento europeo sull'intelligenza artificiale.

L'impiego di piattaforme per il welfare solleva questioni di responsabilità in caso di malfunzionamenti o utilizzi impropri.

Dati incompleti o analisi errate possono portare a decisioni sbagliate, con conseguenze negative per la salute e il benessere degli utenti. Determinare la responsabilità tra sviluppatori, gestori della piattaforma e operatori sanitari può essere complesso.

La condivisione non autorizzata dei dati o l'utilizzo degli stessi per scopi non dichiarati espone i gestori della piattaforma a sanzioni civili e penali.

La natura complessa delle piattaforme può rendere difficile attribuire responsabilità per eventuali errori, soprattutto quando integrano algoritmi di intelligenza artificiale.

Le piattaforme che si basano su grandi quantità di dati possono ereditare bias impliciti.

I dati storici utilizzati per sviluppare modelli analitici potrebbero riflettere pregiudizi, portando a decisioni discriminatorie o inique.

Normativa di riferimento:

1. Regolamento (UE) 2016/679 sulla protezione dei dati («GDPR»);
2. D.Lgs. 196/2003 (Codice della privacy);
3. Regolamento (UE) 2024/1689 sull'intelligenza artificiale («AI Act»)
4. Direttiva 2009/136/CE («Direttiva e-privacy»).
5. Regolamento (UE) 2017/745 (Medical Device Regulation) in materia di dispositivi medici.
6. Direttiva sulla Sicurezza Generale dei Prodotti (2001/95/CE)

## **2.9 Piattaforme di socializzazione**

Le piattaforme di socializzazione sono ambienti digitali pensati per favorire l'interazione sociale tra utenti, permettendo la creazione e gestione di reti sociali. Queste piattaforme offrono strumenti per costruire profili personali, condividere contenuti, commentare e partecipare a gruppi o eventi online. Con l'evoluzione verso il metaverso, molte piattaforme di socializzazione stanno trasformandosi in spazi virtuali tridimensionali dove gli utenti possono socializzare attraverso avatar, esplorare mondi digitali e partecipare a eventi immersivi. A differenza delle piattaforme di comunicazione interattiva, l'obiettivo principale qui è creare connessioni sociali e comunitarie.

### **a) Driver all'implementazione:**

- Crescente domanda: la crescente necessità di connettersi con amici, familiari e colleghi attraverso il digitale.
- Progressi tecnologici: La diffusione di internet e dispositivi mobili, che rende le piattaforme di socializzazione accessibili a un vasto pubblico. Inoltre, continui miglioramenti tecnologici e aggiunta di nuove funzionalità che mantengono l'interesse degli utenti.
- Facilità d'uso: Interfacce intuitive e usabilità che facilitano l'accesso e la partecipazione degli utenti.

### **b) Barriere all'implementazione:**

- Privacy e sicurezza: Preoccupazioni relative alla protezione dei dati personali e alla sicurezza degli utenti, inclusi rischi di violazioni e furti di dati.
- Limiti della tecnologia: Sfide nel moderare contenuti inappropriati, fake news e disinformazione.

- Competenze: La necessità di competenze digitali per navigare e utilizzare efficacemente le piattaforme, che può escludere alcune persone.

**c) Impatti positivi effettivi e potenziali:**

- Maggiore accessibilità e inclusione: Miglioramento della connessione con amici e familiari, anche a distanza.
- Nuove opportunità di business: Opportunità di espandere la rete professionale e di ricerca di lavoro attraverso piattaforme come LinkedIn.
- Accesso alle informazioni: Facilità di condivisione di contenuti, aggiornamenti e esperienze personali.
- Supporto comunitario: Creazione di gruppi di supporto e comunità per interessi comuni, problemi specifici o supporto emotivo.

**d) Impatti negativi effettivi e potenziali:**

- Rischi per la privacy e la sicurezza: Rischi associati alla raccolta e all'uso dei dati personali, inclusi attacchi informatici e furto di identità. Dipendenza dalla tecnologia: Potenziale dipendenza dalle piattaforme e impatti negativi sulla salute mentale, come stress e ansia.
- Errori e incomprensioni: Diffusione di notizie false e contenuti dannosi che possono influenzare negativamente la percezione pubblica e il comportamento.
- Aspetti ambientali: Impatti ambientali associati all'uso intensivo di server e data center per ospitare e gestire le piattaforme.

**e) Note legali:**

Le piattaforme di socializzazione, progettate per promuovere l'interazione sociale e combattere l'isolamento, rappresentano un importante strumento nei servizi di welfare. Questi strumenti consentono agli utenti di comunicare, condividere esperienze e accedere a reti di supporto. Tuttavia, il loro utilizzo solleva rischi legali significativi, in particolare in termini di protezione dei dati personali, sicurezza informatica, responsabilità per contenuti generati dagli utenti e conformità normativa.

Le piattaforme di socializzazione raccolgono e trattano informazioni personali degli utenti, spesso inclusi dati sensibili.

Informazioni personali, come dati relativi alla salute o alla situazione familiare, possono essere condivise dagli utenti o richieste dalla piattaforma, richiedendo una gestione conforme al GDPR.

La raccolta e l'utilizzo dei dati personali devono essere preceduti da un consenso esplicito, informato e revocabile. Gli utenti potrebbero non essere consapevoli delle implicazioni della condivisione di informazioni personali o sensibili in un contesto pubblico o semi-pubblico.

Essendo piattaforme digitali, questi strumenti sono esposti a minacce informatiche che possono compromettere la sicurezza degli utenti (ad esempio, cyberattacchi, protezione inadeguata, phishing e truffe).

Le piattaforme di socializzazione permettono agli utenti di creare e condividere contenuti, ma questo solleva problematiche legali: 1.) Contenuti inappropriati o dannosi condivisi dagli utenti possono avere ripercussioni legali, sia per gli autori che per i gestori della piattaforma. 2.) La mancata rimozione tempestiva di contenuti illegali, come insulti o materiali discriminatori, può comportare sanzioni per i gestori della piattaforma. 3.) La condivisione non autorizzata di informazioni o immagini di terzi da parte degli utenti può violare il diritto alla privacy.

L'utilizzo di piattaforme di socializzazione solleva questioni di responsabilità legale in caso di incidenti o danni.

I gestori delle piattaforme possono essere ritenuti responsabili per violazioni della privacy, carenze di sicurezza o mancata moderazione dei contenuti.

Eventuali abusi, truffe o manipolazioni subite dagli utenti sulla piattaforma potrebbero generare controversie legali tra vittime e gestori.

L'assenza di un controllo efficace sulle interazioni può esporre gli utenti anziani a rischi di sfruttamento o manipolazione.

Le piattaforme di socializzazione devono rispettare normative europee e nazionali che disciplinano il trattamento dei dati e la responsabilità online.

Le piattaforme devono garantire la sicurezza dei dati personali, offrire trasparenza sulle modalità di trattamento e assicurare il diritto degli utenti di accedere, rettificare o eliminare i propri dati (v. GDPR).

Regola l'uso di tecnologie di tracciamento, come i cookie, e impone obblighi per la protezione delle comunicazioni elettroniche (v. Direttiva ePrivacy).

Impone responsabilità ai fornitori di piattaforme online per garantire la sicurezza degli utenti, in particolare attraverso la moderazione dei contenuti e la trasparenza degli algoritmi (v. Digital Services Act (DSA)).

Normativa di riferimento:

1. Regolamento (UE) 2016/679 sulla protezione dei dati («GDPR»);
2. D.Lgs. 196/2003 (Codice della privacy);
3. Regolamento (UE) 2024/1689 sull'intelligenza artificiale («AI Act»);

4. Direttiva 2009/136/CE («Direttiva e-privacy»);
5. Regolamento UE 2022/2065 sui servizi digitali (Digital Service Act – DSA).

## **2.10 Piattaforme di teleassistenza**

Le piattaforme di teleassistenza sono soluzioni tecnologiche progettate per fornire assistenza e monitoraggio a distanza per le persone, specialmente anziani o persone con disabilità. Queste piattaforme utilizzano una combinazione di tecnologie di comunicazione, monitoraggio e supporto per facilitare la gestione della salute e la sicurezza degli utenti. Possono includere videochiamate, monitoraggio remoto dei parametri vitali, allerta di emergenza e comunicazioni tra assistenti e pazienti.

### **a) Driver all'implementazione:**

- Invecchiamento della popolazione: Aumento della domanda di servizi di assistenza per una popolazione sempre più anziana.
- Progressi tecnologici: Sviluppo continuo di tecnologie di comunicazione e monitoraggio sempre più avanzate, che permettono interazioni e monitoraggi a distanza più efficaci.

### **b) Barriere all'implementazione:**

- Privacy e sicurezza: Preoccupazioni riguardanti la protezione dei dati personali e la sicurezza delle comunicazioni e dei dati medici.
- Limiti della tecnologia: Varietà nella qualità e affidabilità delle tecnologie disponibili, che può influenzare l'efficacia delle piattaforme.
- Competenze: Necessità di competenze tecnologiche da parte degli utenti e dei caregiver per utilizzare efficacemente le piattaforme.
- Aspetti economici: Investimenti iniziali e costi di manutenzione che possono essere elevati per le strutture sanitarie e per gli utenti privati.

### **c) Impatti positivi effettivi e potenziali:**

- Prevenzione e intervento: Capacità di monitorare costantemente lo stato di salute degli utenti, permettendo interventi tempestivi in caso di emergenze.
- Maggiore accessibilità e inclusione: Migliore accesso ai servizi di assistenza e consulenza medica, anche per coloro che vivono in aree remote.
- Supporto ai caregiver: Supporto per i caregiver attraverso strumenti che semplificano la gestione delle necessità quotidiane e monitorano le condizioni di salute.
- Supporto all'autonomia: Maggiore autonomia e indipendenza per gli utenti, migliorando il loro benessere generale.

- Efficienza economica: Riduzione dei costi associati alla cura in loco attraverso l'uso di soluzioni a distanza.

**d) Impatti negativi effettivi e potenziali:**

- Rischi per la privacy: Potenziali violazioni della privacy se i dati non sono adeguatamente protetti, con conseguenze per la sicurezza degli utenti.
- Errori e incomprensioni: Malfunzionamenti o limitazioni tecniche che possono compromettere l'efficacia del servizio di assistenza.

**e) Note legali:**

Le piattaforme di teleassistenza consentono interventi tempestivi, monitoraggio remoto e comunicazioni dirette tra utenti e operatori. Tuttavia, l'uso di queste tecnologie solleva una serie di rischi legali, legati principalmente alla privacy, alla sicurezza informatica, alla responsabilità in caso di errori e alla conformità normativa.

Le piattaforme di teleassistenza raccolgono e gestiscono dati personali sensibili, tra cui informazioni sanitarie e comportamentali.

I dati sanitari raccolti attraverso piattaforme di teleassistenza devono essere trattati conformemente al GDPR, garantendo protezioni rafforzate come crittografia e pseudonimizzazione.

L'utilizzo delle piattaforme richiede il consenso esplicito degli utenti, che deve essere specifico, revocabile e fornito in modo comprensibile, anche da parte di anziani con difficoltà cognitive.

I dati raccolti devono essere strettamente necessari agli scopi dichiarati, evitando la conservazione di informazioni superflue.

Le piattaforme di teleassistenza, essendo connesse a infrastrutture digitali, sono vulnerabili a rischi di sicurezza (ad esempio, cyberattacchi, protezione inadeguata, interoperabilità e vulnerabilità).

Le piattaforme di teleassistenza sollevano complesse questioni di responsabilità in caso di errori o malfunzionamenti.

Se una piattaforma interpreta erroneamente i dati raccolti (es. segnali di emergenza non rilevati) o non trasmette correttamente le informazioni, può causare danni agli utenti. Stabilire la responsabilità tra fornitori tecnologici, operatori sanitari e gestori della piattaforma è spesso complesso.

La divulgazione non autorizzata di dati personali o la mancata adozione di misure di sicurezza adeguate può esporre i gestori della piattaforma a sanzioni civili e penali.

L'affidamento eccessivo ai processi automatizzati può portare a errori, specialmente in situazioni che richiedono valutazioni umane.

Le piattaforme di teleassistenza devono rispettare normative specifiche per garantire la conformità legale.

I fornitori devono garantire che il trattamento dei dati rispetti i principi di liceità, necessità e trasparenza, e consentire agli utenti di esercitare i propri diritti, come l'accesso o la cancellazione dei dati (v. GDPR).

Se utilizzate per monitoraggio o supporto sanitario, le piattaforme possono essere classificate come dispositivi medici e devono soddisfare rigorosi standard di sicurezza e prestazioni (v. Regolamento UE 2017/745 sui Dispositivi Medici).

Normativa di riferimento:

1. Regolamento (UE) 2016/679 sulla protezione dei dati («GDPR»);
2. D.Lgs. 196/2003 (Codice della privacy);
3. Regolamento (UE) 2024/1689 sull'intelligenza artificiale («AI Act»);
4. Direttiva 2009/136/CE («Direttiva e-privacy»);
5. Regolamento UE 2022/2065 sui servizi digitali (Digital Service Act – DSA).

## **2.11 Piattaforme di telemedicina**

Le piattaforme di telemedicina sono sistemi digitali che permettono la fornitura e la gestione di servizi sanitari a distanza. Questi sistemi possono includere videochiamate per consultazioni mediche, monitoraggio remoto dei parametri vitali, gestione delle cartelle cliniche elettroniche e comunicazione tra pazienti e professionisti della salute attraverso strumenti digitali. Le piattaforme facilitano la diagnosi, il monitoraggio e il trattamento di condizioni mediche senza la necessità di visite in presenza.

### **a) Driver all'implementazione:**

- Progressi tecnologici: Sviluppo di tecnologie di comunicazione, intelligenza artificiale e dispositivi di monitoraggio remoto che migliorano l'efficacia della telemedicina.
- Crescente domanda: Necessità di raggiungere pazienti in aree remote o con difficoltà di mobilità.
- Sostenibilità e continuità della cura: Necessità di garantire continuità nella cura dei pazienti, monitorando e gestendo le condizioni a distanza.
- Integrazione con altri sistemi: Connessione con cartelle cliniche elettroniche, dispositivi indossabili e strumenti di telemonitoraggio.

**b) Barriere all'implementazione:**

- Privacy e sicurezza: Rischi di violazioni dei dati sanitari e necessità di sistemi di protezione avanzati.
- Condizioni ambientali: Connessione internet inaffidabile o assente in alcune aree, limitando la diffusione della telemedicina.
- Competenze: Necessità di formare sia pazienti che operatori sanitari all'uso delle piattaforme. Regolamentazione e normative: Vincoli normativi che differiscono tra Paesi e che possono ostacolare l'implementazione globale.
- Resistenza al cambiamento: Reticenza da parte di alcuni professionisti sanitari e pazienti ad adottare nuove modalità di cura.

Limiti della tecnologia: Possibili limiti nella raccolta e interpretazione accurata delle informazioni sanitarie a distanza.

**c) Impatti positivi effettivi e potenziali:**

- Migliore accessibilità e inclusione: Eliminazione di barriere geografiche e logistiche per pazienti in aree remote o con difficoltà di mobilità.
- Continuità assistenziale: Possibilità di monitoraggio costante e interventi rapidi in caso di peggioramento delle condizioni.
- Efficienza economica: Diminuzione delle spese per visite in presenza, trasporti e infrastrutture sanitarie fisiche. Questo porta anche ad una gestione più efficace del tempo per pazienti e medici.
- Efficienza operativa: Riduzione del sovraccarico delle strutture fisiche e miglior uso del tempo per i professionisti sanitari.

**d) Impatti negativi effettivi e potenziali:**

- Rischi per la privacy e la sicurezza: Possibile esposizione dei dati sanitari a cyber attacchi o usi impropri. Esclusione digitale: Pazienti senza adeguate competenze digitali o connessione internet potrebbero essere esclusi.
- Dipendenza dalla tecnologia: Possibile perdita del rapporto diretto tra medico e paziente, con impatti sulla qualità percepita delle cure.
- Errori e incomprensioni: Assenza dell'esame fisico può compromettere la precisione diagnostica in alcune condizioni.
- Aspetto economico: Investimenti iniziali elevati per infrastrutture e formazione del personale, con possibile onere economico per le istituzioni sanitarie.

**e) Note legali:**

Le operazioni sui dati personali e sanitari del cittadino necessarie per l'erogazione di servizi di Telemedicina rientrano tra i trattamenti di dati sensibili effettuati mediante strumenti elettronici, che sono regolati dalle disposizioni del D.Lgs. 196/2003 (Codice della privacy). Le modalità e le soluzioni necessarie per assicurare confidenzialità, integrità e disponibilità dei dati dovranno, quindi, in ogni caso essere adottate in coerenza con le misure di sicurezza espressamente previste nel D.Lgs. n. 196/2003 e nel relativo Allegato B (Disciplinare Tecnico in materia di misure minime di sicurezza).

Il trattamento dei dati dovrà essere conforme anche al Regolamento europeo UE 2016/679 in materia di protezione dei dati personali (GDPR).

Le applicazioni di telemedicina raccolgono e trattano dati personali, inclusi dati sanitari sensibili, che richiedono misure di sicurezza avanzate per la gestione e la conservazione. I fornitori devono adottare tecniche di anonimizzazione e crittografia dei dati e garantire che siano rispettati i diritti degli utenti (es. diritto all'accesso, alla rettifica e alla cancellazione).

Il fornitore deve garantire che i dati siano trattati in conformità alla normativa e, in caso di violazione della sicurezza (data breach), potrebbe essere soggetto a sanzioni da parte del Garante per la Protezione dei Dati Personali.

Le applicazioni devono rispettare elevati standard di sicurezza per prevenire attacchi informatici, come l'accesso non autorizzato, e ridurre il rischio di perdita o manomissione dei dati. I fornitori sono legalmente responsabili per l'adozione di misure tecniche e organizzative adeguate e proporzionate per proteggere i dati.

Le piattaforme di telemedicina devono inoltre essere conformi agli standard di sicurezza e qualità previsti dal Regolamento (UE) 2024/1689 sull'intelligenza artificiale (c.d. AI Act).

È necessario portare a conoscenza del paziente in modo chiaro le informazioni necessarie ad esprimere un consenso informato ai sensi della legge 219/2017. Nel particolare caso delle prestazioni a distanza, occorre valutare la necessità o meno di ripetere il consenso per ogni prestazione, e l'opportunità di esplicitare specificamente i rischi che si corrono (quali, i rischi connessi alla mancanza del contatto fisico e dello sguardo clinico del medico, l'impossibilità di una visita completa e di un intervento immediato in caso di urgenza).

Anche se le app non forniscono direttamente la consulenza medica, i fornitori potrebbero essere considerati corresponsabili in caso di malfunzionamenti o errori tecnici che compromettano la qualità del servizio medico.

Il fornitore deve assicurarsi che le sue applicazioni siano conformi agli standard di qualità e sicurezza definiti dalle normative sanitarie italiane, incluso l'obbligo di fornire strumenti che permettano diagnosi e trattamenti accurati.

In Italia, la telemedicina deve rispettare le Linee guida emanate dal Ministero della Salute, che richiedono che i servizi siano erogati da professionisti qualificati e regolamentano anche aspetti tecnici e procedurali. Eventuali violazioni possono comportare sanzioni o restrizioni sull'uso dell'applicazione.

Le app di telemedicina devono ottenere tutte le autorizzazioni e rispettare le normative locali e regionali italiane. Questo implica anche la corretta classificazione dell'applicazione come dispositivo medico, ove richiesto, seguendo le norme dell'UE sui dispositivi medici (Regolamento UE 2017/745).

Contratti con strutture sanitarie o pazienti dovrebbero prevedere clausole che definiscano chiaramente la responsabilità e i limiti del servizio, la gestione dei dati e la proprietà intellettuale. La mancanza di trasparenza può esporre il fornitore a contenziosi legali.

Normativa di riferimento:

1. Regolamento (UE) 2016/679 sulla protezione dei dati («GDPR»);
2. D.Lgs. 196/2003 (Codice della privacy);
3. Regolamento (UE) 2024/1689 sull'intelligenza artificiale («AI Act»)
4. Direttiva 2009/136/CE («Direttiva e-privacy»).
5. Regolamento (UE) 2017/745 (Medical Device Regulation) in materia di dispositivi medici.
6. Legge 219/2019 in materia di consenso informato e disposizioni anticipate di trattamento.
7. Legge 24/2017 su disposizioni in materia di sicurezza delle cure e responsabilità professionale degli esercenti le professioni sanitarie.

## **2.12 Sensori ambientali**

I sensori ambientali sono dispositivi elettronici che monitorano e raccolgono dati sull'ambiente circostante. Questi sensori possono rilevare vari parametri come temperatura, umidità, movimento, luminosità, e qualità dell'aria. Utilizzati in ambito sanitario, possono monitorare condizioni ambientali all'interno delle abitazioni per garantire un ambiente sicuro e salutare. Possono anche essere utilizzati per rilevare eventi come cadute o cambiamenti nelle abitudini quotidiane.

**a) Driver all'implementazione:**

- Progressi tecnologici: Miniaturizzazione, maggiore precisione e riduzione dei costi dei sensori ne facilitano l'adozione.
- Crescente domanda: Necessità di garantire sicurezza e benessere, specialmente per persone fragili o con difficoltà di autonomia.
- Supporto all'autonomia: I sensori permettono di monitorare le condizioni ambientali senza necessità di intervento umano frequente.
- Integrazione con altri sistemi: Compatibilità con piattaforme di telemedicina e altri sistemi sanitari per una gestione più completa della salute.
- Costi decrescenti: Il crescente mercato dei sensori ha portato a una diminuzione dei prezzi, rendendoli più accessibili.

**b) Barriere all'implementazione:**

- Privacy e sicurezza: Rischi nella raccolta e protezione dei dati ambientali, con potenziali violazioni della privacy.
- Limitazioni infrastrutturali e normative: Servono sistemi compatibili per l'analisi e la trasmissione dei dati raccolti. Inoltre, fattori esterni (es. variazioni climatiche, ostacoli fisici) possono alterare l'accuratezza delle misurazioni.
- Limiti della tecnologia: Possibili errori nella rilevazione dei dati, con impatti sulla qualità delle informazioni raccolte. Aspetti economici: Investimenti iniziali e costi ricorrenti per gestione e manutenzione della rete di sensori.
- Competenze: Necessità di istruire utenti e professionisti su installazione, utilizzo e interpretazione dei dati.

**c) Impatti positivi effettivi e potenziali:**

- Monitoraggio proattivo: Rilevazione continua delle condizioni ambientali per migliorare sicurezza e benessere.
- Prevenzione e intervento precoce: Identificazione tempestiva di anomalie ambientali o comportamentali per prevenire rischi alla salute.
- Supporto all'autonomia: Consente a persone fragili di vivere in modo indipendente, segnalando problemi senza necessità di intervento costante.

**d) Impatti negativi effettivi e potenziali:**

- Rischi per la privacy: Rischi di uso improprio o esposizione non autorizzata delle informazioni raccolte.
- Errori o incomprensioni: Possibili falsi positivi o falsi negativi che compromettono l'affidabilità del monitoraggio.

- Aspetti economici: Investimenti e difficoltà nella gestione di reti di sensori in contesti ampi o complessi.
- Dipendenza dalla tecnologia: Rischio di eccessiva fiducia nei sensori, riducendo l'attenzione umana e l'interazione diretta.

**e) Note legali:**

Questi dispositivi rilevano parametri come temperatura, qualità dell'aria, livello di rumore e movimenti, migliorando la sicurezza e il comfort degli utenti. Pertanto, il loro utilizzo comporta rischi legali significativi in termini di protezione della privacy, sicurezza dei dati, conformità normativa e responsabilità giuridica.

Anche se non raccolgono direttamente dati personali, i sensori possono generare informazioni che, se combinate con altre fonti, rivelano dettagli sulla salute e le abitudini degli utenti. Ad esempio, la rilevazione di movimenti può indicare problemi di mobilità o isolamento sociale.

L'installazione e l'uso dei sensori richiedono un consenso informato degli utenti. La mancanza di capacità decisionale, comune tra alcune persone anziane, può complicare il processo.

I dati raccolti devono essere trattati secondo i principi del GDPR, garantendo una conservazione limitata e strettamente necessaria agli scopi dichiarati.

L'impiego di sensori ambientali nei servizi di welfare solleva interrogativi sulla responsabilità in caso di malfunzionamenti o utilizzi impropri.

La mancata rilevazione di condizioni ambientali critiche (es. incendi, perdite di gas o variazioni di temperatura) può causare danni materiali e fisici, generando controversie legali tra produttori, fornitori di servizi e operatori.

I sensori possono inviare segnalazioni errate, causando allarmi inutili e potenziali interventi costosi e non necessari.

La mancata manutenzione dei sensori da parte del gestore del servizio potrebbe comportare responsabilità in caso di malfunzionamenti.

I sensori ambientali sono soggetti a normative europee e nazionali, il cui rispetto è essenziale per evitare sanzioni.

Tra queste vi è la Direttiva sulla Sicurezza Generale dei Prodotti (2001/95/CE), che richiede che i dispositivi siano sicuri e non mettano in pericolo gli utenti.

Anche se i sensori raccolgono prevalentemente dati ambientali, l'interazione con altri dispositivi IoT potrebbe implicare la raccolta di dati personali, richiedendo conformità alle norme di protezione dei dati (GDPR).

Se i sensori sono utilizzati per finalità sanitarie (es. monitoraggio delle condizioni ambientali per prevenire malattie respiratorie), potrebbero essere regolati come dispositivi medici secondo il Regolamento UE 2017/745.

Normativa di riferimento:

1. Regolamento (UE) 2016/679 sulla protezione dei dati («GDPR»);
2. D.Lgs. 196/2003 (Codice della privacy);
3. Regolamento (UE) 2024/1689 sull'intelligenza artificiale («AI Act»)
4. Direttiva 2009/136/CE («Direttiva e-privacy»).
5. Regolamento (UE) 2017/745 (Medical Device Regulation) in materia di dispositivi medici.
6. Direttiva sulla Sicurezza Generale dei Prodotti (2001/95/CE)

### **2.13 Sensori di movimento**

I sensori di movimento sono dispositivi elettronici progettati per rilevare e monitorare il movimento all'interno di un'area specifica. Questi sensori utilizzano diverse tecnologie, come infrarossi passivi (PIR), ultrasuoni, radar o accelerometri, per rilevare la presenza e il movimento degli oggetti o delle persone. Possono essere utilizzati per monitorare l'attività fisica, il movimento all'interno di abitazioni o luoghi pubblici, e per attivare o disattivare altre tecnologie in risposta ai cambiamenti di movimento.

#### **a) Driver all'implementazione:**

- Costi decrescenti: I costi dei sensori di movimento sono diminuiti negli ultimi anni, rendendoli più accessibili e economicamente vantaggiosi.
- Progressi tecnologici: Progressi nei materiali e nei sistemi di rilevamento hanno aumentato precisione e affidabilità.
- Integrazione con altri sistemi: I sensori possono connettersi facilmente a sistemi di domotica e sicurezza.
- Interesse nella tecnologia: La comunità scientifica e l'industria stanno investendo molto in questa tecnologia, lavorando a fondo per migliorarne le funzionalità.
- Versatilità d'uso: I sensori possono essere utilizzati in vari contesti, come la sicurezza domestica, il monitoraggio della salute e l'ottimizzazione dell'uso dell'energia.

**b) Barriere all'implementazione:**

- Privacy e sicurezza: La raccolta di dati sul movimento può sollevare preoccupazioni riguardo alla privacy, specialmente in ambienti domestici privati.
- Limiti della tecnologia: Alcuni sensori possono avere problemi di precisione o non essere adatti a tutti gli ambienti.
- Competenze: L'installazione avanzata e l'integrazione con altri sistemi possono richiedere conoscenze specifiche. Condizioni ambientali: Fattori come luce, temperatura o ostacoli fisici possono influenzare l'efficacia del rilevamento.
- Politiche e normative: La regolamentazione sull'uso dei dati raccolti dai sensori può variare, influenzando l'adozione e l'implementazione.
- Aspetti economici: Anche se i costi sono diminuiti, l'implementazione su larga scala o in ambienti complessi può ancora richiedere investimenti significativi.

**c) Impatti positivi effettivi e potenziali:**

- Monitoraggio della salute e sicurezza: Permettono di monitorare l'attività fisica e il movimento delle persone, migliorando la sicurezza domestica e fornendo dati utili per l'assistenza sanitaria.
- Efficienza energetica: Contribuiscono al risparmio energetico gestendo in modo intelligente l'uso di dispositivi elettrici.
- Supporto agli anziani e persone fragili: Aiutano nel monitoraggio remoto e nella prevenzione di situazioni di emergenza.
- Supporto agli anziani e persone fragili: Aiutano nel monitoraggio remoto e nella prevenzione di situazioni di emergenza.

**d) Impatti negativi effettivi e potenziali:**

- Rischi per la privacy: Il monitoraggio continuo del movimento può essere percepito come invasivo da un punto di vista del rispetto della privacy.
- Errori e incomprensioni: Possibili falsi allarmi o mancate rilevazioni possono ridurre la fiducia della tecnologia.
- Dipendenza dalla tecnologia: Un eccessivo affidamento su questi dispositivi può ridurre l'interazione umana e la capacità di affrontare eccezioni.

**e) Note legali:**

Questi dispositivi, capaci di rilevare attività, posture e movimenti, offrono vantaggi significativi in termini di assistenza remota e interventi tempestivi. Tuttavia, il loro utilizzo comporta importanti

rischi legali legati alla privacy, alla sicurezza dei dati, alla responsabilità degli operatori e alla conformità normativa.

L'utilizzo di sensori di movimento comporta inevitabilmente la raccolta di dati sensibili relativi alla salute e al comportamento dei soggetti destinatari. Ad esempio, i sensori raccolgono informazioni che possono rivelare lo stato di salute, la mobilità e persino le abitudini quotidiane degli utenti, classificabili come dati personali sensibili ai sensi del GDPR.

Il trattamento di questi dati richiede un consenso esplicito, specifico e revocabile da parte dell'utente. Tuttavia, il coinvolgimento di persone anziane con ridotta capacità decisionale può rendere complesso ottenere un consenso valido.

Inoltre, la trasmissione delle informazioni a caregiver, operatori sanitari o terze parti deve rispettare il principio di minimizzazione, evitando usi eccessivi o non autorizzati.

I sensori di movimento utilizzati per il monitoraggio continuo sono esposti a rischi legati alla sicurezza informatica.

L'accesso non autorizzato ai dati raccolti dai sensori può compromettere la privacy degli utenti e, in casi estremi, mettere a rischio la loro sicurezza fisica (es. sabotaggio dei dispositivi).

L'uso di sensori di movimento solleva anche interrogativi sulla responsabilità in caso di malfunzionamenti o interpretazioni errate dei dati. Se il sensore non rileva correttamente una caduta o segnala falsi allarmi, può insorgere una questione di responsabilità tra il produttore del dispositivo e il fornitore del servizio di assistenza.

In caso di mancato intervento tempestivo da parte degli operatori a seguito di un segnale del sensore, possono sorgere accuse di negligenza.

I sensori non possono sostituire un esame medico completo, e l'affidamento esclusivo su di essi potrebbe comportare diagnosi mancate o errate.

I sensori di movimento possono rientrare nel Regolamento UE 2017/745 sui dispositivi medici, se destinati al monitoraggio della salute. In caso contrario, sono regolati come dispositivi di consumo, con requisiti di sicurezza meno rigorosi.

Se i sensori includono telecamere o sistemi di registrazione, è necessario rispettare normative nazionali sulla videosorveglianza, inclusa la segnalazione obbligatoria dei dispositivi.

Normativa di riferimento:

1. Regolamento (UE) 2016/679 sulla protezione dei dati («GDPR»);
2. D.Lgs. 196/2003 (Codice della privacy);

3. Regolamento (UE) 2024/1689 sull'intelligenza artificiale («AI Act»)
4. Direttiva 2009/136/CE («Direttiva e-privacy»).
5. Regolamento (UE) 2017/745 (Medical Device Regulation) in materia di dispositivi medici.

## **2.14 Applicazioni mobili per la salute**

Le applicazioni mobili per la salute sono software progettati per essere utilizzati su dispositivi mobili come smartphone e tablet. Queste app possono monitorare vari aspetti della salute, come l'attività fisica, la dieta, la qualità del sonno, e i parametri vitali. Possono anche fornire consigli personalizzati, promemoria per la somministrazione dei farmaci, e permettere il monitoraggio remoto dei pazienti da parte dei professionisti della salute.

### **a) Driver all'implementazione:**

- Ampia disponibilità di tecnologie complementari: L'ampia disponibilità di dispositivi mobili facilita l'accesso alle app sanitarie.
- Progressi tecnologici: Miglioramenti nelle tecnologie di monitoraggio e nei sensori dei dispositivi mobili aumentano le funzionalità delle applicazioni.
- Domanda di soluzioni personalizzate: Crescente esigenza di strumenti sanitari accessibili e adattabili alle necessità individuali.
- Integrazione con altri sistemi: Capacità di integrare i dati con sistemi di telemedicina, cartelle cliniche elettroniche e altri strumenti di monitoraggio.
- Costi relativamente bassi: Sviluppo e distribuzione di applicazioni mobili risultano meno costosi rispetto ad altre tecnologie sanitarie.
- Personalizzazione: Possibilità di adattare le applicazioni a varie condizioni di salute e preferenze personali, migliorandone l'accettazione e l'uso.

### **b) Barriere all'implementazione:**

- Privacy e sicurezza: Rischi legati alla protezione dei dati sanitari personali.
- Limiti della tecnologia: Variabilità nella precisione e nell'affidabilità dei dati raccolti dalle applicazioni.
- Politiche e normative: Conformità con le normative e regolamenti sulla protezione dei dati e sulla validazione clinica delle applicazioni. Qualità e validazione: Differenze nella qualità e nella validazione scientifica delle applicazioni, che possono influenzare la loro efficacia e credibilità.
- Competenze: Usabilità ridotta per chi ha competenze digitali limitate o accesso ridotto a dispositivi mobili.

- Aspetti economici: Alcune app richiedono abbonamenti o acquisti in-app, rappresentando un possibile ostacolo economico.

**c) Impatti positivi effettivi e potenziali:**

- Monitoraggio della salute: Supporto nella gestione proattiva della salute e nella prevenzione di problemi medici.
- Accesso alle informazioni: Facilita la gestione di patologie croniche e il miglioramento della qualità della vita.
- Supporto alla decisione clinica: Fornisce ai medici dati utili per diagnosi e personalizzazione delle terapie.
- Promozione di comportamenti sani: Incoraggia abitudini salutari tramite notifiche, suggerimenti e feedback.
- Supporto all'autonomia: Consente agli utenti di avere un controllo attivo sulla propria salute.

**d) Impatti negativi effettivi e potenziali:**

- Rischi per la privacy: Rischi di esposizione o utilizzo improprio dei dati sanitari. Errori e incomprensioni: Errori nei dati raccolti possono portare a diagnosi o trattamenti scorretti.
- Dipendenza dalla tecnologia: Rischio di riduzione delle interazioni con i professionisti sanitari a favore dell'auto-monitoraggio.
- Sovraccarico informativo: Possibilità di eccesso di informazioni che possono essere difficili da gestire e interpretare correttamente senza un adeguato supporto.

**e) Note legali:**

Le app mediche possono essere classificate in base al rischio connesso al loro utilizzo (alto, medio e basso rischio).

Sono esempi di app mediche ad alto rischio quelle dedicate alla misurazione della pressione o al rilascio di insulina, alla TAC o ai raggi x, i sensori ECG per smartphone, gli stetoscopi e i sistemi di monitoraggio integrabili nello smartphone, le app che effettuano analisi personalizzate e forniscono diagnosi specifiche o indicazioni terapeutiche.

Si considerano app mediche a basso rischio, invece, quelle che erogano informazioni o linee guida sulla salute, quelle che memorizzano gli stati di salute e permettono di monitorare le terapie seguite, le app che aiutano a smettere di fumare, le app per screening e per identificare i fattori di rischio, le app per le chiamate di emergenza pre-impostate.

Non possono essere considerate app mediche, invece, le enciclopedie e i dizionari medici, le app per la formazione dei medici o dei pazienti, le app ospedaliere per la gestione dei turni o delle liste d'attesa.

In Europa, la regolamentazione delle app mediche è affidata al regolamento europeo 2017/745, avente ad oggetto i dispositivi medici (medical device). Secondo l'attuale normativa le app mediche sono dei software, qualificabili come dispositivi medici solo se sono stati specificamente destinati dal fabbricante a:

- diagnosi, prevenzione, monitoraggio, previsione, prognosi, trattamento o attenuazione di malattie,
- diagnosi, monitoraggio, trattamento, attenuazione o compensazione di una lesione o di una disabilità,
- studio, sostituzione o modifica dell'anatomia oppure di un processo o stato fisiologico o patologico,
- fornire informazioni attraverso l'esame in vitro di campioni provenienti dal corpo umano, inclusi sangue e tessuti donati.

Le app mediche, in quanto tali, devono essere sviluppate e fabbricate conformemente allo stato dell'arte, tenendo conto dei principi del ciclo di vita dello sviluppo, della gestione del rischio, compresa la sicurezza delle informazioni, della verifica e della convalida; per questo motivo le app devono essere progettate in modo tale da eliminare o ridurre, per quanto possibile, i rischi che potrebbero derivare da un loro malfunzionamento o il peggioramento delle prestazioni.

L'utilizzo di app mediche presenta tre profili di rischio principali, relativi a:

- a) un possibile malfunzionamento o difetto di fabbricazione dell'app,
- b) l'utilizzo dei dati personali e sanitari contenuti nell'app,
- c) un utilizzo errato dell'app o un'errata interpretazione dei dati da essa elaborati.

Per quanto concerne quest'ultimo profilo, trova applicazione la legge n. 24/2017, in quanto l'app è semplicemente un dispositivo medico utilizzato dal professionista sanitario per erogare la prestazione professionale. Il professionista, perciò, risponderà, ad esempio, di un'errata interpretazione dei dati raccolti tramite l'app solo in caso di dolo o colpa grave, e andrà esente da responsabilità penale nell'ipotesi in cui saranno rispettate le raccomandazioni previste dalle linee guida ovvero, in mancanza, dalle buone pratiche clinico-assistenziali.

Il rischio derivante da un guasto all'app, in assenza di una normativa ad hoc, è qualificabile come responsabilità da prodotto difettoso e graverà sul produttore dell'app, gravato dall'obbligo di pianificare e implementare un adeguato sistema di sorveglianza post-vendita per ogni dispositivo, oltre che a prevedere il mantenimento di un sistema integrato di gestione del rischio.

Le criticità connesse al trattamento e gestione dei dati, infine, dovrebbero gravare sui produttori e sviluppatori delle app, i quali devono ottenere, in virtù del GDPR, il consenso libero, specifico,

informato, inequivocabile ed esplicito del paziente per poter trattare i suoi dati, e ciò prima dell'installazione dell'app, tramite appunto la presa visione, lettura e comprensione del modulo di consenso e il CLIC sul tasto CONSENTI/ACCETTA.

Normativa di riferimento:

1. Regolamento (UE) 2016/679 sulla protezione dei dati («GDPR»);
2. D.Lgs. 196/2003 (Codice della privacy);
3. Regolamento (UE) 2024/1689 sull'intelligenza artificiale («AI Act»)
4. Direttiva 2009/136/CE («Direttiva e-privacy»).
5. Regolamento (UE) 2017/745 (Medical Device Regulation) in materia di dispositivi medici.
6. Legge 219/2019 in materia di consenso informato e disposizioni anticipate di trattamento.
7. Legge 24/2017 su disposizioni in materia di sicurezza delle cure e responsabilità professionale degli esercenti le professioni sanitarie.

## **2.15 Smartphone e dispositivi mobili**

Gli smartphone e i tablet sono dispositivi mobili portatili che combinano le funzionalità di un telefono, un computer, e vari altri dispositivi in un unico apparecchio. Permettono di svolgere una vasta gamma di attività, dalla comunicazione all'intrattenimento, fino alla gestione della salute e al monitoraggio.

### **a) Driver all'implementazione:**

- **Caratteristiche tecniche:** La leggerezza e le dimensioni compatte permettono un uso in qualsiasi contesto, migliorando la flessibilità d'impiego.
- **Diffusione e disponibilità:** Gli smartphone e i tablet sono ormai ampiamente disponibili e relativamente economici, favorendone l'adozione su larga scala.
- **Ampia disponibilità di tecnologie complementari:** La disponibilità di un vasto ecosistema di app consente molteplici utilizzi in ambiti come salute, educazione e lavoro. Inoltre, gli smartphone possono connettersi con dispositivi smart, assistenti vocali e soluzioni assistive, ampliando le loro funzionalità.
- **Facilità d'uso:** Gli schermi touch e le interfacce user-friendly rendono i dispositivi facilmente utilizzabili, anche da utenti con competenze tecniche limitate.
- **Connettività avanzata:** L'accesso a Internet tramite reti Wi-Fi e mobili permette una connessione continua ai servizi digitali.

**b) Barriere all'implementazione:**

- Privacy e sicurezza: La raccolta e gestione dei dati personali può sollevare preoccupazioni legate alla sicurezza e al rispetto della privacy.
- Limiti della tecnologia: Non tutti i dispositivi e le applicazioni sono progettati con criteri di inclusività, limitandone l'usabilità per alcune categorie di utenti.
- Competenze: Gli utenti meno alfabetizzati digitalmente, in particolare anziani o persone con scarse competenze tecnologiche, possono incontrare difficoltà nell'uso dei dispositivi.
- Limitazioni infrastrutturali e normative: La disponibilità di reti di telecomunicazione, le regolamentazioni governative e la necessità di una connessione internet possono ostacolare l'adozione in alcune aree.

**c) Impatti positivi effettivi e potenziali:**

- Migliore accessibilità e inclusione: Gli smartphone facilitano l'accesso a servizi digitali per persone con disabilità, anziani e gruppi vulnerabili.
- Comunicazione migliorata: Facilitano la comunicazione istantanea e continuativa tra famiglie e individui, tra cui i professionisti della salute.
- Automazione e efficienza: Permettono di automatizzare e semplificare molte attività quotidiane, migliorando l'efficienza personale e professionale.
- Educazione e informazione: Offrono accesso immediato a risorse educative e informative, supportando l'apprendimento continuo e l'aggiornamento professionale.

**d) Impatti negativi effettivi e potenziali:**

- Dipendenza dalla tecnologia: L'uso eccessivo degli smartphone può ridurre l'interazione sociale diretta e l'autonomia nell'esecuzione di compiti. Distrazione e calo della produttività: L'accesso costante a svariate forme di intrattenimento disponibili sui dispositivi (per esempio giochi o social network) può distrarre gli utenti e ridurre la produttività.
- Problemi di salute fisica: L'uso prolungato di dispositivi mobili può contribuire a problemi di salute come l'affaticamento visivo, la tensione muscolare e i disturbi del sonno.
- Esclusione digitale: Chi non ha accesso a smartphone o a una connessione adeguata rischia di essere escluso da molte opportunità digitali.
- Privacy e sicurezza: Rischi associati alla raccolta e all'uso dei dati personali, inclusi attacchi informatici e furto di identità.

**e) Note legali:**

I dispositivi mobili spesso archiviano dati sanitari sensibili, soggetti a potenziali violazioni in caso di furti, smarrimenti o attacchi informatici.

La normativa europea (GDPR) impone stringenti obblighi in materia di sicurezza dei dati, come la crittografia e la pseudonimizzazione, per garantire il trattamento lecito e sicuro delle informazioni. L'inosservanza può comportare sanzioni amministrative e penali. Le app per la gestione della salute possono raccogliere dati previa adeguata informativa o consenso esplicito.

Va inoltre considerato che gli smartphone utilizzati nella telemedicina possono diventare bersagli di attacchi informatici. La mancanza di software di protezione adeguato espone i dispositivi a malware e tentativi di phishing, mettendo a rischio i dati degli utenti. L'utilizzo di reti Wi-Fi pubbliche o non protette aumenta la probabilità di intercettazione dei dati. La mancata manutenzione software o hardware dei dispositivi compromette la loro capacità di difendersi da nuove minacce.

L'impiego di dispositivi mobili in ambito medico può complicare la determinazione della responsabilità in caso di errori. Gli errori diagnostici derivanti da una valutazione incompleta o inesatta tramite strumenti digitali possono sollevare questioni di responsabilità per il medico e il fornitore della tecnologia. La scarsa accuratezza di alcune app o dispositivi potrebbe indurre in errore i professionisti sanitari, con conseguenze per la salute del paziente.

In Europa, il Regolamento UE 2017/745 (MDR) disciplina gli smartphone e le app qualificate come dispositivi medici, imponendo test rigorosi di sicurezza ed efficacia. Molte soluzioni e-health, tuttavia, operano al di fuori di questi requisiti. I professionisti sanitari devono spesso conformarsi a leggi nazionali per esercitare la telemedicina, rischiando sanzioni se operano senza le necessarie autorizzazioni.

Normativa di riferimento:

1. Regolamento (UE) 2016/679 sulla protezione dei dati («GDPR»);
2. D.Lgs. 196/2003 (Codice della privacy);
3. Regolamento (UE) 2024/1689 sull'intelligenza artificiale («AI Act»)
4. Direttiva 2009/136/CE («Direttiva e-privacy»).
5. Regolamento (UE) 2017/745 (Medical Device Regulation) in materia di dispositivi medici.
6. Legge 219/2019 in materia di consenso informato e disposizioni anticipate di trattamento.
7. Legge 24/2017 su disposizioni in materia di sicurezza delle cure e responsabilità professionale degli esercenti le professioni sanitarie.

## **2.16 Telecamere e sistemi di visione artificiale**

Le telecamere e i sistemi di visione artificiale utilizzano sensori di immagine e algoritmi di intelligenza artificiale per acquisire, analizzare e interpretare immagini e video. Questi sistemi possono identificare oggetti, rilevare movimenti, riconoscere volti e analizzare comportamenti in tempo reale. In ambito sanitario, vengono utilizzati per monitorare pazienti, rilevare anomalie comportamentali, garantire la sicurezza e supportare la diagnosi medica. L'integrazione con la realtà aumentata consente, ad esempio, di sovrapporre informazioni diagnostiche direttamente sulle immagini acquisite, migliorando l'accuratezza e la rapidità delle analisi.

### **a) Driver all'implementazione:**

- Progressi tecnologici: Miglioramenti nell'intelligenza artificiale e nella capacità di elaborazione dei dati visivi rendono i sistemi più precisi ed efficaci.
- Crescente domanda: Necessità di garantire sicurezza e benessere, specialmente per persone fragili o con difficoltà di autonomia.
- Costi decrescenti: La produzione di massa ha abbassato i costi delle telecamere e dell'hardware, rendendone più accessibile l'adozione.
- Integrazione con altri sistemi: Capacità di integrarsi facilmente con altri sistemi di monitoraggio e piattaforme di telemedicina.

### **b) Barriere all'implementazione:**

- Privacy e sicurezza: Rischi legati alla gestione e protezione dei dati visivi, con possibili violazioni della privacy.
- Limiti della tecnologia: Necessità di ridurre i falsi positivi e negativi per garantire un monitoraggio efficace e sicuro.
- Aspetti economici: Investimenti iniziali elevati e costi ricorrenti per manutenzione e aggiornamento del software. Competenze: Necessità di formazione per installare, gestire e interpretare i dati raccolti.
- Resistenza al cambiamento: In alcuni settori, come quello sanitario, possibile riluttanza da parte di pazienti e operatori sanitari a causa di preoccupazioni etiche o culturali.

### **c) Impatti positivi effettivi e potenziali:**

- Prevenzione e intervento precoce: Monitoraggio continuo delle aree sensibili e rilevamento immediato di comportamenti anomali o situazioni di pericolo. Possibilità di attivare notifiche e allarmi automatici in caso di emergenza.
- Supporto alla decisione clinica: Analisi automatizzata delle immagini per supportare la diagnosi medica, riducendo il carico di lavoro e migliorando la precisione.

- Efficienza operativa: Automazione delle attività di monitoraggio, riducendo la necessità di supervisione costante da parte del personale.
- Supporto all'autonomia: Controllo discreto dei pazienti senza interventi diretti, migliorando il comfort e la qualità della vita.

**d) Impatti negativi effettivi e potenziali:**

- Rischi per la privacy: Rischi di esposizione o uso improprio dei dati visivi se non adeguatamente protetti.
- Errori e incomprensioni: Possibili falsi positivi o negativi che possono compromettere l'efficacia del sistema e la fiducia degli utenti.
- Dipendenza dalla tecnologia: Rischio di riduzione dell'attenzione umana e dell'interazione diretta con i pazienti.

**e) Note legali:**

Queste tecnologie possono rilevare movimenti, comportamenti anomali e situazioni di emergenza, migliorando la qualità dell'assistenza e prevenendo incidenti. Tuttavia, il loro utilizzo solleva rischi legali legati alla protezione della privacy, alla sicurezza dei dati, alla responsabilità giuridica e alla conformità normativa.

Le telecamere e i sistemi di visione artificiale raccolgono immagini e video che possono contenere dati personali altamente sensibili.

Il monitoraggio visivo continuo degli utenti, anche nelle loro abitazioni private, può compromettere la privacy, riducendo il senso di autonomia e dignità personale.

Le immagini raccolte sono considerate dati personali ai sensi del GDPR. Il trattamento di questi dati richiede un consenso esplicito, informato e revocabile, il cui ottenimento può essere complesso per utenti con ridotta capacità decisionale (ad esempio, anziani).

I dati raccolti devono essere trattati in conformità al principio di minimizzazione, conservati per il tempo strettamente necessario e utilizzati solo per gli scopi dichiarati.

L'utilizzo di telecamere e sistemi di visione artificiale solleva questioni di responsabilità in caso di malfunzionamenti o abusi.

La mancata rilevazione di situazioni critiche (es. cadute o incidenti) può determinare responsabilità per produttori, sviluppatori e fornitori di servizi.

La registrazione o la trasmissione non autorizzata di video può esporre gli utenti a violazioni della privacy, con conseguenti responsabilità civili e penali per gli operatori coinvolti.

L'uso dei dati raccolti per scopi non dichiarati (es. pubblicità o analisi commerciali) rappresenta una violazione dei diritti degli utenti.

Le telecamere e i sistemi di visione artificiale devono rispettare normative europee e nazionali per garantire la legalità del loro utilizzo.

Il trattamento dei dati deve rispettare i principi di trasparenza, liceità e necessità, con obblighi specifici per i dati sensibili come le immagini personali, indicati nel GDPR.

In molti Paesi, la videosorveglianza in spazi privati è soggetta a restrizioni, richiedendo cartelli informativi e limiti all'accesso dei dati.

Se utilizzati per scopi diagnostici o sanitari, i sistemi di visione artificiale possono essere classificati come dispositivi medici, con requisiti aggiuntivi di sicurezza e certificazione, ai sensi del Regolamento UE 2017/745 sui Dispositivi Medici.

Le leggi locali possono prevedere requisiti ulteriori per la gestione dei dati video, come obblighi di anonimizzazione o supervisione etica.

Normativa di riferimento:

1. Regolamento (UE) 2016/679 sulla protezione dei dati («GDPR»);
2. D.Lgs. 196/2003 (Codice della privacy);
3. Regolamento (UE) 2024/1689 sull'intelligenza artificiale («AI Act»)
4. Direttiva 2009/136/CE («Direttiva e-privacy»).
5. Regolamento (UE) 2017/745 (Medical Device Regulation) in materia di dispositivi medici.
6. Direttiva sulla Sicurezza Generale dei Prodotti (2001/95/CE)

## **PARTE III: I casi di studio**

### **3. Criteri e organizzazione dei casi**

Sono quattro i casi selezionati come approfondimento. Ai fini della relativa scelta sono stati seguiti alcuni criteri affinché i casi approfondissero diversi aspetti legati alle tecnologie e al loro ambito di azione. In particolare, si è optato per il seguente mix di criteri: Tipologia di progetto sottostante; Tipologia di tecnologie coinvolte; Soggetti beneficiari e relativi bisogni; Attori coinvolti nell'ambito del progetto più ampio che vede le tecnologie come elemento chiave di innovazione sociale; Fase di maturità dell'iniziativa.

I casi proposti vengono raccontati sul sito del progetto attraverso pagine dedicate ai singoli progetti. Per ogni caso, è stata definita una struttura uniforme di presentazione delle informazioni chiave che si riporta di seguito:

- **Introduzione** - Si introducono il contesto e la tecnologia, gli attori coinvolti, identificando i motivi per cui la tecnologia è stata introdotta e i bisogni ai quali si intende rispondere.
- **Tecnologia** - Informazioni sulla tecnologia e sui relativi usi.
- **Obiettivi** - A partire dai bisogni rispetto ai quali è stato avviato il progetto che fa uso delle tecnologie descritte in precedenza, si spiega come la tecnologia identificata contribuisce alla risposta a tali bisogni.
- **Implementazione** - Di descrivono le fasi di implementazione del progetto e della tecnologia, le principali difficoltà da gestire e le determinanti chiave per la relativa adozione.
- **Risultati auspicati e/o osservati** - Se il progetto che fa uso della tecnologia è ancora in corso di implementazione si discutono i risultati attesi. Se il progetto che fa uso della tecnologia ha già terminato una fase di sperimentazione si discutono i risultati raggiunti.
- **Sviluppi futuri della tecnologia** - laddove siano previsti ulteriori sviluppi della tecnologia nel contesto del progetto in cui si inserisce, si evidenziano gli sviluppi ipotizzati.
- **Possibile scalabilità** – Si indica se (ed eventualmente come) la tecnologia può essere applicata in altri contesti simili, in altri ambiti, come risposta a bisogni differenti.
- **Ulteriori informazioni** – Vengono riportati eventuali link utili, immagini, contatti.

La tabella 8 riporta le informazioni principali rispetto ai casi e ai criteri, mentre nei paragrafi successivi si riportano le evidenze dei quattro casi di studio.

Tabella 8: I casi approfonditi

<b>Caso</b>	<b>Tipologia di progetto sottostante</b>	<b>Tecnologie core</b>	<b>Soggetti beneficiari e bisogni</b>	<b>Attori coinvolti</b>	<b>Fase di maturità</b>
Domicilio 2.0	Sostegno all'autonomia abitativa	Applicazioni mobili per la salute; Assistenti virtuali vocali; Dispositivi di assistenza domiciliare; Sistemi di realtà aumentata e virtuale; Dispositivi indossabili; Domotica e smart home	Persone con demenza lieve e moderata e dei loro caregiver.	AUSL, Aziende speciali per la gestione dei servizi alla persona costituite da comuni, (ex) casa della Salute, Ospedale, Università, esperti in tecnologie, Fondazione	Sperimentazione avvenuta
Living Lab Byron	Sostegno all'autonomia abitativa	Come quelle del Domicilio 2.0. Enfasi sulla possibilità data al beneficiario di sperimentare, in un ambiente appositamente ideato, diverse soluzioni tecnologiche.	Persone con demenza lieve e moderata e dei loro caregiver.	AUSL, Ospedale, Università, Fondazione	Sperimentazione avvenuta
ViVismart	Sostegno all'autonomia abitativa, Senior housing, servizi domiciliari e turistici. Sistema integrato di servizi per la terza età. Rilevanza del tema delle connessioni tra beneficiari e territorio	Domotica e smart home; Piattaforme di telemedicina; Sensori ambientali	Persone autosufficienti, con reddito basso e senza o con scarso aiuto familiare; persone non autosufficienti	Consorzi, Cooperativa, Fondazione	In corso di implementazione
Pathway Companion	Sostegno educativo, inclusione scolastica	Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale	Bambini e ragazzi con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) e ai loro caregiver	Fondazioni, Imprese, Università	In corso di implementazione

### **3.1 Il caso Domicilio 2.0**

Il progetto "Domicilio 2.0" è stato promosso dalla Fondazione ASPHI Onlus, un'organizzazione con sede legale a Bologna che si occupa di migliorare la qualità della vita delle persone con disabilità promuovendone l'inclusione nelle scuole, nel lavoro e nella società attraverso l'uso di tecnologie digitali. In particolare, ASPHI è un centro di sperimentazione e progettazione di uso di tecnologie assistive in supporto di famiglie, enti, cooperative a aziende.

Esso ha coinvolto, oltre alla Fondazione ASPHI, anche i seguenti attori:

- Centro per i disturbi cognitivi e demenze (Poliambulatorio Byron) - Azienda USL di Bologna
- ASP Città Di Bologna
- ASC InSieme - Unione dei Comuni Valli del Reno, Lavino e Samoggia,
- Casa della Salute Casalecchio di Reno
- Unità di Valutazione Geriatrica Ospedaliera del Policlinico Sant'Orsola Malpighi di Bologna
- Università degli Studi di Padova

Attraverso il progetto Domicilio 2.0 si introducono alcune "tecnologie d'uso comune, ausili e semplici adattamenti ambientali da usare come strumenti per il mantenimento di interessi e relazioni e come sostegno alle attività e autonomie quotidiane" (presentazione del progetto Domicilio 2.0 di Asphi, Dicembre/Gennaio 2021).

#### **a) Tecnologia**

Il progetto "Domicilio 2.0" fa uso delle seguenti tecnologie:

- telefoni e tablet con interfaccia semplificata, per il mantenimento e la stimolazione cognitiva e motoria (es. album dei ricordi, giochi, fare ginnastica; il tablet come oggetto che stimola attività "di supporto" al tablet stesso, es. la creazione di un porta tablet o la costruzione di un sostegno verticale per il tablet), come promemoria per le terapie farmacologiche ma anche per mantenere le relazioni e la comunicazione
- dispenser portafarmaci elettronico
- videoingranditore che facilita la lettura di un libro o in generale di un testo scritto
- assistenti vocali (es. Alexa), a loro volta stimolanti ulteriori attività (es. un "copri Alexa" fatto all'uncinetto)
- Eco Show 8: Smart display da 8" che integra l'assistente Alexa
- wii (console Nintendo)
- orologio GPS, ovvero orologio da polso con ricevitore gps integrato che permette di monitorare gli spostamenti del soggetto che lo indossa

- braccialetto Seremy che permette di monitorare, a distanza, le cadute del soggetto che lo indossa al polso
- sensori domotici (es. di rilevamento del movimento) e adattamenti ambientali per favorire l'autonomia a casa

Su tablet (o altri supporti tecnologici adatti) vengono installate applicazioni quali:

- Dynseo Sofia: programma di giochi di stimolazione cognitiva.
- Raiplay: piattaforma di streaming gestita dalla Rai.
- Google Duo: applicazione per video chiamate e chat mobile sviluppata da Google.
- Google Street View: fornisce viste panoramiche a 360° in orizzontale e a 160° in verticale lungo le strade.
- Spotify: servizio musicale digitale che consente di ascoltare in streaming milioni di brani su diversi dispositivi.
- Audible: servizio di audio streaming con audiolibri, programmi radio e tv, quotidiani in formato audio digitale.
- World Traveller: app che permette di tracciare luoghi visitati e da visitare.

## **b) Obiettivi**

Le tecnologie digitali vengono usate per affrontare i bisogni delle persone con demenza lieve e moderata e dei loro caregiver. In particolare, per:

- Favorire la permanenza a domicilio, consentendo agli anziani di rimanere nel proprio ambiente familiare il più a lungo possibile, incentivandone l'autonomia.
- Mantenere e stimolare le abilità residue, infatti, attraverso l'utilizzo di strumenti tecnologici, gli anziani possono effettuare esercizi cognitivi e motori.
- Diminuire i disturbi del comportamento nonché l'uso di farmaci.
- Rafforzare le reti di prossimità, poiché gli ausili tecnologici facilitano la comunicazione e il supporto tra anziani, caregiver e operatori sociosanitari.
- Supportare i caregiver i quali necessitano di strumenti adeguati ad assistere quotidianamente, in modo più efficace e agevole, le persone con disabilità ma anche un miglioramento della propria qualità di vita.

## **c) Implementazione**

Le tecnologie sono state identificate e implementate attraverso le seguenti fasi principali:

- Individuazione della coppia anziano/caregiver e valutazione preliminare delle loro esigenze specifiche.

- Scelta e fornitura dei dispositivi tecnologici personalizzati.
- Formazione degli operatori, dei volontari e dei caregiver per garantire un corretto utilizzo e supporto nell'adozione delle tecnologie.
- Visite domiciliari consistenti in interventi settimanali da parte di operatori e volontari per assistere gli anziani nell'uso delle tecnologie. Si tratta di una fase importantissima nella quale si personalizza la tecnologia (ad es., rispetto al tablet, si identificano le app più adeguate a rispondere ai bisogni degli anziani).

Nel corso dell'implementazione del progetto non sono mancate alcune difficoltà: alcuni anziani e caregiver hanno, inizialmente, mostrato diffidenza verso l'uso delle tecnologie apprezzandone, tuttavia, successivamente l'utilità.

Serve guadagnare la fiducia: si entra in casa delle persone, vi è un timore iniziale sulla tecnologia da parte dei beneficiari finali.

Dal punto di vista delle tecnologie in sé, elemento chiave è la relativa personalizzazione, quindi il loro adattamento alle specifiche esigenze di ogni coppia anziano-caregiver.

Tra le determinanti di successo dell'iniziativa nel suo complesso, dunque di come la tecnologia sia riuscita ad inserirsi nell'ambito del più ampio progetto portato avanti da Asphi, vi sono:

- Conoscenze pregresse, ovvero l'esperienza della Fondazione ASPHI nell'uso di tecnologie assistive.
- Formazione, ovvero lo sviluppo di un adeguato livello di competenza negli operatori e nei volontari coinvolti.
- Collaborazione con enti locali e servizi sociosanitari già operativi sul territorio.
- Supporto continuo di assistenza durante l'implementazione e l'utilizzo delle soluzioni tecnologiche.

#### **d) Risultati osservati o auspicati**

Il progetto ha coinvolto 25 anziani, 25 caregiver e 15 operatori sociosanitari nel biennio 2020-2021. Esso ha portato ai seguenti risultati, misurati grazie all'osservazione diretta da parte degli operatori sociosanitari coinvolti, in particolare attraverso un processo basato su Consensus Method – metodo basato sul confronto tra esperti che esaminano in modo condiviso un tema, un'azione, un progetto rispetto al quale esistono poche evidenze per raggiungere un consenso/identificare priorità d'azione condivise - e attraverso interviste per indagare la qualità della vita svolte con persone anziane e caregiver:

- Miglioramento delle autonomie: Gli anziani hanno mostrato progressi nell'utilizzo delle tecnologie per attività quotidiane.
- Riduzione del carico per i caregiver: Strumenti come i promemoria digitali hanno facilitato la gestione delle cure.
- Incremento della qualità della vita: Sia gli anziani che i caregiver hanno riferito un miglioramento nel benessere generale.
- Opportunità di crescita professionale per operatori e operatrici sociosanitari, anche grazie alla possibilità di lavorare in equipe multidisciplinari per la messa a punto del nuovo approccio basato sulle tecnologie

**e) Sviluppi futuri della tecnologia**

- Ulteriori adattamenti tecnologici: Personalizzare ulteriormente le tecnologie in base ai feedback ricevuti.
- Estensione del progetto ad altri ambiti: Valutare l'applicazione delle soluzioni tecnologiche per altre condizioni o fasce di età, adattandola ai bisogni.

**f) Possibile scalabilità**

La tecnologia utilizzata nel progetto "Domicilio 2.0" può essere adattata per:

- Altri contesti domiciliari: Supporto a persone con diverse disabilità o condizioni croniche.
- Strutture residenziali: Migliorare l'assistenza in case di riposo o centri diurni.
- Contesti educativi: Utilizzo di tecnologie assistive per l'apprendimento in presenza di difficoltà cognitive.

Questa tecnologia può essere particolarmente utile per:

- Enti sociosanitari: Che operano nell'assistenza domiciliare o in strutture residenziali.
- Organizzazioni no-profit: Impegnate nel supporto a persone con disabilità o condizioni croniche.
- Istituzioni educative: Che lavorano con individui con difficoltà cognitive o di apprendimento.

Asphi mira a creare Centri di competenza tecnologica territoriali per il supporto della qualità di vita della persona anziana, al fine di favorire la replicabilità del progetto Domicilio 2.0.

Il progetto Domicilio 2.0 potrebbe essere integrato con il progetto Living Lab Byron al fine di ridisegnare il modello di welfare di comunità, affinché sia più multidisciplinare e integrato.

### **3.2 Il caso Living Lab Byron – fase II**

Sono 274, nel mondo, i "living labs", per la maggior parte distribuiti in Europa dove se ne stimano circa 227. Nel 2003, al MIT di Boston, è stato elaborato il modello operativo dei living labs che definisce l'innovazione come un processo collaborativo di co-produzione e co-creazione di servizi innovativi per studiare le persone e la loro interazione con le nuove tecnologie in ambienti di vita reale.

Nel 2020, a Bologna, è stato progettato e realizzato il primo Living Lab sul territorio nazionale italiano ("fase I") rivolto a persone affette da disturbo neurocognitivo maggiore di grado moderato-severo e ai loro caregivers (Centro disturbi Cognitivi e Demenze Byron- CDCD- Dipartimento dell'integrazione: AUSL Bologna). Tramite questo progetto è stata sperimentata una metodologia multidisciplinare integrata di approccio ai bisogni della persona con demenza e del suo caregiver, elaborando risposte mirate attraverso l'uso di tecnologie assistive e supporti digitali per le fragilità cognitive, motorie o sensoriali e per sostenere il benessere e la qualità di vita.

L'obiettivo principale del progetto "fase II" è ampliare l'esperienza del Living Lab Byron del 2020 introducendo elementi innovativi di telemedicina che, in base ai bisogni emersi, consenta l'elaborazione e la realizzazione di risposte personalizzate direttamente al domicilio (trattamenti non farmacologici). Le finalità principali sono il mantenimento del paziente al domicilio e il sostegno al caregiver nello svolgimento delle attività quotidiane e nella prevenzione/gestione degli scompensi clinici e comportamentali.

#### **a) Tecnologia/e**

Il progetto "Living Lab Byron " fa uso delle seguenti tecnologie:

- Tablet
- Computer
- Smartphone
- Applicazione Big Launcher per la semplificazione dell'interfaccia di smartphone e tablet
- Applicazione Dynseo "Roberto", programma di giochi di stimolazione cognitiva
- Applicazione di Sudoku
- Applicazione per giocare a biliardo
- Applicazioni di logica
- Applicazioni con cruciverba e altri giochi di parole
- Applicazione "Giallo Zafferano"
- Volante fisico, modalità input in un videogioco di macchine

- Nose-Drive, modalità di tracking facciale in sostituzione all'utilizzo delle mani
- Gamepad standard Xbox, modalità di input per videogiochi
- App Life360 per la geocalizzazione e la condivisione della posizione in una "cerchia" familiare
- Google Maps, sistema di navigazione e geocalizzazione
- Messaggistica Whatsapp, per la messaggistica veloce
- Alexa, assistente vocale per la gestione di domotica leggera abitativa e non

**b) Obiettivi**

- Contrastare l'aggravamento del declino cognitivo e psico-comportamentale del paziente
- Favorire il mantenimento delle autonomie al domicilio, grazie anche all'utilizzo delle tecnologie assistive e dell'adattamento ambientale
- Creare percorsi di stimolazione cognitiva e di terapia occupazionale attraverso le tecnologie assistive al domicilio
- Favorire la continuità "digitale" della presa in carico del paziente affetto da deterioramento cognitivo e del suo caregiver, seguendo i principi della medicina collaborativa, in modo da diminuire gli accessi impropri ai servizi sanitari (CDCD, PS, ricoveri ospedalieri, ricoveri di sollievo, ecc.) e socioassistenziali
- Promuovere l'identificazione precoce dei disturbi del comportamento e conseguente trattamento specifico
- Sostegno indiretto alla rete familiare e al caregiver

**c) Implementazione**

- Reclutamento: Sono stati reclutati 16 pazienti, seguendo i criteri di inclusione prefissati da parte di geriatri: Disturbo neurocognitivo (DNC) minore o maggiore di grado lieve e iniziale moderato; Valutazione neuropsicologica recente; Presenza del caregiver.
- Accesso: Prevede una prima visita composta da 1 o 2 colloqui psicologici conoscitivi e una valutazione a domicilio, per comprendere bisogni e strumenti. Nello specifico: Colloquio clinico psicologico; Valutazione dell'ambiente domiciliare
- Trattamento: Comprende i seguenti 5 interventi:
  - o *Stimolazione cognitiva di tipo informale* in sede o a domicilio (monitorata a distanza mediante app QuickSupport) *con l'utilizzo di strumenti compensativi e facilitanti*. Nello specifico sono stati impostati training computerizzati utilizzando un tablet, fornito da Fondazione ASPHI, e programmi digitali di stimolazione cognitiva affiancati ad un training individuale altamente personalizzato mediante l'utilizzo di

esercizi carta e matita. Si è deciso di utilizzare il programma Dynseo con l'applicazione Roberto: un training cognitivo che offre un programma di oltre 30 giochi cognitivi sviluppati con professionisti della salute per aiutare a migliorare le funzioni cognitive.

- *Terapia occupazionale nell'ambito delle tecnologie assistive.* La figura del terapeuta occupazionale, in collaborazione con una figura tecnica specializzata in tecnologie assistive, ha valutato il profilo funzionale del paziente, attraverso strumenti di osservazione come la scala di qualificazione globale del paziente "Performance Quality Rating Scale" (PQRS) e il modello top-down e client centered "Occupational Therapy Intervention Process Model" (OTIPM) e identificato i nodi di performance con i successivi adattamenti agli strumenti tecnologici e alle attività implementate.
- *Percorso di psicoterapia focale o colloqui di supporto individuale*
- *Colloqui di psicoeducazione* per l'autogestione e/o la prevenzione di alcuni comportamenti-problema (Scheda ABC), per validare preoccupazioni relative alla patologia e accrescere la consapevolezza della stessa.
- *Per quanto riguarda il caregiver, interventi informativi e formativi (psicoeducazionali) e/o psicologici (sostegno o percorsi di psicoterapia focale).*
- **Monitoraggio:** Gli incontri si sono svolti, seguendo la struttura di ogni progetto individuale, con frequenza bi-settimanale in maniera costante nella fase iniziale. Gradualmente gli appuntamenti sono diventati mensili (o ogni 20 giorni) in presenza, cercando di potenziare il monitoraggio a distanza sia mediante colloqui telefonici sia incontri online. Il ruolo di tale fase è stato fondamentale anche per rimodulare gli obiettivi del progetto individuale in funzione di interessi, necessità o bisogni di nuova insorgenza, delle difficoltà incontrate o del progredire della malattia, andando a svolgere la funzione di prevenzione e individuazione di fattori di rischio o nuovi sintomi emergenti. Questo ha permesso un tempestivo intervento, evitando la cronicizzazione dei disturbi del comportamento o dei sintomi disfunzionali del carico assistenziale.
- **Conclusione:** L'approccio del Living Lab è stato oggetto di valutazione. Nello specifico, la valutazione dei risultati è avvenuta mediante l'utilizzo di un protocollo di test neuropsicologici somministrato nella fase pre- e post-trattamento, descritto in precedenza. È emerso che il punto di forza di Living Lab consiste nel metodo che permette una co-creazione continua e adattiva delle soluzioni, garantendo che i trattamenti siano effettivamente centrati sui bisogni e sugli interessi del paziente. Questo metodo mira a

migliorare la qualità di vita di pazienti con disturbo neurocognitivo promuovendo un modello di assistenza partecipativo e innovativo.

**d) Risultati osservati o auspicati**

Trascorsi i 6 mesi dall'inizio del trattamento, a livello qualitativo, è stato possibile dimostrare che le soluzioni co-create e adattive sono essenziali per rispondere ai bisogni specifici dei pazienti con disturbo neurocognitivo, garantendo risultati positivi sia sul piano cognitivo, psicologico e funzionale.

In generale, si notano differenze tra il gruppo lieve e il gruppo moderati: nel primo è stata osservata l'importanza di costanza, motivazione e partecipazione al trattamento e l'efficacia dell'utilizzo delle tecnologie nel mantenimento del profilo cognitivo stabile e delle autonomie, nonché nell'incremento del ruolo attivo nel percorso di cura con risvolti positivi sulla sfera psicologica. Nel gruppo DNC di grado lieve/moderato, avere obiettivi nel quotidiano e una routine strutturata, con attività focalizzate sugli interessi personali, ha portato ad una motivazione molto alta e un'attivazione sul piano emotivo e sociale. Gli strumenti digitali, in questo caso, possono essere utilizzati come strategia adattiva e a sostegno di attività significative e motivanti e possono diventare utili quando sono di supporto al caregiver per il monitoraggio dell'evoluzione della patologia e la gestione dei disturbi del comportamento.

**e) Sviluppi futuri della tecnologia**

Riguarda la Personalizzare ulteriormente le tecnologie in base ai feedback ricevuti e la Possibile scalabilità. In futuro potrebbe essere utile ampliare il campione di partecipanti, l'offerta dei trattamenti proposti con strumenti che siano fruibili e specifici per il paziente e il caregiver in modo da verificare efficacemente gli esiti e generalizzare la modalità di interventi non farmacologici proposti per la gestione e il trattamento per il DNC minore o maggiore di grado lieve/moderato.

**3.3 Il caso ViVismart**

Il progetto "ViVismart" è stato promosso dal Consorzio Fabrica e "realizzato in sinergia con enti pubblici e privati, associazioni di volontariato, cooperative, professionisti di diverse discipline, che intendono unire le forze per creare una rete di supporto in favore della terza età sul proprio territorio". Il Consorzio Fabrica, un Consorzio di cooperative sociali con sede legale a Firenze, si occupa di incentivare innovazione sociale attraverso il cambiamento nei contesti abitativi. Per farlo, promuove progetti di housing sociale e di realizzazione di immobili polifunzionali, e fornisce assistenza e consulenza nell'ambito dell'abitare per finalità sociali.

Attraverso il progetto ViVismart si intende proporre un modello di welfare innovativo, basato sul tessuto relazionale tra le persone e l'incentivazione dell'autonomia delle persone anziane. Per farlo, tramite il progetto si intende promuovere un contesto abitativo che sia accessibile e in grado di favorire l'autonomia e la socializzazione, avvalendosi anche dell'ausilio delle tecnologie.

Tra gli ambiti di sviluppo del progetto vi sono il senior housing (che vede come soggetti partner la Cooperativa sociale Il Girasole e il Consorzio Coeso) e i servizi a domicilio.

#### **a) Tecnologie**

Con riferimento al *senior housing*, nell'ambito del progetto ViVismart è stato sviluppato il Villaggio Novoli a Firenze che prevede 37 bilocali e trilocali destinati a persone con età superiore a 65 anni dove è presente tecnologia integrata. Gli appartamenti sono dotati di domotica integrata e tecnologie anche smart, inclusi:

- domotica applicata all'impianto elettrico, in particolare per l'accensione e lo spegnimento;
- condizionatore e riscaldamento gestiti tramite domotica;
- eventuali lavatrici smart, se richiesti da chi affitta gli appartamenti;
- Alexa che fornisce un'interfaccia utile a contrastare solitudine e isolamento, è utile per chi ha problemi di vista e udito, in generale contribuisce nel contrasto al decadimento cognitivo. Alexa, dunque, si rivela una tecnologia utile a favorire il benessere emotivo e fornisce supporto nel caso in cui siano presenti limitazioni fisiche. Può, ad esempio, dialogare con i sensori eventualmente presenti nell'appartamento come il caso in cui segnali la presenza di infissi aperti. Alexa può essere utilizzata anche in caso di necessità di assistenza attraverso opportuni comandi vocali.
- gli affittuari possono essere dotati di collanina da tenere al collo per il monitoraggio della loro sicurezza, utile, ad esempio, in caso di caduta.

Gli spazi comuni di Villaggio Novoli sono dotati di telecamere (ad esempio, per il monitoraggio degli accessi, nel locale lavanderia). Grazie alle telecamere è possibile monitorare gli spostamenti degli anziani che soggiornano presso il Villaggio e attivarsi nel caso in cui essi si assentino per troppo tempo dal Villaggio stesso.

Ogni appartamento è dotato di un telefono collegato con la portineria che include un pulsante di aiuto affinché, in caso di emergenza segnalata tramite detto pulsante, il portiere del Villaggio possa intervenire prontamente. Il portiere è un OS e spesso si occupa di supportare l'anziano nel preparare il pasto e per l'igiene quotidiana.

Rispetto ai *servizi a domicilio*, vengono seguiti circa 100 utenti. La principale tecnologia utilizzata sono i dispositivi di Alexa. Esiste, poi, un servizio di call center dove le persone chiamano in caso di necessità, per chiedere, ad esempio, interventi di manutenzione, assistenza sanitaria, informazioni generiche.

### **b) Obiettivi**

Le tecnologie digitali vengono usate per affrontare i bisogni diversificati in funzione degli ambiti di intervento del progetto ViVismart.

Il *senior housing* è destinato a soggetti autonomi che vogliano far parte di un contesto socializzante, beneficiando della possibilità di poter fruire di servizi di base e personalizzabili. Come evidenziato sopra, in questo caso la tecnologia ha l'obiettivo di favorire l'autonomia delle persone che trovano nella tecnologia un supporto alle necessità della vita quotidiana, nonché una fonte di sicurezza.

Con riferimento ai *servizi a domicilio*, la tecnologia ha l'obiettivo di supportare l'anziano che si trova in una situazione di scarsa o non-autosufficienza nelle sue attività quotidiane, prevalentemente tramite un'assistenza diretta di tipo sociosanitario.

### **c) Implementazione**

L'implementazione delle tecnologie, nel caso del progetto ViViSmart, assume un ruolo prioritario specialmente nel progetto del Villaggio Novoli. Quest'ultimo è un progetto, per natura, privato ed è stata quindi indispensabile, per la sua implementazione, la collaborazione con chi detiene la proprietà dell'immobile. Essenziale, dunque, è la presenza di una forte sensibilità rispetto al progetto e ai suoi obiettivi.

Indispensabile per l'implementazione del progetto è stata, poi, la presenza di incentivi pubblici, in particolare il Superbonus del 110% per l'incentivazione dell'edilizia. Vi è poi un contributo da parte della Fondazione Cassa di Risparmio di Firenze che, in base all'ISEE delle persone che affittano un appartamento presso il Villaggio, contribuisce al pagamento della quota dell'affitto.

Con specifico riferimento alle tecnologie, fatta eccezione per quelle di cui gli appartamenti sono già dotati (come impianti di domotica), è l'anziano a fornire informazioni circa i suoi bisogni al fine di identificare le tecnologie che possano assisterlo. Quando fa domanda di alloggio, infatti, all'anziano viene dato un questionario contenente domande di natura sanitaria e, in generale, domande utili a comprendere quali possano essere le soluzioni per agevolare la sua qualità di vita presso il Villaggio Novoli, nonché a garantire che la situazione economico-finanziaria dell'anziano stesso sia adeguata a permettergli di sostenere le rette dell'affitto. Talvolta il questionario è compilato dal, o con il

supporto del caregiver. Ovviamente, in base alle esigenze emergenti, si trovano di volta in volta le soluzioni atte rispondere ai bisogni della persona anziana.

#### **d) Risultati osservati o auspicati**

Gli abitanti del Villaggio valutano positivamente il progetto. Attraverso un questionario di gradimento da loro compilato emerge come l'aspetto socializzazione del progetto sia molto importante. Tutti i giorni gli anziani vengono, infatti, contattati per partecipare alle varie attività proposte. Gli inquilini si telefonano tra di loro.

Sempre con riferimento agli strumenti digitali, nell'ambito del progetto del Villaggio Novoli si sta lavorando ad un'integrazione tra studenti e anziani: è stato creato uno sportello dove alcuni studenti, perlopiù con una formazione di informatica, si mettono a disposizione degli anziani, ad esempio per supportarli nell'uso dello smartphone, per l'assistenza sull'uso del web (es., sui temi delle minacce informatiche, sull'uso della posta elettronica), per capire come utilizzare Alexa. L'idea è quella di rendere gli studenti dei "tutor digitali" e attivare uno sportello mensile.

Le tecnologie forniscono un valido supporto anche nel rapporto tra anziani e famiglie. Alexa, ad esempio, agevola la comunicazione con la famiglia. Lo stesso fanno l'uso di PC e tablet che talvolta gli anziani detengono.

#### **e) Sviluppi futuri della tecnologia**

A tendere, il progetto ViVismart mira a integrare alcune tecnologie negli appartamenti di Villaggio Novoli, sulla base dei riscontri ricevuti da chi già ha affittato gli appartamenti ma anche delle necessità emergenti, inclusi:

- servizi igienici all'avanguardia per i soggetti disabili. Alcuni servizi igienici sono stati già modificati su richiesta rispetto al loro stato originario. Si tratta di interventi che implicano costi elevati;
- braccialetti per il monitoraggio.

Il progetto ViVismart punta a sviluppare il "Senior Housing Diffuso". Consiste nell'identificare, e portare a casa dei beneficiari individuati, una rete di servizi funzionali a favorire il benessere e la qualità di vita degli utenti che spesso si trovano a dover affrontare patologie croniche, solitudine e mancanza di assistenza senza una rete familiare e amicale.

Tali servizi saranno gestiti attraverso un *hub tecnologico* mediante *device* personali da collocare all'interno di ciascuna abitazione.

In questo modo ogni utente sarà messo al centro di un sistema *human-based* costruito intorno ai suoi bisogni. Le risorse umane coinvolte provvederanno ad individuare le modalità assistenziali più opportune e l'apparato tecnologico aiuterà a programmare e gestire il personale e i servizi proposti.

Le principali caratteristiche dell'intervento proposto consistono nel fatto che, rispetto alle alternative come case di riposo o strutture di cura, il servizio a domicilio rappresenta un'opportunità maggiormente economica. Eliminando la necessità di infrastrutture dedicate, i costi si concentrano direttamente sull'assistenza fornita.

Il "Senior Housing Diffuso" disegna, quindi, un innovativo sistema di servizi. Grazie al progetto, sarà possibile definire e alimentare una comunità virtuale sempre attiva e connessa in grado di favorire una maggiore inclusione sociale e una migliore qualità di vita per gli anziani.

La sperimentazione del prototipo prevedrà il coinvolgimento di 100 utenti da individuare nell'area delle Società della Salute Mugello e Fiorentina sud est.

Il progetto pilota prevede una durata complessiva di 14 mesi.

#### **f) Scalabilità**

Le tecnologie possono essere utilizzate anche per perseguire finalità diverse da quelle attuali. Ad esempio, Alexa può favorire la conduzione di interventi formativi mediante partecipazione a distanza (ad esempio, anziani e caregiver possono collegarsi con un fisioterapista che fornisce pareri su buone pratiche da adottare). In generale, può supportare una maggiore comunicazione nell'ambito del quartiere di riferimento, favorendo socializzazione. In tal senso, aumenta il numero di possibili soggetti che possono godere delle opportunità offerte dal progetto anche al di fuori dei beneficiari inizialmente previsti.

Le configurazioni delle tecnologie utilizzate nell'ambito degli alloggi del senior housing di Villaggio Novoli possono essere oggetto di replica in altri contesti.

### **3.4 Il caso Pathway Companion**

Il progetto "Pathway Companion" è stato promosso da Fondazione Mondo Digitale, grazie al finanziamento di Google.org, e vede come partner Fondazione Don Gnocchi (in particolare, il Dipartimento di Neuropsichiatria e Riabilitazione dell'età Evolutiva e la Direzione Sviluppo Innovazione), Itlogix e Università Roma Tre (Dipartimento di Ingegneria). Consiste in una piattaforma di intelligenza artificiale rivolta a bambini e ragazzi che frequentano le scuole primarie e secondarie di primo grado con bisogni educativi speciali (BES). Esso mira a rendere i contenuti didattici tradizionali più fruibili per questi bambini.

Il progetto cerca di far fronte alle crescenti difficoltà del sistema educativo italiano di favorire l'integrazione scolastica di bambini e ragazzi BES. A fronte di un aumento di questi studenti si assiste, infatti, ad una crescente difficoltà di fornire loro il corretto supporto:

- Le lunghe liste di attesa negli ospedali causano un supporto discontinuo da parte degli psicologi e quindi è necessario il supporto di tutor privati, sostenibile solo per alcune famiglie.
- L'utilizzo di soluzioni non tecnologiche rende più difficoltoso l'adattamento dei materiali didattici alle esigenze del singolo studente.
- La mancanza di formazione specifica nelle tecnologie educative da parte dei docenti rende più difficoltosa l'individuazione dei corretti strumenti a supporto degli studenti con BES senza il supporto di personale più esperto.
- Se è vero che nel corso degli ultimi anni si sono affermati nuovi strumenti tecnologici e informatici di cui le scuole fanno uso, tali strumenti faticano ad adattarsi alle esigenze specifiche degli studenti.

Pathway Companion introduce, in tal senso, una piattaforma che permette un supporto continuativo e capace di adattarsi al singolo bambino grazie all'uso dell'intelligenza artificiale generativa, la cui interazione con lo studente è sempre mediata da docenti e caregiver.

La tecnologia ambisce ad essere utilizzata per favorire l'apprendimento a scuola, a casa e in tutti i contesti di apprendimento.

#### a) **Tecnologia**

Pathway Companion è una piattaforma innovativa di apprendimento multimediale e multiculturale che fornisce un tutoring intelligente a supporto degli insegnanti, dei genitori e dei tutor dell'apprendimento che devono accompagnare studenti con BES nel loro percorso di apprendimento. La piattaforma potrà essere visualizzata in diverse lingue e alimentata di contenuti e materiali didattici, diventando un luogo che faciliti il percorso educativo. In particolare, la piattaforma poggia su tre motori di intelligenza artificiale che permettono di:

- **Motore Strumenti Compensativi:** Consigliare gli strumenti compensativi più idonei a studenti e studentesse, a seguito di una descrizione delle loro necessità tramite chat in linguaggio naturale. Il set di strumenti compensativi consigliato dalla IA deve essere approvato dal docente;
- **Motore Adattamento Contenuti:** Adattare in modo automatico qualsiasi materiale didattico fornito dai docenti e caricato sulla piattaforma, personalizzandolo con gli strumenti compensativi identificati.

- Motore “Intelligent Tutor System” (ITS): Migliorare costantemente la personalizzazione dell’adattamento dei contenuti. Infatti, una chat permette di interagire con la piattaforma e, attraverso i feedback forniti da docente e tutor, il motore ITS favorisce l’apprendimento e una crescente personalizzazione degli strumenti alle esigenze dell’utente, fornendo nuove strategie e suggerimenti agli insegnanti e agli studenti.

**b) Obiettivi**

Pathway Companion persegue i seguenti due obiettivi principali:

- supportare educatori, docenti e caregiver nel loro ruolo di aiuto a bambini e ragazzi BES, sia in virtù di disturbi specifici dell’apprendimento che di barriere culturali;
- fornire un supporto continuativo e facilitare il percorso di apprendimento di questi bambini e ragazzi.

**c) Implementazione**

La tecnologia è stata identificata, attualmente, per rispondere a due necessità specifiche:

- difficoltà di lettura
- difficoltà di comprensione del testo

È stata implementata attraverso le seguenti fasi principali:

- Definizioni istruzioni per allenamento dei motori di IA:
  - o Linee guida per BES
  - o Consensus conferences
  - o Libri di testo (es. Guida alla comprensione del testo vol. 1)
- Allenamento motori di IA e Reinforcement Learning from Human Feedback: 1 motore allenato, in corso allenamento del secondo motore.

Attività Future:

- Deployment dei modelli sulla piattaforma di e-learning Moodle;
- Attività Train the Trainers: formazione a personale che sarà coinvolto nella diffusione della soluzione e formazione a end-users.
- Sperimentazione della piattaforma da parte di scuole, centri specializzati in neuropsichiatria e psicologia dell’infanzia e adolescenza, genitori e caregiver, bambini e ragazzi BES (in particolare con problemi di dislessia) e non BES.

Eventuali difficoltà:

- Permettere agli utenti di ottenere gli strumenti compensativi corretti quando il profilo dello studente viene presentato in linguaggio non tecnico (medico).
- Definire delle istruzioni per la GenAI che risulti in un efficace adattamento dei contenuti per una categoria di utenti che presenta uno spettro di difficoltà molto ampio.

Esempi di aspetti che sono determinanti per il successo dell'iniziativa e della tecnologia:

- Attività di formazione (Train the Trainers) del personale scolastico, dei genitori e dei tutor dell'apprendimento per un uso efficace della piattaforma;
- Caregiver (genitore o tutor) che media l'interazione dello studente con la piattaforma;
- Strutturazione delle buone pratiche cliniche con bambini BES in istruzioni per la GenAI.

#### **d) Risultati attesi**

Si ipotizza una facilitazione dell'apprendimento per la popolazione target, un maggiore coinvolgimento emotivo e motivazione nello svolgere le attività e una velocizzazione delle tempistiche di apprendimento.

#### **e) Scalabilità e prospettive future**

In futuro sarà possibile ampliare l'offerta degli strumenti compensativi con la possibilità di generare immagini o video per spiegare un testo e, quindi, agevolarne la comprensione.

Al momento la soluzione è pensata per studenti con difficoltà di lettura e/o comprensione. Potrà essere estesa ad altri disturbi dell'apprendimento (es. discalculia), disabilità di natura organica o neurodivergente);

Questa tecnologia può essere particolarmente utile per:

- Scuole primarie e secondarie di primo e secondo grado;
- Università;
- Enti che forniscono attività di formazione.

### **3.5 Alcune riflessioni alla luce dell'analisi dei casi**

Dai casi studio analizzati emerge come la tecnologia, se utilizzata con flessibilità e apertura, possa arricchire e migliorare gli interventi sociosanitari, permettendo di rispondere in modo più efficace ai bisogni imprevisti. Tuttavia, affinché questa mediazione sia efficace, è fondamentale che i professionisti siano disposti a riconsiderare le proprie idee iniziali e che vi sia un dialogo costruttivo con esperti tecnologici e organizzazioni del terzo settore. Quest'ultimo, con la sua vocazione alla sperimentazione e all'innovazione, rappresenta un attore strategico nell'accompagnare il processo di

adozione e adattamento delle tecnologie, garantendo che queste rispondano in modo autentico e concreto ai bisogni emergenti.

#### **a) Tecnologia come elemento di raccordo**

Una prima riflessione riguarda l'importanza della tecnologia come elemento di raccordo nell'ambito dei servizi di welfare. L'analisi dei casi studio e le interviste condotte con professionisti e beneficiari coinvolti nell'implementazione di progetti innovativi hanno evidenziato il ruolo cruciale della tecnologia come elemento di mediazione. La tecnologia, infatti, consente di dare spazio a bisogni imprevisti, che il beneficiario di un intervento potrebbe non essere in grado di riconoscere o esprimere chiaramente. Allo stesso tempo, anche il professionista preposto a rispondere a tali bisogni potrebbe non essere consapevole della loro esistenza o essere in difficoltà nel qualificare o quantificare i bisogni. In questo senso, la tecnologia funge da strumento di rilevazione e di adattamento, permettendo una risposta più mirata e flessibile alle esigenze emergenti.

Affinché la tecnologia possa svolgere efficacemente il ruolo di mediatore, è necessario che il professionista sociosanitario sia aperto all'adattamento della propria idea iniziale di servizio o intervento. In molti casi, l'approccio iniziale potrebbe prevedere l'adozione di una tecnologia specifica, ma l'interazione con un esperto tecnologo e con il beneficiario dell'intervento può portare alla scoperta che una soluzione diversa sarebbe più adeguata. Questo processo di adattamento richiede una mentalità flessibile e una collaborazione multidisciplinare che consenta di ridefinire le soluzioni tecnologiche in base alle reali necessità che emergono nel corso dell'intervento.

#### **b) Il ruolo chiave del terzo settore**

La seconda riflessione riguarda il ruolo del terzo settore nel processo di innovazione e sperimentazione. Grazie alla sua naturale propensione al cambiamento e alla ricerca di soluzioni efficaci, il terzo settore si configura come un attore fondamentale nell'identificazione e nello sviluppo di tecnologie adeguate ai bisogni specifici dei beneficiari. A differenza di altri soggetti che possono avere obiettivi divergenti, le organizzazioni del terzo settore sono orientate esclusivamente al soddisfacimento dei bisogni delle persone e alla creazione di soluzioni efficaci. Questa neutralità e dedizione alla missione sociale le rende interlocutori affidabili per i professionisti sociosanitari, che possono riconoscere nel terzo settore un partner di fiducia. Ciò facilita l'accettazione di suggerimenti e proposte innovative, anche quando richiedono un cambiamento rispetto alle idee di partenza.

## **Appendice – Le schede dei progetti innovativi**

**Progetto:** AAC Training for Parents

**Anno:** 2020

Si tratta di un intervento di formazione rivolto ai genitori di bambini che, a causa delle sue difficoltà comunicative (in questo caso legate al disturbo dello spettro autistico e all'ADHD), non utilizzano in modo funzionale il linguaggio parlato e quindi si affidano a dispositivi di comunicazione aumentativa e alternativa (AAC). Il progetto, erogato tramite una piattaforma virtuale (Google Classroom) e incontri face-to-face, mira a fornire competenze operative sull'uso del dispositivo, strategie di modellamento comunicativo e modalità per integrare il dispositivo nelle attività quotidiane e familiari, con l'obiettivo di aumentare le opportunità comunicative e la partecipazione del bambino.

**Risultati:** Incremento della comunicazione faccia a faccia; miglioramento della versatilità sociale del bambino; aumento del senso di sicurezza della famiglia; riduzione del caregiver relief; incremento delle interazioni familiari e partecipazione alle attività; maggiore fiducia e competenza nell'uso del dispositivo AAC

**Target:** Ragazzi; ADHD

**Luogo:** Altro

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target necessita di supporto per la gestione dell'attenzione e delle capacità cognitive correlate alla comunicazione, in linea con le caratteristiche tipiche dell'autismo e dell'ADHD;

L'utente target ha difficoltà nella produzione vocale e nell'articolazione, manifestandosi nella sua condizione non verbale.

L'utente target ha necessità di utilizzare dispositivi di comunicazione assistita per ricevere e produrre messaggi

L'utente target ha bisogno di supporto per sviluppare e mantenere interazioni significative con la famiglia e i coetanei.

**Partner:** Eastern Kentucky University; Berkeley County Schools

**Servizio:** Educativo

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Il coinvolgimento attivo di genitori e fratelli è essenziale per integrare il dispositivo AAC nella vita quotidiana e favorire interazioni significative;

Operatori sanitari: Gli specialisti e terapisti forniscono formazione, supporto tecnico e consulenza, contribuendo all'efficacia dell'intervento

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Sicurezza: La formazione ha rafforzato la fiducia del genitore nell'utilizzo del dispositivo e nella gestione delle emergenze

Relazione: L'intervento ha migliorato le interazioni familiari e il senso di appartenenza

Autonomia: Il progetto ha potenziato la capacità comunicativa indipendente del bambino, promuovendo una maggiore autonomia

**Tecnologie core:** Smartphone e dispositivi mobili

**Tecnologie abilitanti:** Piattaforme di comunicazione interattiva

**Fonti:** Kirsta von Hellens, O. T. D., & FAOTA, L. (2022). Voices from Academia: A Digital Walk Through Digital Talk: Lessons Learned. *Assistive Technology Outcomes & Benefits*, 16(1), 58-74.

**Progetto:** ABCare

**Anno:** 2020

ABCcare è un portale online che fornisce consigli, testimonianze e strumenti digitali per il supporto alla cura degli anziani fragili. Il portale offre una rete di risorse per caregiver e familiari, favorendo la condivisione di esperienze e buone pratiche.

**Risultati:** Creazione di una piattaforma di supporto per caregiver; accesso a informazioni e strumenti per migliorare la gestione della cura degli anziani; diffusione di buone pratiche nell'assistenza.

**Target:** Anziani; Altro

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target può necessitare di supporto per la gestione della memoria e dell'organizzazione quotidiana. Necessità di strumenti per facilitare la gestione delle attività quotidiane di cura.

**Partner:** ASPHI; Almaviva

**Servizio:** Socio-Assistenziale

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Supporta l'anziano nella gestione delle attività quotidiane.

Operatori sanitari: Forniscono indicazioni e supporto specialistico attraverso la piattaforma.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Relazione: Favorisce il contatto tra caregiver e professionisti della cura.

Autonomia: Offre strumenti digitali per facilitare la gestione quotidiana della cura.

**Tecnologie core:** Piattaforme di comunicazione interattiva

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Piattaforme di teleassistenza

**Fonti:** <https://asphi.it/2023/09/15/abccare-portale-per-consigli-testimonianze-e-strumenti-per-la-cura-dellanziano-fragile/>

**Progetto:** ADAD

**Anno:** 2020

Si tratta di un'applicazione in realtà virtuale immersiva, sviluppata come serious game per la riabilitazione dei bambini affetti da ADHD, finalizzata a promuovere l'orientamento dell'attenzione, inibire l'impulsività, aumentare la durata dell'attenzione sostenuta, rafforzare la memoria e motivare il soggetto attraverso un ambiente virtuale che simula un salotto domestico e permette un'interazione libera con gli oggetti

**Risultati:** Gli esperti hanno valutato positivamente l'accettabilità e la usabilità del sistema; il dispositivo è risultato user-friendly, intuitivo e motivante; l'ambiente virtuale ha dimostrato versatilità nell'adattarsi alle differenti manifestazioni del disturbo; la valutazione remota è risultata fattibile e soddisfacente

**Target:** Ragazzi; ADHD

**Luogo:** Altro

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target ha difficoltà di attenzione, memoria e controllo degli impulsi, tipiche del disturbo ADHD, che richiedono interventi mirati per migliorare la concentrazione e la gestione degli stimoli distrattivi

L'utente target necessita di supporto per osservare, leggere, scrivere e risolvere problemi a causa della disattenzione

L'utente target ha difficoltà a pianificare e intraprendere attività quotidiane, gestendo lo stress e mantenendo la concentrazione sui compiti

L'utente target necessita di strumenti che favoriscano una comunicazione chiara e una partecipazione attiva, in quanto l'impulsività e la scarsa attenzione possono ostacolare il mantenimento di relazioni efficaci.

**Partner:** National Research Council; Scientific Institute IRCCS Eugenio Medea; Università degli Studi di Milano; IRCCS Istituto Auxologico Italiano

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Il supporto dei familiari è fondamentale per favorire l'adozione della tecnologia e il trasferimento degli effetti terapeutici nella vita quotidiana;

Operatori sanitari: I terapisti e gli specialisti sono essenziali per la somministrazione, il monitoraggio e l'adattamento dell'intervento riabilitativo

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Il progetto mira a migliorare le funzioni attentive e cognitive, contribuendo alla riabilitazione dei bambini con ADHD;

Autonomia: L'intervento favorisce lo sviluppo dell'autoregolazione e la capacità di gestire le distrazioni, promuovendo l'indipendenza nelle attività quotidiane

**Tecnologie core:** Sensori di movimento; Assistenti virtuali vocali; Telecamere e sistemi di visione artificiale

**Tecnologie abilitanti:** Piattaforme di comunicazione interattiva

**Fonti:** Zangiacomì, A., Flori, V., Greci, L., Scaglione, A., Arlati, S., & Bernardelli, G. (2022). An immersive virtual reality-based application for treating ADHD: A remote evaluation of acceptance and usability. *Digital Health*, 8, 1–11. <https://doi.org/10.1177/20552076221143242>

**Progetto:** Adam's Hand

**Anno:** 2023

Adam's Hand è una mano bionica completamente adattiva sviluppata da BionIT Labs. Grazie a un sistema basato su sensori mioelettrici, la protesi rileva i segnali muscolari dell'utente e li traduce in movimenti naturali della mano, regolando automaticamente la forza e la presa in base all'oggetto afferrato. Il design innovativo consente una maggiore flessibilità e adattabilità alle esigenze quotidiane degli utenti, migliorando la loro autonomia.

**Risultati:** Miglioramento dell'autonomia per le persone con amputazione dell'arto superiore; maggiore adattabilità grazie al sistema di controllo intelligente della presa; riduzione della fatica per l'utente grazie alla regolazione automatica della forza; miglioramento dell'integrazione tra uomo e protesi attraverso il rilevamento avanzato dei segnali mioelettrici.

**Target:** Disabili

**Luogo:** Altro

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target ha bisogno di una protesi funzionale per sostituire le abilità motorie compromesse dall'amputazione dell'arto superiore.

L'utente target necessita di un dispositivo che permetta di afferrare oggetti e svolgere attività quotidiane in autonomia.

**Partner:** BionIT Labs; Regione Puglia; PON Ricerca e Innovazione 2014-2020; Politecnico di Milano; Fortune Italia; Ingegneria Biomedica Italia.

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Supportano l'utente nell'adattamento all'uso della protesi e nelle fasi iniziali di apprendimento.

Operatori sanitari: Essenziali per la personalizzazione della protesi e il training dell'utente.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Autonomia: La protesi migliora l'indipendenza dell'utente nelle attività quotidiane.

**Tecnologie core:** Robot assistivi

**Tecnologie abilitanti:** Dispositivi indossabili; Sensori di movimento

**Fonti:** <https://www.ponricerca.gov.it/notizie/2023/adam-s-hand-grande-successo-per-la-mano-bionica-salentina-finanziata-dal-pon-ricerca-e-innovazione-2014-2020/>

**Progetto:** ADHD-VR diagnostic tool

**Anno:** 2022

Il progetto mira a sviluppare uno strumento diagnostico per l'ADHD basato su realtà virtuale e machine learning, che simula una classe scolastica per valutare in maniera oggettiva i sintomi dell'ADHD in bambini e adolescenti

**Risultati:** Prototipo di gioco serio in ambiente VR realizzato; definizione di un Research Domain Construct (RDC) per la diagnosi dell'ADHD; implementazione di componenti per la misurazione di attenzione, impulsività e organizzazione comportamentale; integrazione di un modello di machine learning (decision tree) per la classificazione dei sintomi

**Target:** Ragazzi; ADHD

**Luogo:** A scuola

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target ha difficoltà nell'attenzione, nella memoria e nel controllo degli impulsi a causa dei sintomi di ADHD

L'utente target necessita di regolare l'iperattività e la coordinazione motoria

L'utente target ha difficoltà nel mantenere la concentrazione e nell'organizzare le attività scolastiche

'utente target ha necessità di supporto nell'organizzazione e nel completamento dei compiti a causa delle difficoltà di attenzione e impulsività

**Partner:** Universitas Indonesia – Dr. Cipto Mangunkusumo General Hospital; Bina Nusantara University

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Persone in posizione di autorità: utili per garantire l'adozione e l'implementazione istituzionale del progetto in ambito scolastico e sanitario

Persone che forniscono aiuto o assistenza: importanti per supportare il bambino durante la somministrazione del tool

Operatori sanitari: essenziali per supervisionare l'utilizzo del tool, interpretare i dati diagnostici e fornire assistenza clinica

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: migliora la diagnosi e il trattamento dell'ADHD attraverso una valutazione oggettiva e tempestiva dei sintomi

Autonomia: favorisce un intervento precoce che contribuisce a una migliore gestione autonoma dei sintomi

**Tecnologie core:** Sensori di movimento; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Telecamere e sistemi di visione artificiale

**Tecnologie abilitanti:** Piattaforme di raccolta e analisi dei dati

**Fonti:** Wiguna, T., Bahana, R., Dirgantoro, B., Minayati, K., Teh, S. D., Ismail, R. I., Kaligis, F., & Wigantara, N. A. (2022). Developing attention deficits/hyperactivity disorder-virtual reality diagnostic tool with machine learning for children and adolescents. *Frontiers in Psychiatry*, 13, 984481. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2022.984481>

**Progetto:** ADHD@Home

**Anno:** 2016

NEWROFEED sviluppa ADHD@Home, un dispositivo medico per la diagnosi e il trattamento dell'ADHD nei bambini. Basato su un approccio di medicina personalizzata tramite Neurofeedback, utilizza biomarcatori EEG per ottimizzare il trattamento. La soluzione è progettata per essere utilizzata a casa, sotto la supervisione di specialisti ADHD, come alternativa efficace ai farmaci psicotropi.

**Risultati:** Sviluppo di ADHD@Home, un dispositivo medico personalizzato per il trattamento dell'ADHD basato su neurofeedback, utilizzabile a casa con supervisione remota; utilizzo di biomarcatori EEG per identificare la causa dell'ADHD in tempo reale e adattare il protocollo terapeutico; fornitura di una terapia efficace e priva di farmaci per normalizzare l'attività cerebrale e migliorare il comportamento sociale e il rendimento scolastico; validazione clinica attraverso uno studio su larga scala che ha dimostrato la non-inferiorità del dispositivo rispetto ai farmaci tradizionali; implementazione di una tecnologia basata su cloud per l'analisi EEG in tempo reale; commercializzazione del dispositivo in Francia dal 2018 e piano di espansione in Europa e negli Stati Uniti.

**Target:** Ragazzi; ADHD

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target presenta difficoltà di attenzione, iperattività e impulsività, per cui il dispositivo fornisce un training neurofeedback personalizzato per migliorare l'autoregolazione cognitiva e comportamentale.

L'utente target ha difficoltà a mantenere la concentrazione e a seguire le attività scolastiche, per cui il sistema contribuisce a migliorare le capacità cognitive.

L'utente target necessita di supporto per la gestione autonoma delle proprie attività quotidiane, che viene facilitata dall'allenamento neurofeedback.

Il miglioramento dell'autocontrollo e dell'attenzione contribuisce a ridurre i problemi sociali e relazionali, facilitando le interazioni con coetanei e adulti.

**Partner:** Mensia Technologies

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Fondamentale per garantire la corretta applicazione del trattamento a domicilio e sostenere il bambino durante l'uso del dispositivo.

Operatori sanitari: Essenziali per supervisionare l'uso del dispositivo, monitorare i progressi del bambino e adattare il protocollo terapeutico.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Il sistema offre un trattamento alternativo ai farmaci per migliorare i sintomi dell'ADHD senza effetti collaterali.

Relazione: Il miglioramento del comportamento sociale e dell'attenzione favorisce l'integrazione scolastica e la qualità delle relazioni con familiari e amici.

Autonomia: L'utente può eseguire il trattamento a casa con supervisione remota, migliorando la gestione del proprio disturbo in modo indipendente.

**Tecnologie core:** Dispositivi indossabili; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Piattaforme di telemedicina; Applicazioni mobili per la salute; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati; Piattaforme di integrazione dei dati

**Fonti:** <https://cordis.europa.eu/project/id/684809>



**Progetto:** Adult ADHD Care

**Anno:** 2023

Il progetto si concentra sull'innovazione dei servizi digitali per la gestione dell'ADHD negli adulti. È stato sviluppato un prototipo di servizio basato su un'app mobile di self-monitoring per aiutare i pazienti con ADHD a gestire la propria condizione. L'app fornisce strumenti di auto-valutazione, supporto psicoeducativo e funzionalità per migliorare il monitoraggio dei sintomi, facilitando la comunicazione tra pazienti e professionisti sanitari. L'obiettivo principale è rendere più efficiente la cura dell'ADHD attraverso un modello di servizio digitale integrato che supporta la gestione della terapia e la connessione con specialisti.

**Risultati:** Identificazione delle principali barriere nella gestione dell'ADHD negli adulti, inclusi stigma, accesso limitato alle cure e complessità delle terapie; sviluppo di un'app di self-monitoring che consente agli utenti di monitorare sintomi e trattamenti in tempo reale; creazione di un quadro per migliorare il coordinamento delle cure tra pazienti, medici di base e psichiatri; individuazione delle esigenze di personalizzazione e accessibilità per garantire l'adozione e l'efficacia del servizio.

**Target:** ADHD

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target ha difficoltà di attenzione, impulsività e iperattività, che influenzano il funzionamento quotidiano.

L'utente target ha difficoltà nell'organizzare e pianificare attività quotidiane e nel gestire lo stress

L'utente target necessita di strumenti per migliorare l'interazione con i professionisti sanitari e il supporto nella gestione dei propri sintomi.

L'utente target può avere difficoltà a mantenere relazioni sociali e familiari a causa dei sintomi dell'ADHD.

L'utente target può avere difficoltà nella gestione del lavoro e delle responsabilità economiche

**Partner:** Flinders University; goAct Pty Ltd.; University of Adelaide; University of South Australia; Barossa Hills Fleurieu Local Health Network; Northern Adelaide Local Health Network; The Headspace Adelaide Early Psychosis, Sonder

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Il supporto familiare aiuta nella gestione della condizione e nell'aderenza al trattamento.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Coach per l'ADHD e terapeuti possono supportare i pazienti nella gestione quotidiana della loro condizione.

Operatori sanitari: professionisti della salute mentale (psichiatri, medici di base, infermieri, coach per l'ADHD) forniscono supervisione clinica e supporto terapeutico ai pazienti.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Il progetto mira a migliorare l'accesso alle cure per l'ADHD e a fornire strumenti di autogestione ai pazienti.

Relazione: L'uso dell'app può facilitare il dialogo tra pazienti e medici, migliorando il supporto ricevuto.

Autonomia: L'app fornisce agli utenti strumenti per monitorare il proprio stato di salute e gestire i trattamenti in modo indipendente

**Tecnologie core:** Applicazioni mobili per la salute; Piattaforme di telemedicina; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati; Piattaforme di comunicazione interattiva

**Fonti:** Patrickson, B., Shams, L., Fouyaxis, J., Strobel, J., Schubert, K.O., Musker, M., & Bidargaddi, N. (2024). Evolving Adult ADHD Care: Preparatory Evaluation of a Prototype Digital Service Model Innovation for ADHD Care. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 21(582). <https://doi.org/10.3390/ijerph21050582>

**Progetto:** AHA (ADHD-Augmented)

**Anno:** 2018

Il progetto AHA ha sviluppato e testato un sistema educativo basato sulla realtà aumentata (AR) per migliorare le capacità di lettura e ortografia nei bambini con ADHD. L'intervento si è basato sull'integrazione della tecnologia AR in un programma di alfabetizzazione esistente chiamato WordsWorth Learning (WWL). L'obiettivo principale era aumentare il coinvolgimento dei bambini nelle attività educative, riducendo i comportamenti di distrazione e migliorando le loro prestazioni di apprendimento.

**Risultati:** Il sistema AHA è stato implementato con successo in un programma di alfabetizzazione online esistente; il programma ha integrato contenuti AR per stimolare l'attenzione dei bambini con ADHD; i risultati preliminari non hanno mostrato differenze significative tra il gruppo che ha utilizzato la versione AR e il gruppo che ha seguito il programma tradizionale; il progetto ha permesso di raccogliere dati dettagliati sul comportamento degli studenti durante le sessioni di apprendimento; l'integrazione dell'AR non ha mostrato un impatto incrementale evidente sulle abilità di lettura e ortografia rispetto al metodo tradizionale.

**Target:** ADHD; Ragazzi

**Luogo:** A scuola; A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target presenta deficit di attenzione e iperattività, che compromettono la capacità di concentrazione durante le attività educative

L'utente target manifesta iperattività che si traduce in movimenti continui e difficoltà a rimanere fermo durante le attività di apprendimento.

L'utente target ha difficoltà a mantenere l'attenzione e a elaborare le informazioni, necessitando di strategie di apprendimento coinvolgenti.

L'utente target ha difficoltà nella pianificazione e organizzazione delle attività scolastiche, richiedendo supporti visivi e interattivi.

L'utente target necessita di strumenti che facilitino l'interazione e la comprensione delle informazioni scritte

L'utente target necessita di supporto per mantenere una routine di studio strutturata e regolare.

L'utente target può avere difficoltà nelle relazioni sociali a causa dell'impulsività e della scarsa regolazione emotiva.

**Partner:** Istituto per le Tecnologie Didattiche, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Palermo, Italia; University College Dublin, Irlanda; WordsWorth Learning Limited, Irlanda.

**Servizio:** Educativo

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Supporta il bambino nel seguire il programma e nel mantenere la motivazione

Persone in posizione di autorità: Insegnanti che monitorano i progressi degli studenti e adattano il supporto educativo in base ai risultati.

Operatori sanitari: Possono fornire valutazioni sulle condizioni degli studenti e suggerire strategie di intervento personalizzate.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Relazione: Migliorare le interazioni tra studenti, insegnanti e genitori grazie a un sistema di monitoraggio condiviso

Autonomia: Supportare i bambini con ADHD nello sviluppo di strategie per gestire meglio il proprio apprendimento.

**Tecnologie core:** Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati; Piattaforme di comunicazione interattiva; Piattaforme di teleassistenza.

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Applicazioni mobili per la salute; Sensori di movimento.

**Fonti:** Tosto, C., Hasegawa, T., Mangina, E., Chifari, A., Treacy, R., Merlo, G., & Chiazzese, G. (2021). Exploring the effect of an augmented reality literacy programme for reading and spelling difficulties for children diagnosed with ADHD. *Virtual Reality*, 25, 879–894. <https://doi.org/10.1007/s10055-020-00485->

**Progetto:** ALFRED

**Anno:** 2013

Il progetto ALFRED ha sviluppato un assistente mobile personalizzato progettato per aiutare gli anziani a mantenere l'indipendenza, facilitare la comunicazione con i caregiver e promuovere l'inclusione sociale. Questo "maggiordomo virtuale" offre supporto attraverso un'interfaccia vocale intuitiva, consentendo agli utenti di interagire facilmente con il sistema per gestire attività quotidiane, partecipare a giochi cognitivi e mantenersi attivi fisicamente. ALFRED fornisce servizi contestuali relativi all'inclusione sociale, assistenza sanitaria, esercizio fisico e stimolazione cognitiva, adattandosi alle esigenze individuali degli utenti.

**Risultati:** Il progetto ha raggiunto importanti traguardi tecnologici, tra cui lo sviluppo di un'interazione vocale avanzata che permette agli anziani di comunicare direttamente con ALFRED per svolgere attività quotidiane e partecipare a esercizi cognitivi. È stato creato un sistema user-friendly che integra le esigenze degli utenti fin dalle prime fasi di sviluppo, garantendo che anche coloro con poca familiarità tecnologica possano utilizzarlo senza difficoltà. ALFRED ha dimostrato di migliorare l'autonomia degli anziani, facilitare la comunicazione con i caregiver e promuovere una maggiore partecipazione sociale.

**Target:** Anziani

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target può necessitare di supporto per la stimolazione cognitiva a causa del naturale declino delle capacità mnemoniche e attentive legato all'età, pertanto il sistema fornisce esercizi e attività per mantenere attiva la mente.

L'utente target ha necessità di un supporto per la comunicazione e l'interazione sociale, poiché il rischio di isolamento aumenta con l'età; ALFRED facilita la connessione con caregiver, familiari e amici attraverso interazioni vocali e digitali.

**Partner:** ASCORA GmbH; Philips Electronics Nederland B.V.; Technische Universität Darmstadt; Universität Innsbruck; AIT Austrian Institute of Technology GmbH; Talkamatic AB; Charité – Universitätsmedizin Berlin; E-Seniors; TIE Nederland B.V.; P.S.K. d.o.o.

**Servizio:** Socio-assistenziale

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Fornisce supporto nell'uso dell'assistente vocale e nelle interazioni digitali.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Facilitano l'uso del dispositivo e supportano gli utenti nell'integrazione con la piattaforma.

Operatori sanitari: Contribuiscono all'adattamento del sistema alle esigenze degli anziani, monitorando il loro stato di salute e le attività svolte.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Relazione: Promuove il mantenimento dei rapporti sociali e il contrasto all'isolamento attraverso strumenti di interazione digitale.

Autonomia: Supporta l'anziano nella gestione delle attività quotidiane e nella comunicazione con l'ambiente circostante.

**Tecnologie core:** Applicazioni mobili per la salute

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Sensori di movimento; Piattaforme di socializzazione; Assistenti virtuali vocali

**Fonti:** <https://cordis.europa.eu/article/id/188516-a-personalised-fully-interactive-and-mobile-assistant-for-independent-living/it>



**Progetto:** Alzheimer Project

**Anno:** 2015

Il progetto (Alzheimer Project – Ambient Assisted Living per l'assistenza domiciliare ai pazienti con Alzheimer) ha sviluppato e testato un sistema tecnologico modulare basato su Ambient Assisted Living (AAL) per supportare l'assistenza domiciliare ai pazienti con Alzheimer (AD). L'obiettivo era dimostrare l'efficacia tecnica e l'accettabilità di un sistema di monitoraggio intelligente per migliorare la qualità dell'assistenza, ridurre il carico dei caregiver e favorire l'autonomia dei pazienti.

Il sistema includeva sensori ambientali e dispositivi indossabili per monitorare la sicurezza, la salute e le attività quotidiane dei pazienti, riducendo i rischi legati alla malattia e fornendo supporto ai caregiver, sia formali che informali.

**Risultati:** Miglioramento del monitoraggio della salute e della sicurezza dei pazienti con Alzheimer; riduzione del carico dei caregiver attraverso l'uso della tecnologia; aumento della qualità della vita per pazienti e familiari; identificazione di sfide legate all'adozione delle tecnologie e alla necessità di formazione per caregiver e operatori sanitari.

**Target:** Malati cronici

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target ha necessità di supporto nel monitoraggio della propria posizione e sicurezza per prevenire episodi di disorientamento e vagabondaggio; L'utente target ha difficoltà nella gestione delle attività quotidiane a causa di deficit cognitivi legati alla malattia di Alzheimer

L'utente target ha difficoltà visive o uditive che possono influenzare la capacità di interagire con l'ambiente domestico e i dispositivi assistivi

L'utente target ha bisogno di assistenza per mantenere la stabilità posturale e prevenire cadute

L'utente target ha necessità di essere supportato nella comunicazione con caregiver e familiari a causa delle difficoltà cognitive

L'utente target ha bisogno di strumenti tecnologici per facilitare il monitoraggio e la gestione delle proprie attività quotidiane

L'utente target ha bisogno di assistenza nella gestione della routine domestica e nella sicurezza dell'ambiente domestico

L'utente target ha necessità di supporto per mantenere l'interazione con i caregiver e prevenire l'isolamento sociale

**Partner:** Scuola Superiore Sant'Anna, Italia; Azienda Servizi alla Persona e alla Famiglia (ASPeF), Mantova, Italia

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Supporto nell'utilizzo della tecnologia e nella gestione dell'assistenza

Operatori sanitari: Medici, caregiver e assistenti domiciliari per la gestione del monitoraggio e della sicurezza

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Monitoraggio continuo dello stato di salute e prevenzione dei rischi;

Sicurezza: Maggiore protezione per i pazienti con Alzheimer contro vagabondaggio e cadute

Relazione: Facilitazione della comunicazione tra pazienti, caregiver e familiari

**Tecnologie core:** Piattaforme di teleassistenza; Dispositivi indossabili; Sensori ambientali

**Tecnologie abilitanti:** Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati; Applicazioni mobili per la salute

**Fonti:** Cavallo, F., Aquilano, M., & Arvati, M. (2015). An Ambient Assisted Living Approach in Designing Domiciliary Services Combined With Innovative Technologies for Patients With Alzheimer's Disease: A Case Study. *American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementias*, 30(1), 69-77. <https://doi.org/10.1177/1533317514539724>

**Progetto:** Amelie

**Anno:** 2023

Amélie è un software sviluppato per facilitare la comunicazione e l'interazione delle bambine affette dalla Sindrome di Rett, consentendo loro di comunicare e giocare utilizzando esclusivamente il movimento degli occhi. Il sistema collega computer, smartphone e una piattaforma online, permettendo la supervisione a distanza da parte dei terapisti e la raccolta di dati scientifici per la ricerca sulla sindrome.

**Risultati:** Miglioramento della comunicazione tra caregiver e pazienti con Sindrome di Rett; Possibilità per le pazienti di interagire e giocare utilizzando il movimento degli occhi; Supervisione a distanza da parte dei terapisti; Raccolta di dati scientifici per la ricerca.

**Target:** Disabili; Ragazzi

**Luogo:** A domicilio; Altro

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target può avere difficoltà nella percezione sensoriale e nell'elaborazione degli stimoli visivi.

L'utente target ha difficoltà motorie e necessita di strumenti alternativi per l'interazione con il mondo esterno.

L'utente target ha bisogno di strumenti per facilitare l'apprendimento e la comprensione degli stimoli visivi e sonori.

L'utente target necessita di supporti per migliorare la comunicazione, sostituendo la parola con il movimento oculare.

**Partner:** Centro AIRETT di Verona; équipe di terapisti e ingegneri specializzati nella Sindrome di Rett

**Servizio:** Altro

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Supporta il bambino nell'uso della piattaforma, incentivando la comunicazione e l'interazione.

Operatori sanitari: Supervisionano l'utilizzo della tecnologia e monitorano i progressi del bambino.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Autonomia: Permette alle pazienti di esprimersi e interagire senza la necessità di comunicazione verbale.

**Tecnologie core:** Assistenti virtuali vocali

**Tecnologie abilitanti:** Applicazioni mobili per la salute; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Fonti:** [https://www.corriere.it/buone-notizie/23\\_dicembre\\_01/vincitrici-make-to-care-corsetto-moda-software-chi-non-parla-a76206d4-9031-11ee-9247-bf5c6a771d8e.shtml](https://www.corriere.it/buone-notizie/23_dicembre_01/vincitrici-make-to-care-corsetto-moda-software-chi-non-parla-a76206d4-9031-11ee-9247-bf5c6a771d8e.shtml)

**Progetto:** AR-BCI

**Anno:** 2022

Il progetto propone un sistema di interfaccia cervello-computer (BCI) integrato con realtà aumentata (AR) per la riabilitazione di bambini con disturbo da deficit di attenzione e iperattività (ADHD). I bambini possono controllare un robot sociale in tempo reale semplicemente osservando icone lampeggianti attraverso occhiali AR. Il sistema utilizza segnali Steady-State Visually Evoked Potentials (SSVEP) per interpretare l'attenzione visiva dell'utente e tradurla in comandi per il robot. L'obiettivo è migliorare le capacità di attenzione e controllo dell'impulsività dei bambini, rendendo la terapia più coinvolgente e interattiva rispetto ai metodi tradizionali.

**Risultati:** Il sistema ha migliorato il livello di attenzione nei bambini con ADHD, con risultati positivi rilevati attraverso la batteria italiana per l'ADHD (BIA); il coinvolgimento dei bambini nella terapia è aumentato significativamente grazie all'uso della realtà aumentata e del robot; la terapia ha mostrato effetti positivi anche con un numero ridotto di sessioni; il sistema ha permesso una maggiore personalizzazione della terapia, adattandosi alle capacità e ai progressi individuali dei bambini.

**Target:** Ragazzi; ADHD

**Luogo:** In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target presenta difficoltà nell'attenzione sostenuta, nella gestione degli impulsi e nell'organizzazione delle informazioni.

Alcuni bambini mostrano iperattività e difficoltà nel controllo motorio durante le attività quotidiane.

L'utente target necessita di supporto per organizzare e pianificare compiti in modo efficace.

L'utente target ha difficoltà a gestire le interazioni sociali e a rispettare le regole nei contesti di gruppo.

**Partner:** Villa delle Ginestre (centro di riabilitazione); University of Naples Federico II; University of Messina; Polytechnic University of Turin.

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Supporta il bambino nel rafforzare le abilità acquisite durante la terapia.

Operatori sanitari: Necessari per monitorare i progressi della terapia e adattare il trattamento alle esigenze del bambino.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Miglioramento delle capacità cognitive e comportamentali dei bambini con ADHD.

**Tecnologie core:** Dispositivi indossabili; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Piattaforme di comunicazione interattiva

**Tecnologie abilitanti:** Sensori di movimento; Piattaforme di teleassistenza

**Fonti:** Arpaia, P., Criscuolo, S., De Benedetto, E., Donato, N., & Duraccio, L. (2022). Evaluation of the Effectiveness of a Wearable, AR-based BCI for Robot Control in ADHD Treatment. IEEE International Conference on Metrology for Extended Reality, Artificial Intelligence and Neural Engineering (MetroXRAINE), 630-634. 10.1109/metroxraine54828.2022.9967655

**Progetto:** ARPA – Assistenza da Remoto di Persone Anziane

**Anno:** 2023

Il progetto ARPA si propone di migliorare la qualità della vita degli anziani affetti da patologie croniche e degenerative, fornendo servizi di teleassistenza, monitoraggio remoto e supporto domiciliare. Grazie all'uso di dispositivi intelligenti e piattaforme digitali, gli anziani possono ricevere assistenza sanitaria a distanza, riducendo la necessità di ricoveri e aumentando la loro autonomia.

**Risultati:** Maggiore accesso ai servizi di cura per gli anziani over 65 con patologie croniche; riduzione delle ospedalizzazioni grazie al monitoraggio remoto; miglioramento della qualità della vita attraverso il supporto tecnologico; maggiore connessione con caregiver e operatori sanitari.

**Target:** Anziani; Malati cronici

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target necessita di monitoraggio costante per la gestione di patologie croniche come ipertensione, diabete e problemi respiratori.

L'utente target può avere difficoltà motorie che richiedono assistenza per la gestione della vita quotidiana.

L'utente target ha bisogno di strumenti digitali per rimanere in contatto con operatori sanitari e caregiver.

L'utente target necessita di supporto per la gestione della salute e l'aderenza terapeutica.

**Partner:** Fondazione CON IL SUD; Cooperative sociali locali; Università e centri di ricerca

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Supporta l'anziano nell'uso della tecnologia e nell'adesione ai protocolli di assistenza.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Caregiver e volontari affiancano l'anziano nel quotidiano.

Operatori sanitari: Monitorano lo stato di salute dell'anziano a distanza e intervengono in caso di necessità.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Garantisce il monitoraggio e la gestione delle condizioni cliniche a domicilio.

Sicurezza: Riduce il rischio di complicanze mediche grazie alla teleassistenza.

Autonomia: Permette agli anziani di ricevere assistenza senza dover ricorrere a strutture sanitarie.

**Tecnologie core:** Piattaforme di teleassistenza

**Tecnologie abilitanti:** Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Fonti:** <https://www.sanita24.ilsole24ore.com/art/aziende-e-regioni/2023-06-23/puglia-e-sicilia-via-test-nuove-tecnologie-la-cura-over-65-patologie-croniche-143924.php?uuid=AEWKkroD>

**Progetto:** ART

**Anno:** 2023

Il progetto prevede la sperimentazione di un sistema di remote measurement technology (ART) per la somministrazione remota di compiti cognitivi sensibili all'ADHD (ovvero attività progettati per rilevare specifiche funzioni cognitive, quali la regolazione dell'attenzione, il controllo degli impulsi e l'elaborazione delle informazioni, che risultano alterate o più impegnative per le persone con ADHD), finalizzato al monitoraggio a lungo termine dei sintomi, delle performance cognitive (es. tempi di reazione, variabilità e errori) e dei comportamenti correlati alla salute, attraverso sessioni inizialmente condotte da ricercatori e successive autogestioni da parte dei partecipanti, utilizzando dispositivi mobili, wearable, smartphone e PC/laptop

**Risultati:** Il sistema ha rilevato differenze significative tra soggetti con ADHD e persone che non presentano una diagnosi di ADHD in termini di variabilità dei tempi di reazione (RTV), tempi medi di reazione (MRT) ed errori di commissione (CE) nelle sessioni di baseline e alla prima autogestione; le sessioni di autogestione remota hanno evidenziato risultati comparabili a quelli condotti da ricercatori, confermando la validità del metodo remoto; le differenze cognitive si sono attenuate alla settimana 6 per poi emergere nuovamente alla settimana 10, suggerendo la necessità di intervalli adeguati tra le somministrazioni

**Target:** Ragazzi; ADHD

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target ha difficoltà nella regolazione dell'attenzione, evidenziata da una maggiore variabilità dei tempi di reazione (RTV) e un rallentamento dei tempi medi (MRT)

L'utente target necessita di strategie per mantenere la concentrazione durante compiti cognitivi complessi

L'utente target ha difficoltà nell'organizzazione e pianificazione delle attività quotidiane a causa dell'impulsività e della disattenzione

**Partner:** King's College London; ADDISS (The National Attention Deficit Disorder Information and Support Service); University of Nottingham; University College London; NIHR Biomedical Research Centre at University College London Hospitals NHS Foundation Trust

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Essenziale per il supporto quotidiano e la motivazione del partecipante

Operatori sanitari: Fondamentali per la supervisione clinica e l'interpretazione dei dati raccolti

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Migliorare il monitoraggio e la gestione dei sintomi dell'ADHD

Sicurezza: Fornire un metodo di valutazione affidabile in contesti remoti

Relazione: Favorire l'inclusione di soggetti con difficoltà di mobilità o accesso limitato alle strutture sanitarie tradizionali

**Tecnologie core:** Smartphone e dispositivi mobili; Dispositivi Indossabili; Applicazioni mobili per la salute; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati

**Tecnologie abilitanti:** Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Piattaforme di comunicazione interattiva

**Fonti:** Sun, S., Denyer, H., Sankesara, H., Deng, Q., Ranjan, Y., Conde, P., Rashid, Z., Bendayan, R., Asherson, P., Bilbow, A., Groom, M., Hollis, C., Folarin, A. A., Dobson, R. J. B., & Kuntsi, J. (2023). Remote

Administration of ADHD-Sensitive Cognitive Tasks: A Pilot Study. *Journal of Attention Disorders*, 27(9), 1040–1050. <https://doi.org/10.1177/10870547231172763>

**Progetto:** Asistranto

**Anno:** 2019

Asistranto è una piattaforma educativa assistiva basata sulla tecnologia dell'informazione e della comunicazione. Sviluppata sulla teoria socio-storica di Vygotsky, ha lo scopo di promuovere l'interesse affettivo e la capacità di attenzione congiunta nei bambini con disturbo dello spettro autistico (ASD). Il progetto utilizza il Electronic Puppet, un burattino elettronico interattivo, per facilitare la narrazione di storie educative in ambienti scolastici. L'intervento è stato applicato a bambini autistici della scuola primaria attraverso attività di storytelling supportate da tecnologia RFID, che permette l'interazione tra bambini e oggetti virtuali rappresentati su schermi.

**Risultati:** L'uso di Electronic Puppet ha aumentato le scene di attenzione congiunta oltre l'80%; incremento del 200% dei casi positivi rispetto a sessioni senza tecnologia; il 83% dei partecipanti ha mostrato un miglioramento dell'interesse affettivo; preferenza per storie con animali rispetto ad altri contenuti.

**Target:** Ragazzi; Disabili

**Luogo:** A scuola

**Aree di fragilità dell'utente:**

I bambini target presentano difficoltà nello sviluppo delle capacità cognitive, comunicative e comportamentali, con deficit nell'attenzione congiunta e nell'interazione sociale.

Difficoltà nel mantenere attenzione e motivazione nell'attività educativa senza stimoli interattivi.

Necessità di supporti per facilitare l'interazione e il riconoscimento sociale.

Supporto richiesto per migliorare la capacità di interazione e socializzazione con adulti e coetanei.

**Partner:** IFAM (Istituto Federal do Amazonas); UFRGS (Universidade Federal do Rio Grande do Sul)

**Servizio:** Educativo

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Favorisce il consolidamento delle abilità apprese nel contesto domestico.

Persone in posizione di autorità: Insegnanti e terapisti facilitano le attività educative.

Operatori sanitari: Supportano l'analisi del comportamento dei bambini durante l'intervento.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Relazione: Favorisce l'interazione tra bambino e insegnante, riducendo l'isolamento sociale.

Autonomia: Permette ai bambini di sviluppare maggior indipendenza nell'ambiente scolastico.

**Tecnologie core:** Piattaforme di comunicazione interattiva; Sensori di movimento; Telecamere e sistemi di visione artificiale

**Tecnologie abilitanti:** Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Dispositivi indossabili; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati

**Fonti:** Lima, R. P., Passerino, L. M., Henriques, R. V. B., Preuss, E., & Bercht, M. (2019). Asistranto: An Assistive Educational Platform for Promotion of Interest in Autistic Children. *Procedia Computer Science*, 160, 385-393. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.11.076>

**Progetto:** ATHENE

**Anno:** 2011

Il progetto ATHENE mira a indagare, attraverso l'impiego di cultural probes (scrapbook, fotocamera digitale, mappe, liste, disegni del corpo, planimetrie e diario), le esigenze quotidiane, sociali ed emotive degli anziani nel loro ambiente domestico al fine di co-produrre soluzioni tecnologiche assistive che favoriscano l'indipendenza e migliorino la qualità della vita a domicilio.

**Risultati:** Raccolta di dati ricchi e diversificati sui bisogni quotidiani e ambientali degli anziani; facilitazione del dialogo e della comunicazione tra ricercatori e partecipanti; evidenza dell'importanza di integrare le tecnologie assistive nelle routine domestiche e nelle reti sociali; identificazione delle limitazioni nell'utilizzo dei cultural probes in presenza di gravi fragilità fisiche o cognitive

**Target:** Anziani

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target ha difficoltà di memoria e attenzione, evidenziate da lievi deficit cognitivi;

L'utente target ha problemi visivi e percepisce dolore, che ostacolano l'utilizzo degli strumenti

L'utente target ha necessità di supporto per la mobilità e la coordinazione a causa di limitazioni fisiche

L'utente target ha difficoltà nell'organizzazione e pianificazione delle attività quotidiane;

L'utente target ha necessità di strumenti che facilitino la trasmissione e la ricezione di messaggi

L'utente target ha difficoltà nel gestire le attività di cura della propria casa e nella gestione della routine quotidiana

**Partner:** UK Technology Strategy Board; Queen Mary University of London; Newham University Hospital (Barts Health NHS Trust); University of Manchester; Lancaster University

**Servizio:** Socio-assistenziale

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Fornisce assistenza quotidiana e supporto emotivo

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Caregiver e amici forniscono sostegno pratico e motivazionale

Operatori sanitari: Offrono il supporto medico e tecnico necessario

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Sicurezza: Garantisce monitoraggio continuo e intervento in caso di emergenze

Relazione: Migliora il mantenimento e lo sviluppo di reti sociali significative

Autonomia: Favorisce l'indipendenza e la gestione autonoma delle attività quotidiane

**Tecnologie core:** Dispositivi di assistenza domiciliare; Piattaforme di telemedicina

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili

**Fonti:** Wherton, J., Sugarhood, P., Procter, R., Rouncefield, M., Dewsbury, G., Hinder, S., & Greenhalgh, T. (2012). Designing assisted living technologies 'in the wild': Preliminary experiences with cultural probe methodology. *BMC Medical Research Methodology*, 12, 188. <https://doi.org/10.1186/1471-2288-12-188>

**Progetto:** AttentionVR

**Anno:** 2021

AttentionVR è un ambiente di realtà virtuale progettato per supportare il processo di apprendimento nei bambini con Disturbo da Deficit di Attenzione e Iperattività (ADHD). Il progetto propone un modello centrato sull'utente per la creazione di ambienti immersivi che facilitano lo sviluppo di competenze cognitive e sociali attraverso il gioco interattivo. L'applicazione è stata sviluppata per essere accessibile tramite dispositivi mobili e visori di realtà virtuale a basso costo, come Google Cardboard. Il gioco si basa su una serie di sfide in cui i bambini devono raccogliere monete e trovare una nave pirata, guidati da assistenti virtuali che forniscono istruzioni e motivazione.

**Risultati:** I bambini con ADHD hanno mostrato un aumento della motivazione e dell'attenzione durante le sessioni di apprendimento; il livello di immersione nella realtà virtuale ha favorito la riduzione delle distrazioni esterne; il sistema ha permesso di raccogliere dati sulle prestazioni dei bambini, utili per il monitoraggio da parte di insegnanti e psicologi; i bambini hanno riportato una percezione positiva dell'esperienza e un elevato livello di soddisfazione; il progetto ha dimostrato la fattibilità dell'uso della realtà virtuale come strumento educativo accessibile e scalabile.

**Target:** Ragazzi; ADHD

**Luogo:** In struttura; A scuola

**Aree di fragilità dell'utente:**

I bambini con ADHD hanno difficoltà nel mantenere l'attenzione, nell'inibire le risposte impulsive e nel gestire l'iperattività, rendendo l'apprendimento scolastico più complesso.

Alcuni bambini con ADHD possono avere difficoltà nella produzione del linguaggio e nella regolazione del tono della voce.

I bambini con ADHD necessitano di supporti che facilitino la concentrazione e la gestione delle attività di apprendimento.

I bambini con ADHD possono avere difficoltà nell'organizzazione e nella pianificazione delle attività, rendendo necessario un supporto strutturato.

Il disturbo può influenzare la capacità di interagire con i coetanei e gli adulti in modo appropriato.

**Partner:** Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT); Center for Research in Mathematics (CIMAT); Universidad Autónoma de Aguascalientes; José María Morelos y Pavón Institute.

**Servizio:** Educativo

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Necessaria per supportare il bambino nell'uso dell'ambiente di realtà virtuale e rafforzare le competenze apprese.

Persone in posizione di autorità: Insegnanti: Essenziali per integrare l'uso di AttentionVR nelle attività scolastiche e monitorare i progressi degli studenti.

Operatori sanitari: Psicologi e specialisti dell'apprendimento possono analizzare i dati raccolti dal sistema per migliorare le strategie di intervento.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Favorisce lo sviluppo delle capacità cognitive e sociali nei bambini con ADHD.

**Tecnologie core:** Telecamere e sistemi di visione artificiale; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Tecnologie abilitanti:** Piattaforme di comunicazione interattiva; Sensori di movimento

**Fonti:** Cardona-Reyes, H., Ortiz-Aguiñaga, G., Barba-Gonzalez, M. L., & Muñoz-Arteaga, J. (2022). User-Centered Virtual Reality Environments to Support the Educational Needs of Children With ADHD in the COVID-19 Pandemic. *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje*, 16(4), 400-409. 10.1109/RITA.2021.3135194

**Progetto:** Augmented Reality for ADHD Learning

**Anno:** 2023

Il progetto esplora l'uso della realtà aumentata (AR) come strumento educativo per migliorare l'apprendimento della storia nei ragazzi con disturbo da deficit di attenzione e iperattività (ADHD). L'applicazione utilizza Blippar, un software di AR che permette di trasformare immagini statiche in contenuti interattivi, come video, suoni e modelli 3D. Durante la lezione, gli studenti scansionano immagini dai libri di testo con un dispositivo mobile per visualizzare contenuti AR associati, migliorando il coinvolgimento e la comprensione. L'obiettivo è favorire la partecipazione attiva e ridurre le difficoltà di attenzione tipiche degli studenti con ADHD

**Risultati:** L'uso della realtà aumentata ha migliorato la partecipazione e il coinvolgimento degli studenti con ADHD durante la lezione; gli studenti hanno mostrato un aumento dell'attenzione sostenuta rispetto alle lezioni tradizionali; la gamification ha stimolato l'interesse, riducendo la tendenza alla distrazione; alcuni studenti hanno manifestato difficoltà iniziali nell'uso dell'applicazione, ma con il supporto degli insegnanti hanno acquisito maggiore confidenza; l'approccio AR è stato valutato positivamente dagli studenti, che hanno espresso il desiderio di applicarlo ad altre materie

**Target:** Ragazzi; ADHD

**Luogo:** A scuola

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target ha difficoltà a mantenere l'attenzione su contenuti statici e a elaborare informazioni complesse senza stimoli visivi e interattivi.

L'utente target necessita di migliorare la comprensione dei concetti storici.

**Partner:** University of West Attica, Greece.

**Servizio:** Educativo

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Supporta l'uso della AR a casa per consolidare le competenze acquisite.

Persone in posizione di autorità: Insegnanti: Fondamentali per integrare l'uso della AR nel curriculum e supportare gli studenti nell'interazione con i contenuti digitali.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Relazione: Maggiore coinvolgimento con insegnanti e compagni grazie all'interazione con contenuti digitali condivisi.

**Tecnologie core:** Telecamere e sistemi di visione artificiale

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Piattaforme di comunicazione interattiva

**Fonti:** Fraggista, C., Krouska, A., Troussas, C., & Sgouropoulou, C. (2023). Exploring the use of augmented reality in teaching history to students with attention-deficit hyperactivity disorder. *Lecture Notes in Computer Science*, 42134, 85-97. Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-44097-7\\_22](https://doi.org/10.1007/978-3-031-44097-7_22)

**Progetto:** AULA - Test di Attenzione di Realtà Virtuale

**Anno:** 2019

Il progetto riguarda l'uso della realtà virtuale per la valutazione neuropsicologica dei bambini con Disturbo da Deficit di Attenzione e Iperattività. Il test AULA si basa su un paradigma di test di prestazione continua (CPT) e viene presentato in un ambiente virtuale che simula una classe scolastica. Questo ambiente permette di misurare in modo più ecologico e realistico i processi attentivi, l'impulsività e l'iperattività nei bambini, integrando stimoli distrattivi visivi e uditivi per testare la loro capacità di attenzione. L'obiettivo è fornire un supporto al processo diagnostico del ADHD attraverso una valutazione più precisa rispetto ai metodi tradizionali basati su scale di valutazione comportamentale.

**Risultati:** Il test AULA mostra un'adeguata validità esterna, permettendo di classificare correttamente bambini con e senza problemi di attenzione; il test evidenzia cinque fattori principali nella valutazione dell'attenzione e del controllo motorio: attenzione sostenuta, controllo dell'impulsività, velocità di elaborazione, variabilità della risposta e controllo dell'attività motoria; l'analisi discriminante ha mostrato che AULA possiede livelli moderati di specificità e sensibilità nella diagnosi del ADHD; l'analisi dei cluster ha rivelato sottogruppi all'interno dei bambini con ADHD, distinguendo tra diversi livelli di impulsività, iperattività e attenzione sostenuta; il test AULA fornisce informazioni aggiuntive che possono migliorare il processo diagnostico e facilitare la progettazione di interventi clinici più efficaci.

**Target:** Ragazzi; ADHD

**Luogo:** A scuola; In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target presenta deficit di attenzione, impulsività e difficoltà nel controllo motorio, che interferiscono con il funzionamento quotidiano e l'apprendimento

L'utente target può manifestare iperattività motoria, con movimenti eccessivi e difficoltà nel rimanere fermo  
L'utente target ha difficoltà a mantenere l'attenzione su compiti scolastici e a gestire le informazioni in modo efficace.

L'utente target ha problemi nell'organizzare e pianificare compiti, oltre a difficoltà nella gestione dello stress.  
L'utente target può avere problemi a seguire conversazioni o istruzioni verbali, a causa della difficoltà nel mantenere l'attenzione e della tendenza a distrarsi facilmente.

L'utente target può avere difficoltà a interagire con coetanei e adulti, a causa di comportamenti impulsivi e problemi di autoregolazione

**Partner:** Universidad Internacional de La Rioja; Maynooth University; Navarra University Clinic

**Servizio:** Educativo

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Supporta il bambino nel monitoraggio delle difficoltà attentive e comportamentali e collabora con gli specialisti per un piano di intervento efficace.

Persone in posizione di autorità: Insegnanti hanno un ruolo chiave nel rilevare e segnalare difficoltà attentive e nel supportare l'implementazione di strategie educative.

Operatori sanitari: Neuropsicologi e pediatri specializzati forniscono una diagnosi più accurata e suggeriscono interventi terapeutici.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Il test consente una diagnosi più precisa del ADHD, migliorando il trattamento e l'intervento precoce

Relazione: Favorisce una migliore comprensione delle difficoltà del bambino da parte di insegnanti e genitori, migliorando le relazioni interpersonali.

Autonomia: Aiuta i bambini a comprendere e gestire meglio le proprie difficoltà attentive e comportamentali

**Tecnologie core:** Piattaforme di telemedicina; Telecamere e sistemi di visione artificiale; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Applicazioni mobili per la salute; Sensori di movimento

**Fonti:** Zulueta, A., Díaz-Orueta, U., Crespo-Eguilaz, N., & Torrano, F. (2019). Virtual reality-based assessment and rating scales in ADHD diagnosis. *Psicología Educativa*, 25, 13-22. <https://doi.org/10.5093/psed2018a18>

**Progetto:** B-Work

**Anno:** 2022

Il progetto B-WORK mira a migliorare il benessere lavorativo delle persone con disabilità e fragilità attraverso l'uso di tecnologie assistive avanzate. Sviluppato da ASPHI Onlus con il supporto di UniCredit, il progetto introduce strumenti digitali che favoriscono l'accessibilità e l'inclusione nei luoghi di lavoro. L'iniziativa utilizza intelligenza artificiale e assistenti virtuali vocali per facilitare la comunicazione, personalizzare l'ambiente di lavoro e supportare la gestione delle attività quotidiane. Le tecnologie impiegate permettono di ridurre le barriere lavorative, migliorando l'autonomia e la produttività dei lavoratori con difficoltà cognitive, motorie o sensoriali.

**Risultati:** Miglioramento dell'accessibilità nei luoghi di lavoro per persone con disabilità; Sviluppo di tecnologie assistive per favorire l'inclusione lavorativa; Formazione e sensibilizzazione delle aziende sulle tematiche legate all'inclusione lavorativa; Creazione di strumenti digitali per supportare l'autonomia dei lavoratori con fragilità.

**Target:** Disabili

**Luogo:** Altro

**Aree di fragilità dell'utente:**

Alcuni utenti possono avere difficoltà nella concentrazione e nell'organizzazione delle attività lavorative. Necessità di strumenti di supporto per la mobilità e l'interazione con l'ambiente di lavoro. Supporto all'inserimento lavorativo e alla gestione delle attività professionali.

**Partner:** ASPHI Onlus; UniCredit; Altre realtà del settore tecnologico e sociale.

**Servizio:** Socio-Assistenziale

**Rete sociale di supporto:**

Conoscenti, colleghi, vicini di casa e membri della comunità: Coinvolgimento di colleghi e responsabili aziendali per favorire l'integrazione e l'inclusione lavorativa. Operatori sanitari: Supportano la valutazione delle esigenze specifiche dei lavoratori con disabilità.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Relazione: Miglioramento dell'inclusione sociale nei contesti aziendali.  
Autonomia: Fornitura di strumenti per migliorare l'indipendenza sul posto di lavoro.

**Tecnologie core:** Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Assistenti virtuali vocali

**Tecnologie abilitanti:** Applicazioni mobili per la salute

**Fonti:** <https://asphi.it/2024/02/02/il-progetto-bwork-tecnologie-per-il-benessere-lavorativo-delle-persone-fragili-e-con-disabilita-presentato-a-health-in-progress/>

**Progetto:** Bambini e app educative

**Anno:** 2023

Il progetto propone un intervento educativo che combina attività ludiche digitali e analogiche per migliorare le funzioni esecutive nei bambini in età prescolare. L'intervento utilizza applicazioni educative per attività individuali e materiali fisici per attività collettive. Il programma è stato sviluppato per stimolare memoria di lavoro, inibizione, flessibilità cognitiva e pianificazione, ed è stato testato con un gruppo di bambini, alcuni dei quali con sintomi di ADHD.

**Risultati:** I bambini del gruppo sperimentale hanno mostrato miglioramenti significativi nelle funzioni esecutive, come inibizione, memoria di lavoro e capacità di pianificazione; i sintomi di inattenzione e iperattività/impulsività nei bambini con ADHD considerati "a rischio" sono diminuiti secondo la percezione dei genitori; il programma ha dimostrato di essere efficace anche nel breve termine, con una durata di 6-7 settimane.

**Target:** ADHD; Ragazzi

**Luogo:** A scuola

**Aree di fragilità dell'utente:**

I bambini coinvolti presentano difficoltà nell'attenzione, nella memoria di lavoro e nell'autoregolazione, specialmente coloro con sintomi di ADHD.

I bambini necessitano di sviluppare la capacità di memoria di lavoro, inibizione e flessibilità cognitiva per migliorare le abilità scolastiche future.

Il programma favorisce la comunicazione tra pari attraverso attività ludiche collettive

L'intervento incoraggia il lavoro di gruppo e la collaborazione tra bambini, inclusi quelli con difficoltà di attenzione e iperattività

**Partner:** Istituto per le Tecnologie Didattiche del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR-ITD).

**Servizio:** Educativo

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: I genitori hanno un ruolo chiave nel supportare il percorso educativo e nel monitorare i miglioramenti nelle funzioni esecutive dei figli.

Operatori sanitari: Psicologi e pedagogisti possono fornire supporto nel riconoscere e trattare i sintomi di ADHD

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Il programma contribuisce a migliorare il benessere cognitivo e comportamentale dei bambini, riducendo i sintomi di ADHD

Relazione: Favorisce la socializzazione e la cooperazione tra pari attraverso attività di gruppo.

Autonomia: I bambini sviluppano capacità di autoregolazione e indipendenza nell'apprendimento

**Tecnologie core:** Applicazioni mobili per la salute; Dispositivi di assistenza domiciliare:

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Fonti:** Panesi, S., & Ferlino, L. (2023). A Digital-Analogical Intervention Program Following a Play-Based Approach for Preschoolers: The Effects on Executive Functions and ADHD Symptoms in a Pilot Study. *International Journal of Information and Education Technology*, 13(4), 604-613. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2023.13.4.1844>

**Progetto:** Biederman 2020

**Anno:** 2020

Il progetto prevede l'implementazione di un intervento digitale basato su messaggi SMS per migliorare l'aderenza al trattamento con stimolanti nei pazienti adulti con ADHD. Il programma utilizza notifiche giornaliere per ricordare l'assunzione del farmaco, il rinnovo della prescrizione e fornire contenuti educativi sui benefici del trattamento. Inoltre, vengono offerti suggerimenti per migliorare la gestione del tempo, la pianificazione delle attività quotidiane e il mantenimento della routine terapeutica. L'intervento è stato sviluppato per essere accessibile, facilmente implementabile nella vita quotidiana del paziente e scalabile per l'uso in contesti di assistenza primaria.

**Risultati:** L'81% dei partecipanti ha rinnovato tempestivamente la prescrizione rispetto al 36% dei pazienti che ricevevano il trattamento usuale; miglioramento significativo del coinvolgimento dei pazienti (OR=7.54,  $p<0.001$ ); alta accettabilità dell'intervento (96% dei partecipanti ha completato il programma).

**Target:** ADHD

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target presenta difficoltà nell'attenzione, nella memoria di lavoro e nell'organizzazione delle attività, che possono compromettere l'aderenza terapeutica.

L'utente target necessita di supporto per la gestione del tempo, la pianificazione delle attività quotidiane e la continuità del trattamento farmacologico.

**Partner:** Massachusetts General Hospital; Harvard Medical School; SUNY Upstate Medical University

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Aiutano il paziente a integrare il supporto digitale nella routine quotidiana.

Operatori sanitari: Monitorano l'efficacia del trattamento e forniscono supporto personalizzato ai pazienti.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Migliora l'aderenza al trattamento farmacologico per l'ADHD.

Autonomia: Aiuta il paziente nella gestione del tempo e delle attività quotidiane.

**Tecnologie core:** Piattaforme di comunicazione interattiva

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili

**Fonti:** Biederman, J., Fried, R., DiSalvo, M., Driscoll, H., Green, A., Biederman, I., ... & Faraone, S. V. (2020). A novel digital health intervention to improve patient engagement to stimulants in adult ADHD in the primary care setting: Preliminary findings from an open-label study. *Psychiatry Research*, 291, 113158. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113158>

**Progetto:** BRAILL3D

**Anno:** 2022

Il progetto, sviluppato da Matteo Perini presso la ProM Facility del Polo Meccatronica di Rovereto, ha portato alla creazione di un software open-source che genera automaticamente file 3D in Braille. Questo strumento facilita la progettazione e la stampa di targhe, pannelli segnaletici e materiali informativi accessibili per persone con disabilità visive, consentendo anche a designer non esperti in Braille di realizzare prodotti inclusivi.

**Risultati:** Sviluppo di un software gratuito per la generazione automatica di file 3D in Braille; facilitazione nella creazione di materiali accessibili per persone con disabilità visive; superamento delle difficoltà legate alla conoscenza dell'alfabeto Braille da parte dei designer; miglioramento dell'accessibilità in spazi pubblici e privati attraverso segnaletica inclusiva.

**Target:** Disabili

**Luogo:** Altro

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target ha una disabilità visiva che limita o impedisce la percezione visiva delle informazioni.

L'utente target necessita di strumenti tattili per acquisire informazioni e conoscenze.

L'utente target richiede supporti alternativi per ricevere e interpretare messaggi, come il Braille.

**Partner:** Trentino Sviluppo

**Servizio:** Socio-Assistenziale

**Rete sociale di supporto:**

Conoscenti, colleghi, vicini di casa e membri della comunità: Membri della comunità che promuovono l'adozione di segnaletica accessibile nei luoghi pubblici e privati.

Personche forniscono aiuto o assistenza: Operatori e volontari che supportano le persone con disabilità visive nell'utilizzo dei materiali prodotti.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Relazione: Facilita la comunicazione inclusiva tra persone vedenti e non vedenti attraverso supporti comuni.

Autonomia: Fornisce alle persone con disabilità visive strumenti per orientarsi e accedere alle informazioni in modo indipendente.

**Tecnologie core:** Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Tecnologie abilitanti:**

**Fonti:** <https://www.vita.it/nasce-il-software-gratuito-che-genera-file-3d-in-braille/>

**Progetto:** Brain Control

**Anno:** 2022

Il progetto prevede l'utilizzo del dispositivo Brain Control, un'interfaccia cervello-computer (BCI) che interpreta i segnali elettroencefalografici dei pazienti affetti da Sclerosi Laterale Amiotrofica (SLA) e li traduce in azioni o parole su un dispositivo informatico come un tablet o un computer. Questo consente ai pazienti con gravi disabilità motorie e comunicative, ma con abilità cognitive intatte, di comunicare con il mondo esterno attraverso il pensiero.

**Risultati:** I primi due pazienti sottoposti al training con il Brain Control presso l'Ospedale San Jacopo di Pistoia sono riusciti a rispondere a domande come "Come stai?" o "Hai fame, sete, dolore?" e a esprimere pensieri personali componendo frasi personalizzate. Questo ha permesso loro di ristabilire un contatto con il mondo esterno e, una volta terminato il training, con i propri cari.

**Target:** Disabili; Malati cronici; Anziani

**Luogo:** In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

La progressione della SLA compromette la produzione vocale e l'articolazione, rendendo difficile o impossibile la comunicazione verbale.

I pazienti affetti da SLA presentano una progressiva perdita della mobilità articolare e della forza muscolare, che porta a una paralisi completa.

A causa delle limitazioni fisiche e vocali, i pazienti hanno difficoltà a ricevere e produrre messaggi, limitando le interazioni sociali e personali.

La perdita di funzione muscolare limita la capacità di cambiare posizione e spostarsi, confinando spesso i pazienti a letto o su una sedia a rotelle.

**Partner:** Rotary Club Marino Marini Pistoia-Montecatini; AISLA Pistoia

**Servizio:** Socio-Assistenziale

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: I familiari forniscono supporto emotivo e pratico, aiutando i pazienti nell'utilizzo quotidiano del dispositivo e facilitando la comunicazione.

Operatori sanitari: Medici, infermieri, fisioterapisti e neuropsicologi sono essenziali per l'implementazione e il monitoraggio dell'uso del dispositivo, garantendo un supporto clinico adeguato.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Relazione: Il dispositivo permette ai pazienti di esprimere bisogni e sentimenti, migliorando la loro capacità di interazione.

Autonomia: Consentendo una forma di comunicazione indipendente, il dispositivo aumenta il senso di controllo dei pazienti sulla propria vita.

**Tecnologie core:** Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Dispositivi indossabili

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili

**Fonti:** <https://www.uslcentro.toscana.it/index.php/news/33744-al-san-jacopo-il-brain-control-l-innovativo-sistema-di-comunicazione-tra-cervello-e-computer>

**Progetto:** Brian 2.1

**Anno:** 2014

Il progetto ha sviluppato e testato Brian 2.1, un robot assistivo sociale progettato per fornire supporto agli anziani nelle attività della vita quotidiana (ADLs), con un focus su stimolazione cognitiva e interazione sociale. Il robot utilizza voce, intonazione, espressioni facciali e gesti per fornire supporto durante due attività principali: un gioco di memoria e l'assistenza al pasto. Brian 2.1 è stato testato in un ambiente di assistenza a lungo termine con lo scopo di migliorare la qualità della vita degli anziani attraverso interazioni sociali e assistenza personalizzata.

**Risultati:** Elevato livello di coinvolgimento degli anziani durante l'interazione con Brian 2.1; alto tasso di conformità alle indicazioni del robot nelle attività di memoria e di assistenza al pasto; accettazione positiva del robot, con la maggior parte dei partecipanti che ha espresso il desiderio di continuare a utilizzarlo; miglioramento dell'interazione sociale tra gli anziani e tra gli anziani e i caregiver; maggiore motivazione nel partecipare ad attività cognitive e di routine quotidiana.

**Target:** Anziani

**Luogo:** In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target ha necessità di supporto per il mantenimento delle capacità cognitive attraverso stimolazione mentale, riducendo il rischio di declino cognitivo.

Alcuni utenti presentano difficoltà motorie che influenzano l'autonomia nelle attività quotidiane, come l'alimentazione.

L'utente target ha necessità di stimolazione cognitiva per preservare la memoria e le capacità di problem-solving

Gli utenti necessitano di supporto per mantenere l'autonomia nell'alimentazione e nella gestione delle proprie necessità quotidiane

L'utente target necessita di un ambiente stimolante che favorisca la socializzazione e la partecipazione ad attività di gruppo

**Partner:** Non indicato

**Servizio:** Socio-assistenziale

**Rete sociale di supporto:**

Conoscenti, colleghi, vicini di casa e membri della comunità: Il coinvolgimento della comunità favorisce una maggiore accettazione della tecnologia da parte degli anziani.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Caregiver e assistenti sociali supportano gli utenti nella gestione delle interazioni con il robot.

Operatori sanitari: Essenziali per supervisionare l'utilizzo del robot e integrare la sua assistenza con quella umana.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Il robot aiuta nel mantenimento delle funzioni cognitive e supporta l'alimentazione per ridurre il rischio di malnutrizione

Relazione: Brian 2.1 favorisce la socializzazione e riduce il senso di isolamento degli anziani attraverso interazioni vocali e gestuali.

Autonomia: Fornisce assistenza nelle attività quotidiane, permettendo agli anziani di svolgere più compiti in autonomia

**Tecnologie core:** Robot assistivi; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Telecamere e sistemi di visione artificiale

**Tecnologie abilitanti:** Sensori di movimento; Piattaforme di comunicazione interattiva; Smartphone e dispositivi mobili

**Fonti:** McColl, D., & Nejat, G. (2014). Human-robot interaction for assistance with activities of daily living: a case study of the socially and cognitively engaging Brian 2.1 in the long-term care setting. In *Speech and Automata in Health Care* (pp. 183-202). De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110339785>

**Progetto:** Brother

**Anno:** 2023

Brother è un androide cognitivo con sembianze umane, realizzato in polimeri plastici tramite stampa 3D. È dotato di capacità decisionali e di interazione con l'ambiente esterno, basate sul riconoscimento di eventi supportato da tecniche di intelligenza artificiale. Il robot è progettato per riconoscere oggetti, persone e volti, ed è in grado di interpretare in tempo reale la Lingua Italiana dei Segni (LIS), traducendola in audio e testo. Inoltre, può inviare l'output a un tablet braille appositamente costruito, permettendo alle persone non vedenti di leggere il linguaggio LIS.

**Risultati:** Realizzazione di un androide in grado di riconoscere e tradurre in tempo reale la Lingua Italiana dei Segni; integrazione con un dispositivo braille per la comunicazione con persone non vedenti; sviluppo di un progetto didattico che ha permesso agli studenti di applicare conoscenze teoriche in competenze pratiche.

**Target:** Disabili

**Luogo:** A scuola

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target ha difficoltà uditive o visive che limitano la comunicazione attraverso i canali tradizionali.

L'utente target necessita di strumenti per ricevere e produrre messaggi in modo efficace, superando le barriere imposte dalle disabilità sensoriali.

**Partner:** Kromin s.r.l.; D.A.C. Engineering & Research

**Servizio:** Educativo

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: La famiglia fornisce supporto emotivo e pratico all'utente nell'utilizzo del robot per migliorare la comunicazione.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Assistenti personali o educatori possono facilitare l'uso del robot e garantire che l'utente ne tragga massimo beneficio.

Operatori sanitari: Professionisti come logopedisti o terapeuti occupazionali possono assistere nell'integrazione del robot nelle routine comunicative dell'utente.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Relazione: Miglioramento della capacità dell'utente di comunicare con gli altri, riducendo l'isolamento sociale.

Autonomia: Fornire all'utente strumenti che permettono una comunicazione indipendente, senza la necessità di interpreti umani.

**Tecnologie core:** Robot assistivi; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Tecnologie abilitanti:** Sensori ambientali; Assistenti virtuali vocali

**Fonti:** <https://video.corriere.it/invenzioni-maker-faire-comandi-pc-battito-ciglia/669876b6-29d5-11ec-bcd6-9bba3a47f3bc>

**Progetto:** BTsN-I

**Anno:** 2023

Il progetto propone l'integrazione della terapia neuropsicomotoria convenzionale con l'impiego di un sistema di realtà virtuale semi-immersiva (BTs-Nirvana Intervention) per migliorare le capacità cognitive, motorie e di apprendimento nei bambini con ritardo globale dello sviluppo; prevede un ciclo di 48 sedute in regime 1:1, in cui il gruppo sperimentale riceve sia il trattamento convenzionale (TAU) sia sessioni dedicate con il sistema BTs-Nirvana caratterizzate da esercizi interattivi personalizzati.

**Risultati:** Il progetto ha ottenuto un alto tasso di partecipazione, con tutti i bambini che hanno completato le 48 sedute previste. I pazienti trattati con il sistema BTs-Nirvana hanno mostrato miglioramenti significativi, sia nel punteggio complessivo dello sviluppo che nelle capacità di apprendimento, rispetto a quelli sottoposti al trattamento convenzionale. Le valutazioni cliniche hanno confermato un miglioramento generale dello stato dei bambini, evidenziando che il sistema di realtà virtuale è stato efficace senza causare episodi di disagio o effetti collaterali.

**Target:** Disabili; Ragazzi

**Luogo:** In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target necessita di potenziamento delle capacità cognitive (attenzione, memoria, apprendimento) a causa del ritardo globale dello sviluppo;

L'utente target ha difficoltà nella coordinazione, nell'equilibrio e nella forza motoria, richiedendo interventi specifici per migliorare la mobilità.

L'utente target necessita di supporto per sviluppare abilità di apprendimento e problem solving

L'utente target ha difficoltà nella produzione e comprensione dei messaggi, richiedendo il potenziamento delle competenze comunicative

L'utente target necessita di interventi per migliorare la coordinazione e la sicurezza nei movimenti

L'utente target ha bisogno di sviluppare competenze sociali per favorire relazioni efficaci.

**Partner:** IRCCS Centro Neurolesi "Bonino Pulejo"; Policlinico Riuniti Foggia; Università degli Studi di Messina.

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: i genitori garantiscono supporto emotivo e assistenza quotidiana, fondamentali per l'adesione al percorso riabilitativo

Operatori sanitari: i terapisti e il personale clinico sono essenziali per la corretta erogazione, personalizzazione e monitoraggio delle sedute.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: il progetto mira a migliorare le funzioni cognitive e motorie, contribuendo al benessere fisico e psichico  
Relazione: il percorso riabilitativo supporta lo sviluppo delle competenze comunicative e sociali, facilitando le interazioni.

Autonomia: l'intervento potenzia la capacità di svolgere compiti quotidiani e favorisce l'indipendenza;

**Tecnologie core:** Sensori di movimento; Telecamere e sistemi di visione artificiale

**Tecnologie abilitanti:**

**Fonti:** Settimo, C., De Cola, M. C., Pironti, E., Muratore, R., Giambò, F. M., Alito, A., Tresoldi, M., La Fauci, M., De Domenico, C., Tripodi, E., Impallomeni, C., Quartarone, A., & Cucinotta, F. (2023). Virtual Reality Technology to Enhance Conventional Rehabilitation Program: Results of a Single-Blind, Randomized,

Controlled Pilot Study in Patients with Global Developmental Delay. *Journal of Clinical Medicine*, 12, 4962.  
<https://doi.org/10.3390/jcm12154962>

**Progetto:** CANreduce 2.0

**Anno:** 2022

CANreduce 2.0 è un programma di auto-aiuto basato sul web per ridurre l'uso di cannabis negli adulti con o senza disturbo da deficit di attenzione e iperattività (ADHD). Il programma offre moduli psicoeducativi, un diario di consumo e consulenza tramite chat. L'intervento è basato su tecniche di colloquio motivazionale, terapia cognitivo-comportamentale e pratiche di autocontrollo. Include un coach virtuale personalizzabile e moduli di supporto per migliorare l'aderenza all'intervento.

**Risultati:** Miglioramento dell'aderenza al programma rispetto alla versione precedente; riduzione significativa del consumo di cannabis nei partecipanti con ADHD; riduzione dei sintomi di ansia e depressione nei partecipanti con ADHD; miglioramento delle capacità di gestione dei sintomi dell'ADHD tramite strategie di coping e problem-solving.

**Target:** ADHD; Altro

**Luogo:** Altro

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target ha difficoltà nella gestione delle emozioni, nell'attenzione e nell'autocontrollo a causa dell'ADHD e del disturbo da uso di cannabis.

L'utente target necessita di sviluppare strategie per affrontare situazioni a rischio e prevenire le ricadute.

**Partner:** Swiss Research Institute for Public Health and Addiction, University of Zurich, Zurich, Switzerland; Institute for Addiction Prevention, Office of Addiction and Drug Policy of Vienna, Vienna, Austria; Department of Clinical Psychology and Psychotherapy, University of Bern, Bern, Switzerland; Arud Centre for Addiction Medicine, Zurich, Switzerland; Clinical Department for Sport and Health Sciences, Technical University Munich, Munich, Germany

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Operatori sanitari: Necessari per supervisionare il programma e offrire supporto clinico nei casi più gravi.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Riduzione dell'uso di cannabis e miglioramento della salute mentale.

**Tecnologie core:** Piattaforme di teleassistenza

**Tecnologie abilitanti:** Piattaforme di comunicazione interattiva; Applicazioni mobili per la salute

**Fonti:** Ahlers, J., Baumgartner, C., Augsburg, M., Wenger, A., Malischnig, D., Boumparis, N., Berger, T., Stark, L., Ebert, D. D., Haug, S., & Schaub, M. P. (2022). Cannabis Use in Adults Who Screen Positive for Attention Deficit/Hyperactivity Disorder: CANreduce 2.0 Randomized Controlled Trial Subgroup Analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 24(4). DOI: 10.2196/30138

**Progetto:** CAPACITY

**Anno:** 2021

CAPACITY ((A Technological Ecosystem for Remote Follow-Up of Frailty) è un ecosistema tecnologico progettato per prevenire la disabilità tra la popolazione anziana, monitorando la fragilità e fornendo interventi mirati. Il sistema consente il monitoraggio remoto degli utenti attraverso un kit di sensori domestici e un'app mobile, permettendo agli operatori sanitari di intervenire precocemente in caso di declino funzionale. L'intervento si basa su tre pilastri principali: il programma di attività fisica VIVIFRAIL, raccomandazioni nutrizionali personalizzate e un programma di gestione del rischio di polifarmacia.

**Risultati:** Il sistema ha dimostrato un'alta usabilità e accettazione da parte degli utenti; il punteggio di usabilità (SUS) ha raggiunto una media di 83.68 su 100 dopo sei mesi di utilizzo; l'adesione al piano di monitoraggio è stata molto alta, con percentuali vicine al 100% per la maggior parte delle misurazioni; l'accettazione del sistema (TAM) ha mostrato un trend in miglioramento, raggiungendo un massimo di 51.54 su 60; il sistema ha consentito un monitoraggio continuo e personalizzato, facilitando interventi precoci per prevenire la disabilità; la valutazione dell'esperienza utente (UEQ) ha ottenuto punteggi elevati in tutte le categorie, dimostrando un'ottima percezione da parte degli utenti.

**Target:** Anziani

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target può presentare ridotte capacità cognitive, con un declino dell'attenzione e della memoria che possono influenzare l'aderenza ai piani di trattamento.

L'utente target presenta una ridotta capacità muscolare e mobilità, accompagnata da un rallentamento della velocità del passo e una perdita involontaria di peso.

L'utente target necessita di supporto per il monitoraggio della propria capacità di deambulazione e forza muscolare.

L'utente target necessita di un monitoraggio continuo per prevenire il declino funzionale e garantire un'adeguata qualità della vita.

**Partner:** Biomedical Research Foundation, Getafe University Hospital; Centre for Biomedical Technology, Universidad Politécnica de Madrid (UPM); CIBER of Frailty and Healthy Aging (CIBERFES); Centro de Investigación Biomédica en Red en Bioingeniería, Biomateriales y Nanomedicina (CIBER-BBN); Geriatrics Service, Getafe University Hospital; Geriatrics Service, Albacete University Hospital; Faculty of Medicine, University of Castilla-La Mancha

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: supporto fornito agli utenti target, sia nell'assistenza diretta che nella supervisione e monitoraggio del loro benessere

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Fondamentali per supportare gli anziani nell'uso della tecnologia e nell'aderenza al piano di monitoraggio

Operatori sanitari: Essenziali per il monitoraggio continuo dello stato di salute dell'utente, l'analisi dei dati raccolti dai sensori e l'implementazione di interventi personalizzati.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Il sistema consente un monitoraggio continuo dei parametri funzionali dell'utente, supportando interventi mirati per prevenire il declino

Sicurezza: Il monitoraggio remoto garantisce un intervento tempestivo in caso di declino funzionale o eventi avversi

Autonomia: CAPACITY permette agli anziani di gestire meglio la propria condizione di fragilità, riducendo la necessità di assistenza fisica continua.

**Tecnologie core:** Sensori di movimento; Dispositivi indossabili; Applicazioni mobili per la salute; Piattaforme di teleassistenza; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati; Telecamere e sistemi di visione artificiale

**Fonti:** Pérez-Rodríguez, R., Villalba-Mora, E., Valdés-Aragónés, M., Ferre, X., Moral, C., Mas-Romero, M., Abizanda-Soler, P., & Rodríguez-Mañas, L. (2021). Usability, User Experience, and Acceptance Evaluation of CAPACITY: A Technological Ecosystem for Remote Follow-Up of Frailty. *Sensors*, 21(21), 6458. <https://doi.org/10.3390/s21196458>

**Progetto:** CapisciAMe

**Anno:** 2020

CapisciAMe è un software basato su machine learning supervisionato che consente a persone con disartria (un disturbo neuromotorio del linguaggio) di interagire con assistenti vocali e dispositivi domotici. Il sistema personalizza il riconoscimento vocale dell'utente, migliorando la comprensione dei comandi e l'accessibilità.

**Risultati:** Miglioramento della comunicazione per persone con disartria; Aumento dell'autonomia nell'uso di dispositivi domestici intelligenti; Accessibilità estesa per interazioni con assistenti vocali.

**Target:** Disabili

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target ha difficoltà nell'articolazione del linguaggio e necessita di un sistema adattivo di riconoscimento vocale.

L'utente target può migliorare la comunicazione quotidiana grazie a un'interfaccia vocale personalizzata.

**Partner:** Università degli Studi di Torino; Associazione Disabili e Dislessici

**Servizio:** Socio-Assistenziale

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: La famiglia fornisce supporto nell'uso del sistema e nell'addestramento del riconoscimento vocale.

Operatori sanitari: Logopedisti e terapisti occupazionali contribuiscono alla personalizzazione del sistema.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Autonomia: Facilita l'indipendenza comunicativa.

**Tecnologie core:** Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale;Assistenti virtuali vocali

**Tecnologie abilitanti:** Applicazioni mobili per la salute

**Fonti:** <https://www.informaticisenzafrontiere.org/dona-la-tua-voce-per-lapp-di-davide-mulfari-capisciam/>

**Progetto:** CARA

**Anno:** 2014

Il progetto CARA ((Context-Aware Real-time Assistant) sviluppa una piattaforma integrata per l'assistenza sanitaria personalizzata, studiata per supportare l'indipendenza degli anziani nel loro ambiente quotidiano attraverso il monitoraggio in tempo reale dei parametri vitali e delle attività domestiche, sfruttando un framework ibrido (basato su ragionamento fuzzy e case-based reasoning) per interpretare i dati e attivare notifiche o automazioni in caso di situazioni critiche

**Risultati:** Fattibilità del framework per il monitoraggio domiciliare; miglioramento dell'accuratezza, specificità e precisione nella rilevazione di anomalie rispetto a metodi tradizionali; capacità di adattamento dinamico del sistema attraverso la combinazione di tecniche di ragionamento.

**Target:** Anziani

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target necessita di un monitoraggio continuo dei parametri vitali (ad es. pressione sanguigna e frequenza cardiaca) per prevenire emergenze;

L'utente target ha necessità di un rilevamento accurato dei movimenti per individuare anomalie e prevenire cadute.

L'utente target necessita di supporto per gestire autonomamente le attività quotidiane, garantendo il mantenimento della salute

L'utente target ha bisogno di facilitazioni nella comunicazione con caregiver e familiari per un intervento tempestivo in situazioni critiche.

**Partner:** University College Cork

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Il supporto familiare consente un monitoraggio costante e un intervento rapido in caso di emergenza  
Persone che forniscono aiuto o assistenza: I caregiver e gli assistenti assicurano il supporto quotidiano e l'implementazione efficace del sistema

Operatori sanitari: I professionisti medici garantiscono consulenza e intervento tempestivo

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Il sistema permette il monitoraggio continuo dei parametri vitali per prevenire emergenze

Sicurezza: Il rilevamento tempestivo delle anomalie assicura la protezione dell'utente e l'attivazione immediata di interventi

Autonomia: L'uso della piattaforma favorisce la vita indipendente dell'utente a domicilio

**Tecnologie core:** Dispositivi Indossabili; Sensori ambientali; Smartphone e dispositivi mobili

**Tecnologie abilitanti:** Piattaforme di raccolta e analisi dei dati; Piattaforme di teleassistenza

**Fonti:** Yuan, B., & Herbert, J. (2014). Context-aware hybrid reasoning framework for pervasive healthcare. *Personal and Ubiquitous Computing*, 18, 865–881. <https://doi.org/10.1007/s00779-013-0696-5>

**Progetto:** CARE Lab

**Anno:** 2022

Il CARE Lab è un centro di riabilitazione hi-tech per bambini e ragazzi con disturbi neuromotori, cognitivi e sensoriali. Il progetto utilizza tecnologie avanzate come la realtà virtuale e aumentata, dispositivi robotici e sensori per supportare percorsi di riabilitazione personalizzati. L'obiettivo è migliorare la qualità della terapia attraverso esperienze immersive e interattive che stimolino il recupero delle funzioni motorie e cognitive in un ambiente motivante.

**Risultati:** Miglioramento dell'aderenza ai percorsi riabilitativi nei bambini grazie all'utilizzo di tecnologie immersive; potenziamento delle capacità motorie e cognitive attraverso esperienze personalizzate; riduzione dei tempi di recupero rispetto ai trattamenti tradizionali; sviluppo di un ambiente terapeutico innovativo basato sull'interazione attiva e il gioco.

**Target:** Ragazzi; Disabili

**Luogo:** In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

Il progetto aiuta bambini con deficit sensoriali a sviluppare capacità compensative attraverso esperienze immersive.

L'utente target necessita di supporto per il recupero della mobilità e della coordinazione.

Il sistema stimola l'apprendimento motorio e cognitivo in bambini con difficoltà di sviluppo.

L'utente target necessita di tecnologie per migliorare il movimento e la deambulazione.

**Partner:** Fondazione Don Gnocchi; Regione Marche

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Il coinvolgimento dei genitori è essenziale per il supporto alla terapia e la continuità del trattamento a casa.

Operatori sanitari: Fondamentali per la gestione dei percorsi riabilitativi e l'utilizzo delle tecnologie.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Favorisce il recupero motorio e cognitivo nei bambini con disabilità.

Autonomia: Potenzia la capacità del bambino di muoversi e interagire con il mondo circostante.

**Tecnologie core:** Telecamere e sistemi di visione artificiale; Robot assistivi

**Tecnologie abilitanti:** Sensori ambientali; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Fonti:** <https://www.dongnocchi.it/@servizi/care-lab>

**Progetto:** CAREPATH

**Anno:** 2021

CAREPATH propone una soluzione basata su ICT per ottimizzare la pratica clinica nella gestione di pazienti anziani multimorbidi con lieve compromissione cognitiva o demenza. Il progetto sviluppa un approccio integrato centrato sul paziente per migliorare l'indipendenza e la qualità della vita di questi pazienti.

**Risultati:** Implementazione di percorsi di cura integrata per pazienti con multimorbilità e lievi deficit cognitivi; sviluppo di una piattaforma digitale per il supporto personalizzato alla gestione della salute; miglioramento della qualità di vita attraverso l'uso di strumenti digitali per il monitoraggio clinico e il supporto decisionale per operatori sanitari e caregiver.

**Target:** Anziani; Malati cronici

**Luogo:** A domicilio; In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target presenta lievi deficit cognitivi che possono influenzare la gestione autonoma della propria salute.

Possibili difficoltà nella deambulazione e necessità di assistenza per la gestione quotidiana.

Necessità di supporto per la gestione delle terapie e delle attività quotidiane di cura personale.

**Partner:** Erasmus MC; Philips Electronics Nederland; Università di Maastricht; INTRAS; Region Midtjylland; CEA Leti; Fondazione Bruno Kessler; PREDICT; FORBA; GMV Soluciones Globales Internet; Synlab Italia

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Fornisce supporto nell'uso della piattaforma e nella gestione della salute quotidiana.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Caregiver e assistenti domiciliari che supportano nelle attività quotidiane.

Operatori sanitari: Utilizzano la piattaforma per monitorare i pazienti e fornire cure personalizzate.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Monitoraggio costante e personalizzato per prevenire complicanze e migliorare la qualità della vita.

Relazione: Facilitazione della comunicazione tra pazienti, caregiver e professionisti sanitari.

Autonomia: Supporto nell'autogestione della salute per mantenere l'indipendenza.

**Tecnologie core:** Piattaforme di telemedicina

**Tecnologie abilitanti:** Applicazioni mobili per la salute; Smartphone e dispositivi mobili; Sensori di movimento ; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati;

**Fonti:** <https://www.carepath.care/>

**Progetto:** CARESSES

**Anno:** 2017

Il progetto CARESSES mira sviluppare robot per l'assistenza culturalmente competenti, un ambito spesso trascurato nonostante l'importanza evidenziata nella letteratura infermieristica. CARESSES si propone di creare robot capaci di adattare autonomamente le loro azioni e il loro linguaggio in conformità con la cultura, le consuetudini delle persone che assistono.

**Risultati:** Sviluppo del primo robot assistivo con consapevolezza culturale per il supporto agli anziani; miglioramento della qualità della vita degli utenti attraverso interazioni personalizzate e rispettose delle loro tradizioni e valori; valutazione dell'impatto dell'uso dei robot in contesti assistenziali; creazione di linee guida per l'integrazione dell'intelligenza artificiale nella cura degli anziani.

**Target:** Anziani

**Luogo:** A domicilio; In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

Supporto alla stimolazione cognitiva e al benessere emotivo tramite interazione con il robot assistivo.

Assistenza nella routine quotidiana, promemoria per la gestione della salute e del benessere.

**Partner:** Università di Genova; SoftBank Robotics; Middlesex University London; Örebro University; Advinia HealthCare; Nagoya University; JAIST (Japan Advanced Institute of Science and Technology)

**Servizio:** Socio-assistenziale

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Supporta l'anziano nell'accettazione e nell'uso del robot assistivo.

Personale che forniscono aiuto o assistenza: Personale delle strutture assistenziali che supervisiona l'interazione con il robot.

Operatori sanitari: Monitorano l'integrazione del robot nelle routine di cura e assistenza.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Supporto nella gestione della salute quotidiana, inclusi promemoria per farmaci e monitoraggio dello stato emotivo.

Relazione: Riduzione dell'isolamento sociale tramite interazione con il robot e supporto alla comunicazione con familiari e caregiver.

Autonomia: Incremento della capacità di vivere in modo indipendente attraverso assistenza tecnologica.

**Tecnologie core:** Robot assistivi

**Tecnologie abilitanti:** Piattaforme di comunicazione interattiva; Assistenti virtuali vocali;

**Fonti:** <https://life.unige.it/caresses-premio-innovazione-smau-2019>

**Progetto:** Case in Rete

**Anno:** 2023

Il progetto "Case in Rete" mira a contrastare la solitudine e l'isolamento degli anziani attraverso piattaforme di comunicazione interattiva integrate nella TV domestica. Gli utenti possono connettersi con altri anziani, caregiver e operatori sociali per ricevere supporto, compagnia e assistenza personalizzata.

**Risultati:** Creazione di una rete di supporto per anziani soli; riduzione dell'isolamento sociale attraverso l'uso della tecnologia; miglioramento del benessere emotivo grazie alla possibilità di interagire con altri utenti e caregiver; maggiore accessibilità digitale per gli anziani.

**Target:** Anziani

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target può sperimentare solitudine e isolamento, con conseguenti effetti negativi sulla salute mentale. L'utente target ha bisogno di interfacce semplici per comunicare con operatori e familiari.

**Partner:** Fondazione CON IL SUD; Cooperative sociali; Enti del terzo settore

**Servizio:** Socio-Assistenziale

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Supporta l'anziano nell'utilizzo della piattaforma.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Operatori sociali e caregiver facilitano l'uso del servizio.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Relazione: Migliora il benessere sociale degli anziani attraverso la connessione con altri utenti.

Autonomia: Permette agli anziani di accedere a servizi di supporto direttamente da casa.

**Tecnologie core:** Piattaforme di comunicazione interattiva

**Tecnologie abilitanti:**

**Fonti:** [https://www.ilfattonisseno.it/2023/06/caltanissetta-case-in-rete-la-coop-etnos-sperimentera-tecnologie-per-il-benessere-degli-anziani/?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.ilfattonisseno.it/2023/06/caltanissetta-case-in-rete-la-coop-etnos-sperimentera-tecnologie-per-il-benessere-degli-anziani/?utm_source=chatgpt.com)

**Progetto:** Case Management for Older Adults (CMOA)

**Anno:** 2010

Il progetto ha studiato l'uso di tablet e Skype per migliorare la gestione dei casi di anziani fragili attraverso un servizio di case management, un approccio strutturato di assistenza che mira a coordinare i servizi sanitari e sociali per rispondere ai bisogni individuali dell'utente. L'obiettivo era facilitare la comunicazione tra gli anziani e i loro case manager, fornendo un supporto remoto per migliorare il benessere e ridurre la necessità di visite mediche in presenza. Il progetto ha coinvolto l'uso di tablet per permettere agli anziani di interagire con i case manager tramite Skype, valutando l'accettazione e l'efficacia della tecnologia.

**Risultati:** Miglioramento della comunicazione tra anziani fragili e case manager; riduzione delle visite sanitarie non necessarie grazie alla gestione remota; identificazione delle difficoltà tecniche e delle barriere di adozione della tecnologia da parte degli anziani; necessità di un supporto tecnico più strutturato per assistere gli anziani nell'apprendimento e nell'utilizzo dei dispositivi digitali.

**Target:** Anziani

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target ha necessità di supporto per la gestione della comunicazione con i case manager tramite dispositivi digitali

L'utente target ha difficoltà legate alla vista o all'udito che possono influenzare l'interazione con la tecnologia

L'utente target ha necessità di mantenere una comunicazione efficace con il proprio case manager attraverso strumenti digitali

L'utente target ha bisogno di strumenti tecnologici per facilitare la gestione della propria routine domestica.

L'utente target ha necessità di ricevere supporto per l'utilizzo della tecnologia al fine di migliorare la propria indipendenza e gestione della routine quotidiana

L'utente target ha necessità di interagire con professionisti sanitari per ricevere supporto continuo nella gestione delle proprie condizioni di salute

**Partner:** Blekinge Institute of Technology, School of Health Science, Svezia; Linnaeus University, Dipartimento di Psicologia, Svezia

**Servizio:** Socio-assistenziale

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Supporto nell'apprendimento e utilizzo della tecnologia;

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Tecnici o volontari per supporto tecnologico agli anziani.

Operatori sanitari: Case manager che forniscono assistenza e monitoraggio remoto;

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Monitoraggio remoto per ridurre il bisogno di visite in presenza

Relazione: Supporto alla comunicazione con il case manager e mantenimento delle relazioni sociali

Autonomia: Maggiore indipendenza nell'accesso ai servizi di assistenza.

**Tecnologie core:** Smartphone e dispositivi mobili; Piattaforme di comunicazione interattiva

**Tecnologie abilitanti:** Applicazioni mobili per la salute; Piattaforme di teleassistenza; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati

**Fonti:** Berner, J., Anderberg, P., Rennemark, M., & Berglund, J. (2016). Case Management for Frail Older Adults Through Tablet Computers and Skype. *Informatics for Health and Social Care*.

**Progetto:** CIAO!

**Anno:** 2021

CIAO! è un'iniziativa promossa dalla Fondazione Amplifon per migliorare la qualità della vita degli anziani nelle RSA attraverso la digitalizzazione e l'intrattenimento interattivo. Il progetto prevede l'installazione di una piattaforma tecnologica avanzata che consente agli ospiti di accedere a contenuti personalizzati, tra cui spettacoli teatrali, concerti, film e attività ricreative. Il sistema integra un'interfaccia user-friendly e strumenti di comunicazione per favorire la socializzazione tra gli utenti e con i loro familiari.

**Risultati:** Miglioramento della qualità della vita nelle RSA grazie all'accesso a contenuti culturali e interattivi; incremento della socializzazione tra ospiti e familiari tramite strumenti digitali; maggiore coinvolgimento degli anziani in attività stimolanti; riduzione della solitudine grazie alla fruizione condivisa di eventi e spettacoli; ampliamento del progetto in più RSA a livello internazionale.

**Target:** Anziani

**Luogo:** In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target può presentare declino cognitivo o isolamento sociale e necessita di stimolazione culturale e interattiva per mantenere attive le capacità cognitive ed emotive.

L'utente target necessita di strumenti che facilitino la comunicazione e la socializzazione con altri ospiti e con i propri familiari.

**Partner:** Fondazione Amplifon; Residenze Sanitarie Assistenziali in Italia e all'estero.

**Servizio:** Socio-Assistenziale

**Rete sociale di supporto:**

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Supportano gli anziani nell'utilizzo della tecnologia e nella fruizione dei contenuti interattivi.

Operatori sanitari: Facilitano l'accesso alla piattaforma e incoraggiano gli ospiti a partecipare alle attività digitali.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Relazione: Il progetto favorisce la socializzazione e la connessione con il mondo esterno, riducendo il senso di isolamento.

**Tecnologie core:** Piattaforme di comunicazione interattiva; Piattaforme di socializzazione

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Fonti:** [https://www.corriere.it/economia/aziende/23\\_novembre\\_09/inclusione-anziani-progetto-ciao-fondazione-amplifon-arriva-portogallo-5a8318ce-7ee5-11ee-962f-d187f7a87ff1.shtml](https://www.corriere.it/economia/aziende/23_novembre_09/inclusione-anziani-progetto-ciao-fondazione-amplifon-arriva-portogallo-5a8318ce-7ee5-11ee-962f-d187f7a87ff1.shtml)

**Progetto:** CITY4AGE

**Anno:** 2015

City4Age è un progetto finanziato dall'UE che mira a creare città amichevoli per gli anziani, utilizzando strumenti ICT ambientali per migliorare la rilevazione precoce dei rischi legati alla fragilità e al deterioramento cognitivo. Il progetto include monitoraggio comportamentale, interventi per promuovere la salute e il benessere, e la creazione di reti di supporto. Coinvolgendo sei città pilota, City4Age analizza e sintetizza informazioni provenienti da tecnologie che pervadono la vita urbana quali i dispositivi indossabili, smartphone e i sensori in casa.

**Risultati:** Sviluppo di un modello di prevenzione basato sulla raccolta e analisi dei dati per la rilevazione precoce dei rischi legati al deterioramento cognitivo lieve (MCI) e alla fragilità; implementazione di strumenti tecnologici per il monitoraggio del comportamento e delle attività quotidiane degli anziani; creazione di una piattaforma per la gestione delle informazioni sanitarie e per l'intervento personalizzato; sperimentazione in sei città europee con elevata partecipazione degli utenti e validazione dei risultati da parte di geriatri e operatori sanitari.

**Target:** Anziani

**Luogo:** Altro

**Aree di fragilità dell'utente:**

Possibili difficoltà cognitive lievi che possono portare a una progressiva perdita di autonomia nella gestione della vita quotidiana.

Necessità di supporto tecnologico per mantenere una vita sociale attiva e prevenire l'isolamento.

Monitoraggio delle attività quotidiane per individuare cambiamenti comportamentali e prevenire rischi legati alla salute e alla sicurezza.

**Partner:** Politecnico di Milano; Fondazione Politecnico di Milano; Universidad de la Iglesia de Deusto; Geomobile GmbH; Città di Lecce; Universidad Politécnica de Madrid; Consorzio Regional de Transportes Publicos de Madrid; Dimos Athinaion Epicheirisi; Università degli Studi di Pavia; Athens Technology Center; Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS); Université de Montpellier; Institut Mines-Télécom; Sorbonne Université; Belit DOO; Università del Salento; Multimed Engineers; University College London; Birmingham City Council; Future Cities Lab.

**Servizio:** Altro

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Coinvolta nell'uso delle tecnologie di monitoraggio e supporto agli anziani.

Conoscenti, colleghi, vicini di casa e membri della comunità: Forniscono un ecosistema di servizi per la prevenzione e l'inclusione sociale degli anziani.

Operatori sanitari: Analizzano i dati raccolti e attuano interventi di prevenzione.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Monitoraggio e intervento precoce per ridurre il rischio di deterioramento cognitivo e fragilità.

Autonomia: Favorisce un invecchiamento attivo e il mantenimento della qualità della vita attraverso l'uso di tecnologie intelligenti.

**Tecnologie core:** Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Tecnologie abilitanti:** Piattaforme di raccolta e analisi dei dati; Dispositivi Indossabili; Smartphone e dispositivi mobili; Sensori ambientali

**Fonti:** <https://cordis.europa.eu/project/id/689731/reporting/it> **Progetto:** CIUDAD PUZZLE

**Anno:** 2021

CIUDAD PUZZLE è un Serious Game (SG) basato sulla tecnologia Near-Field Communication (NFC) per il supporto cognitivo di bambini con ADHD. Il gioco prevede l'assemblaggio di puzzle virtuali utilizzando tag NFC applicati su pezzi fisici. Il sistema migliora attenzione, memoria di lavoro e concentrazione, facilitando la terapia psicopedagogica attraverso un approccio ludico ed interattivo.

**Risultati:** Miglioramento dell'attenzione e della concentrazione nei bambini con ADHD; aumento del punteggio medio nei test di percezione delle differenze (faces-R) di 2,9 punti; maggiore motivazione e coinvolgimento nelle attività educative; miglioramento dell'organizzazione e completamento dei compiti scolastici.

**Target:** Ragazzi; ADHD

**Luogo:** A scuola; A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

I bambini con ADHD presentano difficoltà di attenzione, impulsività e iperattività, con impatti sulla capacità di apprendimento e autoregolazione.

Necessità di migliorare la capacità di attenzione e memoria di lavoro per il completamento di compiti scolastici.

Necessità di sviluppare capacità organizzative e di pianificazione attraverso un ambiente interattivo.

**Partner:** Escuela Superior Politécnica de Chimborazo; Universidad Nacional Mayor de San Marcos

**Servizio:** Educativo

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: I genitori supportano l'uso della tecnologia a casa e monitorano i progressi.

Persone in posizione di autorità: Insegnanti: Facilitano l'integrazione dello strumento nelle attività scolastiche per migliorare l'attenzione degli studenti.

Operatori sanitari: Psicologi e terapisti supervisionano l'uso del gioco nelle sessioni terapeutiche.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Relazione: Favorisce l'interazione tra bambini, insegnanti e genitori attraverso un approccio ludico.

Autonomia: I bambini sviluppano maggiore capacità di concentrazione e indipendenza nel completamento dei compiti.

**Tecnologie core:** Piattaforme di teleassistenza; Sensori di movimento

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati

**Fonti:** Avila-Pesantez, D., Santillán Guadalupe, S., Padilla Padilla, N., Avila, L. M., & Arellano-Aucancela, A. (2021). Exploring Learning in Near-Field Communication-Based Serious Games in Children Diagnosed with ADHD. 10.1007/978-3-030-63665-4\_25

**Progetto:** click&do

**Anno:** 2019

Il progetto Click&Do è un'applicazione sviluppata da Fondazione ASPHI Onlus per la creazione di attività educative e riabilitative personalizzate, rivolte a persone con disabilità cognitive e difficoltà di apprendimento. Attraverso un'interfaccia intuitiva e personalizzabile, gli utenti possono svolgere esercizi mirati al potenziamento delle capacità cognitive, motorie e comunicative. La tecnologia consente a educatori, terapisti e famiglie di adattare i percorsi di apprendimento e riabilitazione alle specifiche esigenze di ciascun utente, favorendo l'inclusione e il miglioramento delle autonomie individuali.

**Risultati:** Il progetto Click&Do è un'applicazione sviluppata da Fondazione ASPHI Onlus per la creazione di attività educative e riabilitative personalizzate, rivolte a persone con disabilità cognitive e difficoltà di apprendimento. Attraverso un'interfaccia intuitiva e personalizzabile, gli utenti possono svolgere esercizi mirati al potenziamento delle capacità cognitive, motorie e comunicative. La tecnologia consente a educatori, terapisti e famiglie di adattare i percorsi di apprendimento e riabilitazione alle specifiche esigenze di ciascun utente, favorendo l'inclusione e il miglioramento delle autonomie individuali.

**Target:** Disabili; Ragazzi

**Luogo:** A scuola; A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target ha difficoltà cognitive che influiscono sull'apprendimento e sull'interazione con l'ambiente.

L'utente può necessitare di supporto per migliorare la coordinazione motoria e l'abilità di interazione con dispositivi digitali.

L'utente necessita di strumenti che facilitino l'accesso all'apprendimento attraverso contenuti personalizzati.

Il progetto supporta la comunicazione attraverso interfacce digitali intuitive.

Ragazzi che hanno bisogno di supporto per favorire l'inclusione scolastica e il miglioramento delle competenze per la gestione della vita quotidiana.

**Partner:** ASPHI Onlus

**Servizio:** Educativo

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Supporta l'utilizzo dell'applicazione a casa, garantendo continuità negli esercizi educativi.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Gli educatori personalizzano le attività e monitorano i progressi degli utenti.

Operatori sanitari: Offrono supporto nell'utilizzo dell'app per scopi riabilitativi.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Relazione: Facilita la comunicazione e l'interazione con educatori, terapisti e familiari.

Autonomia: Favorisce il potenziamento delle capacità individuali e l'apprendimento personalizzato.

**Tecnologie core:** Applicazioni mobili per la salute

**Tecnologie abilitanti:** Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Fonti:** <https://asphi.it/2021/06/30/esce-clickdo-la-app-di-fondazione-asphi-onlus-per-creare-attivita-educative-e-riabilitative-personalizzate/>

**Progetto:** Click4all

**Anno:** 2015

Click4All è un sistema innovativo che consente di creare ausili informatici personalizzati per persone con disabilità, trasformando qualsiasi oggetto in un'interfaccia digitale interattiva. Attraverso sensori e dispositivi adattivi, il sistema permette agli utenti di controllare computer, tablet e altri strumenti digitali senza la necessità di utilizzare mouse o tastiera tradizionali. Il progetto è stato pensato per favorire l'accesso alla tecnologia e all'apprendimento, offrendo soluzioni flessibili in base alle specifiche esigenze motorie e cognitive degli utenti.

**Risultati:** Maggiore accessibilità alle tecnologie digitali per persone con disabilità motorie e cognitive; sviluppo di strumenti personalizzabili e facilmente configurabili; miglioramento dell'autonomia e delle capacità di comunicazione degli utenti; impatto positivo sull'inclusione scolastica e sociale.

**Target:** Disabili

**Luogo:** A scuola; A domicilio; In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target può avere difficoltà nei movimenti fini necessari per utilizzare dispositivi tradizionali, rendendo necessari strumenti di input alternativi.

L'utente necessita di strumenti per interagire con ambienti digitali e dispositivi di comunicazione in modo accessibile.

**Partner:** ASPHI; Intesa Sanpaolo For Funding; Almaviva

**Servizio:** Educativo

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Supporta l'utente nell'utilizzo del dispositivo e nell'integrazione delle tecnologie nella vita quotidiana.

Persone in posizione di autorità: Docenti che utilizzano Click4All per favorire l'inclusione scolastica e l'accesso alla didattica.

Operatori sanitari: Assistono nell'individuare le migliori modalità di utilizzo in base alle specifiche esigenze dell'utente.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Autonomia: Favorisce la possibilità di comunicare e interagire con strumenti digitali senza barriere.

**Tecnologie core:** Dispositivi di assistenza domiciliare

**Tecnologie abilitanti:** Sensori di movimento; Smartphone e dispositivi mobili

**Fonti:** <https://www.forfunding.intesasanpaolo.com/DonationPlatform-ISP/nav/progetto/click4all-aiuta-i-bambini-con-disabilita>

**Progetto:** CLS-R-FUERTE

**Anno:** 2021

Il progetto CLS-R-FUERTE (Collaborative Life Skills - Remote FUERTE) è un programma di intervento comportamentale e formazione remota per clinici scolastici, mirato al miglioramento dell'attenzione e del comportamento nei bambini delle scuole elementari in Messico. Si tratta di una versione adattata del programma in presenza CLS-FUERTE, implementata in tre scuole pubbliche tramite formazione online e sessioni di gruppo per studenti, genitori e insegnanti. Il programma comprende componenti di gestione comportamentale in classe, gruppi per bambini con sintomi di ADHD e ODD (Disturbo Oppositivo Provocatorio), sessioni di formazione per genitori e strategie educative per insegnanti. L'intervento utilizza tecnologie di videoconferenza e monitoraggio elettronico per garantire la continuità del supporto.

**Risultati:** L'implementazione del programma è stata giudicata altamente fattibile, con un'adesione significativa da parte di clinici, genitori e insegnanti; il tasso di soddisfazione è stato elevato tra tutti i partecipanti, con una percentuale superiore all'86% di giudizi positivi; il programma ha mostrato un miglioramento significativo nei sintomi di ADHD e ODD, con riduzioni statisticamente significative nella gravità dei sintomi e nel livello di compromissione funzionale dei bambini; le strategie di gestione del comportamento sono state adottate con successo sia dai genitori che dagli insegnanti, con un'adesione superiore all'80% nelle scuole con minore impatto da COVID-19; i risultati ottenuti sono stati comparabili a quelli delle versioni in presenza del programma, dimostrando l'efficacia dell'adattamento remoto

**Target:** Ragazzi; ADHD

**Luogo:** A scuola; A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target ha difficoltà nel mantenere l'attenzione, nella regolazione dell'impulsività e nel controllo del comportamento oppositivo.

L'utente target ha difficoltà nell'organizzazione e nella pianificazione delle attività quotidiane.

L'utente target ha problemi nelle relazioni con coetanei e adulti, manifestando comportamenti oppositivi e impulsivi.

**Partner:** Fogarty International Center

**Servizio:** Educativo

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Supporta il bambino nella gestione delle strategie apprese per migliorare l'attenzione e il comportamento.

Persone in posizione di autorità: Insegnanti: Essenziali per l'applicazione delle strategie educative all'interno della classe e per il monitoraggio del progresso dello studente.

Operatori sanitari: Necessari per formare i clinici scolastici e monitorare l'implementazione del programma.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Miglioramento dell'attenzione e riduzione dei comportamenti problematici associati ad ADHD e ODD.

Relazione: Supporto nelle dinamiche sociali e nel miglioramento delle interazioni con coetanei e adulti.

**Tecnologie core:** Piattaforme di comunicazione interattiva

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili

**Fonti:** Haack, L. M., Pfiffner, L. J., Darrow, S. M., Lai, J., Alcaraz Beltran, D. K., Martinez Beltran, J. U., Moreno Candil, E., Delgado Garcia, K., Arriaga Guerrero, M. F., Ledesma Saldana, D. M., & Urquidez Valdez, M. E. (2023). Enhancing Accessibility and Scalability of School-Based Programs to Improve Youth

Attention and Behavior: Open Feasibility Trial of the Remote CLS-R-FUERTE Program in Mexico. School Psychology.

**Progetto:** CoCare

**Anno:** 2023

CoCare è un progetto europeo che utilizza videogiochi interattivi per supportare la riabilitazione cognitiva e motoria degli anziani. La piattaforma integra esercizi digitali personalizzati, basati su attività di gaming, con l'obiettivo di stimolare la memoria, la coordinazione e la mobilità. I giochi sono progettati per essere intuitivi e accessibili, con sensori di movimento che monitorano le prestazioni degli utenti e forniscono feedback in tempo reale.

**Risultati:** Miglioramento della memoria e delle capacità cognitive degli anziani; aumento della motivazione e del coinvolgimento nei percorsi di riabilitazione; incremento della mobilità e della coordinazione motoria; riduzione del rischio di declino cognitivo grazie a un approccio ludico e stimolante; maggiore adesione ai programmi riabilitativi grazie all'utilizzo della gamification.

**Target:** Anziani

**Luogo:** In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target presenta un declino cognitivo legato all'invecchiamento e necessita di stimolazione per migliorare la memoria, l'attenzione e le capacità di problem-solving.

L'utente target necessita di attività per migliorare la coordinazione, la forza muscolare e la mobilità.

L'utente target necessita di esercizi per mantenere la capacità di muoversi in sicurezza e prevenire la perdita di autonomia.

**Partner:** Don Gnocchi; Università di Milano-Bicocca; diversi istituti di ricerca europei.

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Supportano gli utenti nell'utilizzo della tecnologia e nell'esecuzione degli esercizi.

Operatori sanitari: Essenziali per monitorare il progresso dell'utente e adattare gli esercizi alle sue necessità.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Supportano gli utenti nell'utilizzo della tecnologia e nell'esecuzione degli esercizi.

Autonomia: Favorisce il mantenimento delle capacità cognitive e motorie, riducendo la dipendenza da assistenza.

**Tecnologie core:** Sensori di movimento; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Tecnologie abilitanti:** Dispositivi indossabili; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati

**Fonti:** <https://www.dongnocchi.it/news-ed-eventi/@news/exergame-per-gli-anziani-meeting-in-don-gnocchi-del-progetto-europeo-cocare>  
**Progetto:** Come a casa

**Anno:** 2021

Il progetto Come a Casa è un'iniziativa innovativa che mira a creare un modello di intervento per bambini con disturbi dello spettro autistico, offrendo un ambiente strutturato e stimolante basato su tecnologie avanzate e supporto educativo specializzato. Il progetto prevede l'uso di intelligenza artificiale per personalizzare i percorsi educativi e migliorare l'interazione dei bambini con il contesto sociale. Si avvale di strumenti tecnologici per la comunicazione aumentativa e interattiva, supportando famiglie, operatori sanitari e docenti nel processo di inclusione.

**Risultati:** Miglioramento delle capacità comunicative e sociali dei bambini autistici; Implementazione di strumenti digitali innovativi per il supporto educativo e terapeutico; Creazione di un ambiente inclusivo attraverso metodologie di apprendimento personalizzate; Coinvolgimento attivo delle famiglie nella gestione dei percorsi terapeutici; Potenziamento delle competenze degli educatori e operatori sanitari nella gestione dell'autismo.

**Target:** Ragazzi; Disabili

**Luogo:** A scuola; In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target presenta difficoltà nell'interazione sociale, nell'elaborazione delle informazioni e nell'adattamento a nuovi ambienti.

I bambini coinvolti possono avere difficoltà nella produzione e articolazione del linguaggio, rendendo necessarie tecnologie di supporto alla comunicazione.

Il progetto favorisce l'acquisizione di competenze cognitive ed emotive.

Necessità di strumenti per la comunicazione aumentativa e alternativa.

Miglioramento dell'integrazione sociale e dell'interazione con educatori e coetanei.

**Partner:** Fondazione Con i Bambini; Regione Marche; Enti educativi locali; Associazioni di famiglie; Strutture specializzate per l'autismo.

**Servizio:** Educativo

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Supporto costante ai bambini durante il percorso educativo.

Persone in posizione di autorità: Insegnanti di scuola.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Educatori e personale scolastico formati per il supporto ai bambini con autismo.

Operatori sanitari: Terapisti e specialisti coinvolti nel monitoraggio e nella gestione dei progressi.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Relazione: Favorisce l'inclusione sociale attraverso il miglioramento delle abilità comunicative.

Autonomia: Potenziamento delle capacità di gestione autonoma delle attività quotidiane.

**Tecnologie core:** Telecamere e sistemi di visione artificiale; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Tecnologie abilitanti:** Applicazioni mobili per la salute

**Fonti:** <https://www.regione.marche.it/Entra-in-Regione/Fondi-Europei/Progetti-realizzati/Post/84904/COME-A-CASA>

**Progetto:** Compiti e Ipad

**Anno:** 2020

Il progetto ha valutato l'effetto dell'utilizzo di un iPad sull'attenzione di un bambino con Smith Magenis Syndrome, confrontando l'esecuzione di compiti manuali con quelli svolti tramite tablet. L'intervento consisteva nel far eseguire al bambino attività didattiche interattive (puzzle, sorter e matching) sia in modalità tradizionale che con l'iPad, al fine di ridurre le distrazioni e migliorare il tempo di lavoro efficace.

**Risultati:** Lo studio mostra che l'uso di un iPad riduce del 45% le distrazioni e aumenta dell'8% il tempo di lavoro in un bambino con Sindrome di Smith-Magenis. L'iPad favorisce maggiore coinvolgimento e autonomia, rispetto alle attività manuali tradizionali. Gli insegnanti hanno osservato un miglioramento dell'attenzione e minore necessità di supporto. Il feedback immediato dell'iPad aiuta a mantenere il focus. Lo studio suggerisce che la tecnologia può essere utile nell'educazione di bambini con disabilità intellettive

**Target:** Disabili; Ragazzi

**Luogo:** Altro

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target ha deficit nell'attenzione e nella capacità cognitiva, manifestando difficoltà nel mantenere la concentrazione durante le attività

L'utente target ha compromissione delle abilità motorie fini, che si traduce in difficoltà nella manipolazione degli oggetti e nell'esecuzione di compiti manuali.

L'utente target necessita di supporto nell'organizzazione e nell'esecuzione autonoma delle attività didattiche, a causa della ridotta capacità di attenzione

L'utente target ha bisogno di assistenza per avviare e completare i compiti, mostrando difficoltà nel mantenere il focus senza intervento esterno

**Partner:** Stichting Ons Tweede Thuis; Bartimeus; Vrije Universiteit

**Servizio:** Educativo

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: I genitori forniscono supporto emotivo e pratico al bambino

Persone in posizione di autorità: Gli insegnanti garantiscono assistenza, guida e monitoraggio durante le attività, creando un ambiente di apprendimento favorevole

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Il personale del centro specializzato garantiscono assistenza, guida e monitoraggio durante le attività, creando un ambiente di apprendimento favorevole

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Autonomia: L'utente target ha sviluppato una maggiore capacità di svolgere le attività in modo indipendente, riducendo la necessità di supporto costante e migliorando il proprio coinvolgimento

**Tecnologie core:** Applicazioni mobili per la salute

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili

**Fonti:** Rikken-Evers, M. T., Smith, K. D., & Sterkenburg, P. S. (2022). Effect of the use of an iPad on the attention span of a child with Smith Magenis Syndrome: A single case study. *Journal of Intellectual Disabilities*, 26(2), 337–349. <https://doi.org/10.1177/1744629520982840>

**Progetto:** CROSS

**Anno:** 2016

Il progetto CROSS (Citizen Reinforcing Open Smart Synergies) è un'iniziativa europea volta a promuovere l'economia collaborativa attraverso la creazione di una piattaforma digitale per facilitare il volontariato e gli scambi di servizi tra cittadini. Un elemento centrale di questa iniziativa è il Time Bank (Banca del Tempo) di Nervión-San Pablo a Siviglia, che consente agli utenti di scambiare servizi sulla base del tempo anziché del denaro. L'obiettivo è migliorare la qualità della vita delle persone, incentivare l'integrazione sociale e rafforzare il senso di comunità attraverso uno scambio equo di competenze e assistenza reciproca.

**Risultati:** Aumento della partecipazione degli anziani e delle fasce vulnerabili all'economia collaborativa; creazione di una rete di supporto tra cittadini basata sulla fiducia reciproca; miglioramento dell'integrazione sociale e della qualità della vita degli utenti; riduzione dell'isolamento sociale, specialmente tra gli anziani; sviluppo di un modello scalabile per implementare banche del tempo in altre città europee.

**Target:** Anziani; Altro

**Luogo:** A domicilio; In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target ha bisogno di supporto per migliorare il senso di appartenenza alla comunità e rafforzare l'autostima attraverso l'attività sociale

Alcuni partecipanti necessitano di assistenza per attività fisiche leggere e per il mantenimento della mobilità  
Gli utenti necessitano di strumenti e strutture che permettano di partecipare in modo efficace agli scambi della banca del tempo.

L'utente target necessita di opportunità per connettersi con altre persone e ridurre il rischio di isolamento sociale.

L'utente target beneficia di un ambiente che facilita il volontariato e l'impegno nella comunità

**Partner:** Comune di Siviglia; Università Pablo de Olavide (Spagna); Città di Torino (Italia); Città di Roma (Italia); Città di Manchester (Regno Unito).

**Servizio:** Socio-assistenziale

**Rete sociale di supporto:**

Conoscenti, colleghi, vicini di casa e membri della comunità: Partecipano agli scambi di servizi e promuovono la crescita della rete collaborativa.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: I volontari e i membri della comunità supportano gli utenti nella partecipazione alle attività della banca del tempo

Operatori sanitari: Offrono supporto per le esigenze di salute degli utenti più fragili.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Relazione: Il progetto favorisce l'inclusione sociale e rafforza i legami comunitari.

Autonomia: La banca del tempo permette agli utenti di ricevere e offrire servizi in modo indipendente, promuovendo l'autosufficienza.

**Tecnologie core:** Piattaforme di socializzazione; Piattaforme di comunicazione interattiva; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Fonti:** Lozano-Oyola, M., & Sarasola Fernández, A. (2020). Time Banks Within the Framework of the Collaborative Economy: A Case Study. *Studies in Systems, Decision and Control*, 208, 89-109.  
[https://doi.org/10.1007/978-3-030-18593-0\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-030-18593-0_8)

**Progetto:** DECI

**Anno:** 2015

Il progetto DECI mira a migliorare lo stile di vita degli anziani con decadimento cognitivo tramite un sistema che monitora i segni vitali, gestisce le malattie e supporta l'adozione di uno stile di vita sano e indipendente. Il modello prevede un'assistenza a domicilio con monitoraggio remoto e comunicazione continua tra clinici e pazienti.

**Risultati:** Sviluppo di una piattaforma integrata per il monitoraggio e l'assistenza degli anziani con deterioramento cognitivo; implementazione di un modello di assistenza organizzativa con Case Manager dedicato; realizzazione di un sistema di monitoraggio remoto per l'attività fisica e l'aderenza ai programmi di esercizi cognitivi e fisici; validazione del modello in quattro paesi con 508 pazienti coinvolti; analisi della sostenibilità economica e della trasferibilità del modello in altri contesti sanitari europei.

**Target:** Anziani

**Luogo:** A domicilio; In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target può presentare deterioramento cognitivo lieve o moderato, con difficoltà nella gestione quotidiana delle attività e necessità di supporto nella stimolazione cognitiva.

Possibile riduzione della mobilità e necessità di monitoraggio dell'attività fisica per la prevenzione di condizioni degenerative.

Necessità di supporto per la gestione della routine quotidiana, l'igiene personale e la prevenzione dell'isolamento sociale.

**Partner:** Fondazione Politecnico di Milano; Politecnico di Milano; Alten Italia Spa; Fondazione Don Carlo Gnocchi Onlus; Chalmers Tekniska Högskola AB; Västra Götalandsregionen; Servicio Madrileño de Salud; Maccabi Sheirutei Briut Foundation; Roessingh Research and Development BV.

**Servizio:** Socio-assistenziale

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Supporta l'anziano nell'utilizzo del sistema e nella gestione quotidiana delle attività.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Facilitano l'adesione ai programmi di stimolazione.

Operatori sanitari: Coinvolti nel monitoraggio e nell'implementazione dei piani di assistenza personalizzati.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Fornisce strumenti per il monitoraggio della condizione cognitiva e fisica degli anziani.

Autonomia: Favorisce il mantenimento della vita indipendente, riducendo il rischio di istituzionalizzazione.

**Tecnologie core:** Piattaforme di teleassistenza

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Applicazioni mobili per la salute; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Piattaforme di integrazione dei dati; Dispositivi di assistenza domiciliare; Piattaforme di comunicazione interattiva

**Fonti:** <https://cordis.europa.eu/project/id/643588/reporting/it>

**Progetto:** DECI

**Anno:** 2016

Il progetto DECI (Digital Environment for Cognitive Inclusion) ha sviluppato una piattaforma di eHealth per fornire monitoraggio remoto e servizi di coaching a persone anziane con lieve compromissione cognitiva (MCI) e lieve demenza (MD). Il sistema include un tablet con un'applicazione per la comunicazione con i professionisti sanitari, un programma di esercizi fisici e cognitivi, un dispositivo indossabile per il monitoraggio dell'attività fisica e un case manager che coordina l'assistenza e fornisce supporto agli utenti. L'obiettivo era migliorare l'autonomia dei pazienti, ritardare la progressione della malattia e ridurre i costi sanitari, dimostrando al contempo la sostenibilità economica del servizio.

**Risultati:** Il progetto ha dimostrato che il sistema DECI ha ridotto del 10% il tasso di conversione da MCI a MD rispetto al gruppo di controllo; ha consentito un miglioramento dell'autonomia dei pazienti, riducendo il bisogno di assistenza diretta; ha evidenziato che l'uso della tecnologia ha richiesto un supporto formativo iniziale, ma è stato ben accettato dalla maggior parte degli utenti; ha mostrato che il coinvolgimento di un case manager ha migliorato il coordinamento delle cure e la comunicazione tra pazienti, caregiver e operatori sanitari; ha dimostrato che il sistema è economicamente sostenibile già dal primo anno di utilizzo.

**Target:** Anziani

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

Il sistema supporta pazienti con deterioramento cognitivo lieve, aiutandoli a mantenere le capacità mnemoniche e di pianificazione.

Il programma include esercizi fisici per prevenire il declino motorio e ridurre il rischio di cadute

Il sistema fornisce sessioni di coaching e stimolazione cognitiva per rafforzare la memoria e l'orientamento.

Il monitoraggio remoto e i promemoria aiutano i pazienti a mantenere le routine quotidiane e a gestire in autonomia le attività giornaliere.

La piattaforma di comunicazione favorisce il contatto tra pazienti, operatori sanitari e caregiver, migliorando il supporto sociale.

**Partner:** Chalmers University of Technology (Svezia); Roessingh Research and Development (Paesi Bassi); IRCCS Fondazione Don Carlo Gnocchi (Italia); Jonköping International Business School (Svezia); Fondazione Politecnico di Milano (Italia); Consoft Sistemi S.p.A. (Italia); Hospital Universitario de Getafe (Spagna); Maccabi Healthcare Services (Israele).

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: I caregiver informali hanno supportato gli utenti nell'utilizzo della tecnologia e nella gestione della routine giornaliera.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Il case manager ha giocato un ruolo chiave nel coordinamento dell'assistenza e nell'interfaccia con i caregiver.

Operatori sanitari: I professionisti coinvolti hanno fornito supporto ai pazienti, monitorato la loro attività e adattato i piani di trattamento.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Il sistema ha migliorato il monitoraggio e la gestione delle condizioni cognitive e fisiche dei pazienti.

Sicurezza: Il programma di esercizi fisici ha contribuito alla prevenzione delle cadute, migliorando la stabilità motoria dei pazienti.

Autonomia: La tecnologia ha consentito agli utenti di mantenere una maggiore indipendenza nelle attività quotidiane

**Tecnologie core:** Piattaforme di telemedicina; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati; Dispositivi indossabili

**Tecnologie abilitanti:** Applicazioni mobili per la salute; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Smartphone e dispositivi mobili

**Fonti:** Jurkeviciute, M., van Velsen, L., Trimarchi, P., Sarvari, L., & Giunco, F. (2019). An Italian Business Case for an eHealth Platform to Provide Remote Monitoring and Coaching Services for Elderly with Mild Cognitive Impairment and Mild Dementia. Proceedings of the 5th International Conference on ICT for Ageing Well and e-Health. <https://doi.org/10.5220/0007657700280037>

**Progetto:** DEEBEE.IT YAGI

**Anno:** 2018

DEEBEE.IT YAGI è un dispositivo di monitoraggio continuo della glicemia progettato per bambini con diabete di tipo 1. Il sistema permette il controllo dei valori glicemici in tempo reale, inviando notifiche a genitori e medici tramite un'app dedicata.

**Risultati:** Monitoraggio costante della glicemia nei bambini con diabete di tipo 1; Riduzione dell'ansia per i genitori; Miglioramento della gestione del diabete pediatrico.

**Target:** Malati cronici; Ragazzi

**Luogo:** A domicilio; A scuola

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target necessita di un monitoraggio continuo della glicemia per prevenire ipoglicemie e iperglicemie. L'utente target ha bisogno di strumenti per gestire autonomamente la propria condizione.

**Partner:** DeeBee Italia, Università di Padova

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Gestisce i dati e le notifiche dell'app.

Operatori sanitari: Monitorano i dati glicemici e intervengono in caso di emergenza.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Permette un monitoraggio continuo del diabete.

Sicurezza: Previene episodi critici legati alla glicemia.

**Tecnologie core:** Dispositivi indossabili; Piattaforme di telemedicina

**Tecnologie abilitanti:** Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Fonti:** <https://www.maketocare.it/story/deebecare>**Progetto:** Dem@Care

**Anno:** 2011

Dem@Care è un sistema di assistenza sanitaria personale progettato per supportare la diagnosi tempestiva, la valutazione e il mantenimento dell'indipendenza per le persone con demenza. Il sistema utilizza sensori indossabili per monitorare lo stato cognitivo e comportamentale, fornendo un feedback adattativo e personalizzato sia agli individui con demenza che ai loro caregiver.

**Risultati:** Miglioramento del monitoraggio dei pazienti con demenza; supporto personalizzato per caregiver e familiari; aumento della sicurezza degli utenti; promozione dell'autonomia dei pazienti.

**Target:** Anziani; Malati cronici

**Luogo:** A domicilio; In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target presenta deterioramento cognitivo che può influenzare memoria, attenzione e orientamento.

L'utente target necessita di supporto per spostamenti sicuri all'interno dell'ambiente domestico e assistenza per prevenire il rischio di cadute.

**Partner:** Vispera Information Technologies; Informatics and Telematics Institute (ITI) del Centre for Research and Technology Hellas (CERTH); Università di Bordeaux 1 (UB1); IBM Haifa Research Lab (HRL); Philips Electronics Nederland (PENB); Centre Mémoire de Ressources et de Recherche (CMRR) dell'Ospedale Universitario di Nizza (CHUN).

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Fornisce supporto nella gestione quotidiana del paziente.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Offrono supporto pratico e logistico per migliorare la qualità della vita del paziente.

Operatori sanitari: Monitorano le condizioni dell'utente e intervengono in caso di necessità.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Monitoraggio costante e personalizzato delle condizioni cognitive e fisiche del paziente.

Sicurezza: Riduzione del rischio di incidenti e miglioramento dell'assistenza fornita.

Autonomia: Supporto nella gestione della vita quotidiana per preservare il più possibile l'indipendenza dell'utente.

**Tecnologie core:** Dispositivi indossabili

**Tecnologie abilitanti:** Sensori di movimento ;Smartphone e dispositivi mobili;Applicazioni mobili per la salute;Piattaforme di comunicazione interattiva;Piattaforme di telemedicina;Telecamere e sistemi di visione artificiale

**Fonti:** <https://cordis.europa.eu/article/id/188517-intelligent-sensitive-monitoring-for-dementia-support/it>

**Progetto:** DigiCare

**Anno:** 2018

Il progetto DigiCare è una piattaforma digitale progettata per migliorare l'efficienza e la qualità dell'assistenza domiciliare per gli anziani in un contesto urbano nordico. La piattaforma integra più servizi e tecnologie digitali per consentire il monitoraggio remoto dei pazienti, ridurre i ricoveri ospedalieri e ottimizzare le risorse sanitarie. Il sistema include il monitoraggio del peso per i pazienti con insufficienza cardiaca, che permette di rilevare precocemente il peggioramento delle condizioni di salute e di intervenire tempestivamente. L'obiettivo del progetto è stato quello di migliorare la sostenibilità finanziaria dell'assistenza sanitaria attraverso un approccio orizzontale alla misurazione delle prestazioni, bilanciando il rapporto tra costi e benessere dei pazienti.

**Risultati:** Il progetto ha dimostrato che l'integrazione della tecnologia digitale nella cura domiciliare può ridurre il numero di giorni di ricovero ospedaliero, con un potenziale risparmio annuo significativo; ha evidenziato che il monitoraggio remoto del peso nei pazienti con insufficienza cardiaca può prevenire situazioni di emergenza e ridurre la necessità di interventi medici invasivi; ha rilevato che la resistenza all'adozione delle tecnologie da parte del personale sanitario può essere superata con adeguata formazione e supporto; ha mostrato che l'uso combinato di misurazione delle prestazioni finanziarie e di benessere ha permesso un approccio più bilanciato alla gestione delle risorse sanitarie.

**Target:** Anziani; Malati cronici

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

Il sistema include notifiche visive e sonore per garantire che i pazienti possano ricevere i promemoria e le segnalazioni di allerta.

Il monitoraggio remoto e l'intervento precoce riducono il rischio di immobilità e complicazioni legate all'insufficienza cardiaca.

L'uso della tecnologia supporta la prevenzione di condizioni che possono compromettere la capacità di movimento del paziente.

Il monitoraggio remoto e l'assistenza personalizzata permettono ai pazienti di continuare a vivere in modo indipendente nelle proprie case.

La piattaforma consente la comunicazione continua tra pazienti e operatori sanitari, migliorando il coordinamento dell'assistenza.

**Partner:** Tampere University (Finlandia); Cost Management Center; Knowledge Management, Tampere University; Operations and Supply Chain Group, Tampere University.

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: I caregiver informali possono fornire supporto nell'uso del sistema e nella gestione delle informazioni ricevute tramite la piattaforma

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Il personale addetto all'assistenza domiciliare supporta i pazienti nell'uso della tecnologia e garantisce che i dispositivi siano utilizzati

Operatori sanitari: I medici e gli infermieri monitorano i dati raccolti e intervengono in caso di necessità, adattando le terapie ai pazienti monitorati

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Il progetto ha migliorato il monitoraggio delle condizioni dei pazienti, consentendo un intervento più rapido e riducendo il rischio di ricoveri ospedalieri.

Sicurezza: Il sistema di allerta precoce e il monitoraggio continuo hanno migliorato la sicurezza dei pazienti, prevenendo situazioni critiche.

**Autonomia:** La tecnologia ha permesso ai pazienti di rimanere indipendenti più a lungo, gestendo la propria condizione in modo più efficace da casa.

**Tecnologie core:** Piattaforme di telemedicina; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati; Dispositivi di assistenza domiciliare

**Tecnologie abilitanti:** Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Smartphone e dispositivi mobili; Piattaforme di comunicazione interattiva

**Fonti:** Korhonen, T., Sillanpää, V., & Jääskeläinen, A. (2023). Anchor Practices That Guide Horizontal Performance Measurement: An Interventionist Case Study of the Financial Aspect of New Technology Implementation in Healthcare. *Journal of Management and Governance*, 27, 787–816. <https://doi.org/10.1007/s10997-023-09675-8>

**Progetto:** Digital Art Therapy

**Anno:** 2022

Il progetto ha esplorato l'uso della terapia artistica digitale basata su una piattaforma di metaverso per supportare un bambino con diagnosi di ADHD. Il programma terapeutico si è svolto per 12 sessioni settimanali in uno spazio virtuale immersivo, utilizzando avatar e strumenti digitali per facilitare l'espressione artistica e l'interazione. La terapia si è sviluppata attraverso attività ludiche e creative, inclusi collage digitali, creazione di fumetti, costruzione di ambienti 3D e mostre virtuali, con l'obiettivo di migliorare il coinvolgimento emotivo e la regolazione comportamentale del bambino

**Risultati:** La terapia ha favorito un miglioramento nell'attenzione sostenuta e nell'interazione sociale del bambino; ha aumentato l'autonomia e la motivazione alla partecipazione; ha facilitato l'espressione delle emozioni e la riduzione dello stress attraverso esperienze multisensoriali nel metaverso; ha migliorato le capacità di problem-solving e di gestione dell'ansia legata al rendimento scolastico; ha promosso lo sviluppo della creatività e della fiducia in sé stesso attraverso la realizzazione e l'esposizione delle opere d'arte

**Target:** Ragazzi; ADHD

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target presenta difficoltà nell'attenzione sostenuta, iperattività e ansia legata alla prestazione, con tendenza al ritiro sociale.

L'utente target ha difficoltà nella comunicazione e nell'interazione con i pari, mostrando evitamento delle relazioni sociali.

L'utente target ha difficoltà nella conversazione e nella ricezione di messaggi, con deficit nella regolazione emotiva.

**Partner:** HA University, Graduate School of Art Therapy; CHA University, Department of Medicine

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Operatori sanitari: Necessari per monitorare l'evoluzione del bambino e fornire supporto terapeutico nell'utilizzo degli strumenti digitali.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Miglioramento dell'attenzione e riduzione dell'ansia grazie a un ambiente di apprendimento e interazione immersivo e personalizzato.

Autonomia: Incremento della fiducia in sé stesso attraverso la creazione artistica e la partecipazione attiva alle attività nel metaverso.

**Tecnologie core:** Telecamere e sistemi di visione artificiale; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Tecnologie abilitanti:** Piattaforme di comunicazione interattiva; Applicazioni mobili per la salute

**Fonti:** Kim, J., & Chung, Y. J. (2024). A single case study of digital art therapy for a child with ADHD using the metaverse platform. *The Arts in Psychotherapy*, 89, 102146. <https://doi.org/10.1016/j.aip.2024.102146>

**Progetto:** Digital Cognitive Training for Children

**Anno:** 2019

Il progetto consiste in un percorso digitale finalizzato a migliorare l'attenzione e la gestione delle emozioni nei bambini con ADHD. Nella prima fase, vengono organizzate 4 sessioni settimanali, ciascuna della durata di un'ora, durante le quali ai bambini viene insegnato come utilizzare tecniche di mindfulness per sviluppare una maggiore capacità di concentrazione e controllo del comportamento. Queste sessioni, condotte online tramite Zoom, includono spiegazioni pratiche, esercizi guidati e l'uso di materiali di supporto (come un exercise book e registrazioni audio inviate via e-mail) per permettere ai bambini di esercitarsi quotidianamente anche a casa.

**Risultati:** Riduzione significativa dei sintomi di inattenzione riscontrata a un mese dal termine del training; miglioramento delle funzioni esecutive con aumento della capacità di autocontrollo; diminuzione dei problemi di apprendimento, aggressività e difficoltà nelle relazioni con i pari; decremento della iperattività osservato sia immediatamente post-training che a follow-up

**Target:** Ragazzi; ADHD

**Luogo:** Altro

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target ha difficoltà di attenzione e funzioni esecutive compromesse, con deficit nella regolazione emotiva e impulsività

L'utente target ha difficoltà a mantenere la concentrazione e a completare compiti scolastici;

L'utente target necessita di supporto nell'organizzazione e pianificazione delle proprie attività

L'utente target ha difficoltà nel gestire le relazioni con i pari

**Partner:** Abai Kazakh National Pedagogical University; Al-Farabi KazNU; Sechenov First Moscow State Medical University

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: I genitori forniscono assistenza e supporto continuo durante le sessioni e nella pratica quotidiana delle tecniche di mindfulness

Operatori sanitari: I terapeuti e il personale clinico garantiscono la conduzione, il monitoraggio e la supervisione dell'intervento digitale

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: L'intervento contribuisce al miglioramento dello stato di salute mentale riducendo i sintomi di ADHD

Relazione: Il potenziamento delle funzioni esecutive favorisce interazioni sociali più efficaci e relazioni positive con i pari

Autonomia: L'utente sviluppa maggiori capacità di autocontrollo e organizzazione delle attività quotidiane

**Tecnologie core:** Piattaforme di telemedicina; Piattaforme di comunicazione interattiva

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati

**Fonti:** Ponomarev, R., Sklyar, S., Krasilnikova, V., & Savina, T. (2023). Digital Cognitive Training for Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Journal of Psycholinguistic Research*, 52, 2303–2319. <https://doi.org/10.1007/s10936-023-10003-2>

**Progetto:** Digital Diabetes Questionnaire

**Anno:** 2018

Il Digital Diabetes Questionnaire è uno strumento digitale per la raccolta di dati riferiti dai pazienti con diabete, con l'obiettivo di migliorare la preparazione agli incontri di cura tra pazienti e operatori sanitari. Il questionario facilita la comunicazione e la partecipazione attiva dei pazienti, consentendo una personalizzazione delle cure e un miglior monitoraggio della gestione della malattia.

**Risultati:** Il progetto ha rivelato che il Digital Diabetes Questionnaire può facilitare il coinvolgimento dei pazienti nel loro percorso di cura; ha evidenziato che sia i pazienti sia gli operatori sanitari vedono opportunità nell'uso delle tecnologie digitali, ma esprimono anche preoccupazioni legate alla sicurezza dei dati e alla necessità di formazione; ha dimostrato che la digitalizzazione può migliorare la qualità degli incontri di cura, consentendo una maggiore preparazione e personalizzazione dell'assistenza; ha confermato che la fiducia e la comunicazione tra pazienti e operatori sanitari sono elementi chiave per il successo dell'implementazione dello strumento digitale.

**Target:** Malati cronici

**Luogo:** In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

I pazienti necessitano di strumenti per migliorare la consapevolezza e la gestione della loro condizione diabetica.

Il diabete può avere impatti su funzioni sensoriali come la vista, richiedendo un monitoraggio adeguato.

Il questionario aiuta i pazienti a comprendere meglio la loro condizione e a partecipare attivamente alla gestione del diabete.

Il questionario migliora la comunicazione tra pazienti e operatori sanitari, favorendo una migliore personalizzazione della cura.

Il monitoraggio strutturato tramite il questionario aiuta i pazienti a integrare meglio la gestione della loro salute nella vita quotidiana

**Partner:** Sahlgrenska University Hospital; University of Gothenburg; Sophiahemmet University; Karolinska Institutet; Center of Registers Västra Götaland; Dalarna University; Uppsala University.

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Può sostenere il paziente nell'utilizzo delle tecnologie e nella gestione quotidiana del diabete

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Offrono supporto nell'uso della tecnologia e nell'applicazione delle indicazioni terapeutiche.

Operatori sanitari: Forniscono supporto e formazione per l'utilizzo del questionario e interpretano i dati raccolti.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Il questionario migliora il monitoraggio della malattia e la personalizzazione delle cure.

Relazione: Facilita la comunicazione tra pazienti e operatori sanitari, rafforzando la fiducia reciproca.

Autonomia: Consente ai pazienti di partecipare attivamente alla gestione della loro condizione, migliorando la loro indipendenza.

**Tecnologie core:** Piattaforme di raccolta e analisi dei dati; Applicazioni mobili per la salute; Piattaforme di comunicazione interattiva

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Piattaforme di telemedicina

**Fonti:** Eeg-Olofsson, K., Johansson, U-B., Linder, E., & Leksell, J. (2021). Patients' and Health Care Professionals' Perceptions of the Potential of Using the Digital Diabetes Questionnaire to Prepare for Diabetes Care Meetings: Qualitative Focus Group Interview Study. *Journal of Medical Internet Research*, 22(8), e17504. <https://doi.org/10.2196/17504>

**Progetto:** DiTV

**Anno:** 2022

Il progetto ha analizzato l'uso della Digital Interactive Television (DiTV) all'interno di strutture geriatriche francesi. Il sistema, denominato e-livTV, è una TV interattiva che offre servizi digitali per gli anziani, tra cui videochiamate, messaggistica, notizie della struttura, giochi e radio. L'obiettivo è migliorare l'accessibilità digitale e il benessere sociale degli anziani nelle case di riposo, riducendo l'isolamento sociale e migliorando la comunicazione con familiari e operatori sanitari.

**Risultati:** L'uso della DiTV ha facilitato il contatto con i familiari e migliorato l'accesso alle informazioni sulla struttura; i servizi sociali e di intrattenimento della DiTV hanno rafforzato il senso di appartenenza degli anziani alla comunità della struttura; gli operatori hanno risparmiato tempo grazie alla possibilità di gestire le videochiamate direttamente dalla TV senza dover installare altri dispositivi; alcuni problemi ergonomici e tecnici hanno limitato l'uso del dispositivo, causando frustrazione tra gli utenti; la formazione degli anziani è risultata insufficiente, portando a una conoscenza parziale delle funzionalità della DiTV.

**Target:** Anziani

**Luogo:** In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

Gli utenti target possono avere difficoltà di memoria e attenzione, che influenzano la capacità di apprendere e utilizzare nuove tecnologie

Alcuni utenti hanno problemi di vista (es. difficoltà a leggere i menu o distinguere i pulsanti del telecomando) e di udito (volume delle videochiamate troppo basso).

Alcuni utenti hanno problemi di destrezza manuale che rendono difficile l'uso del telecomando e la selezione delle opzioni sullo schermo.

L'utente target ha necessità di facilitare la comunicazione con familiari e amici tramite messaggi e videochiamate.

L'utente target ha necessità di mantenere legami sociali attraverso servizi di videochiamata e messaggistica.

L'utente target ha necessità di sentirsi parte della comunità della struttura tramite l'accesso a notizie e attività della residenza.

**Partner:** Faculté de Médecine, Université Paris Cité; Broca Living Lab, CEN STIMCO; Service Gériatrie 1&2, Centre Mémoire de Ressources et Recherches Ile de France-Broca, AP-HP, Hôpital Broca; School of Medicine, Royal College of Surgeons.

**Servizio:** Socio-assistenziale

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Essenziale per incentivare l'uso delle videochiamate e della messaggistica, aumentando la motivazione degli anziani

Conoscenti, colleghi, vicini di casa e membri della comunità: La partecipazione alle attività della struttura tramite la DiTV può essere supportata da altre persone presenti nella comunità della casa di riposo.

Personale che fornisce aiuto o assistenza: Gli animatori socio-culturali aiutano gli anziani a utilizzare la DiTV e a partecipare ad attività interattive

Operatori sanitari: Necessari per la formazione iniziale degli anziani sull'uso della DiTV e per risolvere problemi tecnici.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Relazione: Miglioramento della comunicazione con i familiari tramite videochiamate e messaggistica.

Autonomia: Maggiore indipendenza nell'accesso alle informazioni della struttura senza dover chiedere aiuto al personale

**Tecnologie core:** Piattaforme di comunicazione interattiva; Dispositivi di assistenza domiciliare; Telecamere e sistemi di visione artificiale

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Fonti:** Naudé, B., Rigaud, A.-S., Kamali, L., & Pino, M. (2023). Barriers and Enablers for the Use of Digital Interactive Television in Nursing Home Settings: An Interview Case Study with Older Adults and Professionals. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(3), 1813. <https://doi.org/10.3390/ijerph20031813>

**Progetto:** DoBrain

**Anno:** 2022

Il progetto ha sviluppato e testato un intervento basato su un'app mobile (DoBrain) per migliorare l'attenzione e le funzioni cognitive nei bambini con Disturbo da Deficit di Attenzione e Iperattività (ADHD) e/o Disabilità Intellettiva (ID). L'intervento, della durata di 12 settimane, prevedeva l'utilizzo di una piattaforma di gioco educativo che stimolava memoria, discriminazione, calcolo e ragionamento logico attraverso storie e attività interattive. Il programma era personalizzato in base all'età cognitiva del bambino e prevedeva sessioni trisettimanali da completare a casa con il supporto dei genitori.

**Risultati:** Miglioramenti significativi nell'attenzione e nelle funzioni esecutive misurati tramite questionari parentali (BRIEF-2, K-ARS); riduzione dell'iperattività e dell'impulsività nei bambini con ADHD; modifiche nell'attività neurale nella regione frontale misurate tramite EEG; il 60% dei partecipanti ha mostrato un miglioramento clinico secondo la valutazione dei medici; non si sono riscontrati miglioramenti significativi nei test CAT e CANTAB.

**Target:** Ragazzi; ADHD

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target presenta difficoltà nell'attenzione e nelle funzioni esecutive, tra cui il controllo dell'impulsività e la memoria di lavoro.

L'utente target necessita di supporto per migliorare capacità di attenzione, concentrazione e problem-solving.

**Partner:** Yonsei University College of Medicine; Severance Hospital; DoBrain Co., Ltd.; Yonsei University Health System.

**Servizio:** Educativo

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: I genitori sono chiamati a fornire supporto costante per incoraggiare la partecipazione dei bambini all'intervento e monitorarne i progressi.

Operatori sanitari: I medici e psicologi valutano i progressi dei bambini attraverso test cognitivi e clinici.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Miglioramento delle funzioni cognitive e riduzione dei sintomi di ADHD attraverso un intervento digitale.

Autonomia: L'intervento permette ai bambini di lavorare su capacità cognitive in modo indipendente, riducendo la necessità di interventi terapeutici costanti.

**Tecnologie core:** Applicazioni mobili per la salute

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Fonti:** Ha, S. et al (2022). Pilot study of a mobile application-based intervention to induce changes in neural activity in the frontal region and behaviors in children with attention deficit hyperactivity disorder and/or intellectual disability. *Journal of Psychiatric Research*, 146, 286–296.

**Progetto:** Domicilio 2.0

**Anno:** 2021

Domicilio 2.0 è un modello di assistenza domiciliare basato su strumenti digitali personalizzati per migliorare la qualità della vita degli anziani con demenza e dei loro familiari. Il progetto prevede l'uso di tablet con applicazioni interattive per stimolare la memoria e favorire la comunicazione con i caregiver.

**Risultati:** Adozione di tecnologie digitali per il supporto domiciliare; miglioramento dell'interazione tra pazienti e caregiver; stimolazione cognitiva degli anziani con demenza.

**Target:** Anziani; Malati cronici

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target necessita di supporto per stimolazione cognitiva e gestione della demenza. Necessità di un'interazione con i familiari e il personale sanitario.

**Partner:** ASPHI; Università di Padova; ASC Insieme

**Servizio:** Socio-assistenziale

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Fornisce supporto nell'uso degli strumenti digitali.

Operatori sanitari: Monitorano l'andamento del trattamento cognitivo.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Aiuta a gestire il deterioramento cognitivo.

Autonomia: Supporta la vita indipendente con strumenti digitali.

**Tecnologie core:** Applicazioni mobili per la salute

**Tecnologie abilitanti:** Sensori di movimento; Piattaforme di comunicazione interattiva

**Fonti:** <https://asphi.it/2021/07/22/domicilio-2-0-un-nuovo-modello-per-la-qualita-di-vita-delle-persone-anziane-con-demenza-e-dei-loro-familiari/>**Progetto:** Drive-Fun (DFI)

**Anno:** 2024

Il progetto Drive-Fun (DFI) è un intervento innovativo per migliorare le abilità di guida negli adolescenti con ADHD. Il programma utilizza un simulatore di guida, un sistema EEG per monitorare lo sforzo attentivo (Cognitive Effort Index - CEI) e occhiali per eye-tracking (Tobii Pro Glasses 2) per valutare la distribuzione dell'attenzione visiva. L'intervento è stato testato in uno studio pilota con 30 adolescenti (15-18 anni), suddivisi in tre gruppi: Drive-Fun, intervento educativo e gruppo di controllo. Il programma ha incluso sessioni individuali in laboratorio e sessioni di gruppo online su Zoom

**Risultati:** I partecipanti del gruppo Drive-Fun hanno mostrato un significativo miglioramento nella performance di guida simulata, nello sforzo attentivo e nella durata del tempo di fissazione su elementi rilevanti della strada; il programma ha ridotto il numero di errori alla guida e ha migliorato il controllo dell'attenzione durante la guida; il gruppo Drive-Fun ha ottenuto risultati migliori rispetto ai gruppi di controllo ed educativo; i miglioramenti sono stati mantenuti anche nel follow-up a tre mesi

**Target:** Ragazzi; ADHD

**Luogo:** In struttura; A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target presenta difficoltà di attenzione e funzioni esecutive che influiscono negativamente sulla guida. L'utente target necessita di strategie per migliorare la consapevolezza e il controllo dell'attenzione durante la guida.

L'utente target ha bisogno di supporto per adattarsi alle regole stradali e comunicare efficacemente con altri conducenti e pedoni.

**Partner:** Tel Aviv University; The Child and Adolescent Psychiatry Division, Edmond and Lily Safra Children's Hospital, Sheba Medical Center

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Coinvolta nel supporto all'uso delle strategie apprese per migliorare la sicurezza alla guida.

Operatori sanitari: Necessari per monitorare i progressi nell'attenzione e nelle abilità di guida degli utenti.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Sicurezza: Miglioramento della sicurezza alla guida per adolescenti con ADHD. Riduzione dei fattori di rischio alla guida e miglioramento della gestione dell'attenzione.

**Tecnologie core:** Sensori di movimento; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Tecnologie abilitanti:** Telecamere e sistemi di visione artificiale; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati

**Fonti:** Keren, A., Fisher, O., Hamde, A., Tsafir, S., & Ratzon, N. Z. (2024). Reducing Driving Risk Factors in Adolescents with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD): Insights from EEG and Eye-Tracking Analysis. *Sensors*, 24(3319). <https://doi.org/10.3390/s24113319>

**Progetto:** DTM

**Anno:** 2019

Il progetto propone un nuovo metodo di trasformazione profonda (Deep Transformation Method - DTM) per l'analisi discriminante dei dati rs-fMRI (resting-state functional Magnetic Resonance Imaging). DTM estrae caratteristiche latenti dallo spazio funzionale cerebrale e le proietta in un livello successivo per la classificazione di ADHD (Disturbo da Deficit di Attenzione e Iperattività). Il metodo utilizza un livello nascosto di trasformazione per preservare le correlazioni spazio-temporali tra le regioni del cervello e le elabora attraverso strati convolutivi e decisionali per migliorare l'accuratezza della classificazione.

**Risultati:** DTM ha raggiunto una precisione media del 70,36% nella classificazione dell'ADHD, migliorando dell'8,25% rispetto alle metodologie esistenti; ha evidenziato che le alterazioni funzionali nell'ADHD sono correlate spazio-temporalmente; ha supportato la teoria della disfunzione della rete cerebrale nell'ADHD; ha identificato regioni cerebrali chiave con attività funzionale discriminante (Opercolo Rolandico, Gyrus Frontale Mediale, Gyrus Cingolato Posteriore, Ippocampo, Gyrus Temporale Medio).

**Target:** Ragazzi; ADHD

**Luogo:** Altro

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target presenta difficoltà nelle funzioni esecutive, nell'attenzione e nell'autoregolazione, caratteristiche dell'ADHD.

Possibili difficoltà nella regolazione motoria e nell'iperattività.

Difficoltà nell'acquisizione e applicazione delle conoscenze a causa della scarsa capacità di attenzione e dell'impulsività.

Problemi nella pianificazione e organizzazione delle attività quotidiane.

Difficoltà nel mantenere relazioni sociali a causa dell'impulsività e della difficoltà di autoregolazione.

**Partner:** NTU Singapore; UCLA; IISC India

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Operatori sanitari: Essenziali per l'interpretazione dei risultati e la loro applicazione in ambito clinico.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Miglioramento della diagnosi precoce dell'ADHD tramite intelligenza artificiale.

**Tecnologie core:** Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Tecnologie abilitanti:** Piattaforme di raccolta e analisi dei dati

**Fonti:** Aradhya, A. M. S., Joglekar, A., Suresh, S., & Pratama, M. (2019). Deep Transformation Method for Discriminant Analysis of Multi-Channel Resting State fMRI. Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence (AAAI-19).

**Progetto:** e-VITA UCC

**Anno:** 2023

Il Use Cases Configurator (UCC) è un software sviluppato all'interno del progetto e-VITA per personalizzare e ottimizzare la configurazione della rete di sensori e dispositivi di coaching negli ambienti di vita degli anziani. L'obiettivo è fornire un servizio personalizzato, minimizzando i costi e massimizzando l'efficacia della tecnologia installata. Il software traduce le preferenze e le necessità dell'utente in una configurazione ottimale, considerando fattori come la disponibilità dei sensori, le preferenze culturali e le caratteristiche dell'ambiente domestico.

**Risultati:** L'UCC ha permesso di ottimizzare la configurazione della rete di sensori per adattarla alle reali esigenze dell'utente; ha ridotto i costi di implementazione eliminando sensori ridondanti; ha migliorato l'accettazione delle tecnologie da parte degli anziani, grazie alla personalizzazione della configurazione in base a preferenze personali e culturali; ha fornito agli installatori e caregiver uno strumento efficace per configurare facilmente i sistemi di supporto domiciliare; ha creato un ambiente di vita più sicuro e confortevole per gli anziani, grazie all'integrazione di tecnologie di monitoraggio avanzate.

**Target:** Anziani

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target necessita di stimolazione cognitiva per il mantenimento delle capacità mentali e della memoria.

L'utente target può avere ridotta mobilità e necessitare di supporto per la prevenzione delle cadute

L'utente target necessita di monitoraggio per prevenire cadute e migliorare la sicurezza in casa.

L'utente target ha necessità di supporto nella gestione quotidiana della salute attraverso dispositivi intelligenti.

Il sistema facilita l'interazione sociale attraverso dispositivi di assistenza virtuale e robotici.

**Partner:** Università Politecnica delle Marche; IRCCS INRCA; National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST), Giappone.

**Servizio:** Socio-assistenziale

**Rete sociale di supporto:**

Persone in posizione di autorità: I decisori sanitari e tecnologici sono fondamentali per l'implementazione del sistema su larga scala.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Caregiver e familiari supportano l'uso della tecnologia da parte degli anziani.

Operatori sanitari: Essenziali per la supervisione e il monitoraggio dei dati raccolti dai sensori.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Monitoraggio continuo dei parametri vitali e delle attività quotidiane per la prevenzione di problemi di salute.

Sicurezza: Implementazione di sistemi di allarme e prevenzione delle cadute.

Autonomia: Configurazione di un sistema di assistenza personalizzato che consente all'anziano di rimanere indipendente più a lungo.

**Tecnologie core:** Piattaforme di teleassistenza; Sensori ambientali; Dispositivi indossabili; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Piattaforme di comunicazione interattiva

**Fonti:** Naccarelli, R., Casaccia, S., Homma, K., Bevilacqua, R., & Revel, G. M. (2023). e-VITA Use Cases Configurator: A Tool to Identify the Optimal Configuration of the Sensor Network and Coaching Devices to

Enable Older People to Age Well at Home. 2023 IEEE International Workshop on Metrology for Living Environment, MetroLivEnv 2023, 196-201. <https://doi.org/10.1109/MetroLivEnv56897.2023.10164067>

**Progetto:** E... state con noi

**Anno:** 2024

Un'iniziativa promossa dalle Acli di Roma e provincia, in collaborazione con la Fap Acli, per offrire agli anziani rimasti in città durante il periodo estivo un luogo di aggregazione e supporto. Il progetto prevede attività intergenerazionali, laboratori creativi e manuali, corsi sull'uso di dispositivi digitali, supporto psicologico e servizi di accompagnamento per visite mediche..

**Risultati:** Riduzione della solitudine tra gli anziani; promozione dell'inclusione digitale attraverso corsi su PC, smartphone e internet; rafforzamento dei legami intergenerazionali tramite il "Baratto dei Talenti", dove giovani e anziani condividono conoscenze e competenze; miglioramento del benessere psicologico degli anziani grazie al supporto offerto.

**Target:** Anziani

**Luogo:** Altro

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target può sperimentare sentimenti di solitudine e isolamento, necessitando di stimoli cognitivi e sociali per mantenere il benessere mentale.

L'utente target desidera acquisire nuove competenze, specialmente nell'uso delle tecnologie digitali, per rimanere connesso con la società moderna.

L'utente target ha bisogno di opportunità per interagire e comunicare con altre persone, sia coetanei che giovani, per mantenere e sviluppare abilità sociali.

**Partner:** Fap Acli Roma; Circoli Acli Siamo Così, A. Cosimelli, Orizzonti Lontani ed Ergo Sum

**Servizio:** Ricreativo

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Incoraggia la partecipazione dell'anziano alle attività proposte e fornisce supporto emotivo.

Conoscenti, colleghi, vicini di casa e membri della comunità: Contribuiscono alla creazione di una rete di supporto locale, promuovendo l'inclusione sociale dell'anziano.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Volontari e operatori delle Acli offrono supporto pratico e organizzativo nelle varie attività.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Relazione: Fornisce opportunità di socializzazione e interazione, contrastando la solitudine e l'isolamento sociale.

Autonomia: Attraverso l'apprendimento dell'uso delle tecnologie digitali, gli anziani acquisiscono strumenti per gestire in modo più indipendente la propria vita quotidiana.

**Tecnologie core:** Applicazioni mobili per la salute;Assistenti virtuali vocali

**Tecnologie abilitanti:**

**Fonti:** <https://www.vita.it/anziani-a-scuola-di-smartphone-e-uncinetto-contro-la-solitudine/>

**Progetto:** eCARE

**Anno:** 2019

Il progetto eCARE mira a sviluppare soluzioni digitali innovative per la prevenzione e la gestione completa della fragilità negli anziani. Queste soluzioni intendono promuovere la vita indipendente e il benessere, alleviando al contempo la pressione sui budget dei servizi sanitari e assistenziali. Il progetto prevede la collaborazione di partner da diversi paesi dell'UE e prevede l'utilizzo di un sistema di applicazioni digitali tra cui uno smartwatch e una piattaforma che consente di monitorare i miglioramenti della persona.

**Risultati:** Sviluppo di soluzioni digitali innovative per la prevenzione e la gestione della fragilità negli anziani, con l'obiettivo di favorire la vita indipendente e ridurre i costi sanitari. Creazione di strumenti di screening precoce, interventi personalizzati su benessere fisico, cognitivo e psicosociale, e applicazione di tecnologie avanzate per il monitoraggio continuo della fragilità.

**Target:** Anziani

**Luogo:** A domicilio; in struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target presenta declino cognitivo lieve o moderato, con riduzione dell'attenzione, della memoria e delle capacità decisionali, influenzando la gestione autonoma della quotidianità.

L'utente target ha difficoltà motorie dovute a debolezza muscolare, alterazione dell'equilibrio o ridotta coordinazione, aumentando il rischio di cadute.

L'utente target può presentare una ridotta capacità di guarigione delle ferite e vulnerabilità a lesioni cutanee, richiedendo monitoraggio costante.

L'utente target ha bisogno di supporto per muoversi in casa e all'esterno, con assistenza per il trasporto e l'uso di ausili per la deambulazione.

L'utente target necessita di aiuto per lavarsi, vestirsi, alimentarsi e mantenere l'igiene personale a causa della ridotta autonomia fisica e cognitiva.

L'utente target ha difficoltà nella gestione delle attività quotidiane come la preparazione dei pasti e la manutenzione della casa, rendendo necessario il supporto da parte di caregiver o tecnologie assistive.

L'utente target è a rischio di isolamento sociale a causa della ridotta mobilità o della perdita di familiari e amici, necessitando di interventi per favorire la socializzazione.

**Partner:** Science & Innovation Link Office SL; Ticbiomed Tecnologias de la Informacion para la Salud en la Region de Murcia Asociación; Irmandade da Santa Casa da Misericórdia da Amadora; Azienda Sanitaria Locale Benevento; Consorci Sanitari Integral; Ayuntamiento de Santander; BravoSolution España SAU; Universitätsklinikum Aachen.

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: I familiari giocano un ruolo fondamentale nel motivare l'anziano all'uso delle soluzioni digitali e nell'assicurare il monitoraggio costante della sua condizione.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: I caregiver formali e informali sono essenziali per supportare gli anziani nell'uso delle tecnologie e nell'adesione ai piani di cura.

Operatori sanitari: Forniscono assistenza clinica, monitorano la progressione della fragilità e gestiscono gli interventi personalizzati per ciascun utente.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

**Tecnologie core:** Dispositivi indossabili; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati

**Tecnologie abilitanti:** Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Fonti:** <https://cordis.europa.eu/project/id/856960/reporting/it>

**Progetto:** Eccomi

**Anno:** 2020

Il progetto Eccomi è un'iniziativa implementata in diverse RSA (Residenze Sanitarie Assistenziali) per facilitare la comunicazione tra gli anziani ospiti e i loro familiari attraverso strumenti digitali. Il sistema prevede l'utilizzo di tablet e piattaforme di videocomunicazione, con il supporto di operatori che aiutano gli anziani a interagire con i propri cari. L'obiettivo è contrastare l'isolamento sociale e migliorare il benessere emotivo degli ospiti.

**Risultati:** Miglioramento della qualità della vita degli anziani in RSA grazie alla possibilità di comunicare con i familiari; riduzione del senso di isolamento e solitudine; aumento dell'inclusione digitale per le persone anziane con il supporto degli operatori delle RSA.

**Target:** Anziani

**Luogo:** In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target può presentare difficoltà cognitive o emotive legate all'isolamento e alla ridotta interazione con i propri familiari.

L'utente target ha bisogno di strumenti che facilitino la comunicazione con i propri cari, riducendo le barriere tecnologiche.

**Partner:** Durante; RSA aderenti al progetto; enti del terzo settore.

**Servizio:** Socio-Assistenziale

**Rete sociale di supporto:**

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Gli operatori delle RSA e i familiari facilitano l'adozione della tecnologia e il mantenimento delle relazioni.

Operatori sanitari: Supportano gli ospiti nell'utilizzo dei dispositivi e nella gestione della comunicazione.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Relazione: Favorire il mantenimento dei legami familiari nonostante le restrizioni fisiche e l'isolamento.

Autonomia: Offrire agli anziani strumenti per comunicare in modo più indipendente con i propri cari.

**Tecnologie core:** Piattaforme di comunicazione interattiva

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili

**Fonti:** <https://www.vita.it/in-10-rsa-arriva-eccomi-la-tecnologia-con-il-cuore/>

**Progetto:** eCOSM

**Anno:** 2020

Il progetto eCOSM (Ecosistema digitale di assistenza e monitoraggio del paziente in Sclerosi Multipla) mira a sperimentare l'applicabilità di percorsi innovativi nella gestione clinica delle persone con sclerosi multipla, utilizzando strumenti di telemedicina e ambienti digitali per migliorare la condivisione delle informazioni, l'orientamento ai servizi, il monitoraggio della salute e l'aderenza alle cure.

**Risultati:** Implementazione di strumenti di televisita utilizzati dal 45% dei centri coinvolti; soddisfazione del 67% dei pazienti riguardo all'uso della televisita; identificazione delle principali barriere all'adozione della telemedicina, come la mancanza di adeguate condizioni operative (87%) e di forme di finanziamento specifiche (40%).

**Target:** Malati cronici; Disabili

**Luogo:** A scuola; A domicilio; In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target può presentare alterazioni nelle funzioni cognitive, come attenzione e memoria, a causa della sclerosi multipla.

L'utente target può avere difficoltà nella coordinazione motoria e nella mobilità articolare.

L'utente target necessita di supporto nell'apprendere e applicare informazioni riguardanti la gestione della propria condizione.

L'utente target può avere bisogno di assistenza nell'organizzare e intraprendere compiti quotidiani.

L'utente target può necessitare di strumenti per facilitare la comunicazione con i professionisti sanitari.

L'utente target può avere limitazioni nello spostarsi autonomamente.

L'utente target può necessitare di supporto nelle attività quotidiane di cura personale.

L'utente target può affrontare difficoltà nelle relazioni sociali a causa delle limitazioni imposte dalla malattia.

L'utente target può avere bisogno di supporto nell'ambito lavorativo e nella gestione delle risorse economiche.

L'utente target può essere limitato nella partecipazione a eventi sociali e comunitari.

**Partner:** Associazione Italiana Sclerosi Multipla (AISM); Associazione Italiana di Sanità Digitale e Telemedicina (AiSDeT); Società Italiana di Neurologia (SIN); Azienda Ospedaliera Universitaria Policlinico "G. Rodolico" - S. Marco di Catania; Unità Operativa Complessa di Neurologia P.O. Sant'Elia ASP Caltanissetta; Università di Catania; Biogen Italia

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: La famiglia fornisce supporto emotivo e pratico all'utente nell'utilizzo degli strumenti di telemedicina.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Caregiver e assistenti domiciliari aiutano l'utente nell'uso delle tecnologie e nella gestione quotidiana.

Operatori sanitari: I professionisti sanitari monitorano e gestiscono a distanza la condizione dell'utente attraverso la telemedicina.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Monitoraggio continuo e personalizzato della condizione clinica dell'utente.

Relazione: Mantenimento di un contatto costante con i professionisti sanitari e la rete di supporto.

Autonomia: Possibilità per l'utente di gestire parte delle cure e del monitoraggio a distanza, riducendo la necessità di spostamenti.

**Tecnologie core:** Piattaforme di telemedicina

**Tecnologie abilitanti:** Applicazioni mobili per la salute; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Fonti:**

[https://aism.it/ecosm\\_un\\_nuovo\\_progetto\\_di\\_telemedicina\\_il\\_monitoraggio\\_delle\\_persone\\_con\\_sclerosi\\_multipla](https://aism.it/ecosm_un_nuovo_progetto_di_telemedicina_il_monitoraggio_delle_persone_con_sclerosi_multipla)

**Progetto:** EMPATHIC

**Anno:** 2017

Progetto di innovazione per sviluppare una piattaforma di coaching virtuale personalizzato, destinata agli anziani per favorire l'autonomia e il benessere a casa. Include sistemi di dialogo adattivi, analisi multimodale del viso, rilevazione di parametri emotivi, e modelli olistici di interazione.

**Risultati:** sviluppo di un Virtual Coach per supportare l'indipendenza e il benessere degli anziani; utilizzo di tecnologie non intrusive per rilevare marcatori emotivi e rispondere in tempo reale; identificazione di segnali chiave di benessere fisico, cognitivo e sociale; creazione di modelli di interazione per ridurre la solitudine e facilitare l'accesso ai servizi di teleassistenza; sviluppo di algoritmi di apprendimento automatico per la comprensione del linguaggio in tre lingue; validazione con 278 utenti in Spagna, Norvegia e Francia; integrazione con chatbot e assistenza vocale; valutazione dell'impatto attraverso KPI; diffusione dei risultati tramite pubblicazioni e strumenti di trasferimento tecnologico.

**Target:** Anziani

**Luogo:** Altro; A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target può presentare difficoltà di memoria, attenzione e gestione dello stress, per cui il Virtual Coach fornisce supporto personalizzato per migliorare il benessere psicologico e cognitivo.

Alcuni utenti possono manifestare problemi di percezione sensoriale o dolore cronico, che il sistema monitora per adattare le interazioni e fornire strategie di coping.

Il coach fornisce suggerimenti per mantenere la mobilità, incentivare l'attività fisica e prevenire il declino muscolare legato all'invecchiamento.

L'utente target necessita di supporto nell'acquisizione e mantenimento di abitudini sane, come una corretta alimentazione e attività fisica.

L'utente target può avere difficoltà nell'interazione sociale, beneficiando di un'interfaccia conversazionale che lo aiuti a esprimersi e interagire con il Virtual Coach in modo naturale.

L'utente target ha bisogno di un supporto per la gestione delle attività quotidiane, come promemoria per la routine e la gestione della casa.

L'utente target può soffrire di solitudine o isolamento sociale, per cui il Virtual Coach incoraggia la socializzazione e il mantenimento dei contatti.

L'utente target necessita di strumenti che semplifichino l'accesso ai servizi di teleassistenza e incentivino la partecipazione sociale, migliorando la qualità della vita.

**Partner:** Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea; Osatek SA; Servicio Vasco de Salud Osakidetza; Oslo Universitetssykehus HF; E-Seniors: Initiation des Seniors aux NTIC Association; Tunstall Healthcare (UK) Limited; Technion - Israel Institute of Technology; Intelligent Voice Limited; Acapela Group Babel Technologies SA; Institut Mines-Telecom; Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli; Universitat de Barcelona

**Servizio:** Socio-assistenziale

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Essenziale per incentivare l'uso del Virtual Coach e fornire un supporto emotivo e motivazionale agli utenti.

Conoscenti, colleghi, vicini di casa e membri della comunità: Utili per favorire la socializzazione e il mantenimento delle relazioni interpersonali.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Importanti per supportare gli anziani nell'uso della tecnologia e garantire un'efficace interazione con il sistema.

Operatori sanitari: Fondamentali per integrare il Virtual Coach nei percorsi di assistenza domiciliare e valutare l'impatto sulla salute degli utenti.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Il Virtual Coach supporta il benessere psicofisico attraverso il monitoraggio dello stato emotivo e strategie di gestione dello stress.

Relazione: La tecnologia promuove la socializzazione e il mantenimento dei contatti, riducendo la solitudine e migliorando la qualità della vita.

**Tecnologie core:** Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale;Telecamere e sistemi di visione artificiale;Piattaforme di comunicazione interattiva;Piattaforme di raccolta e analisi dei dati; Assistenti virtuali vocali

**Tecnologie abilitanti:** Sensori di movimento ;Dispositivi Indossabili;Applicazioni mobili per la salute;Sensori ambientali;Dispositivi di assistenza domiciliare;Smartphone e dispositivi mobili

**Fonti:** <https://cordis.europa.eu/project/id/769872>

**Progetto:** Empowered Brain

**Anno:** 2018

Empowered Brain è un sistema basato su smartglasses che integra moduli educativi e di coaching socio-emotivo, progettato per migliorare i sintomi di ADHD (iperattività, disattenzione, impulsività) e le capacità di comunicazione sociale in bambini, adolescenti e giovani adulti con disturbi dello spettro autistico

**Risultati:** Tutti i partecipanti hanno completato con successo la sessione senza effetti negativi; l'intervento ha portato a una notevole riduzione dei sintomi tipici dell'ADHD, come iperattività, disattenzione e impulsività. In particolare, nel gruppo con sintomi più marcati, si è osservata una diminuzione dei sintomi di circa il 55% sia a 24 che a 48 ore dall'intervento, mentre nel gruppo con sintomi meno marcati la riduzione è stata del 20% a 24 ore e ha raggiunto il 66% a 48 ore. Questi miglioramenti suggeriscono che il sistema Empowered Brain può aiutare a migliorare significativamente la concentrazione e il controllo comportamentale nei soggetti con disturbi dello spettro autistico e sintomi di ADHD.

**Target:** Ragazzi; ADHD

**Luogo:** Altro

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target presenta difficoltà nell'attenzione, nel controllo degli impulsi e nel riconoscimento delle emozioni, necessitando di supporto per migliorare queste capacità;

L'utente target ha difficoltà a mantenere il contatto visivo e a interpretare le espressioni facciali, e Comunicazione: necessita di supporto per comprendere e rispondere adeguatamente ai segnali sociali

**Partner:** Google, Inc; Affectiva; Amazon; X

**Servizio:** Socio-assistenziale

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: I caregiver familiari sono essenziali per facilitare l'utilizzo quotidiano del dispositivo e monitorare i progressi

Operatori sanitari: Terapisti ed educatori garantiscono il corretto impiego del sistema e forniscono il supporto necessario durante l'intervento

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Il progetto contribuisce a migliorare il benessere mentale riducendo i sintomi di iperattività, disattenzione e impulsività

Relazione: Favorisce un migliore riconoscimento delle espressioni facciali e una più efficace interazione sociale

**Tecnologie core:** Dispositivi indossabili; Sensori di movimento; Telecamere e sistemi di visione artificiale; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Tecnologie abilitanti:**

**Fonti:** Vahabzadeh, A., Keshav, N. U., Salisbury, J. P., & Sahin, N. T. (2018). Improvement of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Symptoms in School-Aged Children, Adolescents, and Young Adults With Autism via a Digital Smartglasses-Based Socioemotional Coaching Aid: Short-Term, Uncontrolled Pilot Study. *JMIR Mental Health*, 5(2), e25. <https://doi.org/10.2196/mental.9631>

**Progetto:** ENRICHME

**Anno:** 2015

ENRICHME è un progetto che affronta il progressivo declino delle capacità cognitive negli anziani attraverso una piattaforma integrata per la Vita Assistita Ambientale (AAL). Include un robot mobile di servizio progettato per monitorare e interagire con gli anziani, promuovendo così la loro indipendenza e livelli di attività nel lungo periodo. Il progetto sfrutta le tecnologie avanzate di robotica di servizio mobile e AAL, utilizzando tecniche non invasive per il monitoraggio dei parametri fisiologici e delle attività quotidiane, migliorando l'interazione uomo-robot (HRI) per sostenere il benessere mentale e l'inclusione sociale.

**Risultati:** Sviluppo di una piattaforma integrata che combina un robot di servizio mobile con un ambiente domestico intelligente per il monitoraggio a lungo termine degli anziani; implementazione di tecniche non invasive per il monitoraggio fisiologico e dell'attività quotidiana; creazione di interazioni uomo-robot adattive per supportare il benessere mentale e l'inclusione sociale; miglioramento dell'indipendenza e della qualità della vita degli anziani attraverso servizi personalizzati.

**Target:** Anziani

**Luogo:** A domicilio; In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target può presentare un declino cognitivo lieve o moderato, necessitando di stimolazione cognitiva e monitoraggio per prevenire un ulteriore deterioramento.

L'utente target può essere a rischio di isolamento sociale e beneficiare di strumenti che promuovano la comunicazione e l'inclusione sociale.

**Partner:** ALTHEA Italia S.p.A.; Università di Plymouth; Fraunhofer Institute for Manufacturing Engineering and Automation; Università di Orebro; Fondazione Santa Lucia; Università di Cipro; Robotnik Automation S.L.L.; PAL Robotics S.L.; Università di Padova; Residenza Protetta "Istituto Filippo Smaldone"

**Servizio:** Socio-assistenziale

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Fornisce supporto emotivo e pratico nell'utilizzo della tecnologia e nel monitoraggio quotidiano.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Assistono l'utente nelle attività quotidiane e facilitano l'interazione con il sistema tecnologico.

Operatori sanitari: Monitorano i dati raccolti dal sistema per valutare lo stato di salute e intervenire quando necessario.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Monitoraggio continuo delle condizioni fisiche e cognitive per prevenire emergenze e gestire meglio le malattie croniche.

Relazione: Promozione dell'inclusione sociale e riduzione del senso di isolamento attraverso interazioni regolari e stimolanti.

Autonomia: Supporto nelle attività quotidiane per mantenere l'indipendenza dell'utente il più a lungo possibile.

**Tecnologie core:** Robot assistivi

**Tecnologie abilitanti:** Assistenti virtuali vocali; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Piattaforme di integrazione dei dati; Piattaforme di comunicazione interattiva

**Fonti:** <https://cordis.europa.eu/project/id/643691/it>

**Progetto:** ENTWINE

**Anno:** 2018

ENTWINE si propone di migliorare il benessere dei caregiver informali attraverso l'utilizzo di interventi psicosociali e tecnologici innovativi. Il progetto esamina le sfide attuali e future dei caregiver informali e i motivi che li spingono, oltre a sviluppare soluzioni tecnologiche avanzate per sostenere la gestione del caregiving.

**Risultati:** Formazione interdisciplinare per migliorare l'assistenza informale; sviluppo di strategie innovative per il supporto ai caregiver; incremento della consapevolezza sulle sfide dell'assistenza informale; miglioramento della qualità della vita dei caregiver e delle persone assistite.

**Target:** Altro

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target può necessitare di supporto per affrontare stress e sovraccarico emotivo legato al ruolo di caregiver.

Il caregiver necessita di strumenti e formazione per pianificare e gestire il compito di assistenza in modo efficace.

**Partner:** University of Groningen; University of Bremen; University of Sheffield; University of Linköping; Vilans; International Foundation for Integrated Care (IFIC); Stichting Smart Homes; Maastricht University; University of Surrey; Karolinska Institutet; Hellenic Association of Informal Caregivers (EADK); Kenniscentrum Zorginnovatie (Rotterdam University of Applied Sciences)

**Servizio:** Socio-assistenziale

**Rete sociale di supporto:**

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Forniscono supporto ai caregiver attraverso formazione e assistenza.

Operatori sanitari: Forniscono supporto ai caregiver attraverso formazione e assistenza.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Supporta il benessere mentale ed emotivo dei caregiver per prevenire il burnout.

Autonomia: Aiuta i caregiver a sviluppare competenze per gestire l'assistenza in modo più efficace.

**Tecnologie core:** Applicazioni mobili per la salute

**Tecnologie abilitanti:** Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati; Smartphone e dispositivi mobili; Piattaforme di comunicazione interattiva

**Fonti:** <https://entwine-itn.eu/>

**Progetto:** ESCAPE

**Anno:** 2015

Il progetto ESCAPE affronta la sfida della multimorbilità nei pazienti anziani, che compromette significativamente la loro qualità di vita. L'intervento mira a coordinare e ottimizzare l'integrazione delle cure per il trattamento delle malattie somatiche nella multimorbilità. Si svilupperà con un intervento completo centrato sul paziente basato sull'approccio di cura collaborativa mista (BCC), potenziato dalle tecnologie avanzate delle informazioni e della comunicazione (ICT).

**Risultati:** Sviluppo di un intervento olistico e centrato sul paziente per anziani con multimorbilità, utilizzando tecnologie digitali per creare piani di trattamento integrati e personalizzati; miglioramento della qualità della vita attraverso la riduzione delle ospedalizzazioni e il supporto alla salute fisica e mentale; implementazione di un modello di assistenza collaborativa combinata (blended collaborative care) per coordinare i servizi sanitari.

**Target:** Anziani; Malati cronici

**Luogo:** A domicilio; In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

Possibile presenza di disturbi mentali o stress psicosociale correlati a condizioni croniche multiple.

Limitazioni nella mobilità dovute a insufficienza cardiaca cronica e altre patologie croniche.

Necessità di supporto nella gestione quotidiana delle proprie condizioni di salute.

**Partner:** University of Southern Denmark; Universitätsmedizin Göttingen; Fraunhofer Gesellschaft; Università di Bologna; Università di Kaunas; Università di Colonia; Università di Lipsia; Università di Amburgo-Eppendorf; Università di Roskilde; Università di Slagelse.

**Servizio:** Socio-assistenziale

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Fornisce supporto emotivo e pratico nella gestione delle condizioni di salute e nell'aderenza ai piani di trattamento.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Assistenti domiciliari e caregiver informali che supportano nelle attività quotidiane e nell'utilizzo delle tecnologie digitali proposte.

Operatori sanitari: Professionisti coinvolti nel monitoraggio e nella coordinazione dei piani di cura personalizzati.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Monitoraggio continuo e gestione integrata delle condizioni croniche per prevenire complicanze e migliorare il benessere generale.

Relazione: Facilitazione della comunicazione tra pazienti, familiari e team sanitario per un approccio collaborativo alla cura.

Autonomia: Supporto nell'autogestione delle patologie per mantenere l'indipendenza funzionale il più a lungo possibile.

**Tecnologie core:** Piattaforme di telemedicina

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Applicazioni mobili per la salute; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Piattaforme di integrazione dei dati; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati

**Fonti:** <https://escape-project.org>

**Progetto:** ESSENCE

**Anno:** 2020

Il progetto ESSENCE mira a trasformare le lezioni apprese durante la pandemia di COVID-19 in un'opportunità per evolvere i servizi destinati alle popolazioni vulnerabili: anziani non fragili o pre-fragili e bambini dei primi anni di scuola primaria. Il servizio utilizza la tecnologia per creare un modello innovativo di assistenza domiciliare basato su stimolazione, monitoraggio remoto, tele-assistenza e connessione tra utenti, famiglie e professionisti.

**Risultati:** Sviluppo di una piattaforma modulare per il monitoraggio e il supporto a distanza di anziani e bambini; implementazione di un Centro di Attività Comunitario virtuale per la comunicazione e l'interazione sociale; creazione di un modulo di monitoraggio per supervisionare le condizioni fisiche, cognitive ed emotive degli utenti attraverso l'analisi di dati raccolti da attività e dispositivi intelligenti; utilizzo di algoritmi di intelligenza artificiale per rilevare comportamenti anomali e allertare i professionisti per interventi tempestivi; accelerazione del percorso verso la certificazione CE del sistema.

**Target:** Anziani; Ragazzi

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target può necessitare di monitoraggio cognitivo per individuare precocemente segni di declino o difficoltà di apprendimento.

I bambini coinvolti nel progetto possono necessitare di supporto per la rilevazione di disturbi dell'apprendimento attraverso strumenti digitali.

Facilitazione della comunicazione e dell'interazione sociale attraverso piattaforme virtuali.

**Partner:** Politecnico di Milano; Università degli Studi di Milano; Università degli Studi dell'Insubria; Fundacion para la Formacion e Investigacion de los Profesionales de la Salud de Extremadura FUNDESALUD; University of Haifa; SXT SRL - Sistemi per Telemedicina; Smart Com DOO Informacijski in Komunikacijski Sistemi; SignalGenerix Limited; E-Seniors: Initiation des Seniors aux NTIC Association.

**Servizio:** Socio-assistenziale

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Supporta l'utente nell'utilizzo della piattaforma e nella partecipazione alle attività proposte.

Persone in posizione di autorità: Docenti: essenziali per il monitoraggio delle difficoltà di apprendimento nei bambini e l'applicazione di interventi mirati.

Operatori sanitari: Necessari per monitorare la condizione degli anziani e intervenire in caso di segnali di declino.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Monitoraggio del benessere fisico e cognitivo per la prevenzione del declino.

Relazione: Opportunità di interazione sociale virtuale per anziani e bambini.

Autonomia: Strumenti di supporto per la vita indipendente e per l'inclusione scolastica.

**Tecnologie core:** Piattaforme di telemedicina

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Applicazioni mobili per la salute; Piattaforme di telemedicina; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati

**Fonti:** <https://cordis.europa.eu/project/id/101016112/reporting/it>

**Progetto:** Exergame

**Anno:** 2019

Il progetto Exergame, implementato presso l'Istituto di Cura Città di Pavia, introduce l'uso di videogiochi interattivi nella riabilitazione post-operatoria, in particolare dopo interventi di artroprotesi d'anca e ginocchio. Gli exergame rilevano i movimenti del corpo e forniscono un biofeedback visivo per correggere e migliorare i movimenti, rendendo il percorso riabilitativo più coinvolgente e motivante. Questi strumenti possono essere utilizzati anche a domicilio per proseguire la terapia in autonomia.

**Risultati:** Aumento dell'aderenza dei pazienti ai protocolli riabilitativi; miglioramento della qualità del recupero funzionale post-operatorio; riduzione della fatica percepita dai pazienti grazie all'aspetto ludico della terapia; possibilità di proseguire la riabilitazione anche a domicilio, aumentando l'autonomia dei pazienti.

**Target:** Malati cronici

**Luogo:** A domicilio; In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target ha ridotta mobilità articolare e forza muscolare a seguito di interventi chirurgici agli arti inferiori e necessita di un percorso riabilitativo per recuperare la funzionalità motoria.

L'utente target necessita di supporto per migliorare la capacità di cambiare posizione, camminare e mantenere l'equilibrio durante le attività quotidiane.

**Partner:** Istituto di Cura Città di Pavia

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Possono supportare i pazienti durante la riabilitazione a domicilio, aiutandoli nell'utilizzo corretto della tecnologia.

Operatori sanitari: Essenziali per guidare il paziente nell'uso degli exergame, monitorare i progressi e adattare la terapia in base alle esigenze del paziente.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Il progetto migliora la qualità della riabilitazione post-operatoria, facilitando il recupero motorio.

Autonomia: Permette ai pazienti di svolgere esercizi riabilitativi anche a casa, riducendo la necessità di frequenti spostamenti presso le strutture sanitarie.

**Tecnologie core:** Sensori di movimento

**Tecnologie abilitanti:** Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Fonti:** <https://www.vita.it/exergame-la-riabilitazione-post-operatoria-diventa-un-gioco/>

**Progetto:** Eye-tracking e autismo

**Anno:** 2021

Il progetto ha lo scopo di sviluppare e valutare un modello di apprendimento automatico per la classificazione di bambini con disturbo dello spettro autistico (ASD) e sviluppo tipico (TD) utilizzando dati di eye-tracking raccolti durante conversazioni faccia a faccia. L'obiettivo è determinare se l'analisi del comportamento visivo e la durata della conversazione possano costituire biomarcatori obiettivi per lo screening dell'ASD, riducendo la dipendenza da valutazioni soggettive.

**Risultati:** Lo studio ha dimostrato che analizzare il modo in cui i bambini guardano l'interlocutore durante una conversazione può aiutare a distinguere quelli con autismo da quelli con sviluppo tipico. Il metodo migliore per questa classificazione si è rivelato l'utilizzo di un modello di intelligenza artificiale, che ha raggiunto un'accuratezza del 92,31%. L'analisi ha evidenziato che i bambini con autismo tendevano a impiegare più tempo per rispondere alle domande, probabilmente a causa di difficoltà nella comprensione delle interazioni sociali. Inoltre, rispetto agli altri bambini, si concentravano di meno sulla bocca e sul corpo dell'intervistatore durante la conversazione, mostrando un diverso comportamento visivo. Questi risultati suggeriscono che l'analisi del movimento oculare potrebbe diventare un supporto utile per individuare l'autismo in modo più oggettivo e veloce.

**Target:** Disabili; Ragazzi

**Luogo:** In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target ha difficoltà nelle funzioni cognitive legate alla comunicazione sociale, alla comprensione delle emozioni e alla gestione delle interazioni.

L'utente target può mostrare un'alterata percezione sensoriale e una differente elaborazione delle informazioni visive.

L'utente target ha difficoltà nella comprensione e produzione di messaggi in contesti sociali, mostrando un comportamento atipico nelle conversazioni.

L'utente target mostra difficoltà nelle interazioni sociali tipiche, ridotta capacità di stabilire contatti visivi e tendenza a fissarsi su aree specifiche del volto dell'interlocutore.

**Partner:** Shenzhen University; Shenzhen Guangming District Center for Disease Control and Prevention; Shenzhen Kangning Hospital.

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Supporto fondamentale per la partecipazione dei bambini al progetto e la gestione dell'intervento successivo.

Operatori sanitari: Essenziali per la diagnosi e la raccolta dei dati sull'ASD

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Il progetto fornisce strumenti innovativi per migliorare la diagnosi precoce dell'ASD.

Autonomia: Un migliore screening dell'ASD può portare a interventi più tempestivi, migliorando le capacità di adattamento dei bambini

**Tecnologie core:** Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Dispositivi indossabili; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati.

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Piattaforme di telemedicina.

**Fonti:** Zhao, Z., Tang, H., Zhang, X., Qu, X., Hu, X., & Lu, J. (2021). Classification of children with autism and typical development using eye-tracking data from face-to-face conversations: Machine learning model

development and performance evaluation. *Journal of Medical Internet Research*, 23(8), e29328.  
<https://doi.org/10.2196/29328>

**Progetto:** FARSEEING

**Anno:** 2012

FARSEEING è un progetto innovativo focalizzato sulla predizione, prevenzione e supporto delle cadute attraverso tecnologie avanzate e iniziative di ricerca estensive. Il progetto mira a creare il più grande repository al mondo di dati sulle cadute, utilizzando smartphone, sensori indossabili e monitor ambientali per raccogliere, analizzare e elaborare dati comportamentali e fisiologici legati alle cadute e alle attività quotidiane.

**Risultati:** Sviluppo di strumenti per la prevenzione delle cadute negli anziani; monitoraggio continuo tramite tecnologie indossabili; raccolta di dati per migliorare le strategie di prevenzione e riabilitazione; miglioramento dell'autonomia e della sicurezza domestica.

**Target:** Anziani

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target può avere ridotta mobilità e rischio di cadute, necessitando di monitoraggio e supporto per la prevenzione.

L'utente target necessita di strumenti per migliorare l'equilibrio e la sicurezza durante gli spostamenti.

**Partner:** Norwegian University of Science and Technology; Università degli Studi di Bologna; Karolinska Institutet; University of Southampton; Azienda Ospedaliero-Universitaria di Bologna; Philips Research; Zentrum für Telemedizin

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Supporta l'utente nell'adozione delle soluzioni per la prevenzione delle cadute.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Contribuiscono alla gestione dell'ambiente domestico per ridurre i rischi e migliorare l'autonomia dell'utente.

Operatori sanitari: Monitorano i dati raccolti per valutare il rischio di cadute e migliorare gli interventi di prevenzione.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Prevenzione e monitoraggio del rischio di cadute per ridurre le ospedalizzazioni.

Sicurezza: Controllo continuo delle condizioni fisiche per intervenire tempestivamente in caso di necessità.

Autonomia: Supporto al mantenimento della mobilità e dell'indipendenza nella vita quotidiana.

**Tecnologie core:** Dispositivi Indossabili

**Tecnologie abilitanti:** Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati; Dispositivi Indossabili; Smartphone e dispositivi mobili; Sensori di movimento ; Applicazioni mobili per la salute; Sensori ambientali

**Fonti:** <https://farseeingresearch.eu/about-us/> **Progetto:** Fit4MedRob

**Anno:** 2023

Il progetto mira a sviluppare nuovi sistemi robotici per la riabilitazione neuromotoria, offrendo percorsi di cura innovativi e promuovendo la ricerca e l'innovazione nella medicina riabilitativa.

**Risultati:** Creazione di un Centro di Eccellenza per l'Innovazione della Medicina Riabilitativa con la Robotica e le Tecnologie integrate (MedRehabRob) a Salerno; sviluppo di nuovi sistemi robotici per la riabilitazione

neuromotoria; implementazione di sperimentazioni cliniche per nuove tecnologie; miglioramento della qualità della vita per persone con disabilità e malattie croniche.

**Target:** Disabili; Malati cronici; Anziani

**Luogo:** In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target necessita di supporto per migliorare la mobilità articolare, la forza muscolare e la coordinazione motoria attraverso la riabilitazione robotica.

L'utente target ha necessità di migliorare la capacità di spostarsi e cambiare posizione in modo autonomo.

L'utente target necessita di recuperare o migliorare le abilità nelle attività quotidiane come lavarsi, vestirsi e prendersi cura della propria salute.

**Partner:** Università degli Studi di Napoli "Federico II"; Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"; Università Campus Bio-Medico di Roma; Istituti Clinici Scientifici Maugeri di Bari.

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: La famiglia fornisce supporto emotivo e pratico all'utente durante il percorso riabilitativo.

Operatori sanitari: Professionisti come fisioterapisti e medici specializzati sono essenziali per l'implementazione e il monitoraggio dei programmi di riabilitazione.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Miglioramento delle condizioni fisiche e funzionali attraverso programmi di riabilitazione avanzata.

Autonomia: Recupero o potenziamento delle capacità motorie per svolgere attività quotidiane in modo indipendente.

**Tecnologie core:** Robot assistivi

**Tecnologie abilitanti:** Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Sensori ambientali

**Fonti:** <https://www.ortopedicesanitari.it/riabilitazione-robotica-a-salerno-un-centro-ad-hoc/>

**Progetto:** Float

**Anno:** 2024

FLOAT è un esoscheletro robotico progettato per il supporto e la riabilitazione degli arti superiori, sviluppato dall'Istituto Italiano di Tecnologia (IIT) in collaborazione con INAIL. Il dispositivo è destinato a persone con disabilità motorie o che necessitano di recupero funzionale dopo un infortunio o un intervento chirurgico. FLOAT offre un supporto attivo ai movimenti delle braccia, aiutando i pazienti a recuperare la mobilità e a svolgere attività quotidiane con maggiore autonomia.

**Risultati:** Miglioramento della mobilità degli arti superiori nei pazienti con disabilità motorie; aumento dell'indipendenza nelle attività quotidiane; riduzione del carico fisico per i caregiver e gli operatori sanitari; sviluppo di un sistema adattabile a diverse tipologie di utenti; avanzamento nella ricerca e applicazione di esoscheletri per la riabilitazione.

**Target:** Malati cronici; Disabili

**Luogo:** In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target necessita di supporto per il recupero della funzionalità degli arti superiori a causa di lesioni, patologie neurologiche o post-chirurgia.

L'utente target ha difficoltà a svolgere movimenti complessi degli arti superiori e necessita di assistenza per migliorare la propria autonomia nelle attività quotidiane.

**Partner:** Istituto Italiano di Tecnologia (IIT); INAIL; CRM INAIL Volterra

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Supportano i pazienti nell'uso dell'esoscheletro e nella gestione della terapia riabilitativa.

Operatori sanitari: Fondamentali per l'implementazione del dispositivo nei percorsi di riabilitazione.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Favorisce la riabilitazione e il recupero motorio degli arti superiori.

Autonomia: Consente ai pazienti di migliorare le proprie capacità motorie, riducendo la dipendenza da terze persone.

**Tecnologie core:** Robot assistivi

**Tecnologie abilitanti:** Sensori di movimento; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Fonti:** <https://www.inail.it/portale/budrio/it/comunicazione/notizie/Il-nuovo-FloatEvo-progetto-di-ricerca-iit-e-crm-inail-volterra.html>

**Progetto:** FOCUS LOCUS

**Anno:** 2016

Propone un sistema di gioco basato su agenti per la gestione dell'ADHD. L'intervento integra meccaniche di gioco per favorire l'acquisizione di abilità mentali e motorie e il cambiamento comportamentale. Questo approccio offre un'alternativa non farmacologica ed economicamente sostenibile per trattare l'ADHD e altre difficoltà cognitive correlate.

**Risultati:** Sviluppo di un sistema di gioco innovativo per il trattamento dell'ADHD senza effetti collaterali legati ai farmaci; creazione di REEFOCUS, un videogioco ambientato in un ecosistema marino, progettato per migliorare le abilità cognitive e motorie dei bambini con ADHD; utilizzo di mini-giochi per allenare attenzione sostenuta, controllo inibitorio, coordinazione motoria, memoria di lavoro e selettiva; personalizzazione dell'intervento in base alle esigenze di ogni bambino con un adattamento progressivo delle difficoltà; sviluppo di un'applicazione web per il monitoraggio da parte di genitori, educatori e clinici; sperimentazione clinica su 75 bambini presso l'Hospital Sant Joan de Déu (Barcellona, Spagna) con risultati positivi nella riduzione dei sintomi dell'ADHD; raccolta di dati per il miglioramento del gioco e la validazione scientifica

**Target:** Ragazzi; ADHD

**Luogo:** A scuola; In struttura; A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target presenta difficoltà di attenzione sostenuta, controllo inibitorio e memoria di lavoro, per cui il sistema di gioco fornisce esercizi specifici per il potenziamento di queste abilità.

L'utente target necessita di migliorare la coordinazione motoria e le abilità psicomotorie, che vengono allenate attraverso mini-giochi interattivi.

L'utente target ha difficoltà nel mantenere l'attenzione e nell'elaborare informazioni, per cui il gioco propone esercizi mirati al miglioramento delle capacità cognitive.

L'utente target necessita di un supporto per sviluppare strategie di autoregolazione e gestione delle proprie attività, attraverso il monitoraggio delle prestazioni di gioco.

L'utente target può avere difficoltà nell'elaborazione e risposta agli stimoli comunicativi, beneficiando di interazioni strutturate con il sistema di gioco.

**Partner:** National Center for Scientific Research "Demokritos"; CortechsConnect Limited; Virtualware 2007 SA; Fundación Virtualware Labs; Health Service Executive; Cognitive Systems Research Institute; Fundació Privada per a la Recerca i la Docència Sant Joan de Déu; Hospital Sant Joan de Déu

**Servizio:** Educativo

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Fondamentale per supportare il bambino nell'uso del gioco e monitorare i progressi attraverso l'applicazione web.

Persone in posizione di autorità: Insegnanti ed educatori specializzati sono essenziali per integrare l'uso del gioco nel contesto scolastico e terapeutico.

Operatori sanitari: Necessari per valutare l'efficacia del gioco come strumento di supporto nel trattamento dell'ADHD.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Il sistema aiuta i bambini a migliorare le funzioni cognitive e motorie associate all'ADHD.

Relazione: Il gioco favorisce lo sviluppo di abilità sociali e la riduzione dell'isolamento attraverso attività interattive.

Autonomia: L'utente può migliorare l'autoregolazione e le abilità di gestione dell'attenzione e del comportamento.

**Tecnologie core:** Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Tecnologie abilitanti:** Applicazioni mobili per la salute; Smartphone e dispositivi mobili; Piattaforme di integrazione dei dati;

**Fonti:** <https://cordis.europa.eu/project/id/732375>

**Progetto:** FoSIBLE

**Anno:** 2015

Il progetto FoSIBLE si concentra sullo sviluppo e sulla valutazione di servizi di Social TV, con l'obiettivo di ridurre l'isolamento sociale degli anziani. Grazie all'uso di piattaforme digitali e contenuti televisivi interattivi, gli utenti possono comunicare con amici e familiari, condividere esperienze e partecipare a discussioni online, migliorando così la loro qualità della vita.

**Risultati:** I servizi di Social TV hanno aumentato le interazioni sociali tra gli utenti; La partecipazione degli anziani ha evidenziato l'importanza della progettazione user-centered per la tecnologia assistiva; Gli utenti hanno apprezzato particolarmente le funzioni di comunicazione asincrona, come i messaggi privati e i forum.

**Target:** Anziani

**Luogo:** A domicilio; In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target è soggetto a isolamento sociale che può portare a declino cognitivo e depressione.

L'utente target può avere difficoltà di vista o udito, che ostacolano l'uso delle tecnologie digitali

L'utente target necessita di strumenti per migliorare la comunicazione a distanza con amici e familiari, riducendo il senso di solitudine.

L'utente target necessita di modalità innovative per partecipare a eventi e discussioni, anche a distanza

**Partner:** ICD Tech-CICO Troyes University of Technology; CNRS; European AAL Program.

**Servizio:** Socio-Assistenziale

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Utile per supportare l'uso del servizio e incoraggiare la partecipazione alle attività sociali.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Utile per supportare gli utenti nella configurazione e nell'uso della tecnologia

Operatori sanitari: Utile per monitorare le condizioni psicologiche e cognitive degli utenti.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Relazione: Favorisce la comunicazione tra anziani e i loro cari, riducendo l'isolamento.

Autonomia: Consente agli utenti di partecipare attivamente alla vita sociale senza doversi spostare fisicamente.

**Tecnologie core:** Piattaforme di comunicazione interattiva

**Tecnologie abilitanti:**

**Fonti:** Alaoui, M., & Lewkowicz, M. (2015). Practical issues related to the implication of elderlies in the design process – The case of a Living Lab approach for designing and evaluating social TV services. IRBM, 36(4), 259-265. <https://doi.org/10.1016/j.irbm.2015.06.002>

**Progetto:** Frida

**Anno:** 2023

Frida è un corsetto ortopedico innovativo per la correzione della scoliosi, progettato per migliorare il comfort e l'accettazione estetica da parte dei pazienti. Realizzato con un tessuto brevettato più traspirante e leggero, presenta elementi personalizzabili e intercambiabili, trasformandosi in un vero accessorio di moda. Inoltre, il corsetto è dotato di pad di spinta automatizzati che stimolano la muscolatura paravertebrale, e il suo utilizzo può essere monitorato da remoto dal medico ortopedico.

**Risultati:** Trasformazione del corsetto ortopedico in un accessorio di moda, migliorando l'aderenza al trattamento; Potenziamento della muscolatura paravertebrale attraverso pad di spinta automatizzati; Monitoraggio remoto da parte del medico ortopedico.

**Target:** Disabili; Ragazzi

**Luogo:** A domicilio; In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target necessita di supporto per la correzione della scoliosi e per il potenziamento della muscolatura paravertebrale.

L'utente target ha bisogno di un dispositivo che renda il trattamento ortopedico meno invasivo e più facile da integrare nella quotidianità.

**Partner:** Centro AIRETT di Verona; équipe di ortopedici e terapisti specializzati

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Supporta il paziente nell'uso del corsetto, incentivando l'aderenza al trattamento.

Operatori sanitari: Monitorano il trattamento ortopedico e adattano la terapia in base ai dati raccolti.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Miglioramento delle condizioni fisiche attraverso un dispositivo ortopedico più efficace e confortevole.

Autonomia: Maggiore indipendenza del paziente grazie al design funzionale e personalizzabile del corsetto.

**Tecnologie core:** Dispositivi indossabili

**Tecnologie abilitanti:** Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Fonti:** [https://www.corriere.it/buone-notizie/23\\_dicembre\\_01/vincitrici-make-to-care-corsetto-moda-software-chi-non-parla-a76206d4-9031-11ee-9247-bf5c6a771d8e.shtml](https://www.corriere.it/buone-notizie/23_dicembre_01/vincitrici-make-to-care-corsetto-moda-software-chi-non-parla-a76206d4-9031-11ee-9247-bf5c6a771d8e.shtml)

**Progetto:** GIMEMA alliance

**Anno:** 2023

GIMEMA Alliance è una piattaforma digitale sviluppata per supportare i pazienti affetti da tumori oncoematologici, facilitando la comunicazione tra pazienti, medici e centri specialistici. Il sistema consente di monitorare lo stato di salute dei pazienti, condividere dati clinici in tempo reale e fornire un supporto continuo attraverso strumenti digitali. La piattaforma integra questionari per il monitoraggio della qualità della vita, messaggistica per la comunicazione diretta con i medici e un repository per raccogliere informazioni sui trattamenti in corso.

**Risultati:** Facilitazione della comunicazione tra pazienti e medici; miglioramento del monitoraggio clinico dei pazienti con tumori oncoematologici; coinvolgimento attivo di oltre 170 pazienti già nella fase iniziale del progetto; percezione positiva da parte dei medici sulla semplicità d'uso e sui benefici della piattaforma; potenziale miglioramento della qualità della vita dei pazienti grazie a un follow-up costante.

**Target:** Malati cronici

**Luogo:** Altro

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target è un paziente con tumori oncoematologici che necessita di monitoraggio continuo dello stato di salute e della risposta ai trattamenti.

L'utente target ha bisogno di interagire con il personale medico e ricevere supporto nella gestione della malattia.

**Partner:** GIMEMA (Gruppo Italiano Malattie Ematologiche dell'Adulto)

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Essenziali per supportare il paziente nell'uso della piattaforma e nella gestione della propria condizione di salute.

Operatori sanitari: Fondamentali per il monitoraggio dei dati clinici e per la comunicazione con i pazienti attraverso la piattaforma.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: La piattaforma facilita il monitoraggio clinico e il follow-up dei pazienti oncoematologici.

Autonomia: Il progetto aiuta i pazienti a gestire meglio la propria malattia, offrendo un accesso diretto a informazioni e assistenza medica.

**Tecnologie core:** Piattaforme di telemedicina

**Tecnologie abilitanti:** Piattaforme di raccolta e analisi dei dati; Piattaforme di comunicazione interattiva; Smartphone e dispositivi mobili

**Fonti:** <https://www.gimema.it/e-attiva-gimema-alliance-gia-170-i-pazienti-sulla-piattaforma/>

**Progetto:** GOAL-Robots

**Anno:** 2016

Sviluppo di robot autonomi in grado di apprendere in modo aperto e autogenerare obiettivi per acquisire nuove abilità, adattabili a compiti definiti dall'utente e condizioni imprevedibili.

**Risultati:** Sviluppo di robot autonomi con capacità di apprendimento aperto, in grado di generare autonomamente obiettivi e acquisire nuove competenze; creazione di algoritmi basati su motivazioni intrinseche per guidare il processo di apprendimento robotico, ispirati ai meccanismi di apprendimento infantile; progettazione di architetture robotiche avanzate che permettono ai robot di apprendere in modo indipendente la manipolazione degli oggetti e il raggiungimento di obiettivi complessi; sviluppo di robot dimostratori in scenari simulati e reali per testare l'apprendimento autonomo in compiti di organizzazione spaziale e manipolazione; realizzazione di PlusMe, un robot-orso interattivo per supportare lo sviluppo dell'intelligenza sociale nei bambini, inclusi quelli con autismo

**Target:** Ragazzi; Disabili

**Luogo:** Altro

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target, in particolare bambini con autismo, può presentare difficoltà nello sviluppo dell'intelligenza sociale, per cui il robot PlusMe funge da supporto interattivo.

L'utente target, specialmente i bambini, può utilizzare i robot come strumenti educativi per sviluppare competenze cognitive e sociali.

**Partner:** Université Paris Cité; Learning Planet Institute; Imagine Institut des Maladies Génétiques Necker Enfants Malades Fondation; Stiftung Frankfurt Institute for Advanced Studies; Technische Universität Darmstadt; Universität zu Lübeck

**Servizio:** Educativo

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Importante per integrare l'uso dei robot educativi nel contesto domestico e scolastico.

Operatori sanitari: Fondamentali per valutare l'efficacia del robot PlusMe nel supporto ai bambini con difficoltà nello sviluppo sociale.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Relazione: Il robot PlusMe favorisce l'interazione sociale nei bambini con difficoltà, migliorando la qualità delle loro relazioni.

Autonomia: I robot autonomi sviluppati nel progetto possono essere impiegati in ambienti domestici e industriali per supportare compiti complessi con un intervento umano minimo.

**Tecnologie core:** Robot assistivi; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Tecnologie abilitanti:** Piattaforme di raccolta e analisi dei dati; Piattaforme di integrazione dei dati;

**Fonti:** <https://cordis.europa.eu/project/id/713010/it>

**Progetto:** GRYDSEN

**Anno:** 2021

Il progetto GRYDSEN mira a sviluppare e testare un sistema di realtà virtuale pensato per migliorare le capacità cognitive e motorie degli anziani. Nella prima fase, il focus è sul “training cognitivo”, ovvero su una serie di esercizi studiati per stimolare funzioni fondamentali come memoria, attenzione e capacità di ragionamento. Ad esempio, il modulo dedicato propone compiti in cui l'utente deve riconoscere relazioni e analogie tra oggetti, aiutandolo a mantenere attive le proprie abilità mentali. Si tratta di un approccio interattivo e ludico, che non rappresenta una formazione scolastica, ma un metodo di allenamento per contrastare il naturale declino delle funzioni cognitive con l'età.

**Risultati:** Il pilot study ha evidenziato che la tecnologia VR è ben tollerata dagli anziani e che gli esercizi di allenamento cognitivo hanno riscosso un feedback complessivamente positivo. In particolare, il modulo dedicato all'allenamento cognitivo – che prevede compiti come l'associazione e il confronto di concetti (analogie) per stimolare memoria, attenzione e ragionamento – ha permesso di verificare che il numero e la modalità di esecuzione degli esercizi siano stati considerati adeguati. Alcuni partecipanti hanno segnalato, tuttavia, la necessità di semplificare ulteriormente le istruzioni per rendere il compito ancora più intuitivo. Questi risultati suggeriscono che, grazie all'approccio interattivo, il sistema contribuisce efficacemente a mantenere attive le funzioni mentali, offrendo un valido supporto per contrastare il declino cognitivo legato all'età.

**Target:** Anziani

**Luogo:** Altro

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target ha difficoltà nel mantenimento di memoria, attenzione e funzioni esecutive, e necessita di stimolazione per preservare l'autonomia;

L'utente target presenta riduzione della percezione visiva e uditiva, richiedendo interfacce con maggiore contrasto e suoni ottimizzati

L'utente target ha fragilità nella coordinazione e nella mobilità, necessitando di esercizi per migliorare forza e precisione

L'utente target necessita di attività che facilitino l'apprendimento, il consolidamento della memoria e il problem solving

L'utente target ha difficoltà nel cambiare posizione e spostarsi, e necessita di esercizi mirati a migliorare la mobilità

L'utente target necessita di supporto per gestire in autonomia le attività quotidiane, come organizzare gli spazi e preparare i pasti

**Partner:** Nicolaus Copernicus University; Lodz University of Technology; Pan-european University Bratislava

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: I familiari forniscono supporto emotivo e motivazionale essenziale per l'adozione della nuova tecnologia

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Gli assistenti facilitano l'uso del dispositivo VR e supportano gli anziani nelle fasi iniziali del training

Operatori sanitari: Gli operatori sanitari monitorano la salute degli utenti e assistono nell'utilizzo del sistema, garantendone la corretta applicazione

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: L'utente target ha bisogno di stimolare le funzioni cognitive e motorie per prevenire il declino legato all'invecchiamento

**Sicurezza:** L'utente target necessita di migliorare il controllo motorio per ridurre il rischio di incidenti;

**Autonomia:** L'utente target ha bisogno di mantenere e potenziare le proprie capacità funzionali per vivere in modo indipendente

**Tecnologie core:** Sensori di movimento; Dispositivi indossabili; Telecamere e sistemi di visione artificiale

**Tecnologie abilitanti:** Piattaforme di raccolta e analisi dei dati

**Fonti:** Podhorecka, M., Andrzejczak, J., Szrajber, R., Lacko, J., & Lipiński, P. (2021). Virtual reality-based cognitive stimulation using GRYDSEN software as a means to prevent age-related cognitive-mobility disorders – A pilot observational study. *Human Technology*, 17(3), 321–335. <https://doi.org/10.14254/1795-6889.2021.17-3.7>

**Progetto:** GSH

**Anno:** 2015

Il progetto GSH si propone di sviluppare nuovi servizi e soluzioni di attività efficaci per gli anziani attraverso la gamification. L'obiettivo è migliorare la qualità della vita degli anziani attraverso giochi progettati per promuovere esercizio fisico, inclusione sociale e benessere generale. Il progetto include la valutazione dell'usabilità di giochi esistenti, la progettazione di nuovi giochi e la sperimentazione con utenti anziani per testarne l'efficacia.

**Risultati:** È stato condotto un pre-studio per analizzare lo stato attuale dei giochi per anziani e valutare il loro potenziale; sono stati identificati i limiti dei giochi esistenti, tra cui interfacce poco intuitive, contenuti visivi e sonori non adatti agli anziani e difficoltà di accesso ai controlli; è stata sviluppata una ricerca sulle motivazioni degli anziani nei processi riabilitativi per comprendere meglio come progettare giochi motivanti e coinvolgenti; è stato condotto un test di usabilità su tre giochi con anziani per valutare l'efficacia delle diverse tecnologie di input e la facilità di utilizzo.

**Target:** Anziani

**Luogo:** In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

gli anziani hanno bisogno di stimoli cognitivi per migliorare la memoria, l'attenzione e le capacità decisionali attraverso i giochi.

i giochi mirano a migliorare la mobilità articolare e la coordinazione motoria attraverso l'interazione fisica con le tecnologie di gioco.

gli anziani necessitano di attività che li aiutino a mantenere la capacità di movimento e la coordinazione fisica. il progetto punta a migliorare l'inclusione sociale degli anziani attraverso giochi interattivi che favoriscono la socializzazione.

**Partner:** Turku University of Applied Sciences; University of Turku; Serious Games Finland Oy; Attendo Finland Oy; City of Turku Welfare Division; Puuha Group Oy.

**Servizio:** Educativo

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: il coinvolgimento dei familiari può migliorare la motivazione degli anziani nel partecipare ai giochi e rafforzare il loro benessere emotivo.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: assistenti e caregiver giocano un ruolo chiave nell'aiutare gli anziani a comprendere il funzionamento dei giochi e a utilizzarli efficacemente.

Operatori sanitari: forniscono supporto e monitoraggio durante le sessioni di gioco per garantire che le attività siano adeguate alle capacità fisiche e cognitive degli anziani.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: i giochi sono progettati per stimolare l'attività fisica e il benessere mentale degli anziani.

Relazione: la gamification è usata per promuovere la socializzazione tra gli anziani e migliorare la loro interazione con familiari e operatori sanitari.

Autonomia: i giochi forniscono agli anziani un'attività stimolante che li aiuta a mantenere le proprie capacità cognitive e motorie.

**Tecnologie core:** Sensori di movimento; Dispositivi indossabili; Piattaforme di teleassistenza

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati

**Fonti:** Pyae, A., Raitoharju, R., Luimula, M., Pitkäkangas, P., & Smed, J. (2016). Serious games and active healthy ageing: A pilot usability testing of existing games. *International Journal of Networking and Virtual Organisations*, 16(1), 103-120.

**Progetto:** GuiMarket

**Anno:** 2014

Il progetto GuiMarket (GuiMarket – e-Marketplace per servizi sanitari e sociali) ha sviluppato un e-marketplace per servizi sanitari e sociali, volto a facilitare l'interazione tra professionisti della sanità, assistenti sociali e persone con bisogni speciali (o i loro familiari). L'obiettivo principale era migliorare l'accessibilità ai servizi di assistenza sanitaria e sociale attraverso una piattaforma digitale, semplificando la ricerca e la selezione di fornitori di servizi.

La piattaforma consente agli utenti di accedere a un sistema integrato di servizi, permettendo l'abbinamento tra domanda e offerta di assistenza sanitaria e sociale. Include funzionalità per la gestione delle richieste di assistenza, il monitoraggio delle prestazioni e il miglioramento dell'efficienza nell'erogazione dei servizi.

**Risultati:** Facilitazione dell'accesso ai servizi sanitari e sociali per persone con bisogni speciali; miglioramento della gestione e dell'integrazione tra fornitori di servizi e utenti; identificazione delle necessità degli utenti attraverso indagini sui bisogni della popolazione; incremento della flessibilità e dell'efficienza nella fornitura di servizi sanitari e assistenziali.

**Target:** Disabili

**Luogo:** A domicilio; Altro

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target ha necessità di un accesso facilitato ai servizi sanitari per monitorare e gestire in modo più efficace il proprio stato di salute; L'utente target ha bisogno di supporto per la gestione della comunicazione con caregiver e operatori sanitari a causa di deficit cognitivi

L'utente target ha difficoltà nell'uso delle tecnologie digitali e necessita di interfacce semplici e intuitive

L'utente target ha necessità di strumenti per comunicare con operatori sanitari e familiari e per accedere ai servizi di assistenza in modo autonomo

L'utente target ha bisogno di un accesso semplificato ai servizi di mobilità per poter ricevere assistenza sanitaria o sociale in maniera efficace

L'utente target ha bisogno di supporto per la gestione delle proprie attività quotidiane, inclusa la ricerca di assistenza domiciliare

L'utente target ha necessità di facilitare la collaborazione con i caregiver e con i fornitori di servizi sanitari

**Partner:** Polytechnic Institute of Cávado and Ave, Portogallo; University of Minho, Portogallo; Câmara Municipal de Guimarães, Portogallo

**Servizio:** Socio-assistenziale

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Supporto nell'utilizzo della piattaforma digitale e nella gestione delle richieste di assistenza

Operatori sanitari: Medici, assistenti sociali e caregiver per l'erogazione dei servizi di assistenza

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Accesso facilitato ai servizi sanitari e monitoraggio delle necessità degli utenti

Relazione: Maggiore connessione tra utenti, caregiver e fornitori di servizi sanitari e sociali;

Autonomia: Strumenti digitali per aumentare l'indipendenza nell'accesso ai servizi di assistenza.

**Tecnologie core:** Piattaforme di raccolta e analisi dei dati; Piattaforme di integrazione dei dati; Piattaforme di teleassistenza

**Tecnologie abilitanti:** Applicazioni mobili per la salute; Piattaforme di comunicazione interattiva; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Fonti:** Cruz-Cunha, M. M., Simões, R., Varajão, J., & Miranda, I. (2014). Information technology supporting healthcare and social care services: An e-marketplace case study. *Journal of Information Technology Research*, 7(1), 41-58. <https://doi.org/10.4018/jitr.2014010104>

**Progetto:** Hal

**Anno:** 2020

L'esoscheletro HAL (Hybrid Assistive Limb) è una tecnologia robotica avanzata progettata per supportare la riabilitazione motoria di pazienti con disabilità neuromuscolari. Il dispositivo rileva gli impulsi bioelettrici generati dal cervello e li traduce in movimenti assistiti degli arti inferiori, aiutando i pazienti a riprendere il controllo dei propri movimenti. L'esoscheletro è stato introdotto presso l'IRCCS Don Gnocchi di Firenze, dove viene utilizzato per il recupero della mobilità di pazienti con lesioni spinali, ictus e altre patologie neurologiche.

**Risultati:** Miglioramento della mobilità per pazienti con disabilità neuromuscolari; aumento dell'autonomia funzionale e della resistenza muscolare; incremento della qualità della vita per i pazienti con difficoltà motorie; possibilità di utilizzo in un percorso riabilitativo personalizzato.

**Target:** Disabili; Malati cronici

**Luogo:** In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target ha ridotta forza muscolare e compromessa capacità di deambulazione a causa di lesioni spinali, ictus o malattie neurologiche, e necessita di un supporto tecnologico per il recupero della funzionalità motoria. L'utente target necessita di migliorare la capacità di camminare e mantenere l'equilibrio attraverso la riabilitazione assistita.

**Partner:** IRCCS Don Gnocchi Firenze; Centro Giusti; Cyberdyne

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Possono supportare il paziente nelle attività quotidiane e nel percorso riabilitativo.

Operatori sanitari: Essenziali per guidare il paziente nell'uso dell'esoscheletro e monitorare i progressi riabilitativi.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Il progetto migliora la riabilitazione motoria di pazienti con disabilità neuromuscolari.

Autonomia: Supporta il recupero della capacità di camminare e muoversi in modo indipendente.

**Tecnologie core:** Robot assistivi

**Tecnologie abilitanti:** Sensori di movimento; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati

**Fonti:** <https://www.centrogiusti.eu/esoscheletro/>

**Progetto:** HASIC

**Anno:** 2015

Il progetto HASIC (Healthy Ageing Supported by Internet and Community) è un programma di formazione volto a promuovere stili di vita sani tra gli adulti over 65 attraverso l'uso delle tecnologie digitali e il supporto della comunità. Il programma si basa su attività di gruppo condotte da mentori, che sono stati previamente formati su argomenti relativi alla salute fisica, mentale e sociale. L'intervento include sessioni educative, strumenti online per il monitoraggio della salute e una piattaforma web con risorse interattive per l'adozione di comportamenti salutari. L'obiettivo principale è migliorare il benessere fisico, mentale e sociale degli anziani, favorendo la loro integrazione nella società.

**Risultati:** Il programma HASIC ha dimostrato di essere efficace nell'aumentare la conoscenza e le competenze degli anziani riguardo a stili di vita sani; ha evidenziato miglioramenti significativi nei punteggi relativi alla salute fisica, mentale e sociale dei partecipanti; ha confermato che la formazione tra pari è un metodo efficace per il coinvolgimento degli anziani nella promozione della propria salute; ha mostrato che l'uso delle tecnologie digitali, se adattato alle esigenze degli anziani, può essere uno strumento utile per migliorare la loro qualità di vita.

**Target:** Anziani

**Luogo:** A domicilio; Altro

**Aree di fragilità dell'utente:**

Il programma punta a migliorare la consapevolezza e la gestione della salute mentale attraverso sessioni di gruppo e strumenti online.

Il programma incoraggia l'attività fisica come elemento chiave per il mantenimento della salute, offrendo formazione su esercizi e strategie per la mobilità.

Attività e Partecipazione:

Il programma fornisce formazione su dieta, attività fisica e benessere mentale per migliorare l'autonomia decisionale degli anziani.

Il programma aiuta gli anziani a integrare pratiche salutari nella loro routine quotidiana.

Le attività di gruppo e la piattaforma online incoraggiano la socializzazione e la riduzione dell'isolamento.

**Partner:** University of Castilla-La Mancha; University College Dublin; University of Applied Sciences Turku (coordinatore del progetto); Health Programme of the European Union.

**Servizio:** Educativo

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Può supportare gli anziani nella partecipazione al programma e nell'utilizzo della tecnologia.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Mentori formati, professionisti sanitari e studenti che facilitano le sessioni di apprendimento tra pari.

Operatori sanitari: Offrono supporto e formazione agli anziani e ai mentori.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Il programma aiuta gli anziani a sviluppare abitudini sane che migliorano il benessere fisico e mentale.

Relazione: Le attività di gruppo e la piattaforma online favoriscono l'integrazione sociale e riducono la solitudine

Autonomia: L'educazione sanitaria permette agli anziani di prendere decisioni più consapevoli sulla propria salute e stile di vita.

**Tecnologie core:** Piattaforme di raccolta e analisi dei dati; Piattaforme di socializzazione; Applicazioni mobili per la salute

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Piattaforme di comunicazione interattiva; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Fonti:** García-Camacha, A., García-Camacha, I., Martínez-Andrés, M., Notario-Pacheco, B., & Rodríguez-Martín, B. (2019). Pilot testing the effectiveness of the Healthy Ageing Supported by Internet and Community programme for promoting healthy lifestyles for people over 65 years of age. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 34(3), 636–647. <https://doi.org/10.1111/scs.12765>

**Progetto:** HBPC

**Anno:** 2015

Il progetto si concentra sull'assistenza sanitaria primaria domiciliare per anziani fragili e con condizioni mediche complesse. L'HBPC è un modello multidisciplinare che offre cure continue a domicilio, riducendo la necessità di ricoveri ospedalieri e migliorando la qualità dell'assistenza. Il progetto ha coinvolto sei diverse pratiche di assistenza domiciliare negli Stati Uniti per comprendere meglio le strutture operative, le sfide comuni e le strategie adottate per fornire assistenza efficace.

**Risultati:** Migliore comprensione della struttura operativa e delle sfide delle pratiche di assistenza primaria domiciliare; individuazione delle difficoltà comuni, tra cui il turnover del personale, la domanda insoddisfatta di servizi e le difficoltà nell'integrazione dei sistemi elettronici di cartelle cliniche (EMR); identificazione di best practices per migliorare l'efficienza e la scalabilità dell'HBPC, come l'uso della telemedicina e il coinvolgimento di paramedici comunitari; rilevazione della necessità di modelli di pagamento sostenibili per supportare un approccio multidisciplinare; conferma del valore dell'assistenza domiciliare nel ridurre le ospedalizzazioni e migliorare la qualità della vita dei pazienti.

**Target:** Anziani

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target ha difficoltà di orientamento, attenzione e memoria a causa della fragilità legata all'età avanzata.

L'utente target ha condizioni croniche che influenzano la capacità respiratoria e cardiovascolare.

L'utente target presenta limitazioni nella mobilità articolare e nella coordinazione motoria, spesso necessitando di assistenza per il movimento.

L'utente target ha difficoltà a spostarsi senza assistenza, rendendo necessaria l'assistenza domiciliare

L'utente target ha necessità di supporto per lavarsi, vestirsi e prendersi cura della propria salute

L'utente target necessita di aiuto per mantenere la casa e svolgere attività quotidiane.

L'utente target ha bisogno di assistenza per mantenere relazioni sociali a causa dell'isolamento domestico.

**Partner:** West Health Institute; pratiche di assistenza domiciliare primaria in varie regioni degli Stati Uniti.

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Il supporto familiare è essenziale per garantire la continuità delle cure e l'assistenza quotidiana

Persone che forniscono aiuto o assistenza: I paramedici comunitari e gli assistenti domiciliari giocano un ruolo chiave nella gestione delle emergenze e nell'assistenza quotidiana

Operatori sanitari: I medici e gli infermieri specializzati sono fondamentali per fornire assistenza medica e monitoraggio continuo.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Garantire cure continue e personalizzate per pazienti con condizioni mediche complesse.

Sicurezza: Ridurre la necessità di ricoveri ospedalieri e monitorare la salute dei pazienti a domicilio.

Autonomia: Consentire ai pazienti di ricevere cure senza doversi spostare, mantenendo il più possibile la loro indipendenza.

**Tecnologie core:** Piattaforme di telemedicina; Dispositivi di assistenza domiciliare; Sensori ambientali; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Applicazioni mobili per la salute; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati; Piattaforme di comunicazione interattiva

**Fonti:** Norman, G. J., Orton, K., Wade, A., Morris, A. M., & Slaboda, J. C. (2018). Operation and challenges of home-based medical practices in the US: findings from six aggregated case studies. *BMC Health Services Research*, 18(1), 45. <https://doi.org/10.1186/s12913-018-2855-x>

**Progetto:** Headspace per ADHD

**Anno:** 2022

Il progetto ha valutato l'efficacia della versione pediatrica dell'applicazione di meditazione Headspace come intervento digitale per ridurre ansia e problemi del sonno nei bambini con ADHD. L'applicazione fornisce sessioni guidate di meditazione della durata di 1-10 minuti, accessibili da casa tramite dispositivi mobili o computer.

**Risultati:** Riduzione significativa dell'ansia nei bambini con ADHD dopo 4 settimane di utilizzo; miglioramento della qualità del sonno nei partecipanti; alta accessibilità dell'intervento grazie alla piattaforma digitale; maggiore facilità di utilizzo rispetto ad altri programmi mindfulness che richiedono la presenza fisica.

**Target:** Ragazzi; ADHD

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

I bambini con ADHD mostrano livelli elevati di ansia e difficoltà nella regolazione emotiva; l'app di meditazione aiuta a ridurre questi sintomi.

L'utente target necessita di supporto per gestire lo stress e mantenere l'impegno nelle attività quotidiane.

L'utente target può avere difficoltà a mantenere connessioni sociali e beneficia di strategie per migliorare la comunicazione e l'autogestione.

**Partner:** Massachusetts General Hospital; Harvard Medical School.

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: I genitori sono coinvolti nel monitoraggio dell'uso dell'app e nell'assicurare la continuità dell'intervento.

Operatori sanitari: Il progetto si basa sul supporto di specialisti in psicofarmacologia pediatrica per selezionare e monitorare i partecipanti.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: L'intervento mira a ridurre ansia e disturbi del sonno, migliorando il benessere psicofisico dei bambini con ADHD.

Autonomia: La possibilità di accedere autonomamente all'app consente ai bambini di praticare la meditazione in qualsiasi momento.

**Tecnologie core:** Applicazioni mobili per la salute

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Fonti:** Fried, R., DiSalvo, M., Farrell, A., & Biederman, J. (2022). Using a Digital Meditation Application to Mitigate Anxiety and Sleep Problems in Children with ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 26(7), 1033–1039. <https://doi.org/10.1177/10870547211025616>

**Progetto:** Health TAPESTRY-HC-DM

**Anno:** 2016

Il progetto Health TAPESTRY-HC-DM è un intervento per il miglioramento dell'autogestione del diabete tramite volontari, tecnologie digitali e team sanitari interdisciplinari. Comprende l'uso di un'applicazione per la salute, il supporto di volontari (Health Connectors) per motivare e guidare i pazienti e la revisione delle informazioni raccolte da team sanitari per una migliore gestione delle cure.

**Risultati:** Miglioramenti nell'autoefficacia per la gestione del diabete e delle malattie croniche; Aumento dell'attività fisica rispetto al gruppo di controllo; I pazienti hanno trovato motivante il supporto dei volontari e l'uso dell'app, anche se alcuni hanno riscontrato difficoltà tecniche.

**Target:** Anziani; Malati cronici

**Luogo:** A domicilio; Altro

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target necessita di supporto per l'autogestione del diabete, inclusa la capacità di fissare e monitorare obiettivi di salute.

L'utente target necessita di migliorare la mobilità attraverso programmi di esercizio fisico.

L'utente target necessita di supporto per la gestione quotidiana della salute e del diabete.

L'utente target necessita di supporto per la gestione della dieta e delle attività quotidiane.

L'utente target necessita di supporto motivazionale e sociale fornito dai volontari.

**Partner:** McMaster Family Health Team; McMaster University; Health Canada; Ministry of Health and Long-Term Care of Ontario.

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Utile per supportare la gestione del diabete e delle attività quotidiane.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Utile per fornire motivazione e guida per il cambiamento dello stile di vita.

Operatori sanitari: Utile per la revisione dei progressi e la personalizzazione delle cure.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Miglioramento dell'autogestione del diabete e della pressione arteriosa.

Relazione: Coinvolgimento di volontari per supporto motivazionale e sociale.

Autonomia: Strumenti digitali per consentire ai pazienti di monitorare i propri parametri e fissare obiettivi di salute.

**Tecnologie core:** Applicazioni mobili per la salute

**Tecnologie abilitanti:** Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Piattaforme di telemedicina

**Fonti:** Agarwal, et al (2019). Pilot randomized controlled trial of a complex intervention for diabetes self-management supported by volunteers, technology, and interprofessional primary health care teams. Pilot and Feasibility Studies, 5(118). doi: 10.1186/s40814-019-0504-8.

**Progetto:** HealthySMS

**Anno:** 2020

HealthySMS è un sistema di messaggistica testuale progettato per supportare adolescenti in terapia di gruppo per la depressione basata sulla terapia cognitivo-comportamentale (CBT). Il sistema invia messaggi SMS giornalieri per monitorare l'umore, fornire consigli personalizzati e ricordare le strategie apprese in terapia. Inoltre, include promemoria settimanali per la partecipazione alle sessioni e avvisi di sicurezza basati su parole chiave legate al rischio suicidario. L'obiettivo è migliorare l'engagement con la terapia e favorire l'aderenza al trattamento.

**Risultati:** L'85% degli adolescenti invitati ha accettato di partecipare al programma HealthySMS; il 94% dei partecipanti ha continuato a utilizzarlo per almeno un mese; il tasso medio di risposta ai messaggi di monitoraggio dell'umore è stato del 61%; i partecipanti hanno riportato un miglioramento nella motivazione a seguire la terapia e nell'uso delle strategie apprese; la piattaforma ha dimostrato elevata fattibilità e accettabilità come supporto alla CBT per la depressione

**Target:** Ragazzi; Persone con disturbi psichici

**Luogo:** In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target presenta sintomi depressivi, difficoltà nell'autoregolazione emotiva e nel mantenere la motivazione per la terapia.

L'utente target può avere difficoltà nel mantenere relazioni sociali positive e nell'interagire con i pari.

L'utente target necessita di supporto per la partecipazione a percorsi di apprendimento e attività terapeutiche.

**Partner:** University of California San Francisco; University of California Berkeley

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Supporta l'adolescente nel seguire le strategie terapeutiche consigliate.

Operatori sanitari: Necessari per monitorare i progressi terapeutici e rispondere agli alert di sicurezza generati dal sistema.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Miglioramento del monitoraggio e della gestione dei sintomi depressivi.

Relazione: Rafforzamento del coinvolgimento nella terapia di gruppo e miglioramento dell'interazione con coetanei e terapeuti.

**Tecnologie core:** Smartphone e dispositivi mobili; Applicazioni mobili per la salute

**Tecnologie abilitanti:** Piattaforme di comunicazione interattiva

**Fonti:** Haack, L. M., Armstrong, C. C., Travis, K., Aguilera, A., & Darrow, S. M. (2024). HealthySMS Text Messaging System Adjunct to Adolescent Group Cognitive Behavioral Therapy in the Context of COVID-19 (Let's Text!): Pilot Feasibility and Acceptability Study. *JMIR Mental Health*, 11, e49317. 10.2196/49317

**Progetto:** Helping Hands

**Anno:** 2013

Il progetto Helping Hands ha sviluppato un'applicazione digitale per favorire l'inclusione digitale e sociale degli anziani nel Regno Unito. L'iniziativa, gestita dal Liverpool City Council in collaborazione con Plus Dane (un provider di alloggi sociali) e Red Ninja (un'azienda di tecnologia), ha coinvolto un gruppo di anziani over 65 nella co-creazione di un'applicazione per lo shopping online e la connettività sociale tramite tablet. L'obiettivo principale era aumentare l'indipendenza degli anziani, ridurre l'isolamento sociale e migliorare il loro accesso ai servizi digitali attraverso un'interfaccia semplificata e personalizzata.

**Risultati:** Il progetto ha permesso agli anziani coinvolti di migliorare le proprie competenze digitali e di acquisire maggiore autonomia nell'uso della tecnologia; ha ridotto il senso di isolamento sociale, facilitando la comunicazione con familiari e amici attraverso dispositivi digitali; ha mostrato che il co-design con gli utenti finali ha portato a una maggiore accettazione e utilizzo dell'applicazione; ha evidenziato che le barriere digitali negli anziani possono essere superate con un'adeguata formazione e supporto individuale.

**Target:** Anziani

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

Gli utenti coinvolti nel progetto presentavano difficoltà nell'apprendimento e nell'adattamento alle nuove tecnologie, richiedendo un'interfaccia semplificata e un supporto formativo dedicato

Alcuni partecipanti presentavano limitazioni sensoriali, come problemi di vista o di udito, che hanno influenzato la progettazione dell'interfaccia utente con caratteri grandi e un sistema audio ottimizzato.

Il progetto ha fornito formazione pratica per consentire agli anziani di acquisire e mantenere competenze digitali.

L'applicazione ha migliorato la capacità degli anziani di svolgere attività quotidiane come lo shopping online, supportando la loro indipendenza

L'uso dell'applicazione ha facilitato la comunicazione con familiari e amici, contribuendo a ridurre il senso di isolamento sociale.

**Partner:** Liverpool City Council; Plus Dane (provider di alloggi sociali); Red Ninja (azienda tecnologica).

**Servizio:** Socio-assistenziale

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Coinvolta nel supporto agli anziani nell'uso della tecnologia e nella comunicazione tramite l'applicazione

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Il personale di Plus Dane ha fornito supporto tecnico e formativo agli utenti per facilitare l'uso dell'applicazione

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Il progetto ha contribuito a migliorare il benessere psicologico degli anziani, riducendo l'isolamento e facilitando l'accesso ai servizi digitali.

Relazione: L'applicazione ha migliorato le opportunità di socializzazione e connessione con la famiglia e la comunità.

Autonomia: Grazie all'uso della piattaforma, gli anziani hanno acquisito maggiore indipendenza nelle attività quotidiane.

**Tecnologie core:** Applicazioni mobili per la salute; Piattaforme di socializzazione; Piattaforme di comunicazione interattiva

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati

**Fonti:** Hepburn, P. (2018). A New Governance Model for Delivering Digital Policy Agendas: A Case Study of Digital Inclusion Amongst Elderly People in the UK. *International Journal of E-Planning Research*, 7(3), 36-49. <https://doi.org/10.4018/IJEPR.2018070103>

**Progetto:** HRV e tendenze suicide

**Anno:** 2018

Il progetto ha sviluppato uno studio osservazionale per valutare l'uso della tecnologia indossabile nel monitoraggio della variabilità della frequenza cardiaca (HRV) come indicatore della gravità della suicidalità negli adolescenti. Un dispositivo da polso con fotoplethysmografia è stato utilizzato per raccogliere dati fisiologici su adolescenti ricoverati per suicidalità acuta, con l'obiettivo di identificare correlazioni tra l'attività del sistema nervoso autonomo e il rischio di peggioramento della condizione suicidaria.

**Risultati:** È stato scoperto che esiste una relazione tra l'attività del sistema nervoso e la gravità della suicidalità negli adolescenti; i ragazzi con una riduzione dei pensieri suicidari hanno mostrato miglioramenti nei parametri cardiaci misurati dal dispositivo indossabile; la tecnologia utilizzata potrebbe aiutare a monitorare i segnali di allarme prima che la situazione diventi critica, permettendo interventi tempestivi; questo sistema potrebbe contribuire a ridurre il numero di accessi ripetuti al pronto soccorso e di ricoveri dovuti a emergenze psichiatriche.

**Target:** Ragazzi; Persone con disturbi psichici

**Luogo:** In struttura; A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

Gli utenti target presentano disturbi mentali gravi, inclusi pensieri suicidari e disturbi depressivi, che compromettono il benessere psicologico e la regolazione emotiva

La regolazione autonoma del sistema nervoso, inclusa la variabilità della frequenza cardiaca, è compromessa, suggerendo una disfunzione del sistema nervoso autonomo nei pazienti con suicidalità acuta.

L'utente target ha difficoltà a esprimere il proprio disagio emotivo e a comunicare in modo efficace il proprio stato mentale ai caregiver e ai professionisti sanitari

L'utente target ha difficoltà a mantenere relazioni interpersonali sane e può manifestare isolamento sociale e una ridotta capacità di connettersi con familiari e amici.

L'utente target ha una ridotta partecipazione alle attività sociali e comunitarie a causa del proprio stato mentale compromesso.

**Partner:** Oregon Health & Science University; Alpha Bravo Connectivity, LLC

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Fondamentale per supportare emotivamente l'utente target, incoraggiarlo a seguire le indicazioni terapeutiche e monitorare il suo stato psicologico

Operatori sanitari: Essenziali per monitorare e interpretare i dati della HRV e fornire interventi tempestivi in caso di peggioramento della suicidalità

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Il monitoraggio della HRV aiuta a identificare i segnali di peggioramento della suicidalità, permettendo interventi tempestivi per prevenire il rischio di tentativi di suicidio

Sicurezza: Il sistema di monitoraggio permette di rilevare precocemente segnali di rischio, riducendo la necessità di interventi di emergenza e aumentando la sicurezza dell'utente.

Relazione: La possibilità di monitorare la HRV aiuta i professionisti sanitari e i familiari a comprendere meglio lo stato emotivo dell'utente e a supportarlo adeguatamente.

**Tecnologie core:** Dispositivi Indossabili; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Tecnologie abilitanti:** Piattaforme di raccolta e analisi dei dati; Smartphone e dispositivi mobili:

**Fonti:** Sheridan, D. C., Baker, S., Dehart, R., Lin, A., Hansen, M., Tereshchenko, L. G., Le, N., Newgard, C. D., & Nagel, B. (2021). Heart Rate Variability and Its Ability to Detect Worsening Suicidality in Adolescents: A Pilot Trial of Wearable Technology. *Psychiatry Investigation*, 18(10), 928-935.  
<https://doi.org/10.30773/pi.2021.0057>

**Progetto:** I-PCIT

**Anno:** 2018

Il progetto ha sviluppato e testato la versione internet-delivered della Parent–Child Interaction Therapy (PCIT) per famiglie australiane in aree rurali e remote. La PCIT è un programma basato su evidenze per la gestione dei disturbi del comportamento dirompente (DBD) nei bambini piccoli. Attraverso telemedicina e video-consultazioni, il servizio ha fornito formazione ai genitori su tecniche di interazione e gestione del comportamento infantile, superando le barriere geografiche e riducendo la necessità di visite cliniche in presenza.

**Risultati:** Accettabilità e utilità elevate tra le famiglie; riduzione significativa dei comportamenti problematici nei bambini; miglioramenti nell'autoregolazione emotiva e nella compliance infantile; maggiore fiducia e benessere nei genitori; miglioramento delle relazioni genitore-figlio; diminuzione dello stress genitoriale; limitazioni legate alla connessione internet in aree remote, ma risolte con supporto tecnico.

**Target:** Ragazzi; Persone con disturbi psichici

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target presenta problemi di regolazione emotiva e comportamentale, inclusi scoppi d'ira, aggressività e difficoltà nel seguire le regole.

Il bambino necessita di strategie per migliorare l'attenzione e la risposta alle richieste educative.

Necessità di sviluppare migliori modalità di interazione con i genitori.

Difficoltà nel mantenere relazioni positive con familiari e pari.

**Partner:** University of New South Wales; Karitane; Western Sydney Local Health District

**Servizio:** Educativo

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: I genitori sono direttamente coinvolti nel trattamento e devono applicare le strategie PCIT.

Operatori sanitari: Psicologi e terapeuti specializzati guidano il processo terapeutico e forniscono supporto ai genitori.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Riduzione dei comportamenti problematici legati a disturbi del comportamento dirompente.

Relazione: Miglioramento del rapporto genitore-figlio attraverso strategie di interazione positive.

Autonomia: Sviluppo delle capacità del bambino di gestire le emozioni e rispondere agli stimoli in modo più adattivo.

**Tecnologie core:** Piattaforme di telemedicina

**Tecnologie abilitanti:** Piattaforme di comunicazione interattiva; Smartphone e dispositivi mobili

**Fonti:** Kohlhoff, J., Cibralic, S., Horswood, D., Turnell, A., Maiuolo, M., & Morgan, S. (2020). Feasibility and acceptability of internet-delivered parent–child interaction therapy for rural Australian families: a qualitative investigation. *Rural and Remote Health*, 20(1), 5306. <https://doi.org/10.22605/RRH5306>

**Progetto:** I-SUPPORT

**Anno:** 2015

Il progetto I-SUPPORT sviluppa un sistema robotico modulare supportato da ICT che aiuta gli anziani fragili a completare in sicurezza e indipendenza le attività di bagno, come lavarsi il corpo e asciugarsi. Il sistema include una sedia motorizzata per il trasferimento e due bracci robotici per il lavaggio. È progettato per essere facile da usare con comandi vocali e gestuali, adattandosi alle esigenze individuali degli utenti. Il sistema è stato testato in ospedali in Germania e Italia ed è pensato per diventare un prodotto commerciale attraente e funzionale.

**Risultati:** Il sistema I-SUPPORT ha dimostrato di poter compensare le limitazioni motorie degli anziani fragili; le modalità di interazione multimodale hanno permesso agli anziani, anche con lievi disabilità cognitive, di utilizzare il sistema con una percentuale di successo del 60%, aumentabile all'80% con un addestramento più lungo; la modalità operativa autonoma del robot ha ottenuto la massima copertura del corpo (100%) e un'elevata soddisfazione degli utenti rispetto alle modalità con controllo condiviso o tele-manipolazione; funzionalità aggiuntive come il rilevamento delle cadute e il sistema di consapevolezza del contesto hanno aumentato la sicurezza percepita dagli utenti; la supervisione remota del processo di igiene personale tramite tablet ha rafforzato il senso di sicurezza per caregiver e anziani; la personalizzazione del sistema in base alle preferenze degli utenti ha facilitato l'accettazione da parte delle strutture sanitarie; il 70% degli utenti primari ha valutato positivamente l'usabilità del sistema; il sistema ha avuto un impatto psicologico positivo su competenza, adattabilità e autostima degli utenti primari, con un livello di soddisfazione globale elevato da parte degli utenti secondari.

**Target:** Anziani; Disabili

**Luogo:** A domicilio; In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target con lievi deficit cognitivi può necessitare di assistenza per ricordare e completare correttamente le fasi della pulizia personale.

L'utente target può avere difficoltà percettive che compromettono la capacità di eseguire l'igiene personale in sicurezza.

L'utente target ha ridotta mobilità articolare e forza muscolare, che limitano la capacità di svolgere autonomamente il lavaggio del corpo.

L'utente target può avere difficoltà a mantenere l'equilibrio e a compiere movimenti adeguati per l'igiene personale.

L'utente target necessita di assistenza per lavarsi e asciugarsi in modo sicuro e autonomo.

L'utente target necessita di tecnologie assistive per continuare a gestire l'igiene personale in casa senza assistenza continua da parte di caregiver.

**Partner:** Robotnik Automation SL; Erevanitiko Panepistimiako Institouto Systimatou Epikoinonion Kai Ypologiston; Scuola Superiore di Studi Universitari e di Perfezionamento Sant'Anna; Institut National de Recherche en Informatique et Automatique; Karlsruher Institut fuer Technologie; Theofanis Alexandridis Kai Sia EE; Fondazione Santa Lucia; Bethanien Krankenhaus - Geriatriisches Zentrum - Gemeinnutzige GmbH; Frankfurt University of Applied Sciences.

**Servizio:** Socio-assistenziale

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Supporta l'utente nell'accettazione e nell'utilizzo del robot, garantendo continuità nell'igiene personale.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Caregiver e assistenti domiciliari supportano gli utenti nell'adattamento al sistema e nel suo utilizzo quotidiano.

Operatori sanitari: Essenziali per garantire la corretta implementazione del sistema nelle strutture sanitarie e monitorare il suo impatto sugli utenti.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Miglioramento dell'igiene personale e della sicurezza durante il lavaggio, riducendo il rischio di infezioni e cadute.

Sicurezza: Miglioramento dell'igiene personale e della sicurezza durante il lavaggio, riducendo il rischio di infezioni e cadute.

Autonomia: Permette agli utenti di gestire in modo indipendente il proprio igiene, riducendo la necessità di assistenza continua.

**Tecnologie core:** Robot assistivi

**Tecnologie abilitanti:** Sensori di movimento ;Assistenti virtuali vocali;Telecamere e sistemi di visione artificiale

**Fonti:** <https://cordis.europa.eu/project/id/643666/reporting>

**Progetto:** ICareCoops

**Anno:** 2021

Il progetto ICareCoops - Web Platform for Community-Based Health Care Organizations ha sviluppato una piattaforma web per supportare le organizzazioni di assistenza sanitaria basate sulla comunità (CBHC) nel coordinamento e nella fornitura di servizi per anziani che necessitano di supporto. L'obiettivo principale era facilitare la digitalizzazione di queste organizzazioni, migliorando l'accesso alle informazioni e la gestione dei servizi tramite l'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT). Il progetto ha adottato un approccio user-centered design, coinvolgendo stakeholder chiave (anziani, familiari e operatori sanitari) per identificare i bisogni e tradurli in funzionalità per la piattaforma.

**Risultati:** Maggiore accessibilità ai servizi di assistenza tramite piattaforma digitale; miglioramento della comunicazione tra anziani, caregiver e operatori sanitari; facilitazione della gestione e prenotazione di servizi assistenziali; identificazione delle principali barriere tecnologiche e delle esigenze di formazione per l'uso della piattaforma.

**Target:** Anziani

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target ha necessità di supporto per gestire la comunicazione con operatori e caregiver tramite strumenti digitali, a causa di deficit cognitivi legati all'invecchiamento che influenzano la capacità di apprendimento e utilizzo della tecnologia; L'utente target ha bisogno di strumenti per monitorare e gestire le proprie necessità di assistenza in modo autonomo, poiché la ridotta memoria o capacità di pianificazione può ostacolare la gestione efficace dei servizi assistenziali

L'utente target ha difficoltà nell'uso delle tecnologie digitali a causa di deficit visivi, uditivi o tattili e necessita di assistenza per la loro adozione

L'utente target ha necessità di accedere a servizi di assistenza attraverso strumenti digitali, poiché la ridotta familiarità con la tecnologia rende difficile la gestione autonoma dell'assistenza

L'utente target ha bisogno di strumenti per facilitare la gestione della propria routine assistenziale, poiché difficoltà cognitive o motorie possono compromettere l'organizzazione delle attività quotidiane; L'utente target ha necessità di accedere a servizi di assistenza per garantire la continuità della cura e il supporto alle attività quotidiane

L'utente target ha necessità di interagire con familiari e operatori sanitari per coordinare l'assistenza, poiché difficoltà nella comunicazione diretta o nella mobilità possono ostacolare il contatto regolare

**Partner:** Zurich University of Applied Sciences, Svizzera; Zveza društev upokojencev Slovenije (ZDUS), Slovenia; SYNYO GmbH, Austria

**Servizio:** Socio-assistenziale

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Supporto nell'apprendimento e utilizzo della piattaforma digitale;

Operatori sanitari: caregiver e case manager per la gestione e l'uso dei servizi assistenziali;

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Miglioramento dell'accesso ai servizi assistenziali

Relazione: Facilitazione della comunicazione tra anziani, familiari e caregiver;

Autonomia: Maggiore indipendenza nella gestione delle necessità assistenziali.

**Tecnologie core:** Piattaforme di teleassistenza; Piattaforme di comunicazione interattiva; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati

**Tecnologie abilitanti:** Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Applicazioni mobili per la salute

**Fonti:** Biehl, V., Becker, H., Ogrin, A., Reissner, A., Burger, J., & Glaessel, A. (2021). User-Centered Development of a Web Platform Supporting Community-Based Health Care Organizations for Older Persons in Need of Support: Qualitative Focus Group Study. *Journal of Medical Internet Research*, 23(3), e24006. <https://doi.org/10.2196/24006>

**Progetto:** ICT-enabled Care Model for Older Adults in Nursing Homes

**Anno:** 2016

Il progetto ha implementato un modello di cura basato sull'uso delle tecnologie ICT per migliorare la qualità della vita degli anziani ospitati in una casa di riposo in Ecuador. L'intervento ha introdotto tre soluzioni principali: un sistema di videosorveglianza per la sicurezza e il monitoraggio degli anziani, un dispositivo e-health per il controllo dei parametri vitali e il rilevamento delle cadute, e strumenti di terapia occupazionale per stimolare le capacità cognitive e motorie. Il sistema ha permesso di migliorare l'attenzione ai pazienti, ridurre i tempi di risposta in caso di emergenza e incrementare la sicurezza percepita sia dagli anziani che dal personale di assistenza.

**Risultati:** Il sistema di videosorveglianza ha aumentato del 57% l'efficienza nella gestione delle emergenze; il dispositivo e-health è stato utilizzato quotidianamente e ha migliorato il monitoraggio notturno degli anziani; i dispositivi di terapia occupazionale hanno motivato i residenti a partecipare più attivamente alle attività, migliorando le loro capacità motorie e cognitive; la percezione della sicurezza e della qualità della vita è migliorata significativamente tra il personale di assistenza.

**Target:** Anziani

**Luogo:** In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

Alcuni anziani soffrono di deterioramento cognitivo, demenza senile o Alzheimer e necessitano di stimolazione cognitiva attraverso la terapia occupazionale

Il dispositivo e-health aiuta a monitorare lo stato fisico e a prevenire cadute, mentre gli strumenti di terapia occupazionale migliorano la mobilità e la coordinazione.

Il monitoraggio delle cadute e il supporto motorio migliorano la sicurezza e la mobilità degli anziani nella struttura.

Le attività di terapia occupazionale incentivano la partecipazione e la socializzazione tra i residenti

Il progetto ha reso più sicura e coinvolgente la permanenza degli anziani nella casa di riposo, migliorando il loro benessere generale.

**Partner:** Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE (Ecuador); Nursing Home "Hogar del Adulto Mayor San Ignacio de Loyola" (HAMSIL).

**Servizio:** Socio-assistenziale

**Rete sociale di supporto:**

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Il personale di assistenza e i terapisti occupazionali aiutano gli anziani a partecipare alle attività di riabilitazione e monitorano il loro stato di salute.

Operatori sanitari: Il personale medico e infermieristico utilizza i dispositivi per monitorare i parametri vitali e rispondere prontamente alle emergenze

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Il monitoraggio dei parametri vitali e il sistema di rilevamento delle cadute migliorano l'assistenza sanitaria nella struttura

Sicurezza: Il sistema di videosorveglianza ha incrementato la sicurezza degli anziani e del personale

Autonomia: I dispositivi di terapia occupazionale aiutano gli anziani a mantenere attive le loro capacità cognitive e motorie, migliorando il loro benessere complessivo.

**Tecnologie core:** Sensori ambientali; Piattaforme di teleassistenza; Dispositivi di assistenza domiciliare

**Tecnologie abilitanti:** Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Telecamere e sistemi di visione artificiale; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati

**Fonti:** Guamán, A. V., Arcentales, A., Triviño, R., Torres-Tello, J., Erazo, A., & Paredes, N. (2019). ICT as an Enabler of Improvements in Life Quality Perception of Older Adults in Risk of Social Exclusion: A Case Study. 2019 IEEE Global Humanitarian Technology Conference (GHTC), 262-267. <https://doi.org/10.1109/GHTC46095.2019.9033106>

**Progetto:** IDDEAS

**Anno:** 2020

IDDEAS è un sistema di supporto alle decisioni cliniche (CDSS) per i servizi di salute mentale infantile e adolescenziale (CAMHS). Il suo obiettivo è fornire ai clinici supporto decisionale in tempo reale attraverso l'integrazione di dati clinici e linee guida standardizzate per migliorare la qualità e l'efficienza delle cure. Il sistema utilizza un design centrato sull'utente e metodi qualitativi per valutare la sua usabilità. Il prototipo attuale si concentra sul disturbo da deficit di attenzione e iperattività (ADHD), fornendo un processo guidato di valutazione e diagnosi basato sui criteri del DSM-5 e dell'ICD-10

**Risultati:** I partecipanti hanno trovato utile la guida strutturata del CDSS per standardizzare il processo diagnostico; il sistema ha mostrato potenziale nel migliorare l'efficienza delle valutazioni cliniche; è emersa la necessità di integrare IDDEAS con i sistemi elettronici di cartelle cliniche per una maggiore efficienza; alcuni clinici hanno espresso preoccupazioni sulla rigidità del processo decisionale guidato dal sistema; la possibilità di personalizzare il supporto decisionale è stata ritenuta fondamentale per l'adozione su larga scala

**Target:** Ragazzi; ADHD

**Luogo:** In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target presenta difficoltà nel controllo dell'attenzione e della regolazione dell'impulsività, caratteristiche tipiche del disturbo ADHD.

L'utente target può avere difficoltà nell'acquisizione e nell'applicazione delle informazioni a causa di deficit di attenzione.

L'utente target può sperimentare difficoltà nel mantenere relazioni sociali a causa di impulsività e comportamenti disfunzionali.

**Partner:** Norwegian University of Science and Technology; University of Chicago; UiT The Arctic University of Norway; St. Olav's University Hospital; University Hospital RWTH Aachen

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Operatori sanitari: Necessari per integrare IDDEAS nelle valutazioni cliniche e migliorare l'efficacia del supporto alle decisioni diagnostiche.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Miglioramento della diagnosi precoce e dell'efficacia del trattamento per bambini e adolescenti con ADHD.

**Tecnologie core:** Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Tecnologie abilitanti:** Piattaforme di raccolta e analisi dei dati

**Fonti:** Clausen, C., Leventhal, B., Nytrø, Ø., Kopusov, R., Røst, T. B., Westbye, O. S., Koochakpour, K., Frodl, T., Stien, L., & Skokauskas, N. (2023). Usability of the IDDEAS prototype in child and adolescent mental health services: A qualitative study for clinical decision support system development. *Frontiers in Psychiatry*, 14, 1033724. 10.3389/fpsy.2023.1033724

**Progetto:** IDDEAS

**Anno:** 2020

Il progetto IDDEAS ((Individualized Digital DEcision Assist System) mira a sviluppare un sistema di supporto decisionale clinico (CDSS) per i servizi di salute mentale dedicati a bambini e adolescenti, partendo dall'ADHD come caso esemplificativo. Il sistema integra dati provenienti da cartelle cliniche elettroniche e altri dataset sanitari per fornire ai clinici raccomandazioni basate sia su linee guida cliniche che su analisi dati, favorendo così interventi precoci e decisioni cliniche più precise.

**Risultati:** Miglioramento degli esiti clinici nei servizi di salute mentale; riduzione degli errori diagnostici e ottimizzazione della gestione terapeutica; potenziamento della collaborazione multidisciplinare; promozione di interventi tempestivi e personalizzati

**Target:** Ragazzi; ADHD

**Luogo:** In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target necessita di supporto per migliorare l'attenzione, la memoria e la gestione delle emozioni, compromesse dall'ADHD;

L'utente target ha difficoltà di concentrazione e assimilazione delle informazioni;

L'utente target necessita di aiuto nell'organizzazione e pianificazione delle attività quotidiane

L'utente target ha difficoltà a stabilire e mantenere relazioni sociali efficaci

**Partner:** Norwegian University of Science and Technology (NTNU); The Arctic University of Norway (UiT); Sechenov First Moscow State Medical University; University of California San Francisco; St. Olav's University Hospital; Haukeland University Hospital; Norwegian Research Council

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Fornisce supporto emotivo e monitoraggio continuo del percorso di cura

Conoscenti, colleghi, vicini di casa e membri della comunità: Creano un ambiente di supporto sociale e favoriscono l'integrazione del giovane paziente

Operatori sanitari: Offrono competenze cliniche e garantiscono l'implementazione e l'utilizzo efficace del sistema;

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Il progetto mira a migliorare la qualità della salute mentale attraverso interventi basati sull'evidenza

Sicurezza: Il sistema contribuisce a ridurre il rischio di diagnosi errate e a garantire interventi tempestivi;

Relazione: Favorisce una collaborazione efficace tra clinici, pazienti e famiglie, migliorando la comunicazione e il coinvolgimento nel percorso di cura

**Tecnologie core:** Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati.

**Tecnologie abilitanti:** Piattaforme di integrazione dei dati; Piattaforme di comunicazione interattiva

**Fonti:** Røst, T. B., Clausen, C., Nytrø, Ø., Kuposov, R., Leventhal, B., Westbye, O. S., Bakken, V., Flygel, L. H. K., & Koochakpour, K. (2020). Local, Early, and Precise: Designing a Clinical Decision Support System for Child and Adolescent Mental Health Services. *Frontiers in Psychiatry*, 11, 564205. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.564205>

**Progetto:** INLIFE

**Anno:** 2016

IN LIFE affronta la sfida crescente posta dalla popolazione anziana con disabilità cognitive, mirando a prolungare e supportare la vita indipendente attraverso una gamma di servizi ICT interoperabili, aperti e personalizzati. Questi servizi coprono attività domestiche, comunicazione, manutenzione della salute, viaggi, mobilità e socializzazione, adattandosi alle diverse esigenze di gruppi anziani, inclusi quelli con lievi deficit cognitivi (MCI), demenza iniziale e altre disabilità cognitive, oltre ai caregiver formali e informali.

**Risultati:** Prolungamento e supporto all'indipendenza degli anziani con deficit cognitivi; sviluppo di una piattaforma interoperabile e personalizzabile per il supporto a domicilio, la comunicazione e la mobilità; realizzazione di sei sperimentazioni in diverse nazioni europee; miglioramento della qualità della vita misurato attraverso il QALY (Quality-Adjusted Life Years).

**Target:** Anziani

**Luogo:** A domicilio; In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target presenta difficoltà legate alla memoria e alla capacità di pianificazione a causa di deficit cognitivi come la demenza o il declino cognitivo lieve.

Necessità di strumenti per facilitare l'interazione con familiari e caregiver, migliorando la qualità della comunicazione e riducendo l'isolamento.

Supporto nella pianificazione degli spostamenti attraverso strumenti di assistenza alla mobilità e valutazione della guida per utenti con deficit cognitivi.

**Partner:** Universidad Politécnica de Madrid; ETHNIKO KENTRO EREVNAS KAI TECHNOLOGIKIS ANAPTYXIS; Västra Götalandsregionen; Linköpings Universitet; Fundación Instituto Gerontológico Matia - INGEMA; Consorcio Regional de Transportes Públicos Regulares de Madrid; The University of Sheffield; Roessingh Research and Development BV; Dublin City University; Internationales Informationszentrum für Terminologie; Institut Jozef Stefan; MLS Pliroforiki AE; Open Evidence; Stichting Trivium Meulenbelt Groep; Virtualware 2007 SA; Fundacion Virtualware Labs; Geniko Nosokomeio Thessalonikis G. Papanikolaou; Verein zur Foerderung Assistierender Technologie in Europa; Byte Computer Anonymi Viomichanikiemporiki Etairia; Sheffcare Limited; Doktor 24 Zdravstvene in Telemedicinske Storitve DOO.

**Servizio:** Socio-assistenziale

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Supporta il beneficiario nell'uso delle tecnologie e nell'accesso ai servizi digitali per la gestione della vita quotidiana.

Persone in posizione di autorità: Facilitano l'utilizzo della piattaforma e dei servizi digitali integrati nel progetto.

Operatori sanitari: Forniscono assistenza nel monitoraggio delle condizioni cognitive e fisiche dell'utente.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Sicurezza: Le funzioni di monitoraggio e supporto alla mobilità garantiscono una maggiore sicurezza nell'ambiente domestico e negli spostamenti.

Relazione: La piattaforma aiuta a mantenere i contatti con caregiver e familiari, prevenendo l'isolamento sociale.

Autonomia: L'utente è supportato nel prolungare la propria indipendenza grazie a strumenti di monitoraggio e assistenza personalizzata.

**Tecnologie core:** Applicazioni mobili per la salute

**Tecnologie abilitanti:** Piattaforme di raccolta e analisi dei dati; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Piattaforme di socializzazione; Sensori di movimento ; Dispositivi Indossabili

**Fonti:** <https://cordis.europa.eu/project/id/643442>

**Progetto:** iRemember® Reminder System

**Anno:** 2018

Il progetto iRemember® Reminder System ha sviluppato un sistema di promemoria alimentare per persone con demenza in una struttura residenziale assistita in Svezia. Il sistema utilizza tablet Android per inviare notifiche visive e sonore ai residenti, ricordando loro di recarsi alla sala da pranzo per i pasti. L'obiettivo principale era verificare l'efficacia del sistema nel migliorare l'indipendenza e il benessere dei pazienti, riducendo al contempo il carico di lavoro per gli operatori sanitari. Il sistema prevede una configurazione master-subscriber, in cui un tablet principale invia notifiche ai tablet individuali nelle stanze dei residenti.

**Risultati:** Il sistema ha aiutato alcuni residenti a raggiungere autonomamente la sala da pranzo per i pasti senza intervento diretto del personale; ha mostrato un impatto positivo sull'umore e la sicurezza di alcuni pazienti, aumentando la loro autostima; ha evidenziato la necessità di un supporto personalizzato per adattare la tecnologia alle esigenze individuali dei pazienti; ha ricevuto una buona accettazione da parte degli operatori sanitari, che hanno trovato il sistema facile da usare; ha dimostrato che l'introduzione graduale della tecnologia, con il coinvolgimento degli utenti finali, facilita l'adozione e riduce la resistenza al cambiamento.

**Target:** Anziani

**Luogo:** In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

Il sistema supporta pazienti con deterioramento cognitivo, facilitando il mantenimento delle routine quotidiane e riducendo il disorientamento.

Il sistema utilizza notifiche visive e sonore adattabili per compensare le difficoltà sensoriali dei pazienti con demenza.

Il sistema aiuta i pazienti a mantenere l'autonomia nei pasti, rafforzando la loro capacità di seguire routine.

Il sistema facilita la gestione delle attività quotidiane e aiuta i pazienti a organizzare il proprio tempo in modo più efficace

La maggiore indipendenza dei residenti riduce il bisogno di interventi diretti da parte degli operatori, migliorando il rapporto tra pazienti e caregiver.

**Partner:** Malmö University (Health and Society Department); StruSoft; HiQ (azienda tecnologica).

**Servizio:** Socio-assistenziale

**Rete sociale di supporto:**

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Il personale della struttura ha testato l'uso quotidiano del sistema, fornendo feedback sulla sua efficacia.

Operatori sanitari: Hanno fornito supporto per l'implementazione e valutato l'impatto del sistema sui residenti.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Il sistema ha migliorato la gestione della routine alimentare dei pazienti con demenza, riducendo il rischio di malnutrizione.

Relazione: Ha favorito interazioni più spontanee tra residenti e operatori sanitari, grazie alla riduzione dell'intervento diretto per il richiamo ai pasti.

Autonomia: Ha aumentato la capacità dei residenti di partecipare in modo indipendente ai pasti, migliorando la loro autostima.

**Tecnologie core:** Dispositivi di assistenza domiciliare; Applicazioni mobili per la salute; Piattaforme di comunicazione interattiva

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati

**Fonti:** Jönsson, K.-E., Ornstein, K., Christensen, J., & Eriksson, J. (2019). A Reminder System for Independence in Dementia Care: A Case Study in an Assisted Living Facility. PETRA '19, June 5–7, 2019, Rhodes, Greece. <https://doi.org/10.1145/3316782.3321530>

**Progetto:** IVR e autismo

**Anno:** 2020

Il progetto ha studiato come persone con Disturbo dello Spettro Autistico (ASD) utilizzano la visione e la propriocezione per orientarsi e muoversi nello spazio. L'obiettivo era comprendere se la Realtà Virtuale Immersiva (IVR) con visori head-mounted display (HMD) possa aiutare a migliorare la percezione sensorimotoria. Sono stati coinvolti bambini e adulti con ASD in un compito di auto-rotazione in diverse condizioni sensoriali (solo visione, solo propriocezione, combinazione di entrambi) sia in ambienti reali sia in IVR

**Risultati:** Il metodo sperimentale si è rivelato efficace e applicabile anche a persone con autismo a basso funzionamento; alcuni partecipanti hanno mostrato un miglioramento nell'orientamento e nei movimenti quando utilizzavano la Realtà Virtuale Immersiva (IVR), mentre altri si sono trovati meglio nell'ambiente reale; l'IVR potrebbe essere utile per aiutare le persone con autismo a fare meno affidamento solo sulle sensazioni del proprio corpo e ad usare di più la vista per muoversi; è emersa l'importanza di personalizzare gli interventi con IVR in base alle caratteristiche di ogni persona per ottenere i migliori benefici.

**Target:** Disabili; Ragazzi

**Luogo:**

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target ha un'elaborazione atipica degli stimoli sensoriali, con una maggiore dipendenza dalla propriocezione e difficoltà nell'integrazione delle informazioni visive e motorie.

L'utente target presenta difficoltà nel controllo motorio e nella coordinazione dei movimenti, che possono influenzare l'orientamento nello spazio.

L'utente target ha necessità di sviluppare strategie per integrare informazioni visive e propriocettive per migliorare il controllo motorio.

L'utente target necessita di supporto per migliorare la precisione nei movimenti e la capacità di orientarsi nell'ambiente circostante

L'utente target può trarre beneficio dal miglioramento della percezione e del controllo motorio per facilitare l'interazione con gli altri.

**Partner:** Università di Padova; Queen's University Belfast

**Servizio:** Educativo

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Il supporto della famiglia è essenziale per garantire la partecipazione e la continuità dell'intervento.

Operatori sanitari: Sono necessari per la valutazione delle condizioni sensoriali e motorie dei partecipanti.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Il progetto mira a migliorare le abilità motorie e percettive di persone con ASD, riducendo eventuali difficoltà di movimento.

Autonomia: L'uso dell'IVR potrebbe aiutare a sviluppare strategie di orientamento e movimento più efficaci, favorendo una maggiore indipendenza

**Tecnologie core:** Piattaforme di teleassistenza; Dispositivi di assistenza domiciliare; Telecamere e sistemi di visione artificiale.

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Sensori di movimento; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati

**Fonti:** Valori, I., Bayramova, R., McKenna-Plumley, P. E., & Farroni, T. (2020). Sensorimotor research utilising immersive virtual reality: A pilot study with children and adults with autism spectrum disorders. *Brain Sciences*, 10(5), 259. <https://doi.org/10.3390/brainsci10050259>

**Progetto:** Klenico

**Anno:** 2019

Il progetto ha sviluppato e validato un sistema diagnostico online, denominato Klenico, finalizzato a supportare la diagnosi standardizzata dei disturbi mentali in contesti clinici; il sistema integra un modulo di auto-segnalazione, in cui i pazienti indicano e valutano i sintomi, e un modulo di validazione clinica, in cui i professionisti confermano le informazioni, guidando la definizione delle diagnosi secondo i criteri ICD-10

**Risultati:** Conferma della validità costruttiva per i domini dei disturbi depressivi, OCD e somatoformi; elevata coerenza interna in quasi tutti i domini, fatta eccezione per i disturbi psicotici; evidenza della capacità del sistema di integrare procedure diagnostiche standardizzate nella pratica clinica, migliorando l'accuratezza diagnostica e il riconoscimento delle comorbidità

**Target:** Disabili

**Luogo:** In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target necessita di supporto nella regolazione delle emozioni, nell'attenzione e nella memoria a causa dei sintomi depressivi, ansiosi e ossessivo-compulsivi;

L'utente target ha difficoltà nelle interazioni e relazioni interpersonali, il che limita la partecipazione sociale e il funzionamento quotidiano

**Partner:** Klenico Health AG; Swiss Federal Institute of Technology, Zurich; Schoen Clinic Roseneck; Ludwig-Maximilians-University Munich

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Fondamentali per supportare l'implementazione del software nella routine clinica e per assistere i pazienti nell'utilizzo del sistema

Operatori sanitari: Essenziali per somministrare e validare il sistema diagnostico, garantendo l'accuratezza delle diagnosi

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Il sistema migliora la gestione della salute mentale attraverso diagnosi accurate che facilitano interventi terapeutici mirati

Sicurezza: La standardizzazione del processo diagnostico riduce gli errori e aumenta l'affidabilità delle diagnosi

**Tecnologie core:** Smartphone e dispositivi mobili; Applicazioni mobili per la salute; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati

**Tecnologie abilitanti:** Piattaforme di integrazione dei dati; Piattaforme di comunicazione interattiva

**Fonti:** Reutimann, S., Hübscher, N., Steiner, J., Voderholzer, U., & Augsburger, M. (2023). Assessing validity of the Klenico diagnostic software system in a large psychotherapeutic inpatient sample. *Frontiers in Digital Health*, 5, 1176130. <https://doi.org/10.3389/fdgth.2023.1176130>

**Progetto:** KYTERA COMPANION

**Anno:** 2018

KYTERA COMPANION propone una tecnologia basata sull'IA per il monitoraggio in tempo reale degli anziani. Consiste in un braccialetto, un sistema di sensori a rete e un software cloud con un'app mobile che analizza i modelli di attività e deduce il contesto delle attività per garantire un monitoraggio completo senza falsi allarmi.

**Risultati:** Miglioramento della sicurezza e del monitoraggio del benessere degli anziani; creazione di un sistema basato su IA per l'analisi contestuale delle attività quotidiane; sviluppo di un modello commerciale sostenibile con impatto economico positivo.

**Target:** Anziani

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target può presentare difficoltà motorie e rischio di cadute, con necessità di monitoraggio e prevenzione.

Necessità di supporto nella deambulazione e nell'individuazione tempestiva di situazioni critiche legate al movimento.

**Partner:** KYTERA TECHNOLOGIES LTD

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Supporta l'utente nella gestione del sistema e nell'interpretazione dei dati di monitoraggio.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Intervengono in situazioni di emergenza e forniscono supporto quotidiano.

Operatori sanitari: Monitorano e intervengono in caso di anomalie nei parametri rilevati.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Sicurezza: Monitoraggio continuo per ridurre i rischi di cadute e situazioni di emergenza.

Autonomia: Permette all'anziano di vivere più a lungo in casa propria con maggiore indipendenza.

**Tecnologie core:** Dispositivi indossabili

**Tecnologie abilitanti:** Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale;Telecamere e sistemi di visione artificiale;Applicazioni mobili per la salute;Smartphone e dispositivi mobili

**Fonti:** <https://cordis.europa.eu/project/id/808425/it>

**Progetto:** La casa di Robi

**Anno:** 2024

Il progetto "La Casa di Robi" è un'iniziativa sviluppata dal Politecnico di Milano in collaborazione con Fondazione Triulza. Il progetto mira a promuovere l'autonomia abitativa dei giovani con disabilità cognitive attraverso l'uso di strumenti digitali e dispositivi interattivi. Tra le soluzioni sviluppate, vi sono applicazioni e interfacce tecnologiche che supportano l'utente nella gestione delle attività quotidiane.

**Risultati:** Sviluppo di tecnologie personalizzate per supportare l'autonomia abitativa; Coinvolgimento attivo di studenti, cooperative sociali e beneficiari finali nella co-progettazione; Miglioramento della qualità della vita per giovani con disabilità cognitive attraverso soluzioni interattive e digitali; Creazione di strumenti per il monitoraggio e il supporto quotidiano degli utenti.

**Target:** Disabili

**Luogo:** A domicilio; Altro

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target ha difficoltà cognitive che influenzano la capacità di pianificazione, organizzazione e autonomia nelle attività quotidiane.

L'utente target necessita di supporto per apprendere e gestire in autonomia le attività domestiche.

L'utente target ha bisogno di assistenza nella gestione del tempo e nell'organizzazione delle attività quotidiane.

L'utente target necessita di strumenti digitali che lo aiutino nella gestione della casa e delle abitudini quotidiane.

**Partner:** Politecnico di Milano; Fondazione Triulza; Cooperativa Sociale Eureka; Cooperativa Sociale Residenze del Sole

**Servizio:** Socio-Assistenziale

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Supporta l'utente nell'utilizzo della tecnologia e nella gestione delle attività quotidiane.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Supportano L'utente nelle attività quotidiane e nell'interazione con gli strumenti digitali del progetto.

Operatori sanitari: Monitorano il benessere dell'utente e forniscono assistenza specifica in caso di difficoltà cognitive.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Relazione: Fornisce strumenti di comunicazione e supporto per rafforzare il legame con familiari e caregiver.

Autonomia: Favorisce l'indipendenza dell'utente nella gestione della casa e delle attività quotidiane.

**Tecnologie core:** Applicazioni mobili per la salute

**Tecnologie abilitanti:** Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Smartphone e dispositivi mobili

**Fonti:** <https://www.vita.it/la-tecnologia-in-aiuto-dei-deficit-cognitivi/>

**Progetto:** LEAP

**Anno:** 2020

Il progetto LEAP è un intervento pilota che adatta il tradizionale programma di Behavioral Management Training (BMT) per l'ADHD integrando strategie di mHealth e un curriculum focalizzato sui comportamenti salutari. Il programma prevede nove sessioni settimanali in videoconferenze, in cui i genitori ricevono formazione su tecniche di gestione comportamentale, uso di rinforzi positivi, strutturazione della routine quotidiana e metodi per limitare l'uso problematico dei media. Parallelamente, il progetto integra l'uso di dispositivi indossabili (Garmin watches) che monitorano l'attività fisica dei bambini e dei loro caregiver, supportati dall'invio di messaggi testuali personalizzati con obiettivi settimanali di passi. Inoltre, è stato promosso il peer engagement attraverso gruppi virtuali, inizialmente tramite Facebook e successivamente tramite l'app Carium, per favorire il confronto tra genitori e il sostegno reciproco.

**Risultati:** Alta accettabilità e fattibilità; miglioramento significativo dei sintomi dell'ADHD e delle funzioni esecutive (i sintomi di inattenzione hanno subito una riduzione molto significativa, mentre quelli di iperattività sono migliorati in modo altrettanto rilevante); riduzione della problematic media use e della resistenza al sonno; diminuzione dell'attività fisica (MVPA) misurata tramite accelerometri, senza differenze significative tra LEAP e il trattamento standard.

**Target:** Ragazzi; ADHD

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target presenta difficoltà nell'attenzione e nella regolazione emotiva, caratteristiche tipiche dell'ADHD;

L'utente target necessita di strategie per organizzare e pianificare le attività quotidiane;

L'utente target ha difficoltà nel mantenimento di relazioni sociali adeguate a causa dell'impulsività e della disattenzione.

**Partner:** Seattle Children's Research Institute; University of Washington; Warren Alpert Medical School; Fred Hutchinson Cancer Center.

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: I genitori sono fondamentali per applicare le strategie apprese e sostenere il cambiamento comportamentale

Operatori sanitari: Gli psicologi e i professionisti clinici garantiscono la corretta erogazione del programma e offrono supporto continuo.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: L'intervento migliora i sintomi dell'ADHD e promuove comportamenti salutari

Autonomia: L'intervento potenzia le capacità organizzative e la gestione quotidiana, favorendo una maggiore indipendenza

**Tecnologie core:** Dispositivi Indossabili; Smartphone e dispositivi mobili

**Tecnologie abilitanti:**

**Fonti:** Tandon, P., Gabert, T., Kuhn, M., Tran, N., Ola, C., Sullivan, E., Zhou, C., Stein, M., Mendoza, J. A., Sasser, T., & Gonzalez, E. (2024). Modernizing behavioral parent training program for ADHD with mHealth strategies, telehealth groups, and health behavior curriculum: A randomized pilot trial. *Journal of Pediatric Psychology*, 49, 664–675. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsae073>

**Progetto:** Lee 2023

**Anno:** 2023

Il progetto utilizza un gioco basato su un robot per la valutazione dello screening dell'ADHD nei bambini. Durante il gioco, il robot guida i bambini attraverso diverse fasi, registrando i loro movimenti tramite sensori di profondità e utilizzando un modello di deep learning basato su LSTM per classificare i bambini in tre categorie: normali, a rischio ADHD e ADHD.

**Risultati:** Elevata accuratezza nella classificazione tra ADHD, ADHD-RISK e bambini normali (98.15%); miglior identificazione della categoria ADHD-RISK rispetto agli approcci tradizionali; utilizzo di dati scheletrici per una valutazione più oggettiva; metodologia che riduce la necessità di strumenti diagnostici costosi come EEG e fMRI; possibilità di utilizzo in ambienti familiari per il bambino come scuole e centri educativi.

**Target:** Ragazzi; ADHD

**Luogo:** Altro

**Aree di fragilità dell'utente:**

I bambini target presentano difficoltà nell'attenzione, iperattività e impulsività, caratteristiche tipiche dell'ADHD.

Difficoltà nel mantenere la concentrazione e seguire istruzioni durante i compiti scolastici.

Problemi di socializzazione e gestione delle emozioni nei contesti educativi e sociali.

**Partner:** Gwangju Institute of Science and Technology; Hanyang University Hospital

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Supporto essenziale per l'implementazione e il monitoraggio del trattamento.

Persone in posizione di autorità: Insegnanti: Coinvolti nel riconoscimento precoce dei segnali di ADHD e nella gestione degli interventi educativi

Operatori sanitari: Necessari per l'interpretazione dei dati e la diagnosi clinica.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Fornisce un metodo innovativo per la diagnosi precoce dell'ADHD.

Autonomia: Aiuta i bambini e i loro caregiver a comprendere meglio la condizione e adottare strategie di intervento.

**Tecnologie core:** Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Sensori di movimento; Robot assistivi

**Tecnologie abilitanti:** Piattaforme di raccolta e analisi dei dati; Piattaforme di telemedicina

**Fonti:** Lee, W., Lee, S., Lee, D., Jun, K., Ahn, D.H., Kim, M.S. (2023). Deep Learning-Based ADHD and ADHD-RISK Classification Technology through the Recognition of Children's Abnormal Behaviors during the Robot-Led ADHD Screening Game. *Sensors*, 23(278). <https://doi.org/10.3390/s23010278>

**Progetto:** LemurDx

**Anno:** 2022

Sviluppo di un'app per smartwatch, LemurDx, che utilizza sensori indossabili e algoritmi di machine learning per misurare l'iperattività nei bambini con ADHD. L'obiettivo è distinguere tra bambini con ADHD (presentazione combinata o iperattiva/impulsiva) e bambini con livelli di attività tipici.

**Risultati:** Elevata accuratezza diagnostica (0.89); buona usabilità del sistema; miglioramento nella capacità di differenziare bambini con ADHD da quelli senza la condizione; contributo alla creazione di uno strumento oggettivo per la valutazione dell'iperattività.

**Target:** Ragazzi; ADHD

**Luogo:** A scuola; A domicilio

**Are di fragilità dell'utente:**

I bambini con ADHD hanno livelli elevati di iperattività e difficoltà nel controllo dell'impulsività, necessitando di strumenti oggettivi per la diagnosi e il monitoraggio.

Gli utenti target mostrano livelli di movimento atipici, con iperattività che interferisce con il comportamento atteso in determinati contesti.

I bambini con ADHD possono avere difficoltà a mantenere l'attenzione in classe e ad apprendere in un ambiente strutturato.

Necessità di supporto nella gestione dell'autoregolazione e della pianificazione delle attività quotidiane.

Comportamenti iperattivi che influiscono sulla capacità di restare seduti e concentrati in classe.

I sintomi di ADHD possono portare a difficoltà nelle relazioni sociali e nei contesti educativi.

**Partner:** University of Pittsburgh; Carnegie Mellon University; NuRelm, Inc; University of Pittsburgh Medical Center

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Essenziale per supportare l'uso del dispositivo e monitorare il comportamento del bambino.

Persone in posizione di autorità: Insegnanti: Utili per comprendere il comportamento del bambino nel contesto scolastico e convalidare i risultati della misurazione.

Operatori sanitari: Necessari per l'interpretazione dei dati e l'integrazione con le pratiche cliniche.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Fornitura di uno strumento innovativo per la diagnosi e il monitoraggio dell'ADHD.

Sicurezza: Riduce il rischio di diagnosi errate (sia sotto-diagnosi che sovra-diagnosi), migliorando la qualità delle cure.

Autonomia: Permette di valutare in modo più oggettivo l'iperattività senza dipendere esclusivamente dalle osservazioni di genitori e insegnanti.

**Tecnologie core:** Dispositivi indossabili; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati

**Fonti:** Lindhiem, O., Goel, M., Shaaban, S., Mak, K. J., Chikersal, P., Feldman, J., & Harris, J. L. (2022). Objective Measurement of Hyperactivity Using Mobile Sensing and Machine Learning: Pilot Study. *JMIR Formative Research*, 6(4), e35803. <https://doi.org/10.2196/35803>

**Progetto:** LETIsmart

**Anno:** 2019

LETIsmart LUCE e VOCE è un dispositivo integrato nel bastone bianco per persone non vedenti, che fornisce segnali luminosi e vocali per l'orientamento in ambienti urbani. Il sistema emette segnali acustici e può interfacciarsi con sensori esterni per migliorare la sicurezza negli spostamenti.

**Risultati:** Miglioramento dell'autonomia negli spostamenti urbani; Aumento della sicurezza per persone non vedenti; Maggiore accessibilità negli ambienti pubblici.

**Target:** Disabili

**Luogo:** Altro

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target ha una ridotta capacità visiva e necessita di strumenti per orientarsi in sicurezza.

L'utente target ha bisogno di supporti per spostarsi autonomamente in ambienti urbani.

**Partner:** Letismart, Lions Club, Università di Trieste

**Servizio:** Socio-Assistenziale

**Rete sociale di supporto:**

Conoscenti, colleghi, vicini di casa e membri della comunità: Possono facilitare l'uso del dispositivo negli ambienti pubblici.

Operatori sanitari: Supportano nell'adattamento del dispositivo alle esigenze dell'utente.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Sicurezza: Migliora l'orientamento e la percezione dell'ambiente.

Autonomia: Favorisce spostamenti indipendenti.

**Tecnologie core:** Sensori ambientali

**Tecnologie abilitanti:** Dispositivi indossabili

**Fonti:** <https://www.letismart.it>

**Progetto:** Libro parlato

**Anno:** 2012

Il progetto "Il Libro Parlato" fornisce un servizio di accessibilità alla lettura per persone con difficoltà visive o di apprendimento, offrendo audiolibri e testi in formato audio. Grazie alla collaborazione con biblioteche, scuole e associazioni, il servizio mette a disposizione un'ampia gamma di contenuti letterari, educativi e informativi, permettendo agli utenti di accedere gratuitamente a una vasta libreria digitale. La piattaforma consente la fruizione del materiale tramite dispositivi mobili, computer e strumenti dedicati.

**Risultati:** Miglioramento dell'accessibilità alla lettura per persone non vedenti o con difficoltà di apprendimento; ampliamento della disponibilità di audiolibri nelle scuole e nelle biblioteche; integrazione della tecnologia con strumenti digitali per facilitare l'uso da parte degli utenti; promozione dell'inclusione scolastica e culturale attraverso la lettura facilitata; crescita del numero di iscritti al servizio in ambito scolastico e pubblico.

**Target:** Disabili; Ragazzi

**Luogo:** Altro

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target può avere difficoltà di apprendimento, come la dislessia, che rendono l'accesso ai testi scritti problematico.

L'utente target può presentare disabilità visive che rendono difficile o impossibile la lettura tradizionale.

L'utente target necessita di strumenti alternativi per accedere ai contenuti didattici e culturali.

L'utente target ha bisogno di modalità alternative per ricevere informazioni scritte e testi di studio.

**Partner:** Associazione Libro Parlato Lions; Biblioteca Nazionale Centrale di Roma; Fondazione Biblioteca Digitale Liber Liber; Banca Popolare di Sondrio

**Servizio:** Educativo

**Rete sociale di supporto:**

Persone in posizione di autorità: Insegnanti supportano gli utenti nell'utilizzo del servizio e nell'accesso ai contenuti.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Bibliotecari e caregiver supportano gli utenti nell'utilizzo del servizio e nell'accesso ai contenuti.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Relazione: La fruizione di contenuti culturali favorisce l'integrazione e la partecipazione alla vita scolastica e comunitaria.

Autonomia: Il progetto permette alle persone con difficoltà visive o di apprendimento di accedere ai testi in modo indipendente.

**Tecnologie core:** Piattaforme di comunicazione interattiva

**Tecnologie abilitanti:** Assistenti virtuali vocali; Smartphone e dispositivi mobili

**Fonti:** <https://libroparlatolions.it/il-libro-parlato/il-libro-parlato-come-funziona/>

**Progetto:** Living Lab Byron

**Anno:** 2021

Living Lab Byron è un progetto di sperimentazione per lo sviluppo di soluzioni tecnologiche innovative volte a migliorare l'autonomia delle persone non autosufficienti. Il laboratorio permette di testare dispositivi assistivi e strumenti digitali per favorire la riabilitazione e l'inclusione sociale.

**Risultati:** Sviluppo e test di tecnologie assistive per persone non autosufficienti; miglioramento dell'accessibilità agli strumenti di supporto; creazione di un ambiente di sperimentazione collaborativo tra esperti e utenti finali.

**Target:** Anziani; Disabili

**Luogo:** In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target necessita di soluzioni tecnologiche per migliorare la mobilità e l'autonomia.

L'utente target necessita di strumenti che facilitino il movimento e la partecipazione alla vita sociale.

**Partner:** ASPHI; Forum della Non Autosufficienza

**Servizio:** Socio-Assistenziale

**Rete sociale di supporto:**

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Supportano l'utente nell'utilizzo delle tecnologie assistive.

Operatori sanitari: Fondamentali per la sperimentazione e il monitoraggio dell'efficacia delle soluzioni tecnologiche.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Permette una migliore gestione delle difficoltà motorie e funzionali attraverso la sperimentazione di nuove tecnologie.

Autonomia: Il progetto favorisce l'indipendenza dell'utente grazie all'uso di tecnologie assistive.

**Tecnologie core:** Robot assistivi

**Tecnologie abilitanti:** Dispositivi indossabili; Sensori di movimento

**Fonti:** <https://asphi.it/2021/11/25/il-25-novembre-asphi-partecipa-al-xiii-forum-della-non-autosufficienza-e-dellautonomia-del-possibile-con-il-progetto-living-lab-byron/>

**Progetto:** Machine Learning-Based ADHD

**Anno:** 2023

Il progetto ha sviluppato e testato un modello di machine learning per la predizione dell'ADHD e dei disturbi del sonno nei bambini utilizzando dati raccolti da dispositivi indossabili. Lo studio ha coinvolto bambini di età compresa tra 6 e 12 anni, monitorandoli attraverso smartband in grado di registrare parametri fisiologici come frequenza cardiaca, variabilità cardiaca e qualità del sonno. I dati sono stati elaborati mediante algoritmi di apprendimento automatico per valutare il rischio di ADHD e problemi di sonno, consentendo una diagnosi precoce e il monitoraggio continuo dei sintomi. L'obiettivo del progetto è migliorare l'identificazione di bambini a rischio, riducendo la necessità di valutazioni cliniche lunghe e complesse

**Risultati:** Il modello di machine learning ha raggiunto un'accuratezza superiore all'85% nella predizione del rischio di ADHD e disturbi del sonno nei bambini; l'uso di dispositivi indossabili ha permesso un monitoraggio continuo e non invasivo, migliorando la raccolta dei dati rispetto ai metodi tradizionali; i risultati hanno evidenziato correlazioni significative tra parametri fisiologici notturni e sintomi di ADHD; il sistema ha mostrato potenziale per essere utilizzato come strumento di screening precoce, con applicazioni future in cliniche e ambienti domestici; i genitori e i medici hanno riportato feedback positivi sulla facilità d'uso e sull'utilità del monitoraggio remoto

**Target:** Ragazzi; ADHD

**Luogo:** A domicilio; In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target presenta difficoltà di attenzione, impulsività e iperattività, con potenziali correlazioni con disturbi del sonno.

L'utente target può mostrare irrequietezza motoria e difficoltà nel mantenere posture rilassate durante il sonno. L'utente target può avere difficoltà nel mantenere l'attenzione in compiti scolastici a causa di problemi di sonno e iperattività.

L'utente target può necessitare di supporto nella regolazione del sonno e nell'adozione di routine quotidiane più strutturate.

**Partner:** Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST); Seoul National University; Samsung Medical Center

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Fondamentale per garantire il corretto utilizzo dei dispositivi indossabili e supportare le strategie di gestione dell'ADHD e dei disturbi del sonno.

Operatori sanitari: Necessari per interpretare i dati del monitoraggio e fornire diagnosi basate sui risultati del modello predittivo.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Miglioramento della diagnosi precoce e del monitoraggio dei sintomi dell'ADHD e dei disturbi del sonno.

Autonomia: Aumento dell'indipendenza dei genitori e dei medici nel monitoraggio continuo senza necessità di frequenti visite in clinica.

**Tecnologie core:** Dispositivi indossabili; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Tecnologie abilitanti:** Piattaforme di raccolta e analisi dei dati; Smartphone e dispositivi mobili

**Fonti:** Kim, W.-P., Kim, H.-J., Pack, S. P., Lim, J.-H., Cho, C.-H., & Lee, H.-J. (2023). Machine learning–based prediction of attention-deficit/hyperactivity disorder and sleep problems with wearable data in children. *JAMA Network Open*, 6(3), doi: 10.1001/jamanetworkopen.2023.3502

**Progetto:** Malo

**Anno:** 2021

L'app mobile Malo fornisce un sistema di monitoraggio precoce per rilevare disturbi del neurosviluppo nei bambini piccoli e la depressione postnatale nelle madri. Utilizzando questionari periodici basati su evidenze scientifiche, l'app raccoglie informazioni sullo sviluppo motorio, sociale, linguistico, visivo e uditivo dei bambini, inviando notifiche ai genitori in caso di potenziali anomalie per favorire una diagnosi precoce. Parallelamente, supporta la rilevazione precoce della depressione postnatale attraverso questionari dedicati.

**Risultati:** Identificazione precoce di disturbi del neurosviluppo nei bambini e della depressione postnatale nelle madri; sensibilità del 100% e specificità del 73,5% nelle segnalazioni di anomalie valutate dai medici; rilevazione di ASD, problemi sensoriali, sociali, linguistici e motori tra i 4 e i 22 mesi di età; il 16,6% delle madri ha mostrato segni di depressione postnatale rilevati tra 8 e 12 settimane dopo il parto; alto tasso di adozione dell'app (66% di utenti attivi); l'84,4% dei genitori ha seguito le raccomandazioni dell'app, consultando un medico.

**Target:** Altro; Persone con disturbi psichici

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

I bambini target possono avere difficoltà nello sviluppo cognitivo, linguistico o sociale, inclusi segnali precoci di disturbi del neurosviluppo.

Possibili deficit uditivi e visivi rilevati attraverso i questionari.

I bambini possono presentare ritardi nell'acquisizione del linguaggio o altre capacità cognitive.

L'app rileva possibili problemi nello sviluppo del linguaggio e delle abilità sociali nei bambini.

**Partner:** Institut Inter-Regional Jean Bernard (ELSAN); Toulouse Business School; Kelindi; Basil Strategies; VRforHealth; Centre d'Epidémiologie Clinique (Hôtel Dieu Hospital, Assistance Publique-Hopitaux de Paris); Service de Pédiopsychiatrie (Centre Hospitalier des Pyrénées, Pau); Service de Pédiopsychiatrie (Centre Hospitalier Universitaire de Nantes).

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Il supporto di genitori è essenziale per il monitoraggio dello sviluppo del bambino e per seguire le raccomandazioni dell'app.

Operatori sanitari: Pediatri e medici di famiglia sono fondamentali per la valutazione delle notifiche ricevute dai genitori e per l'intervento precoce in caso di anomalie.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Monitoraggio precoce di disturbi del neurosviluppo e depressione postnatale.

Relazione: Aiuta i genitori a comprendere meglio il comportamento dei propri figli e favorisce l'interazione con specialisti.

**Tecnologie core:** Applicazioni mobili per la salute; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati;

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Fonti:** Denis, F., Maurier, L., Carillo, K., Ologeanu-Taddei, R., Septans, A. L., Gepner, A., ... & Bonnot, O. (2022). Early Detection of Neurodevelopmental Disorders of Toddlers and Postnatal Depression by Mobile Health App: Observational Cross-sectional Study. *JMIR Mhealth Uhealth*, 10(5), e38181.

**Progetto:** MARIO

**Anno:** 2015

Il progetto MARIO affronta le sfide della solitudine, dell'isolamento e della demenza nelle persone anziane attraverso l'uso di robot di servizio innovativi. Il robot MARIO è progettato per migliorare la qualità della vita delle persone con demenza, ridurre il carico per i caregiver e promuovere l'autonomia e il coinvolgimento sociale. Le applicazioni del robot includono moduli per hobby, notizie, musica, giochi, ricordi, e socializzazione, personalizzati.

**Risultati:** Il progetto MARIO ha dimostrato l'accettabilità dei robot assistivi da parte delle persone con demenza, migliorando l'engagement sociale e riducendo la solitudine; ha permesso di delegare circa metà della Comprehensive Geriatric Assessment (CGA) al robot, con un potenziale risparmio di tempo e costi per il personale sanitario; ha sviluppato un framework etico innovativo per l'uso dei robot nei contesti di cura; ha integrato abilità cognitive, comportamentali e sociali nel robot, consentendogli di adattarsi agli utenti e migliorare l'interazione; ha implementato l'analisi semantica per il riconoscimento del linguaggio, dello spazio e degli stati d'animo, migliorando la personalizzazione dell'assistenza; ha creato applicazioni specifiche per le persone con demenza

**Target:** Anziani; Malati cronici

**Luogo:** In struttura; A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target presenta difficoltà cognitive dovute alla demenza, che influenzano la memoria, l'orientamento e la capacità di interazione sociale. MARIO supporta queste funzioni attraverso applicazioni che stimolano la memoria e migliorano il benessere emotivo.

Alcuni utenti possono presentare problemi di coordinazione e mobilità limitata, che rendono difficile l'interazione con strumenti tecnologici tradizionali. MARIO è stato progettato per essere accessibile e facilitare l'interazione con gli utenti.

L'utente target necessita di supporto nella gestione della routine quotidiana e degli appuntamenti. MARIO offre promemoria per eventi, attività e visite mediche.

L'utente target ha difficoltà a partecipare alla vita sociale della comunità. Il robot aiuta a mantenere il contatto con amici e familiari, migliorando il coinvolgimento sociale.

L'utente target tende a sperimentare isolamento e solitudine. MARIO facilita la comunicazione con familiari e caregiver attraverso app di socializzazione e interazione vocale.

**Partner:** University of Galway; Robosoft Services Robots; R.U.Robots Limited; Ortelio Ltd; Stockport Metropolitan Borough Council; Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR); R2M Solution Srl; Fondazione Casa Sollievo della Sofferenza; Milioti Loukia Tou Anastasios; Universitat Passau.

**Servizio:** Socio-assistenziale

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Essenziale per supportare l'utilizzo del robot e garantire che l'utente interagisca con esso in modo efficace.

Conoscenti, colleghi, vicini di casa e membri della comunità: Coinvolti nel supporto sociale degli utenti e nell'implementazione del robot in contesti comunitari.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Caregiver formali e informali aiutano nella gestione delle applicazioni e nella personalizzazione dell'esperienza utente.

Operatori sanitari: Fondamentali per integrare MARIO nelle strutture sanitarie e monitorare i progressi dell'utente.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: MARIO aiuta nella valutazione geriatrica e nel supporto cognitivo per persone con demenza.

Relazione: Il robot favorisce l'interazione sociale

**Tecnologie core:** Robot assistivi

**Tecnologie abilitanti:** Applicazioni mobili per la salute; Piattaforme di socializzazione

**Fonti:** <https://cordis.europa.eu/project/id/643808/reporting/it>

**Progetto:** MedicalBIT

**Anno:** 2018

Il progetto ha sviluppato e testato modelli di Machine Learning per migliorare la classificazione diagnostica del Disturbo da Deficit di Attenzione/Iperattività (ADHD) e del Disturbo dello Spettro Autistico (ASD) attraverso dati raccolti digitalmente. È stata utilizzata una piattaforma di screening online, MedicalBIT, per la raccolta remota di questionari socio-anamnestici compilati dai genitori. I modelli di intelligenza artificiale sono stati utilizzati per supportare la diagnosi clinica in bambini e adolescenti con sospetti disturbi del neurosviluppo.

**Risultati:** Sviluppo e test di modelli di Machine Learning per la diagnosi di ADHD e ASD con elevata accuratezza (84% per ADHD, 86% per ASD);  
Identificazione di variabili predittive chiave come sesso, fattori perinatali e rischio familiare per migliorare la precisione diagnostica;  
Dimostrazione dell'utilizzo di tecniche avanzate di intelligenza artificiale per ridurre il carico di lavoro dei clinici e migliorare il processo diagnostico;  
Evidenza dell'efficacia della piattaforma MedicalBIT come strumento per la raccolta remota di dati socio-anamnestici e il supporto alla diagnosi precoce.

**Target:** Ragazzi; ADHD

**Luogo:** A domicilio; In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target presenta difficoltà cognitive e comportamentali tipiche di ADHD e con disturbo dello spettro autistico, richiedendo una valutazione approfondita basata su dati socio-anamnestici. I bambini con disturbo dello spettro autistico e ADHD possono manifestare difficoltà nelle relazioni sociali e nella gestione delle emozioni.

**Partner:** IRCCS Eugenio Medea; Sigmund Freud University, Milano; Studi Cognitivi, Cognitive Psychotherapy School and Research Centre, Milano

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: I genitori giocano un ruolo chiave nel fornire dati socio-anamnestici attraverso la piattaforma MedicalBIT.

Operatori sanitari: I neuropsichiatri infantili utilizzano i modelli di Machine Learning per supportare il processo diagnostico.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Il progetto migliora la diagnosi precoce e l'accuratezza nella classificazione di ADHD e Disturbi dello spettro autistico

**Tecnologie core:** Piattaforme di raccolta e analisi dei dati; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Applicazioni mobili per la salute; Piattaforme di integrazione dei dati

**Fonti:** Grazioli, S., Crippa, A., Buo, N., Busti Ceccarelli, S., Molteni, M., Nobile, M., ... Colombo, P. (2024). Use of Machine Learning Models to Differentiate Neurodevelopment Conditions Through Digitally Collected Data: Cross-Sectional Questionnaire Study. *JMIR Formative Research*, 8, e54577. DOI: 10.2196/54577

**Progetto:** MENHIR

**Anno:** 2019

Mira a sviluppare tecnologie conversazionali, in particolare chatbot avanzati, per supportare persone con ansia e depressione lieve. Questi strumenti offrono supporto costante, motivazione personalizzata, risorse utili e strategie per affrontare i sintomi, favorendo la gestione autonoma della salute mentale

**Risultati:** Sviluppo di chatbot per fornire supporto 24 ore su 24, assistenza personalizzata e distribuzione delle risorse per la salute mentale; verifica dell'importanza delle informazioni linguistiche, acustiche e comportamentali per identificare stati d'ansia e depressione; implementazione di un chatbot di promemoria intelligente per supportare le organizzazioni non profit nel mantenere gli utenti in linea con i piani di attività personalizzati; dimostrazione dell'utilità dei chatbot nella riduzione dello stigma associato ai disturbi mentali; pubblicazione dei risultati in oltre 100 tra conferenze, libri e riviste; creazione di una rete sostenibile di organizzazioni accademiche e non per proseguire le ricerche post-progetto; partecipazione alla creazione del cluster "Cancer Survivorship – AI for Well-being" per condividere le migliori pratiche di IA e assistenza sanitaria.

**Target:** Persone con disturbi psichici

**Luogo:** Altro

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target soffre di ansia o depressione lieve, necessitando di supporto costante per la gestione dell'umore e dello stress attraverso strumenti conversazionali.

L'utente target può manifestare una percezione alterata dello stress e del dolore fisico correlato a condizioni mentali, rendendo necessario un supporto personalizzato per il benessere generale.

L'utente target ha difficoltà nella gestione dello stress e nel mantenere una routine regolare, beneficiando di un chatbot di promemoria intelligente per il monitoraggio delle attività personali.

L'utente target necessita di un ambiente sicuro e privo di giudizi per esprimere pensieri e sentimenti, migliorando l'interazione sociale e riducendo il senso di isolamento.

L'utente target ha bisogno di un supporto continuo per incentivare la partecipazione attiva alla vita sociale, riducendo la stigmatizzazione associata ai disturbi mentali.

**Partner:** Universidad de Granada; University of Ulster; Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea; Intelligent Voice Limited; Universität Ulm; Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli; Globit-Globale Informationstechnik GmbH; Action Mental Health

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Essenziale per il supporto emotivo e motivazionale agli utenti, contribuendo all'efficacia del servizio nel contesto quotidiano.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Fondamentali per accompagnare gli utenti nell'uso del chatbot, assicurando che lo strumento venga utilizzato in modo efficace.

Operatori sanitari: Necessari per garantire l'integrazione della tecnologia chatbot nei percorsi di cura, monitorare i progressi degli utenti e fornire supporto specialistico in caso di necessità.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Il chatbot aiuta gli utenti a monitorare il proprio stato mentale, fornendo strategie di coping e promemoria personalizzati.

Relazione: Il chatbot offre uno spazio sicuro per l'espressione delle emozioni, riducendo il senso di isolamento e facilitando la comunicazione.

Autonomia: Gli utenti possono gestire la propria salute mentale in modo indipendente, ricevendo supporto su misura senza necessità di un intervento immediato di uno specialista.

**Tecnologie core:** Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Tecnologie abilitanti:** Assistenti virtuali vocali; Smartphone e dispositivi mobili; Applicazioni mobili per la salute; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati; Piattaforme di comunicazione interattiva

**Fonti:** <https://cordis.europa.eu/project/id/823907/it>

**Progetto:** Merchant 2022

**Anno:** 2022

Il progetto si concentra sull'uso delle comunità di supporto online come strumento complementare ai servizi di salute mentale tradizionali, in particolare per le persone con ansia, depressione e PTSD. Le piattaforme digitali forniscono un ambiente anonimo e accessibile in cui gli utenti possono esprimere i propri sentimenti, ricevere consigli da pari con esperienze simili e accedere a risorse educative sulla gestione dello stress e delle emozioni. Inoltre, alcune piattaforme integrate offrono moderazione da parte di esperti di salute mentale e strumenti di monitoraggio automatizzato basati su intelligenza artificiale per identificare utenti in difficoltà e indirizzarli verso aiuti specifici.

**Risultati:** L'uso delle comunità di supporto online è aumentato significativamente dopo l'inizio della pandemia; i partecipanti hanno riportato un beneficio percepito nell'uso frequente di queste piattaforme; circa l'81% degli utenti ha espresso interesse per l'accesso a servizi di salute mentale attraverso le comunità online; le aree di maggiore interesse includevano il miglioramento delle capacità di coping, il benessere generale e la terapia online.

**Target:** Persone con disturbi psichici

**Luogo:** Altro

**Aree di fragilità dell'utente:**

Gli utenti target soffrono di disturbi dell'umore, ansia e PTSD, influenzando le loro capacità di gestione dello stress e delle emozioni.

Gli utenti necessitano di uno spazio sicuro per condividere le loro esperienze e ricevere supporto.

Le comunità online permettono agli utenti di connettersi con altre persone con vissuti simili, riducendo l'isolamento sociale.

**Partner:** Inspire; Mental Health America; Icahn School of Medicine at Mount Sinai; Harvard TH Chan School of Public Health; Center for Applied Research Solutions Inc.

**Servizio:** Socio-assistenziale

**Rete sociale di supporto:**

Persone che forniscono aiuto o assistenza: I moderatori e gli amministratori delle piattaforme di supporto online facilitano la partecipazione e la condivisione di esperienze tra gli utenti.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Sicurezza: Accesso a informazioni e risorse di supporto psicologico.

Relazione: Creazione di connessioni con altre persone con esperienze simili.

**Tecnologie core:** Piattaforme di socializzazione

**Tecnologie abilitanti:** Piattaforme di comunicazione interattiva

**Fonti:** Merchant, R., Goldin, A., Manjanatha, D., Harter, C., Chandler, J., Lipp, A., Nguyen, T., & Naslund, J. A. (2022). Opportunities to expand access to mental health services: A case for the role of online peer support communities. *Psychiatric Quarterly*, 93, 613-625. <https://doi.org/10.1007/s11126-022-09974-7>

**Progetto:** Metaverse in Mental Health

**Anno:** 2024

L'articolo esamina l'uso del metaverso come strumento terapeutico per migliorare le abilità sociali nei bambini con disturbo dello spettro autistico (ASD). Attraverso ambienti virtuali immersivi, i bambini possono esercitarsi in interazioni sociali simulate con avatar controllati da terapeuti o da intelligenza artificiale, riducendo l'ansia associata alle interazioni reali. Il sistema consente di replicare scenari quotidiani, come conversazioni con coetanei, giochi di gruppo e situazioni scolastiche, offrendo un apprendimento progressivo delle competenze sociali. Gli ambienti virtuali sono personalizzabili e adattabili alle esigenze individuali, consentendo un approccio terapeutico più efficace rispetto alle tecniche tradizionali

**Risultati:** I bambini con ASD che hanno partecipato a programmi di training sociale nel metaverso hanno mostrato un miglioramento significativo nella comprensione delle dinamiche interpersonali e nella capacità di interagire con i coetanei. L'uso di ambienti virtuali ha ridotto i livelli di stress e ansia legati alle interazioni sociali reali, facilitando il trasferimento delle competenze acquisite nel mondo reale. L'esperienza immersiva ha permesso di aumentare il coinvolgimento e la motivazione dei bambini rispetto ai metodi di apprendimento tradizionali. L'uso dell'intelligenza artificiale per adattare gli scenari alle risposte del bambino ha reso il percorso di apprendimento più personalizzato ed efficace

**Target:** Ragazzi; Disabili

**Luogo:** In struttura; A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target ha difficoltà nella comprensione delle regole sociali e nella gestione delle emozioni durante le interazioni.

L'utente target può avere difficoltà nella comunicazione verbale e non verbale.

L'utente target necessita di supporto per la partecipazione a contesti sociali e di apprendimento.

L'utente target ha difficoltà a stabilire e mantenere relazioni con coetanei e adulti.

**Partner:** Institute for Biomedical Research and Innovation, National Research Council, IRIB-CNR; S. Anna Institute; Catholic University of Milan; IRCCS Istituto Auxologico Italiano

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Supporta il bambino nell'uso della piattaforma per rafforzare le abilità sociali apprese.

Operatori sanitari: Necessari per monitorare i progressi terapeutici e adattare gli ambienti virtuali alle esigenze del bambino.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Miglioramento delle abilità sociali e riduzione dell'ansia sociale.

Autonomia: Incremento dell'indipendenza e della fiducia nelle proprie capacità di interazione.

**Tecnologie core:** Telecamere e sistemi di visione artificiale; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Tecnologie abilitanti:** Piattaforme di comunicazione interattiva

**Fonti:** Cerasa, A., Gaggioli, A., Pioggia, G., & Riva, G. (2024). Metaverse in Mental Health: The Beginning of a Long History. *Current Psychiatry Reports*, 26, 294–303.

**Progetto:** Metaverso e Realtà Virtuale per l'Autismo

**Anno:** 2023

Il progetto utilizza ambienti di realtà virtuale (VR) e metaverso per supportare bambini e ragazzi con disturbo dello spettro autistico (ASD) nel migliorare le capacità cognitive, sociali e comunicative. Gli scenari virtuali, progettati da esperti di neuroscienze, psicologia e intelligenza artificiale, consentono agli utenti di sperimentare situazioni quotidiane in un ambiente controllato, riducendo l'ansia e facilitando l'apprendimento di comportamenti adattivi. Il sistema è utilizzato in centri di eccellenza a Messina e in altre strutture specializzate.

**Risultati:** Miglioramento dell'interazione sociale per bambini e ragazzi con autismo; Riduzione dell'ansia e del disagio nell'affrontare nuove situazioni quotidiane; Maggiore coinvolgimento e motivazione grazie all'uso di ambienti immersivi e interattivi; Personalizzazione dell'esperienza educativa e riabilitativa in base alle esigenze di ciascun utente; Adozione della realtà virtuale come strumento complementare nei percorsi terapeutici per l'autismo.

**Target:** Ragazzi; Disabili

**Luogo:** In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target necessita di supporto per migliorare le abilità cognitive e ridurre i livelli di ansia in contesti sociali.

Alcuni bambini con autismo hanno ipersensibilità sensoriale, e gli ambienti virtuali consentono un'esposizione controllata a stimoli progressivi.

La realtà virtuale permette di simulare situazioni educative e di vita quotidiana per facilitare l'apprendimento di comportamenti appropriati.

L'utente target ha difficoltà nell'espressione e nella comprensione del linguaggio verbale e non verbale, migliorabili tramite esperienze virtuali guidate.

I bambini con autismo possono esercitarsi a interagire con avatar e ambienti digitali prima di affrontare situazioni reali.

**Partner:** Istituto di Ricerca e Innovazione Biomedica (IRIB-CNR); Università di Messina; Strutture sanitarie e centri di ricerca specializzati in neuroscienze e psicologia.

**Servizio:** Educativo

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: I genitori sono coinvolti per garantire la continuità dell'apprendimento tra ambienti virtuali e reali.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Educatori e tutor che accompagnano i bambini nell'utilizzo del metaverso come strumento di apprendimento.

Operatori sanitari: Psicologi, neuropsichiatri e terapisti occupazionali che guidano le sessioni in realtà virtuale.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Relazione: Il progetto aiuta i bambini a migliorare le capacità sociali attraverso simulazioni di interazioni.

Autonomia: Grazie alla pratica in ambiente virtuale, i bambini sviluppano maggiore indipendenza nelle attività quotidiane.

**Tecnologie core:** Telecamere e sistemi di visione artificiale

**Tecnologie abilitanti:** Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Fonti:** <https://www.istitutomarino.it/articolo-scientifico/realta-virtuale-e-nuove-tecnologie-un-passo-avanti-per-lautismo/>

**Progetto:** MindChip

**Anno:** 2021

MindChip™ è un programma di teleassistenza sociale ed emotiva per adulti autistici, combinato con un intervento basato su computer (Mind Reading©). L'obiettivo è migliorare il riconoscimento delle emozioni e l'interazione sociale degli utenti attraverso un percorso strutturato di 10 settimane, condotto da un facilitatore tramite videoconferenza. Il programma include strategie per identificare indizi emotivi e rispondere a situazioni sociali, utilizzando strumenti visivi e verbali. La componente digitale offre esercizi interattivi per potenziare l'apprendimento.

**Risultati:** Il programma MindChip™ ha mostrato di poter essere utilizzato con successo, sebbene con alcune difficoltà. I partecipanti che hanno seguito il percorso con il supporto del facilitatore hanno migliorato la loro capacità di riconoscere e comprendere le emozioni rispetto a chi ha utilizzato solo il software Mind Reading©. In generale, il supporto di una persona esperta è stato apprezzato e ha reso l'apprendimento più coinvolgente ed efficace.

Gli utenti hanno riferito di sentirsi più sicuri e consapevoli nelle interazioni sociali dopo il programma. Tuttavia, il software Mind Reading© è stato considerato datato e poco stimolante, con problemi tecnici che ne hanno reso difficile l'utilizzo per alcuni partecipanti. Per rendere l'intervento più efficace, sarebbe utile migliorare il software con strumenti più moderni e interattivi, che rendano l'apprendimento più motivante e personalizzato.

**Target:** Disabili

**Luogo:**

**Aree di fragilità dell'utente:**

Gli utenti presentano difficoltà nel riconoscere le emozioni e nell'interpretare gli indizi sociali, compromettendo la reciprocità emotiva.

Alcuni partecipanti hanno riportato difficoltà nell'integrazione multisensoriale delle informazioni sociali, che possono ostacolare la comprensione delle emozioni.

Gli utenti necessitano di supporto nel comprendere e produrre messaggi emozionali, migliorando la loro capacità di interpretare espressioni facciali, linguaggio corporeo e tono della voce.

Il programma aiuta gli utenti a sviluppare strategie per migliorare le relazioni sociali e la gestione delle interazioni quotidiane.

Gli utenti necessitano di strumenti per applicare le competenze sociali apprese in contesti reali, favorendo l'integrazione nella comunità.

**Partner:** Curtin University (Australia); Cooperative Research Centre for Living with Autism (Autism CRC, Australia); University of Western Australia; Jönköping University (Svezia); Karolinska Institutet (Svezia); Stockholm Health Care Services (Svezia)

**Servizio:** Educativo

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Può supportare l'utente nel mettere in pratica le strategie apprese nel programma, rafforzando le competenze sociali

Operatori sanitari: Sono essenziali per fornire supporto durante il programma e personalizzare il percorso in base alle esigenze degli utenti

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Relazione: Il programma migliora la capacità degli utenti di riconoscere e interpretare le emozioni altrui, facilitando le interazioni sociali.

Autonomia: Gli utenti acquisiscono strategie per gestire autonomamente le interazioni sociali e rispondere a situazioni emotive complesse.

**Tecnologie core:** Piattaforme di teleassistenza; Applicazioni mobili per la salute; Piattaforme di comunicazione interattiva.

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Fonti:** Tang, J. S. Y., Falkmer, M., Chen, N. T. M., Bölte, S., & Girdler, S. (2021). Development and Feasibility of MindChip™: A Social Emotional Telehealth Intervention for Autistic Adults. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 51, 1107–1130. <https://doi.org/10.1007/s10803-020-04592-3>

**Progetto:** MSI-MDD

**Anno:** 2014

Il progetto MSI-MDD mira a sviluppare una piattaforma basata su cloud per il monitoraggio domiciliare di anziani affetti da demenza. Il monitoraggio avviene attraverso l'uso di dispositivi indossabili, sensori ambientali e piattaforme di telemedicina, che raccolgono dati relativi ai parametri vitali, alla mobilità e alle attività quotidiane dell'utente. L'obiettivo principale è prevenire il deterioramento cognitivo e fisico attraverso l'analisi predittiva dei dati raccolti, permettendo interventi tempestivi da parte dei caregiver e degli operatori sanitari.

**Risultati:** Integrazione di tecnologie assistive nella piattaforma cloud; Implementazione di moduli per il monitoraggio della salute; Sviluppo di modelli predittivi per la gestione della salute personalizzata; Miglioramento dell'assistenza a distanza per anziani con demenza

**Target:** Anziani

**Luogo:** A domicilio; In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target presenta declino cognitivo legato alla demenza;

L'utente target può avere necessità di monitorare segni vitali come pressione e temperatura per prevenire crisi.

L'utente può presentare difficoltà motorie o rischio di cadute monitorabili tramite sensori;

Monitoraggio e supporto per la comunicazione con i caregiver tramite piattaforme digitali.

L'utente target necessita di supporto per il movimento e il monitoraggio remoto;

Necessità di assistenza nella gestione della quotidianità e della sicurezza domestica

**Partner:** Ministero della Ricerca e Innovazione della Romania

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Necessaria per il supporto quotidiano e il monitoraggio delle condizioni di salute.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Caregiver coinvolti nella gestione e nell'assistenza diretta agli anziani.

Operatori sanitari: Fondamentali per l'interpretazione dei dati raccolti dalla piattaforma e per eventuali interventi clinici.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Monitoraggio remoto dei parametri vitali e prevenzione del deterioramento.

Sicurezza: Prevenzione delle emergenze domestiche e riduzione del rischio di cadute.

Autonomia: Supporto per permettere agli anziani di vivere in un ambiente familiare riducendo la necessità di ricoveri.

**Tecnologie core:** Dispositivi indossabili; Applicazioni mobili per la salute; Sensori ambientali; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati

**Tecnologie abilitanti:** Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Piattaforme di telemedicina; Piattaforme di comunicazione interattiva

**Fonti:** Alexandru, A., & Ianculescu, M. (2017). Enabling assistive technologies to shape the future of intensive senior-centred care: A case study approach. *Studies in Informatics and Control*, 26(3), 343-352.  
<https://doi.org/10.24846/v26i3y201710>

**Progetto:** MSI-MDD

**Anno:** 2014

Il progetto MSI-MDD mira a sviluppare una piattaforma basata su cloud per il monitoraggio domiciliare di anziani affetti da demenza. Il monitoraggio avviene attraverso l'uso di dispositivi indossabili, sensori ambientali e piattaforme di telemedicina, che raccolgono dati relativi ai parametri vitali, alla mobilità e alle attività quotidiane dell'utente. L'obiettivo principale è prevenire il deterioramento cognitivo e fisico attraverso l'analisi predittiva dei dati raccolti, permettendo interventi tempestivi da parte dei caregiver e degli operatori sanitari.

**Risultati:** Integrazione di tecnologie assistive nella piattaforma cloud; Implementazione di moduli per il monitoraggio della salute; Sviluppo di modelli predittivi per la gestione della salute personalizzata; Miglioramento dell'assistenza a distanza per anziani con demenza

**Target:** Anziani

**Luogo:** A domicilio; In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target presenta declino cognitivo legato alla demenza;

L'utente target può avere necessità di monitorare segni vitali come pressione e temperatura per prevenire crisi.

L'utente può presentare difficoltà motorie o rischio di cadute monitorabili tramite sensori;

Monitoraggio e supporto per la comunicazione con i caregiver tramite piattaforme digitali.

L'utente target necessita di supporto per il movimento e il monitoraggio remoto;

Necessità di assistenza nella gestione della quotidianità e della sicurezza domestica

**Partner:** Ministero della Ricerca e Innovazione della Romania

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Necessaria per il supporto quotidiano e il monitoraggio delle condizioni di salute.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Caregiver coinvolti nella gestione e nell'assistenza diretta agli anziani.

Operatori sanitari: Fondamentali per l'interpretazione dei dati raccolti dalla piattaforma e per eventuali interventi clinici.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Monitoraggio remoto dei parametri vitali e prevenzione del deterioramento.

Sicurezza: Prevenzione delle emergenze domestiche e riduzione del rischio di cadute.

Autonomia: Supporto per permettere agli anziani di vivere in un ambiente familiare riducendo la necessità di ricoveri.

**Tecnologie core:** Dispositivi indossabili; Applicazioni mobili per la salute; Sensori ambientali; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati

**Tecnologie abilitanti:** Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Piattaforme di telemedicina; Piattaforme di comunicazione interattiva

**Fonti:** Alexandru, A., & Ianculescu, M. (2017). Enabling assistive technologies to shape the future of intensive senior-centred care: A case study approach. *Studies in Informatics and Control*, 26(3), 343-352.  
<https://doi.org/10.24846/v26i3y201710>

**Progetto:** Mushroom Hunters

**Anno:** 2023

Mushroom Hunters è un videogioco digitale progettato per valutare e migliorare l'attenzione sostenuta nei bambini con disturbi del neurosviluppo. Basato sul Continuous Performance Test (CPT), il gioco immerge i bambini in un ambiente 3D a tema foresta, dove devono premere la barra spaziatrice quando compare un fungo target, ignorando distrattori visivi. Il gioco è strutturato in tre livelli di difficoltà, ciascuno con tre sotto-livelli, in cui la complessità del compito aumenta progressivamente modificando la posizione degli stimoli e la presenza di distrattori simili al target. L'obiettivo è migliorare la capacità di mantenere l'attenzione su stimoli rilevanti e ridurre le risposte impulsive, fornendo al contempo un ambiente ludico coinvolgente

**Risultati:** Gli insegnanti hanno valutato positivamente il gioco per la sua capacità di coinvolgere i bambini con disturbi del neurosviluppo; il gioco è stato giudicato utile per migliorare le funzioni esecutive e l'attenzione sostenuta; sono state avanzate raccomandazioni per migliorare l'usabilità, tra cui l'uso di colori più vivaci per i funghi target e la possibilità di aggiungere elementi animati per aumentare l'interattività; i partecipanti hanno confermato che la struttura del gioco è adatta ai bambini con buone capacità di comprensione e in grado di usare un tablet

**Target:** Ragazzi; Disabili

**Luogo:** A scuola; A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target ha difficoltà nel mantenere l'attenzione su stimoli rilevanti per periodi prolungati e nel filtrare distrattori visivi.

L'utente target ha difficoltà nel focalizzare l'attenzione su compiti scolastici e nell'elaborare stimoli visivi in modo selettivo.

L'utente target può sperimentare difficoltà nella gestione delle attività condivise e nelle dinamiche di gruppo a causa di deficit attentivi.

**Partner:** Babes-Bolyai University; University of Lisbon; Iscte - Instituto Universitário de Lisboa; University of Valencia

**Servizio:** Educativo

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Supporta l'uso del gioco a casa per potenziare i benefici dell'allenamento attentivo.

Persone in posizione di autorità: Insegnanti: Fondamentali per integrare il gioco nell'ambito scolastico e monitorare i progressi dell'utente.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Potenziamento delle funzioni esecutive attraverso un metodo basato sul gioco, riducendo l'impatto dei deficit cognitivi.

**Tecnologie core:** Applicazioni mobili per la salute

**Tecnologie abilitanti:** Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati; Smartphone e dispositivi mobili

**Fonti:** Costescu, C., David, C., Roşan, A., Ferreira, P., Ferreira, A., Vera, L., & Herrera, G. (2023). Mushroom Hunters: A digital game for assessing and training sustained attention in children with neurodevelopmental disorders. In Z. Kubincová et al. (Eds.), MIS4TEL 2023, Lecture Notes in Networks and Systems, 769, 78–86. Springer.

**Progetto:** NAO – Il Robot Amico

**Anno:** 2021

Il progetto mira a migliorare la qualità della vita degli anziani con Alzheimer e altre forme di demenza senile attraverso l'uso del robot umanoide NAO. NAO interagisce con gli utenti, stimola la memoria e promuove attività cognitive tramite giochi e interazioni sociali, migliorando il benessere emotivo e riducendo l'isolamento sociale.

**Risultati:** Maggiore stimolazione cognitiva per persone con demenza; miglioramento delle interazioni sociali tra anziani e robot; riduzione della solitudine grazie alla compagnia del robot; potenziamento delle funzioni mnemoniche e cognitive tramite attività programmate.

**Target:** Anziani; Malati cronici

**Luogo:** In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target ha necessità di stimolazione cognitiva e di interazioni che favoriscano la memoria e l'attività mentale.

L'utente target ha necessità di esercizi cognitivi che migliorino le capacità mnemoniche.

L'utente target ha bisogno di strumenti che favoriscano la comunicazione sociale, riducendo l'isolamento.

**Partner:** Brainer; Il Paese Ritrovato di Monza; Cooperative di assistenza agli anziani

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Caregiver e operatori delle case di cura facilitano l'uso del robot e lo integrano nelle attività quotidiane.

Operatori sanitari: Forniscono supporto clinico e supervisionano l'interazione tra il robot e gli utenti.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Aiuta nel mantenimento delle funzioni cognitive e ritarda la progressione della demenza.

Relazione: Offre un supporto emotivo agli anziani e favorisce l'interazione con operatori e caregiver.

Autonomia: Supporta gli utenti nel mantenere una routine quotidiana attiva.

**Tecnologie core:** Robot assistivi

**Tecnologie abilitanti:** Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Fonti:** <https://www.vita.it/anziani-a-carpi-il-robotino-badante-in-cooperativa/>

**Progetto:** Nemo Lab

**Anno:** 2021

NEMO Lab è un centro di ricerca e sviluppo dedicato all'innovazione tecnologica nel campo delle malattie neuromuscolari. Nato all'interno del Centro Clinico NEMO, il laboratorio si occupa della progettazione e sperimentazione di soluzioni avanzate per migliorare la qualità della vita dei pazienti affetti da patologie rare e neurodegenerative. L'approccio interdisciplinare combina tecnologie digitali, robotica assistiva e intelligenza artificiale per sviluppare dispositivi di assistenza personalizzati e nuove metodologie riabilitative.

**Risultati:** Sviluppo di nuove soluzioni tecnologiche per l'assistenza e la riabilitazione di pazienti con malattie neuromuscolari; creazione di un ecosistema di ricerca collaborativo tra clinica, tecnologia e industria; miglioramento della qualità della vita dei pazienti attraverso dispositivi innovativi; integrazione di intelligenza artificiale e robotica nell'assistenza ai malati.

**Target:** Disabili; Malati cronici

**Luogo:** In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target presenta compromissioni motorie a causa di malattie neuromuscolari e necessita di tecnologie avanzate per la mobilità e l'autonomia.

L'utente target ha bisogno di dispositivi di assistenza e soluzioni riabilitative personalizzate per migliorare le capacità motorie e la partecipazione alla vita quotidiana.

**Partner:** Centro Clinico NEMO; Fondazione Serena; Fondazione SLAncio; Fondazione Viali e Mauro per la Ricerca e lo Sport.

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Supportano i pazienti nell'uso delle tecnologie sviluppate e nella loro integrazione nella vita quotidiana.

Operatori sanitari: Fondamentali per la progettazione, la personalizzazione e la sperimentazione delle soluzioni tecnologiche con i pazienti.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Il progetto fornisce soluzioni innovative per la gestione delle malattie neuromuscolari.

**Tecnologie core:** Robot assistivi; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Tecnologie abilitanti:** Sensori di movimento

**Fonti:** <https://www.centroclinionemo.it/blog/nasce-nemolab/>

**Progetto:** NeuroWorld DTx

**Anno:** 2022

Il progetto ha valutato l'efficacia di NeuroWorld DTx, una terapia digitale basata su un gioco cognitivo, come trattamento aggiuntivo per migliorare l'attenzione e le funzioni cognitive nei bambini con ADHD. Il programma è stato utilizzato per 4 settimane su un gruppo di bambini con ADHD, combinando la terapia digitale con la terapia farmacologica standard.

**Risultati:** Miglioramento significativo nella sensibilità e nello stile di risposta nei test di attenzione; riduzione moderata dei sintomi di ADHD misurata tramite la scala K-ARS; miglioramento del comportamento e delle relazioni sociali; maggiore motivazione e coinvolgimento nel trattamento rispetto ai metodi tradizionali.

**Target:** Ragazzi; ADHD

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target ha difficoltà nell'attenzione sostenuta e nella regolazione dell'impulsività, tipiche dell'ADHD. L'utente target mostra iperattività e difficoltà nel controllo motorio fine, influenzando la capacità di completare compiti cognitivi con precisione.

L'utente target ha difficoltà a mantenere l'attenzione e ad applicare strategie di apprendimento efficaci.

L'utente target mostra difficoltà nella regolazione emotiva e nell'interazione con i pari.

L'utente target può sperimentare isolamento sociale a causa della difficoltà a rispettare le regole e a gestire le relazioni.

**Partner:** Keimyung University; Keimyung University Dongsan Medical Center; Woori Children's Development Clinic; Woorisoft Inc.

**Servizio:** Educativo

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Essenziale per supportare l'uso quotidiano della piattaforma e favorire la partecipazione attiva del bambino.

Operatori sanitari: Monitorano i progressi del bambino e valutano l'efficacia della terapia digitale.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Miglioramento delle capacità cognitive e della gestione dell'ADHD senza aumentare la dipendenza da farmaci.

Relazione: Favorisce l'interazione sociale attraverso il coinvolgimento in un'attività ludica strutturata.

Autonomia: Consente al bambino di gestire il proprio percorso di miglioramento cognitivo in modo più indipendente.

**Tecnologie core:** Piattaforme di teleassistenza; Applicazioni mobili per la salute; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale.

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Sensori di movimento; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati.

**Fonti:** Kim, S.-C., Lee, H., Lee, H.-S., Kim, G., & Song, J.-H. (2022). Adjuvant Therapy for Attention in Children with ADHD Using Game-Type Digital Therapy. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(22), 14982. <https://doi.org/10.3390/ijerph192214982>

**Progetto:** No Age

**Anno:** 2010

Il progetto No Age è una partnership pubblico-privata per l'innovazione volta a sviluppare tecnologie per l'active ageing attraverso due sottoprogetti principali: The Meeting Place, che mira a promuovere il benessere sociale, mentale e fisico degli anziani facilitando gli incontri sociali tra loro e con altre generazioni, e Preventive Self-Monitoring, che sviluppa tecnologie per il monitoraggio della salute a domicilio, con l'obiettivo di aumentare l'autonomia e la sicurezza degli anziani nelle proprie case.

**Risultati:** Coinvolgimento attivo degli anziani nella co-creazione delle tecnologie; sviluppo di prototipi per il monitoraggio della salute e il miglioramento della socializzazione; identificazione di criticità nell'accettazione delle tecnologie da parte degli anziani; miglioramento della comprensione dell'active ageing attraverso il dialogo tra partner pubblici e privati; promozione di soluzioni tecnologiche orientate alla prevenzione e all'autonomia.

**Target:** Anziani

**Luogo:** A domicilio; In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

Alcuni utenti presentano una resistenza psicologica all'uso della tecnologia per il monitoraggio della salute, rifiutando strumenti che evidenzino il declino fisico.

Il progetto si concentra anche su anziani con problemi di mobilità e dolore cronico, come il mal di schiena

Gli utenti target necessitano di supporto per mantenere o migliorare la mobilità attraverso attività fisiche e l'uso di tecnologie di monitoraggio

L'uso di tecnologie di monitoraggio permette agli utenti di gestire meglio la propria salute e vivere più a lungo in autonomia nelle proprie abitazioni.

Alcuni utenti necessitano di soluzioni tecnologiche per facilitare incontri sociali e superare l'isolamento.

**Partner:** Municipalità danesi; istituzioni di ricerca (Center for Healthy Ageing, University of Copenhagen); aziende private tra cui quattro società di consulenza IT, tre produttori di teleassistenza, due produttori di apparecchi acustici, un centro fitness, una società di design, un incubatore di dispositivi medici, una compagnia assicurativa e un produttore di robotica.

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Conoscenti, colleghi, vicini di casa e membri della comunità: Partecipano alle attività sociali promosse dal progetto per incentivare la partecipazione degli anziani

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Caregiver e familiari giocano un ruolo chiave nell'adozione delle tecnologie di monitoraggio e socializzazione.

Operatori sanitari: Forniscono supporto medico e supervisione nel monitoraggio della salute degli utenti.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Monitoraggio della salute a domicilio per prevenire complicazioni e migliorare la qualità della vita

Relazione: Facilitazione delle interazioni sociali tra anziani e con altre generazioni per combattere l'isolamento.

Autonomia: Tecnologie che permettono agli anziani di vivere più a lungo nelle proprie abitazioni senza dipendere eccessivamente dall'assistenza esterna.

**Tecnologie core:** Piattaforme di teleassistenza; Dispositivi di assistenza domiciliare; Sensori ambientali; Applicazioni mobili per la salute

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Piattaforme di comunicazione interattiva

**Fonti:** Lassen, A. J., Bønnelycke, J., & Otto, L. (2015). Innovating for 'active ageing' in a public-private innovation partnership: Creating doable problems and alignment. *Technological Forecasting & Social Change*, 93, 10–18. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2014.01.006>

**Progetto:** NOI "nulla osta insieme"

**Anno:** 2024

Il progetto Noi Nulla Osta Insieme è un'iniziativa volta a migliorare l'autonomia e il benessere delle persone fragili e anziane attraverso l'abbattimento delle barriere fisiche, sociali e digitali. L'intervento si articola in più fasi: la sensibilizzazione sull'accessibilità e sull'inclusione, la formazione digitale degli utenti e dei caregiver e l'implementazione di tecnologie assistive per migliorare la qualità della vita. Tra le soluzioni sperimentate, figurano piattaforme di teleassistenza per monitorare il benessere degli utenti a distanza, sensori ambientali per il rilevamento di situazioni di pericolo (come cadute o cambiamenti improvvisi nelle abitudini quotidiane), e algoritmi di intelligenza artificiale per analizzare i bisogni emergenti della popolazione fragile e ottimizzare i servizi offerti. L'iniziativa coinvolge anche l'uso di dispositivi mobili per facilitare la comunicazione tra utenti, operatori sanitari e caregiver, offrendo strumenti digitali personalizzati per la gestione dell'autonomia.

**Risultati:** Avvio di iniziative per ridurre l'isolamento sociale delle persone fragili e anziane; sperimentazione di soluzioni per migliorare l'accessibilità e la mobilità negli spazi pubblici; formazione per favorire l'autonomia digitale degli utenti; collaborazione tra enti pubblici, aziende e associazioni per creare un modello integrato di supporto.

**Target:** Anziani; Disabili

**Luogo:** Altro

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target può necessitare di soluzioni per migliorare l'accessibilità visiva e uditiva negli ambienti pubblici.

L'utente target ha bisogno di strumenti e servizi che favoriscano la partecipazione attiva alla comunità e riducano l'isolamento sociale.

**Partner:** ASPHI; ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda; Regione Lombardia; Enti del terzo settore

**Servizio:** Socio-Assistenziale

**Rete sociale di supporto:**

Conoscenti, colleghi, vicini di casa e membri della comunità: Favoriscono la partecipazione sociale delle persone fragili e anziane.

Personche forniscono aiuto o assistenza: Facilitano la fruizione delle tecnologie e dei servizi di accessibilità.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Relazione: Favorisce la partecipazione alla vita sociale riducendo l'isolamento.

Autonomia: Il progetto aiuta le persone fragili a superare le barriere all'accessibilità e a muoversi con maggiore indipendenza.

**Tecnologie core:** Piattaforme di teleassistenza; Sensori ambientali

**Tecnologie abilitanti:** martphone e dispositivi mobili; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Fonti:** <https://asphi.it/2024/06/14/asphi-partecipa-al-progetto-noi-nulla-osta-insieme/>

**Progetto:** Olympia

**Anno:** 2023

Il progetto "Olympia" ha portato alla realizzazione di una pista di atletica sensorizzata presso il Palaindoor di Padova, dedicata allo sport paralimpico. La pista è dotata di avanzati sistemi di misurazione biomeccanica, tra cui pedane di forza, un sistema di motion capture 3D e dispositivi per l'analisi della frequenza degli appoggi e della lunghezza del passo. Queste tecnologie consentono di raccogliere dati dettagliati sulle performance degli atleti, supportando lo sviluppo di protesi e ortesi personalizzate e migliorando la preparazione atletica.

**Risultati:** Inaugurazione della prima pista di atletica sensorizzata in Italia dedicata allo sport paralimpico; Implementazione di tecnologie avanzate per l'analisi biomeccanica degli atleti; Supporto alla preparazione degli atleti paralimpici in vista delle Paralimpiadi di Parigi 2024.

**Target:** Disabili

**Luogo:** Altro

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target utilizza protesi o ortesi per compensare limitazioni motorie derivanti da amputazioni o disabilità fisiche.

L'utente target necessita di supporto per ottimizzare le proprie capacità motorie durante l'attività sportiva, migliorando la tecnica e l'efficienza del movimento.

**Partner:** Centro Protesi Inail; Università di Padova; Comune di Padova; Comitato Italiano Paralimpico

**Servizio:** Altro

**Rete sociale di supporto:**

Operatori sanitari: Forniscono assistenza medica e supporto nella gestione delle protesi e ortesi degli atleti.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Autonomia: Migliora le capacità motorie degli atleti, aumentando la loro indipendenza nelle attività sportive.

**Tecnologie core:** Sensori ambientali

**Tecnologie abilitanti:** Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Dispositivi indossabili

**Fonti:** <https://www.inail.it/portale/budrio/it/comunicazione/notizie/A-Padova-si-inaugura-la-prima-pista-di-atletica-sensorizzata-dedicata-allo-sport-paralimpico.html>

**Progetto:** OPTIMA

**Anno:** 2022

Online Parent Training for The Initial Management of ADHD Referrals (OPTIMA) è un programma di formazione digitale per genitori, progettato per supportare le famiglie di bambini con sintomi di ADHD e problemi di condotta in attesa di valutazione specialistica nei servizi di salute mentale infantile. Il programma è basato su STEPS (Structured E-Parenting Support), un'app mobile che fornisce strumenti e risorse per migliorare la gestione del comportamento dei bambini, riducendo lo stress genitoriale e rafforzando la relazione genitore-figlio. Il contenuto dell'app è suddiviso in moduli interattivi, con video, risorse scaricabili e spazi per riflessioni personali. Il programma si concentra su strategie di gestione comportamentale e sul supporto ai genitori senza coinvolgimento diretto di terapeuti

**Risultati:** I genitori che hanno utilizzato l'app hanno riportato una riduzione significativa dei comportamenti oppositivi e provocatori dei figli; miglioramento delle capacità genitoriali e della gestione dello stress legato alla relazione con il bambino; aumento della fiducia nel proprio ruolo genitoriale; riduzione della necessità di ricorrere a servizi clinici più intensivi nel periodo di attesa per la diagnosi

**Target:** Ragazzi; ADHD

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target presenta difficoltà di attenzione, impulsività e iperattività, che interferiscono con la regolazione del comportamento e delle emozioni.

Alcuni bambini possono avere difficoltà nella comunicazione verbale e nell'espressione delle emozioni.

L'utente target ha difficoltà a rispettare le regole sociali e a gestire le relazioni con genitori e coetanei.

L'utente target necessita di supporto nella partecipazione alle attività scolastiche e sociali.

**Partner:** King's College London; University of Southampton; University of Nottingham; Nottingham Trent University; South London and Maudsley NHS Foundation Trust; Solent NHS Trust

**Servizio:** Educativo

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Essenziale per supportare il bambino nell'utilizzo delle strategie fornite dall'app.

Operatori sanitari: Possono monitorare i progressi del bambino e fornire supporto ai genitori in caso di difficoltà aggiuntive.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Riduzione dello stress genitoriale e miglioramento delle competenze nella gestione del comportamento dei figli.

Autonomia: Maggiore fiducia dei genitori nel proprio ruolo e capacità di affrontare le sfide educative.

**Tecnologie core:** Applicazioni mobili per la salute

**Tecnologie abilitanti:** Piattaforme di comunicazione interattiva

**Fonti:** Kostyrka-Allchorne, K., Ballard, C., Byford, S., Cortese, S., Daley, D., Downs, J., ... & Sonuga-Barke, E. J. S. (2022). Online Parent Training for The Initial Management of ADHD referrals (OPTIMA): the protocol for a randomised controlled trial of a digital parenting intervention implemented to support parents and children on a treatment waitlist. *Trials*, 23, 1003.

**Progetto:** ORBIT Trial

**Anno:** 2021

Il progetto Online Remote Behavioral Intervention for Tics è un intervento comportamentale remoto basato su internet per bambini e giovani con disturbi da tic. L'intervento prevede un programma di terapia comportamentale online di 10 settimane, con supporto da parte di un terapeuta e la guida dei genitori. Gli utenti accedono ai moduli di trattamento via una piattaforma web sicura, lavorando su strategie di esposizione e prevenzione della risposta.

**Risultati:** Il progetto ha avuto un'elevata fedeltà di implementazione e un buon livello di accettabilità tra i partecipanti; l'88,4% dei bambini ha completato almeno i primi quattro moduli previsti, considerati la dose minima efficace; il coinvolgimento dei genitori è stato un forte predittore del successo dell'intervento; il tempo di interazione con il terapeuta è stato limitato, con un supporto medio di 6 minuti settimanali per i bambini e 8 minuti per i genitori; i partecipanti hanno valutato l'intervento positivamente, suggerendo miglioramenti come l'introduzione di un'app mobile.

**Target:** Ragazzi

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

I partecipanti hanno difficoltà con il controllo degli impulsi e la regolazione del comportamento a causa dei disturbi da tic.

I bambini necessitano di strategie per apprendere e applicare tecniche di controllo dei tic nel quotidiano.

**Partner:** University of Nottingham; University College London; Karolinska Institutet; Great Ormond Street Hospital for Children NHS Foundation Trust; NIHR MindTech Medtech Co-operative; NIHR Nottingham Biomedical Research Centre.

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Fondamentale per supportare l'adesione al trattamento e motivare i bambini nel completare gli esercizi terapeutici.

Operatori sanitari: I terapeuti online forniscono supporto motivazionale e monitoraggio dell'andamento della terapia.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Migliora il controllo dei tic e il benessere psicologico senza necessità di farmaci.

Autonomia: I bambini apprendono strategie per gestire i tic in modo indipendente.

**Tecnologie core:** Piattaforme di telemedicina; Applicazioni mobili per la salute

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Piattaforme di comunicazione interattiva

**Fonti:** Khan, et al (2021). Fidelity of Delivery and Contextual Factors Influencing Children's Level of Engagement: Process Evaluation of the Online Remote Behavioral Intervention for Tics (ORBIT) Trial. *Journal of Medical Internet Research*, 23(6), e25470. DOI: 10.2196/25470.

**Progetto:** Over The View

**Anno:** 2019

Over The View è un progetto finalizzato a rendere accessibili i contenuti culturali a persone con disabilità sensoriali attraverso l'uso di tecnologie innovative. Il sistema integra realtà aumentata e intelligenza artificiale per offrire esperienze immersive e interattive in musei e siti culturali. Utilizzando dispositivi mobili e visori dedicati, gli utenti possono accedere a informazioni visive, audio e tattili adattate alle loro esigenze, migliorando l'esperienza inclusiva nei luoghi della cultura.

**Risultati:** Miglioramento dell'accessibilità ai contenuti culturali per persone con disabilità sensoriali; sviluppo di un sistema innovativo basato su intelligenza artificiale e realtà aumentata; creazione di percorsi museali interattivi e personalizzabili; integrazione di tecnologie per l'accessibilità nei musei e nei siti archeologici.

**Target:** Disabili

**Luogo:** Altro

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target può avere limitazioni nella vista o nell'udito e necessita di strumenti che trasformino i contenuti culturali in modalità alternative (audio, tattili, visive).

L'utente target necessita di modalità di accesso ai contenuti culturali che permettano di ricevere informazioni adattate alle proprie capacità sensoriali.

**Partner:** CRS4; Sardegna Ricerche; Università degli Studi di Cagliari; vari enti culturali e museali.

**Servizio:** Educativo

**Rete sociale di supporto:**

Operatori sanitari: Supportano l'adattamento delle tecnologie per le diverse esigenze sensoriali.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Autonomia: Il progetto consente agli utenti con disabilità sensoriali di accedere ai contenuti culturali in modo indipendente.

**Tecnologie core:** Telecamere e sistemi di visione artificiale; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Piattaforme di comunicazione interattiva

**Fonti:** <https://www.vita.it/vita-a-sud/over-the-view-quando-la-tecnologia-supera-le-disabilita-sensoriali/>

**Progetto:** Palestra Riabilitativa Maugeri

**Anno:** 2024

Il progetto della nuova palestra riabilitativa di ICS Maugeri Milano si basa sull'integrazione di tecnologie avanzate per la riabilitazione motoria e neurologica. L'iniziativa mira a fornire un ambiente altamente specializzato per il recupero funzionale dei pazienti, utilizzando dispositivi robotici, esoscheletri e sistemi di monitoraggio avanzato. L'obiettivo è migliorare l'efficacia delle terapie riabilitative e ottimizzare i percorsi di recupero post-operatorio o post-traumatico, offrendo soluzioni personalizzate in base alle esigenze dei pazienti.

**Risultati:** Maggiore efficacia nei percorsi riabilitativi grazie all'uso di tecnologie assistive avanzate; incremento della precisione nel monitoraggio dei progressi dei pazienti; riduzione dei tempi di recupero post-operatorio o post-traumatico; personalizzazione delle terapie in base alle necessità individuali; miglioramento della qualità della vita dei pazienti con disabilità motorie e neurologiche.

**Target:** Malati cronici; Disabili

**Luogo:** In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target necessita di un supporto tecnologico per il recupero della mobilità e della coordinazione motoria compromessa da traumi, ictus o patologie degenerative.

L'utente target ha bisogno di assistenza per il ripristino delle capacità motorie e per il miglioramento dell'autonomia nei movimenti quotidiani.

**Partner:** ICS Maugeri; Regione Lombardia; Università di Pavia; aziende specializzate in tecnologie riabilitative.

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Supportano i pazienti durante le sessioni di riabilitazione e nell'adattamento alla nuova mobilità post-terapia.

Operatori sanitari: Essenziali per la gestione delle terapie e per il monitoraggio dei progressi riabilitativi.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Miglioramento del recupero motorio e neurologico tramite percorsi riabilitativi avanzati.

Autonomia: Riduzione della dipendenza da assistenza esterna grazie alla riabilitazione tecnologica personalizzata.

**Tecnologie core:** Robot assistivi; Dispositivi indossabili

**Tecnologie abilitanti:**

**Fonti:** <https://www.vita.it/tecnologia-e-riabilitazione-nuova-palestra-maugeri-a-milano/>

**Progetto:** Pathway Companion

**Anno:** 2024

Il progetto "Pathway Companion" mira a sviluppare una piattaforma di apprendimento basata sull'intelligenza artificiale per supportare educatori, docenti di sostegno, operatori sanitari, operatori socio-sanitari e genitori nel percorso educativo di bambini e ragazzi con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) e bisogni educativi speciali (BES). La piattaforma funge da tutor intelligente, convertendo contenuti didattici standard in formati più accessibili e coinvolgenti per gli studenti, sotto la supervisione di insegnanti o genitori.

**Risultati:** Sviluppo di una piattaforma adattiva e personalizzabile basata sull'intelligenza artificiale; Coinvolgimento di 570 tra scuole, Unità Operativa Neuropsichiatria Psicologia Infanzia Adolescenza (UONPIA) e genitori per l'azione pilota; Formazione di 5.000 docenti, 5.000 genitori e caregiver, 2.500 bambini e ragazzi con DSA, e 10.000 bambini e ragazzi normodotati in tutta Europa.

**Target:** Ragazzi

**Luogo:** A scuola; A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target ha difficoltà specifiche nell'apprendimento che influenzano funzioni come la lettura, la scrittura e il calcolo.

L'utente target necessita di supporto per apprendere e applicare conoscenze scolastiche in modo efficace.

L'utente target può avere difficoltà nel ricevere e produrre messaggi scritti o verbali, richiedendo strumenti compensativi.

**Partner:** Fondazione Mondo Digitale; Fondazione Don Gnocchi; Google.org; Itlogix; Università Roma Tre

**Servizio:** Educativo

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Supporta l'utente nell'utilizzo della piattaforma e nel rafforzamento delle competenze apprese.

Persone in posizione di autorità: Docenti e formatori: Adattano i contenuti didattici sulla piattaforma alle esigenze specifiche dell'utente e monitorano i progressi.

Operatori sanitari: Forniscono indicazioni sulle strategie di apprendimento più appropriate per l'utente.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Relazione: Facilita la comunicazione tra l'utente, i docenti e la famiglia, migliorando il supporto educativo.

Autonomia: Promuove l'indipendenza dell'utente nell'apprendimento attraverso strumenti personalizzati.

**Tecnologie core:** Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Applicazioni mobili per la salute

**Tecnologie abilitanti:** Assistenti virtuali vocali

**Fonti:** <https://www.mondodigitale.org/progetti/pathway-companion>

**Progetto:** PerContare Pro

**Anno:** 2023

PerContare Pro è un'iniziativa dedicata alla formazione dei docenti per migliorare l'insegnamento della matematica, con particolare attenzione agli studenti con difficoltà di apprendimento. Il progetto utilizza piattaforme digitali per fornire materiali interattivi, esercizi strutturati e strumenti innovativi di supporto alla didattica. Le risorse offerte includono moduli online, webinar e ambienti di apprendimento collaborativi per favorire un'educazione più inclusiva e personalizzata.

**Risultati:** Miglioramento delle competenze didattiche dei docenti attraverso metodologie digitali; potenziamento dell'accessibilità e dell'inclusione nell'insegnamento della matematica; sviluppo di strumenti interattivi che supportano gli studenti con difficoltà; ampliamento della formazione a distanza per garantire continuità didattica.

**Target:** Ragazzi

**Luogo:** A scuola; A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target può necessitare di strumenti di supporto per l'apprendimento della matematica, con metodologie interattive e personalizzabili.

Necessità di strategie didattiche innovative per facilitare la comprensione dei concetti matematici, soprattutto per studenti con bisogni educativi speciali.

**Partner:** ASPHI; CNR-ITD; Fondazione ASPHI; Fondazione per la Scuola

**Servizio:** Educativo

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Supporta lo studente nell'uso degli strumenti digitali e ne incoraggia la partecipazione alle attività didattiche.

Persone in posizione di autorità: Docenti che implementano le metodologie innovative nella didattica e utilizzano le risorse interattive per supportare l'apprendimento degli studenti.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Autonomia: Offre agli studenti strumenti e materiali che li aiutano a sviluppare una maggiore indipendenza nell'apprendimento.

**Tecnologie core:** Piattaforme di comunicazione interattiva

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati

**Fonti:** <https://www.indire.it/progetto/percontare-pro-formazione-dei-formatori/>

**Progetto:** PHArA-ON

**Anno:** 2020

Il progetto PHArA-ON (Pilots for Healthy and Active Ageing) mira a migliorare la qualità della vita e la salute degli anziani attraverso una piattaforma interoperabile con servizi avanzati, dispositivi e strumenti tecnologici. Si concentra su due piloti in Italia (Toscana e Puglia) e utilizza tecnologie come IoT, intelligenza artificiale, robotica, cloud computing, dispositivi indossabili e big data. I servizi includono monitoraggio remoto, stimolazione cognitiva e fisica, supporto ai caregiver e socializzazione degli anziani.

**Risultati:** Sperimentazione in due siti italiani per raccogliere feedback su accettabilità e usabilità delle tecnologie; evidenzia che le tecnologie più utili sono i sensori indossabili, l'intelligenza artificiale e i dispositivi per la telemedicina; fornisce indicazioni sulle priorità di sviluppo delle soluzioni tecnologiche in base all'impatto sui benefici per gli utenti.

**Target:** Anziani

**Luogo:** A domicilio; Altro

**Aree di fragilità dell'utente:**

Gli anziani coinvolti hanno necessità di stimolazione cognitiva per mantenere le capacità cognitive  
Gli utenti necessitano di supporto per il movimento e il mantenimento delle capacità fisiche  
L'uso di tecnologie avanzate aiuta gli anziani a mantenere l'apprendimento e la stimolazione cognitiva  
I dispositivi indossabili e i sensori permettono di monitorare e migliorare la mobilità degli utenti.  
Le tecnologie promuovono la socializzazione e combattono l'isolamento sociale

**Partner:** Università di Firenze; Fondazione IRCCS Casa Sollievo della Sofferenza; Umana Persone – Società a Responsabilità Limitata.

**Servizio:** Socio-assistenziale

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Per supporto emotivo e supervisione dell'anziano  
Persone che forniscono aiuto o assistenza: Coinvolte nella cura quotidiana degli utenti.  
Operatori sanitari: Per monitoraggio e gestione delle condizioni di salute degli anziani

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Il monitoraggio e la stimolazione fisica e cognitiva aiutano a prevenire il declino.  
Relazione: Le tecnologie favoriscono l'inclusione sociale e la comunicazione con familiari e amici.  
Autonomia: I servizi di monitoraggio permettono agli anziani di vivere in sicurezza nelle proprie case.

**Tecnologie core:** Robot assistivi; Dispositivi indossabili; Piattaforme di teleassistenza; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati

**Tecnologie abilitanti:** Sensori ambientali; Telecamere e sistemi di visione artificiale; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Applicazioni mobili per la salute

**Fonti:** D'Onofrio, G., Fiorini, L., Toccafondi, L., Rovini, E., Russo, S., Ciccone, F., Giuliani, F., Sancarlo, D., Cavallo, F. (2021). Pilots for Healthy and Active Ageing (PHArA-ON) Project: Definition of New Technological Solutions for Older People in Italian Pilot Sites Based on Elicited User Needs. *Sensors*, 22, 163. <https://doi.org/10.3390/s22010163>

**Progetto:** Pharaon Murcia Pilot

**Anno:** 2019

Il progetto sviluppa una soluzione di Active Assisted Living (AAL) basata su tecnologie IoT per il monitoraggio e il follow-up dei pazienti affetti da scompenso cardiaco cronico (CHF) nella regione di Murcia (Spagna). La piattaforma offre monitoraggio a distanza, strumenti per il self-care e riduzione delle ospedalizzazioni, coinvolgendo pazienti, caregiver e professionisti sanitari. Include un sistema di teleassistenza con raccolta di dati in tempo reale e piattaforme interattive per il supporto ai pazienti.

**Risultati:** L'implementazione della piattaforma di teleassistenza ha migliorato il monitoraggio dei pazienti con scompenso cardiaco cronico; il sistema ha ridotto il numero di ospedalizzazioni grazie alla prevenzione di eventi critici; i pazienti sono stati coinvolti attivamente nella gestione della propria salute attraverso l'accesso a dati e programmi personalizzati; l'integrazione dei dati sanitari in un'unica piattaforma ha facilitato il lavoro degli operatori sanitari, migliorando il coordinamento tra professionisti; la validazione delle tecnologie IoT ha dimostrato la loro efficacia nel supporto alla gestione domiciliare della patologia.

**Target:** Anziani; Malati cronici

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

Gli utenti presentano una ridotta capacità cardiaca che necessita di monitoraggio continuo per prevenire scompensi.

Alcuni pazienti possono avere ridotta mobilità e necessitano di assistenza per l'attività fisica.

L'interazione con caregiver e operatori sanitari avviene tramite piattaforme digitali.

Gli utenti necessitano di supporto per la gestione della terapia e il monitoraggio dei parametri vitali.

Gli utenti devono monitorare l'ambiente domestico per garantire condizioni ottimali di salute.

**Partner:** Centro Tecnológico del Mueble y la Madera de Murcia (CETEM); Universidad Politécnica de Cartagena; E-Lighthouse Network Solutions S.L.; Servicio Murciano de Salud; MIWenergia; Minsait (Indra).

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: I caregiver familiari supportano il monitoraggio e l'utilizzo della piattaforma.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Caregiver informali sono coinvolti nel supporto ai pazienti nell'uso della tecnologia.

Operatori sanitari: Supervisionano il follow-up dei pazienti, ricevono dati dai dispositivi IoT e forniscono assistenza da remoto.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Monitoraggio costante delle condizioni cardiache per prevenire episodi critici.

Sicurezza: Allarmi e notifiche per condizioni critiche o anomalie nei parametri vitali.

Autonomia: Supporto alla gestione della malattia per una maggiore indipendenza del paziente.

**Tecnologie core:** Piattaforme di teleassistenza; Dispositivi indossabili; Sensori ambientali; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Piattaforme di comunicazione interattiva

**Fonti:** Melero-Muñoz, F.J., Bueno-Delgado, M.V., Martínez-Carreras, R., Maestre-Ferriz, R., Beteta-Medina, M.Á., Puebla-Martínez, T., Bleda-Tomás, A.L., Sánchez-Nanclares, G., Pérez-de-Zabala, R., Álvarez-Leon, M. (2022). Design and Development of a Heterogeneous Active Assisted Living Solution for Monitoring and

Following Up with Chronic Heart Failure Patients in Spain. *Sensors*, 22(22), 8961.  
<https://doi.org/10.3390/s22228961>

**Progetto:** PRIME

**Anno:** 2023

Il progetto ha testato l'efficacia di un intervento combinato di training cognitivo remoto e un'app mobile chiamata PRIME (Personalized Real-Time Intervention for Motivational Enhancement) per migliorare le funzioni cognitive e motivazionali in persone con disturbi dello spettro psicotico. Il training cognitivo mirato (TCT) includeva esercizi per il potenziamento della velocità di elaborazione uditiva e delle capacità di cognizione sociale. PRIME, invece, offriva coaching motivazionale e supporto sociale tramite una rete di pari. Il programma è stato interamente somministrato online, consentendo la partecipazione da diversi paesi.

**Risultati:** L'intervento ha dimostrato la fattibilità e l'accettabilità dell'uso combinato di training cognitivo remoto e un'app di supporto motivazionale; i partecipanti hanno mostrato miglioramenti significativi nella cognizione globale e nell'attenzione; il gruppo TCT+PRIME ha riportato un miglioramento maggiore nel riconoscimento delle emozioni rispetto al gruppo di controllo (CG+PRIME); il programma ha ridotto la sintomatologia depressiva e migliorato la motivazione e l'autoefficacia; l'uso di PRIME ha favorito l'adesione all'intervento con un tasso di abbandono inferiore rispetto ad altri studi analoghi.

**Target:** Ragazzi; Disabili

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target presenta deficit cognitivi legati alla velocità di elaborazione, attenzione, memoria e riconoscimento emotivo, oltre a difficoltà motivazionali.

L'utente target può manifestare deficit nelle abilità comunicative, compromettendo le interazioni sociali.

L'utente target ha difficoltà a stabilire e mantenere relazioni, con tendenza all'isolamento sociale.

L'utente target sperimenta limitazioni nell'ambito lavorativo e nell'autonomia decisionale.

**Partner:** University of Minnesota; University of California, San Francisco; Edgewood Center for Children and Families; University of Milan Bicocca

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Può fornire supporto nell'uso delle tecnologie e nel rafforzamento delle abilità apprese.

Operatori sanitari: Necessari per monitorare i progressi cognitivi e motivazionali, garantendo l'aderenza al trattamento.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Miglioramento delle capacità cognitive e riduzione della sintomatologia psicotica.

**Tecnologie core:** Applicazioni mobili per la salute; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Piattaforme di comunicazione interattiva

**Fonti:** Fisher, et al (2023). The effects of remote cognitive training combined with a mobile app intervention on psychosis: Double-blind randomized controlled trial. Journal of Medical Internet Research, doi: 10.2196/48634

**Progetto:** Prisma Platform

**Anno:** 2018

Il progetto Prisma Platform è una soluzione digitale sviluppata per migliorare l'accesso alla consulenza psichiatrica da parte dei medici di base nei Paesi Bassi. Attraverso una piattaforma online, i medici possono presentare in modo asincrono casi anonimi a specialisti in psichiatria, ottenendo in breve tempo suggerimenti diagnostici, indicazioni terapeutiche e consigli su eventuali riferimenti a strutture specializzate. Il servizio mira a supportare i medici di famiglia nella gestione di pazienti con disturbi psichiatrici complessi, riducendo la necessità di rinvii immediati e facilitando una presa in carico più efficace a livello di assistenza primaria. La piattaforma consente inoltre di superare le barriere logistiche e temporali legate all'accesso ai servizi di salute mentale, ottimizzando il coordinamento tra cure primarie e specialistiche e migliorando la qualità del trattamento per i pazienti con patologie psichiatriche.

**Risultati:** Elevata rapidità nelle risposte (86% entro 24h, 95% entro 48h); ampia gamma di disturbi psichiatrici trattati, tra cui depressione e ADHD; oltre il 46% delle richieste riguardava casi complessi; il 44% delle richieste non aveva linee guida cliniche di riferimento; miglior supporto per i medici di base nel gestire pazienti con disturbi psichiatrici complessi; riduzione della pressione sui medici di base nella gestione della salute mentale.

**Target:** Altro; Malati cronici; Disabili

**Luogo:** Altro

**Aree di fragilità dell'utente:**

Gli utenti presentano disturbi psichiatrici come depressione, ADHD, disturbi del sonno e ansia. Alcuni pazienti riportano sintomi legati a percezione alterata, insonnia o disturbi associati al dolore cronico. I disturbi psichiatrici possono influenzare la capacità di interagire con gli altri. I disturbi possono compromettere la partecipazione alla vita sociale e lavorativa.

**Partner:** University Medical Centre Groningen; General Practitioners Research Institute.

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Supporto ai medici di base per la gestione di pazienti con disturbi psichiatrici complessi.  
Operatori sanitari: I medici di base necessitano del supporto degli psichiatri per una corretta gestione clinica.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Supporto ai medici di base per la gestione di pazienti con disturbi psichiatrici complessi.

**Tecnologie core:** Piattaforme di comunicazione interattiva; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati

**Tecnologie abilitanti:**

**Fonti:** Bock, N. W., Wouters, H., Lammers, A. J., & Blanker, M. H. (2021). Online consultations between general practitioners and psychiatrists in the Netherlands: A qualitative study. *Frontiers in Psychiatry*, 12, 775738. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.775738>**Progetto:** PROSIT

**Anno:** 2021

Il progetto PROSIT ha sviluppato un'app mobile per il monitoraggio passivo della salute mentale nei giovani, raccogliendo dati in tempo reale dai sensori dello smartphone (ad esempio GPS, accelerometro, tempo di utilizzo dello schermo e livello di attività). L'applicazione è progettata per identificare pattern comportamentali associati a stati di ansia e depressione, consentendo così il monitoraggio continuo del benessere psicologico senza la necessità di un intervento attivo da parte dell'utente. Il sistema utilizza algoritmi di intelligenza

artificiale per analizzare i dati raccolti e fornire previsioni sullo stato di salute mentale degli utenti, con l'obiettivo di supportare la diagnosi precoce e l'intervento tempestivo.

**Risultati:** I dati raccolti tramite sensori dello smartphone hanno mostrato correlazioni significative con sintomi internalizzanti; il tempo sedentario e la ridotta mobilità sono associati a sintomi depressivi; una maggiore mobilità e un maggiore utilizzo dello schermo correlano con l'ansia; l'aggiunta dei dati raccolti dai sensori ha migliorato la capacità predittiva dei modelli di sintomi internalizzanti; lo studio ha dimostrato la fattibilità dell'uso di smartphone per il monitoraggio della salute mentale nei giovani.

**Target:** Ragazzi; Persone con disturbi psichici

**Luogo:** Altro

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target presenta difficoltà legate all'ansia e alla depressione, con sintomi che possono includere ritiro sociale, stress e alterazioni dell'umore.

L'utente target ha difficoltà nelle interazioni sociali e nella gestione delle emozioni, con possibili impatti sulla comunicazione e sulle relazioni interpersonali.

**Partner:** Dalhousie University; University of Würzburg

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Danno supporto emotivo e supervisione dell'uso dello smartphone per il monitoraggio della salute mentale.

Operatori sanitari: Consentono di interpretare i dati raccolti e sviluppano le strategie di intervento precoce.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Monitoraggio continuo e oggettivo della salute mentale per identificare precocemente i sintomi.

Sicurezza: Aiuta a individuare segni precoci di crisi psicologiche per possibili interventi tempestivi.

Autonomia: Permette agli utenti di monitorare il proprio stato mentale senza intervento diretto di specialisti.

**Tecnologie core:** Smartphone e dispositivi mobili; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Tecnologie abilitanti:** Sensori di movimento; Sensori ambientali; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati

**Fonti:** MacLeod, L., Suruliraj, B., Gall, D., Bessenyei, K., Hamm, S., Romkey, I., Bagnell, A., Mattheisen, M., Muthukumaraswamy, V., Orji, R., & Meier, S. (2021). A Mobile Sensing App to Monitor Youth Mental Health: Observational Pilot Study. *JMIR Mhealth Uhealth*, 9(10), e20638. <https://doi.org/10.2196/20638>

**Progetto:** ProVIA-Kids

**Anno:** 2024

ProVIA-Kids è un'applicazione per smartphone progettata per supportare i caregiver di bambini con disturbi dello spettro autistico (ASD) e/o disabilità intellettive e dello sviluppo (IDD) che manifestano comportamenti problematici. L'app utilizza un'analisi comportamentale automatizzata per identificare i fattori scatenanti dei comportamenti sfidanti e fornisce raccomandazioni personalizzate per gestirli e prevenirli. Include anche capitoli psicoeducativi e un diario dell'umore per monitorare lo stato emotivo dei caregiver.

**Risultati:** Uno studio pilota ha valutato la fattibilità e l'efficacia preliminare di ProVIA-Kids su 18 caregiver. I risultati hanno mostrato un'alta accettazione dell'app da parte degli utenti, con miglioramenti nell'esperienza di stress dei genitori dovuto ai comportamenti problematici dei bambini e una riduzione delle pratiche genitoriali reattive. Tuttavia, è stato osservato un aumento dello stress genitoriale consapevole, suggerendo la necessità di un periodo di intervento più lungo per valutare appieno l'efficacia dell'app.

**Target:** Disabili; Ragazzi; Altro

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

I bambini presentano disturbi dello spettro autistico e/o disabilità intellettive e dello sviluppo, spesso accompagnati da comportamenti problematici come aggressività o auto-aggressività.

Difficoltà nella comunicazione verbale e non verbale.

Sfide nel mantenere relazioni sociali positive.

**Partner:** Dipartimento di Psichiatria, Psicosomatica e Psicoterapia dell'Età Evolutiva, Centro di Salute Mentale, Ospedale Universitario di Würzburg, Germania; Istituto di Epidemiologia Clinica e Biometria, Università di Würzburg, Germania; DigiHealth Institute, Università di Scienze Applicate di Neu-Ulm, Germania; Cattedra di Educazione Speciale IV, Università di Würzburg, Germania; Centro Tedesco di Ricerca sulla Prevenzione in Salute Mentale, Università e Ospedale Universitario di Würzburg, Germania; Dipartimento di Psicologia, Università di Würzburg, Germania

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Supporto nell'implementazione delle strategie consigliate dall'app e monitoraggio dei progressi del bambino.

Persone in posizione di autorità: Insegnanti e personale scolastico: Collaborazione per applicare strategie coerenti sia a casa che a scuola.

Operatori sanitari: Professionisti della salute mentale per fornire consulenza aggiuntiva e supervisione, se necessario.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Riduzione dei comportamenti problematici nei bambini e diminuzione dello stress nei caregiver.

Autonomia: Fornire ai caregiver strumenti per gestire in modo efficace i comportamenti dei loro figli, aumentando la fiducia nelle proprie capacità.

**Tecnologie core:** Applicazioni mobili per la salute; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Tecnologie abilitanti:** Piattaforme di comunicazione interattiva

**Fonti:** Meerson, R., Buchholz, H., Kammerer, K., Göster, M., Schobel, J., Ratz, C., Pryss, R., Taurines, R., Romanos, M., Gamer, M., & Geissler, J. (2024). ProVIA-Kids - outcomes of an uncontrolled study on smartphone-based behaviour analysis for challenging behaviour in children with intellectual and developmental disabilities or autism spectrum disorder. *Frontiers in Digital Health*, 6, 1462682.



**Progetto:** PRPM System

**Anno:** 2013

Il progetto ha introdotto un sistema di monitoraggio passivo remoto (PRPM - Passive Remote Patient Monitoring) per anziani fragili nelle loro abitazioni, con l'obiettivo di migliorare la sicurezza e ridurre i costi sanitari. Il sistema utilizza sensori ambientali per monitorare le attività quotidiane degli utenti, inviando segnalazioni di variazioni nei modelli comportamentali ai caregiver e ai case manager. In caso di anomalie significative, il sistema genera un'allerta, permettendo interventi preventivi per evitare situazioni di emergenza o ricoveri ospedalieri.

**Risultati:** Il sistema PRPM ha mostrato una riduzione dei costi sanitari legati a ricoveri ospedalieri, visite al pronto soccorso e cure a lungo termine; ha dimostrato una diminuzione dell'uso di servizi sanitari costosi tra i partecipanti rispetto ai gruppi di controllo; ha evidenziato che gli alert del sistema hanno permesso interventi tempestivi da parte dei case manager, riducendo eventi avversi; ha confermato che l'adozione di tecnologie di monitoraggio passivo può migliorare la gestione della salute degli anziani fragili e ridurre la necessità di cure intensive.

**Target:** Anziani

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

Il sistema include un pendente di emergenza per la comunicazione con i caregiver.

Il sistema monitora la mobilità degli utenti e rileva eventuali anomalie nei movimenti quotidiani

Il sistema rileva cambiamenti nei pattern di movimento per identificare potenziali problemi di salute.

Il sistema aiuta a garantire che gli utenti mantengano routine quotidiane regolari e sicure.

Il monitoraggio delle attività quotidiane aiuta a prevenire incidenti domestici e a supportare l'indipendenza degli anziani.

**Partner:** Medical Industry Leadership Institute, University of Minnesota; Penny George Institute for Health and Healing, Allina Health Care; Department of Family Medicine and Community Health, University of Minnesota; Fallon NaviCare; Healthsense Inc. (ora parte di GreatCall Inc.).

**Servizio:** Socio-assistenziale

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Può essere coinvolta come contatto di emergenza per rispondere agli alert del sistema.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Case manager e navigatori che seguono gli utenti per garantire interventi tempestivi.

Operatori sanitari: Monitorano i dati forniti dal sistema e intervengono in caso di allerta.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Il sistema consente un monitoraggio continuo, permettendo di intervenire prima che si verifichino complicazioni gravi.

Sicurezza: L'analisi dei dati e le allerte automatiche aiutano a prevenire incidenti domestici e situazioni di emergenza.

Autonomia: Il sistema supporta la permanenza degli anziani nelle loro abitazioni riducendo la necessità di ricoveri o cure residenziali.

**Tecnologie core:** Sensori ambientali; Dispositivi di assistenza domiciliare; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati

**Tecnologie abilitanti:** Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Piattaforme di teleassistenza; Smartphone e dispositivi mobili

**Fonti:** Finch, M., Griffin, K., & Pacala, J. (2017). Reduced Healthcare Use and Apparent Savings with Passive Home Monitoring Technology: A Pilot Study. *Journal of the American Geriatrics Society*, 65(6), 1301-1305. <https://doi.org/10.1111/jgs.14892>

**Progetto:** Psico-educazione adulti

**Anno:** 2020

Il progetto propone un intervento di psicoeducazione digitale autoguidata per adulti con ADHD, confrontando due modalità di erogazione – una basata su un chatbot interattivo (CBP) e una su un'app convenzionale (ABP) che presenta i contenuti in modo lineare – con l'obiettivo di migliorare i sintomi core dell'ADHD attraverso contenuti psicoeducativi validati.

**Risultati:** Entrambi i metodi – il chatbot interattivo e l'app tradizionale – hanno portato a una notevole diminuzione dei sintomi dell'ADHD, con riduzioni di circa il 20% secondo le valutazioni fatte da osservatori esterni e del 15% secondo le autovalutazioni dei partecipanti; il trasferimento delle conoscenze psicoeducative è stato efficace e simile in entrambi i gruppi; non sono stati riscontrati effetti collaterali o problemi di sicurezza; tuttavia, il chatbot ha presentato alcuni problemi tecnici che hanno limitato l'accesso a uno dei moduli del programma.

**Target:** ADHD

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target ha difficoltà nella concentrazione e nella regolazione delle emozioni, necessitando di supporto per migliorare attenzione, memoria e controllo emotivo

L'utente target necessita di supporto per mantenere l'attenzione durante l'apprendimento e applicare efficacemente le informazioni

L'utente target ha difficoltà nell'organizzazione e pianificazione delle attività quotidiane e nella gestione dello stress

**Partner:** OFFIS; Ascora GmbH; Budelmann Elektronik GmbH.

**Servizio:** Educativo

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Il supporto dei familiari favorisce la motivazione e l'aderenza all'intervento

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Il supporto di caregiver o assistenti facilita l'utilizzo corretto della tecnologia e l'organizzazione delle attività.

Operatori sanitari: Il contributo di professionisti sanitari è fondamentale per la valutazione clinica e il monitoraggio del percorso;

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Miglioramento dei sintomi core dell'ADHD e riduzione dell'impatto del disturbo sul benessere psicofisico

Autonomia: Incremento della capacità dell'utente di gestire in maniera indipendente il proprio percorso psicoeducativo e organizzativo

**Tecnologie core:** Smartphone e dispositivi mobili; Applicazioni mobili per la salute; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Tecnologie abilitanti:**

**Fonti:** Selaskowski, B., Reiland, M., Schulze, M., Aslan, B., Kannen, K., Wiebe, A., Wallbaum, T., Boll, S., Lux, S., Philipsen, A., & Braun, N. (2023). Chatbot-supported psychoeducation in adult attention-deficit hyperactivity disorder: Randomised controlled trial. *BJPsych Open*, 9, e192. <https://doi.org/10.1192/bjo.2023.573>

**Progetto:** R-estate a distanza

**Anno:** 2021

R-Estate a distanza è un progetto che utilizza la tecnologia per favorire il benessere degli anziani fragili durante i periodi di isolamento. Attraverso l'uso di strumenti digitali, vengono forniti supporto sociale, stimolazione cognitiva e attività interattive da remoto.

**Risultati:** Miglioramento del benessere emotivo degli anziani; riduzione dell'isolamento sociale; utilizzo della tecnologia per attività ricreative e cognitive.

**Target:** Anziani

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target di stimolazione cognitiva e supporto emotivo.

L'utente necessità di partecipazione attivamente alla vita sociale.

**Partner:** ASPHI; ASC Insieme

**Servizio:** Ricreativo

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Supporta l'anziano nell'uso delle tecnologie e nella partecipazione alle attività online.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Facilitano la connessione degli anziani alle attività proposte.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Relazione: Permette di mantenere i contatti con familiari e operatori, contrastando l'isolamento.

Autonomia: Offre agli anziani strumenti per partecipare attivamente alla vita sociale nonostante le difficoltà motorie o cognitive.

**Tecnologie core:** Piattaforme di socializzazione

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Piattaforme di teleassistenza

**Fonti:** <https://www.ascinsieme.it/index.php/fileman/getFile/zf5c0ad05p>

**Progetto:** RADAR-CNS

**Anno:** 2016

Il progetto RADAR-CNS sviluppa una piattaforma di monitoraggio remoto delle condizioni cliniche per pazienti affetti da depressione, sclerosi multipla (SM) ed epilessia. Utilizza tecnologie per smartphone e dispositivi indossabili per raccogliere dati in tempo reale, consentendo un'interazione attiva tra pazienti e fornitori di assistenza sanitaria. La piattaforma fornisce un'analisi continua dello stato clinico del paziente, permettendo di attuare interventi proattivi per migliorare i risultati e prevenire il deterioramento delle condizioni di salute.

**Risultati:** Sviluppo di RADAR-base, una piattaforma open-source per il monitoraggio remoto di malattie del sistema nervoso centrale (epilessia, sclerosi multipla e depressione) tramite smartphone e dispositivi indossabili; raccolta e analisi in tempo reale di dati passivi (es. attività fisica, sonno, movimenti) e attivi (es. questionari digitali) per rilevare cambiamenti nello stato clinico dei pazienti; dimostrazione della capacità di questi strumenti di identificare segnali predittivi di ricadute, migliorando la tempestività degli interventi medici; completamento di studi clinici su 1.403 pazienti in tre paesi (UK, Italia e Spagna); sviluppo di modelli predittivi personalizzati basati su dati individuali per anticipare peggioramenti dello stato di salute;

**Target:** Malati cronici; Persone con disturbi psichici

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target può presentare difficoltà cognitive e depressive, per cui il sistema di monitoraggio rileva alterazioni nei modelli di comportamento per segnalare possibili peggioramenti clinici.

L'utente target, in particolare chi è affetto da sclerosi multipla, può sperimentare un progressivo declino motorio, monitorato attraverso dispositivi indossabili che rilevano variazioni nei parametri di mobilità.

L'utente target necessita di informazioni personalizzate sui propri sintomi e stato di salute, rese disponibili attraverso un'interfaccia interattiva.

L'utente target può ricevere supporto nell'organizzazione della routine quotidiana grazie agli avvisi personalizzati forniti dall'applicazione.

**Partner:** King's College London; Università Vita-Salute San Raffaele; Ospedale San Raffaele; Fundación Hospital Universitari Vall d'Hebron – Institut de Recerca; The University of Nottingham; Consorzio Centro de Investigación Biomédica en Red M.P.; Università degli Studi di Bergamo; Universitätsklinikum Freiburg; Katholieke Universiteit Leuven; Charité – Universitätsmedizin Berlin; Stichting Amsterdam UMC; Software AG; Intel Corporation (UK) Limited; Janssen Pharmaceutica NV; Biogen Idec Limited; H. Lundbeck AS; UCB Biopharma; MSD Czech Republic SRO

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Importante per supportare l'utente nella gestione quotidiana della malattia e nell'uso del sistema di monitoraggio.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Importante per supportare l'utente nella gestione quotidiana della malattia e nell'uso del sistema di monitoraggio.

Operatori sanitari: Fondamentali per interpretare i dati raccolti e intervenire tempestivamente nei casi di peggioramento dello stato di salute del paziente.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Il sistema permette di rilevare segni precoci di peggioramento, migliorando la gestione della malattia e prevenendo ricadute gravi.

Sicurezza: La tecnologia offre un sistema di allerta che aiuta i pazienti a ricevere cure tempestive, riducendo i rischi associati alle loro condizioni.

Relazione: Il monitoraggio remoto consente ai pazienti di ricevere assistenza senza dover effettuare visite frequenti in ospedale, migliorando la qualità della vita.

**Tecnologie core:** Robot assistivi; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Tecnologie abilitanti:** Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati

**Fonti:** <https://cordis.europa.eu/project/id/115902>

**Progetto:** RAGE-Control

**Anno:** 2011

Il progetto ha sviluppato e testato un videogioco chiamato RAGE-Control per aiutare i giovani con problemi di regolazione emotiva e aggressività. Il gioco, basato su biofeedback, incoraggia i giocatori a mantenere un basso livello di arousal fisiologico (misurato tramite la frequenza cardiaca) per ottenere prestazioni migliori nel gioco. Il videogioco è stato integrato nella terapia ACT (Anger Control Training) per potenziare l'apprendimento delle strategie di controllo della rabbia.

**Risultati:** Miglioramenti significativi nel controllo dell'aggressività; Riduzione dei comportamenti oppositivi; Riduzione della gravità globale dei sintomi rispetto al gruppo di controllo; Nessun miglioramento significativo nell'intensità dell'esperienza soggettiva di rabbia; Il gruppo sperimentale ha mostrato una riduzione della frequenza cardiaca durante il gioco, correlata a un miglioramento del comportamento.

**Target:** Ragazzi; Disabili

**Luogo:** In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target presenta difficoltà nella regolazione emotiva e nell'autocontrollo, manifestando comportamenti aggressivi e oppositivi.

L'utente target ha difficoltà nell'interazione sociale e nelle relazioni interpersonali, mostrando comportamenti impulsivi e rabbiosi che ostacolano l'adattamento in contesti scolastici e familiari.

**Partner:** Boston Children's Hospital; Harvard Medical School; Massachusetts General Hospital; Neuromotion Labs

**Servizio:** Educativo

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Il supporto familiare è essenziale affinché i ragazzi possano applicare le strategie apprese anche al di fuori della clinica.

Operatori sanitari: I terapeuti e gli psicologi sono fondamentali per guidare le sessioni di terapia e monitorare i progressi dei ragazzi.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Il progetto aiuta i ragazzi a migliorare la regolazione emotiva e a ridurre comportamenti disfunzionali.

Relazione: Favorisce una migliore interazione con coetanei e familiari grazie al miglior controllo della rabbia.

**Tecnologie core:** Applicazioni mobili per la salute

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati

**Fonti:** Ducharme, et al. (2021). A "Proof of Concept" Randomized Controlled Trial of a Video Game Requiring Emotional Regulation to Augment Anger Control Training. *Frontiers in Psychiatry*, 12, 591906. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.591906>

**Progetto:** RASPSS

**Anno:** 2020

Il progetto RASPSS ( Rehabilitation Assistive Smart Product–Service System) ha sviluppato un sistema di riabilitazione assistiva per pazienti con frattura del femore basato su un modello di Smart Product–Service System (Smart PSS). Il sistema integra dispositivi assistivi con tecnologie digitali per migliorare il processo di riabilitazione domiciliare, combinando raccolta dati, analisi predittiva e personalizzazione delle terapie. Include un dispositivo indossabile per il monitoraggio dei movimenti, una piattaforma digitale per la gestione della riabilitazione e un'interfaccia utente interattiva. L'obiettivo principale è ottimizzare il recupero dei pazienti, migliorare la qualità della riabilitazione e fornire supporto basato su dati in tempo reale per medici e pazienti.

**Risultati:** Il progetto ha dimostrato che l'integrazione tra dispositivi assistivi e tecnologie digitali può migliorare l'efficacia della riabilitazione; ha fornito un modello di sviluppo per Smart PSS nel settore sanitario, favorendo la personalizzazione delle terapie; ha permesso un miglior monitoraggio della riabilitazione grazie alla raccolta e all'analisi dei dati in tempo reale; ha confermato che la co-creazione con utenti finali e stakeholder può migliorare l'accettazione e l'usabilità delle tecnologie assistive.

**Target:** Altro; Anziani

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'interfaccia utente e il supporto basato sui dati aiutano i pazienti a rimanere motivati e a seguire il programma di riabilitazione con maggiore consapevolezza.

Il sistema supporta la riabilitazione motoria dei pazienti con frattura del femore, aiutando il recupero della mobilità e il miglioramento della forza muscolare.

Il sistema consente ai pazienti di eseguire esercizi di riabilitazione monitorati e personalizzati

Il dispositivo assistivo permette di svolgere la riabilitazione a casa, riducendo la necessità di spostamenti verso strutture sanitarie

La piattaforma digitale facilita la comunicazione tra pazienti e medici, migliorando la gestione della terapia.

**Partner:** Il dispositivo assistivo permette di svolgere la riabilitazione a casa, riducendo la necessità di spostamenti verso strutture sanitarie

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: I familiari supportano i pazienti nell'uso della tecnologia e nel monitoraggio della riabilitazione domiciliare.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Gli sviluppatori e i tecnici forniscono supporto per l'uso del dispositivo assistivo e dell'applicazione digitale

Operatori sanitari: Medici e fisioterapisti monitorano i dati raccolti dal sistema per adattare i programmi di riabilitazione e fornire supporto ai pazienti.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Il sistema migliora l'accesso alla riabilitazione domiciliare e ottimizza il recupero motorio attraverso l'uso di tecnologie avanzate.

Relazione: La piattaforma digitale facilita il contatto tra pazienti, medici e caregiver, migliorando il supporto sociale e clinico.

Autonomia: L'integrazione di dispositivi assistivi e piattaforme digitali consente ai pazienti di gestire il proprio percorso di riabilitazione in modo indipendente.

**Tecnologie core:** Dispositivi di assistenza domiciliare; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Tecnologie abilitanti:** Sensori di movimento; Smartphone e dispositivi mobili; Piattaforme di telemedicina

**Fonti:** Jia, G., Zhang, G., Yuan, X., Gu, X., Liu, H., Fan, Z., & Bu, L. (2021). A synthetical development approach for rehabilitation assistive smart product–service systems: A case study. *Advanced Engineering Informatics*, 48, 101310. <https://doi.org/10.1016/j.aei.2021.101310>

**Progetto:** REACH2020

**Anno:** 2016

REACH2020 è un progetto innovativo che mira a prevenire il declino funzionale negli anziani e a ridurre le necessità di cure a lungo termine (LTC) attraverso un sistema personalizzato di prevenzione e intervento. Utilizza sensori indossabili e ambientali per monitorare abitudini quotidiane e dati medici personali in tempo reale. Questi dati vengono analizzati da algoritmi di intelligenza artificiale per fornire interventi personalizzati, mantenendo l'indipendenza funzionale degli anziani e migliorando la qualità della vita.

**Risultati:** Identificazione di individui fisicamente inattivi per promuovere l'attività fisica; personalizzazione degli interventi per migliorare mobilità, cognizione, socializzazione e nutrizione; integrazione di dati da sensori indossabili e ambientali con metodi di machine learning; sviluppo di strumenti per la prevenzione del declino funzionale; creazione di soluzioni come ActivLife e TRACK per il supporto all'equilibrio e alla mobilità.

**Target:** Anziani

**Luogo:** A domicilio; In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target può avere difficoltà di equilibrio e forza muscolare che limitano la mobilità.

L'utente target necessita di supporto per il movimento e per la partecipazione ad attività fisiche volte a preservare l'autonomia.

Il supporto all'autosufficienza riduce il rischio di perdita di indipendenza e necessità di cure a lungo termine.

**Partner:** Technische Universität München; Danmarks Tekniske Universitet; Technische Universiteit Eindhoven; Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne; Københavns Universitet; Fraunhofer Gesellschaft; Alreh Medical Sp. Z.o.o.; Biozoon GmbH; SmartCardia Sarl; ArjoHuntleigh AB; Philips International B.V.; DIN Deutsches Institut für Normung EV; Sturrm BV; Stichting Zuidzorg; Lyngby-Taarbæk Kommune; Schön Klinik Bad Aibling SE & Co KG; Les Hôpitaux Universitaires de Genève; Philips Electronics Nederland BV.

**Servizio:** Socio-assistenziale

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Supporta la persona anziana nell'utilizzo dei dispositivi e nel mantenere l'autonomia.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Offrono supporto nella mobilità e nelle attività quotidiane.

Operatori sanitari: Monitorano l'attività fisica e forniscono interventi personalizzati.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Prevenzione del declino funzionale attraverso l'incremento dell'attività fisica.

Relazione: Incoraggia la socializzazione e la partecipazione attiva a programmi di benessere.

Autonomia: Favorisce l'indipendenza degli anziani ritardando la necessità di cure a lungo termine.

**Tecnologie core:** Dispositivi Indossabili; Sensori ambientali

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Applicazioni mobili per la salute; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Fonti:** <https://cordis.europa.eu/article/id/421461-a-personalised-e-solution-for-the-elderly/it>

**Progetto:** Rehm et al. 2016

**Anno:** 2016

Il progetto si concentra sull'uso di tecnologie avanzate per migliorare la qualità della vita delle persone anziane, con particolare attenzione al monitoraggio remoto, alla telemedicina e ai dispositivi di assistenza domiciliare. L'obiettivo principale è favorire l'autonomia degli utenti, garantendo loro sicurezza e supporto nella gestione della vita quotidiana attraverso strumenti digitali.

**Risultati:** Maggiore autonomia degli utenti; miglioramento della qualità della vita grazie all'uso di dispositivi di monitoraggio e assistenza; riduzione del bisogno di assistenza fisica grazie all'uso di strumenti di telemedicina; miglioramento della sicurezza domestica attraverso sensori ambientali.

**Target:** Anziani

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target ha bisogno di supporto per mantenere le capacità cognitive e l'orientamento, in particolare attraverso strumenti di stimolazione cognitiva

L'utente target ha necessità di tecnologie che facilitino la comunicazione con operatori sanitari e familiari, migliorando l'accesso alle informazioni e ai servizi.

L'utente target ha necessità di sensori ambientali e dispositivi che monitorino i movimenti per prevenire incidenti domestici e migliorare la sicurezza personale.

L'utente target ha necessità di strumenti che supportino la gestione delle attività quotidiane e la sicurezza domestica.

**Partner:** Non indicato

**Servizio:** Socio-assistenziale

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Supporta l'utente nell'utilizzo della tecnologia e nella gestione delle attività quotidiane.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Offrono supporto pratico nell'uso delle tecnologie e nella gestione della vita domestica.

Operatori sanitari: Monitorano i dati raccolti dai dispositivi e forniscono assistenza remota.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Miglioramento della qualità della vita e del benessere dell'utente attraverso il monitoraggio remoto e l'assistenza personalizzata.

Sicurezza: Monitoraggio dell'ambiente domestico per prevenire incidenti e migliorare la sicurezza dell'utente.

Autonomia: Supporto tecnologico per consentire all'utente di gestire la propria vita quotidiana in modo indipendente

**Tecnologie core:** Sensori ambientali; Piattaforme di telemedicina

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati

**Fonti:** Rehm, I. C., Musić, S., Carlsson, A., Scanlan, F., Silver, M., & Bhar, S. S. (2016). Integrating web-based applications into aged care: Two case studies and discussion. *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings*, 23, 285-297.

**Progetto:** RestEaZe

**Anno:** 2021

Il progetto ha sviluppato un metodo basato sull'analisi del movimento delle gambe durante il sonno per identificare micro-risvegli corticali (McA) senza la necessità di elettroencefalografia (EEG). Il sistema utilizza un dispositivo indossabile, il RestEaZe™, che integra sensori di movimento avanzati come giroscopi, accelerometri e sensori capacitivi. Applicando algoritmi di apprendimento automatico, il dispositivo analizza i movimenti delle gambe e determina la loro associazione con risvegli corticali, fornendo un'alternativa non invasiva per il monitoraggio del sonno.

**Risultati:** Il sistema ha rilevato il 76% dei micro-risvegli con una sensibilità del 76% e una specificità dell'86%; ha identificato regioni del sonno con alta frammentazione rispetto a zone di sonno più stabile; ha fornito risultati comparabili all'affidabilità degli esperti nell'identificare arousal tramite EEG; ha dimostrato la fattibilità dell'uso di dispositivi indossabili e algoritmi di machine learning per il monitoraggio del sonno.

**Target:** Malati cronici

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target può avere disturbi del sonno caratterizzati da micro-risvegli che compromettono la qualità del riposo e la salute a lungo termine.

L'utente può presentare movimenti periodici delle gambe (PLMS) che influenzano il sonno e richiedono monitoraggio.

L'utente può avere difficoltà nel controllo motorio degli arti inferiori durante il sonno, influenzando il riposo

**Partner:** University of Maryland, Baltimore County; Tanzen Medical Inc.; Johns Hopkins University; Kennedy Krieger Institute.

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Persone che forniscono aiuto o assistenza: L'uso del dispositivo può richiedere il supporto di familiari o caregiver per l'installazione e la gestione.

Operatori sanitari: Forniscono la valutazione clinica dei pazienti con disturbi del sonno e interpretano i dati raccolti dal dispositivo.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Il sistema consente di identificare precocemente disturbi del sonno e di monitorare l'efficacia dei trattamenti.

Sicurezza: Permette un monitoraggio continuo e non invasivo del sonno senza la necessità di ricoveri ospedalieri o EEG complessi.

**Tecnologie core:** Sensori di movimento; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale.

**Tecnologie abilitanti:** Dispositivi indossabili; Smartphone e dispositivi mobili; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati.

**Fonti:** Jha, A., Banerjee, N., Felch, C., Robucci, R., Earley, C. J., Lam, J., & Allen, R. (2021). Pilot study: can machine learning analyses of movement discriminate between leg movements in sleep (LMS) with vs. without cortical arousals? *Sleep and Breathing*, 25(373-379). <https://doi.org/10.1007/s11325-020-02100-6>

**Progetto:** REThink

**Anno:** 2022

REThink è un gioco terapeutico online basato sulla Terapia Razionale Emotiva Comportamentale (REBT) che mira a migliorare la regolazione emotiva nei bambini e negli adolescenti. Il gioco è stato sviluppato come strumento di prevenzione autonoma per rafforzare la resilienza e le abilità di gestione delle emozioni nei giovani. Il gioco si struttura in sette livelli, ciascuno dedicato a specifiche competenze emotive, cognitive e comportamentali.

**Risultati:** Miglioramento della regolazione emotiva nei bambini e negli adolescenti; riduzione dei sintomi emotivi e dell'umore depresso; aumento della consapevolezza emotiva e della capacità di cambiare convinzioni irrazionali in convinzioni razionali; associazione tra prestazioni nel gioco e miglioramenti nella salute mentale; miglioramenti nelle relazioni con i pari e nella gestione delle emozioni.

**Target:** Ragazzi

**Luogo:** A scuola

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target ha difficoltà nella regolazione emotiva e nella gestione dell'umore, necessitando di supporto per migliorare il benessere psicologico e prevenire problemi di salute mentale.

L'utente target necessita di strumenti per acquisire strategie di gestione emotiva e problem-solving.

L'utente target ha bisogno di migliorare la capacità di riconoscere ed esprimere emozioni, nonché di gestire efficacemente le relazioni con i pari.

**Partner:** Babeş-Bolyai University, Cluj-Napoca, Romania; The International Institute for the Advanced Studies of Psychotherapy and Applied Mental Health, Cluj-Napoca, Romania; West University of Timișoara, Romania.

**Servizio:** Educativo

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Supporta i partecipanti nell'applicazione delle competenze acquisite nel gioco alla vita reale.

Persone in posizione di autorità: Insegnanti: Facilitano l'uso del gioco e supportano gli studenti nel processo di apprendimento.

Operatori sanitari: Monitorano gli effetti del gioco sulla regolazione emotiva e sul benessere psicologico dei partecipanti.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Promuove il benessere psicologico e la prevenzione di disturbi emotivi.

Relazione: Migliora le competenze interpersonali e la qualità delle relazioni con i pari.

Autonomia: Fornisce strumenti di gestione emotiva che i ragazzi possono utilizzare in modo indipendente.

**Tecnologie core:** Piattaforme di socializzazione; Applicazioni mobili per la salute.

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale.

**Fonti:** David, O. A., Magurean, S., & Tomoiagă, C. (2022). Do Improvements in Therapeutic Game-Based Skills Transfer to Real Life Improvements in Children's Emotion-Regulation Abilities and Mental Health? A Pilot Study That Offers Preliminary Validity of the REThink In-game Performance Scoring. *Frontiers in Psychiatry*, 13, 828481. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2022.828481>

**Progetto:** Revibe Connect

**Anno:** 2021

Revibe Connect è un dispositivo indossabile simile a un orologio, progettato per aiutare i bambini con ADHD a migliorare l'attenzione e le funzioni esecutive attraverso vibrazioni che servono da promemoria per la concentrazione. Il dispositivo utilizza sensori di movimento e intelligenza artificiale per personalizzare i segnali di vibrazione in base alle necessità individuali del bambino. Il bambino risponde alle vibrazioni con un "tap back" per indicare se è concentrato o meno, e il dispositivo raccoglie dati per adattarsi progressivamente alle sue esigenze. L'obiettivo è fornire un supporto continuo che aiuti il bambino a migliorare l'attenzione senza la necessità di un intervento diretto da parte di genitori o insegnanti

**Risultati:** Riduzione significativa dei sintomi di disattenzione e iperattività; miglioramento delle funzioni esecutive (organizzazione, pianificazione e autocontrollo); aumento delle prestazioni scolastiche e della produttività accademica; riduzione dell'impatto negativo dell'ADHD sulle relazioni sociali e familiari

**Target:** Ragazzi; ADHD

**Luogo:** A scuola; A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target ha difficoltà a mantenere l'attenzione su compiti prolungati e nell'autoregolazione dei comportamenti impulsivi.

L'utente target ha difficoltà nel mantenere l'attenzione durante le lezioni e nell'applicazione delle conoscenze acquisite.

L'utente target fatica a organizzare e pianificare le attività quotidiane, con conseguente difficoltà nella gestione del tempo scolastico.

Il bambino necessita di supporto per comprendere e rispondere ai segnali comunicativi in ambiente scolastico e domestico.

**Partner:** Revibe Technologies; Cambridge Health Alliance, Harvard University

**Servizio:** Educativo

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Supporta il bambino nel monitorare l'uso del dispositivo e rafforzare le strategie di autoregolazione.

Persone in posizione di autorità: Insegnanti: Forniscono feedback sull'impatto del dispositivo sull'attenzione e sulle prestazioni scolastiche.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Relazione: Miglioramento della qualità delle interazioni tra bambino, genitori e insegnanti grazie a una riduzione dei conflitti legati alla disattenzione.

Autonomia: Il dispositivo aiuta il bambino a gestire meglio la sua attenzione e i compiti senza supporto costante.

**Tecnologie core:** Dispositivi indossabili; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Tecnologie abilitanti:** Applicazioni mobili per la salute; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati

**Fonti:** Ayearst, L.E., Brancaccio, R., & Weiss, M.D. (2023). An Open-Label Study of a Wearable Device Targeting ADHD, Executive Function, and Academic Performance. *Brain Sciences*, 13(12), 1728. doi: 10.3390/brainsci13121728.

**Progetto:** RJAfinder

**Anno:** 2022

Il progetto fornisce un sistema innovativo basato su RJAfinder, un tool automatizzato che analizza i dati raccolti tramite eye tracking per rilevare e quantificare in modo oggettivo gli eventi di joint attention, ovvero la capacità di seguire e rispondere a segnali sociali come sguardi e gesti direzionali. Utilizzando algoritmi sviluppati in R e MATLAB, il tool identifica le sequenze di fissazioni oculari che indicano risposte a stimoli sociali, facilitando così la diagnosi precoce e il monitoraggio dei deficit nelle abilità sociali dei soggetti con disturbi dello spettro autistico. Questo approccio offre un supporto prezioso per la valutazione e l'intervento clinico, contribuendo a migliorare la comprensione e il trattamento delle difficoltà di interazione sociale.

**Risultati:** Il tool RJAfinder ha dimostrato di poter identificare automaticamente gli eventi di joint attention con un elevato grado di concordanza rispetto alla codifica manuale, confermandone l'affidabilità; è stata osservata una correlazione negativa significativa tra il numero di eventi RJA rilevati e i punteggi del Social Responsiveness Scale nei soggetti con ASD, indicando che una minore frequenza di eventi è associata a deficit sociali maggiori; infine, l'applicazione di un modello di regressione logistica basato sui dati di eye tracking ha permesso di distinguere in modo efficace i soggetti con ASD da quelli tipici, raggiungendo un'accuratezza del 76%.

**Target:** Disabili; Ragazzi

**Luogo:** Altro; A scuola

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target ha difficoltà nell'attenzione e nella percezione degli stimoli sociali, limitando la capacità di seguire e rispondere agli sguardi e ai gesti direzionali, fondamentali per il riconoscimento dell'attenzione condivisa; inoltre, tali difficoltà possono compromettere anche la memoria sociale e la comprensione delle intenzioni altrui.

L'utente target ha bisogno di supporto nell'osservare e apprendere comportamenti sociali, dato che il deficit di joint attention limita l'accesso a informazioni fondamentali per l'acquisizione di nuove competenze sociali. L'utente target necessita di migliorare la capacità di ricevere e produrre messaggi, poiché il deficit di joint attention ostacola lo sviluppo del linguaggio e la qualità degli scambi comunicativi

L'utente target ha difficoltà a stabilire relazioni sociali efficaci e partecipare in interazioni condivise, a causa della ridotta reattività agli stimoli sociali

**Partner:** Beijing Chao-Yang Hospital, Capital Medical University; Peking University; Stars and Rain Educational Institute; Elim Autism Training Institution; Haijun Jiguan Kindergarten; National Institute of Biological Sciences

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: I genitori forniscono supporto e informazioni essenziali per l'osservazione e il monitoraggio dei comportamenti

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Educatori e operatori socio-assistenziali supportano l'integrazione dei risultati del tool nei programmi di intervento

Operatori sanitari: Specialisti come psichiatri, psicologi e terapisti sono fondamentali per l'interpretazione dei dati e per l'intervento

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Il progetto facilita la diagnosi precoce e il monitoraggio dei deficit di joint attention, contribuendo a interventi tempestivi

Relazione: Il tool promuove il miglioramento delle interazioni sociali attraverso una valutazione oggettiva delle capacità comunicative

**Tecnologie core:** Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Tecnologie abilitanti:** Telecamere e sistemi di visione artificiale; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati

**Fonti:** Zhang, J., Li, Z., Wu, Y., Ye, A. Y., Chen, L., Yang, X., Wu, Q., & Wei, L. (2022). RJAfinder: An automated tool for quantification of responding to joint attention behaviors in autism spectrum disorder using eye tracking data. *Frontiers in Neuroscience*, 16, 915464. <https://doi.org/10.3389/fnins.2022.915464>

**Progetto:** Robot al servizio degli anziani

**Anno:** 2022

Il progetto introduce robot sociali e assistivi nella vita quotidiana degli anziani per offrire compagnia, stimolare la memoria, migliorare il benessere emotivo e promuovere l'inclusione digitale. I robot utilizzano intelligenza artificiale, sensori ambientali e riconoscimento vocale per interagire con gli utenti, riconoscere emozioni e personalizzare le risposte. Alcuni robot sono dotati di capacità didattiche e aiutano gli anziani a imparare nuove lingue, migliorando la loro stimolazione cognitiva. Il progetto si basa su un modello di gerontecnologia, integrando assistenza e innovazione tecnologica per migliorare la qualità della vita della popolazione over 65.

**Risultati:** Miglioramento del benessere emotivo e della socializzazione per gli anziani soli; Maggiore coinvolgimento in attività stimolanti grazie all'interazione con i robot; Promozione dell'inclusione digitale tra gli over 65 attraverso l'uso di tecnologie assistive; Rafforzamento delle capacità cognitive grazie a esercizi e supporto linguistico; Valutazione positiva dell'utilizzo dei robot da parte degli utenti e degli operatori socio-sanitari coinvolti.

**Target:** Anziani

**Luogo:** In struttura; A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target necessita di stimolazione cognitiva per contrastare il declino legato all'età e migliorare il benessere psicologico.

Alcuni utenti possono beneficiare del supporto alla comunicazione interattiva fornito dai robot assistivi.

robot aiutano gli anziani ad acquisire nuove competenze digitali e linguistiche, promuovendo un apprendimento continuo.

I robot facilitano la comunicazione con gli utenti, migliorando l'interazione sociale e la capacità di esprimersi.

L'utente target beneficia di un'interazione continua con il robot, riducendo il senso di isolamento e migliorando la qualità delle relazioni sociali.

**Partner:** Università di Bari; Istituti di ricerca specializzati in gerontecnologia; Strutture socio-sanitarie coinvolte nella sperimentazione.

**Servizio:** Socio-Assistenziale

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Utile per facilitare l'accettazione della tecnologia da parte degli utenti e promuovere l'utilizzo continuativo.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Caregiver e operatori socio-sanitari supportano l'uso dei robot e monitorano l'interazione con gli anziani.

Operatori sanitari: Fondamentali per integrare i robot assistivi nel contesto delle cure agli anziani.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Relazione: Miglioramento della socializzazione e riduzione della solitudine attraverso l'interazione con i robot.

Autonomia: Supporto nelle attività quotidiane e stimolazione delle capacità cognitive per mantenere una vita indipendente il più a lungo possibile.

**Tecnologie core:** Robot assistivi

**Tecnologie abilitanti:** Assistenti virtuali vocali; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Fonti:** [https://www.quotidianodipuglia.it/bari/tre\\_robot\\_badanti\\_per\\_over65\\_e\\_insegnano\\_anche\\_l\\_inglese-6982012.html](https://www.quotidianodipuglia.it/bari/tre_robot_badanti_per_over65_e_insegnano_anche_l_inglese-6982012.html)

**Progetto:** Robot e racconti

**Anno:** 2023

Il progetto propone una metodologia sperimentale per introdurre la robotica educativa e il racconto narrativo nelle attività terapeutiche rivolte a bambini con disturbi del neurosviluppo. La metodologia mira a fornire una guida strutturata per facilitare l'integrazione di questi elementi nelle attività terapeutiche, riducendo il divario di competenze tra terapeuti, educatori e ingegneri. Il progetto prevede l'utilizzo di un robot educativo a basso costo (Ozobot) in un ambiente terapeutico, con elementi di gamification e storytelling per migliorare il coinvolgimento e l'attenzione dei bambini, nonché le loro abilità sociali.

**Risultati:** I bambini hanno mostrato un alto livello di coinvolgimento nelle attività; è stato osservato un miglioramento dell'attenzione durante i compiti proposti; alcuni bambini hanno manifestato progressi nelle abilità sociali; la tolleranza alla frustrazione è migliorata in alcuni casi; la metodologia ha fornito un quadro strutturato per future implementazioni; l'uso del robot educativo si è rivelato un fattore motivante per i bambini; i terapeuti coinvolti hanno espresso interesse per l'integrazione della robotica educativa nelle loro attività terapeutiche.

**Target:** Disabili; Ragazzi

**Luogo:** In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

I bambini coinvolti presentano difficoltà nell'attenzione, nell'impulsività e nella regolazione emotiva.

Alcuni bambini con disturbi dello spettro autistico possono presentare ipersensibilità o iposensibilità agli stimoli sensoriali (rumori, luci, movimenti del robot), influenzando la loro capacità di interazione con la tecnologia.

Il progetto prevede attività che implicano la coordinazione motoria fine, come la manipolazione delle etichette con i codici colore e il controllo del robot Ozobot, il che potrebbe risultare impegnativo per alcuni bambini con difficoltà motorie.

I bambini necessitano di supporto per sviluppare abilità cognitive legate alla lettura, comprensione testuale e pensiero logico.

L'uso del robot facilita la comunicazione e l'interazione tra i bambini, migliorando le loro capacità di espressione.

Anche se non è l'obiettivo primario, l'attività richiede l'uso della coordinazione motoria fine per il posizionamento delle etichette sui percorsi del robot.

I bambini necessitano di stimoli per migliorare le loro abilità sociali e la collaborazione con altri

**Partner:** Fundación Esfera; Università Rey Juan Carlos; Tallinn University.

**Servizio:** Educativo

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Il coinvolgimento dei genitori è stato essenziale per garantire la partecipazione dei bambini e il loro impegno nelle attività

Operatori sanitari: I terapeuti hanno avuto un ruolo chiave nella guida delle attività e nella valutazione dei progressi dei bambini.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Relazione: L'uso della robotica educativa ha favorito l'interazione tra i bambini, migliorando le loro competenze sociali e comunicative.

**Tecnologie core:** Robot assistivi; Piattaforme di socializzazione.

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Applicazioni mobili per la salute

**Fonti:** Peribañez, E., Bayona, S., San Martín, J., Verde, A., Garre, C., Leoste, J., & Pastor, L. (2023). An Experimental Methodology for Introducing Educational Robotics and Storytelling in Therapeutical Activities for Children with Neurodevelopmental Disorders. *Machines*, 11(6), 629. <https://doi.org/10.3390/machines11060629>

**Progetto:** Robotica e apprendimento

**Anno:** 2015

Il progetto mira a potenziare la capacità di attenzione e lo sviluppo integrale di un bambino con bisogno educativo specifico (diagnosticato con TDA) attraverso l'impiego della robotica in ambito scolastico e personale. È stato condotto uno studio di caso longitudinale, mediante un approccio sperimentale che ha utilizzato questionari, interviste e osservazioni per valutare miglioramenti nelle abilità cognitive, motorie e sociali.

**Risultati:** Aumento della capacità di attenzione e concentrazione; miglioramento della lateralità; maggiore disponibilità verso le attività di gruppo; sviluppo di un apprendimento riflessivo e comprensivo; incremento della felicità, dell'autostima e dell'autonomia nella costruzione del proprio apprendimento

**Target:** Ragazzi

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target ha necessità di potenziare la capacità di attenzione, concentrazione e memoria operativa a causa del TDA

L'utente target necessita di migliorare la coordinazione e la precisione dei movimenti, evidenziata dalla difficoltà nel disegno.

L'utente target ha necessità di sviluppare strategie per acquisire e applicare nuove informazioni in modo riflessivo

L'utente target necessita di migliorare la partecipazione e la collaborazione in contesti di gruppo.

**Partner:** Ministerio de Ciencia e Innovación; Universidad de Sevilla; Universidad de Huelva

**Servizio:** Educativo

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: La famiglia fornisce supporto quotidiano e favorisce la continuità tra casa e scuola

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Gli psicopedagogos e specialisti supportano il percorso di intervento e monitorano i progressi del soggetto

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Il progetto favorisce il miglioramento delle funzioni cognitive e motorie, contribuendo al benessere psicologico

Relazione: Il sostegno tramite attività di gruppo potenzia le interazioni sociali e la partecipazione attiva

Autonomia: Si registra un incremento nell'autonomia nell'apprendimento e nella gestione delle attività quotidiane

**Tecnologie core:** Robot assistivi

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili

**Fonti:** Piñero et al (2023). La robótica como medio de aprendizaje: Estudio de caso. Perfiles Educativos, XLV(182). <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2023.182.60274>

**Progetto:** SAP

**Anno:** 2019

Il progetto consiste in un intervento di gruppo di psico-educazione per adulti con ADHD, erogato in due modalità parallele. In una condizione (SAP - Smartphone-assisted psychoeducation) i contenuti formativi, i compiti e i quiz vengono forniti tramite un'app mobile dedicata, mentre nell'altra (BAP) gli stessi contenuti vengono distribuiti in forma tradizionale con brochure. L'obiettivo è quello di facilitare l'apprendimento, migliorare la compliance nei compiti assegnati e ridurre i sintomi core dell'ADHD, in particolare inattenzione e impulsività.

**Risultati:** Entrambi i gruppi hanno mostrato un miglioramento dei sintomi dell'ADHD, ma i pazienti che hanno utilizzato l'app (SAP) hanno registrato una riduzione più significativa, in particolare per quanto riguarda problemi di attenzione e controllo degli impulsi; i partecipanti del gruppo SAP hanno completato i compiti assegnati in modo più efficace rispetto a quelli che hanno utilizzato le brochure (BAP); non sono state riscontrate differenze rilevanti nei livelli di depressione e nella capacità di svolgere le attività quotidiane.

**Target:** ADHD

**Luogo:** In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target ha difficoltà di attenzione e impulsività, che compromettono la concentrazione e il controllo comportamentale.

L'utente target necessita di supporto per organizzare e completare i compiti quotidiani e per gestire lo stress derivante da tali difficoltà.

**Partner:** Ascora GmbH; OFFIS; Budelmann Elektronik GmbH.

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Operatori sanitari: Essenziali per la conduzione delle sessioni di psicoeducazione, per fornire supporto clinico e monitorare i progressi dei partecipanti.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Miglioramento dei sintomi dell'ADHD, in particolare inattenzione e impulsività, con conseguente beneficio sul benessere psicologico

Autonomia: Potenziamento della capacità di organizzare e completare i compiti quotidiani grazie all'erogazione flessibile dei contenuti formativi mediante l'app

**Tecnologie core:** Smartphone e dispositivi mobili; Applicazioni mobili per la salute

**Tecnologie abilitanti:**

**Fonti:** Selaskowski, B., Steffens, M., Schulze, M., Lingen, M., Aslan, B., Rosen, H., Kannen, K., Wiebe, A., Wallbaum, T., Boll, S., Lux, S., Philipsen, A., & Braun, N. (2022). Smartphone-assisted psychoeducation in adult attention-deficit/hyperactivity disorder: A randomized con

**Progetto:** SAVE

**Anno:** 2022

Il progetto SAVE (SAFety of elderly people and Vicinity Ensuring) mira a supportare gli anziani nel vivere in modo indipendente nel proprio ambiente domestico, migliorando la sicurezza e la qualità della vita attraverso tecnologie innovative. Il sistema SAVE utilizza sensori ambientali, smartwatch, smartphone e una piattaforma web per monitorare parametri vitali, rilevare cadute e situazioni di emergenza, fornire supporto nella comunicazione con i caregiver e raccogliere dati per analisi a lungo termine.

**Risultati:** Miglioramento della qualità della vita degli anziani grazie alla riduzione dell'isolamento sociale e al supporto tecnologico per la sicurezza; maggiore autonomia per gli utenti grazie al monitoraggio remoto delle condizioni di salute e ambientali; riduzione del carico di lavoro per i caregiver attraverso un sistema di notifiche e allarmi automatici; accettazione positiva della tecnologia da parte degli utenti, misurata tramite scale di usabilità e soddisfazione.

**Target:** Anziani

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target necessita di supporto per mantenere la propria indipendenza e sicurezza domestica, specialmente in caso di declino cognitivo lieve.

L'utente target può avere difficoltà motorie e necessitare di un sistema di rilevamento delle cadute e monitoraggio dell'attività fisica.

L'utente target necessita di strumenti che facilitino lo spostamento sicuro all'interno della propria abitazione

L'utente target può beneficiare di sistemi che monitorano la routine quotidiana e avvisano i caregiver in caso di anomalie.

L'utente target ha bisogno di tecnologie che favoriscano la comunicazione con i caregiver e i familiari per ridurre l'isolamento sociale.

**Partner:** IRCCS INRCA-National Institute of Health and Science on Aging; Transilvania University of Brasov; National Institute for Medical Rehabilitation di Budapest; Institute of Space Science, Romania; Budapest University of Technology and Economics; University of Szeged; "Hand in Hand" Association, Romania.

**Servizio:** Socio-assistenziale

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: I familiari forniscono supporto agli anziani nell'utilizzo della tecnologia e rispondono agli allarmi e alle notifiche del sistema SAVE

Persone che forniscono aiuto o assistenza: I caregiver professionali monitorano i dati raccolti dal sistema e intervengono in caso di necessità

Operatori sanitari: Il personale medico può accedere ai dati sanitari degli utenti per valutare le condizioni di salute e intervenire in caso di emergenza.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Il sistema SAVE supporta il monitoraggio continuo delle condizioni di salute dell'utente attraverso sensori e smartwatch.

Sicurezza: Il progetto aumenta la sicurezza dell'utente rilevando cadute, anomalie ambientali e situazioni di emergenza.

Relazione: L'utente può comunicare più facilmente con i caregiver e i familiari, riducendo il rischio di isolamento sociale

Autonomia: L'uso della tecnologia consente agli utenti di mantenere la propria indipendenza più a lungo nel proprio ambiente domestico

**Tecnologie core:** Sensori ambientali; Dispositivi indossabili; Smartphone e dispositivi mobili; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati; Piattaforme di teleassistenza

**Tecnologie abilitanti:** Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Piattaforme di comunicazione interattiva

**Fonti:** Stara, V., Rampioni, M., Mos, oi, A.A., Kristaly, D.M., Moraru, S.-A., Paciaroni, L., Paolini, S., Raccichini, A., Felici, E., Rossi, L., et al. (2022). A Technology-Based Intervention to Support Older Adults in Living Independently: Protocol for a Cross-National Feasibility Pilot. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(24), 16604. <https://doi.org/10.3390/ijerph192416604>

**Progetto:** Scuola Futuro Lavoro

**Anno:** 2019

Scuola Futuro Lavoro è un istituto post-diploma con sede a Milano che offre corsi di specializzazione in ambito Information Technology e Media Design. La scuola è progettata per rispondere ai bisogni educativi speciali di studenti con sindrome di Asperger, valorizzando le loro abilità tecnologiche e creative per prepararli a professioni richieste nel mercato del lavoro 4.0.

**Risultati:** Formazione di 277 studenti, di cui l'80% con sindrome di Asperger; avvio di 26 proposte didattiche specialistiche; creazione di un ambiente didattico inclusivo con classi eterogenee; coinvolgimento diretto delle imprese nella strutturazione dei percorsi formativi e nei tirocini.

**Target:** Disabili; Ragazzi

**Luogo:** A scuola

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target ha necessità di supporto nelle funzioni mentali specifiche, come attenzione e percezione, per ottimizzare l'apprendimento e la partecipazione alle attività formative.

L'utente target può presentare sensibilità sensoriali che richiedono ambienti di apprendimento adattati per garantire il comfort e l'efficacia formativa.

L'utente target necessita di metodologie didattiche che facilitino l'acquisizione e l'applicazione di conoscenze tecniche nel campo dell'Information Technology e del Media Design.

L'utente target beneficia di ambienti che promuovano interazioni sociali positive e lo sviluppo di competenze relazionali nel contesto educativo e professionale.

**Partner:** Fondazione Un Futuro per l'Asperger Onlus.

**Servizio:** Educativo

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: La famiglia fornisce supporto emotivo e pratico, incoraggiando la partecipazione dello studente alle attività formative e facilitando l'applicazione delle competenze acquisite nella vita quotidiana.

Conoscenti, colleghi, vicini di casa e membri della comunità: La comunità allargata offre opportunità di socializzazione e networking, essenziali per l'inclusione sociale e professionale degli studenti.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Educatori e tutor specializzati forniscono supporto didattico e personalizzato, adattando le metodologie di insegnamento alle esigenze individuali degli studenti.

Operatori sanitari: Professionisti come psicologi e terapisti offrono interventi mirati per affrontare specifiche necessità degli studenti, promuovendo il benessere mentale e fisico.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Relazione: L'ambiente inclusivo e le metodologie didattiche promuovono lo sviluppo di competenze sociali e relazionali, facilitando l'integrazione degli studenti nella comunità.

Autonomia: La formazione specialistica mira a sviluppare competenze professionali che consentano agli studenti di raggiungere l'indipendenza economica e lavorativa.

**Tecnologie core:** Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Applicazioni mobili per la salute; Assistenti virtuali vocali; Dispositivi indossabili

**Tecnologie abilitanti:**

**Fonti:** <https://www.unfuturoperlasperger.org/scuola-futuro-lavoro/>

**Progetto:** SELFIE

**Anno:** 2014

Il progetto SELFIE ((Sustainable intEgrated care modeLs for multi-morbidity: delivery, FInancing and performancE) ha analizzato 17 programmi di cure integrate per pazienti con multi-morbilità in 8 paesi europei. L'obiettivo è stato identificare i meccanismi chiave per l'implementazione efficace di modelli di assistenza sanitaria integrata. I programmi studiati si concentravano sull'ottimizzazione delle cure attraverso strategie come governance collaborativa, gestione finanziaria sostenibile, adozione di tecnologie ICT per il supporto alla collaborazione tra operatori e creazione di team multidisciplinari per la cura dei pazienti con bisogni complessi.

**Risultati:** Identificazione di dieci meccanismi chiave per l'implementazione efficace delle cure integrate; sviluppo di strategie di governance collaborativa per il coinvolgimento di tutti gli stakeholder; dimostrazione dell'efficacia dell'uso di tecnologie ICT per la comunicazione e il coordinamento tra operatori sanitari; creazione di nuovi ruoli professionali e di team multidisciplinari per la gestione della multi-morbilità; introduzione di modelli finanziari innovativi per superare la frammentazione tra sanità e assistenza sociale; definizione di strategie di monitoraggio continuo per garantire l'efficacia delle cure.

**Target:** Malati cronici; Anziani

**Luogo:** A domicilio; In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

I pazienti con multi-morbilità spesso presentano deterioramento cognitivo o problemi di salute mentale che influenzano la loro capacità di gestire le cure e il benessere generale.

La gestione del dolore cronico e delle disfunzioni sensoriali è una priorità per garantire la qualità della vita dei pazienti.

Gli utenti target soffrono di patologie croniche che compromettono la mobilità e richiedono un approccio integrato per la gestione delle disabilità motorie.

L'utente target ha necessità di interventi personalizzati per il recupero della mobilità e la prevenzione di complicazioni legate alla ridotta capacità motoria.

Gli utenti necessitano di supporto per il mantenimento dell'autosufficienza nelle attività quotidiane

L'utente target necessita di soluzioni abitative e supporto tecnologico per migliorare la sicurezza e l'autonomia in ambiente domestico

La collaborazione tra pazienti, caregiver e operatori sanitari è fondamentale per garantire una gestione efficace della multi-morbilità.

**Partner:** Erasmus School of Health Policy & Management (Erasmus University Rotterdam, Paesi Bassi); Technische Universität Berlin (Germania); Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer (Spagna); Institute for Advanced Studies, Vienna (Austria); Ministry of Health (Croazia); Syreon Research Institute (Ungheria); University of Bergen (Norvegia); University of Manchester (Regno Unito).

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Persone in posizione di autorità: I decisori politici e i dirigenti sanitari sono fondamentali per l'implementazione e la sostenibilità delle cure integrate.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Caregiver e assistenti sociali supportano i pazienti nelle attività quotidiane e nella gestione delle cure.

Operatori sanitari: Essenziali per implementare modelli di cura integrata e garantire il coordinamento tra i diversi professionisti coinvolti

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Il progetto mira a migliorare la gestione clinica delle persone con multi-morbilità attraverso cure coordinate e personalizzate.

**Sicurezza:** L'integrazione delle cure riduce il rischio di errori medici e assicura una continuità assistenziale efficace.

**Autonomia:** L'uso di tecnologie e strategie di supporto aiuta i pazienti a mantenere il massimo livello possibile di indipendenza.

**Tecnologie core:** Piattaforme di telemedicina; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Piattaforme di comunicazione interattiva; Sensori ambientali

**Fonti:** Looman, W., Struckmann, V., Köppen, J., Baltaxe, E., Czypionka, T., Huic, M., Pitter, J., Ruths, S., Stokes, J., Bal, R., & Rutten-van Mölken, M. (2021). Drivers of successful implementation of integrated care for multi-morbidity: Mechanisms identified in 17 case studies from 8 European countries. *Social Science & Medicine*, 277, 113728. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2021.113728>

**Progetto:** Senior App Suite

**Anno:** 2015

Il progetto Senior App Suite ha sviluppato una suite di applicazioni mobili per migliorare l'inclusione sociale e il benessere degli anziani. Il sistema fornisce una piattaforma accessibile per la comunicazione con familiari e amici, la partecipazione a eventi sociali, la ricezione di informazioni su welfare e pensioni, e servizi di sicurezza come il rilevamento delle cadute e i promemoria per farmaci e attività. L'applicazione è progettata per essere user-friendly, con interfacce semplificate e adattate alle esigenze cognitive e motorie degli anziani.

**Risultati:** Il progetto ha dimostrato che una piattaforma digitale accessibile può aumentare la partecipazione sociale degli anziani; ha migliorato la capacità degli utenti di comunicare con amici e familiari, riducendo la solitudine; ha evidenziato che servizi di sicurezza come il rilevamento delle cadute e l'emergenza SOS sono percepiti come utili dagli utenti; ha confermato che una progettazione user-centered favorisce l'accettazione e l'usabilità della tecnologia tra gli anziani.

**Target:** Anziani

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

Gli utenti possono avere difficoltà cognitive legate all'invecchiamento, come perdita di memoria e difficoltà di apprendimento, per cui il sistema fornisce strumenti di supporto come promemoria e interfacce semplificate. Il progetto include un sistema di rilevamento delle cadute e di emergenza, indirizzato ad anziani con problemi di mobilità.

Il sistema aiuta gli anziani a imparare e utilizzare la tecnologia per migliorare la loro vita quotidiana.

La piattaforma aiuta gli utenti a gestire attività quotidiane come la pianificazione degli appuntamenti, la gestione della salute e il monitoraggio della sicurezza.

Il programma facilita la comunicazione con familiari e amici, riducendo la solitudine e aumentando il coinvolgimento sociale

**Partner:** University of the Aegean; Computer Technology Institute and Press Diophantus; Hellenic Open University.

**Servizio:** Socio-assistenziale

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: I familiari possono utilizzare la piattaforma per rimanere in contatto con gli anziani e ricevere notifiche in caso di emergenza.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Caregiver e operatori sociali possono supportare gli anziani nell'uso della tecnologia e nell'accesso ai servizi.

Operatori sanitari: Possono fornire supporto nell'uso dell'applicazione e monitorare il benessere degli utenti attraverso i servizi di emergenza e promemoria

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: L'applicazione include funzionalità per il monitoraggio della salute, la gestione dei farmaci e la sicurezza personale.

Relazione: Il sistema facilita la comunicazione tra gli anziani e la loro rete sociale, promuovendo l'inclusione e il benessere psicologico

Autonomia: Grazie alle funzioni di assistenza e promemoria, gli anziani possono gestire la loro vita quotidiana in modo più indipendente

**Tecnologie core:** Applicazioni mobili per la salute; Piattaforme di socializzazione; Piattaforme di comunicazione interattiva

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati

**Fonti:** Goumopoulos, C., Papa, I., & Stavrianos, A. (2017). Development and Evaluation of a Mobile Application Suite for Enhancing the Social Inclusion and Well-Being of Seniors. *Informatics*, 4(15). <https://doi.org/10.3390/informatics4030015>

**Progetto:** SENSE-Cog

**Anno:** 2016

SENSE-Cog è un progetto UE che studia le connessioni tra problemi sensoriali, cognitivi e mentali negli anziani. Mira a sviluppare nuovi strumenti di screening e interventi terapeutici per migliorare il benessere mentale. Coinvolgendo partner di 7 paesi, il progetto si concentra su analisi epidemiologiche, sviluppo di strumenti di valutazione, sperimentazione di interventi sensoriali e analisi economiche. L'obiettivo è rilevare precocemente questi problemi per permettere interventi tempestivi e migliorare la qualità della vita degli anziani.

**Risultati:** Le analisi epidemiologiche hanno confermato che la perdita combinata di vista e udito aumenta il rischio di depressione, ansia e declino cognitivo; è stata sviluppata e validata un'apposita versione del test MOCA per persone con deficit sensoriali, oltre a un nuovo strumento di screening online, il SENSE-Cog E-checker; è stato progettato e testato un intervento psicosociale domiciliare per migliorare la qualità della vita delle persone con demenza e deficit sensoriali; è stata creata una rete europea di "Research User Groups" (RUGs) per il coinvolgimento attivo di persone con demenza e caregiver nella ricerca; sono stati organizzati eventi pubblici con oltre 250 partecipanti per diffondere il concetto di "Patient and Public Involvement" (PPI) in Europa; è stato sviluppato un protocollo di valutazione dell'impatto della formazione dei RUGs a livello europeo.

**Target:** Anziani; Malati cronici

**Luogo:** A domicilio; In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target presenta deficit cognitivi legati alla demenza e necessita di strumenti di screening e supporto per rallentare il declino cognitivo e migliorare la qualità della vita.

L'utente target ha problemi di vista e/o udito, con un impatto sulla percezione ambientale e sulla capacità di comunicazione.

L'utente target ha difficoltà nell'interazione a causa dei deficit sensoriali e necessita di strumenti per migliorare la comunicazione con caregiver e operatori sanitari.

I problemi visivi e uditivi riducono l'autonomia dell'utente, aumentando il rischio di isolamento e cadute.

**Partner:** The Provost, Fellows, Foundation Scholars & The Other Members of Board, Of The College Of The Holy & Undivided Trinity Of Queen Elizabeth Near Dublin; European University - Cyprus Ltd; The Manchester Metropolitan University; Ethniko Kai Kapodistriako Panepistimio Athinon; Université Côte d'Azur; Université de Bordeaux; Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale; CHU Hôpitaux de Bordeaux; Erasmus Universitair Medisch Centrum Rotterdam; Universitetet i Tromsø - Norges Arktiske Universitet; Katholische Hochschule Freiburg GmbH; Dementia Pal Ltd; IXICO Technologies Limited; Starkey Laboratories Inc; Horzentrum Oldenburg GmbH; Essilor International SA; GABO:mi Gesellschaft Für Ablauforganisation:Milliarium MBH & Co KG; Centre Hospitalier Universitaire de Nice; University of Cyprus; ARTTIC; The University of Manchester; Manchester University NHS Foundation Trust; Essilor International; ARTTIC Innovation GmbH.

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Supporta l'utente nella gestione quotidiana della propria condizione, favorendo l'uso degli strumenti di screening e intervento.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Il coinvolgimento attivo dei caregiver è cruciale per l'adozione delle soluzioni sviluppate dal progetto.

Operatori sanitari: Essenziali per identificare precocemente i deficit sensoriali e cognitivi e fornire interventi mirati.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

**Tecnologie core:** Piattaforme di telemedicina

**Tecnologie abilitanti:** Applicazioni mobili per la salute; Piattaforme di integrazione dei dati; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Sensori di movimento ; Dispositivi Indossabili

**Fonti:** <https://cordis.europa.eu/project/id/643399/reporting>

**Progetto:** SEURO

**Anno:** 2021

Il progetto SEURO, basato sulla piattaforma ProACT, mira a migliorare la gestione autonoma delle malattie croniche per gli anziani tramite tecnologie digitali. Il progetto svilupperà strumenti di supporto per implementare e valutare soluzioni di assistenza digitale integrata.

**Risultati:** Sviluppo e valutazione di strumenti per supportare l'implementazione e la scalabilità di soluzioni digitali integrate per la gestione di malattie croniche multiple; avanzamento della piattaforma ProACT per il supporto all'autogestione dei pazienti; creazione di strumenti come ProTransfer, ProBCF-C e ProInsight per valutare la trasferibilità, ottimizzare il cambiamento comportamentale e prevedere l'impatto delle soluzioni digitali sui sistemi sanitari.

**Target:** Malati cronici

**Luogo:** A domicilio; In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

Possibile presenza di disturbi cognitivi o stress correlati alla gestione di condizioni croniche multiple.

Limitazioni nella mobilità dovute a patologie croniche.

Necessità di supporto nella gestione quotidiana delle proprie condizioni di salute.

**Partner:** Trinity College Dublin; Università di Limerick; Università di Coimbra; Università di Uppsala; IBM Ireland; Home Instead Senior Care; Regione di Jämtland Härjedalen; Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra; NetwellCASALA; Tunstall Healthcare

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Fornisce supporto emotivo e pratico nella gestione delle condizioni di salute e nell'aderenza ai piani di trattamento.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Assistenti domiciliari e caregiver informali che supportano nelle attività quotidiane e nell'utilizzo delle tecnologie digitali proposte.

Operatori sanitari: Professionisti coinvolti nel monitoraggio e nella coordinazione dei piani di cura personalizzati.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Monitoraggio continuo e gestione integrata delle condizioni croniche per prevenire complicanze e migliorare il benessere generale.

Relazione: Facilitazione della comunicazione tra pazienti, familiari e team sanitario per un approccio collaborativo alla cura.

Autonomia: Supporto nell'autogestione delle patologie per mantenere l'indipendenza funzionale il più a lungo possibile.

**Tecnologie core:** Applicazioni mobili per la salute

**Tecnologie abilitanti:** Piattaforme di telemedicina; Smartphone e dispositivi mobili; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Piattaforme di teleassistenza;

**Fonti:** <https://seuro2020.eu/>

**Progetto:** SHAPES

**Anno:** 2019

SHAPES mira a creare il primo ecosistema aperto europeo per il deployment su larga scala di soluzioni digitali che supportano e estendono una vita sana e indipendente per gli anziani con capacità ridotte. Il progetto sviluppa una piattaforma interoperabile che integra soluzioni digitali intelligenti per raccogliere e analizzare informazioni sulla salute, ambiente e stile di vita degli anziani, identificare i loro bisogni e fornire soluzioni personalizzate che rispettino la protezione dei dati e la fiducia degli utenti.

**Risultati:** Creazione di una piattaforma digitale integrata per il supporto agli anziani; miglioramento dell'assistenza domiciliare tramite tecnologie intelligenti; implementazione di soluzioni digitali per il monitoraggio della salute e il supporto decisionale di caregiver e operatori sanitari; promozione dell'indipendenza e dell'inclusione sociale degli anziani.

**Target:** Anziani

**Luogo:** A domicilio; In struttura; Altro

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target può avere declino cognitivo o necessitare di supporto per la gestione delle attività quotidiane. Necessità di strumenti digitali per facilitare la comunicazione con caregiver e operatori sanitari. Difficoltà nel movimento e necessità di assistenza tecnologica o fisica per spostarsi. Supporto per la partecipazione a eventi e attività sociali attraverso piattaforme digitali.

**Partner:** Supporto per la partecipazione a eventi e attività sociali attraverso piattaforme digitali.

**Servizio:** Socio-assistenziale

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Supporta l'utente nell'uso delle tecnologie per la vita quotidiana.  
Persone che forniscono aiuto o assistenza: Caregiver e volontari coinvolti nel supporto alla persona.  
Operatori sanitari: Monitorano e assistono gli anziani tramite la piattaforma digitale.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Monitoraggio costante per prevenire complicazioni e migliorare il benessere.  
Relazione: Supporto per mantenere i contatti sociali e ridurre l'isolamento.  
Autonomia: Promozione dell'indipendenza attraverso l'uso di tecnologie assistive.

**Tecnologie core:** Piattaforme di telemedicina

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Applicazioni mobili per la salute; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati;

**Fonti:** <https://shapes2020.eu/>

**Progetto:** Smart Sensors in Smart Home

**Anno:** 2015

Il progetto propone un'infrastruttura per una smart home che, tramite sensori wireless non intrusivi, monitora in tempo reale le attività quotidiane e i parametri fisiologici degli utenti al fine di rilevare eventuali declini nelle capacità fisiche e cognitive, supportando l'assistenza domiciliare, il self-management e la prevenzione sanitaria, nel rispetto della privacy e del comfort dell'utente.

**Risultati:** Differenziazione accurata delle attività quotidiane (apertura del frigorifero; agitazione/stirring; riposo) tramite l'analisi dei dati dei sensori; validazione dell'impiego non intrusivo di sensori indossabili e IMU per il monitoraggio fisiologico e motorio; dimostrazione della capacità di classificare le azioni mediante Hidden Markov Models (HMM) e di integrare dati multipli per supportare la prevenzione e il monitoraggio della salute

**Target:** Anziani; Disabili; Malati cronici

**Luogo:** Altro

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target ha necessità di monitorare l'attenzione, la memoria e l'orientamento per individuare possibili declini cognitivi

L'utente target necessita di monitorare la frequenza cardiaca e la risposta fisiologica per rilevare segnali di stress o dolore;

L'utente target ha necessità di monitorare la mobilità, la coordinazione motoria e la forza per prevenire cadute e declini fisici

L'utente target necessita di mantenere una mobilità adeguata per svolgere le attività quotidiane in autonomia

L'utente target ha necessità di supporto nell'organizzazione e nell'esecuzione delle attività domestiche per garantire un ambiente sicuro e funzionale

**Partner:** University of Tennessee-Knoxville; Health Information Technology and Simulation (HITS) Lab

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: La presenza dei familiari fornisce supporto emotivo e pratico nella gestione quotidiana;

Persone che forniscono aiuto o assistenza: I caregiver sono essenziali per intervenire tempestivamente in caso di necessità;

Operatori sanitari: Il coinvolgimento di personale medico garantisce un monitoraggio accurato dei parametri fisiologici e una diagnosi tempestiva

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Il sistema monitora costantemente i parametri fisiologici per prevenire declini della salute;

Sicurezza: La rilevazione tempestiva di anomalie nelle attività quotidiane garantisce un ambiente sicuro e la prevenzione di incidenti

Autonomia: Il monitoraggio continuo supporta l'indipendenza e il self-management degli utenti

**Tecnologie core:** Sensori di movimento; Dispositivi Indossabili

**Tecnologie abilitanti:** Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Fonti:** Li, X., Scruggs, P., Tan, J., He, H., & Yang, X. (2015). Design and development of smart sensor technology in a smart home for healthy independent living – A pilot study. In S. Cetinkaya & J. K. Ryan (Eds.), Proceedings of the 2015 Industrial and Systems Engineering Research Conference.

**Progetto:** SMART4MD

**Anno:** 2015

Il progetto SMART4MD sviluppa un'app mHealth per pazienti con demenza lieve, migliorando l'adesione al trattamento e la condivisione dei dati con caregiver e medici. L'app, accessibile tramite tablet, è facile da usare e include promemoria e foto. Il progetto prevede una fase di design partecipativo e una fase pilota con 2,200 partecipanti per valutare i benefici. L'obiettivo è rallentare il declino cognitivo dei pazienti, prevenire l'esaurimento dei caregiver e ridurre i costi sanitari.

**Risultati:** Il software SMART4MD è stato progettato sulla base di focus group e interviste con oltre 150 pazienti con demenza lieve, caregiver e professionisti sanitari in cinque paesi europei; il sistema di supporto per pazienti con demenza lieve è stato adattato e sviluppato sulla base delle esigenze identificate, migliorando accessibilità, facilità d'uso e strumenti di supporto alla memoria; la piattaforma ha superato i test di usabilità con un tasso di soddisfazione dell'81%, superando l'obiettivo minimo del 75%; la Standard Operation Protocol (SOP) è stata sviluppata per uniformare i metodi di studio e consentire l'approvazione etica in tutti i siti clinici coinvolti (Svezia, Spagna, Repubblica Ceca); il sistema è stato distribuito per la fase pilota e i primi tablet SMART4MD sono stati forniti ai centri clinici coinvolti nello studio; il progetto è stato presentato in oltre 12 conferenze accademiche e promosso in più di 70 eventi pubblici per aumentare la consapevolezza sulla demenza; la piattaforma è stata citata dal WCAG nella guida per l'accessibilità per persone con disabilità cognitive, contribuendo agli standard europei sull'usabilità del software per pazienti con demenza.

**Target:** Anziani; Malati cronici

**Luogo:** A domicilio; In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target presenta deficit di memoria, attenzione e orientamento, necessitando di supporto per il monitoraggio della terapia e il mantenimento delle attività quotidiane.

L'utente target può avere difficoltà di comunicazione che influenzano la capacità di interagire con caregiver e operatori sanitari.

L'utente target necessita di strumenti digitali per facilitare la comunicazione con i caregiver e i professionisti sanitari.

L'utente target può necessitare di promemoria per la gestione della terapia farmacologica e delle attività quotidiane.

**Partner:** Anglia Ruskin University Higher Education Corporation; Alzheimer Europe; Athena I.C.T. Ltd; Handle My Health Limited; Universidad Politécnica de Madrid; South Essex Partnership University NHS Foundation Trust; Consorci Sanitari de Terrassa; DEX Innovation Centre; Servicio Andaluz de la Salud; Blekinge Tekniska Högskola; UC Limburg; HealthBit Ltd.

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Supporta il paziente nell'uso del sistema e nel mantenimento delle relazioni sociali.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: I caregiver utilizzano la piattaforma per supportare il paziente nella gestione della terapia e delle attività quotidiane.

Operatori sanitari: Essenziali per monitorare l'andamento clinico del paziente e adattare le terapie in base ai dati forniti dalla piattaforma.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: La piattaforma aiuta a monitorare l'aderenza terapeutica e a ridurre il declino cognitivo nei pazienti con demenza lieve.

Sicurezza: Fornisce strumenti di supporto per garantire che i pazienti seguano la terapia e riducano il rischio di emergenze sanitarie.

**Relazione:** Favorisce la comunicazione tra pazienti, caregiver e professionisti sanitari, riducendo l'isolamento sociale.

**Autonomia:** Consente ai pazienti con demenza lieve di gestire le proprie attività quotidiane in modo più indipendente, prolungando la loro permanenza in un ambiente domestico.

**Tecnologie core:** Applicazioni mobili per la salute

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili

**Fonti:** <https://cordis.europa.eu/project/id/643399/reporting>

**Progetto:** Smarter Safer Homes (SSH)

**Anno:** 2018

Il progetto (Smarter Safer Homes (SSH) – In-home Monitoring for Independent-living Older Adults) ha testato un sistema di monitoraggio domestico intelligente per supportare l'invecchiamento attivo e sicuro nelle proprie abitazioni. L'obiettivo principale era analizzare la percezione degli utenti riguardo all'uso delle tecnologie di monitoraggio in casa, valutando sia gli aspetti positivi che le preoccupazioni legate alla privacy e all'autonomia.

Il sistema implementato includeva sensori ambientali per monitorare le attività quotidiane, dispositivi medici per la raccolta di dati sanitari e un'applicazione su tablet per consentire l'auto-monitoraggio e la comunicazione con i familiari.

Attraverso uno studio qualitativo, il progetto ha analizzato le reazioni di residenti anziani autonomi che hanno partecipato al pilota, raccogliendo feedback sulle barriere e i facilitatori nell'adozione della tecnologia.

**Risultati:** Maggiore indipendenza e sicurezza percepita da parte degli utenti; miglioramento della comunicazione con i familiari attraverso l'uso della tecnologia; riluttanza iniziale degli utenti dovuta a preoccupazioni sulla privacy; necessità di formazione e supporto nell'uso della tecnologia per garantire un'adozione efficace.

**Target:** Anziani

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target ha bisogno di supporto per la gestione della comunicazione con familiari e caregiver, a causa di deficit cognitivi legati all'invecchiamento

L'utente target ha difficoltà nell'uso delle tecnologie digitali a causa di deficit visivi o uditivi e necessita di assistenza per la loro adozione

L'utente target ha necessità di monitorare la propria salute tramite dispositivi digitali, a causa di una possibile vulnerabilità a condizioni croniche

L'utente target ha necessità di accedere a servizi di assistenza attraverso strumenti digitali per mantenere l'indipendenza nella gestione della salute

L'utente target ha bisogno di un monitoraggio discreto per garantire la sicurezza e la continuità della vita indipendente

L'utente target ha bisogno di strumenti per facilitare la gestione della propria routine quotidiana e ridurre il rischio di incidenti domestici

L'utente target ha necessità di interagire con familiari e operatori sanitari per un coordinamento efficace dell'assistenza

**Partner:** Australian e-Health Research Centre (CSIRO); Adaptive Social and Economic Sciences, CSIRO; Australian e-Health Research Centre, Herston, Queensland

**Servizio:** Socio-assistenziale

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Supporto nell'apprendimento e utilizzo della tecnologia per il monitoraggio

Operatori sanitari: Medici e caregiver per l'analisi dei dati raccolti dai sensori e dispositivi medici

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Monitoraggio dello stato di salute e prevenzione di eventi critici

Relazione: Facilitazione della comunicazione tra anziani e familiari per garantire il supporto emotivo

Autonomia: Maggiore indipendenza grazie a soluzioni tecnologiche di auto-monitoraggio

**Tecnologie core:** Piattaforme di teleassistenza; Dispositivi indossabili; Sensori ambientali

**Tecnologie abilitanti:** Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati; Applicazioni mobili per la salute

**Fonti:** Bradford, D. K., van Kasteren, Y., Zhang, Q., & Karunanithi, M. (2018). Watching over me: Positive, negative and neutral perceptions of in-home monitoring held by independent-living older residents in an Australian pilot study. *Ageing & Society*, 38(7), 1377-1398. <https://doi.org/10.1017/S0144686X1700006X>

**Progetto:** SOCATEL

**Anno:** 2017

SoCaTel è una piattaforma multi-stakeholder che facilita l'accesso ai servizi di assistenza a lungo termine, migliorando la partecipazione, l'innovazione e l'inclusione sociale delle persone anziane. Il progetto mira a rendere i servizi più accessibili, efficienti e trasparenti attraverso la collaborazione tra utenti finali, fornitori di servizi pubblici e privati e innovatori.

**Risultati:** Sviluppo e implementazione di una piattaforma digitale di co-creazione per il miglioramento dell'accesso ai servizi di assistenza a lungo termine; sperimentazione del sistema in quattro Paesi europei con diverse strutture di welfare; coinvolgimento diretto di utenti, fornitori di servizi, ricercatori e innovatori nel processo di sviluppo; aumento della trasparenza e dell'efficienza nei servizi sociali e sanitari; creazione di opportunità per le PMI e gli imprenditori nell'ambito della cura degli anziani.

**Target:** Anziani; Altro

**Luogo:** A domicilio; In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

Gli utenti target necessitano di supporto nella gestione della memoria e nell'adattamento ai cambiamenti cognitivi legati all'invecchiamento.

L'utente target necessita di strumenti che facilitino la comunicazione con caregiver, familiari e professionisti, promuovendo un ruolo attivo nella co-creazione dei servizi di assistenza.

**Partner:** Universitat Rovira i Virgili; Stichting Fontys; Tampereen Korkeakoulusaatio SR; Gal Ferenc Egyetem; Szeged-Csanadi Egyhazmegye; The Provost, Fellows, Foundation Scholars & The Other Members of Board, of The College of The Holy & Undivided Trinity of Queen Elizabeth Near Dublin; Blau Advisors Strategic Partners SL; CY.R.I.C Cyprus Research and Innovation Center Ltd; Ajuntament de Vilanova i la Geltrú; Tampereen Kaupunki; Health Service Executive; Fundacion ONCE para la Cooperacion e Inclusion Social de Personas con Discapacidad; Ozwillio; NTT Data Spain, SL; Funka Nu AB.

**Servizio:** Socio-assistenziale

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Facilita l'uso della piattaforma da parte dell'anziano, supportandolo nella definizione dei propri bisogni e nella partecipazione attiva al processo di co-creazione.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Collaborano nella co-creazione di servizi più rispondenti alle necessità quotidiane degli utenti fragili.

Operatori sanitari: Offrono consulenza sulla qualità e l'adeguatezza dei servizi proposti, contribuendo alla definizione di modelli di assistenza efficaci.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Sicurezza: Garantisce un accesso più semplice e trasparente ai servizi di assistenza, permettendo una risposta più tempestiva ai bisogni emergenti.

Relazione: Favorisce la comunicazione tra utenti, caregiver e operatori, creando una rete di supporto per migliorare l'inclusione sociale.

Autonomia: Consente agli anziani di partecipare attivamente alla progettazione dei servizi di assistenza, migliorando la loro capacità di autogestione.

**Tecnologie core:** Piattaforme di teleassistenza

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Applicazioni mobili per la salute; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale;

**Fonti:** <https://cordis.europa.eu/project/id/769975/reporting/it>



**Progetto:** SoftHand Pro

**Anno:** 2020

SoftHand Pro è una mano bionica innovativa progettata per migliorare la qualità della vita delle persone con amputazioni dell'arto superiore. Il dispositivo, sviluppato dall'Istituto Italiano di Tecnologia (IIT) in collaborazione con l'Università di Pisa, utilizza un sistema basato su intelligenza artificiale e sensori mioelettrici per consentire movimenti naturali e adattivi. La mano bionica è progettata per offrire un'interazione più intuitiva, con una capacità di presa flessibile e una sensibilità avanzata al contatto con gli oggetti.

**Risultati:** Miglioramento dell'autonomia delle persone con amputazione dell'arto superiore; maggiore adattabilità del dispositivo grazie a un sistema di controllo basato su sensori mioelettrici; riconoscimenti a livello internazionale, tra cui il secondo posto alla Cybathlon Global Edition 2020; miglioramento dell'integrazione tra uomo e protesi con una presa flessibile e naturale; sviluppo di una tecnologia innovativa che combina robotica e intelligenza artificiale.

**Target:** Disabili

**Luogo:** Altro

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target ha subito un'amputazione dell'arto superiore e necessita di una protesi avanzata per migliorare la funzionalità motoria.

L'utente target necessita di un dispositivo che gli consenta di afferrare oggetti e compiere azioni quotidiane con maggiore indipendenza.

**Partner:** Istituto Italiano di Tecnologia (IIT); Università di Pisa; Maria Fossati; Cybathlon Global Edition.

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Supportano l'utente nelle fasi iniziali di utilizzo della mano bionica. Operatori sanitari: Essenziali per l'adattamento della protesi e la riabilitazione dell'utente.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Autonomia: La protesi consente agli utenti di svolgere attività quotidiane in modo indipendente.

**Tecnologie core:** Robot assistivi

**Tecnologie abilitanti:** Dispositivi indossabili; Sensori di movimento

**Fonti:** <https://www.vita.it/maria-fossati-mi-serviva-una-mano-bionica-e-me-la-sono-progettata/>

**Progetto:** SOLVE-RD

**Anno:** 2018

Il progetto Solve-RD mira a identificare le cause molecolari di malattie rare non diagnosticate, migliorando la diagnosi attraverso approcci combinati di genomica avanzata e creando una rete di conoscenza genetica. Coinvolge un consorzio di clinici, genetisti, ricercatori traslazionali, infrastrutture diagnostiche e organizzazioni di pazienti.

**Risultati:** Incremento del tasso di diagnosi per malattie rare attraverso tecnologie avanzate di genomica e analisi dei dati; sviluppo di nuovi strumenti diagnostici e metodologie di analisi multi-omica; creazione della piattaforma di ricerca diagnostica europea per le malattie rare; introduzione di nuovi modelli per la comunicazione dei risultati genomici tra medici e pazienti; miglioramento dell'identificazione dei pazienti idonei a trattamenti innovativi.

**Target:** Malati cronici

**Luogo:** In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

I pazienti con malattie rare possono manifestare disturbi cognitivi legati alla patologia di base o alle complicanze neurologiche, necessitando di monitoraggio e assistenza personalizzata.

Alcune malattie rare comportano ridotta mobilità, debolezza muscolare o disabilità progressiva, richiedendo soluzioni per il supporto motorio e la riabilitazione.

Alcuni pazienti necessitano di assistenza nelle attività quotidiane a causa di limitazioni funzionali o deterioramento progressivo.

**Partner:** Eberhard Karls Universität Tübingen; University of Leicester; University of Newcastle Upon Tyne; Manchester University NHS Foundation Trust; Centre Hospitalier Régional Universitaire Dijon; Université Dijon Bourgogne; EURORDIS - Rare Diseases Europe; Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale; Univerzita Karlova; European Molecular Biology Laboratory; The Jackson Laboratory Non Profit Corporation; King's College London; University College London; Universiteit Antwerpen; Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli; Università degli Studi di Ferrara; Universitätsklinikum Bonn; IPATIMUP - Instituto de Patologia e Imunologia Molecular da Universidade do Porto PCUP; Academisch Ziekenhuis Groningen; Sheffield Hallam University; Assistance Publique Hôpitaux de Paris; Stichting Radboud Universitair Medisch Centrum; Consorcio para la Explotación del Centro Nacional de Análisis Genómico.

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Fornisce assistenza continua ai pazienti affetti da malattie rare e li supporta nelle attività quotidiane. Persone che forniscono aiuto o assistenza: Essenziale per il monitoraggio dei sintomi e l'accesso ai servizi di cura.

Operatori sanitari: Fornisce assistenza continua ai pazienti affetti da malattie rare e li supporta nelle attività quotidiane.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Fornisce strumenti avanzati per la diagnosi precoce e la personalizzazione delle terapie.

Autonomia: Aiuta i pazienti con malattie rare a ottenere diagnosi più rapide e mirate, favorendo trattamenti più efficaci e migliorando la qualità della vita.

**Tecnologie core:** Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Tecnologie abilitanti:** Piattaforme di raccolta e analisi dei dati; Piattaforme di integrazione dei dati

**Fonti:** <https://solve-rd.eu/>

**Progetto:** Song et al. 2024

**Anno:** 2022

Il progetto ha testato la fattibilità di una piattaforma digitale per il monitoraggio della salute mentale degli anziani vulnerabili, integrata con i servizi di assistenza comunitaria. Il sistema ha utilizzato sensori indossabili (Fitbit Sense), un'app mobile con chatbot per la valutazione quotidiana dei sintomi depressivi e una piattaforma web per i caregiver comunitari. Gli anziani ricevevano feedback personalizzati sulla loro salute mentale e fisica, mentre i caregiver accedevano ai dati per supportare gli interventi assistenziali.

**Risultati:** Miglioramento dei sintomi depressivi negli anziani dopo 6 settimane di utilizzo della piattaforma; miglioramento della qualità del sonno negli anziani; associazione significativa tra la qualità del sonno e le variazioni giornaliere nei sintomi depressivi; mancanza di miglioramento significativo nell'usabilità del sistema; necessità di formazione supplementare per migliorare l'adozione della piattaforma.

**Target:** Anziani

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

Gli utenti target hanno necessità di monitorare i sintomi depressivi attraverso il sistema di rilevamento digitale, che analizza parametri come variabilità della frequenza cardiaca, qualità del sonno e attività fisica.

Gli utenti target hanno bisogno di monitorare la loro attività fisica per prevenire un peggioramento delle condizioni fisiche associate alla depressione.

Gli utenti target hanno necessità di ricevere feedback personalizzati e di interagire con i caregiver attraverso l'applicazione digitale.

Gli utenti target hanno necessità di monitorare l'attività fisica quotidiana per mantenere il benessere generale.

Gli utenti target hanno bisogno di ricevere supporto per la gestione della loro routine giornaliera attraverso il monitoraggio digitale.

Gli utenti target hanno necessità di una rete di supporto che includa caregiver e assistenti sociali per migliorare la loro salute mentale.

**Partner:** Korea University; BK21FOUR: L-HOPE Program for Community-Based Total Learning Health Systems; Seong-buk City Senior Welfare Center

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: La famiglia è coinvolta nel supporto emotivo e nella gestione della tecnologia

Persone che forniscono aiuto o assistenza: I caregiver comunitari supportano gli anziani nell'uso della piattaforma e nell'interpretazione dei dati di monitoraggio.

Operatori sanitari: I ricercatori e i professionisti della salute pubblica supervisionano l'efficacia del sistema e forniscono raccomandazioni basate sui dati raccolti.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: La piattaforma consente il monitoraggio continuo della depressione negli anziani, fornendo dati utili per interventi mirati.

Sicurezza: Il sistema invia avvisi in caso di emergenza e segnala eventuali anomalie nella salute degli utenti

Relazione: Il progetto rafforza il legame tra anziani e caregiver, favorendo l'interazione sociale e la comunicazione

**Tecnologie core:** Dispositivi indossabili; Applicazioni mobili per la salute; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati; Piattaforme di teleassistenza

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Sensori ambientali; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Piattaforme di comunicazione interattiva

**Fonti:** Song, S., Seo, Y., Hwang, S., Kim, H.-Y., & Kim, J. (2024). Digital Phenotyping of Geriatric Depression Using a Community-Based Digital Mental Health Monitoring Platform for Socially Vulnerable Older Adults and Their Community Caregivers: 6-Week Living Lab Single-Arm Pilot Study. *JMIR Mhealth Uhealth*, 12, e55842. <https://doi.org/10.2196/55842>

**Progetto:** Srizongkhram et al. 2018

**Anno:** 2018

Il progetto analizza i fattori critici per l'adozione della tecnologia indossabile da parte degli anziani in Thailandia. L'obiettivo principale è comprendere le aspettative degli utenti anziani e dei caregiver nei confronti dei dispositivi indossabili, al fine di migliorare il loro benessere e la qualità della vita tramite una maggiore comunicazione e monitoraggio dello stato di salute.

**Risultati:** Identificazione dei fattori chiave che influenzano l'adozione della tecnologia indossabile tra gli anziani e i caregiver; individuazione del valore percepito in termini di salute, famiglia e connessione sociale; evidenziazione della necessità di interfacce intuitive e di funzionalità specifiche per aumentare la fiducia degli anziani nella tecnologia; proposta di miglioramenti per il design e le funzionalità dei dispositivi per facilitarne l'uso.

**Target:** Anziani; Altro

**Luogo:** A domicilio; Altro

**Aree di fragilità dell'utente:**

Gli anziani hanno bisogno di tecnologie che li aiutino nella memoria e nell'organizzazione delle attività quotidiane; la mancanza di fiducia nelle nuove tecnologie può limitare l'adozione.

Gli anziani possono avere problemi di vista e udito, rendendo necessaria un'interfaccia chiara e semplice da usare.

Gli utenti possono avere ridotta mobilità, il che rende utile l'uso di dispositivi di tracciamento dell'attività fisica e del movimento

Gli anziani necessitano di dispositivi che facilitino la comunicazione con caregiver e familiari.

I dispositivi possono monitorare gli spostamenti e segnalare eventuali emergenze.

I dispositivi possono supportare la gestione delle attività quotidiane e ricordare di assumere farmaci

L'uso della tecnologia può favorire il mantenimento delle relazioni sociali con familiari e amici.

**Partner:** Japan Advanced Institute of Science and Technology; Sirindhorn International Institute of Technology, Thammasat University.

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: I familiari giocano un ruolo chiave nell'adozione della tecnologia, fornendo supporto e assistenza agli anziani.

Operatori sanitari: Il personale medico e i caregiver possono utilizzare i dati raccolti dai dispositivi indossabili per monitorare la salute degli anziani e fornire interventi tempestivi.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Il monitoraggio della salute e dell'attività fisica contribuisce al benessere degli anziani.

Relazione: La tecnologia facilita la comunicazione tra gli anziani e i loro caregiver o familiari.

Autonomia: L'uso di dispositivi indossabili aiuta gli anziani a mantenere una maggiore indipendenza nella gestione della propria vita quotidiana

**Tecnologie core:** Dispositivi indossabili

**Tecnologie abilitanti:** Sensori di movimento; Sensori ambientali; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati; Applicazioni mobili per la salute

**Fonti:** Srizongkhram, S., Shirahada, K., & Chiadamrong, N. (2018). Critical Factors for Adoption of Wearable Technology for the Elderly: Case Study of Thailand. Proceedings of PICMET '18: Technology Management for Interconnected World.



**Progetto:** STEPS

**Anno:** 2023

L'app STEPS (Structured E-Parenting Support) è un'applicazione digitale di supporto alla genitorialità destinata ai genitori di bambini con elevata iperattività, impulsività, disattenzione e problemi comportamentali in attesa di valutazione clinica per ADHD. STEPS fornisce strategie basate sull'evidenza per aiutare i genitori a gestire i comportamenti problematici dei loro figli, migliorare la comunicazione e rafforzare la relazione genitore-bambino. L'app utilizza contenuti multimediali, come video e audio, e include una funzione di riflessione per consentire ai genitori di monitorare i propri progressi. È stata sviluppata nell'ambito del programma di ricerca Online Parent Training for the Initial Management of ADHD Referrals (OPTIMA) e sarà testata in uno studio clinico randomizzato (RCT) per valutarne l'efficacia

**Risultati:** L'implementazione della piattaforma myHealthE ha facilitato l'identificazione e la selezione dei partecipanti in attesa di valutazione clinica per ADHD, migliorando i processi di reclutamento per la sperimentazione di STEPS; l'84% dei genitori ha trovato accettabile l'uso dell'app e ha riferito un'esperienza utente positiva, evidenziando la facilità di navigazione, la chiarezza del linguaggio e l'efficacia del supporto fornito; la maggior parte dei partecipanti ha apprezzato la possibilità di accedere all'app in qualsiasi momento, aumentando la loro autonomia e riducendo il tempo di attesa per ricevere supporto psicologico; i genitori hanno espresso il desiderio di miglioramenti nella personalizzazione dei contenuti e nelle funzionalità dell'app, come l'aggiunta di trascrizioni ai video e la possibilità di condividere riflessioni con specialisti

**Target:** Ragazzi; ADHD

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target ha difficoltà di attenzione, impulsività e iperattività, con impatti sulla gestione delle emozioni e dell'autocontrollo.

L'utente target può avere difficoltà nella comunicazione efficace con i genitori e coetanei.

L'utente target necessita di strategie per gestire il comportamento e sviluppare abilità sociali.

L'utente target presenta difficoltà a interagire con i genitori e con i coetanei, rendendo necessario un supporto nella gestione delle relazioni.

**Partner:** King's College London; University of Nottingham; University of Southampton; Nottingham Trent University; Aarhus University; Solent NHS Trust; New York University Child Study Center; South London and Maudsley NHS Foundation Trust; National Institute for Health Research (NIHR)

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Essenziale per il supporto e l'applicazione delle strategie apprese tramite l'app.

Operatori sanitari: Necessari per monitorare i progressi e fornire ulteriori indicazioni personalizzate.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Supporto ai genitori per la gestione dell'ADHD nei bambini, riducendo lo stress familiare.

Autonomia: Permette ai genitori di accedere a strategie di supporto senza dover attendere l'intervento clinico.

**Tecnologie core:** Applicazioni mobili per la salute

**Tecnologie abilitanti:** Piattaforme di comunicazione interattiva

**Fonti:** Kostyrka-Allechorne, K., Chu, P., Ballard, C., Lean, N., French, B., Hedstrom, E., Byford, S., Cortese, S., Daley, D., Downs, J., Glazebrook, C., Goldsmith, K., Hall, C. L., Kovshoff, H., Kreppner, J., Sayal, K., Shearer, J., Simonoff, E., Thompson, M., Sonuga-Barke, E. J. S. (2023). Remote Recruitment Strategy and

Structured E-Parenting Support (STEPS) App: Feasibility and Usability Study. JMIR Pediatrics and Parenting, 6. DOI: 10.2196/47035

**Progetto:** STEPS

**Anno:** 2023

Il progetto STEPS (Structured E-Parenting Support) è un programma di supporto online per genitori di bambini con ADHD (Disturbo da Deficit di Attenzione/Iperattività), integrato all'interno dello studio OPTIMA (un trial clinico randomizzato). Il servizio fornisce strategie educative basate sull'evidenza per migliorare la gestione dei comportamenti problematici nei bambini con ADHD, supportando i genitori con moduli interattivi e coaching online.

**Risultati:** Elevato coinvolgimento dei genitori con tassi di partecipazione superiori alla media rispetto ad altri interventi di parenting online;  
Miglioramento delle strategie di gestione del comportamento nei bambini con ADHD da parte dei genitori partecipanti;  
Riduzione significativa dello stress genitoriale e aumento del senso di autoefficacia nella gestione dei sintomi dell'ADHD;  
Flessibilità e accessibilità della piattaforma online, che ha permesso un'ampia adozione tra le famiglie partecipanti;  
Validazione dell'approccio e-parenting come intervento efficace e scalabile nel supporto ai genitori di bambini con ADHD.

**Target:** Altro; Ragazzi; ADHD

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

I genitori di bambini con ADHD necessitano di supporto per acquisire strategie educative efficaci nella gestione del comportamento del bambino.

La gestione delle difficoltà comportamentali dell'ADHD può influenzare le dinamiche familiari e il benessere emotivo dei genitori.

**Partner:** King's College London; University of Southampton; University of Nottingham; University of Leicester; University of Cambridge

**Servizio:** Educativo

**Rete sociale di supporto:**

Operatori sanitari: Psicologi e specialisti dell'ADHD supportano i genitori nella comprensione e applicazione delle strategie educative.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Miglioramento della gestione dei sintomi dell'ADHD e del benessere emotivo dei bambini.

Relazione: Rafforzamento del rapporto tra genitori e figli attraverso strategie educative efficaci.

Autonomia: Maggiore autoefficacia genitoriale nel gestire i comportamenti problematici.

**Tecnologie core:** Piattaforme di telemedicina; Piattaforme di comunicazione interattiva; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Applicazioni mobili per la salute; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Fonti:** Hedstrom, E., Kostyrka-Allchorne, K., French, B., Glazebrook, C., Hall, C. L., Kovshoff, H., Lean, N., & Sonuga-Barke, E. (2024). Process evaluation of a Structured E-Parenting Support (STEPS) in the OPTIMA randomised controlled trial: a protocol. *BMJ Open*, 14:e081563. DOI: 10.1136/bmjopen-2023-081563

**Progetto:** StopWatch

**Anno:** 2021

Il progetto "StopWatch" è un'applicazione sviluppata per Apple Watch per supportare i giovani con ADHD attraverso il monitoraggio del movimento e il feedback biofeedback visivo e aptico. L'app utilizza l'actigrafia per tracciare l'attività fisica durante i momenti di concentrazione intenzionale, fornendo vibrazioni leggere quando i movimenti superano una certa soglia. L'obiettivo è migliorare la gestione dei sintomi senza ricorrere a trattamenti farmacologici, offrendo un supporto scalabile e accessibile.

**Risultati:** L'applicazione ha mostrato un miglioramento significativo dei sintomi dell'ADHD nei partecipanti allo studio pilota di sei settimane; riduzione dei punteggi della scala ADHD-RS (-1,2 unità/settimana); miglioramento osservato sia nei sintomi inattentivi (-0,8 unità/settimana) che iperattivi/impulsivi (-0,4 unità/settimana); feedback positivo degli utenti sulla necessità di migliorare l'interfaccia grafica e la personalizzazione della soglia di movimento.

**Target:** Ragazzi; ADHD

**Luogo:** A scuola; Altro

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target presenta difficoltà nell'attenzione sostenuta e nella regolazione dell'iperattività. Necessità di strategie di supporto per migliorare il focus durante le attività educative. Difficoltà nella pianificazione e gestione dei compiti quotidiani.

**Partner:** Stanford University; Princeton University

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Essenziale per supportare l'uso dell'app e monitorare i progressi.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Insegnanti e tutor possono facilitare l'integrazione dell'app nelle routine scolastiche.

Operatori sanitari: Necessari per valutare i miglioramenti clinici e adattare il trattamento.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Miglioramento nella gestione dell'ADHD.

Autonomia: Maggiore indipendenza nel controllo dei sintomi attraverso il biofeedback.

**Tecnologie core:**

**Tecnologie abilitanti:** Dispositivi indossabili; Sensori di movimento

**Fonti:** Leikauf, J. E., Correa, C., Bueno, A. N., Sempere, V. P., & Williams, L. M. (2021). StopWatch: Pilot study for an Apple Watch application for youth with ADHD. *Digital Health*, 7, 20552076211001215. <https://doi.org/10.1177/20552076211001215>

**Progetto:** STRANDS

**Anno:** 2013

Il progetto STRANDS (Spatio-Temporal Representations and Activities for Cognitive Control in Long-Term Scenarios) ha sviluppato e testato un robot assistivo mobile per supportare la fisioterapia nelle strutture di assistenza a lungo termine. Il robot è stato utilizzato per accompagnare gruppi di cammino di anziani con demenza, fungendo da guida e stimolando la partecipazione attraverso l'uso della musica e interazioni tramite touchscreen. L'obiettivo principale era migliorare la mobilità degli anziani, promuovere l'integrazione della robotica nel contesto della cura a lungo termine e analizzare le sfide tecniche e operative legate all'uso di robot in ambienti di assistenza.

**Risultati:** Il robot ha dimostrato di poter migliorare la coesione e la motivazione nei gruppi di cammino; ha stimolato la partecipazione degli anziani, con alcuni che hanno interagito positivamente tramite musica e movimento; ha evidenziato sfide tecniche, come problemi di navigazione e interazione con utenti con deterioramento cognitivo; ha fornito informazioni utili per l'ottimizzazione della robotica assistiva in ambienti di cura, migliorando il design e l'integrazione delle tecnologie nei processi assistenziali.

**Target:** Anziani

**Luogo:** In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

Gli anziani coinvolti presentano deterioramento cognitivo e demenza, con necessità di stimolazione sensoriale e strutture di supporto per la mobilità e l'interazione sociale.

Il programma è stato progettato per supportare la mobilità degli anziani attraverso il cammino assistito, favorendo il mantenimento della coordinazione e della forza muscolare.

Il robot ha guidato gli anziani nei gruppi di cammino, supportando la loro capacità di muoversi in un ambiente strutturato e sicuro.

L'uso del robot ha stimolato l'interazione tra gli anziani e con il personale, migliorando la coesione del gruppo e la partecipazione sociale.

Il progetto ha favorito la partecipazione attiva degli anziani a un'attività di gruppo, promuovendo il coinvolgimento e il benessere psicologico.

**Partner:** University of Lincoln; Akademie für Altersforschung am Haus der Barmherzigkeit; European Commission's Seventh Framework Programme.

**Servizio:** Socio-assistenziale

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Sebbene non direttamente coinvolta, la famiglia può beneficiare dell'integrazione della robotica nell'assistenza a lungo termine per migliorare il benessere dei propri cari.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Gli operatori della struttura hanno facilitato l'interazione tra gli anziani e il robot, fornendo supporto per le difficoltà cognitive o motorie

Operatori sanitari: I fisioterapisti e il personale della struttura hanno monitorato l'efficacia del robot, garantendo il supporto e l'adattamento alle esigenze degli utenti.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Il robot ha supportato la mobilità e la fisioterapia degli anziani, contribuendo al mantenimento delle capacità fisiche

Relazione: L'uso della tecnologia ha facilitato l'interazione tra gli utenti, i terapisti e il robot, migliorando la coesione del gruppo

Autonomia: Il progetto ha permesso agli anziani di partecipare ad attività strutturate, migliorando la loro indipendenza nel movimento

**Tecnologie core:** Robot assistivi; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati

**Tecnologie abilitanti:** Sensori di movimento; Telecamere e sistemi di visione artificiale; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Fonti:** Gerling, K., Hebesberger, D., Dondrup, C., Körtner, T., & Hanheide, M. (2016). Robot deployment in long-term care. Case study on using a mobile robot to support physiotherapy. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 49, 288–297. <https://doi.org/10.1007/s00391-016-1065-6>**Progetto:** Tantrum Tool

**Anno:** 2018

Il progetto "Tantrum Tool" è un intervento digitale di parent training per affrontare problemi di comportamento dirompente e irritabilità nei bambini tra i 3 e i 9 anni. Il programma combina otto moduli online interattivi con tre sessioni di videoconferenza con un professionista della salute mentale, permettendo ai genitori di apprendere e applicare tecniche comportamentali basate sull'evidenza. Ogni modulo include animazioni illustrative di interazioni genitore-figlio per insegnare strategie di gestione comportamentale, come il rinforzo positivo, la gestione degli antecedenti e delle conseguenze e l'uso di premi e ignoramento strategico dei comportamenti problematici. L'obiettivo è migliorare l'accesso ai trattamenti basati sull'evidenza per famiglie che potrebbero avere difficoltà a partecipare a interventi in presenza.

**Risultati:** Elevata accettabilità e soddisfazione da parte dei genitori; riduzione significativa del comportamento dirompente misurata tramite il Disruptive Behavior Rating Scale (DBRS), con una diminuzione media del punteggio da 13,5 a 7,3 ( $p < 0.001$ ); riduzione significativa dell'irritabilità misurata tramite l'Affective Reactivity Index (ARI), con una riduzione del punteggio medio da 7,2 a 3,75 ( $p < 0.01$ ); alta adesione al programma con un tasso di completamento delle videoconferenze del 91%.

**Target:** Ragazzi; Altro

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

I bambini presentano livelli elevati di irritabilità e comportamenti dirompenti che interferiscono con le relazioni e il funzionamento quotidiano.

I genitori necessitano di apprendere e applicare nuove strategie di gestione comportamentale per favorire lo sviluppo sociale e cognitivo dei figli.

I bambini con disturbi oppositivi o regolazione emotiva alterata faticano a mantenere relazioni armoniose con genitori e coetanei.

**Partner:** Yale Child Study Center; National Institute of Mental Health; American Academy of Child and Adolescent Psychiatry

**Servizio:** Educativo

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: I genitori sono i principali destinatari del programma, apprendendo strategie per gestire il comportamento del bambino e migliorare l'interazione familiare.

Operatori sanitari: I professionisti della salute mentale supervisionano il programma e forniscono supporto personalizzato durante le videoconferenze.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Il progetto fornisce strategie basate sull'evidenza per migliorare la regolazione emotiva e il comportamento dei bambini.

Relazione: Il programma aiuta i genitori a costruire interazioni più positive con i figli, riducendo i conflitti familiari.

Autonomia: I genitori acquisiscono strumenti per gestire il comportamento del bambino in modo indipendente senza necessità di un intervento professionale costante.

**Tecnologie core:** Piattaforme di comunicazione interattiva; Piattaforme di teleassistenza

**Tecnologie abilitanti:** Applicazioni mobili per la salute; Smartphone e dispositivi mobili

**Fonti:** Diaz-Stransky, A., Rowley, S., Zecher, E., Grodberg, D., & Sukhodolsky, D. G. (2020). Tantrum Tool: Development and Open Pilot Study of Online Parent Training for Irritability and Disruptive Behavior. *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology*, 30(9)

**Progetto:** Tele-ACTS

**Anno:** 2016

Il progetto Telehealth Anticoagulation Management Service ha studiato l'efficacia dell'uso della telemedicina nella gestione della terapia anticoagulante per pazienti in trattamento con Warfarin. L'obiettivo principale era migliorare l'accesso alle cure, ridurre i tempi di risposta per i risultati del test INR (International Normal Ratio) e ottimizzare la gestione terapeutica dei pazienti. Il servizio ha previsto l'utilizzo di un modello di assistenza remota che collegava i pazienti ai centri di servizio tramite una piattaforma di telemedicina, consentendo un monitoraggio più efficiente e tempestivo.

**Risultati:** Miglioramento dell'accesso alle cure per i pazienti in terapia anticoagulante; riduzione del tempo di attesa per i risultati INR con comunicazione in tempo reale; aumento della compliance dei pazienti ai test INR; miglioramento della gestione terapeutica attraverso l'integrazione della telemedicina nei centri di servizio.

**Target:** Malati cronici

**Luogo:** A domicilio; Altro

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target ha necessità di supporto per la gestione della terapia e il coordinamento con i professionisti sanitari

L'utente target ha necessità di prevenire eventi avversi legati a variazioni nei parametri fisiologici

L'utente target ha necessità di monitorare regolarmente i valori INR per evitare complicanze legate alla terapia anticoagulante

L'utente target ha necessità di comunicare regolarmente con il personale medico per il monitoraggio e l'adeguamento della terapia

L'utente target ha necessità di accedere ai servizi sanitari senza la necessità di frequenti spostamenti

L'utente target ha necessità di integrare il monitoraggio della terapia nella propria routine quotidiana per migliorare l'autogestione

L'utente target ha necessità di ricevere supporto per migliorare l'aderenza alla terapia e ridurre il rischio di complicanze

**Partner:** Northwell Health At Lenox Hill Hospital, New York, USA; Northwell Health At Staten Island University, Staten Island, USA; Donald and Barbara Zucker School of Medicine At Hofstra/Northwell, USA; Center for Health Innovations and Outcomes Research, The Feinstein Institute for Medical Research, USA

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Supporto nella gestione della terapia anticoagulante e nell'accesso ai test INR

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Supporto tecnico per la gestione della piattaforma di telemedicina

Operatori sanitari: Medici e infermieri specializzati nella gestione della terapia anticoagulante

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Monitoraggio e gestione ottimizzata della terapia anticoagulante;

Sicurezza: Riduzione dei rischi associati a un INR fuori range

Relazione: Supporto alla comunicazione con gli operatori sanitari per il monitoraggio e la gestione della terapia.

**Tecnologie core:** Piattaforme di teleassistenza; Dispositivi indossabili

**Tecnologie abilitanti:** Applicazioni mobili per la salute; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati

**Fonti:** Bernstein, M. R., John, L., Sciortino, S., Arambages, E., Auletta, D., & Spyropoulos, A. C. (2020). Does telehealth improve anticoagulation management in patient service centers (PSC)? A pilot project. *Journal of Thrombosis and Thrombolysis*, 49, 316-320. <https://doi.org/10.1007/s11239-019-02031-4>

**Progetto:** Telehealth CBT-CI

**Anno:** 2021

Il progetto ha sviluppato e testato un programma di terapia cognitivo-comportamentale per l'insonnia (CBT-CI) rivolto a bambini con disturbo dello spettro autistico (ASD). L'intervento è stato erogato attraverso la telemedicina, con l'obiettivo di migliorare l'accessibilità al trattamento riducendo la necessità di visite in presenza. Il programma ha incluso otto sessioni settimanali incentrate su strategie comportamentali e cognitive per il miglioramento del sonno, la regolazione dell'arousal e il supporto ai genitori. L'intervento è stato valutato per la sua fattibilità, soddisfazione e risultati preliminari su 17 bambini di età compresa tra i 6 e i 12 anni con diagnosi di ASD e insonnia, dimostrando miglioramenti significativi nella qualità del sonno, nella regolazione comportamentale e nella riduzione della fatica nei genitori.

**Risultati:** Miglioramento della qualità del sonno dei bambini con ASD e insonnia; riduzione dell'irritabilità, letargia e iperattività nei bambini; miglioramento della qualità del sonno dei genitori; riduzione della fatica nei genitori; elevata soddisfazione dei genitori per l'efficacia e l'accessibilità del trattamento; riduzione dell'arousal fisiologico nei bambini con ASD.

**Target:** Ragazzi; Disabili

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target presenta difficoltà nel regolare il sonno e il livello di arousal fisiologico, con conseguenti disturbi comportamentali e aumento dello stress familiare.

L'utente target ha necessità di migliorare l'apprendimento di strategie di regolazione del sonno e la gestione dell'arousal per favorire un maggiore benessere durante le attività quotidiane.

**Partner:** University of Missouri, University of Hong Kong, University of Virginia

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Fondamentale per il supporto all'applicazione delle strategie apprese durante la terapia e il monitoraggio dell'aderenza al trattamento.

Operatori sanitari: Necessari per la supervisione e l'erogazione del trattamento in telemedicina, fornendo feedback continuo a genitori e bambini.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Il programma migliora la qualità del sonno e riduce i sintomi di insonnia nei bambini con ASD.

Relazione: Riduce lo stress dei genitori e migliora il benessere familiare, favorendo un ambiente domestico più sereno.

Autonomia: Favorisce l'acquisizione di strategie di autoregolazione del sonno e del comportamento.

**Tecnologie core:** Piattaforme di telemedicina

**Tecnologie abilitanti:** Applicazioni mobili per la salute; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Fonti:** McCrae, C. S., Chan, W. S., Curtis, A. F., Nair, N., Deroche, C. B., Munoz, M., Takamatsu, S., McLean, D., Davenport, M., Muckerman, J. E., Takahashi, N., McCann, D., McGovney, K., Sahota, P., & Mazurek, M. O. (2021). Telehealth cognitive behavioral therapy for insomnia in children with autism spectrum disorder: A pilot examining feasibility, satisfaction, and preliminary findings. *Autism*, 25(3), 667–680. <https://doi.org/10.1177/1362361320949078>

**Progetto:** Telemedicine Home-Based Cardiac Rehabilitation (TM-HBCR)

**Anno:** 2016

Il progetto ha studiato l'efficacia della riabilitazione cardiaca domiciliare basata sulla telemedicina (TM-HBCR) come alternativa alla riabilitazione cardiaca tradizionale in struttura. L'obiettivo era migliorare l'accesso alla riabilitazione cardiaca per pazienti con limitazioni di mobilità o difficoltà di accesso ai centri di riabilitazione. Il programma prevedeva sessioni di esercizio supervisionate da un fisiologo dell'esercizio tramite audio-video in tempo reale, utilizzando dispositivi mobili personali dei pazienti e piattaforme digitali per la connessione sicura con il personale medico.

**Risultati:** Miglioramento dell'accesso alla riabilitazione cardiaca per pazienti con difficoltà di trasporto o di tempo; mantenimento dell'efficacia della riabilitazione rispetto ai programmi tradizionali in struttura; accettazione positiva da parte dei pazienti; necessità di infrastrutture adeguate e politiche di rimborso per garantire la sostenibilità del modello.

**Target:** Malati cronici

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target necessita di monitoraggio della risposta fisiologica all'esercizio e di gestione del dolore associato alla riabilitazione

L'utente target ha necessità di monitorare e gestire la propria capacità di esercizio post-infarto

L'utente target ha bisogno di supporto alla mobilità e al recupero della resistenza fisica

L'utente target necessita di interazione con il personale medico tramite piattaforme di telemedicina

L'utente target ha necessità di svolgere esercizi strutturati per migliorare la capacità funzionale post-evento cardiaco

L'utente target ha bisogno di adattare gli esercizi alla routine quotidiana per favorire l'autonomia

L'utente target necessita di supporto per mantenere la motivazione attraverso il contatto con il personale sanitario

**Partner:** Henry Ford Hospital, Detroit, USA; Blue Cross Blue Shield of Michigan, USA; Health Alliance Plan, Detroit, USA

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Supporto nell'adesione al programma riabilitativo;

Persone che forniscono aiuto o assistenza: supporto tecnico e assistenza nell'uso delle piattaforme digitali.

Operatori sanitari: Fisio terapeuti e personale medico per la supervisione della riabilitazione

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Recupero funzionale e monitoraggio post-evento cardiaco

Sicurezza: Monitoraggio remoto per garantire la sicurezza durante l'esercizio

Relazione: Facilitazione della comunicazione con gli operatori sanitari per migliorare l'aderenza al trattamento.

**Tecnologie core:** Piattaforme di teleassistenza; Dispositivi indossabili

**Tecnologie abilitanti:** Applicazioni mobili per la salute; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati

**Fonti:** Berry, R., Brawner, C. A., Kipa, S. G., Stevens, C., Bloom, C., & Keteyian, S. J. (2020). Telemedicine Home-Based Cardiac Rehabilitation: A Case Series. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention*.



**Progetto:** TeleNeurosurgery

**Anno:** 2018

Il progetto ha implementato un programma di teleconsulto neurochirurgico all'interno di un ospedale specialistico di alta complessità, volto a migliorare la comunicazione tra strutture (community hospitals ed emergenze) e a supportare il processo decisionale in merito al trasferimento dei pazienti con emorragia intracerebrale ad alto grado, consentendo anche di avviare percorsi di cure palliative.

**Risultati:** Il programma si è rivelato praticabile, poiché il 63,6% dei pazienti idonei ai criteri di inclusione ha partecipato attivamente al progetto. Ha evitato trasferimenti non necessari, mantenendo i pazienti presso la struttura di origine per cure palliative; ha registrato elevata soddisfazione sia da parte dei medici di pronto soccorso che dei neurospecialisti; sono state evidenziate aree di miglioramento, in particolare nella sensibilizzazione dei medici e nell'ottimizzazione dei processi tecnici.

**Target:** Anziani; Altro

**Luogo:** In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target necessita di supporto per la gestione delle alterazioni della coscienza e dei deficit cognitivi derivanti dall'emorragia

L'utente target può presentare difficoltà nell'articolazione del linguaggio a causa di eventuali afasie

L'utente target ha deficit motori che limitano la mobilità a seguito dell'ictus

L'utente target necessita di assistenza per esprimere bisogni e partecipare alle decisioni cliniche

L'utente target ha necessità di supporto per spostarsi a causa delle limitazioni motorie;

L'utente target ha difficoltà nello svolgimento delle attività quotidiane a seguito delle compromissioni post-ictus.

**Partner:** University Hospitals Cleveland Medical Center; Case Western Reserve University; Case Western Reserve University School of Medicine; Ear, Nose, and Throat Institute, University Hospitals Cleveland Medical Center; Department of Medicine, Division of Geriatrics and Palliative Medicine, University Hospitals Cleveland Medical Center; Telehealth, University Hospitals Cleveland Medical Center; Neurological and Behavioral Outcomes Center, University Hospitals Cleveland Medical Center

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Il supporto dei familiari consente decisioni condivise e il rispetto delle volontà del paziente durante il percorso decisionale.

Operatori sanitari: Il coinvolgimento di medici, neurospecialisti e personale infermieristico garantisce una valutazione clinica tempestiva e una gestione efficace del paziente

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: L'intervento mira a garantire un accesso immediato a cure specialistiche per la gestione dell'emorragia intracerebrale;

Sicurezza: Il sistema riduce il rischio di trasferimenti non necessari e le complicanze associate, migliorando la sicurezza del paziente

Relazione: La consultazione telemedica favorisce una comunicazione trasparente e partecipativa tra specialisti, medici di emergenza e familiari.

**Tecnologie core:** Piattaforme di telemedicina

**Tecnologie abilitanti:** Piattaforme di comunicazione interattiva

**Fonti:** Wright, J., Gerges, C., Shammassian, B., Zhou, X., Huang Wright, C., Duan, Y., Cabrera, C. I., Rosenfeld, K., D'Anza, B., Pronovost, P., Sajatovic, M., & Bambakidis, N. (2021). Use of Telemedicine to Improve Interfacility Communication and Aid in Triage of Patients with Intracerebral Hemorrhage: A Pilot Study. *World Neurosurgery*, 147, e189–e199. <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2020.12.010>

**Progetto:** Teleophthalmology Outreach Program

**Anno:** 2014

Il Teleophthalmology Outreach Program è stato sviluppato per migliorare l'accesso ai servizi di cura oculistica per le popolazioni rurali in India attraverso una soluzione di telemedicina innovativa. Il programma ha organizzato eye camps in villaggi remoti, dotando le unità mobili di attrezzature diagnostiche avanzate, tra cui una fotocamera per il fondo oculare e software di telemedicina per la consultazione remota. Gli specialisti in città potevano esaminare in tempo reale le immagini retiniche dei pazienti e fornire diagnosi immediate. L'obiettivo principale era ridurre la cecità evitabile e migliorare l'accesso alla diagnosi e al trattamento oculistico, specialmente per condizioni come cataratta, errori di rifrazione e retinopatie.

**Risultati:** Il progetto ha permesso di esaminare 19.634 pazienti in 196 eye camps; ha identificato che 71% dei pazienti presentava errori di rifrazione, 15% cataratta e 7% problemi retinici; ha consentito il trattamento immediato dei pazienti con cataratta, facilitando il loro trasferimento in ospedale per l'intervento chirurgico; ha dimostrato che la teleoftalmologia può essere efficace nelle aree a bassa connettività Internet, migliorando l'accesso ai servizi oculistici in zone remote; ha fornito un modello scalabile per il monitoraggio remoto delle patologie oculari croniche attraverso la registrazione elettronica delle immagini retiniche.

**Target:** Altro

**Luogo:** In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'educazione sanitaria e la consulenza fornite durante le visite migliorano la consapevolezza sulla prevenzione della cecità e sulla gestione delle condizioni oculari.

Il progetto si concentra sulla diagnosi e il trattamento di patologie oculari, migliorando la visione dei pazienti e prevenendo il peggioramento delle condizioni visive.

Il progetto riduce la necessità di viaggiare per ottenere cure specialistiche, fornendo servizi direttamente nei villaggi remoti

L'accesso migliorato alla cura oculistica permette ai pazienti di mantenere relazioni sociali e partecipare alla vita comunitaria senza limitazioni visive.

Il programma ha coinvolto direttamente le comunità rurali, sensibilizzandole sull'importanza della salute visiva e della prevenzione.

**Partner:** Sankara Nethralaya (Medical Research Foundation, Chennai); The Australian e-Health Research Centre (CSIRO, Brisbane).

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Non direttamente coinvolta nel processo decisionale medico, ma importante per il supporto ai pazienti nel trattamento e nel recupero post-operatorio.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Il personale sanitario delle unità mobili, inclusi optometristi e assistenti sociali, ha eseguito screening e raccolto dati diagnostici.

Operatori sanitari: Gli oftalmologi delle strutture ospedaliere urbane hanno fornito consulti specialistici remoti e supervisione clinica.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Il progetto ha migliorato l'accesso ai servizi di cura oculistica per la diagnosi precoce e il trattamento delle patologie oculari.

Sicurezza: La diagnosi e il trattamento tempestivi hanno prevenuto il deterioramento della vista e la perdita dell'autonomia nei pazienti.

Autonomia: Il miglioramento della vista ha aumentato la capacità dei pazienti di svolgere attività quotidiane in modo indipendente.

**Tecnologie core:** Piattaforme di telemedicina; Telecamere e sistemi di visione artificiale; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Piattaforme di comunicazione interattiva

**Fonti:** John, S., Premila, M., Javed, M., Vikas, G., & Waghlikar, A. (2015). A Pilot Study to Improve Access to Eye Care Services for Patients in Rural India by Implementing Community Ophthalmology through Innovative Telehealth Technology. *Studies in Health Technology and Informatics*.  
<https://www.researchgate.net/publication/281819386>

**Progetto:** Test Get Up & Go: applicazione

**Anno:** 2019

Il paper propone un nuovo paradigma per l'analisi autonoma del movimento umano, con particolare applicazione al test Get Up & Go. Questo test è utilizzato per valutare i disturbi della mobilità e il rischio di caduta negli anziani. Il sistema sviluppato combina segmentazione parametrica ed elaborazione delle azioni primitive per analizzare il movimento in maniera modulare, permettendo l'adattabilità a nuovi scenari di valutazione. Il metodo è stato testato con l'uso di un dispositivo Kinect 2.0 montato su un robot assistivo sociale, confrontando i risultati con quelli ottenuti tramite un sistema di Motion Capture (Vicon Nexus).

**Risultati:** Definizione di un nuovo modello per l'analisi del movimento umano basato su segmentazione parametrica e valutazione autonoma; Sperimentazione del metodo con il test Get Up & Go, utilizzando dati acquisiti da Kinect 2.0 e dal sistema Vicon Nexus; Validazione del sistema attraverso il confronto tra dati di motion capture di alta precisione e dati acquisiti da dispositivi meno invasivi; Identificazione dei limiti del sensore Kinect 2.0, in particolare per quanto riguarda errori di acquisizione dovuti all'orientamento del soggetto e alla qualità dei dati dei giunti.

**Target:** Anziani; Disabili

**Luogo:** A domicilio; In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

Possibili difficoltà cognitive legate all'invecchiamento che influenzano l'equilibrio e la coordinazione

L'utente target ha bisogno di un supporto tecnologico per la rilevazione e l'analisi del proprio schema di camminata

L'utente target ha necessità di strumenti per il monitoraggio del proprio equilibrio e postura durante la deambulazione

L'utente target ha necessità di monitorare e valutare il proprio livello di autonomia motoria per prevenire rischi di caduta

L'utente target ha bisogno di interagire con sistemi assistivi per ricevere un feedback sulla propria mobilità e sicurezza

L'utente target ha necessità di migliorare la propria capacità di deambulazione per prevenire la perdita di autonomia

L'utente target ha necessità di eseguire test clinici di valutazione della mobilità in ambienti sanitari o domiciliari

L'utente target ha bisogno di mantenere un contatto con operatori sanitari per l'interpretazione dei dati sulla propria mobilità

**Partner:** Università di Málaga, Spagna; ICD/Living Lab ActivAgeing, Università di Tecnologia di Troyes, Francia

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Supporto per la gestione quotidiana e la prevenzione delle cadute;

Operatori sanitari: Utilizzo dei dati per diagnosi e interventi terapeutici

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Valutazione dello stato motorio per diagnosi precoci e interventi riabilitativi

Sicurezza: Rilevamento precoce di anomalie motorie per prevenire cadute

Autonomia: Supporto alla mobilità per consentire una maggiore indipendenza

**Tecnologie core:** Dispositivi indossabili; Sensori ambientali; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati; Robot assistivi; Sensori ambientali

**Tecnologie abilitanti:** Piattaforme di teleassistenza; Applicazioni mobili per la salute; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati

**Fonti:** Bandera, J.P., Marfil, R., Romero-Garcés, A., & Voilmy, D. (2019). A new paradigm for autonomous human motion description and evaluation: Application to the Get Up & Go test use case. *Pattern Recognition Letters*, 118, 51-60. <https://doi.org/10.1016/j.patrec.2018.02.003>

**Progetto:** Todaki

**Anno:** 2019

Il progetto ha sviluppato e testato un chatbot basato su un'app mobile per fornire terapia cognitivo-comportamentale (CBT) e psicoeducazione a individui con deficit di attenzione. Il chatbot, chiamato Todaki, guida gli utenti attraverso moduli di autodiagnosi, gestione dell'attenzione, regolazione emotiva e tecniche di mindfulness. L'obiettivo è offrire un supporto terapeutico accessibile ed economico senza necessità di interazione diretta con uno specialista.

**Risultati:** Riduzione significativa dei sintomi di ADHD, in particolare nei sottoscale della CAARS per iperattività-impulsività e sintomi totali di ADHD; elevata usabilità e accettabilità del chatbot, con un tasso medio di utilizzo di circa 20 volte in 4 settimane; correlazione positiva tra miglioramento dei sintomi e frequenza di utilizzo del modulo di psicoeducazione; nessun effetto avverso rilevante segnalato dagli utenti.

**Target:** Ragazzi; Disabili

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target ha difficoltà di attenzione, impulsività e regolazione emotiva che interferiscono con la gestione della vita quotidiana.

Difficoltà nella comunicazione e nell'organizzazione verbale delle idee.

L'utente target ha difficoltà nel trattenere informazioni e nell'applicare strategie di gestione dell'attenzione.

L'utente target ha necessità di migliorare la capacità di organizzazione e gestione del tempo.

Difficoltà nel mantenere conversazioni strutturate e nell'elaborazione di informazioni.

Problemi nel gestire relazioni sociali a causa di impulsività e difficoltà di attenzione.

**Partner:** Yonsei University College of Medicine; Bundang Jesaeng Hospital; National Health Insurance Service Ilsan Hospital

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Il supporto familiare è essenziale per incentivare l'uso del chatbot e per monitorare i miglioramenti.

Operatori sanitari: Possono integrare l'uso del chatbot nel trattamento dei pazienti con ADHD come supporto complementare alla terapia tradizionale.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Miglioramento della gestione dei sintomi del deficit di attenzione senza necessità di intervento diretto di uno specialista.

Autonomia: Supporto alla gestione autonoma dei sintomi attraverso strumenti digitali interattivi.

**Tecnologie core:** Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Piattaforme di comunicazione interattiva

**Fonti:** Jang, S., Kim, J. J., Kim, S. J., Hong, J., Kim, S., & Kim, E. (2021). Mobile app-based chatbot to deliver cognitive behavioral therapy and psychoeducation for adults with attention deficit: A development and feasibility/usability study. *International Journal of Medical Informatics*, 150, 10.1016/j.ijmedinf.2021.104440.

**Progetto:** ToLA

**Anno:** 2022

Il progetto ha sviluppato un sistema di diagnosi basato su un sensore soft adattivo per valutare le funzioni esecutive nei disturbi del neurosviluppo, come il disturbo dello spettro autistico (ASD), il disturbo da deficit di attenzione e iperattività (ADHD) e il disturbo specifico dell'apprendimento. Il test Tower of London Adaptive Test (ToLA) utilizza la teoria del test adattivo computerizzato (CAT) per valutare la capacità esecutiva degli utenti e migliorare la diagnosi attraverso la personalizzazione della difficoltà delle prove in base alla performance del partecipante.

**Risultati:** Il ToLA ha migliorato la sensibilità diagnostica dei test tradizionali grazie all'adattabilità del sistema; ha permesso una valutazione più precisa delle capacità cognitive esecutive degli utenti; ha facilitato la differenziazione tra difficoltà di attenzione e problemi di pianificazione strategica; ha ridotto il tempo necessario per il test, aumentando l'affidabilità delle diagnosi; ha dimostrato il potenziale dell'integrazione dei test neuropsicologici con tecnologie adattive.

**Target:** Ragazzi; ADHD

**Luogo:** A scuola; Altro

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target presenta difficoltà nelle funzioni esecutive, tra cui pianificazione, problem-solving e memoria di lavoro, caratteristiche tipiche dei disturbi del neurosviluppo.

L'utente target necessita di supporto per sviluppare strategie cognitive adattive e migliorare la capacità di pianificazione e risoluzione dei problemi.

L'utente target ha difficoltà nell'organizzazione delle azioni e nella gestione delle attività quotidiane a causa di deficit esecutivi.

**Partner:** Eötvös Loránd University (Bárczi Gusztáv Faculty of Special Needs Education; Department of Artificial Intelligence, Faculty of Informatics).

**Servizio:** Educativo

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: I genitori giocano un ruolo chiave nel supportare i bambini con difficoltà esecutive e nel rafforzare gli interventi suggeriti dai professionisti.

Persone in posizione di autorità: Insegnanti: Essenziale il loro contributo nell'applicazione pratica delle strategie di miglioramento delle funzioni esecutive nel contesto scolastico.

Operatori sanitari: I neuropsicologi e gli specialisti dell'educazione speciale sono fondamentali per interpretare i risultati del test e definire strategie di supporto adeguate.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Fornisce un supporto innovativo per la diagnosi e la gestione dei disturbi del neurosviluppo, favorendo trattamenti personalizzati.

Autonomia: Il test consente una valutazione più accurata delle capacità esecutive, aiutando a definire interventi che migliorano l'indipendenza dell'utente.

**Tecnologie core:** Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Applicazioni mobili per la salute.

**Fonti:** Mohi, K., Kálózi-Szabó, C., Jakab, Z., Fecht, S. D., Domonkos, M., & Botzheim, J. (2022). Development of an adaptive computer-aided soft sensor diagnosis system for assessment of executive functions. *Sensors*, 22(15), 5880. <https://doi.org/10.3390/s22155880>



**Progetto:** TwinActa

**Anno:** 2024

TwinActa è un esoscheletro robotico sviluppato per la riabilitazione motoria dei pazienti colpiti da ictus. Il dispositivo è stato progettato per supportare il recupero funzionale degli arti superiori, migliorando la mobilità e la coordinazione nei pazienti con deficit motori. Attualmente in fase di sperimentazione presso la Fondazione Don Gnocchi e a Madrid, TwinActa utilizza sistemi avanzati di robotica assistiva e intelligenza artificiale per adattarsi alle esigenze del paziente, ottimizzando il percorso riabilitativo.

**Risultati:** Miglioramento della mobilità e della coordinazione nei pazienti post-ictus; Incremento della neuroplasticità attraverso esercizi assistiti e personalizzati; Personalizzazione della riabilitazione basata sui dati raccolti dal dispositivo; Riduzione dei tempi di recupero funzionale rispetto ai metodi tradizionali; Potenziale utilizzo futuro su larga scala per la riabilitazione motoria in diversi contesti clinici.

**Target:** Disabili

**Luogo:** In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target presenta limitazioni nella mobilità articolare e nella coordinazione motoria a causa dell'ictus.

L'utente necessita di supporto per il recupero delle capacità motorie negli arti superiori.

L'uso dell'esoscheletro aiuta a recuperare autonomia nelle attività quotidiane come vestirsi e nutrirsi.

**Partner:** Fondazione Don Gnocchi; Istituti di riabilitazione di Madrid; Centri di ricerca specializzati in tecnologie assistive.

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Supporto emotivo e motivazionale per il paziente durante il percorso riabilitativo.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Tecnici specializzati che assistono nell'uso dell'esoscheletro.

Operatori sanitari: Fisioterapisti e neurologi che supervisionano la riabilitazione con l'esoscheletro.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Miglioramento del recupero motorio nei pazienti post-ictus.

Autonomia: L'esoscheletro supporta il ritorno a una maggiore indipendenza nelle attività quotidiane.

**Tecnologie core:** Robot assistivi; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Tecnologie abilitanti:**

**Fonti:** <https://www.vita.it/comitato-editoriale/esoscheletro-per-la-riabilitazione-post-ictus-premiati-i-ricercatori-don-gnocchi/>

**Progetto:** Un sentiero per tutti

**Anno:** 2023

Il progetto “Un Sentiero per Tutti” nasce per rendere accessibile la montagna anche alle persone con disabilità, attraverso la creazione di un percorso attrezzato e inclusivo. Il sentiero, situato nel comune di Pula, in Sardegna, è stato progettato con l’installazione di passerelle, segnaletica in Braille e supporti tecnologici per facilitare l’orientamento. L’iniziativa promuove il turismo accessibile e l’inclusione sociale, consentendo a persone con mobilità ridotta o altre fragilità di fruire in sicurezza degli spazi naturali.

**Risultati:** Realizzazione di un sentiero accessibile con passerelle e segnaletica inclusiva; miglioramento dell’accessibilità alla montagna per persone con disabilità motorie e sensoriali; promozione del turismo accessibile e inclusivo; sensibilizzazione della comunità locale sull’importanza dell’accessibilità negli ambienti naturali.

**Target:** Disabili; Anziani

**Luogo:** Altro

**Aree di fragilità dell’utente:**

L’utente target può avere disabilità visive, necessitando di segnaletica in Braille e altri sistemi di orientamento per muoversi in sicurezza lungo il percorso.

L’utente target necessita di supporti per la mobilità e la sicurezza durante la fruizione del sentiero.

L’utente target può accedere a un percorso attrezzato e sicuro per la fruizione di ambienti naturali.

L’utente target beneficia di un’iniziativa che favorisce la socializzazione e l’inclusione nelle attività di svago e turismo ambientale, migliorando il senso di appartenenza alla comunità.

**Partner:** Comune di Pula; Enti locali; Associazioni di promozione dell’accessibilità.

**Servizio:** Ricreativo

**Rete sociale di supporto:**

Conoscenti, colleghi, vicini di casa e membri della comunità: Contribuiscono alla promozione e al sostegno dell’iniziativa a livello locale.

Personche forniscono aiuto o assistenza: Guide specializzate e volontari facilitano la fruizione del sentiero per le persone con difficoltà motorie o sensoriali.

Operatori sanitari: Offrono consulenza sulle soluzioni per migliorare l’accessibilità.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Sicurezza: Offre infrastrutture adeguate per garantire la fruizione del sentiero in condizioni di stabilità e accessibilità.

Relazione: Favorisce l’inclusione sociale attraverso l’accesso condiviso agli spazi naturali.

Autonomia: Permette alle persone con disabilità di esplorare in sicurezza un ambiente naturale attrezzato.

**Tecnologie core:** Piattaforme di raccolta e analisi dei dati; Piattaforme di comunicazione interattiva

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili

**Fonti:** <https://www.vita.it/un-sentiero-per-tutti-la-disabilita-non-costituisce-piu-un-ostacolo/>

**Progetto:** VCARE

**Anno:** 2017

Il progetto vCare sviluppa un sistema di coaching virtuale adattivo per anziani in riabilitazione. Utilizzando sensori e dati per monitorare le prestazioni, offre servizi personalizzati di riabilitazione cognitiva e motoria. Testato in ambienti controllati e domestici, facilita la transizione dalla cura ospedaliera a quella domiciliare, migliorando l'indipendenza e la qualità della vita dei pazienti anziani.

**Risultati:** Sviluppo di un Virtual Coach per la riabilitazione domiciliare personalizzata di pazienti con patologie neurologiche e cardiologiche; miglioramento dell'aderenza ai programmi di riabilitazione e della qualità della vita dei pazienti; implementazione di Living Labs per la simulazione dell'ambiente domestico; validazione clinica in tre patologie (Ictus, Morbo di Parkinson, Scompenso cardiaco); sviluppo di tecnologie semantiche per il monitoraggio e la personalizzazione dei trattamenti.

**Target:** Anziani; Malati cronici

**Luogo:** A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target può manifestare difficoltà nelle funzioni cognitive, come memoria e attenzione, dovute a condizioni patologiche post-acute, richiedendo supporto per il mantenimento e il potenziamento delle capacità cognitive.

L'utente target presenta limitazioni nella mobilità articolare, nella coordinazione e nella forza muscolare a causa di patologie neurologiche o cardiologiche, necessitando di esercizi personalizzati per il recupero motorio.

L'utente target necessita di assistenza per svolgere attività quotidiane come camminare, cambiare posizione e mantenere l'equilibrio, beneficiando di un supporto personalizzato per il recupero delle capacità motorie.

L'utente target può necessitare di supporto per la gestione autonoma della propria salute, come il rispetto delle terapie e l'esecuzione di esercizi di riabilitazione, attraverso il monitoraggio e il coaching virtuale.

**Partner:** Technische Universität Dresden; Casa di Cura IGEA SPA; FZI Forschungszentrum Informatik; AIT Austrian Institute of Technology GmbH; MYSPHERA SL; Servicio Vasco de Salud Osakidetza; Asociación Instituto de Investigación Sanitaria Biobizkaia; Imaginary SRL; Eurosoft Development SA; Universitatea de Medicina si Farmacie Carol Davila din Bucuresti; Aarhus Universitet; Region Midtjylland; Innovation Sprint; European Health Telematics Association; Software Imagination & Vision SRL.

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Essenziale per supportare l'utente nell'aderenza alle attività di riabilitazione domiciliare.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Coinvolte nel monitoraggio dell'utilizzo del Virtual Coach e nel supporto alla mobilità.

Operatori sanitari: Necessari per personalizzare e monitorare il programma di riabilitazione.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Supporto alla riabilitazione post-patologica per garantire il recupero fisico e cognitivo.

Autonomia: Monitoraggio personalizzato per favorire la continuità della cura a domicilio.

**Tecnologie core:** Dispositivi indossabili

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Applicazioni mobili per la salute; Piattaforme di telemedicina; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati

**Fonti:** <https://cordis.europa.eu/project/id/769807>

**Progetto:** Villaggio Novoli

**Anno:** 2024

Il Villaggio Novoli è un condominio progettato per soddisfare le esigenze di persone over 65 autosufficienti. Offre 37 appartamenti indipendenti, bilocali e trilocali, dotati di tutti i comfort necessari. Gli inquilini possono condividere spazi comuni e usufruire di servizi personalizzati, sia culturali che socio-sanitari, come attività ricreative, cura della persona, spesa a domicilio e accesso ad ambulatori.

**Risultati:** Inaugurazione di una struttura abitativa dedicata agli over 65 autosufficienti; Occupazione dell'80% degli appartamenti entro sei mesi dall'apertura; Creazione di una comunità coesa che favorisce la socializzazione e il supporto reciproco tra gli anziani.

**Target:** Anziani

**Luogo:** In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target potrebbe necessitare di supporto per mantenere attive le funzioni cognitive attraverso attività ricreative e sociali.

L'utente target può necessitare di assistenza in attività quotidiane come la spesa o la cura della persona.

L'utente target beneficia di opportunità per interagire e stabilire relazioni sociali, prevenendo l'isolamento.

**Partner:** Consorzio Fabrica; Consorzio Co&So; Cooperativa Il Girasole; Fondazione CR Firenze

**Servizio:** Socio-Assistenziale

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Fornisce supporto emotivo e pratico agli anziani residenti.

Operatori sanitari: Offrono servizi medici e assistenza sanitaria necessari.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Sicurezza: Garantisce un ambiente controllato e sicuro, riducendo i rischi associati alla vita autonoma.

Relazione: Promuove la socializzazione e la costruzione di nuove amicizie tra i residenti.

Autonomia: Offre soluzioni abitative che permettono agli anziani di vivere in modo indipendente con supporti adeguati.

**Tecnologie core:** Dispositivi di assistenza domiciliare

**Tecnologie abilitanti:** Applicazioni mobili per la salute; Assistenti virtuali vocali; Sensori ambientali

**Fonti:** <https://www.vivismart.org/il-progetto/>

**Progetto:** Virtual Classroom

**Anno:** 2020

Il progetto “Virtual Classroom” è un sistema di realtà virtuale erogato tramite un casco immersivo (HMD) e dispositivi di tracking per testa, mani e gambe, che ricrea in maniera realistica un’aula scolastica virtuale. Esso è stato sviluppato per valutare e, in via sperimentale, riabilitare i deficit attentivi, in particolare nel Disturbo da Deficit di Attenzione/Iperattività (ADHD), offrendo un ambiente controllato in cui vengono manipolati stimoli distrattori per misurare le performance

**Risultati:** Il sistema ha evidenziato il potenziale della realtà virtuale per migliorare l’ecological validity della valutazione dei processi attentivi; ha permesso la misurazione precisa dei tempi di reazione, della variabilità delle risposte e dell’attività motoria (es. head turning e movimenti grossolani); ha facilitato la differenziazione tra i sottotipi di ADHD e la valutazione degli effetti della terapia farmacologica.

**Target:** Ragazzi; ADHD

**Luogo:** A scuola

**Aree di fragilità dell’utente:**

L’utente target presenta difficoltà nel mantenimento dell’attenzione e nel filtrare stimoli distrattori, compromettendo la concentrazione e l’apprendimento.

L’utente target necessita di supporto per seguire istruzioni e focalizzarsi sulle attività scolastiche

L’utente target ha bisogno di aiuto nell’organizzazione e pianificazione delle attività quotidiane.

**Partner:** Integrated Media Systems Center, University of Southern California; School of Gerontology, University of Southern California; Fuller Graduate School of Psychology, Pasadena (California); Department of Psychiatry and Biobehavioral Sciences, UCLA School of Medicine

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Supporta emotivamente il bambino e facilita il trasferimento degli apprendimenti nell’ambiente domestico

Persone in posizione di autorità: Insegnanti e personale scolastico guidano e contestualizzano l’esperienza formativa

Operatori sanitari: Forniscono monitoraggio clinico e valutazioni per adattare il percorso riabilitativo

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Il progetto migliora la valutazione e la riabilitazione delle funzioni attentive, contribuendo al benessere cognitivo

Autonomia: Favorisce lo sviluppo di strategie compensative per aumentare l’indipendenza nell’ambiente scolastico e nella vita quotidiana

**Tecnologie core:** Sensori di movimento; Dispositivi indossabili

**Tecnologie abilitanti:** Piattaforme di raccolta e analisi dei dati

**Fonti:** Rizzo, A. A., Buckwalter, J. G., Bowerly, T., Humphrey, L. A., Neumann, U., van Rooyen, A., & Kim, L. (2001). The virtual classroom: A virtual reality environment for the assessment and rehabilitation of attention deficits. *Revista Española de Neuropsicología*, 3(3), 11–37.

**Progetto:** Virtual Human LIS

**Anno:** 2023

Il progetto ha sviluppato un assistente virtuale avanzato, denominato "Virtual Human", capace di comprendere e produrre la Lingua dei Segni Italiana (LIS). Questo avatar, alimentato da intelligenza artificiale, è progettato per migliorare l'accessibilità digitale per le persone sorde, consentendo loro di interagire autonomamente con servizi e informazioni attraverso siti web, applicazioni, sistemi proprietari e totem interattivi.

**Risultati:** Il progetto ha portato alla creazione del primo assistente virtuale in Italia in grado di comprendere e produrre la LIS, migliorando l'accessibilità digitale per le persone sorde. Questo strumento facilita l'interazione autonoma con servizi essenziali, come la Pubblica Amministrazione, le banche, gli ospedali, i musei e le istituzioni educative.

**Target:** Disabili

**Luogo:** Altro

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target ha una compromissione dell'udito che limita la capacità di percepire suoni e comunicare verbalmente.

L'utente target necessita di supporto per ricevere e produrre messaggi attraverso la Lingua dei Segni Italiana, facilitando l'interazione con servizi e informazioni.

**Partner:** Università di Siena; Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR); Gruppo per lo studio e l'informazione della Lingua dei Segni Italiana

**Servizio:** Socio-Assistenziale

**Rete sociale di supporto:**

Operatori sanitari: Per garantire che l'assistente virtuale possa essere utilizzato in contesti sanitari, facilitando la comunicazione tra pazienti sordi e personale medico.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Relazione: Facilita la comunicazione tra persone sorde e udenti, promuovendo l'inclusione sociale.

**Tecnologie core:** Assistenti virtuali vocali

**Tecnologie abilitanti:** Applicazioni mobili per la salute; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Fonti:** <https://www.quest-it.com/progetti/avatar-che-parla-la-lis/>

**Progetto:** Vision Impact Project Kenya

**Anno:** 2023

Il Vision Impact Project Kenya è un programma innovativo che mira a migliorare l'accesso ai servizi di cura oculistica nelle aree rurali del Kenya, grazie all'uso della tecnologia Peek Vision. La piattaforma consente a personale non medico di effettuare screening visivi con uno smartphone, raccogliendo dati clinici in tempo reale e trasmettendoli a centri specializzati per una valutazione approfondita. Gli algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale ottimizzano il processo di diagnosi e indirizzano i pazienti alle cure più appropriate, mentre le piattaforme di telemedicina facilitano il monitoraggio dei pazienti a distanza, garantendo continuità nelle cure e riducendo i tempi di intervento.

**Risultati:** Miglioramento dell'accesso ai servizi di cura oculistica per oltre un milione di persone nelle zone rurali del Kenya; Riduzione dei tempi di diagnosi e indirizzamento ai centri specialistici grazie all'uso di screening digitali; Potenziamiento della capacità operativa del personale sanitario locale tramite strumenti digitali di supporto; Maggiore efficienza nell'allocazione delle risorse sanitarie grazie all'analisi dei dati raccolti tramite intelligenza artificiale.

**Target:** Disabili

**Luogo:** Altro

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target presenta deficit visivi, che possono essere corretti o gestiti attraverso l'accesso a screening oculistici e trattamenti tempestivi.; L'utente target necessita di interventi per migliorare la capacità di lettura, scrittura e apprendimento, influenzate dalla disabilità visiva.

L'utente target ha difficoltà negli spostamenti a causa della limitazione della vista e necessita di supporto per l'orientamento e la sicurezza negli ambienti quotidiani.

**Partner:** CBM Italia; Peek Vision; Ministero della Salute del Kenya; Contea di Nakuru.

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Importante per garantire il follow-up del trattamento e la continuità delle cure.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Il supporto di volontari e personale locale permette di raggiungere un maggior numero di persone nelle aree rurali.

Operatori sanitari: Necessari per la diagnosi, il trattamento e il follow-up dei pazienti.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Accesso alla diagnosi e al trattamento delle patologie visive attraverso strumenti innovativi.

Autonomia: Miglioramento della capacità di svolgere attività quotidiane grazie all'identificazione precoce dei problemi visivi e agli interventi di cura.

**Tecnologie core:** Piattaforme di telemedicina; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Tecnologie abilitanti:** Applicazioni mobili per la salute

**Fonti:** <https://www.cbmitalia.org/cosa-facciamo/progetti/progetti-nel-mondo/vision-impact-project-kenya/>

**Progetto:** VITASENIOR-MT

**Anno:** 2022

VITASENIOR-MT è una piattaforma di telemedicina progettata per il monitoraggio remoto dei parametri biometrici e ambientali degli anziani. L'interazione avviene tramite il televisore, con l'obiettivo di superare le difficoltà di alfabetizzazione digitale e limitazioni fisiche della popolazione senior. Il sistema include una piattaforma domiciliare con un set-top box (VITABOX), dispositivi medici Bluetooth, una rete di sensori ambientali, un'infrastruttura cloud e un portale web per operatori sanitari e caregiver. I pazienti possono misurare autonomamente pressione sanguigna, glicemia, frequenza cardiaca, peso e ossimetria e inviare i dati automaticamente ai caregiver e ai medici.

**Risultati:** Il sistema ha mostrato un'elevata usabilità e accettazione tra gli anziani, indipendentemente dall'età, livello di alfabetizzazione digitale e limitazioni sensoriali, motorie e cognitive; il test di usabilità ha coinvolto 40 partecipanti divisi in un gruppo senior e un gruppo di controllo, dimostrando che gli anziani sono in grado di interagire efficacemente con il sistema TV-based; il monitoraggio remoto ha permesso il rilevamento tempestivo di valori biometrici anomali, facilitando la gestione delle condizioni croniche e la prevenzione delle emergenze sanitarie; i caregiver e gli operatori sanitari hanno valutato positivamente la piattaforma web per la gestione dei pazienti e la ricezione di notifiche in caso di anomalie; la soluzione ha dimostrato di poter essere integrata facilmente nell'ambiente domestico degli anziani senza necessità di una connessione Internet continua.

**Target:** Anziani

**Luogo:** A domicilio; In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

Gli utenti target possono avere deficit cognitivi leggeri, ridotta capacità di apprendimento e memoria, e necessitano di interfacce intuitive per facilitare l'uso del sistema.

La maggior parte degli utenti ha limitazioni visive (80% con deficit non completamente corretti con occhiali) e uditive, che influenzano la capacità di interagire con l'audio-descrizione del sistema.

Alcuni utenti hanno ridotta destrezza manuale e problemi motori, che rallentano l'interazione con il telecomando della TV.

Gli utenti target necessitano di un'interfaccia che faciliti l'apprendimento e l'interazione con il sistema, data la loro bassa alfabetizzazione digitale.

Il sistema supporta la ricezione e trasmissione di informazioni sanitarie attraverso notifiche e interfaccia visiva. La piattaforma è progettata per essere utilizzata senza dover spostarsi dalla propria abitazione.

Permette agli anziani di monitorare la propria salute autonomamente senza dipendere da visite mediche frequenti.

Il sistema consente il coinvolgimento di caregiver e medici attraverso la piattaforma web.

**Partner:** Polytechnic Institute of Tomar; School of Health Technology, Polytechnic Institute of Coimbra; Fondazione portoghese per la scienza e la tecnologia (FCT)

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: I familiari possono accedere al portale web per monitorare lo stato di salute degli anziani e ricevere notifiche in caso di valori anomali.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Caregiver e assistenti domiciliari possono utilizzare la piattaforma per gestire le misurazioni sanitarie degli anziani in modo più efficace.

Operatori sanitari: Il sistema permette il monitoraggio remoto da parte di medici e infermieri, con possibilità di impostare soglie per gli allarmi e personalizzare le prescrizioni.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

**Salute:** Il sistema permette il monitoraggio continuo dei parametri biometrici, migliorando la gestione delle malattie croniche e riducendo il rischio di complicazioni.

**Sicurezza:** Gli allarmi automatici e le notifiche consentono un intervento tempestivo in caso di anomalie nei dati biometrici

**Autonomia:** Gli utenti possono eseguire autonomamente le misurazioni e accedere ai propri dati senza bisogno di supporto costante

**Tecnologie core:** Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Piattaforme di teleassistenza; Sensori di movimento; Sensori ambientali; Dispositivi di assistenza domiciliare

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili; Piattaforme di comunicazione interattiva; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati

**Fonti:** Pires, G., Lopes, A., Correia, P., Almeida, L., Oliveira, L., Panda, R., Jorge, D., Mendes, D., Dias, P., Gomes, N., & Pereira, T. (2023). Usability of a telehealth solution based on TV interaction for the elderly: The VITASENIOR-MT case study. *Universal Access in the Information Society*, 22, 525–536. <https://doi.org/10.1007/s10209-021-00859-3>

**Progetto:** Vivi Internet, al meglio

**Anno:** 2018

"Vivi Internet, al meglio" è un'iniziativa di educazione digitale promossa da Google in collaborazione con diversi partner, tra cui la Fondazione Mondo Digitale e Anteas. Il progetto mira a insegnare a bambini, adolescenti, docenti, genitori e anziani un uso consapevole e sicuro di Internet, promuovendo competenze digitali, la lotta alla disinformazione e la protezione dei dati personali. Il programma include corsi, materiali didattici e strumenti interattivi come il gioco educativo Interland, pensato per insegnare ai più giovani i principi della cittadinanza digitale.

**Risultati:** Sensibilizzazione sull'uso sicuro e responsabile del web per studenti, insegnanti e famiglie; sviluppo delle competenze digitali tra le fasce più fragili della popolazione, inclusi gli over 60; riduzione della disinformazione attraverso la formazione; miglioramento della consapevolezza sulla privacy online; creazione di un ponte intergenerazionale tra adolescenti e anziani sull'uso della tecnologia.

**Target:** Ragazzi; Anziani

**Luogo:** A scuola; Altro

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target ha bisogno di formazione sulle competenze digitali, come riconoscere le fake news e proteggere la privacy.

L'utente target utilizza Internet per comunicare e necessita di strumenti e conoscenze per farlo in sicurezza.

**Partner:** Google; Fondazione Mondo Digitale; Anteas

**Servizio:** Educativo

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Supporta bambini e anziani nell'applicazione pratica delle competenze digitali acquisite.

Persone in posizione di autorità: Docenti: Trasmettono agli studenti e agli over 60 le competenze digitali necessarie per una navigazione sicura.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Sicurezza: Protegge gli utenti da minacce online come truffe, disinformazione e violazioni della privacy.

Autonomia: Fornisce le competenze necessarie per navigare in Internet senza dipendere da altri.

**Tecnologie core:** Smartphone e dispositivi mobili

**Tecnologie abilitanti:**

**Fonti:** <https://www.mondodigitale.org/progetti/vivi-internet-al-meglio>

**Progetto:** Voice for Purpose

**Anno:** 2023

Voice for Purpose è un'iniziativa che permette alle persone affette da Sclerosi Laterale Amiotrofica (SLA) di riconquistare una voce umana personalizzata tramite l'uso di intelligenza artificiale. Il progetto utilizza un ecosistema basato su tecnologie vocali avanzate che consente di creare una voce digitale unica per ciascun paziente, a partire dai loro suoni preesistenti, permettendo loro di comunicare tramite un dispositivo vocale digitale.

**Risultati:** Restituzione di una voce personalizzata per pazienti con SLA; miglioramento delle capacità di comunicazione per pazienti che hanno perso la voce; supporto psicologico e emotivo grazie alla possibilità di parlare con una voce riconosciuta.

**Target:** Malati cronici; Disabili

**Luogo:** Altro

**Aree di fragilità dell'utente:**

utente target ha perso o sta perdendo la capacità di parlare e necessita di un'alternativa per comunicare.

L'utente target ha bisogno di strumenti digitali per produrre messaggi vocali e mantenere l'interazione con familiari e caregiver.

L'utente target può continuare a esprimersi con la propria voce, migliorando l'integrazione sociale.

**Partner:** AISLA (Associazione Italiana Sclerosi Laterale Amiotrofica); Centro Clinico Nemo; Translated.com

**Servizio:** Socio-Assistenziale

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Supporta il paziente nell'uso della tecnologia e nella registrazione della voce.

Operatori sanitari: Monitorano l'uso del sistema e forniscono assistenza ai pazienti con SLA.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Relazione: Favorisce l'inclusione sociale e riduce l'isolamento.

Autonomia: Consente agli utenti di comunicare in modo indipendente, anche dopo la perdita della voce.

**Tecnologie core:** Assistenti virtuali vocali; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Tecnologie abilitanti:**

**Fonti:** <https://www.aisla.it/voice-for-purpose-diamo-voce-alla-sla/>

**Progetto:** VR e disabilità

**Anno:** 2020

Il progetto esplora il ruolo delle tecnologie assistive basate sulla realtà virtuale e aumentata per supportare la riabilitazione motoria e cognitiva. L'obiettivo è sviluppare strumenti che possano migliorare l'autonomia e la qualità della vita di persone con disabilità motorie e cognitive, favorendo il recupero attraverso esercizi interattivi e ambienti immersivi.

**Risultati:** Le tecnologie di realtà virtuale e aumentata sono state utilizzate con successo per migliorare il recupero motorio e cognitivo; i partecipanti hanno mostrato progressi nella coordinazione e nelle funzioni cognitive; il progetto ha evidenziato il potenziale di queste tecnologie nell'aumentare il coinvolgimento dei pazienti nei programmi riabilitativi; è stato dimostrato che la personalizzazione degli ambienti virtuali favorisce una maggiore efficacia della terapia.

**Target:** Disabili

**Luogo:** In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target necessita di stimolazione cognitiva per migliorare l'attenzione, la memoria e le capacità di problem-solving

L'utente target ha difficoltà di coordinazione e mobilità a seguito di traumi o patologie neurodegenerative

L'utente target ha bisogno di ambienti interattivi per favorire il recupero cognitivo.

L'utente target necessita di strumenti per supportare il movimento e la riabilitazione motoria

L'utente target necessita di riacquisire autonomia nelle attività quotidiane attraverso la riabilitazione virtuale

**Partner:** Non indicati

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Fondamentali per supportare i pazienti nell'uso delle tecnologie e nell'adattamento ai percorsi riabilitativi

Operatori sanitari: Essenziali per guidare i pazienti nella riabilitazione e monitorare i progressi.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Favorisce il recupero motorio e cognitivo attraverso la realtà virtuale e aumentata.

Autonomia: Migliora la capacità di eseguire attività quotidiane in modo indipendente

**Tecnologie core:** Telecamere e sistemi di visione artificiale

**Tecnologie abilitanti:** Sensori di movimento; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati

**Fonti:** Pépin-Beauchesne, L., Lussier-Desrochers, D., Villeneuve, A. C., Dupont, M. È., Massé, L., & Martineau, A. (2020). The STORM Project: Using Video Game to Promote Completion of Morning Routine for Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder and Autism Spectrum Disorder. In *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 22* (pp. 58-70). Springer International Publishing.

**Progetto:** VR Quest

**Anno:** 2020

VR Quest è un sistema diagnostico innovativo per l'ADHD che utilizza la realtà virtuale (VR) e l'intelligenza artificiale (AI) per migliorare l'obiettività della diagnosi. Il sistema crea ambienti virtuali immersivi in cui i pazienti eseguono compiti, e le loro azioni vengono monitorate e analizzate attraverso un modello basato sul manuale DSM-5 e l'ADHD Rating Scale. I dati raccolti vengono elaborati da algoritmi di AI per classificare il paziente in base alla presenza e alla tipologia di ADHD.

**Risultati:** Il sistema ha dimostrato che i movimenti e le azioni osservate in realtà virtuale possono essere tradotti in dati misurabili per valutare la presenza di ADHD; il modello basato sull'intelligenza artificiale ha raggiunto un'accuratezza molto elevata (98,3%) nell'identificare i bambini con ADHD; il metodo sviluppato permette di ridurre gli errori dovuti a giudizi soggettivi da parte di genitori e insegnanti; il test in realtà virtuale offre un'alternativa più oggettiva rispetto ai metodi tradizionali di diagnosi basati solo su questionari e osservazioni cliniche.

**Target:** ADHD; Ragazzi

**Luogo:** A scuola

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target ha difficoltà nell'attenzione sostenuta, nell'organizzazione e nel controllo dell'impulsività, elementi fondamentali per la diagnosi di ADHD.

L'utente target ha difficoltà nel seguire istruzioni, nel completare compiti e nel mantenere la concentrazione su attività didattiche

L'utente target necessita di supporto per organizzare le attività quotidiane e gestire le proprie responsabilità scolastiche

L'utente target può avere difficoltà a seguire conversazioni e istruzioni verbali.

L'utente target può manifestare iperattività con movimenti eccessivi durante le attività in aula

L'utente target può avere difficoltà nel rispettare turni di parola e interagire adeguatamente con compagni e insegnanti

**Partner:** Sungkyunkwan University; Samsung Medical Center; Samsung Changwon Hospital

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: I genitori sono fondamentali per il supporto emotivo e per monitorare l'uso del sistema VR.

Persone in posizione di autorità: Essenziali per integrare il test diagnostico nell'ambiente educativo e fornire osservazioni sul comportamento del bambino.

Operatori sanitari: Specialisti in neuropsichiatria e psicologia sono necessari per interpretare i dati ottenuti dal sistema e fornire diagnosi accurate

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Migliorare la diagnosi dell'ADHD per un trattamento più efficace.

Relazione: Permettere una migliore comprensione delle difficoltà dei bambini con ADHD da parte di insegnanti e genitori.

Autonomia: Fornire strumenti più oggettivi per comprendere le difficoltà dei pazienti e migliorare la gestione dei sintomi

**Tecnologie core:** Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Telecamere e sistemi di visione artificiale

**Tecnologie abilitanti:** Telecamere e sistemi di visione artificiale; Sensori di movimento; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati; Piattaforme di comunicazione interattiva

**Fonti:** Son, H. M., Lee, D. G., Joung, Y. S., Lee, J. W., Seok, E. J., Chung, T. M., & Oh, S. (2021). A novel approach to diagnose ADHD using virtual reality. *International Journal of Web Information Systems*, 17(5), 516-536. doi: 10.1108/IJWIS-03-2021-0021.

**Progetto:** VR-ADHD

**Anno:**

Il progetto ha sviluppato un intervento basato sulla realtà virtuale (VR) per migliorare i risultati di apprendimento nei bambini con ADHD. Il sistema utilizza un gioco VR immersivo progettato per rispondere alle difficoltà specifiche di attenzione, iperattività e impulsività tipiche dei bambini con ADHD. Attraverso un ambiente di apprendimento dinamico e interattivo, il gioco supporta lo sviluppo delle capacità cognitive e comportamentali attraverso un'esperienza altamente coinvolgente e priva di distrazioni.

**Risultati:** Miglioramento significativo delle prestazioni accademiche nei bambini con ADHD nel gruppo di intervento VR rispetto al gruppo di controllo; aumento dell'attenzione e della motivazione nei bambini durante il gioco VR; esperienza positiva e coinvolgente per i partecipanti, con alti livelli di soddisfazione e divertimento; maggiore immersione e riduzione delle distrazioni grazie all'ambiente strutturato offerto dalla VR; validazione della VR come possibile strumento per il supporto all'apprendimento nei bambini con ADHD.

**Target:** Ragazzi; ADHD

**Luogo:** A scuola

**Aree di fragilità dell'utente:**

I bambini con ADHD presentano difficoltà nell'attenzione sostenuta, nell'autoregolazione e nel controllo dell'impulsività, compromettendo le loro prestazioni scolastiche e sociali.

I bambini necessitano di supporto per migliorare le capacità di concentrazione, l'elaborazione delle informazioni e la regolazione delle risposte cognitive.

L'ADHD può limitare la capacità dei bambini di partecipare in modo efficace alle interazioni sociali, con conseguente difficoltà nel lavorare in gruppo e rispettare le regole.

**Partner:** King Abdulaziz University (Arabia Saudita)

**Servizio:** Educativo

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Il supporto dei genitori è fondamentale per garantire la continuità dell'utilizzo della VR anche al di fuori dell'ambiente scolastico.

Persone in posizione di autorità: Il coinvolgimento del personale scolastico è essenziale per integrare la VR nelle strategie didattiche tradizionali e migliorare l'apprendimento.

Operatori sanitari: Psicologi e terapisti specializzati nell'ADHD possono monitorare l'efficacia dell'intervento e adattarlo alle esigenze specifiche di ogni bambino.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: La VR aiuta a migliorare la capacità di concentrazione e assimilazione delle informazioni nei bambini con ADHD.

Relazione: L'ambiente virtuale strutturato consente ai bambini con ADHD di migliorare le loro capacità di interazione sociale in un contesto controllato.

Autonomia: Il gioco VR permette ai bambini di apprendere in modo indipendente, migliorando la loro capacità di autoregolazione.

**Tecnologie core:** Telecamere e sistemi di visione artificiale

**Tecnologie abilitanti:** Smartphone e dispositivi mobili

**Fonti:** Alobidi, N., Alnanih, R., & Bakhsh, H. (2024). Virtual Reality-Based Interventions for Improving Learning Outcomes in Children with ADHD. *Procedia Computer Science*, 241, 179–186.

**Progetto:** VR-CT AUD

**Anno:** 2021

Il progetto ha sviluppato e testato un intervento di training cognitivo basato sulla realtà virtuale (VR) per migliorare l'attenzione e la flessibilità cognitiva in pazienti con disturbo da uso di alcol (AUD) sottoposti a trattamento residenziale. Il programma ha utilizzato esercizi in VR ispirati alle attività quotidiane, con sessioni individuali guidate da un terapeuta. Il training si è svolto due volte a settimana per cinque settimane, combinato con il trattamento usuale per la dipendenza da alcol.

**Risultati:** Il training in VR ha migliorato significativamente l'attenzione e la flessibilità cognitiva nei pazienti con AUD; gli effetti dell'intervento sono stati più evidenti sulle capacità attentive rispetto alla flessibilità cognitiva; il tasso di adesione al trattamento è stato elevato; il trattamento ha dimostrato di essere fattibile e potenzialmente efficace per il recupero cognitivo nei pazienti con AUD.

**Target:** Altro; Malati cronici

**Luogo:** In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

I pazienti con AUD mostrano deficit cognitivi, in particolare nelle funzioni esecutive, come attenzione, flessibilità cognitiva e memoria.

Le difficoltà cognitive possono compromettere la capacità di apprendere nuove informazioni, organizzare compiti e prendere decisioni consapevoli nel contesto del trattamento per la dipendenza.

**Partner:** Lusófona University; Digital Human-Environment Interaction Lab; Casa de Saúde do Telhal, Instituto São João de Deus.

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Supporto fondamentale per l'adesione e il mantenimento dell'impegno al trattamento.

Operatori sanitari: Essenziali per guidare il training cognitivo in VR e monitorare i progressi dei pazienti.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Miglioramento delle funzioni cognitive per favorire il recupero dalla dipendenza.

Relazione: Il miglioramento della funzione cognitiva supporta un reinserimento sociale più efficace.

Autonomia: Potenziamento delle capacità cognitive per migliorare la gestione delle attività quotidiane e ridurre il rischio di ricadute.

**Tecnologie core:** Telecamere e sistemi di visione artificiale

**Tecnologie abilitanti:** Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Fonti:** Gamito, P., Oliveira, J., Matias, M., Cunha, E., Brito, R., Lopes, P. F., & Deus, A. (2021). Virtual Reality Cognitive Training Among Individuals With Alcohol Use Disorder Undergoing Residential Treatment: Pilot Randomized Controlled Trial. *Journal of Medical Internet Research*, 23(1), e18482. DOI: 10.2196/18482

**Progetto:** VR-ToMIS

**Anno:** 2019

Si tratta di un intervento terapeutico innovativo che sfrutta la realtà virtuale per migliorare le capacità di Theory of Mind e le abilità pragmatiche in pazienti affetti da schizofrenia; il protocollo (VR-ToMIS) prevede 9 sessioni individuali di 1 ora ciascuna, durante le quali il paziente partecipa a simulazioni di interazioni sociali in ambienti virtuali, interagendo con avatar controllati dal terapeuta e utilizzando strumenti interattivi per visualizzare ed interpretare le espressioni facciali.

**Risultati:** Miglioramento significativo nelle performance dei compiti di Theory of Mind (eccetto il compito di hyper-ToM); riduzione dei sintomi negativi e cognitivi; miglioramento delle capacità pragmatiche (interpretazione delle implicature); effetti sostenibili fino a tre mesi dopo l'intervento.

**Target:** Malati cronici

**Luogo:** In struttura

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target presenta deficit nell'abilità di inferire e interpretare gli stati mentali propri e altrui, compromettendo la capacità di comprendere intenzioni ed emozioni;

L'utente target necessita di migliorare l'interpretazione di messaggi impliciti e l'espressione di comunicazioni efficaci

L'utente target ha difficoltà a instaurare e mantenere relazioni sociali a causa della compromissione nella comprensione degli stati mentali altrui.

**Partner:** Moravcsik Foundation; Budapest Art Brut Gallery; Ébredés Foundation.

**Servizio:** Sanitario

**Rete sociale di supporto:**

Famiglia: Fondamentale per il supporto emotivo e per favorire il trasferimento delle competenze apprese nella vita quotidiana

Operatori sanitari: Essenziali per l'erogazione, il monitoraggio clinico e la personalizzazione dell'intervento;

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Migliora la salute mentale riducendo i sintomi della schizofrenia;

Relazione: Potenzia la capacità di comprendere e interagire con gli altri, favorendo relazioni sociali più efficaci

Autonomia: Incrementa l'autonomia nel gestire situazioni sociali e nella vita quotidiana grazie al miglioramento delle competenze comunicative

**Tecnologie core:** Smartphone e dispositivi mobili; Sensori di movimento; Telecamere e sistemi di visione artificiale

**Tecnologie abilitanti:** Piattaforme di comunicazione interattiva; Applicazioni mobili per la salute

**Fonti:** Vass, et al (2022). Virtual reality-based theory of mind intervention in schizophrenia: Preliminary efficacy results. *Comprehensive Psychiatry*, 119, 152350. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2022.152350>

**Progetto:** Wearable Motion Sensors

**Anno:** 2023

L'articolo esamina l'uso dei sensori di movimento indossabili per migliorare la diagnosi dell'ADHD, concentrandosi sulle potenzialità di questi dispositivi nel fornire misurazioni oggettive della sintomatologia motoria del disturbo. Attualmente, la diagnosi dell'ADHD si basa su interviste e questionari soggettivi, che possono introdurre bias e dipendere dalla disponibilità limitata di professionisti sanitari. La revisione evidenzia come i sensori di movimento, combinati con algoritmi di machine learning, possano rilevare movimenti tipici dell'iperattività con elevata precisione, migliorando la qualità della diagnosi e riducendo il margine di errore. Tuttavia, l'articolo sottolinea anche alcune limitazioni, tra cui la necessità di convalidare questi strumenti rispetto ai metodi diagnostici tradizionali e la difficoltà di rilevare l'attenzione e la disattenzione, che rappresentano un altro aspetto chiave dell'ADHD

**Risultati:** La revisione ha evidenziato un'accuratezza elevata nella rilevazione dei sintomi di iperattività attraverso i sensori di movimento, con studi che riportano tassi di classificazione fino al 99%. I modelli di machine learning dimostrano un grande potenziale per migliorare la precisione della diagnosi, ma necessitano di ulteriori validazioni per essere pienamente adottati in ambito clinico. L'integrazione di queste tecnologie con altri strumenti digitali, come la realtà virtuale, potrebbe fornire un quadro diagnostico più completo. Tuttavia, il rischio di sottovalutare i sintomi legati all'inattenzione rimane, poiché i sensori si concentrano principalmente sulla rilevazione dei movimenti.

**Target:** Ragazzi; ADHD

**Luogo:** A scuola; A domicilio

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente ha difficoltà nel controllo dell'impulsività e nell'autoregolazione motoria.

L'utente target manifesta movimenti eccessivi (ad es. tamburellare con mani e piedi, alzarsi frequentemente, movimenti involontari).

Difficoltà nel mantenere l'attenzione durante le attività scolastiche.

Movimenti eccessivi o non appropriati rispetto al contesto (es. alzarsi durante le lezioni).

Possibili difficoltà nelle dinamiche sociali a causa dell'irrequietezza motoria.

**Partner:** Aalto University, Finlandia; University of Oulu, Finlandia

**Servizio:** Educativo

**Rete sociale di supporto:**

Persone in posizione di autorità: Insegnanti: Importanti per l'applicazione delle tecnologie in ambiente scolastico e per il monitoraggio del comportamento del bambino.

Operatori sanitari: Necessari per interpretare i dati dei sensori e integrare le tecnologie nella diagnosi.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Salute: Possibile miglioramento nella precisione diagnostica dell'ADHD, con riduzione del rischio di diagnosi errate.

Autonomia: Strumenti che possono supportare la gestione dell'ADHD in diversi contesti, fornendo feedback oggettivi sull'attività motoria.

**Tecnologie core:** Sensori di movimento; Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale

**Tecnologie abilitanti:** Dispositivi indossabili; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati

**Fonti:** Basic, J., Uusimaa, J., & Salmi, J. (2024). Wearable Motion Sensors in the Detection of ADHD: A Critical Review. In M. Särestöniemi et al. (Eds.): NCDHWS 2024, CCIS 2084, pp. 168–185. Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-59091-7\\_12](https://doi.org/10.1007/978-3-031-59091-7_12)



**Progetto:** Welfare Bene Comune

**Anno:** 2023

Welfare Bene Comune è una piattaforma digitale che integra il welfare pubblico, territoriale e aziendale nella città di Padova. L'iniziativa nasce per favorire la collaborazione tra imprese, enti del terzo settore e istituzioni pubbliche, offrendo servizi di welfare condiviso a cittadini e lavoratori. Attraverso la piattaforma, è possibile accedere a servizi di supporto alla conciliazione vita-lavoro, assistenza per anziani e persone con disabilità, formazione, salute e benessere.

**Risultati:** Creazione di una rete di servizi di welfare accessibili per cittadini e lavoratori; coinvolgimento di enti pubblici, aziende e organizzazioni del terzo settore in un modello di welfare collaborativo; maggiore accessibilità ai servizi di assistenza e supporto per famiglie e categorie fragili; sviluppo di una piattaforma digitale per l'integrazione dei servizi di welfare.

**Target:** Anziani; Disabili; Altro

**Luogo:** Altro

**Aree di fragilità dell'utente:**

L'utente target può necessitare di supporto per la gestione dello stress e della conciliazione vita-lavoro.

L'utente target può avere bisogno di servizi che favoriscano l'inclusione sociale e l'accesso a opportunità di welfare.

**Partner:** Camera di Commercio di Padova; Comune di Padova; Fondazione Cariparo; Università di Padova; Secondo Welfare; Aziende del territorio; Enti del terzo settore.

**Servizio:** Socio-Assistenziale

**Rete sociale di supporto:**

Conoscenti, colleghi, vicini di casa e membri della comunità: Partecipano alla costruzione di una rete di supporto sul territorio.

Persone che forniscono aiuto o assistenza: Offrono servizi di supporto per la conciliazione vita-lavoro, cura della persona e assistenza familiare.

Operatori sanitari: Forniscono servizi di assistenza e supporto sanitario.

**Bisogni soddisfatti attraverso il progetto:**

Relazione: La piattaforma facilita l'accesso a servizi che migliorano il benessere sociale e lavorativo.

Autonomia: Offre strumenti per migliorare la gestione del tempo e degli impegni personali e familiari.

**Tecnologie core:** Piattaforme di comunicazione interattiva; Piattaforme di integrazione dei dati

**Tecnologie abilitanti:** Algoritmi di analisi dei dati e intelligenza artificiale; Piattaforme di raccolta e analisi dei dati

**Fonti:** <https://welfarebenecomune.it/wbc/>

