

Tecnologia in uso

Il rilevamento dei rischi basato sull'analisi dei diversi dati comportamentali quotidiani degli anziani che utilizzano ICT e sensori non invasivi, fornirà un modello di rischio globale, che permetterà all'utente stesso sia di monitorare il proprio stato attuale sia i cambiamenti precoci del suo stato sociale, fisico e cognitivo, in modo da prevenire la fragilità e le malattie associate basandosi su un intervento mirato che viene suggerito e supportato dal sistema ICT.

Canali di informazione

I dati raccolti vengono suddivisi in indicatori relativi ad aspetti fisiologici, cognitivi, motori, comportamentali, quali:

- Disorientamento nel tempo e nello spazio (smartphone, occhiali meme)
- Attività fisiche (camminata, forza, resistenza, ecc.)
- Caratteristiche del sonno (respiro, frequenza cardiaca, cicli, ecc.)
- Parametri vitali (pressione sanguigna, glicemia, peso, ecc.)
- EOG (elettrooculogramma, eye-tracking, ecc.)
- Disturbi del linguaggio (prosodia, precisione nell'articolazione)
- cognitività (memoria, attenzione, funzioni esecutive, ecc.)
- Attività sociali (contatti personali, ecc.)
- Nutrizione (malnutrizione e comorbidità)
- Salute psicologica (attività sociali, disturbi dell'umore, ecc.)
- Cadute e rischio cadute (forza, equilibrio, ecc.)

Sensori utilizzati

A un primo livello, la piattaforma utilizzata raccoglie dati da diversi sensori portabili, dallo smartphone e da sensori ambientali. Il precoce monitoraggio del rischio avviene raccogliendo dati con diversi strumenti che valutano diverse funzioni: test neuropsicologici; test psicologici per ansia e depressione; monitoraggio del diabete; valutazione dell'attività fisica (analisi del cammino o altri); cicli del sonno; test dell'umore; test delle attività cognitive e controllo della nutrizione. Tutto ciò avverrà mediante l'integrazione delle piattaforme già esistenti sulla salute e sull'invecchiamento attivo dei partners del consorzio My-AHA. Nello specifico le piattaforme sono:

Image not found or type unknown



Medisana

Medisana (VitaDock Online sviluppata da Kaasa) è una soluzione cloud per mantenere e scambiare i parametri vitali di persone in modalità sicura. Nel marzo 2015 la piattaforma ha accumulato 120.000 utenti, che risiedono prevalentemente in Germania, Paesi Bassi, Francia, Italia e altri paesi europei e un numero minore in tutto il mondo. La piattaforma VitaDock Online è attualmente disponibile in sei lingue, ossia inglese, tedesco, francese, olandese, italiano e spagnolo. Una funzionalità fondamentale di VitaDock Online consiste nell'offerta di un backup sicuro per i parametri vitali di un utente, e consente lo scambio sicuro di dati da e verso le applicazioni VitaDock e VitaDock + di Medisana e le applicazioni Desktop PC/Mac. Inoltre, l'interfaccia di programmazione di applicazioni (API) disponibile a livello pubblico consente a terzi di accedere ai dati fondamentali per ulteriori analisi o l'utilizzo di applicazioni software e servizi attraverso un processo di autorizzazione strettamente controllato dall'utente, che potrà condividere i propri dati.

Image not found or type unknown



VitalinQ

L'ambito della piattaforma VitalinQ è la prevenzione primaria e secondaria per il sostegno di uno stile di vita sano. VitalinQ è una piattaforma social media per la salute, in cui si trovano informazioni dettagliate (questionari scientifici, raccomandazioni e linee guida WHO e locali). Le principali aree funzionali sono: nutrizione, esercizi, consapevolezza (inclusa la qualità della vita), socialità e attività lavorativa. VitalinQ fornisce contenuti inerenti la gravidanza, il diabete, l'obesità, i problemi vascolari cardiaci, la pressione sanguigna, le allergie e la deambulazione. VitalinQ può connettersi tramite un server web separato alla piattaforma di terze parti e include misure (come Fitbit, Polar, Garmin, Moves, Withings, ecc.). Gli utenti di VitalinQ alla fine dell'anno scorso sono stati circa 30.000: editori, club di fitness, dietisti e fisioterapisti, associazioni, ecc. VitalinQ è attivo in Francia, Belgio, Regno Unito, Irlanda, Italia, Grecia e India. Finora le lingue disponibili sono l'olandese, l'inglese e il francese.

JINS MEME - bio-sensore tramite gli occhiali

JINS è la principale società di vendita al dettaglio nell'industria degli occhiali in Giappone, e JINS MEME è il primo occhiale sensoriale al mondo, sviluppato sotto il concetto di "look inside yourself". JINS MEME ha il vantaggio di adattarsi al volto umano come se si indossasse un paio di occhiali "ordinari":

- 1) Cattura il movimento degli occhi attraverso i sensori di elettro-oculografia a tre punti, sviluppati e brevettati;
- 2) Rileva l'asse del corpo e il movimento mediante i suoi sensori (accelerometro e giroscopio). I dati rilevati vengono inviati a piattaforme iOS, Android e Windows tramite bluetooth, cosicché l'utente possa divertirsi o addirittura sviluppare ulteriori applicazioni. JIN è coinvolto anche in altri programmi di ricerca con l'Università di Tohoku (prof. Kawashima), l'Università di Torino (prof. Rainero) e l'Università di Siegen (prof. Grzegorzek). Scopri di più [1]

Image not found or type unknown



iStoppFalls

Il progetto iStoppFalls ha valutato i rischi caduta negli anziani e come i fattori di rischio possano essere prevenuti mediante le tecnologie ICT. Un importante passo in avanti è stato dato dall'installazione del sistema ICT nell'ambiente domestico degli anziani. Per valutare l'efficacia e il funzionamento del sistema iStoppFalls è stato utilizzato un progetto randomizzato di prova controllato e un approccio tipo livinglab. In totale, sono state effettuate 153 valutazioni su anziani istituzionalizzati da tre nazioni diverse (Germania, Spagna e Australia). L'ipotesi erano basate su (1) ci sia un sistema sviluppato da ICT per la prevenzione delle cadute in casa utilizzabile dagli anziani (2) l'uso regolare del sistema riduca il rischio di caduta e migliori la qualità della vita. I risultati mostrano come il sistema iStoppFalls possa essere integrato con successo nella vita quotidiana degli anziani. Un'analisi secondaria degli stakeholder e dell'economia ha fornito una buona collaborazione tra i diversi soggetti interessati e ha rivelato che iStoppFalls potrebbe essere un metodo per risparmiare un alto costo per i paesi europei per quanto riguarda le spese relative alle cadute.

Image not found or type unknown



Smart Companion

Smart Companion è una personalizzazione di Android che è stata appositamente progettata per soddisfare gli obiettivi e le esigenze degli anziani. Smart Companion consente di utilizzare non solo le comuni funzioni del cellulare come la chiamata o l'invio di messaggi. Si propone di

essere un compagno continuamente disponibile per sostenere gli anziani nelle loro attività quotidiane e tenerli in contatto coi loro parenti o i loro caregivers. Smart Companion consente agli anziani di essere collegati in remoto in qualsiasi momento; quindi i caregivers possono essere consapevoli delle situazioni pericolose per la salute, prevenendone la loro comparsa, migliorando la fiducia in se stessi e il senso di protezione, permettendo ai caregivers di sentirsi più tranquilli.

Smart Companion dispone attualmente di diversi strumenti che facilitano la vita degli anziani e dei caregivers, come geolocalizzazione e una semplificata navigazione turn-by-turn, un promemoria dei farmaci e un rilevamento delle cadute. Inoltre, sono stati sviluppati strumenti di monitoraggio dello stato del soggetto, come l'attività fisica, il rischio di caduta, la valutazione dell'umore e dell'alimentazione; tutto ciò verrà utilizzato per acquisire dati durante questo progetto. Infine, in futuro potranno essere sviluppati interventi quali i giochi per promuovere l'attività fisica o cognitiva, e dei consigli per una corretta nutrizione.

Queste piattaforme di base già esistenti, di proprietà di partner My-AHA, hanno già più di 250.000 utenti attivi in ??diversi paesi europei che contribuiranno al progetto e ai suoi risultati.

Alcuni sottogruppi di utenti verranno selezionati attraverso campagne dedicate nelle piattaforme esistenti, chiedendo loro la partecipazione in relazione a specifiche valutazioni e interventi sui rischi.

Raccolta dati

Tutti i moduli di analisi dei rischi vengono registrati in tempo reale e i piani d'intervento creati su misura si basano sui dati forniti dai sensori incorporati nella piattaforma e nell'hardware (occhiali MEME, sensori di movimento, valutazione del sonno, smartphone, altri sistemi indossabili o sistemi domotici, come la piattaforma iStoppFalls). Pertanto, la raccolta dei dati di myAHA verrà confrontata con quella già disponibile e non sarà necessario né modificare gli hardware né progettare nuovi sensori. Se necessario, verranno modificati il firmware e il software per facilitare la raccolta e l'analisi dei dati.

Source URL: <http://www.activeageing.unito.it/it/tecnologia-uso>

Links

[1] <https://www.jins-jp.com/jinsmeme/en/>