

Azione 4.1 – “Sostegno allo sviluppo ed al consolidamento di start up ad alta intensità di applicazione di conoscenza - Bando 2016 -INTERVENTO B: processi di industrializzazione e commercializzazione del nuovo bene/servizio ad alta intensità di conoscenza

REMO - Remote Monitoring

Scopo del progetto è realizzare, attorno a dei nuovi costrutti tecnologici, un sistema di supporto agli anziani nelle loro attività e bisogni quotidiani. Gli anziani affetti da malattie croniche, crescono numericamente di anno in anno per l'aumento della vita media della popolazione. Con l'aumento della speranza di vita cresce il numero delle malattie croniche di cui gli anziani sono affetti. Anche se nell'ultimo anno (dati Istat) la speranza di vita si è stabilizzata o diminuita la popolazione di anziani è in costante aumento sia in Italia che nei paesi europei. La popolazione degli over 65 risulta essere la maggiore utilizzatrice delle risorse sanitarie; condizione che ha indotto il Servizio Sanitario a un'attenta riflessione circa la necessità di ripensare culturalmente e riconsiderare strutturalmente le prestazioni sanitarie erogabili. A fronte di questa crescita si indeboliscono i fattori di contrasto agli effetti negativi della cronicità: diminuisce cioè il supporto agli anziani da parte dei figli, delle famiglie e delle badanti, mentre le disponibilità di reparti e degenze di LTC (Long Term Care) in ospedale si fa sempre più esigua. Le soluzioni a cui si pensa nei convegni, sulle riviste specializzate, mirano a cambiare la struttura intera della sanità, organizzandola più nel territorio che nell'ospedale. Ma ciò vuol dire la messa in campo di grandi risorse per creare luoghi e competenze che oggi mancano, e questo implica i tempi lunghi della politica, la ricerca delle risorse necessarie, la crescita di una nuova cultura assistenziale e di figure professionali diversamente attrezzate, etc. Nel frattempo si cerca di correre ai ripari caricando le spalle delle famiglie di lavoro e nuove responsabilità. Ma le famiglie finiscono per cercare di ributtare la palla dalla parte dell'assistenza pubblica: di qui gli intasamenti al pronto soccorso, i ricoveri impropri, le molteplici richieste di servizi al Distretto sanitario e ai medici di base, etc.

Rispetto alle necessità e ai tempi lunghi di un cambio strutturale della sanità pubblica, il nostro progetto ha un obiettivo molto più limitato ma perseguibile nell'immediato: organizzare attorno a dei nuovi costrutti tecnologici un sistema di supporto agli anziani che possa dare delle risposte concrete e smussare alcune criticità delle attività assistenziali oggi organizzate. Da una parte si vogliono utilizzare standard assistenziali relativi all'autogestione, da parte dell'anziano, dei propri problemi di cronicità, mentre dall'altra si vuole, mediante l'utilizzo di tecnologie informatiche di tipo nuovo, raccogliere dati sullo stato della salute degli anziani in modo da prevenire crisi o punti di collasso improvvisi.

Gli obiettivi centrali della piattaforma sono schematizzati in figura:

1. la messa in campo di procedure standard di autogestione assistenziale.

Sebbene sia evidente il tentativo di alleggerire il carico di lavoro che l'anziano scarica verso badanti, familiari, medico di base, laboratori, ecc. lo scopo di questa componente è più complesso:

- far crescere, nell'anziano, la conoscenza dei propri problemi e la consapevolezza di cosa e come va fatto in modo da rilevare dati e informazioni sul proprio stato di salute in tempo reale e cioè utile ad un eventuale intervento e potrebbe servire anche ad anticipare o evitare l'insorgere di una crisi.
- Far crescere nell'anziano l'autostima per le cose che fa da sé e che dimostrano competenza e autonomia.
- Evitare spese ed interventi inutili richiesti al medico, alla famiglia, magari anche al pronto soccorso.

2. la rilevazione automatica dei dati

La continuità della rilevazione dei dati è un fattore imprescindibile nell'assistenza agli anziani. I meccanismi automatici che si vogliono mettere in campo:

- garantiscono questa continuità.
- consentono ulteriori risparmi per le operazioni di raccolta e registrazione delle informazioni.
- Individuare anomalie nel comportamento che potrebbero essere dovute a malessere o terapie farmacologiche errate

L'ambizioso obiettivo viene conseguito attraverso la creazione di un "array" di sensori connessi attraverso una WSN (Wireless Sensors Network) e da una sofisticata piattaforma di analisi basata su rete neurali. I sensori distribuiti nell'abitazione: termostati che misurano la temperatura ambientale, lampade led in grado di rilevare l'intensità dell'illuminazione, sensori di presenza dell'antifurto, dispositivo personale dotato di IMU (piattaforma inerziale) per rilevare cadute o stati di malessere costituiscono una rete mesh con protocollo zigbee 3.0 che può essere consultata dai gateway per attingere in modo omogeneo alle informazioni dei sensori. Il gateway può processare localmente i dati ed intraprendere azioni oppure può inoltrare alla piattaforma cloud i dati al fine di eseguire un'analisi più accurata.

In particolare la piattaforma cloud può utilizzare i dati dei sensori per addestrare la rete neurale che analizza il comportamento al fine di individuare i profili. L'utente può interagire con la piattaforma a seconda del profilo abilitato: l'utente domestico che desidera conoscere lo stato della persona monitorata (es. un familiare) può interagire direttamente tramite la voce e il suo smartphone ("hey siri, Come sta mio padre?) mentre l'utente amministratore può utilizzare il cruscotto che è stato sviluppato (smart client windows) per configurare la rete ed aggiungere nuovi sensori.

Mercato di riferimento: Il mercato di riferimento è quello dell'assistenza sanitaria territoriale offerta dai Distretti Sanitari e dalle Associazioni e dagli enti presenti sul territorio: Volontari, Servizi sociali, Cooperative assistenziali, etc.

Sistema competitivo: I nostri competitors sono le società (grandi e piccole) che operano nel dominio della Sanità pubblica. I grandi, interessati solo a progetti di una certa rilevanza, non si muoveranno se non in presenza di gare pubbliche che, allo stato attuale dei fatti, non sembrano (per problemi di priorità nel comparto, per mancanza di competenze, etc.) probabili. Le piccole aziende potrebbero muoversi utilizzando finanziamenti pubblici o la singola opportunità di una relazione nel Distretto, in un'Associazione, per la produzione di sistemi innovativi basati sulle tecnologie qui individuate e poi estese a una piattaforma come REMO. Ci sembra dunque che i tempi di una competizione diretta siano paragonabili, se non superiori, a quelli necessari per la realizzazione del progetto.

Sviluppo del mercato di riferimento e ricadute positive: Come abbiamo scritto più indietro, è evidente che l'utilizzo di tecnologie innovative, integrate tra loro tecnicamente ma soprattutto da finalità funzionali di nuovo tipo, è un miglioramento nel contesto, foriero di nuovi sviluppi perché l'architettura e le modalità funzionali di REMO possono ben adattarsi a essere utilizzate per scopi diversi. Per fare degli esempi: una rete di rilevazione di dati manuali e automatici come REMO può essere:

- profilata attorno a un servizio specifico svolto in mobilità come l'ADI, assistenza domiciliare interata,
- oppure adattata alla sorveglianza e all'assistenza in situazioni di disagio psichico con la persona fragile che utilizza un domicilio privato (non in ricovero)
- o, ancora, per parlare di altri contesti, della sorveglianza di impianti, di ambienti da preservare ecologicamente, etc.

REMO si adatta, tecnologicamente e concettualmente, ad essere utilizzata nei settori dove sono presenti alcune caratteristiche:

- La necessità di compiere operazioni di auto assistenza senza ricorrere alla sanità pubblica e privata,
- La necessità di operare in mobilità,
- La necessità di rilevare dati (e sviluppare azioni) in maniera automatica,
- La necessità di un'elaborazione centralizzata e integrabile con altri sistemi di tali dati.

Per le sue componenti di rilevazione automatica dei dati attraverso Sensors, Wearables e IoT, è evidente la possibilità di utilizzare la piattaforma nei settori della logistica, della sorveglianza e del turismo.

- **Industria 4.0:** Senior può riutilizzare i moduli gestionali software attuali indirizzandoli verso nuove applicazioni ovvero rigenerandone la competitività. Le funzioni gestionali-amministrative, tramite il Risultato Finale REMO, possono affiancare e integrarsi con le funzioni definibili IoT (sensori, attuatori, contapiezzi, trasponder per la logistica, codici a barre identificativi / pallet / confezioni). Questo Settore è di per se un mercato nuovo, con una potenzialità ben maggiore dell'attuale mercato core business di Senior.
- **Sistemi di Domotica.** I prodotti ed i servizi REMO possono costituire una soluzione di sicurezza e domotica con lo sviluppo di dispositivi integrabili (sensori di apertura porte, smart plug, etc.).

La soluzione proposta è utile per ogni privato cittadino (monitoraggio del benessere), ma in particolare si rivolge alle categorie deboli quali anziani, psicotabili, malati cronici, malati assistiti tramite Assistenza Domiciliare Integrata o presso cliniche o strutture specializzate sia pubbliche che private. Se la ricerca del REMO potrà portare alla soluzione anche una valenza sanitaria, ciò aumenterà enormemente la potenzialità di business. Alcuni dati di mercato: In un report l'Ocse ha evidenziato la necessità di puntare su modelli di gestione della sanità 2.0. L'aumento dell'aspettativa di vita sposterà in avanti i costi per curare tutte quelle patologie che riguardano una popolazione sempre più anziana. Nel 2050, gli ottuagenari nel mondo saranno 434 milioni contro i 125 milioni di oggi, e saranno il 18% della popolazione in Giappone, il 14% in Germania, in Corea del Sud e in Italia. A livello mondiale, oggi, tale mercato vale circa 60 miliardi di dollari, di cui circa 15 miliardi generati in Europa. Le prospettive di sviluppo sono enormi, in grado di cambiare il paradigma della cura tradizionale, fino ad arrivare a 15 MLD in Europa in particolare in Italia 1,2 MLD.