

Speciale Università

a cura di PK Sud

I risultati del progetto dell'Università di Catania nel settore della ricerca di eccellenza per l'invecchiamento attivo e sicuro

NATIFLife, soluzioni tecnologiche per migliorare la vita

► Il prof. Bruno Andò:

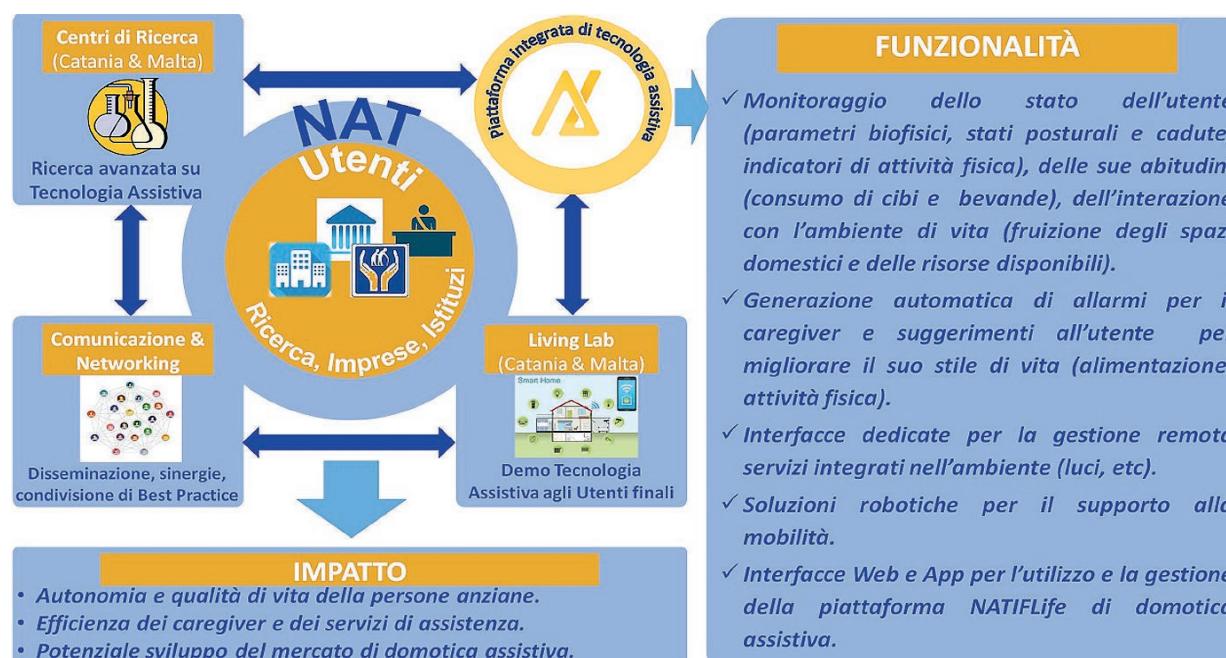
«Si tratta dello sviluppo di una piattaforma integrata che cambierà il modo di pensare gli ambienti»

Attività fisica, alimentazione sana e sicura, corretti stili di vita, sono i cardini di quello che oggi è chiamato "invecchiamento attivo", che tutela tutti gli aspetti del benessere della persona che si avvia verso la terza età.

Il progetto NATIFLife ("Network of Assistive Technology for an Independent and Functional Life") mira allo sviluppo di un nuovo framework di tecnologia assistiva che, attraverso un'azione congiunta tra centri di ricerca, industria, istituzioni e rappresentanti sociali, si prefigge il miglioramento dell'autonomia in sicurezza degli anziani, favorendone la deospedalizzazione, la vicinanza ai luoghi d'origine e alle famiglie, anche con una notevole riduzione di costi da parte del Servizio sanitario nazionale.

NATIFLife, finanziato nell'ambito del programma Interreg Italia-Malta 2014-2020, vede capofila il Dipartimento di Ingegneria Elettrica, Elettronica e Informatica dell'Università di Catania. Il responsabile scientifico e coordinatore del progetto è il prof. Bruno Andò.

«NATIFLife - spiega il prof. Andò - ha come obiettivi specifici il potenziamento dei due centri di ricerca presenti a Malta e Catania (il "Faculty of Information & Communication Technology" di Malta e il "SensorLab del Dipartimento di Ingegneria Elettronica" di Catania); lo sviluppo di ricerca fortemente innovativa nel settore della tecnologia assistiva; la realizzazione di due living lab a Malta e Catania (quest'ultimo ad opera di HELIOS, Srl.), dove sono state organizzate delle dimostrazioni della tecnologia coinvolgendo la classe dei potenziali utenti finali; lo sviluppo di



una piattaforma avanzata di tecnologia assistiva, che integra soluzioni tradizionali ed innovative, sviluppata grazie ad un'azione sinergica tra i partner tecnologici del progetto: SALUPO Sas, VITECO Srl e PARAGON Europe; la costituzione del Network di stakeholders "NATIFLife", al fine di integrare richiesta ed offerta di soluzioni per il miglioramento della qualità della vita; un'intensa attività di comunicazione sulle potenzialità offerte dalle tecnologie assistive rivolta agli utenti, alle associazioni di settore e, in generale, a tutta la cittadinanza».

Professore Andò, cosa significa parlare di Active Assisted Living in relazione alle persone anziane o disabili?

«Significa trovare soluzioni supportate dalle tecnologie per migliorare la qualità della vita. Si tratta di un cambiamento radicale nel modo di pensare gli ambienti di vita e nell'immaginare una fortissima integrazione delle tecnologie assistiva in questi ambienti, per migliorare la fruibilità da parte degli anziani, sia in termini di autonomia che in termini di sicurezza. Questo implica l'esigenza di sviluppare soluzioni per il monitoraggio remoto dei parametri geriatrici di base (grado di attività fisica e fruizione degli ambienti domestici, l'assunzione di farmaci, l'assunzione di cibi e bevande, prolungata inattività). Ad esem-

pio si possono apporre delle etichette intelligenti sulle scatole dei farmaci per sapere se l'assunzione del prodotto avviene al momento giusto. In effetti, è bene che le tecnologie non siano troppo invasive altrimenti si rischia di comprometterne l'accettabilità. L'importante è sviluppare soluzioni che possano sostenere e coadiuvare le capacità cognitive del soggetto, ma non sostituirsi ad esse e senza invadere troppo la sfera personale dell'utente stesso».

Quali sono le tecnologie impiegate nel progetto NATIFLife?

«È un sistema complesso con soluzioni supportate da tecnologie abilitanti come l'elettronica, la sensoristica, la robotica e l'informatica. Da un lato abbiamo svilup-

- FUNZIONALITÀ**
- ✓ Monitoraggio dello stato dell'utente (parametri biofisici, stati posturali e cadute, indicatori di attività fisica), delle sue abitudini (consumo di cibi e bevande), dell'interazione con l'ambiente di vita (fruizione degli spazi domestici e delle risorse disponibili).
 - ✓ Generazione automatica di allarmi per il caregiver e suggerimenti all'utente per migliorare il suo stile di vita (alimentazione, attività fisica).
 - ✓ Interfacce dedicate per la gestione remota servizi integrati nell'ambiente (luci, etc.).
 - ✓ Soluzioni robotiche per il supporto alla mobilità.
 - ✓ Interfacce Web e App per l'utilizzo e la gestione della piattaforma NATIFLife di domotica assistiva.

gie assistive. Cosa è emerso?

«Durante il workshop, che ha visto la presenza di moltissimi studenti, esperti del settore, rappresentanti degli end-user e delle associazioni di settore, è stata presentata l'attività svolta dai ricercatori esperti di sensoristica e di robotica del DIEEI dell'Università di Catania. Sono state molto apprezzate le testimonianze degli altri partner del progetto, tra cui i ricercatori dell'Università di Malta ed i rappresentanti del comparto industriale, e gli interventi del dott. Aldo Siciliano, presidente del Cluster Nazionale SmartLiving, del prof. Santo di Nuovo, presidente dell'Associazione Italiana di Psicologia, e del prof. Andrea Blandi, presidente del consorzio Zenit, che hanno relazionato sul tema delle tecnologie per l'invecchiamento attivo, evidenziandone gli aspetti dell'accettabilità, dell'usabilità e sull'impatto delle stesse sulla società».

Il prof. Salvatore Baglio, Delegato del Rettore per la Ricerca Scientifica dell'Università di Catania, mette in rilievo come l'Università etnea abbia «una ampia e consolidata tradizione in attività e progetti di ricerca con numerose punte di eccellenza che ricadono in diversi ambiti disciplinari. In particolare - afferma - la caratteristica "generalista" permette all'università di Catania di mettere insieme docenti esperti in tutte le discipline; spaziando da quelle a maggiore carattere tecnologico spaziando fino a quelle umanistiche, mediche e sociali e fa dell'Università di Catania un centro di competenze idee ed energie di altissimo valore».

«Il progetto NATIFLife - aggiunge il prof. Baglio - è un brillante esempio della capacità progettuale dei nostri docenti, della capacità di fare massa critica e di produrre ricerca i cui risultati hanno una ricaduta reale e utile sul territorio e sulla società civile. È uno dei numerosi esempi, il sito dell'Università di Catania mostra continuamente le novità e i risultati di eccellenza ottenuti dai nostri ricercatori, di progetti di ricerca di successo, che coinvolgono realtà professionali e produttive del nostro territorio ed ha prodotto e produce risultati realmente utili per la società "reale": quella fuori dai nostri laboratori. Sono molto contento di pensare che tante persone con necessità "speciali" potranno ringraziare l'Università di Catania per i risultati del progetto NATIFLife che consentiranno loro di avere una migliore qualità di vita».

► «Lo scopo è riuscire a sostenere e coadiuvare le capacità cognitive del soggetto senza sostituirsi a esse»

pato, presso il SensorLab del DIEEI, sensoristica avanzata per monitorare lo stato e le abitudini dell'utente, grazie alla robotica abbiamo invece realizzato un deambulatore assistito, sviluppato nell'ambito del progetto dal gruppo di ricerca coordinato dal prof. Giovanni Muscatò, in grado di aiutare le persone con leggere difficoltà motorie. Infine, le tecnologie informatiche per la sintesi di algoritmi che, sulla base delle informazioni fornite dai sensori, generano notifiche/allarmi per i caregiver, come nel caso, ad esempio, di battito cardiaco accelerato o di una prolunga inattività fisica. E ancora soluzioni che consentono di monitorare il comportamento dell'utente all'interno della propria abitazione. Nel caso, infatti, il sistema dovesse evidenziare una deviazione dallo standard comportamentale dell'utente, indice di un potenziale malessere, il caregiver potrà mettere in atto le necessarie azioni di assistenza».

Le soluzioni sviluppate si basano su azioni di monitoraggio/supporto espletate in modalità remota, strategiche nella gestione del contenimento di possibili epidemie (ad esempio COVID-19), mediante meccanismi di isolamento delle fasce più deboli della popolazione.

Alla Cittadella universitaria si è svolto l'anno scorso un workshop sulle Tecno-

UNIVERSITÀ
degli STUDI
di CATANIA

**RICERCA DI ECCELLENZA
PER L'INVECCHIAMENTO
ATTIVO E SICURO.
IL PROGETTO NATIFLife**

*Un Network di
Tecnologia Assistiva per
l'invecchiamento attivo
ed indipendente*

DIEEI

Il diagramma mostra l'interazione tra l'utente, il caregiver e i vari componenti del sistema. L'utente (simbolo umano) è collegato a:

- APP UTENTE: Controllo Luci, Gestione notifiche dal Caregiver, Richieste di aiuto.
- Sensori Indossabili: ECG, Movimento, Postura.
- Lettore RFID: Monitoraggio abitudini.

 Il Caregiver (simbolo donna medico) è collegato a:

- Monitoraggio Ambientale: Temperatura, umidità, qualità dell'aria.
- Deambulatore Robotico.
- Monitoraggio dello stato/Abitudini dell'utente.
- Monitoraggio seduta.
- Sistema di visione rilevatore di cadute.
- Monitoraggio apertura frigo.

 Il sistema è centralizzato intorno alla piattaforma NATIFLife, con il logo "NATIFLife Invecchiamento attivo".

**Interreg
Italia-Malta**

NATIFLife

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale
European Regional Development Fund