



Comunicato stampa

21 settembre - Giornata mondiale dell'Alzheimer

Parte il progetto Daisi&Ron: robotica, AI e realtà virtuale per supportare l'invecchiamento attivo di anziani fragili nelle RSA

Il robot-assistente TEO sarà in grado di monitorare, dare supporto cognitivo e assistenza, alleggerendo il lavoro dei caregiver

- *Il progetto, sviluppato come parte dell'iniziativa Anthem - Advanced Technology for Human centered Medicine finanziata dal MUR nell'ambito del Piano Nazionale Complementare (PNC) attraverso un bando a cascata dell'Università di Milano-Bicocca, è coordinato dal prof. Alessandro Vercelli, Direttore del Dipartimento di Neuroscienze Rita Levi Montalcini e del NICO – Neuroscience Institute Cavalieri Ottolenghi dell'Università di Torino, con il contributo di Teoresi Group e Intravides Srl (spin-off UniTo).*
- *Obiettivo del progetto è sperimentare l'utilizzo di robot nell'assistenza degli anziani monitorandone il livello cognitivo (a domicilio o nelle RSA), contribuendo a individuare l'Alzheimer e altre patologie affini, promuovendo l'invecchiamento attivo attraverso esercizi e attività cognitive, grazie all'impiego combinato di robot con funzione assistenziale, AI conversazionale per la comunicazione utente-robot e realtà virtuale.*
- *Il Gruppo Teoresi partecipa come partner tecnologico, contribuendo allo sviluppo e all'integrazione delle tecnologie di AI e robotica del progetto e alla programmazione del robot assistenziale **TEO**, in corso di sperimentazione presso la sede di Torino. Il robot è progettato per muoversi in autonomia, interagire con gli utenti e simulare scenari d'uso realistici in vista dell'applicazione nelle RSA.*

Parte **Daisi&Ron**, il progetto che integra **robotica, intelligenza artificiale e realtà virtuale** per sostenere l'invecchiamento attivo e la salute cognitiva degli anziani fragili. Finanziato dal MUR nell'ambito del Piano Nazionale Complementare (PNC), *attraverso un bando a cascata dell'Università di Milano-Bicocca*, e sviluppato all'interno dell'iniziativa

ANTHEM – AdvaNced Technology for Human centEred Medicine, il progetto è coordinato dal Dipartimento di Neuroscienze Rita Levi Montalcini dell'Università di Torino, in collaborazione con **Teoresi Group** e Intravides Srl (spin-off di UniTo) e NICO – Neuroscience Institute Cavalieri Ottolenghi. Obiettivo di Daisi&Ron è **monitorare e stimolare le funzioni cognitive di persone anziane, sia a domicilio sia all'interno delle RSA**, attraverso strumenti digitali avanzati. Il sistema prevede, infatti, l'impiego combinato di robot con funzioni assistenziali, intelligenza artificiale conversazionale per l'interazione utente-macchina e ambienti immersivi in realtà virtuale, come *escape room* digitali, utili per potenziare memoria, attenzione e orientamento.

Il Dipartimento di Neuroscienze Rita Levi Montalcini dell'Università di Torino è stato selezionato come Dipartimento di Eccellenza dal MUR per gli anni 2017-2022 e poi 2023-2027. È **un dipartimento "verticale", che coinvolge ricerca di base, traslazionale e clinica delle neuroscienze**. Presso i laboratori clinici (Neurologia) e di base (Anatomia umana e Neuroscience Institute Cavalieri Ottolenghi) il robot, dopo esser stato allestito e programmato da Teoresi, sarà testato nella vita reale in laboratori viventi con soggetti anziani, per poi presentarlo ai diversi stakeholders.

Teoresi Group è **partner tecnologico** del progetto e contribuisce allo sviluppo e alla sperimentazione delle soluzioni robotiche e AI: si è occupata dell'architettura complessiva del sistema, dell'integrazione della piattaforma di realtà virtuale (sviluppata da Intravides) e della programmazione del robot assistenziale **TEO¹**, in grado di muoversi autonomamente, rilevare ostacoli, interagire vocalmente e accompagnare le persone lungo percorsi predefiniti. **Presso la sede di Teoresi a Torino il test di TEO è attualmente in corso**: obiettivo della sperimentazione è validare le funzionalità del robot in scenari realistici, all'interno di ambienti con condizioni controllate.

"Il nostro obiettivo è valutare in condizioni controllate (i living labs) quanto i robot possono essere accettati e utilizzati dai soggetti anziani, dagli operatori sanitari e dai caregivers così da ottimizzare i livelli di assistenza, stimolare i soggetti e monitorare le loro condizioni e i loro bisogni", aggiunge il **prof. Alessandro Vercelli, Direttore del Dipartimento di Neuroscienze e del NICO dell'Università di Torino**. *"In una società che invecchia, con un continuo aumento dei bisogni di assistenza, è necessario ideare nuove soluzioni a supporto del sistema sanitario nazionale e dei suoi operatori. Inoltre è necessario identificare sistemi che si possano integrare con quelli della sanità pubblica, fornendo dati clinici e comportamentali per un follow-up dei pazienti e una terapia, anche non farmacologica, personalizzata. Tutto ciò permetterà anche di*

¹ Prodotto da OrionStar Robotics

elaborare e analizzare questi dati. Non possiamo pensare che i robot sostituiscano i caregiver, ma di sicuro potranno integrare e supportare il personale, raccogliendo inoltre dati utili per l'assistenza e la cura dei soggetti".

*"Con Daisi&Ron vogliamo dimostrare come la tecnologia possa abilitare nuove forme di assistenza remota, capaci di migliorare la qualità della vita degli anziani fragili e alleggerire il carico sul sistema socio-sanitario. Il nostro contributo come Gruppo Teoresi ha riguardato lo sviluppo dell'intero sistema di intelligenza in grado di gestire l'interazione uomo-robot, l'integrazione con i vari componenti informatici già presenti o in corso di realizzazione da parte dei partner del consorzio (fascicoli sanitari, app di AR e VR per gli esercizi) e la sperimentazione sul campo del robot TEO, attualmente in fase di test nella nostra sede di Torino. Grazie alla sua capacità di navigazione autonoma, ai sensori a 360° e a un'interfaccia conversazionale semplice ma efficace, TEO è in grado di muoversi in autonomia e sicurezza, di interagire vocalmente e di accompagnare le persone in ambienti strutturati: si tratta di un primo passo verso soluzioni concrete per il monitoraggio e il supporto cognitivo degli anziani anche a distanza", dichiara **Marco Bazzani, Innovation Manager di Teoresi Group.***

AI e realtà virtuale per monitorare le funzioni cognitive degli anziani - Il progetto DAISI&RON integra robotica, intelligenza artificiale e realtà virtuale in strumenti riabilitativi per il monitoraggio cognitivo e l'assistenza leggera di anziani. Il **coordinamento clinico** del progetto è affidato all'**Università di Torino, Intravides srl** si occupa dell'**integrazione di dispositivi VR e AR** (in particolare dell'implementazione dei "serious games" per il monitoraggio e potenziamento delle attività cognitive degli utilizzatori della piattaforma) mentre **Teoresi contribuisce allo sviluppo e sperimentazione delle soluzioni robotiche e di AI**, nonché alla **programmazione del robot assistenziale TEO**. I sensori di cui è dotato il robot vengono istruiti per gestire la navigazione autonoma e l'interazione vocale, anche grazie a modelli linguistici avanzati. L'utente può quindi svolgere esercizi cognitivi - anche in forma di giochi - tramite visore VR; in seguito i dati raccolti vengono analizzati e restituiti in forma comprensibile dal robot. Secondo alcune ricerche, inoltre, **circa l'85% degli utenti è accompagnato da un caregiver coetaneo: per questo motivo, il robot sarà progettato per assistere sia l'utente fragile sia il suo accompagnatore**, guidandoli entrambi attraverso un percorso che include attività interattive.

Un robot per collega: il test di TEO negli uffici di Teoresi a Torino - TEO è stato progettato per svolgere funzioni di accoglienza e supporto nei contesti clinici e assistenziali. Il Gruppo Teoresi ha curato lo **sviluppo delle funzionalità di AI conversazionale e gestione autonoma dei**

percorsi del robot, progettato per svolgere funzioni di accoglienza e supporto nei contesti clinici e assistenziali: programmato per operare in condizioni di sicurezza, si muove a velocità limitata (0,4-0,7 m/s) ed è provvisto di segnalazione acustica, al fine di renderne sempre percepibile la presenza; i sensori attivi a 360° consentono inoltre il movimento esclusivamente in avanti. Teoresi ha avviato una prima fase di **test sperimentale in ambienti reali** presso l'headquarter di Torino, trasformando il piano terra della propria sede in un vero e proprio **laboratorio tecnologico per TEO**. Qui il robot viene osservato mentre svolge attività di interazione e accompagnamento tra cui recepire e rispondere a semplici domande, guidare i visitatori lungo percorsi predefiniti e muoversi autonomamente.

Scopo del test è valutare in condizioni reali l'affidabilità delle funzionalità sviluppate, dalla navigazione controllata alla comunicazione con gli utenti, simulando le sfide di un ambiente complesso e dinamico che anticipa la sua applicazione clinica. Il tutto avviene nel rispetto della privacy: TEO, infatti, non registra dati personali né effettua riconoscimenti facciali. Il contesto aziendale offre così un terreno ideale per mettere a punto le tecnologie alla base di un **nuovo approccio all'assistenza: più empatico, automatizzato e personalizzato**.

La roadmap del progetto - Il progetto prevede una **roadmap pluriennale**. La fase di sperimentazione tecnologica sul campo è in corso e proseguirà almeno per tutto il 2025. Nel 2026 seguiranno test con utenti anziani in ambienti controllati - i laboratori di Teoresi e dell'Università di Torino e del NICO (Neuroscience Institute Cavalieri Ottolenghi) - e la sperimentazione presso la **Clinica Neurologica del prof. Rainero** (esperto di Alzheimer e demenze senili), presso i laboratori di Anatomia Umana del dott. Paolo Pacca e del Neuroscience Institute Cavalieri Ottolenghi, in cui operano studenti e ricercatori nell'ambito delle neuroscienze. I risultati serviranno a definire modelli di intervento replicabili su scala nazionale, con particolare attenzione alla sostenibilità e all'impatto sociale dell'adozione tecnologica nella cura degli anziani: nel 2027, infatti, potrebbe partire una fase clinica rivolta anche ad anziani con patologie neurodegenerative.

Teoresi Group

Teoresi è nata a Torino nel 1987 come società di consulenza informatica. Oggi Teoresi Group è una società internazionale di ingegneria, presente in 4 nazioni (Italia, Germania, Stati Uniti, Svizzera) con un totale di 27 sedi operative tra cui, delle 15 in Italia, Torino, Milano, Modena, Roma, Napoli. Supporta le aziende nella creazione di progetti con le tecnologie più all'avanguardia: dall'auto a guida autonoma all'AI applicata alla diagnostica medica. Forte di una competenza globale in ambito engineering, Teoresi Group offre progettazione, sviluppo e consulenza tecnologica con attenzione agli aspetti innovativi di ogni sfida progettuale. Affianca il cliente dall'analisi all'ideazione del prodotto finale, dall'idea progettuale al prototipo, dal prototipo al mercato. A partire dal 2023 la crescita del Gruppo è avvenuta anche per linee esterne: a gennaio 2023 è stata annunciata l'acquisizione di due aziende italiane, HiFuture, specializzata in hardware e firmware, e BindingFuture,

specializzata in web, app e applicazioni cloud: entrambe le realtà sono state protagoniste nel 2024 di importanti rebranding, con lo scopo di integrare ulteriormente le loro competenze nel Gruppo e rafforzare il posizionamento di Teoresi nei rispettivi settori. A ottobre dello stesso anno sono stati integrati nel Gruppo i prodotti dell'azienda milanese IoT Solutions, specializzata in tecnologie per smart building e soluzioni per migliorare il comfort lavorativo, ottimizzare la gestione degli edifici e ridurre i consumi. Nel 2024 Teoresi ha inoltre lanciato la divisione MedTech, frutto degli investimenti del Gruppo nel verticale healthcare e dell'acquisizione nel 2023 della società bolognese MediCon Ingegneria.

Fondazione ANTHEM

ANTHEM è una delle più significative iniziative di ricerca italiane ed europee, finanziate con 120 milioni di euro dal Ministero della Ricerca nell'ambito del PNC – Piano Nazionale per gli investimenti Complementari al PNRR. È un progetto multidisciplinare - che attraversa la medicina e l'ingegneria, la fisica, l'informatica e l'economia - nato per sviluppare tecnologie e percorsi innovativi in ambito sanitario e assistenziale. Conta su una solida rete di partner composta da università, ospedali, realtà private e istituzioni pubbliche, con il contributo della società civile, delle associazioni dei pazienti e di altri enti di ricerca. La mission di ANTHEM è migliorare la cura e la qualità della vita di pazienti fragili, cronici e colpiti da patologie che ad oggi non hanno ancora una terapia, grazie a monitoraggio intelligente, prevenzione e diagnosi, medicina di precisione, miglioramento tecnologico. La Fondazione esprime il proprio impegno anche in area *education* (ANTHEM Edu) con la promozione di percorsi formativi multidisciplinari progettati per offrire le competenze necessarie ad affrontare la complessità dei processi di ricerca e sviluppo. (fondazioneanthem.it).

Dipartimento di Neuroscienze dell'Università di Torino

Il Dipartimento di Neuroscienze (DNS) dell'Università di Torino, intitolato a Rita Levi Montalcini, riunisce diverse competenze di ricerca di base, traslazionale e clinica sul sistema nervoso. Il DNS - riconosciuto Dipartimento di Eccellenza per i quinquenni 2017-2022 e 2023-2027, con un finanziamento straordinario del MUR - dispone di numerosi laboratori, espressione dei diversi ambiti di studio delle malattie neurodegenerative: sviluppo e patologie cerebrali, miopatia, neuroendocrinologia, microscopia elettronica, museologia e paleoantropologia, neurofarmacologia, fisica biomedica, analisi del movimento e medicina del sonno. Il DNS UniTo partecipa con alcuni dei suoi gruppi di ricerca alle attività del **NICO - Neuroscience Institute Cavalieri Ottolenghi** di Orbassano (TO), centro di ricerca di punta nelle neuroscienze sperimentali. Presso il NICO sono ospitati numerosi giovani studiosi italiani e stranieri in formazione (dottorandi, borsisti e tesisti).

Ufficio stampa Teoresi

Marco Puelli | +39 320 1144691 | marco@agenziapressplay.it

Claudia Oliva | +39 3474386511 | claudia.oliva@agenziapressplay.it

Diana Avendaño Grassini | +39 338 1313854 |

diana.avendanograssini@agenziapressplay.it

Ufficio stampa Università di Torino

Elena Bravetta | +39 331 1800560 | 0116709611 | ufficio.stampa@unito.it

Stefano Palmieri | +39 340 6760819 | 011 6702754 | ufficio.stampa@unito.it

Ufficio stampa NICO - Neuroscience Institute Cavalieri Ottolenghi UNITO

Barbara Magnani | +39 339 30962145 | barbara.magnani@unito.it