



Rif: TeleMed 05

Sistema intelligente per la diagnosi precoce del degrado cognitivo nell'anziano

Riassunto

Nell'ambito di un progetto finanziato da Regione Lombardia e MIUR (progetto SECURE, <http://secure.ewlab.di.unimi.it/>), il laboratorio EveryWare ha definito e sperimentato degli algoritmi innovativi per il riconoscimento di anomalie comportamentali di anziani in base a sensori non invasivi installati nell'abitazione. Tali anomalie sono predittive di una forma di degrado cognitivo lieve (Mild Cognitive Impairment), che è associata allo sviluppo successivo della malattia di Alzheimer. Il sistema proposto include una dashboard che permette ai clinici di visualizzare da remoto, in maniera intuitiva, le attività e le anomalie dell'anziano a diversi livelli di dettaglio, e di valutarne il trend temporale, al fine di supportare la diagnosi.

Università degli Studi di Milano

Dipartimento di Informatica - Proponente: Prof. Claudio Bettini

Tutela

I risultati degli studi e gli algoritmi sono stati pubblicati. Il sistema hardware/software complessivo usato nel progetto SECURE (che include la specifica infrastruttura di sensori usata e il software realizzato) è soggetto ad un accordo siglato nell'ambito della formalizzazione del partenariato, che prevede proprietà proporzionale ai finanziamenti ottenuti.

Maturità

In una prima fase, gli algoritmi sono stati valutati sperimentalmente in test di laboratorio, utilizzando una smart room dotata di diversi tipi di sensori, e chiedendo ad attori di replicare svariate attività e anomalie di anziani. In una seconda fase, gli algoritmi sono stati sperimentati installando il sistema nell'abitazione di un paziente anziano, ed effettuando il monitoraggio per diversi mesi. I risultati sperimentali hanno mostrato che il sistema ottiene una buona accuratezza nel riconoscimento di attività ed anomalie. Inoltre, il sistema di reporting (dashboard) è stato valutato positivamente da clinici di un centro per la ricerca e la cura di malattie dementigene (IRCCS Fatebenefratelli, Brescia).

Area/e di applicazione ed esempi

Monitoraggio remoto di soggetti anziani e fragili.

Che cosa cerchiamo

Cerchiamo enti/aziende/organizzazioni che possano finanziare il proseguimento delle nostre ricerche e sperimentazioni orientandole alla ingegnerizzazione di un prototipo di sistema che poi possa essere considerato anche per eventuale commercializzazione.