

IL PROGETTO SMILING

Mobilità significa libertà, flessibilità e autonomia per tutte le persone, specialmente per gli anziani.

L'invecchiamento, infatti, è caratterizzato da cambiamenti funzionali che possono creare disturbi nel cammino e nell'equilibrio, i quali rappresentano i più importanti fattori di rischio delle cadute. Gli anziani che sono caduti o che sono a rischio di cadere sono affetti da un particolare comportamento motorio, che potrebbe limitare la loro partecipazione alla vita sociale. Il progetto europeo "SMILING", coordinato dall'INRCA, è stato elaborato per diminuire le difficoltà nella mobilità dovute all'invecchiamento, che possono condurre a disabilità e ostacolare lo svolgimento delle normali azioni della vita quotidiana. Il fondamento scientifico dell'idea progettuale si basa sulla teoria del caos e sulla teoria dinamica dei sistemi, applicati al training riabilitativo della popolazione anziana.

Alcune ricerche hanno sottolineato la rilevanza del circolo vizioso che si innesca tra il deterioramento muscolare e quello del sistema nervoso centrale, durante il processo di invecchiamento, portando all'insorgenza di difficoltà nell'andatura e nell'equilibrio. Tali difficoltà possono essere ridotte attraverso l'esposizione dei soggetti a inclinazioni esterne inaspettate.

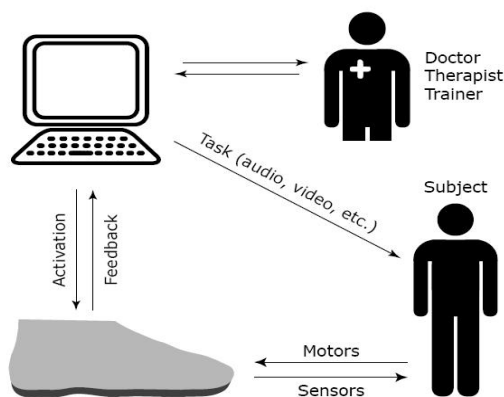
Sulla base di questa teoria, Il progetto prevede l'elaborazione di un dispositivo controllato in maniera computerizzata, che il soggetto indossa sotto la suola delle scarpe

Il device includerà tre sottocomponenti:

- un piccolo dispositivo da applicare sotto la scarpa (SMILING shoe) che, durante gli esercizi, produrrà cambiamenti casuali nella suola della scarpa. riguardanti l'altezza e l'inclinazione nel rispetto di parametri di sicurezza;

- un piccolo sensore (simile ad una scatola di fiammiferi), da applicare sul retro della scarpa, per la registrazione e l'invio dei dati rilevati durante gli esercizi;

- un'unità di controllo, simile ad un telecomando, per la personalizzazione del training, che include una memoria di dati e un'interfaccia dell'utente per l'interattività del training motorio.



OBIETTIVI DEL PROGETTO

In generale il progetto, attraverso la tecnologia, vuole diminuire il rischio di cadute e riabilitare l'anziano che è già caduto.

In particolare il progetto si propone i seguenti obiettivi:

- 1) implementare un nuovo sistema di training in campo riabilitativo per gli anziani, utilizzabile all'interno di centri sanitari e palestre di riabilitazione;

- 2) costruire e sviluppare un prototipo non invasivo e computerizzato per combattere e prevenire la tendenza a cadere degli anziani;

- 3) sviluppare un algoritmo per il training che si adatti ai bisogni specifici degli utenti finali;

- 4) testare il prototipo e l'algoritmo in reali condizioni d'uso.

Il target a cui il sistema SMILING si rivolge è rappresentato dagli anziani caduti o a rischio di cadere che non presentano nessuna importante patologia, ma che necessitano di un programma di riabilitazione per migliorare la propria abilità nel camminare.

Il sistema SMILING può essere utilizzato sia nei reparti o palestre di riabilitazione che a casa dell'anziano.

Nell'ambito dello studio saranno testate la sicurezza, l'ergonomia e l'accettazione del sistema. L'utilizzo di quest'ultimo sarà sperimentato su circa 95 pazienti in Italia, Israele, Slovacchia e Svizzera.



Elenco dei Partecipanti

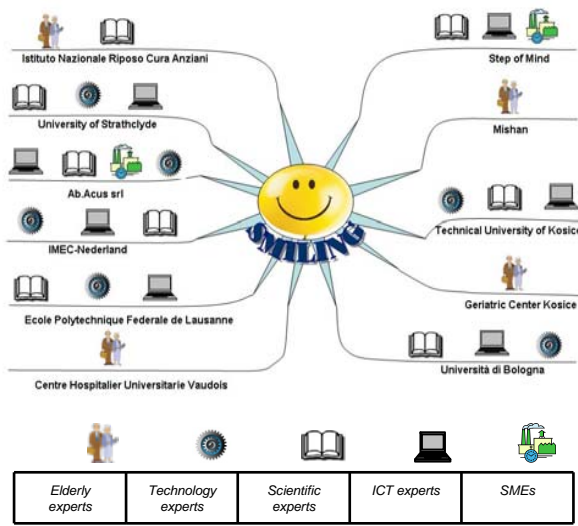
Istituzione	Nazione
INRCA - Istituto Nazionale Riposo Cura Anziani V.E.II (Coordinatore)	Italia
University of Strathclyde	Regno Unito
Technical University of Kosice	Slovacchia
Step of Mind	Israele
Alma Mater Studiorum Università di Bologna	Italia
Stichting Imec-NL	Olanda
Ab.Acus	Italia
Ecole Polytechnique Federale de Lausanne	Svizzera
Centre Hospitalier Universitarie Vaudois	Svizzera
Mishan	Israele
Geriatric Center Kosice	Slovacchia



Coordinatore:
Dott.ssa Fiorella Marcellini
Polo Scientifico Tecnologico
I.N.R.C.A.
Via S. Margherita, 5
60124 Ancona
www.inrca.it
E-mail: f.marcellini@inrca.it

IL CONSORZIO SMILING

La natura multidisciplinare del progetto offre la possibilità di una riorganizzazione dell'intero processo di riabilitazione negli anziani, attraverso nuove procedure di training e avanzate tecnologie informatiche (ICT). Al progetto "SMILING" collaborano 11 partners, tra centri di ricerca, università e aziende da 5 Paesi europei: Italia, Svizzera, Regno Unito, Olanda, Slovacchia e Israele.



SMILING

Self Mobility Improvement in the eLderly by counteractING falls

Miglioramento della mobilità personale nell'anziano attraverso la riduzione delle cadute

FP7 ICT - GA No. 215493

www.smilingproject.eu



7° Framework Programme (FP7)

Information & Communication Technologies



European Commission



Information Society Technologies