

## **PROGETTAZIONE DI TECNOLOGIE ASSISTIVE ADATTABILI PER LA PARTECIPAZIONE DI SOGGETTI AFFETTI DA DISABILITA' GRAVE**

Nell'ambito della domotica, nonostante l'evoluzione tecnologica abbia consentito la disponibilità sul mercato di sistemi integrati, la progettazione di sistemi adattabili e centrati sulle esigenze specifiche poste dalla condizione di disabilità rappresenta un campo applicativo suscettibile di miglioramenti e approfondimenti.

L'ingegnere sistemista responsabile di progetti inclusivi tesi a migliorare la qualità di vita dell'utente disabile deve possedere competenze tecniche, ergonomiche, e comunicative per poter attuare sistemi di tecnologia assistiva rispondenti alle esigenze complesse poste dalla condizione di disabilità, e che siano adatti, adeguati e calibrati per l'utente.

Nella nostra esperienza sono stati elaborati progetti mirati ad individui adulti con grave disabilità, allo scopo di facilitare la loro partecipazione nelle attività della vita quotidiana svolte in ambito domestico.

La progettazione ha richiesto la collaborazione tra Ingegnere sistemista, operatori della Sanità che conoscevano i casi trattati, e familiari/caregiver, in modo da delineare le esigenze individuali specifiche relative agli ambiti di attività interessati (comunicazione, intrattenimento, gestione delle apparecchiature domestiche, navigazione web) e le modalità di interazione sulla base delle capacità residue degli utenti finali, considerando anche il contesto di vita.

L'adattabilità funzionale del sistema domotico progettato è una caratteristica importante che consente di rispondere tecnologicamente in maniera pronta ai cambiamenti nelle esigenze dell'utente, poste dalla evoluzione della patologia o da condizioni di vita mutate. Tale adattabilità può essere ottenuta dal sistemista attraverso la tecnologia open source, cioè l'utilizzo di componenti diverse, reperibili sul mercato e liberamente modificabili. Tale processo risulta comunque complesso e faticoso, sia per l'assenza di linee guida operative, sia per la necessità di verificare man mano i requisiti di idoneità ed ergonomicità delle componenti scelte. Inoltre, l'esito finale del progetto domotico rivolto all'utente con grave disabilità, risulta condizionato da fattori personali e sociali il cui impatto può essere determinante.

Considerando alcuni dei progetti da noi realizzati, nonostante i buoni livelli di soddisfazione e di usabilità rispetto alla domotica riscontrati negli utenti finali e nei familiari/caregiver, è doveroso ammettere che il successo di questi progetti risulta solo parziale; fattori personali (legati al decorso della patologia) o sociali (legati al contesto di vita e alle relazioni) hanno infatti determinato condizioni nelle quali il significato della potenzialità tecnologica per l'utente appariva diminuita.

Tali criticità, riconosciute in letteratura, potrebbero essere ricondotte all'assenza di un modello progettuale completo e chiaro della tecnologia assistiva per l'autonomia del disabile, e alla incompleta comprensione dei fattori individuali e sociali che influenzano l'efficacia della tecnologia per gli utenti con disabilità.

I costi dei progetti domotici sono altamente variabili, in funzione del grado di complessità tecnologica e dell'area dell'edificio interessata; tuttavia a livello governativo i progetti domotici a favore della disabilità (e anche in concomitanza di lavori di rimodernamento) ottengono in Italia rimborsi fino al 50% dei costi.

Nella nostra società, l'elaborazione originale e valida di soluzioni di tecnologia assistiva adattabili per l'autonomia della persona disabile rappresenta una tra le maggiori sfide alle quali i progettisti-ergonomi saranno chiamati nel prossimo futuro, per i contenuti di complessità, innovazione e sperimentazione posti sia a livello locale che globale.

L'Ergonomia, in quanto disciplina multi-comprensiva, può contribuire a creare opportunità concrete di innovazione e cambiamento per l'effettiva inclusione dei soggetti disabili attraverso la progettazione di sistemi tecnologici adattabili. In particolare l'Ergonomia potrebbe supportare il

progettista sistemista, offrendo strumenti per la definizione degli obiettivi secondo percorsi individualizzati, e per la scelta combinata delle componenti secondo criteri di accessibilità-usabilità. A livello metodologico, l'Ergonomia potrebbe aiutare a definire criteri e linee guida per la manutenzione, lo sviluppo e la modifica degli impianti di tecnologia assistiva, nonché per la valutazione di un bilancio quali-quantitativo sugli esiti del progetto. A livello territoriale, l'Ergonomia potrebbe contribuire a sensibilizzare verso l'inclusività, e a promuovere la diffusione di reti di servizio a beneficio delle persone disabili.