

Università Cattolica del Sacro Cuore
Facoltà di Medicina e Chirurgia
Roma

Fondazione Don Carlo Gnocchi ONLUS
Centro S. Maria della Pace
Roma

Corso di Perfezionamento
**Tecnologie per l'autonomia
e l'integrazione sociale delle persone disabili**
Anno Accademico 2006/2007

**Non lasciamoli al buio! Leggere e scrivere a
settant'anni**

TIRESIA
CANDIDATO: Alessandro Gilardi
Tipo di elaborato: progetto di intervento individuale

Direttore del Corso: **Prof. Carlo Bertolini**
Responsabile Tecnico Scientifico: **Ing. Renzo Andrich**

Corso di perfezionamento "Tecnologie per l'autonomia" Anno accademico 2006-2007. Elaborato di Alessandro Gilardi CFondazione Don Carlo Gnocchi CU Università Cattolica del Sacro Cuore

Sintesi del lavoro

Il 15% della popolazione ha più di 65 anni (OGGI)
Il 20% della popolazione ha più di 65 anni (2010)
Il 25% della popolazione ha più di 65 anni (2025)

- Il 17% degli ultrasessantenni (2 milioni 57mila individui) e
- il 37,7% delle persone di 75 anni e più risulta disabile.
- In Italia si contano 352mila ciechi totali o parziali
- Quasi il 10% delle persone di 65 anni e più ha difficoltà o non può riconoscere a 4 metri di distanza. (Fonte Istat, Anni 1999-2000)

■ I costi sociali delle disabilità visive in Italia ammontano a circa 12,069 milioni di euro l'anno. (Lafuma e al., 2006)

L'obiettivo del lavoro è stato quello di permettere ad un anziano ipovedente, Tiresia, di mantenere il codice alfabetico nella letto-scrittura. Dopo consulenza oftalmologica lo strumento IPPA ci ha permesso di definire gli obiettivi dell'intervento. Abbiamo studiato soluzioni originali, utilizzando sia tecnologie Hardware (HW) e Software (SW) commerciali, con prodotti "a scaffale", sia dedicate per l'ipovisione. In particolare nel "Modding" dell'interfaccia utente, attraverso adattamenti nel Sistema Operativo (OS) o con SW di terze parti. L'analisi dei costi utilizzando lo strumento SCAI ha permesso di evidenziare il risparmio sui costi sociali utilizzando la soluzione assistiva proposta.

Corso di perfezionamento "Tecnologie per l'autonomia" Anno accademico 2006-2007. Elaborato di Alessandro Gilardi CFondazione Don Carlo Gnocchi CU Università Cattolica del Sacro Cuore

Analisi dei problemi

QUADRO CLINICO: cataratta bilaterale con sostituzione OO del cristallino (1996-97). Uveite cronica OO. Numerose comorbidità. Grave ipovedente (L.138/2001).

CONTESTO DELL'INTERVENTO: reparto di post-acuzie in cui Tiresia doveva svolgere un programma riabilitativo.

OBIETTIVI

Dalla valutazione patient oriented (IPPA):

- Lettura di riviste, libri, corrisp.nza, ecc.,
- Scrittura di testi propri.
- Lettura con voce di sintesi del materiale scritto (affaticabilità).
- Archiviazione del materiale anche con registrazioni audio.
- Soluzioni trasportabili per l'esterno.

Tecnici e metodologici

- Approfondimenti sugli ausili tifotecnici.
- Studio e val. dei prodotti a "scaffale".
- "Modding" della GUI.
- Analisi del mercato degli ausili tifotecnici e tifoinformatici.
- Valutazione dei costi rispetto ad alcune soluzioni scelte (SCAI).
- Revisione critica.

Corso di perfezionamento "Tecnologie per l'autonomia" Anno accademico 2006-2007. Elaborato di Alessandro Gilardi CFondazione Don Carlo Gnocchi CU Università Cattolica del Sacro Cuore

Soluzione assistiva proposta

OBIETTIVI

SOLUZIONI

Perif. Input output, HW, SW LETTO SCRITTURA, TTS, SW CONVERSIONE AUDIO E MASTERIZZAZIONE, SW MODDING E ADDESTRAMENTO, SW EMULATORI, Videoingranditore portatile, Anche coll. a monitor esterno

Corso di perfezionamento "Tecnologie per l'autonomia" Anno accademico 2006-2007. Elaborato di Alessandro Gilardi CFondazione Don Carlo Gnocchi CU Università Cattolica del Sacro Cuore

Interfaccia uomo-macchina (UI)

Accessibilità Hardware (Periferiche) → Ergonomia e design

Accessibilità Software e Amb.Op.

Livello Utente ↔ Livello Programmazione

Interfaccia grafica (GUI) MODDING

Ambienti dedicati Poco flessibili ↔ Ambienti adattati Molto flessibili

Conformità standard (WAI-L.4/2004)

Visual Style del S.O. Progr. Livello utente SW di terze parti

$T = a + b \log_2 \left(\frac{D}{W} + 1 \right)$ La Legge di Fitts (1954)

Corso di perfezionamento "Tecnologie per l'autonomia" Anno accademico 2006-2007. Elaborato di Alessandro Gilardi CFondazione Don Carlo Gnocchi CU Università Cattolica del Sacro Cuore

Interfacce: Suite Eldy

Applicativo per Windows sviluppato in Java (quindi virtualmente indipendente dal sistema operativo)

Dalla piazza si può accedere a 6 aree: posta, appunti, foto, passeggiata in internet, chiacchiere e meteo.

Interfacce proprietarie: Suite I-Able

Versione I-Only: uso dei soli occhi. La pressione dei tasti viene attivata se lo sguardo viene fissato sugli stessi per un determinato intervallo di tempo.

Versione I-Trigger: occhi, + "click" attraverso la pressione di un bottone personalizzabile.

Versione I-Voice: occhi, + comandi e la dettatura testi dalla voce.

6 moduli: input ottico/visivi e vocali, web browser eye/voice controlled, e-mail client eye/voice controlled, lettore virtuale eye/voice controlled, Video and Music player, Radiò TV domestico eye/voice controlled.

Corso di perfezionamento "Tecnologie per l'autonomia" Anno accademico 2006-2007. Elaborato di Alessandro Gilardi CFondazione Don Carlo Gnocchi CU Università Cattolica del Sacro Cuore

Adattamenti SW e Amb.Op.

Visual Style del S.O.

Oggetto	Dimensione 99%	Colore ogg.	Carattere	Colore carat.	Dini carat.
Sfondo Applicazione		RGB 197220245			
Menu modifica applicazione	31 P.li	RGB 197220245	Tahoma		18 P.li
Barra titolo attiva	41 P.li	RGB 012810	Tahoma	RGB 255255255	24 P.li
Elementi subsegnati mouse	37 P.li	RGB 0094	Tahoma	RGB 255255255	22 P.li
Menu	37 P.li	RGB 255213213	Tahoma	RGB 000	22 P.li
Pulsanti barra titolo	45 P.li				
Barra scorrimento	50 P.li				

Soluzione Desktop e puntatori del mouse

Corso di perfezionamento "Tecnologie per l'Autonomia" Anno accademico 2006-2007. Elaborato da Alessandro Gilardi CFondazione Don Carlo Gnocchi CU Università Cattolica del Sacro Cuore

Scelta SW di terze parti

Criteri:
 conformità 11 requisiti D.M. 8-luglio 2005. Alleg. D (Valutato attraverso nostra griglia)

CONFORME... MA ANCHE CONFIGURABILE... INTUITIVO..... FRUIBILE...COMPATIBILE E..... COMPETENTE

Corso di perfezionamento "Tecnologie per l'Autonomia" Anno accademico 2006-2007. Elaborato da Alessandro Gilardi CFondazione Don Carlo Gnocchi CU Università Cattolica del Sacro Cuore

Fattibilità ed efficacia

Legata a:

- Tempi
- Alta specializzazione
- Necessità di consulenze specialistiche
- Disponibilità di tecnologie e mercato
- Caratteristiche personologiche dell'utente
- Coivolgimento del network primario

Corso di perfezionamento "Tecnologie per l'Autonomia" Anno accademico 2006-2007. Elaborato da Alessandro Gilardi CFondazione Don Carlo Gnocchi CU Università Cattolica del Sacro Cuore

Analisi dei costi

◆ Orizzonte temporale = 6 anni ◆ Durata tecnica= 6 anni ◆ Investimento iniziale A=B C≠A*B ◆ Esercizio (consumi+assistenza) = 142 € anno ◆ Assistenza operatore ASA (Sol. A^C) Collaboratrice Domestica (Sol. B)

SOLUZIONE	A (Nostra con ASA)	B (Nostra con C.D.)	C (Ditta del settore)
Prezzo acquisto	3.540,00	3.540,00	5.814,00
Costo soc. diretto (6 anni)	4.072,00	4.072,00	40.886,00
Spese utente	2.072,00	2.072,00	36.985,00
Spese ASL	2.285,00	2.285,00	4.420,00
Recupero Fiscale	243	243	288
Costo soc. non intervento	105.120,00	45.012,00	105.120,00
Costo soc. aggiuntivo	-101.047,00	-40.940,00	-64.233,00

Corso di perfezionamento "Tecnologie per l'Autonomia" Anno accademico 2006-2007. Elaborato da Alessandro Gilardi CFondazione Don Carlo Gnocchi CU Università Cattolica del Sacro Cuore

Valutazione dell'esperienza

COMPETENZA: Tiresia ha utilizzato le soluzioni proposte producendo alcuni scritti, tra cui una poesia presentata ad un concorso. Ha imparato ad utilizzare il PC. Gli obiettivi raggiunti sono stati valutati con lo strumento IPPA, che ha riportato il punteggio di 9 (indicatore IPPA)

CONTESTUALITA': Il contesto dell'intervento non è stato quello dell'utente, bensì del Reparto. Non è stato possibile valutare la soluzione assistiva nella fase "attuativa" e nel follow-up

ALLEANZA TERAPEUTICA: La famiglia di Tiresia ha sempre dimostrato un atteggiamento di "delega" piuttosto che di "affidamento"

...e degli obiettivi tecnico-metodologici

- Maggiore conoscenza dei limiti e delle possibilità delle tecnologie informatiche legate all'ipovisione.
- Applicazione delle soluzioni tecnologiche in altre situazioni cliniche.
- Perfezionamento della metodologia nel momento progettuale e decisionale.

Corso di perfezionamento "Tecnologie per l'Autonomia" Anno accademico 2006-2007. Elaborato da Alessandro Gilardi CFondazione Don Carlo Gnocchi CU Università Cattolica del Sacro Cuore