

# CONCLUSIONI E SVILUPPI FUTURI

Dal primo capitolo risulta un quadro della situazione dei siti web dedicati alla disabilità alquanto variegato e caratterizzato da dinamiche di sviluppo molto differenti rispetto ai siti commerciali. La comprensione di tali dinamiche è stata resa possibile solo attraverso il contatto diretto con i responsabili dei siti o delle associazioni e si è rivelata indispensabile per poter porre le basi per la creazione del forum del sito Voice. Senza di essa sarebbero probabilmente passati in secondo piano aspetti sociali e culturali che stanno alla base del tipo di approccio che i disabili hanno verso il PC ed Internet, con il rischio di implementare soluzioni tecnicamente ineccepibili ma poi fallimentari in una realtà così delicata. L'analisi ha portato ad una ristrutturazione del sito per migliorarne la navigabilità e renderne più attuale l'aspetto grafico. Questo nel pieno rispetto delle norme sull'accessibilità, intesa come progettazione universale, ovvero come la possibilità di personalizzazione da parte dell'utente, in modo da non escludere nessuno dalla possibilità di accedere alle informazioni contenute nel sito.

Ed il secondo capitolo ha dato indicazioni chiare in proposito: progettare un sito dal nulla seguendo le norme per l'accesso ai disabili è più facile che adattare un sito esistente mal progettato. Tali norme giovano inoltre a tutte le categorie di utenti e a chi dovrà fare la manutenzione del sito, dato che l'accessibilità ha tra i suoi fondamenti il rispetto degli standard più recenti che vogliono tecnologie modulari, scalabili e personalizzabili. E da questa analisi arriva un'altra importante considerazione: non bisogna demonizzare le soluzioni e proposte più innovative che si stanno diffondendo per rendere più spettacolari ed interattivi i siti, ma l'uso dissennato di tali strumenti. Se analizzati singolarmente i vari componenti (es. Flash, plug-in, javascript) non sono di per sé inaccessibili, ma lo diventano in tutte quelle situazioni in cui il criterio usato dal webmaster è quello di impiegare a tutti i costi gli ultimi ritrovati della tecnica per essere al passo con i tempi, senza curarsi delle possibili conseguenze per l'accessibilità.

Si è trattato non solo di analizzare le norme più aggiornate e le tecniche più efficaci per rendere un sito accessibile a tutti, ma anche di confrontarle con la realtà dei siti esistenti e le possibilità reali. Un caso emblematico è quello dell'HTML4, standard basilare per l'accessibilità, che attraverso i fogli di stile (CSS) e nuovi TAG è in grado di risolvere molti problemi, ma che tuttavia non è ancora pienamente ed uniformemente supportato dai browser in commercio (IE5 e Nav4.7) costringendo chi sviluppa i siti ad utilizzare tecniche 'scorrette' (come utilizzare le tabelle per controllare il layout della pagina) per avere davvero il controllo sull'aspetto della pagina che si sta creando.

Per capire se e quali speranze riporre nell'applicazione delle norme sull'accessibilità si è guardato all'atteggiamento delle amministrazioni pubbliche, dell'industria e delle istituzioni riguardo al problema. Ed il dato è confortante, perché tutti i maggiori produttori di software stanno preoccupandosi di rendere accessibili i loro prodotti e si stanno parallelamente prendendo provvedimenti,

talvolta anche legislativi, per obbligare al rispetto dei bisogni di tutti, rendendo pienamente accessibili le informazioni presenti in rete.

Il forum di Voice, nato seguendo le indicazioni provenienti da questi diversi ambiti, si è sviluppato seguendo requisiti frutto di considerazioni sia tecniche che sociali e culturali: si è seguita la via della semplicità e della parallela sperimentazione presso alcune associazioni di audiolesi per scongiurare il pericolo di creare uno strumento all'avanguardia tecnicamente ma poi non utilizzato nella pratica se non da pochi. La preziosa esperienza della Rete Civica di Milano in materia di creazione e gestione di 'network communities' ha fornito indicazioni importanti. Queste hanno condotto verso la centralità dell'utente nelle fasi progettuali e la costituzione di aree di discussione che possano crescere 'dal basso' ovvero dai contributi spontanei degli utenti, che devono percepire la possibilità loro data di far sviluppare il forum in una direzione piuttosto che in un'altra. Con la creazione del forum e le sperimentazioni parallele avviate con i ragazzi di alcune associazioni di audiolesi lombarde si sono poste le basi per lo sviluppo di un forum dedicato alla disabilità in generale e alla sordità nello specifico, i cui positivi sviluppi già si iniziano ad intravedere, ma che potranno essere valutati appieno solo tra qualche tempo.

In materia di sottotitolazione, ambito specifico del progetto Voice, si è affrontata la parte più complessa riguardante la sottotitolazione di una telefonata tra un sordo ed un udente, dopo che erano stati raggiunti ottimi risultati nell'ambito di conferenze e lezioni scolastiche. Si sono analizzati i diversi problemi, legati alla limitatezza della banda telefonica, ai disturbi presenti sulla linea, all'impossibilità di separare le due voci con conseguenti problemi di sincronizzazione tra gli interlocutori, alla dipendenza dei sistemi di riconoscimento vocale dal profilo vocale del singolo utente che nel caso di una telefonata è spesso ignoto. Test su situazioni 'intermedie' dove si sono fissate una o più variabili per concentrarsi sulle altre hanno dato buoni risultati, come nel caso della trascrizione di un messaggio lasciato in segreteria telefonica.

Ciò ha evidenziato come singolarmente si possa, non senza fatica, trovare delle soluzioni, ma che la somma di tutti gli aspetti porta a problematiche attualmente difficili da superare, lasciando tuttavia aperte molte strade alla ricerca. In tal senso anche questa fase di sperimentazione, pur avendo incontrato parecchie difficoltà, ha evidenziato le potenzialità dei sistemi di riconoscimento vocali per la disabilità, ponendo le basi per un'opera di sensibilizzazione anche nel campo della telefonia e della videotelefonia, in pieno accordo con lo spirito che sin dalle origini ha animato il progetto Voice.

---

RINGRAZIAMENTI

---

Desidero ringraziare l'Ing.Pirelli per la disponibilità, totale ed incondizionata, datami durante tutto l'anno di stage al JRC(Ispra) ed il Dott.Paglino per le consulenze.

Un ringraziamento particolare alla Prof.ssa De Cindio per l'attenzione con cui ha seguito il mio lavoro, i consigli e gli incoraggiamenti offertimi durante lo svolgimento della tesi e a tutto lo staff della Rete Civica di Milano per l'aiuto cordiale e l'assistenza tecnica.

Simpatia e riconoscenza vanno a tutti coloro che hanno contribuito a rendere fruttifera e piacevole la mia permanenza al JRC: Alberto, Aleardo, Alida, Anna, Chiara, Emanuela, Davide 'lupo', Lara, Laura, Martin, Nicla, Sara.

Profonda gratitudine a chi ha combattuto al mio fianco durante il faticoso cammino universitario: in ordine sparso (non litigate...), Dr.Babba, Raffina, Cavino, Alesina, Alessia, Roby(F), Roby(M), Marco, MatteoBoat, Gianni, Angela, Crisina, Michela.

Ed altrettanta gratitudine e riconoscenza va a tutti coloro che non ho nemmeno bisogno di nominare, tanto è stato il loro apporto, per aver sofferto, gioito, pregato, imprecato, sudato, sperato e creduto in questa avventura, a partire dagli sponsor (la mia famiglia).

E pongo un freno all'entusiasmo prima di trovarmi a ringraziare 'tutti quelli che mi conoscono'.

---

BIBLIOGRAFIA

---

- [Bal95] BALLABIO E., L'impegno Comunitario nel settore della disabilità, in AEI, Associazione Elettrotecnica ed Elettronica Italiana, Vol.82 No.9 sett. 1995
- [Bit99] BITTELLI C., L'ausilio per cominciare, in Tecnologia e Integrazione, Ed. ASPHI, Bologna 1999
- [Cas98] CASTAGNI N. (a cura di), handicap e computer, Ed. Franco Angeli, Milano 1998
- [Car99] CARLINI F., Lo stile del web, Einaudi, Torino 1999
- [Fea97] FEATHER S., Usare Javascript (titolo originale: JavaScript by Example), Ed. Jackson Libri, Milano 1997
- [Gia99] GIACOBINI C., RABBI N., L'handicap in rete, Ed. Centro Documentazione Handicap, Bologna 1999
- [Lyc99] LYCOS et alii, Come utilizzare una Web Community come strumento di promozione, in Web Marketing Tools, Ed. Pro-Sources srl, SMAU99
- [Mai2000] MAISTRELLO S., Senza Barriere, in Internet News febb.2000, Ed. Tecniche Nuove, Milano 2000
- [Mit2000] MITCHELL S., ATKINSON J., *ASP Active Server Pages 3.0*, Ed. Apogeo, 2000
- [Naz99] NAZZANI G., *Specifiche ed implementazione di un sito internet dinamico per soggetti audiolesi*, Tesi di laurea in Scienze dell'Informazione, Università degli studi di Milano, 1999
- [Vel2000] VELLEMAN E., SNETSELAAR H., *Site Seeing*, Fondazione Bartimeus (info@bartimeus.nl), Zeist (Netherlands), 2000

Risorse disponibili su WEB:

- [Ris1] GARRITANO G., *Una rete di barriere*, in MediaMente RAI,  
<http://www.mediamente.rai.it/docs/approfondimenti/000307.asp>
- [Ris.2] NICOLOSI P., *Disabilità nell'Italia digitale*, in Punto Informatico  
<http://www.punto-informatico.it/ps.asp?i=29498>

[Ris.3] MELOAN S., *Java Accessibility API goes to market*,  
<http://java.sun.com/features/2000/03/accessibility.print.html>

[Ris.4] SMARAGDIS M., *Bridging the gap*,  
<http://java.sun.com/features/2000/03/accessbridge.print.html>

[Ris.5] Centro di Coordinamento degli Enti Territoriali, *Piano 2000 - Accessibilità alle informazioni della Pubblica Amministrazione*  
<http://www.etx.it/piano2000/attivita/access.htm>

[Ris.6] NEWS-Web 13/7/00 *Software didattico, interpellanza al Senato*, in Punto Informatico, <http://punto-informatico.it/p.asp?i=32561>

[Ris.7] NEWS - Web 29/03/00 *Zip, Speak il Linux parlante*, in Punto Informatico, <http://punto-informatico.it/ps.asp?i=31282>

[Ris.8] NEWS - 14/04/00 *Quando il WAP è davvero utile*, in Punto Informatico, <http://punto-informatico.it/ps.asp?i=31498>

[Ris.9] Norme per l'accessibilità dei contenuti web del consorzio W3C, iniziativa WAI:  
<http://www.w3.org/TR/WAI-WebCONTENT/>

[Ris.10] Lista completa delle linee guida WAI per la progettazione accessibile:  
<http://www.w3.org/WAI/GL/>

[Ris.11] Norme progetto TRACE: [www.trace.wisc.edu](http://www.trace.wisc.edu)

[Ris.12] Riassunto norme TRACE in italiano realizzato dal CNR:  
<http://www.area.fi.cnr.it/hcap/italy/full/trace.htm>

[Ris.13] Simulatore di browser testuale: [www.skc.edu/webguide/lynxit.html](http://www.skc.edu/webguide/lynxit.html)

<http://voice.jrc.it>  
[www.retecivica.milano.it](http://www.retecivica.milano.it)

*Ausili*

[www.siva.it](http://www.siva.it)  
[www.ausilioteca.org](http://www.ausilioteca.org)  
[www.centriausili.org](http://www.centriausili.org)  
[www.accaparlante.it/cdh-bo/index.htm](http://www.accaparlante.it/cdh-bo/index.htm)

*Informazioni, leggi, 'portali'*

[www.uildm.org/handilinx/index.shtml](http://www.uildm.org/handilinx/index.shtml)  
[www.handylex.org](http://www.handylex.org)  
[www.informahanidcap.it](http://www.informahanidcap.it)  
[www.affarisocialihandicap.it](http://www.affarisocialihandicap.it)

*Telelavoro*

[www.madri.com/twad](http://www.madri.com/twad)  
[www.asphi.it](http://www.asphi.it)

*Manifestazioni fieristiche*

[www.handimatica.it](http://www.handimatica.it)  
[www.messe-duesseldorf.de/de/1999/reha/](http://www.messe-duesseldorf.de/de/1999/reha/)

*Risorse sulla disabilità e notizie*

[www.idg.fi.cnr.it/ita/idg/disabilita/siti.htm](http://www.idg.fi.cnr.it/ita/idg/disabilita/siti.htm)  
[www.comune.torino.it/~pass/](http://www.comune.torino.it/~pass/)  
[www.mediamente.rai.it](http://www.mediamente.rai.it)

*Sordità*

[www.mclink.it/com/airs/](http://www.mclink.it/com/airs/)  
[www.tsi.it/contrib/audies/home.html](http://www.tsi.it/contrib/audies/home.html)  
[www.fiadda.it](http://www.fiadda.it)  
[www.mclink.it/mclink/sordi/](http://www.mclink.it/mclink/sordi/)  
[www.arpnet.it/~dire](http://www.arpnet.it/~dire)  
[www.arpnet.it/~docum](http://www.arpnet.it/~docum)  
[voice.jrc.it/forum/assoc\\_e.htm](http://voice.jrc.it/forum/assoc_e.htm)  
<http://utenti.tripod.it/ENS>  
[www.ascoltaevivionlus.org](http://www.ascoltaevivionlus.org)

*Accessibilità*

[www.w3.org/WAI](http://www.w3.org/WAI)  
[www.cast.org/bobby](http://www.cast.org/bobby)  
[www.htmlvalidator.com](http://www.htmlvalidator.com)

---

## ALLEGATO 2 - CHECKLIST PER UN SITO ACCESSIBILE -

---

- Provare a navigare senza mouse.
- Testare il sito con browser differenti, compreso uno testuale.
- Seguire gli standard, in particolare usare solo codice standard (HTML, XML).
- Utilizzare solo font standard, non font grafici, evitare: 'italic', 'extra-bold'.
- Preferire un contrasto elevato e dare la possibilità di modificare i colori.
- Non utilizzare i colori come unica via per dare informazioni.
- Fornire la possibilità del download evitando formati PostScript e PDF.
- Indicare nell'intestazione la posizione della pagina nel sito (struttura).
- Non permettere azioni senza che l'utente sia informato.
- Fornire la mappa del sito (non grafica); fornire un titolo significativo ad ogni pagina.
- Utilizzare una lingua per pagina, evitare abbreviazioni (problemi sintesi vocale).
- Tenere sempre presente che l'utente potrebbe aver disabilitato alcune funzioni, come il caricamento delle immagini, lo sfondo, fogli di stile, video, audio, applet, frame. Assicurarsi che non perda per questo informazioni.
- Fornire la possibilità di fermare o rallentare le animazioni. Oppure fornire un'alternativa.
- Non dividere le immagini in tabelle.
- Fornire la trascrizione del sonoro dei video-clip.
- Evitare l'uso dei frame, quando necessari dare nomi significativi (non: frame1, frame2)
- Tenere conto delle risoluzioni minori (telefoni, palmtop, TV) nel dimensionarli.
- Assicurarsi che frame e form siano accessibili tramite il tasto TAB, e che vi sia un passaggio logico tra i vari campi.
- Non usare tabelle per controllare il layout della pagina, ma fogli di stile.
- Specificare il formato di elementi non standard, verificando che sia disponibile il plugin o l'add-on necessario e che sia supportato dagli screen-reader.
- Verificare che il documento sia accessibile anche se non sono supportati i CSS.

