

Accessibilità e usabilità nei siti istituzionali: tra normativa, aspettative del committente ed esigenze dei navigatori

DANIELE SILVESTRI - TOMMASO DUCCI

«L'uso socialmente più proficuo della comunicazione informatizzata è senza dubbio quello di fornire ai gruppi umani i mezzi per mettere in comune le proprie forze mentali al fine di costruire collettivi intelligenti e dar vita a una democrazia in tempo reale». Pierre Lévy, *L'intelligence collective*, 1994

Nella progettazione di un sito web, ispirata ai principi dell'e-government, il livello di accessibilità e usabilità deve tener conto sia di criteri di standard e qualità accreditati, oggettivi (raccomandazioni, leggi, buone prassi etc.), sia delle difficoltà del navigatore/cliente a volte non esperto.

L'esperienza di Vulcanoidee, per realizzare una comunicazione efficace in Internet, incrocia pragmaticamente le due vie.

Parole chiave: E-government - Accessibilità e usabilità - Progettazione web

Il nostro punto di vista

L'impiego delle tecnologie informatiche nei processi di produzione, siano essi aziendali o culturali, opera sul cambiamento dei paradigmi sociali e politici di interazione e cooperazione tra individuo e individuo, e individuo e collettività.

Gli ideali di una comunicazione non-gerarchizzata e del libero accesso alla tecnologia e al sapere trovano una loro effettualità nella nascita delle *community*, nelle reti informatiche e nei progetti di sviluppo *software open-source*. Sebbene l'agorà virtuale immaginata da Lévy come il luogo in cui i soggetti monadici costituiscono una democrazia in tempo reale sia ancora lontana dalla nostra esperienza del mondo, il sogno utopico, e a volte ingenuo, di un cyberspazio in cui la democrazia possa essere espressa al suo massimo grado costituisce un anelito operante nello sviluppo di servizi web, o quanto meno ne costituisce il traino per il loro successo. Su questo retroterra, l'introduzione delle reti informatiche nella pubblica amministrazione, e la conseguente nascita dell'*e-government*, rappresenta una delle sfide più interessanti per le democrazie moderne.

In questo articolo ci occuperemo per sommi capi del livello primario, quello di base, di questa sfida, il livello dell'accessibilità e usabilità dei servizi e dell'informa-

zione distribuiti in Internet. La nostra ricerca fa riferimento esclusivamente all'ambito della nostra esperienza professionale, ovvero quella di una società specializzata nella comunicazione in Internet.

L'accessibilità come strumento civico-politico: aspetti comparativi

Nella progettazione di un sito Internet, il concetto di accessibilità dell'interfaccia non si limita alla realizzazione di un *layout* grafico, ma deve in qualche modo fare i conti con le interfacce più proprie del navigatore, ovvero il suo sistema visivo, uditivo e tattile, e con la sua capacità motoria di interazione. I sistemi informatizzati possono costituire una barriera, invece che un accesso, qualora vengano progettati senza tener conto delle esigenze delle persone con disabilità percettive, motorie o cognitive. Un sito Internet con caratteri troppo piccoli; colori impercettibili alla vista di un daltonico; formattazione del codice che rende impossibile la lettura sequenziale dei contenuti ad uno *screen reader*; struttura di navigazione che impone l'uso del *mouse*, sono tutti elementi di esclusione all'accesso per le persone disabili. Contrariamente allo spirito del web, l'introduzione massiccia delle tecnologie informatiche nella pubblica amministrazione rischia di costituire un elemento di esclusione sociale, non solo per quanto riguarda il mondo del lavoro, ma, con l'evoluzione dell'*e-government* e della distribuzione in Internet di servizi al cittadino, una esclusione *tout-court*. I Governi hanno cominciato a porsi il problema e a dotarsi di normative per garantire a tutti i cittadini l'accesso alle tecnologie e all'informazione. In generale le diverse normative hanno il duplice obiettivo di garantire sia le persone disabili che lavorano nella pubblica amministrazione e che hanno necessità di utilizzare le strutture informatiche, sia i cittadini disabili che vogliono accedere ai servizi distribuiti in rete.

Le iniziative del Governo degli Stati Uniti d'America in tema di tecnologie accessibili hanno avuto un forte impatto. Nel 1998 viene emanato un importante emendamento al *Workforce rehabilitation act* del 1977, la Section 508, che stabilisce i requisiti di accessibilità dei siti Internet per gli Stati Federali. Nel 2000 sono infine state rilasciate le linee guida che costituiscono lo standard di legge. L'impatto della Section 508 travalica i confini degli Stati Uniti. Basti pensare che alcuni dei programmi di *authoring* per siti Internet più utilizzati arrivano in Italia con i sistemi di correzione automatica del codice predisposti per la Section 508.

In Europa, l'obiettivo di garantire l'accessibilità ai siti web è perseguito dalla Comunicazione della Commissione Europea del 25 settembre del 2001

"eEurope 2002: accessibilità e contenuto dei siti Internet delle amministrazioni pubbliche".

In Italia, la prima direttiva in fatto di accessibilità dei siti Internet arriva nel 2001 con una disposizione dell'Autorità per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione, la Circolare AIPA del 6 settembre 2001. Gli sviluppi recenti sono costituiti dalla Legge del 9 gennaio 2004, n. 4: "Disposizioni per favorire l'accesso dei soggetti disabili agli strumenti informatici", pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n. 13 del 17 gennaio 2004. Alla legge, generalmente indicata come "Legge Stanca", ha fatto seguito lo Schema del Regolamento di Attuazione, approvato durante il Consiglio dei Ministri del 9 luglio 2004.

Web Accessibility Initiative (WAI)

Tutte le normative per la valutazione dell'accessibilità di un sito web fanno esplicito riferimento alle linee guida sull'accessibilità del W3C [World Wide Web Consortium] del progetto WAI, che analizzano ad uno ad uno gli elementi di una pagina web - testo, fondo, colore, immagini, tabelle, *form*, *frame*, *plugin*, *applet*, ecc. - e per ognuno di essi stabiliscono criteri di accessibilità. Per ogni oggetto della pagina, vengono indicate le specifiche tecniche per renderlo accessibile a chi utilizza *browser* grafici (Explorer, Mozilla, Opera, Safari ecc.), a chi dispone di *browser* testuali (Lynx), e a chi accede all'informazione attraverso *screen reader* (Jaws). Se un contenuto è di per sé inaccessibile (come ad esempio un grafico espresso in un'immagine inaccessibile ad uno *screen reader*), le linee guida rimandano alle tecniche per implementare gli stessi contenuti in forme alternative accessibili. Anche l'interazione con l'ambiente viene garantita dalle linee guida che impongono la possibilità di navigare un sito col solo uso della tastiera senza dover ricorrere al *mouse*. Vengono dati tre livelli di accessibilità indicati con A, AA, AAA. Il primo livello prevede la correttezza del codice, l'ultimo livello la verifica soggettiva dei navigatori. Sul piano operativo, rendere lo stesso contenuto accessibile a più sistemi significa separare completamente il codice di formattazione dei contenuti dal codice di formattazione grafica. Questo è possibile grazie ai fogli di stile, introdotti dal W3C con lo standard CSS, che permette di specificare in un file HTML i contenuti della pagina, in file separato CSS la posizione e lo stile grafico dei *tag* html (o xhtml).

Nella nostra esperienza lavorativa, l'introduzione dei fogli di stile nel processo di lavorazione di un sito, superato lo scoglio iniziale del loro apprendimento, ha migliorato la divisione delle mansioni all'interno dello staff di produzione e ha velocizzato i tempi di realizzazione.

Accessibilità e usabilità: definizione e ambiti di competenza

L'accessibilità può essere considerata il grado zero di garanzia democratica, il grado in cui a tutti viene assicurato l'uso degli strumenti informatici di cui la pubblica amministrazione intende dotarsi. Immediatamente dopo subentra l'usabilità di un sito. Non è tuttavia sempre così immediato delimitare dove finisce l'accessibilità di un sito e dove inizia la sua usabilità.

Prima di scendere nel dettaglio, poniamo l'ipotesi di un sito perfettamente accessibile, visibile da tutti i *browser* in tutti i sistemi operativi, un sito dove nessuna informazione viene tralasciata dagli *screen reader* e dai lettori *braille*. Se, tuttavia, per cercare in esso una informazione fosse necessario saltare da una pagina all'altra, e se si dovessero attivare più di tre *link* a partire dall'*home page* prima di giungere all'obiettivo, la maggior parte degli utenti si sentirebbe disorientata e indotta ad abbandonare il sito.

Da questa esemplificazione, possiamo generalizzare che l'accessibilità è fondamentalmente un problema di correttezza del codice, mentre l'usabilità implica l'organizzazione dei contenuti e la struttura di navigazione. Per organizzazione dei contenuti, intendiamo la loro categorizzazione in strutture ad albero facilmente intuibili; mentre per struttura di navigazione intendiamo le modalità di accesso all'albero e a sistemi di orientamento interni al sito. La pratica ha portato ad una distribuzione standardizzata degli elementi funzionali della navigazione. In ogni pagina del sito vengono ripetuti: il logo identificativo; il grafo ad albero che permette il collegamento con le principali categorie del sito; il sistema di orientamento che indica in quale punto dell'albero ci si trova; un motore di ricerca interno al sito che consente l'accesso trasversale ai contenuti. Inoltre, per i siti che prevedano una parte riservata agli utenti registrati, una *form* di accesso con *login* e *password* viene ripetuta in ogni parte del sito che richiede l'identificazione. Come ulteriore strumento utile alla navigazione viene generalmente offerto in *home page* il *link* alla mappa del sito, che fornisce la visualizzazione grafica dell'albero con tutti i suoi nodi esplosi.

Tecnologie, tecniche, test per l'accessibilità e l'usabilità

In ogni sistema informatico, la scelta tecnologica è la prima fase di un processo di progettazione. Per la realizzazione di sistemi *web based*, le tecnologie possono diversificarsi in tecnologie lato *server* e tecnologie lato *client*. Negli ultimi tempi un'ampia letteratura si è soffermata su specifiche, capaci di guidare il progettista in una corretta realizzazione di un sito accessibile e usabile.

Indicheremo soltanto alcuni principi fondamentali, che consentiranno comunque al navigatore o commissionante di sito di effettuare proprie valutazioni.

Per realizzare pagine e oggetti web, si usano tecnologie definite da grammatiche formali, pubblicate e approvate dagli appositi organismi internazionali. L'HTML è la più nota. È un linguaggio a marcatori (*markup language*), standardizzato dall'organo competente W3C, ed è il primo linguaggio nato nel web. Per l'HTML, come per gli altri linguaggi a marcatori, la grammatica viene definita dai DTD - Definition Data Type, ovvero documenti che determinano le regole grammaticali e sintattiche del linguaggio. Ogni linguaggio a marcatori può essere verificato tramite il proprio DTD.

Gli altri linguaggi per il web caratterizzati da grammatiche formali definite e pubblicate sono:

- l'XHTML, evoluzione dell'HTML;
- il MathML, dedicato alla scrittura di pagine matematiche;
- l'SVG, progettato per la rappresentazione vettoriale di oggetti.

Tutti hanno il loro DTD definito e pubblicato presso l'organismo erogatore, il W3C (<<http://www.w3c.org>>).

Oltre al rispetto della correttezza grammaticale, per una buona strutturazione delle pagine web vengono rilasciate dagli organi competenti diverse raccomandazioni. Tra le più importanti:

- a. l'eliminazione di oggetti in movimento o lampeggianti che possono provocare disturbi di epilessie fotosensibili (in questo caso si richiede di evitare frequenze di lampeggio comprese tra 2 Hz e 55 Hz, come descritto dalla Sez. 508) e che possono sfuggire all'attenzione degli *screen reader*;
- b. l'utilizzo cosciente di luminosità e colori;
- c. la differenza di luminosità tra oggetti sullo sfondo e oggetti in primo piano (ad esempio scritte) o differenze di colore poco accentuate tra oggetti vicini;
- d. tutti gli oggetti presenti nella pagina devono essere visibili alle tecnologie assistive per le persone disabili e, quando gli oggetti non siano visibili, si deve fornire un accesso alternativo;
- e. i *tag* devono essere usati per il loro valore semantico e non per le loro caratteristiche grafiche (ad esempio, il *tag* <h1> indica il primo titolo e non va utilizzato per evidenziare una parola).

Validatori del codice

Per la valutazione dell'accessibilità di un sito esistono una serie di test e strumenti automatici o semi-automatici.

I validatori del codice sono strumenti *software* presenti anche nel web capaci di verificare la correttezza formale delle pagine. Tra i migliori:

- il servizio di validazione offerto sul sito del W3C (<http://validator.w3.org/>);
- "Bobby" (<http://bobby.watchfire.com/bobby/html/en/index.jsp>), un validatore di accessibilità estremamente potente, capace di giudicare una pagina; questo validatore sottopone le pagine di un sito alle "Web Content Accessibility Guidelines 1.0", del WAI.

Anche per quanto concerne i problemi di luminosità e contrasto, si può procedere alla verifica automatica. Ci sono varie modalità per definire un colore; la più utilizzata è quella definita con la sigla RGB (Red, Green, Blue / Rosso, Verde, Blu), che identifica un colore definendo la percentuale dei tre colori primari. Nella pagine html, ogni colore viene definito in formato RGB, da tre coppie di valori esadecimali.

Per calcolare la luminosità dei colori di testo e di sfondo si ricorre a questa formula:

$$\text{"valore luminosità sfondo"} = ((\text{Rosso} \times 299) + (\text{Verde} \times 587) + (\text{Blu} \times 114)) / 1000$$

$$\text{"valore luminosità testo"} = ((\text{Rosso} \times 299) + (\text{Verde} \times 587) + (\text{Blu} \times 114)) / 1000$$

in cui Rosso, Verde e Blu sono i valori decimali dei colori.

È consigliato un valore della differenza tra le due luminosità maggiore di 125.

Per la differenza di colore tra due elementi di un sito:

$$[\text{Max}(\text{Rosso1}, \text{Rosso2}) - \text{Min}(\text{Rosso1}, \text{Rosso2})] + [\text{Max}(\text{Verde1}, \text{Verde2}) - \text{Min}(\text{Verde1}, \text{Verde2})] + [\text{Max}(\text{Blu1}, \text{Blu2}) - \text{Min}(\text{Blu1}, \text{Blu2})]$$

in cui Rosso, Verde e Blu sono i valori decimali dei colori e Max e Min il valore massimo e minimo tra i due indicati. È consigliato un valore della differenza di colore maggiore di 500.

Tra i test di qualità, va considerata un test di tipo euristico la visualizzazione di un sito su diversi *browser* in diverse piattaforme e la verifica della sua funzionalità.

Esistono diverse tipologie di *browser*, da quelli che prediligono la velocità a quelli che prediligono le funzionalità aggiuntive, fino a dei *browser* testuali. Tra questi ultimi, il più noto è "Lynx", disponibile sia in versione Windows che in versione Unix.

Nella nostra esperienza, la verifica con Lynx, di solito sottovalutata, molto spesso porta alla luce problemi non solo di accessibilità, ma anche di usabilità. D'altra

parte, la verifica con *browser* vocali disponibili per diverse piattaforme si rivela spesso indispensabile per evidenziare particolari problemi quasi impossibili da prevedere in fase di progettazione.

Questi test permettono in maniera facile e immediata di verificare i diversi gradi di usabilità e accessibilità di un sito, quali difficoltà può incontrare una persona con disabilità sensoriali.

Le verifiche di accessibilità appena descritte possono essere eseguite da qualsiasi utente Internet che vuole sottoporre un sito *on-line* al validatore di Bobby o del W3C. I servizi sono gratuiti e non richiedono particolari competenze.

Per gli sviluppatori esistono degli altri strumenti di sussidio che permettono di effettuare controlli sul codice in qualsiasi momento del processo di realizzazione. Questi strumenti possono essere installati sulla propria postazione di lavoro e pertanto hanno una maggiore velocità di risposta.

Si propone la seguente selezione di strumenti *freeware*, correttori HTML e adattatori per l'interpretazione facilitata:

W3C Tablin HTML Table Linearizer <<http://www.w3.org/WAI/Resources/Tablin/>>
Trasforma le pagine codificate attraverso tabelle in una rappresentazione lineare più semplice per i lettori di schermo ed i *browser* vocali.

WWW HTML Accessibility Tool (WHAT) <<http://cmos-eng.rehab.uiuc.edu/what/>>
Coadiuvata l'utente nella specificazione degli attributi (ALT, TITLE e LONGDESC). Disponibile per piattaforme Windows.

TML Tidy <<http://www.w3.org/People/Raggett/tidy/>>
Corregge le pagine HTML, con particolare riferimento ai problemi di accessibilità. Disponibile sia in versione Windows che *nix. La Windows dispone anche di un'interfaccia a finestre, mentre per la versione *nix è solo a riga di comando. A nostro avviso, Tidy è lo strumento più ricco di funzionalità:

- aiuta un *editor* a rendere migliori i propri siti;
- in automatico corregge l'HTML posizionando in maniera corretta i marcatori;
- segnala qualsiasi tipo di anomalia: uso di marcatori e attributi inesistenti, errori grammaticali e sintattici;
- converte i caratteri nei vari formati internazionali, da ASCII a ISO, utf-8 Ries;
- elimina il codice da elementi non opportuni e ridondanti.

Tidy rappresenta dunque il cartellino svizzero per l'usabilità e accessibilità nel web.

Per quanto concerne l'accessibilità, un caso particolare è costituito dal linguaggio "javascript", dedicato alla programmazione interattiva, lato *client*. La grammatica del javascript ufficiale è solo quella siglata ECMA-262.

La corsa sfrenata alla tecnologia, tuttavia, ha fatto sì che i produttori *software* si siano sostituiti agli istituti di competenza e abbiano prodotto delle grammatiche autonome. Il risultato è che uno *script* javascript può funzionare su Explorer, ma non su Mozilla. Diverse versioni di *browser*, in diversi sistemi operativi, interpretano javascript con risultati diversi, sino a far perdere l'accessibilità al sito. Oltre ai problemi di compatibilità del codice, esiste un problema radicale: c'è la possibilità di disabilitare javascript dal proprio *browser*. In questo caso, se la navigazione del sito è gestita con javascript, come nei siti in DHTML, il sito diviene del tutto inaccessibile. In linea di principio un sito accessibile deve funzionare anche se javascript viene disabilitato, o almeno deve comprendere parti di codice comunque accessibili ai *browser* che non lo supportano.

Test di usabilità

Per l'usabilità di un sito si ricorre a diverse tecniche di valutazione che vanno dal sottoporre il sito a degli utenti di diverse capacità (Usability Test Participants), al recupero delle informazioni attraverso *form* di gradimento inseriti nel sito, tracciando con appositi *software* i movimenti degli utenti. L'Usability Test Participants è la verifica più complessa e quella che richiede il maggior investimento economico da parte del committente. Si basa su di una serie di questionari che vengono proposti ai navigatori da una persona esperta. I questionari tendono a misurare il livello di soddisfazione estetica, la facilità di reperimento delle informazioni, la facilità a eseguire delle procedure, verificare la chiarezza dei testi ecc. L'Usability Test Participants nel processo di realizzazione di un sito può essere effettuato sul prototipo del sito a metà della fase produttiva, in modo da apportare le giuste correzioni grafiche e funzionali. Le altre due metodologie invece si possono effettuare solo con il sito già *on-line*.

Nella nostra esperienza, l'analisi dei percorsi di navigazione degli utenti ci ha dato risultati significativi. Accade spesso di constatare che particolari contenuti, anche importanti, vengono sorprendentemente trascurati. L'analisi dettagliata delle traiettorie di navigazione ci aiuta a identificare in quale punto l'utente si blocca, dove si stanca e rinuncia a procedere oltre. Spesso ci capita di capire che alcuni contenuti, che avevamo annidato per coerenza logica in sottodirezioni, vanno alzati di livello, altrimenti l'utente non li raggiunge.

Usabilità dei motori di ricerca interni al sito: elementi per uno studio di caso

Spesso il committente richiede che un sito sia corredato di Content Management System, ovvero un sistema composto da un database e una interfaccia web riservata ai redattori per l'aggiornamento costante dei contenuti del sito. La presenza del database permette la realizzazione di un motore di ricerca interno con la possibilità di raffinare la ricerca ad un buon livello di dettaglio. Sorprendentemente, quando proponiamo ai nostri clienti motori di ricerca interni in modalità avanzata, la prima reazione è sempre negativa. La richiesta è quella di avere un unico campo di ingresso in cui inserire una o due parole e veder realizzare una lista infinita di risultati. In breve: Google. In effetti Google non è solo un gioiello di tecnologia, ma un vero gioiello di usabilità insuperato e non è strano che eserciti un così forte fascino. Tuttavia ci sembra che assumerlo a modello per ogni genere di ricerca generi una distorsione, una distorsione consistente in un appiattimento delle possibilità di ricerca in un archivio ben strutturato, quali sono i CMS. L'utente che accede ad un sito tematico è un utente idealmente esperto e, a nostro parere, dovrebbe essere messo in grado di effettuare ricerche selettive nei limiti imposti dalla struttura del database e dal buon senso.

Un nostro cliente, un'associazione che si rivolge prevalentemente agli operatori degli enti locali, ha accettato una diversa soluzione del problema. Gli utenti del sito non sono necessariamente esperti navigatori, ma sono molto competenti per quanto concerne la loro materia e sanno cosa cercare e cosa può essere utile. La soluzione è stata quella di non creare alcun sistema di ricerca generalistico, ma di permettere l'accesso alla ricerca per categorie di risorse ben definite. Se un utente sta cercando qualcosa sull'ICI [Imposta Comunale sugli Immobili] non può farlo in tutto il sito ma deve prima decidere dove effettuare la ricerca. Le sue scelte sono: giurisprudenza, legislazione, prassi, comunicati, *news*, quesiti, *newsletter*, modulistica, rassegna stampa. Scelta una sezione, all'utente viene data la possibilità di effettuare una ricerca semplice con un solo campo di ingresso o una ricerca avanzata con più campi di ingresso. La ricerca avanzata è stata programmata per il solo operatore AND, escludendo OR, in quanto si è partiti dall'idea che l'utente è più interessato a raffinare la ricerca che ad ampliarla. Non appena andati *on-line*, la soluzione si è rivelata ricca di difficoltà. Gli utenti semplicemente non utilizzavano la ricerca avanzata. Un caso di cattiva usabilità.

L'utente, che voleva effettuare una ricerca all'interno della giurisprudenza, si trovava di fronte alla seguente situazione [prima versione]:

Ricerca in Giurisprudenza

ricerca semplice

inserisci un termine da ricercare: |.....|

[pulsante esegui la ricerca]

ricerca avanzata

titolo: |-----|

abstract: |-----|

tipo: |-----|

dall'ente: |-----|

regione: |-----|

provincia: |-----|

comune: |-----|

argomento: |-----|

argomento specifico: |-----|

data: |-----|

testo: |-----|

[pulsante esegui la ricerca]

L'utente non capiva cosa dovesse fare, a cosa servisse un numero così elevato di campi e, oltre a non utilizzarli, protestava insistentemente perché non raggiungeva il suo obiettivo. L'insoddisfazione era così forte che il cliente ha chiesto di eliminare la possibilità di effettuare la ricerca avanzata, fonte di sola frustrazione, e di lasciare unicamente la ricerca semplice. Prima di eliminare la ricerca avanzata, abbiamo fatto un'ultima prova e abbiamo applicato alcune raccomandazioni in fatto di usabilità dei motori di ricerca.

La nuova situazione è così riassunta [seconda versione]:

titolo pagina: Ricerca in Giurisprudenza archivio dell'associazione

Top of Form 1

Ricerca Semplice

Inserisci una parola o un numero da ricercare nell'archivio "Giurisprudenza".

|-----|

[pulsante esegui la ricerca]

Ricerca avanzata

il documento che sto cercando nel titolo contiene la parola: |-----|
il documento che sto cercando nell'argomento contiene la parola: |-----|
il documento che sto cercando deve essere del tipo: |-----|
il documento che sto cercando deve essere prodotto dall'ente: |-----|
il documento che sto cercando deve essere prodotto dalla regione: |-----|
il documento che sto cercando deve essere prodotto dalla provincia di: |-----|
il documento che sto cercando deve essere prodotto dal comune di: |-----|
il documento che sto cercando deve trattare questa materia: |-----|
Il documento che sto cercando in particolar modo riguarda: |-----|
Il documento che sto cercando è stato emesso in data: |-----|
nel testo del documento che sto cercando deve esserci questa parola: |-----|

[effettua la ricerca]

Gli esperti di documentazione rimarranno probabilmente male impressionati dal linguaggio semplicistico utilizzato. Soprattutto troveranno insostenibile la sostituzione nel secondo campo di 'abstract' con 'argomento', sostituzione che lascia molto perplessi anche noi, ma che è stata imposta dal fatto che la parola *abstract* è misteriosa per la maggioranza dei clienti non specialisti e, nel caso specifico, degli utenti degli enti locali. Con questa soluzione le lamentele degli utenti si sono interrotte e il livello di soddisfazione del cliente è notevolmente migliorato. Le ricerche generalistiche con un solo campo di accesso sono semplici per chi non ha alcuna conoscenza della materia e cerca per tentativi. Il risultato che ottiene è un risultato ponderato da algoritmi che attribuiscono un punteggio ad ogni elemento trovato nel database. L'ordine con cui i risultati vengono visualizzati corrisponde al punteggio assegnato dall'algoritmo. Dal punto di vista tecnologico, la ricerca con un solo campo fa affidamento su strumenti molto sofisticati e a volte stupefacenti, come nel caso di Google, ma che rimangono del tutto opachi all'utente che non può gestire da solo il grado di rilevanza dei risultati. La ricerca selettiva su di un database ben strutturato permette invece all'utente di decidere da solo la ponderazione dei risultati, gli permette di decidere se è più importante ricercare nel campo del titolo, del testo, delle categorie, o decidere se un termine deve essere presente sia nel testo che nelle categorie ecc. La capacità di utilizzare la ricerca selettiva è pertanto proporzionale al grado di competenza dell'utente nella disciplina su cui il sito vuole dare informazioni. E questo non è un problema di competenza informatica.

La sperimentazione cui si è appena accennato ci rende tuttavia ottimisti sulla possibilità di dotare i siti Internet di strumenti di ricerca interna selettivi e, mutuando il pensiero e l'espressione di Lévy, sulla possibilità di promuovere *l'uso socialmente più proficuo della comunicazione informatizzata...*

Sitografia

- <http://europa.eu.int/abouteuropa/faq/q39/index_it.htm> - Al navigatore vengono spiegati i criteri di accessibilità del sito
- <<http://www.cnipa.gov.it/site/it-IT/>> - Sito di CNIPA [Centro Nazionale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione], ex AIPA [Autorità per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione]
- <<http://www.pubbliaccesso.gov.it>> - A cura di CNIPA, il sito raccoglie le normative sull'accessibilità; la sua struttura permette l'accesso dalla *home page* alle informazioni interne con tre click
- <<http://www.opib.librari.beniculturali.it/>> - Osservatorio dei Programmi Internazionali per le Biblioteche; all'interno, pagina dedicata ai progetti di accessibilità e usabilità:
 - <<http://www.opib.librari.beniculturali.it/italiano/novita/accessibilita.html>>
- <<http://www.w3.org/WAI/>> - La sezione offre i *link* alle linee-guida sull'accessibilità
- <<http://www.air.org/concord/usability/index.html>> - W3C WAI & AIR. WAI Website Benchmark Usability Test. Draft Usability Test Plan Document 1.0: metodologia del Test Participants Usability
- <<http://bobby.watchfire.com/bobby/html/en/index.jsp>> - Il servizio di validazione del codice Bobby
- <<http://www.useit.com/>> - Sito di Jakob Nielsen
- <<http://www.softwareqatest.com/qatweb1.html>> - Elenco di *software* per testare pagine web; l'indirizzo specifico apre su una pagina con possibilità di simulare la visione di un utente web con problemi di visione cromatica (protanopia, deuteranopia, tritanopia)
- <http://test.vulcanoidee.com/sauron/capture_all.pl> - Sperimentazione di Vulcanoidee, società in cui lavoriamo, sulle questioni di accessibilità e usabilità: uno strumento, in via di continuo aggiornamento, che utilizziamo internamente per le fasi di sviluppo dell'interfaccia web
- <<http://www.aidainformazioni.it/pub/danna42002.html>> - Recensione del libro di Nielsen, a cura di Patrizio D'Anna, pubblicata su "AIDAINformazioni", n. 4/2002, p. 115 sgg.

Riferimenti bibliografici

- Pierre Lévy, *L'intelligence collective. Pour une anthropologie du cyberspace*. Paris : La Découverte, 1994. «Trad. it.» *L'intelligenza collettiva. Per una antropologia del cyberspazio*. Milano : Feltrinelli, 1996
- Jakob Nielsen, *Web usability*. Milano : Apogeo, 2000.

