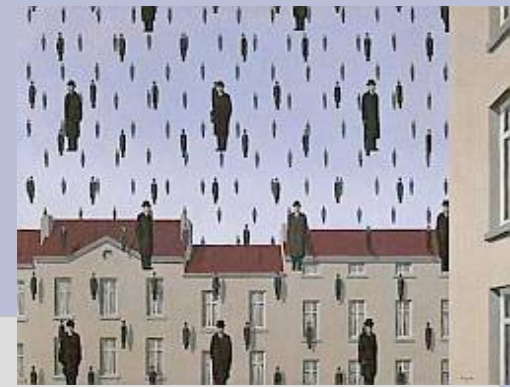




Corso di *Progettazione di sistemi multimediali*

prof. Pierluigi Feliciati

a.a.2013/14

Modulo 4

la qualità delle risorse web: i miti sugli utenti, valutazione degli utenti, accessibilità e usabilità, legge 4/2004, valutazione tecnica e soggettiva, metodi di valutazione quantitativa e qualitativa che coinvolgono o meno gli utenti

Che significa esattamente *qualità delle risorse Web*?

Il WEB è un prodotto software al quale è possibile applicare quanto previsto nella norma ISO/IEC 9126-1 – *Information Technology*.

Software product quality: quality model – nella quale la **qualità nell'uso di un prodotto** è definita:

la capacità di un prodotto di aiutare determinati utenti a raggiungere determinati obiettivi con efficacia, efficienza, sicurezza e soddisfazione, in determinati contesti d'uso.

Che significa *qualità del Web*?

Questa definizione mette in evidenza che la **qualità di un prodotto software** non sta nell'

- **essere senza difetti**
- **ricco di funzionalità**
- **tecnologicamente innovativo**

ma che essa è raggiungibile solo **tenendo conto delle esigenze degli utenti in relazione al contesto d'uso del prodotto stesso.**

I miti sugli utenti

- Spesso nella progettazione di sistemi multimediali destinati ad un largo pubblico (quello del Web) non si adottano **metodi preventivi di analisi delle esigenze e dei comportamenti** degli utenti in relazione ai contesti, ritenendoli troppo impegnativi
- Ci si affida al **buon senso**, ad una pretesa consapevolezza (sensazione) di cosa gli utenti vogliano e come si comportino e **si converge tipicamente (e comodamente) su alcuni miti**

Mito 1: gli utenti? Certo che li conosciamo!

Di solito, però,
nei casi migliori
conosciamo ***noi stessi***



problemi

- Multilinguismo/multiculturalità
- Raffinamento delle aspettative e dei bisogni
- Riutilizzo e arricchimento delle risorse digitali
- Passare dall'informazione all'arricchimento

Mito 2: il MCDonald digitale

Ovvero:

Offrire molte opzioni rende tutti gli utenti felici

Problemi

- Conoscere i gruppi o conoscere gli individui?
- Sistemi di personalizzazione



Mito 3: studiare gli utenti significa valutare solo il grado di usabilità?

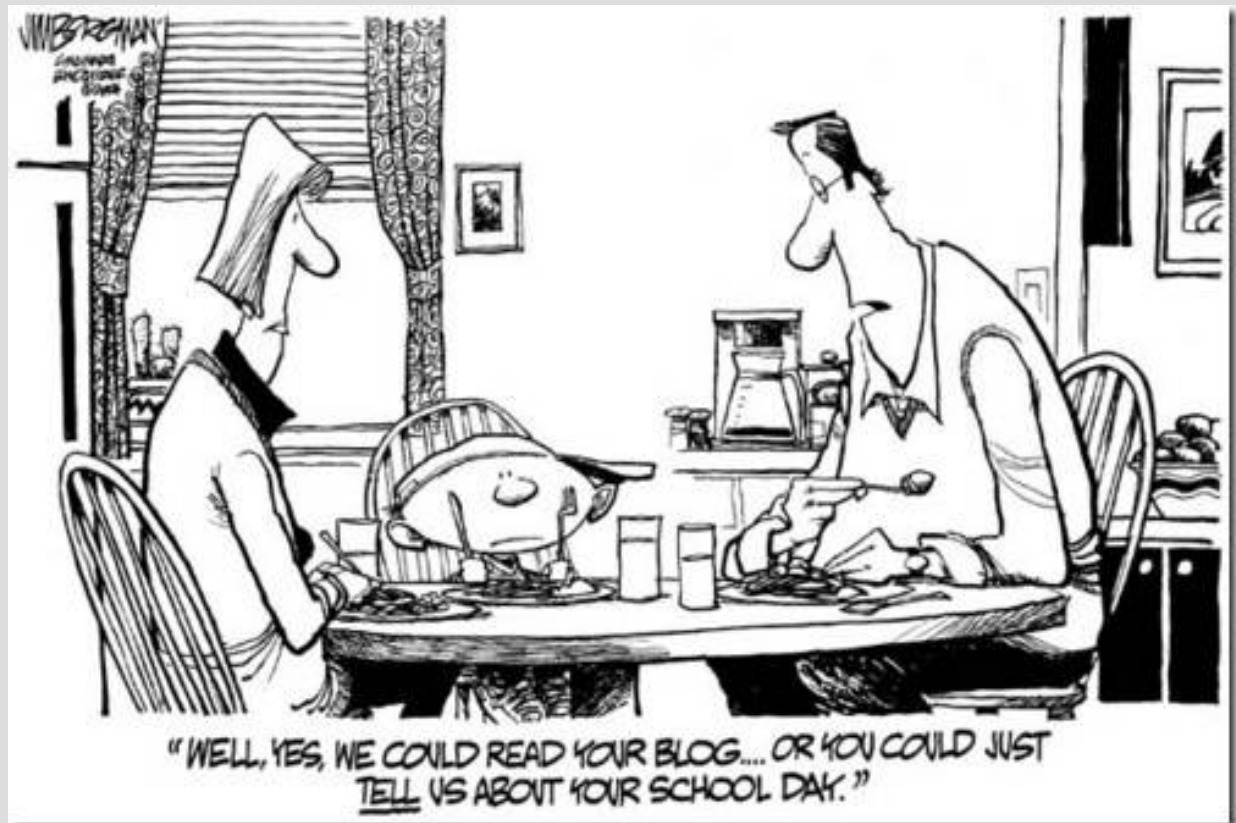
- Non tutti i metodi di valutazione coinvolgono gli utenti finali
- Gli studi sugli utenti servono a capire meglio gli utenti, non i sistemi
- L'usabilità è solo uno degli aspetti da considerare



Mito 4: per gli utenti, la qualità sta nelle novità

E' solo un pregiudizio diffuso dal marketing dei produttori di hardware che gli utenti siano interessati SOLO ai gadgets tecnologici!

(cfr. la definizione standard di qualità di un prodotto..)



5 ragioni principali per NON fare studi sugli utenti



We don't have the time.



We don't have the money.



We don't have the expertise.



We don't have a usability lab.



We wouldn't know how to interpret the results.

Chi sono gli utenti digitali?

il **concetto di utente** (e ciò che ne consegue) è stato introdotto nell'ambiente multimediale del Web provenendo da più fonti diverse ma collegate:

- da un lato quella della **normativa sui servizi pubblici**, che preme per riformare la PA mettendo al centro il cittadino e i servizi piuttosto che l'attività burocratica
- dall'altro l'**ICT**, che nei modelli di progettazione dei sistemi (fisici e logici) tiene conto in via prioritaria degli utenti, dei loro requisiti e delle loro interazioni col sistema
- Infine, nell'attenzione alla *customer satisfaction* che è parte essenziale del bagaglio dei servizi pubblici di ogni tipo

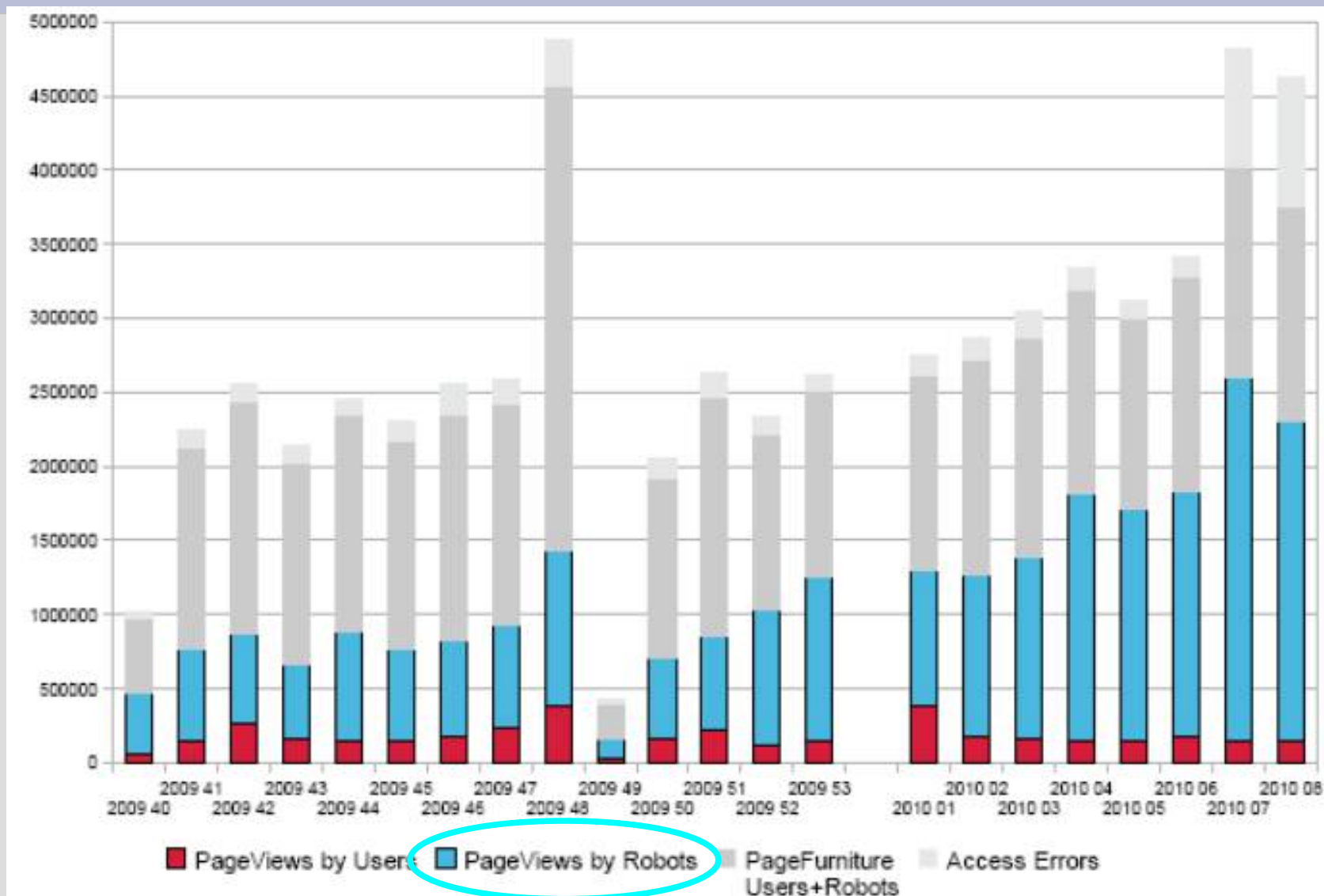
Utenti? Digitali, reali e macchine...

L'utente per gli informatici

L'utente è **chi fa uso** di sistemi d'elaborazione per ottenere ed elaborare dati e per scambiare informazioni: questo avviene attraverso una **interfaccia utente** (spesso abbreviata in UI, dall'inglese *User Interface*, ormai di norma *Grafic UI*), ciò che si frappone tra la macchina e l'utente, ciò che fa dialogare l'uomo con la macchina.

Un **account** costituisce quell'insieme di funzionalità, strumenti e contenuti **attribuiti ad un utente** in determinati contesti operativi. Attraverso il meccanismo dell'account, i sistemi mettono a disposizione dell'utente un ambiente con contenuti e funzionalità personalizzabili, oltre a un certo isolamento dalle altre utenze parallele.

Esempio: gli utenti di Europeana



gli utenti-macchina

Il Web è sempre di più un ambiente di interazione non solo tra persone e tra organizzazioni ma anche tra procedure software, tra macchine, insomma è un ambiente di continua **interoperabilità**.

Basti citare quello che fanno i motori di ricerca, i web services, l'estrazione e rielaborazione dei feed XML RSS, il mash-up tra funzioni, l'harvesting di metadati e dati...

Quindi, la qualità di un'applicazione web si confronta anche col *gradimento* di utenti non-umani, che per funzionare devono poter **trovare nel modo giusto le informazioni giuste nelle forme giuste**. Queste condizioni, in sintesi, sono quelle che garantiscono **la piena interoperabilità**.

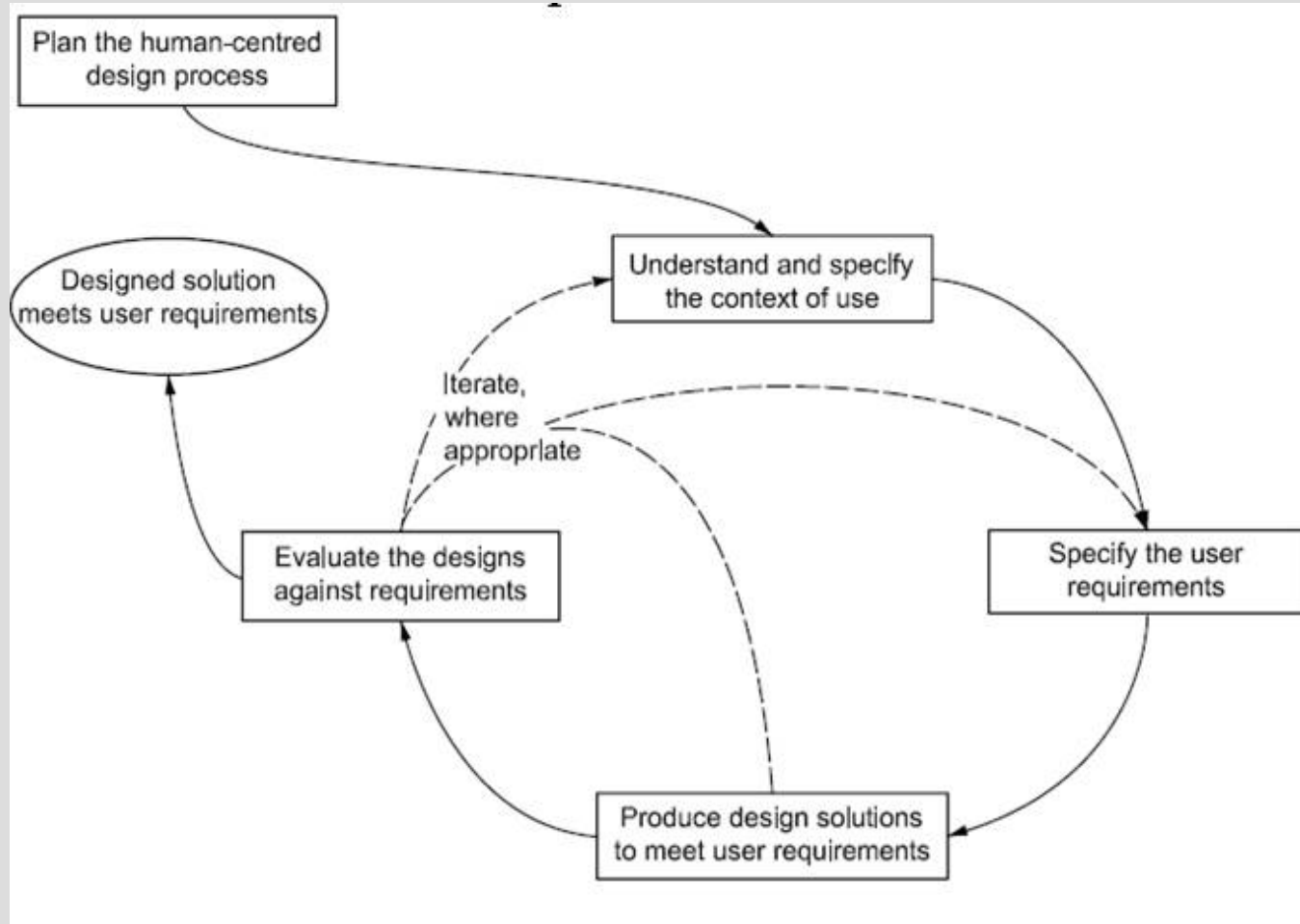
Utenti? digitali, reali e macchine...

il *prosumer*: *producer+consumer*

Viste le tendenze attuali del Web, fortemente orientato verso le funzioni collaborative e l'interazione avanzata con lo spostamento sulla Rete anche delle applicazioni, la condivisione di reti sociali etc (il Web 2.0 insomma...) sembra necessario **aggiornare il concetto classico di utente come colui che usa l'applicazione.**

Fin dal 1980 è stato introdotto da Alvin Toffler il termine *prosumer*, ampliando una suggestione di McLuhan del 1972: in un mercato standardizzato e saturo, il valore aggiunto risiederebbe in *personalizzazioni di massa* guidate dagli utenti, e le funzioni di consumatore e di produttore potrebbero tendere a confondersi e a sovrapporsi.

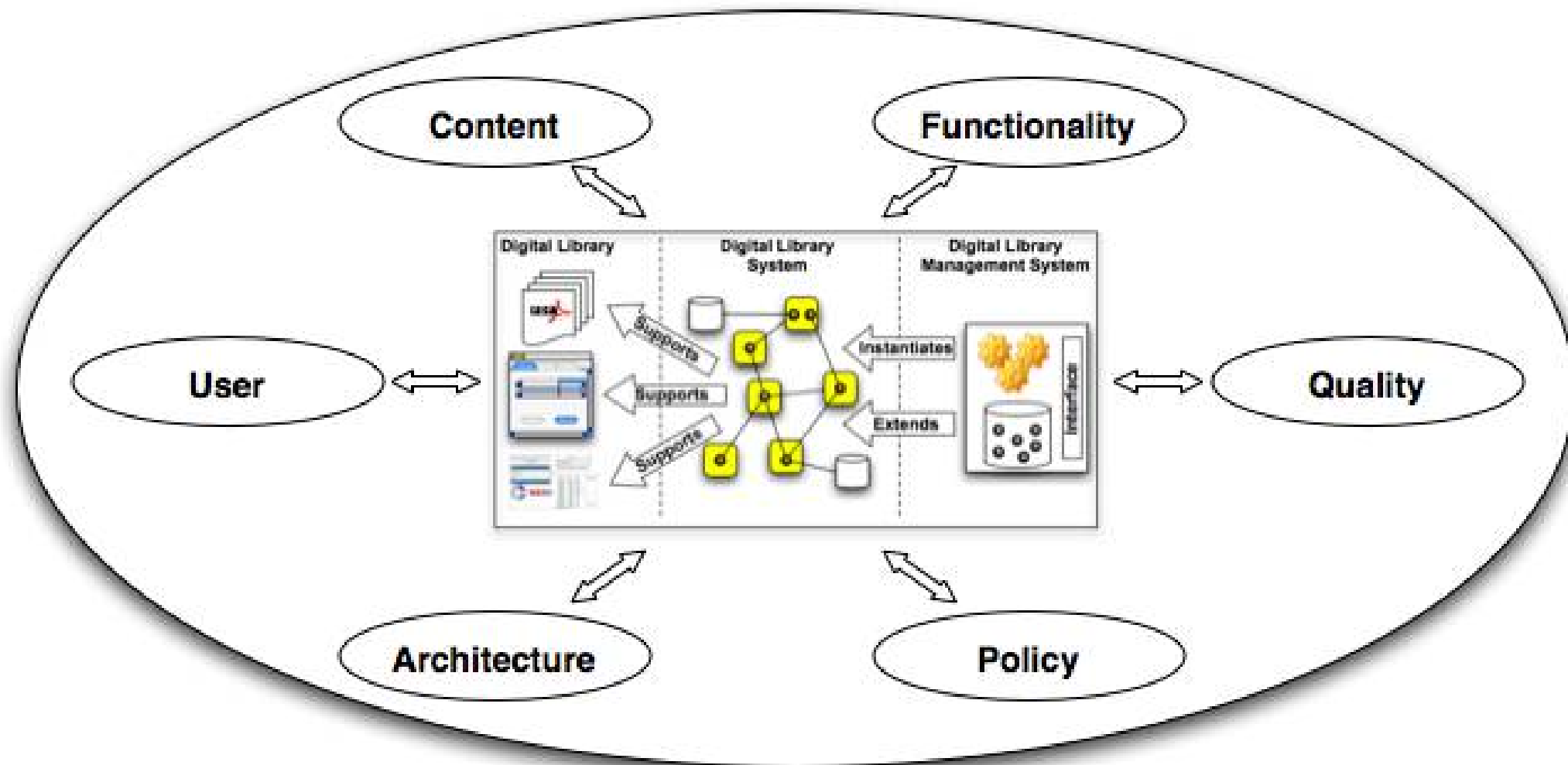
L'approccio dell'human-centred design



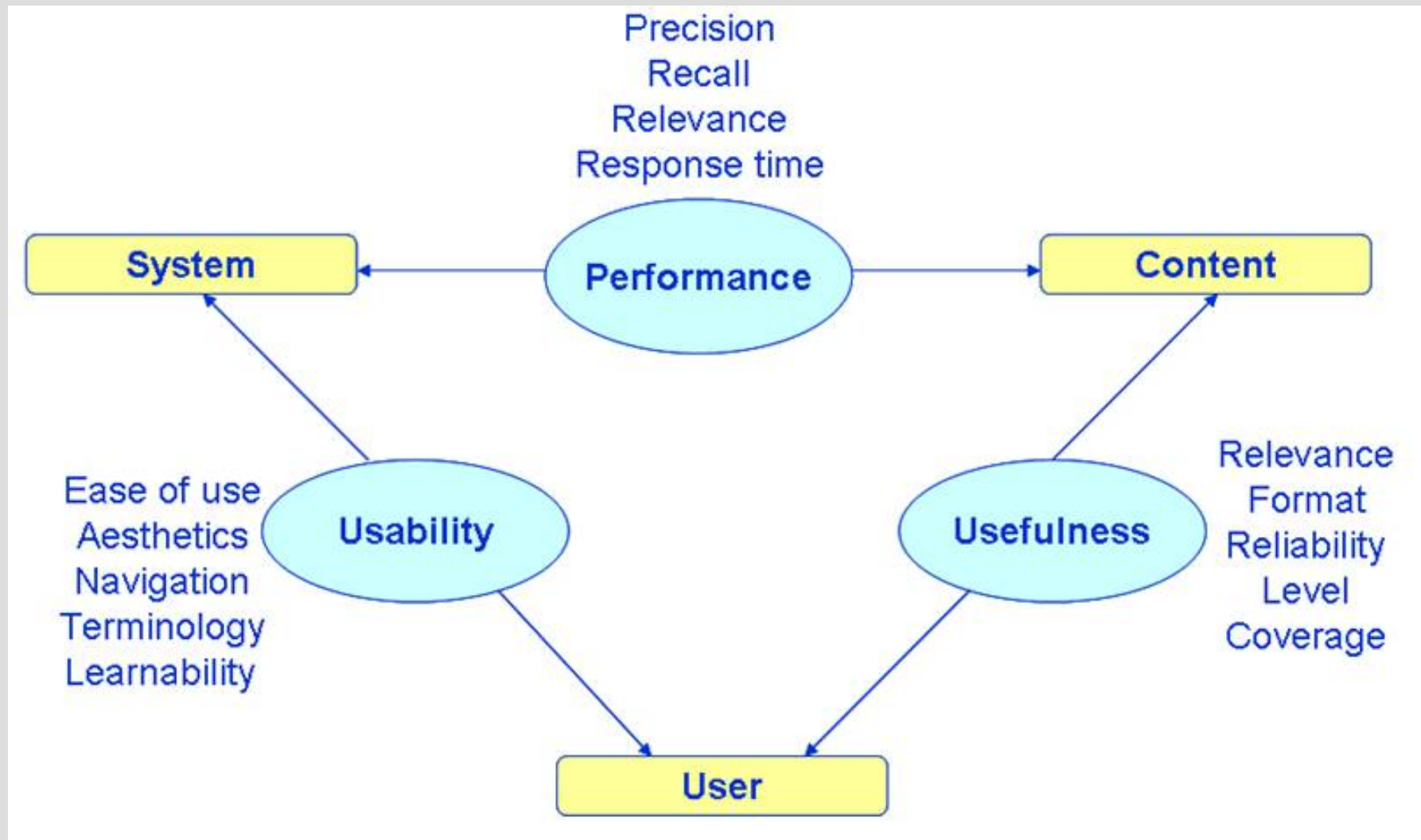
ISO 9241-210:2010(E). *Ergonomics of human–system interaction— Part 210: Human-centred design for interactive systems*

II DELOS

Digital Library Reference Model



La valutazione degli ambienti digitali



dobbiamo interessarci degli utenti digitali?

- Un diamante nella normativa italiana

La Dir. Min. Innovaz. 27 luglio 2005 *per la qualità dei servizi on line e la misurazione della soddisfazione degli utenti* puntava a

...migliorare la qualità e promuovere l'utilizzo dei servizi on line, attraverso un'attenta ed efficace rilevazione delle **esigenze e delle aspettative degli utenti.**

...maggiore efficacia e tempestiva rispondenza alle **aspettative degli utenti** attraverso l'utilizzo della rete e le tecnologie informatiche

dobbiamo interessarci degli utenti digitali?

- ...progettare **nuove modalità di interazione** non condizionate da vincoli temporali e logistici, guidate da un'informazione mirata e agevolmente fruibile, esaustiva nel conseguimento del risultato atteso
- ...rilevare il **gradimento degli utenti** facendo emergere i bisogni reali
- ...realizzare servizi on line che consentano all'utente di accedere al servizio **indipendentemente dal canale** utilizzato

dobbiamo interessarci degli utenti digitali?

Insomma, si è tentato di declinare il tema della **qualità dei servizi** pubblici e il **ruolo centrale del cittadino**, non solo come destinatario di servizi, ma anche quale **risorsa strategica da coinvolgere per valutare la rispondenza dei servizi erogati ai bisogni reali**

Si dedica particolare attenzione ai **servizi multicanale**, si classificano i servizi, si elencano alcuni **criteri di qualità di base per l'accesso e l'uso** dei servizi on-line, e si tratta la **valutazione della soddisfazione degli utenti (cap.7)**

dobbiamo interessarci degli utenti digitali?

Sono previste tre diverse modalità per valutare la soddisfazione degli utenti:

- modalità **diretta**, attuata attraverso un questionario su web o per via telefonica, da proporre periodicamente;
- modalità **indiretta** fondata sulle informazioni acquisite attraverso le e-mail ricevute, il contact center e ogni altra forma di contatto prevista;
- modalità “**tecnica**” basata sull’analisi dei comportamenti di navigazione.

Una direttiva innovativa, forse un po’ troppo “imprenditoriale”, non sempre facile da attuare per molte PPAA, nonostante il *Centro di controllo* ad hoc previsto presso il CNIPA

Che significa *qualità del Web*?

A differenza di altri prodotti software, il Web ha una **enorme diffusione** e perciò le **tipologie di utenti che possono farne uso e quella dei contesti nei quali tale uso avviene** sono molto **varie** e anche molto **diverse tra loro**. Per affrontare questa complessità ed i requisiti indicati si deve allora partire da **due caratteristiche qualitative**:

- la **accessibilità dei contenuti**, che tiene conto delle diverse tipologie di utenti e dei contesti d'uso
- l'**usabilità** con la quale si indicano sinteticamente i requisiti di efficacia, efficienza, sicurezza e soddisfazione.

Che significa accessibilità?

Accessibilità

Un applicazione web è accessibile quando il suo contenuto informativo, le sue modalità di navigazione e tutti gli elementi interattivi eventualmente presenti sono fruibili dagli utenti indipendentemente **dalle loro disabilità, dalla tecnologia che essi utilizzano** per accedere al sito e **dal contesto in cui operano** mentre accedono al sito.

Accessibilità

Cosa si intende per disabilità

O.M.S. - International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps (ICIDH-1, 1980)

Menomazione (*Impairment*): Qualsiasi perdita o anomalia a carico di una struttura o una funzione psicologica, fisiologica, anatomica

- **Disabilità**: Limitazione o perdita (conseguente a menomazione) della capacità di compiere una attività nel modo e nell'ampiezza considerati normali
- **Handicap**: Condizione di svantaggio conseguente a una menomazione o a una disabilità che limita o impedisce l'adempimento del ruolo normale per tale soggetto, in relazione all'età, al sesso, ai fattori socioculturali.

Accessibilità

O.M.S. - International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF [ICIDH-2], 2001)

E' la nuova classificazione e si differenzia profondamente dalla precedente perché:

- Si parla di “funzionamento umano” in generale e non puramente di disabilità
- Il modello fornito è universale e non riguarda solo una minoranza
- Integra sia gli aspetti medici che quelli sociali
- Non riguarda solo gli adulti ma copre l'intero arco della vita (bambini e anziani)
- Si passa da “conseguenze di un disturbo” a “componenti della salute”

Accessibilità

Le tecnologie assistive

Le persone con disabilità, per usufruire degli strumenti caratteristici della Information Technology, personal computer in primis, devono utilizzare le cosiddette “tecnologie assistive”, che possono:

effettuare una conversione “equivalente” delle informazioni da un organo di senso ad un altro

- **dalla vista** (schermo del PC) **al tatto** (Barra Braille per non vedenti)
- **dalla vista** (schermo del PC) **all'udito** (sintesi vocale per non vedenti)
- **dall'udito** (documenti audio) **alla vista** (documenti testuali) (riconoscitore vocale per disabili motori e non udenti)

Accessibilità

Le tecnologie assistive

possono:

Consentire un diverso modo di utilizzare taluni dispositivi, ad esempio:

- mouse speciali (per disabili motori);
- tastiere speciali (per disabili motori).

Consentire di sopperire a menomazioni gravi di una facoltà sensoriale, ad esempio:

gli ingranditori del testo sullo schermo del PC (per gli ipovedenti)

Accessibilità

Le disabilità cognitive

La diversa gravità, natura ed estensione delle disabilità cognitive provoca un'estrema difficoltà ad elaborare **contenuti e tecniche di comunicazione** che siano alla portata di tutti gli utenti con disabilità cognitiva, dato che alcune soluzioni (come le immagini) possono risultare utili per alcuni e inutili o addirittura fonte di disorientamento per altri.

Accessibilità

Le disabilità tecnologiche

L'espressione "disabilità tecnologica" è stata coniata per indicare la difficoltà o l'impossibilità di accedere al Web o alle tecnologie ICT a causa di tecnologie obsolete o poco diffuse o di scarse o nulle competenze informatiche.

La disabilità tecnologica riguarda soggetti diversi fra loro perché **non è causata solo da fattori tecnologici ma anche da condizioni geografiche, economiche e sociali** che favoriscono il **digital divide**:

fattori **tecnologici** (tecnologie non funzionanti, superate od inefficaci, connessioni molto lente, etc.), fattori **economici** (non sempre si può avere l'ultima tecnologia) e fattori **sociali** (età, livello di istruzione...)

Come garantire accessibilità

Detto tutto questo, va chiarito che nonostante l'esistenza e disponibilità di tecnologie assistive (ma non per tutti), buona parte degli accorgimenti necessari a garantire l'accessibilità di contenuti e servizi a tutti dipendono dalla **qualità dei contenuti e dei servizi.**

Se concepisco, ad esempio, una pagina web o un depliant usando solo metafore legate ai colori, impedirò a chi soffre di daltonismo di raccapezzarsi: in questo caso, non ci sono tecnologie assistive che possano aiutare!

Come garantire accessibilità

I limiti delle tecnologie assistive

Per molte tipologie di disabilità **non sono insomma disponibili tecnologie compensative specifiche**: la accessibilità è in questi casi assicurata con **accorgimenti tecnici e redazionali nella realizzazione dei contenuti**.

Alcuni altri esempi:

- Utenti che hanno difficoltà nella **percezione dei colori**, per i quali è necessario garantire un sufficiente contrasto tra testo e sfondo
- Utenti affetti da **epilessie fotosensibili**, per le quali è necessario evitare di inserire in una pagina immagini in movimento con determinate frequenze che potrebbero provocare l'insorgere di una crisi
- Utenti con **difficoltà cognitive** per i quali è necessario realizzare meccanismi chiari di navigazione ed utilizzare un linguaggio chiaro e semplice nella stesura dei documenti

La qualità del Web

Le tecniche per affrontare l'accessibilità

W3C - WAI - WCAG 1.0

(World Wide Web Consortium - Web Accessibility Initiative - Web Content Accessibility Guidelines version 1.0, 1999)

3 livelli di priorità: ***un autore... deve, dovrebbe, può***

- 14 Linee Guida
- 16 controlli (*checkpoint*) di livello 1, (A)
- 30 controlli (*checkpoint*) di livello 2, (AA)
- 19 controlli (*checkpoint*) di livello 3. (AAA)

Il testo delle Linee Guida (versione ufficiale) è reperibile in:

<http://www.w3.org/TR/WCAG/>

e in italiano <http://www.w3c.it/traduzioni/>

La qualità del Web

Le tecniche per affrontare l'accessibilità

W3C - WAI - WCAG 2.0 (2008)

4 principi, che fanno da pilastri all'accessibilità del Web:
percepibile, utilizzabile, comprensibile e robusto:

12 linee guida per tutti i 4 principi

Criteri di successo, per ottenere tre livelli di conformità: A (minimo), AA e AAA (massimo)

Per ciascuna linea guida e criterio di successo proposte una serie di **tecniche**.

Le WCAG 2.0 in italiano <http://www.w3.org/Translations/WCAG20-it/>

La qualità del Web: un passo in più

Usabilità

il grado in cui un prodotto può essere usato da specifici utenti per raggiungere specifici obiettivi con efficacia, efficienza e soddisfazione in uno specifico contesto d'uso.

La definizione è quella dello standard ISO 9241-11 "Ergonomic requirements for office work with visual display terminals - Guidance on usability"

Usabilità

- L'**efficacia** nell'uso del prodotto indica la accuratezza e la completezza con la quale gli utenti raggiungono determinati risultati.
- L'**efficienza** nell'uso del prodotto indica le risorse spese in relazione alla accuratezza e completezza con la quale gli utenti raggiungono determinati risultati.
- La **soddisfazione** indica la libertà da disagi e vincoli e la disposizione favorevole degli utenti all'uso del prodotto.
- Il **contesto d'uso** è l'insieme costituito da utente, compito da svolgere, risorse hardware e software utilizzate e l'ambiente fisico e sociale nel quale il prodotto è utilizzato.

Usabilità

Principi di Usabilità

Non sempre è possibile progettare e realizzare un sito Web utilizzando direttamente la metodologia ottimale perché essa richiede l'impiego di risorse umane (campione di utenti, professionisti della usabilità, ecc.), organizzative e finanziarie non sempre disponibili.

Dalle esperienze fatte impiegando la metodologia, gli esperti di usabilità hanno proposto una serie di **Principi e di Criteri generali** che possono guidare le decisioni di progettazione per raggiungere efficacia, efficienza e soddisfazione nella realizzazione di siti Web.

Usabilità

I **Principi di Usabilità** raggruppano i problemi progettuali in categorie, ad esempio:

Visibilità: mettere in condizione l'utente di riuscire a capire come usare qualcosa semplicemente guardandola. Esempio: una parola o una frase sottolineata in blu suggeriscono l'idea di essere in presenza di un link da visitare, se la sottolineatura è di color porpora vuol dire che il link è stato visitato.

Inviti funzionali (*Affordance*): fare in modo che gli oggetti si comportino come il loro aspetto suggerisce. Per svolgere la funzione ad esso associata, un pulsante suggerisce l'azione di essere premuto e non, ad esempio, quella di essere selezionato.

Natural Mapping: stabilire corrispondenze concettuali tra comandi e funzioni. Ad esempio, la struttura di un modulo per effettuare ricerche suggerisce che si deve inserire il testo da cercare nel campo di input e poi premere il pulsante "Invia".

Usabilità

Vincoli: ridurre il numero di modalità con cui una certa azione può essere eseguita e progettare i comandi per eseguire l'azione in modo da renderne facile e comprensibile l'utilizzo.

Modelli Concettuali: l'utente ha una idea di come qualcosa funziona basata sulla propria esperienza e sulla propria conoscenza. Un buon modello concettuale di un sito Web è quello nel quale le funzionalità proposte corrispondono il più possibile all'idea che l'utente ha di quelle funzionalità.

Feedback: indicare all'utente lo stato della operazione intrapresa e il suo risultato, positivo o negativo che sia. Ad esempio, quando l'utente effettua il download di un file indicare il tempo necessario e lo stato di avanzamento dell'operazione, ovvero quando l'utente invia una form confermare la avvenuta ricezione.

Sicurezza (Safety): limitare al massimo la possibilità che l'utente commetta errori. In caso di errore, dare informazioni sul possibile perché e sul come rimediare.

Flessibilità: dare la possibilità di svolgere una operazione in modi diversi. Per esempio, prevedere diversi percorsi di navigazione per raggiungere un documento.

Usabilità

I Principi di Usabilità, in quanto generali, sono spesso difficili da applicare e i Criteri che forniscono istruzioni più dettagliate si prestano a diverse interpretazioni oppure sono legati ad un particolare ambiente tecnologico. Questi problemi, seppure in misura minore, si riscontrano anche nella applicazione delle Linee Guida sulla Accessibilità.

Un approccio diverso ai problemi concreti di progettazione e realizzazione di siti Web di Qualità è quello di far uso dei **Patterns**, che si propongono di **risolvere problemi ricorrenti mediante soluzioni note e consolidate**. Il prodotto Web ha ormai raggiunto un grado di maturità tale che le soluzioni ad alcuni problemi legati al suo utilizzo sono ormai ritenute patrimonio comune a tutti i progettisti.

Le norme sull'accessibilità

Le indicazioni dell'Unione Europea

L'Unione Europea dà una grande importanza alla accessibilità dei siti web delle Pubbliche Amministrazioni.

Nel Piano d'Azione eEurope 2002 (Giugno 2000) si scrive espressamente che:

“I siti Web delle pubbliche amministrazioni degli Stati membri e delle istituzioni europee e i relativi contenuti devono essere impostati in maniera tale da consentire ai disabili di accedere alle informazioni e di sfruttare al massimo le opportunità offerte dal sistema di amministrazione on-line” (obiettivo 2, punto c).

Sebbene non tutti gli Stati Membri abbiano formalmente adottato le WCAG 1.0 per la realizzazione dei siti Web pubblici, è universalmente accettato il fatto che essi debbano essere conformi almeno al Livello A come definito nelle Linee Guida.

Le norme sull'accessibilità

La legge sull'accessibilità dei soggetti disabili agli strumenti informatici (Legge 9 gennaio 2004, n. 4, cosiddetta Legge Stanca)

ha imposto nel contesto normativo italiano un modello rigoroso per **assicurare la qualità e l'accesso GLOBALE di tutti i cittadini ai siti Web** che offrono informazioni e servizi delle Pubbliche Amministrazioni, concependo l'accessibilità non come un problema di minoranze ma come prerequisito del web di qualità.

Le norme sull'accessibilità

elementi essenziali della legge 4/2004:

obbliga la accessibilità dei contenuti informativi e dei servizi erogati dai sistemi informatici di tutte le **Pubbliche Amministrazioni** italiane e degli enti pubblici economici, delle aziende private concessionarie di servizi pubblici, delle aziende municipalizzate regionali, degli enti di assistenza e di riabilitazione pubblici, delle aziende di trasporto e di telecomunicazione a prevalente partecipazione di capitale pubblico e delle aziende appaltatrici di servizi informatici. (art. 3)

Le norme sull'accessibilità

elementi essenziali della legge 4/2004:

Introduce le problematiche relative alla accessibilità e alle tecnologie assistive **tra le materie di studio a carattere fondamentale** nei corsi di formazione destinati al personale pubblico e prevede che la formazione professionale in genere sia effettuata tenendo conto delle tecnologie assistive. (art. 8)

Nel Regolamento di attuazione (art. 10) e nel Decreto Ministeriale (art. 11) sono indicati **principi e criteri operativi e organizzativi** generali per l'accessibilità e le linee guida indicanti i requisiti tecnici necessari.

Le norme sull'accessibilità

Lo schema di regolamento di attuazione della Legge Stanca, previsto dall'articolo 10, che stabilisce i “**criteri e i principi operativi e organizzativi generali per l'accessibilità**” è stato prima approvato il **9 luglio 2004**.

Il Regolamento è stato poi pubblicato come **Decreto del Presidente della Repubblica, 1 marzo 2005, n. 75**

Le norme sull'accessibilità

capisaldi del Regolamento attuativo:

- il concetto di **accessibilità**, intesa come capacità dei sistemi informatici di poter erogare servizi fruibili anche per quei soggetti che necessitano - a motivo della propria disabilità - di tecnologie assistive o di particolari configurazioni (artt. 1-2)
- le **tecnologie assistive**, soluzioni tecnologiche che consentono al disabile di accedere ai servizi erogati dai sistemi informatici (art.1)
- la **verifica tecnica** dell'accessibilità, operata da esperti, e la **verifica soggettiva**, condotta sui singoli servizi tramite **l'intervento del soggetto destinatario**, anche disabile, sulla scorta di valutazioni empiriche. (art. 3)

Le norme sull'accessibilità

A quest'ultimo proposito (**la verifica**), i soggetti che procedono alle valutazioni delle caratteristiche di accessibilità dei servizi sono inseriti nell'elenco dei valutatori, istituito presso il CNIPA (Centro Nazionale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione), che garantisce l'alta specificità tecnica degli accertamenti (artt. 3-4);

Le norme sull'accessibilità

il rilascio da parte del Dipartimento per l'Innovazione e le Tecnologie del **logo sull'accessibilità** dei siti e del materiale informatico, richiesto dai privati, effettuato previa contestuale esibizione dell'attestato di accessibilità; tale attestato viene concesso in caso di verifica positiva, dai valutatori privati; (artt. 5-6)

i controlli: il CNIPA svolge poteri **ispettivi di controllo** verso i privati, consistenti nella verifica del mantenimento dei requisiti di accessibilità dei siti e dei servizi. Ulteriori disposizioni considerano l'ipotesi in cui siano **le pubbliche amministrazioni ad utilizzare il logo** sui siti e sui servizi forniti: queste ultime provvederanno in modo autonomo a valutare l'accessibilità stessa. (artt. 7-9)

Le norme sull'accessibilità

1. Logo senza asterischi



risponde al **primo livello** di accessibilità, legato alla conformità ai requisiti previsti per la verifica tecnica.

2. Logo con asterischi



conformità ai requisiti della verifica tecnica e **l'ulteriore livello di qualità** raggiunto dal sito a seguito dell'esito positivo della verifica soggettiva (a seconda del valore raggiunto nella verifica sono 1, 2 o 3 asterischi)

Le norme sull'accessibilità

Il decreto 8 luglio 2005 è uscito sulla G.U. dell'8 agosto 2005

è stato predisposto dai gruppi di lavoro “Metodologia” e “Regole tecniche” della *Commissione interministeriale permanente* per l'impiego delle ICT a favore delle categorie deboli o svantaggiate (diffuso nel dicembre 2004)

di cui facevano parte esperti:

- della PA centrale e locale
- delle associazioni di categoria di disabili
- CNR e Università
- delle associazioni di produttori di hardware e software e di sviluppatori

valutare il Web pubblico

Il Decreto definisce (art. 2):

- Il **primo livello di accessibilità** dei siti Web è accertato previo esito positivo della **verifica tecnica** che riscontra la conformità delle pagine dei siti ai requisiti tecnici applicando la metodologia indicata
- I requisiti tecnici si applicano anche nei casi in cui i soggetti forniscono informazioni o erogano servizi **mediante applicazioni Internet rese disponibili su reti Intranet o su supporti, come CD-ROM, DVD, utilizzabili anche in caso di personal computer non collegato alla rete.**

valutare il Web pubblico

- Il **secondo livello di accessibilità** riguarda la qualità delle informazioni fornite e dei servizi erogati dal sito Web Web e si articola in primo, secondo e terzo livello di qualità.
- I livelli di qualità per questo livello di accessibilità sono accertati con **la verifica soggettiva** attraverso i criteri di valutazione, applicando la metodologia indicata.

valutare il Web pubblico

per quanto riguarda la **verifica dell'accessibilità**, la legge 4/2004 ne prevede allora sostanzialmente due tipi:

- *verifica **tecnica***

(condotta da esperti sulla base di parametri tecnici, anche attraverso strumenti informatici)

- *verifica **soggettiva***

(articolata su più livelli di qualità tramite prove empiriche con l'intervento degli utenti)

valutare il Web pubblico

per la **verifica tecnica (ALLEGATO A)**

si tiene conto:

- delle Linee Guida e Raccomandazioni WAI
- degli standard definiti nella *Section 508* del *Rehabilitation Act* degli USA
- degli standard e specifiche tecniche definite dall'**ISO**

e si dettagliano:

- i requisiti da sottoporre a verifica tecnica o strumentale (euristica)
- le metodologie per la verifica tecnica

valutare il Web pubblico

per la **verifica tecnica** dei siti internet si prevedono
22 requisiti

(Tabella A) composti ciascuno da:

- un numero d'ordine
- un enunciato di definizione
- il riferimento ai CheckPoints WCAG 1.0 del W3C-WAI
- il riferimento agli standard definiti nella *Section 508* degli USA

valutare il Web pubblico

per la **verifica tecnica** dei siti internet si suggerisce di fare ricorso ad una **metodologia** basata su:

- ✓ strumenti automatici (validatore W3C per (X)HTML e CSS, HTML Tidy)
- ✓ strumenti semiautomatici (*Evaluation, Repair and Trasformation tools* di W3C)
- ✓ verifiche degli esperti
- ✓ esame della pagina con più browser grafici
- ✓ esame della differenza di luminosità tra testo e sfondo
- ✓ esame della pagina con un browser testuale

valutare il Web pubblico

(./.) **Verificare con vari browser** che:

- i contenuti della pagina siano fruibili in caso di utilizzo delle funzioni previste dai browser per definire la grandezza dei caratteri;
- la pagina sia navigabile con il solo uso della tastiera e l'impiego di una normale abilità;
- i contenuti e le funzionalità della pagina siano ancora fruibili, anche in modalità diverse, in caso di disattivazione di fogli di stile, script e applet ed altri oggetti di programmazione;
- i contenuti e le funzionalità continuino a essere disponibili con un browser testuale e i medesimi contenuti mantengano il proprio significato d'insieme e la corretta struttura semantica;

verifica tecnica - alcuni requisiti

Requisito n. 1

Enunciato: Realizzare le pagine e gli oggetti al loro interno utilizzando tecnologie definite da grammatiche formali pubblicate nelle versioni più recenti disponibili quando sono supportate dai programmi utente. Utilizzare elementi ed attributi in modo conforme alle specifiche, rispettandone l'aspetto semantico.

In particolare, per i linguaggi a marcatori HTML (Hypertext Markup Language) e XHTML (eXtensible Hypertext Markup Language):

- per tutti i siti di nuova realizzazione utilizzare almeno la versione 4.01 dell'HTML o preferibilmente la versione 1.0 dell'XHTML, in ogni caso con DTD (Document Type Definition - Definizione del Tipo di Documento) di tipo Strict;

verifica tecnica - alcuni requisiti

Requisito n.° 3

Enunciato: Fornire una alternativa testuale equivalente per ogni oggetto non di testo presente in una pagina e garantire che quando il contenuto non testuale di un oggetto cambia dinamicamente vengano aggiornati anche i relativi contenuti equivalenti predisposti; l'alternativa testuale equivalente di un oggetto non testuale deve essere commisurata alla funzione esercitata dall'oggetto originale nello specifico contesto.

verifica tecnica - alcuni requisiti

Requisito n.° 4

Enunciato: Garantire che tutti gli elementi informativi e tutte le funzionalità siano disponibili anche in assenza del particolare colore utilizzato per presentarli nella pagina.

Requisito n.° 5

Enunciato: Evitare oggetti e scritte lampeggianti o in movimento le cui frequenze di intermittenza possano provocare disturbi da epilessia fotosensibile o disturbi della concentrazione, ovvero possano causare il malfunzionamento delle tecnologie assistive utilizzate; qualora esigenze informative richiedano comunque il loro utilizzo, avvertire l'utente del possibile rischio prima di presentarli e predisporre metodi che consentano di evitare tali elementi.

valutare il Web pubblico

Il **secondo livello di valutazione** riguarda la qualità delle informazioni fornite e dei servizi erogati dal sito Web (insomma, **l'usabilità**) e si articola in primo, secondo e terzo livello di qualità.

I livelli di qualità per questo livello sono accertati con la **verifica soggettiva attraverso l'uso di prestabiliti criteri di valutazione**, e applicando la metodologia indicata.

valutare il Web pubblico

I criteri su cui basare la **verifica soggettiva** (usabilità) previsti dal Decreto del 2005 sono:

- 1 **percezione**: informazioni e comandi necessari per l'esecuzione dell'attività devono essere sempre disponibili e percettibili;
- 2 **comprensibilità**: informazioni e comandi necessari per l'esecuzione delle attività devono essere facili da capire e da usare;
- 3 **operabilità**: informazioni e comandi devono consentire una scelta immediata della azione adeguata per raggiungere l'obiettivo voluto;
- 4 **coerenza**: simboli, messaggi e azioni devono avere lo stesso significato in tutto l'ambiente;

valutare il Web pubblico

- 5 **salvaguardia della salute** (safety): l'ambiente deve possedere caratteristiche idonee a salvaguardare il benessere psicofisico dell'utente;
- 6 **sicurezza**: l'ambiente deve possedere caratteristiche idonee a fornire transazioni e dati affidabili, gestiti con adeguati livelli di sicurezza;
- 7 **trasparenza**: l'ambiente deve comunicare all'utente lo stato, gli effetti delle azioni compiute e le informazioni necessarie per la corretta valutazione della dinamica dell'ambiente stesso;
- 8 **apprendibilità**: l'ambiente deve possedere caratteristiche di utilizzo di facile e rapido apprendimento;

Verifica dell'accessibilità – i nuovi requisiti

I **requisiti** e criteri contenuti nel DM del 2005 sono stati recentemente aggiornati in un documento del 2010, pubblicato a fine 2013:

Criteri e metodi per la verifica tecnica e requisiti tecnici di accessibilità per i contenuti e i servizi forniti per mezzo di applicazioni basate su tecnologie Web (Revisione dell'allegato A del DM 8 luglio 2005) versione 26 aprile 2010

Non si parla più di siti web ma di **tecnologie compatibili**: “una tecnologia è definita compatibile con l'accessibilità quando è **compatibile con le tecnologie assistive e con le funzioni di accessibilità dei browser e degli altri programmi** utilizzati dall'utente.

Verifica dell'accessibilità – i nuovi requisiti

Sono valutate come **compatibili con l'accessibilità**:

le **tecnologie di base** che sono definite da:

- a. la norma ISO/IEC 15445:2000(E) (**HTML**);
- b. la norma ISO/IEC 16262:2002 (ecma-script), nota anche come standard ECMA 262 (linguaggi di script come JavaScript);
- c. le Recommendation del W3C relative al **linguaggio HTML** nella versione 4.01 e successive e al **linguaggio XHTML** nella versione 1.0 e successive;
- d. le Recommendation del W3C relative al **linguaggio CSS** nella versione 1.0 e successive;
- e. le Recommendation del W3C relative a linguaggi e a specifiche tecniche relative alla realizzazione di pagine, oggetti e applicazioni Web, quali, ad esempio, **XML**, **SVG**, **SMIL** (Multimedia).

Verifica dell'accessibilità – i nuovi requisiti

Affinché una pagina Web possa essere dichiarata conforme ai requisiti tecnici devono essere osservati i seguenti criteri:

- **Totalità dei requisiti tecnici:** tutti i requisiti tecnici di accessibilità, quando applicabili, devono essere soddisfatti;
- **Pagine complete:** la conformità va riferita ad intere pagine Web;
- **Processi completi:** quando un servizio è erogato mediante un processo che si sviluppa su più pagine Web allora tutte le pagine Web ad esso relative devono essere conformi, anche quando tali pagine si trovino su siti diversi;
- **Utilizzo di sole tecnologie compatibili con l'accessibilità:** le pagine, gli oggetti in esse contenuti e le applicazioni realizzate con tecnologie web devono essere realizzati con le tecnologie compatibili con l'accessibilità;
- **Formato e contenuto dei documenti:** tutti i documenti pubblicati devono essere resi disponibili in formati digitali utilizzabili con tecnologie compatibili con l'accessibilità come definite in precedenza e il loro contenuto deve essere conforme

Verifica dell'accessibilità – i nuovi requisiti

Requisito 1 - Alternative testuali: Fornire alternative testuali per qualsiasi contenuto non di testo in modo che lo stesso contenuto possa essere trasformato in altre forme fruibili secondo le necessità degli utenti, come ad esempio stampa a caratteri ingranditi, Braille, sintesi vocale, simboli o altra modalità di rappresentazione del contenuto.

Requisito 2 – Contenuti audio, contenuti video, animazioni: Fornire alternative testuali equivalenti per le informazioni veicolate da formati audio, formati video, formati contenenti immagini animate (animazioni), formati multisensoriali in genere.

Requisito 3 - Adattabile: Creare contenuti che possano essere rappresentati in modalità differenti (ad esempio, con layout più semplici), senza perdita di informazioni o struttura.

Requisito 4 - Distinguibile: Rendere più semplice agli utenti la visione e l'ascolto dei contenuti, separando i contenuti in primo piano dallo sfondo.

Verifica dell'accessibilità – i nuovi requisiti

Requisito 5 - Accessibile da tastiera: Rendere disponibili tutte le funzionalità anche tramite tastiera.

Requisito 6 - Adeguata disponibilità di tempo: Fornire all'utente tempo sufficiente per leggere ed utilizzare i contenuti.

Requisito 7 - Crisi epilettiche: Non sviluppare contenuti che possano causare crisi epilettiche.

Requisito 8 - Navigabile: Fornire all'utente funzionalità di supporto per navigare, trovare contenuti e determinare la propria posizione nel sito e nelle pagine.

Verifica dell'accessibilità – i nuovi requisiti

Requisito 9 - Leggibile: Rendere leggibile e comprensibile il contenuto testuale.

Requisito 10 - Prevedibile: Creare pagine Web che appaiano e che si comportino in maniera prevedibile.

Requisito 11 - Assistenza nell'inserimento di dati e informazioni: Aiutare l'utente ad evitare gli errori ed agevolarlo nella loro correzione.

Requisito 12 - Compatibile: Garantire la massima compatibilità con i programmi utente e con le tecnologie assistive.

valutare il Web pubblico

- 9 **aiuto e documentazione:** funzioni di aiuto, quali le guide in linea, e documentazione relativa al funzionamento dell'ambiente devono essere di facili reperimento e connesse al compito svolto dall'utente;
- 10 **tolleranza agli errori:** l'ambiente, pur configurandosi in modo da prevenire gli errori, ove questi si manifestino, deve fornire appropriati messaggi che individuino chiaramente l'errore occorso e le azioni necessarie per superarlo;
- 11 **gradevolezza:** l'ambiente deve possedere caratteristiche idonee a favorire e mantenere l'interesse dell'utente;
- 12 **flessibilità:** l'ambiente deve tener conto delle preferenze individuali e dei contesti.

audience measurement, user interaction e valutazione della soddisfazione

In merito alle tecniche di interazione avanzata e di monitoraggio del comportamento degli utenti, va effettuata una distinzione importante tra:

- tecniche di misurazione e analisi dei **segmenti di mercato** (gruppi teorici di utenti/ clienti) (*audience measurement*)
- tecniche per **valutare i bisogni** degli utenti (prima) e la loro **soddisfazione** (dopo)
- tecniche per **coinvolgere** più possibile gli utenti nella vita delle applicazioni web.

audience measurement, user interaction e valutazione della soddisfazione

Audience measurement (audiometria)

Sono i metodi impiegati per calcolare quante persone rientrano in una *audience*, ovvero un insieme di persone raggiunte da un messaggio. Finalità principale delle ricerche audiometriche è quindi la quantificazione del pubblico per programmare, effettuare ricerche sociali, vendere pubblicità o vendere prodotti.

Sulla Rete, gli utenti oltre a manifestare i propri bisogni effettuando azioni, quantificabili, usano interfacce software che possono essere analizzate ancor più nel dettaglio.

La misurazione dell'audience sul Web si può distinguere tra **automatica**/passiva o **diretta**/attiva.

audience measurement, user interaction e valutazione della soddisfazione

Audience measurement (audiometria)

Una distinzione importante è anche sul tipo di dati raccolti:

- in modalità “**censuaria**” (*census data*): tutti gli utenti, con la **rilevazione automatica** dei dati, ovvero la raccolta e l’analisi del traffico on-line, viene oggi indicata come **web analytics**, inglobando le capacità di registrazione dei server web (*logging capabilities*), le tecnologie di “etichettatura” dei contenuti digitali (*tagging technologies*), le possibilità di “annusamento” del traffico in rete (*network sniffing*).
- in modalità “**campionatoria**” (*sample data*): solo un campione. La raccolta di dati avviene tramite interviste o questionari somministrati ad un campione di utenza, direttamente coinvolta.

audience measurement, user interaction e valutazione della soddisfazione

Audience measurement (audiometria)

Si può fare una classificazione del **web analytics** in base alle fonti di rilevamento (*data sources*) dei comportamenti degli utenti sul web.

- 1) Rilevazione **centrata sul server** (*server based*): il server web registra le richieste di accesso (*log*) alle pagine di un sito web, le archivia e le analizza.
- 2) Rilevazione **centrata sul browser** (*browser-based*): in questo caso, la rilevazione è effettuata dal computer dell'utente (*client*).
- 3) Rilevazione **centrata sul network** (*network based*): la rilevazione avviene al livello dei proxy server degli Internet service provider, dove si “annusano” (*sniff*) le richieste.

User Logs analysis



Un **server log** (registro del server) è uno (o più) file, creato automaticamente e mantenuto da un server per memorizzare tutta la sua attività.

Un analizzatore di log di un server web è un semplice tipo di software (*Web Analytics*) che consente di analizzare un file di log da un server web, e sulla base dei valori contenuti, derivare dati e indicatori in merito a chi, quando e come un server web viene visitato.

User Logs analysis

vantaggi

- Non sono necessari hardware o installazioni di software speciali
- sempre disponibili sia le informazioni attuali che le storiche
- tutti gli eventi che accadono nel server vengono registrati
- anche i siti a basso traffico possono essere analizzati facilmente



	A	B
4873	Program Termination: User Right-Click	2/17/2006 16:12
4874	Program Started	2/18/2006 7:14
4875	Menu Button 5 Pressed	2/18/2006 7:14
4876	Detail: Hot Springs Pool.jpg	2/18/2006 7:15
4877	Prev Button Pressed	2/18/2006 7:15
4878	Detail: Glenwood Springs Golf Club.jpg	2/18/2006 7:15
4879	Prev Button Pressed	2/18/2006 7:15
4880	Detail: Glenwood Caverns.jpg	2/18/2006 7:15
4881	Lookup Button Pressed	2/18/2006 7:15
4882	Search: GOLF	2/18/2006 7:15
4883	Lookup Button Pressed	2/18/2006 7:16
4884	Search: G	2/18/2006 7:16
4885	Detail: Hot Springs Pool.jpg	2/18/2006 7:16
4886	Lookup Button Pressed	2/18/2006 7:16
4887	Search:	2/18/2006 7:16
4888	Program Termination: User Right-Click	2/18/2006 7:16
4889	Program Started	2/18/2006 7:18
4890	Detail: Courtyard.jpg	2/18/2006 7:18
4891	Lookup Button Pressed	2/18/2006 7:19
4892	Search: F	2/18/2006 7:19
4893	Detail: Tequila's Mexican Food.jpg	2/18/2006 7:19
4894	Close Button Pressed	2/18/2006 7:19
4895	Detail: Blue Sky Rafting.jpg	2/18/2006 7:19
4896	Prev Button Pressed	2/18/2006 7:19
4897	Detail: Aspen Glen Golf.jpg	2/18/2006 7:19
4898	Next Button Pressed	2/18/2006 7:19
4899	Detail: Blue Sky Rafting.jpg	2/18/2006 7:19
4900	Next Button Pressed	2/18/2006 7:19
4901	Detail: Glenwood Springs Golf Club.jpg	2/18/2006 7:19
4902	Next Button Pressed	2/18/2006 7:19
4903	Detail: Rock Gardens Rafting.jpg	2/18/2006 7:19
4904	Next Button Pressed	2/18/2006 7:19
4905	Detail: Whitewater Rafting.jpg	2/18/2006 7:19
4906	Menu Button 7 Pressed	2/18/2006 7:19
4907	Detail: Bray Real Estate.jpg	2/18/2006 7:19
4908	Program Termination: User Right-Click	2/18/2006 7:19

svantaggi

- difficoltà di standardizzazione dei parametri
- una parte significativa delle risorse visitate sfugge alla registrazione (ad esempio le pagine dinamiche)
- incapacità di misurare il traffico client-side (memoria cache, etc.)
- difficoltà di calcolare il tempo realmente trascorso su una pagina
- mancanza di informazioni socio demografiche

audience measurement, user interaction e valutazione della soddisfazione

Il *metering* automatico

E' uno strumento di misurazione (*metering device*) in forma di software scaricato e installato sui computer dei soggetti da monitorare. Questo sistema di rilevazione comporta un coinvolgimento minimo dei soggetti da analizzare e a differenza dei sistemi centrati sui server e sui browser (*devices-based measurement*), rivolti ad analizzare “utenti macchina”, è effettivamente “centrato sull'utente” (*user-centric measurement*).

Le misurazioni basate su *panel* con *meter* sono quanto di più approfondito vi sia attualmente per raccogliere dati sulla profilazione (*profiling*) dei navigatori, sulle graduatorie tra i siti (*ranking*), sull'analisi dei flussi di audience tra siti (*source&loss*).

Ma attenzione: l'utente non si esprime direttamente!

audience measurement, user interaction e valutazione della soddisfazione

Audience measurement (audiometria)

La metodologia di rilevazione **centrata sull'utente** deriva dalla registrazione dell'attività di un campione di utenti Web che vengono reclutati per essere rappresentativi dell'intero universo degli utenti (*panel group*). Il comportamento di questo campione viene, poi, proiettato per stimare il comportamento dell'intera popolazione degli utenti di Internet attraverso opportune operazioni statistiche.

Gli elementi fondamentali su cui si basa un sistema di misurazione “centrato sull'utente” sono quindi due:

- l'individuazione di un *panel group*
- il monitoraggio dei comportamenti on-line del *panel group*, attraverso dispositivi elettronici o interviste/questionari.

audience measurement, user interaction e valutazione della soddisfazione

Raccolta di dati qualitativi

l'individuazione di un *panel group*

In genere, si tende a selezionare “campioni casuali” o “probabilistici”, che non risentano delle influenze e delle inclinazioni degli analisti. Per il reclutamento, si usano la ricerca telefonica a digitazione numerica randomica oppure le interviste personali con incontri di selezione, oppure sistemi di reclutamento via posta o web.

il monitoraggio del *panel group*

Nel caso si usino **questionari**, le interviste possono essere effettuate telefonicamente o di persona, inviate tramite e-mail (*e-mail survey*), direttamente attraverso il web (*web interviewing, web-based survey*).

Misurazione dell'audience

Interviste standardizzate

Le interviste possono essere effettuate telefonicamente o di persona, inviate tramite e-mail (e-mail survey), direttamente attraverso il Web (web interviewing, web-based survey), sfruttando un'interfaccia grafica, di semplice e immediato utilizzo, per visualizzare le domande e raccogliere le risposte.

Il **questionario online** può essere somministrato in modo sistematico utilizzando le tecnologie offerte dal Web (in corrispondenza dell'entrata o dell'uscita da un sito, dello specifico ammontare di tempo speso su un sito, di uno specifico comportamento di navigazione, ogni n accessi al sito ecc.), è necessario però evitare che il visitatore venga esposto di continuo all'invito a partecipare all'indagine.

audience measurement, user interaction e valutazione della soddisfazione

i questionari on-line

Somministrati all'entrata o all'uscita da un sito, si consiglia di premettere la durata prevista per l'intervista.

Si compone di una serie di domande poste con diverse modalità (aperte, chiuse, singole, multiple ecc.) e con le quali si interagisce attraverso soluzioni grafiche interattive (bottoni, liste a tendina, riquadri, frecce di avanzamento..).

La sequenza delle domande deve essere coerente e dinamica, impedendo dichiarazioni multiple, fino alla conclusione dell'intervista e alla pagina finale di ringraziamento.

Misurazione dell'audience

I vantaggi del questionario sono:

- costi contenuti
- tempi di progettazione e realizzazione rapidi
- capacità di raggiungere utenti dispersi sul territorio
- possibilità di impiegare contenuti multimediali (audio e video)
- controllo in tempo reale dei processi.

Le criticità:

- veridicità delle affermazioni che l'intervistato fornisce (anche in merito alla propria identità)
- incompletezza della compilazione (significativa?)

Misurazione dell'audience

i questionari on-line

Somministrati all'entrata o all'uscita da un sito, è necessario evitare che il visitatore venga esposto di continuo all'invito di partecipare all'indagine. Si consiglia di premettere la durata prevista per l'intervista.

Si compone di una serie di domande poste con diverse modalità (aperte, chiuse, singole, multiple ecc.) e con le quali si interagisce attraverso soluzioni grafiche interattive (bottoni, liste a tendina, riquadri, frecce di avanzamento..).

La sequenza delle domande deve essere coerente e dinamica, impedendo dichiarazioni multiple, fino alla conclusione dell'intervista e alla pagina finale di ringraziamento.

Le questioni progettuali (in breve)



I metodi di studio (in breve)

Con il coinvolgimento diretto dell'utente

- Questionari
- Focus group
- Osservazione diretta

Con l'utente ma a osservazione indiretta

- Analisi degli User logs (già visti)
- Eye tracking

Senza utenti:

- Profili
- Personae
- Casi d'uso
- Scenari



Eye tracking

Anche se questo metodo è molto usato negli studi di marketing per i colossi del web, ancora non è stato ampiamente applicato nella valutazione degli utenti di ambienti e sistemi multimediali.

Può essere usato per raccogliere **dati quantitativi e qualitativi**, attraverso la registrazione della fissazione e traiettorie dello sguardo

I risultati possono essere visualizzati come **mappe di calore (heat maps)** per presentare le aree che attirano la maggior parte dello sguardo dei soggetti. Nel caso di Europeana, la zona che attira più interesse è la barra di ricerca

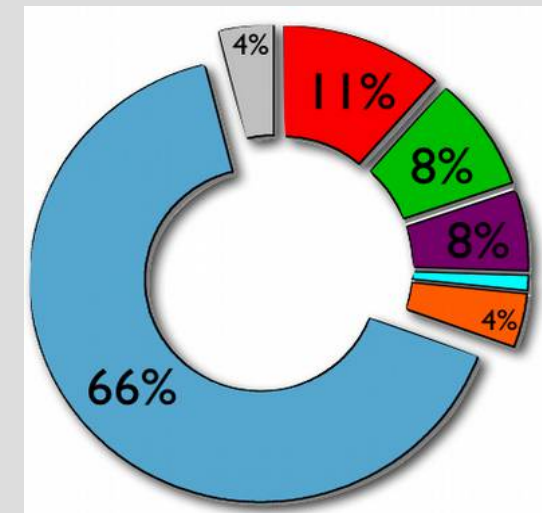
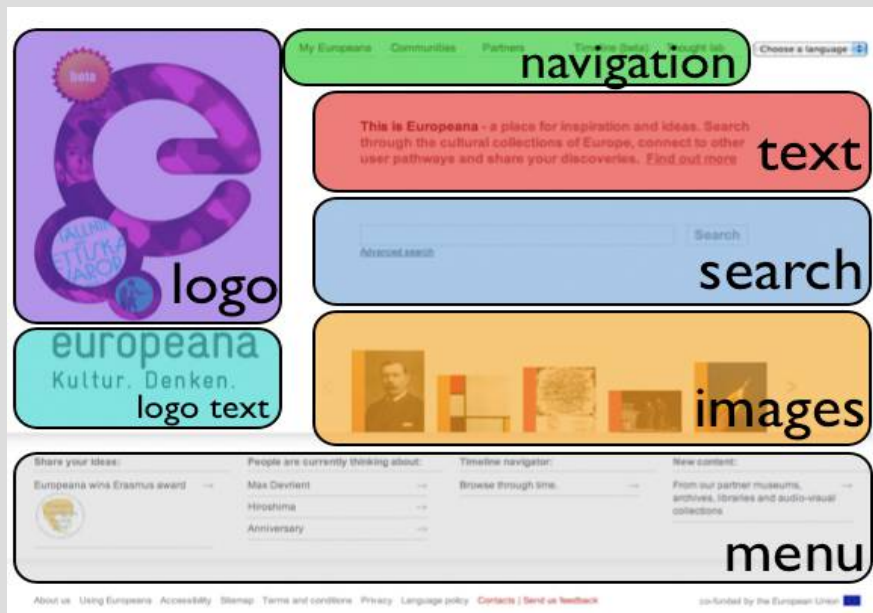




Eye tracking

... o per **aree di interesse** (con una grafica che rappresenta l'intensità temporale della fissazione).

Nella schermata iniziale di *Europeana*, sembra più interessante la barra di ricerca che prende invece poco spazio sullo schermo.



Simulare l'utente

Profili utente (*user types*) descrivono **alcune tra le caratteristiche stabili di una tipologia di persone rappresentativa del bacino di destinatari cui l'applicazione intende rivolgersi.**

Come nel marketing, i profili utente possono essere classificati, per esempio:

- ✓ per variabili **geografiche** (nazione, regione, città ecc.)
- ✓ per variabili **demografiche** (età, genere, istruzione, censo, occupazione, stato socioeconomico, religione, nazionalità/razza, disabilità, lingua ecc.)
- ✓ per variabili **“webografiche”** (comportamento nell'uso di Internet, siti preferiti, browser utilizzati ecc.)
- ✓ variabili **comportamentali** (impazienza, disposizione all'esplorazione ecc.)

Simulare l'utente

L'applicazione web può proporre **selezioni di contenuti** basate su determinati **profili o ruoli**. Questo processo **può anche essere automatizzato** a seguito di una **procedura di registrazione** dove l'utente finale indica il profilo di appartenenza.

Una volta definiti e assegnati, questi profili possono essere sfruttati in fase di ricerca e per applicare **logiche di marketing nei confronti di determinate categorie di utenti**. Una volta definitivo un profilo, questo può essere utilizzato per rintracciare con facilità tutti gli utenti di quel tipo.

Ogni ruolo può controllare l'accesso a una o più pagine web. Un profilo può essere associato a più ruoli; un ruolo può essere associato a più profili.

Simulare l'utente: *Personae*

Per **caratterizzare meglio i profili**, si può utilizzare la tecnica delle *personae*.

“Le persone – tecnica divenuta nota a seguito della pubblicazione nel 1999 del volume di Alan Cooper, *The Inmates are Running the Asylum* – sono **personaggi simulati**, creati per rappresentare profili utente differenziati rispetto a un target che potrebbe visualizzare un sito o utilizzare un prodotto. Le persone sono utili nell'aiutare a prendere delle decisioni su un prodotto, relativamente a caratteristiche, interazioni e design. Una persona **rappresenta gli obiettivi e i comportamenti di un gruppo di utenti reali**” (Wikipedia).

Come facciamo a definire una persona? In genere, le caratteristiche di una persona sono la **sintesi dei dati raccolti** in occasioni di interviste contestuali, interviste individuali, indagini sul Web, focus group, test di usabilità ecc.

Simulare l'utente: *Personae*

In genere, per ogni applicazione viene creata più di una persona, ma **solo una** dovrebbe costituire il focus per la progettazione. Una persona in genere include un nome fittizio, eventualmente un'immagine, dati demografici (età, istruzione, razza, stato di famiglia ecc.), dati sulla professione, obiettivi e aspettative rispetto all'applicazione web, dati sull'ambiente (fisico, sociale, tecnologico) ecc.

Mario Rossi

UN ESEMPIO DI PERSONA



- *Insegnante*
- *45 anni*
- *Sposato, 2 figli*
- *Laurea*
- *Esperto nell'uso del computer, con connessione ADSL a casa e in ufficio*
- *Utilizza frequentemente la posta elettronica*
- *Utilizza il Web circa quattro al giorno*

Caratteristiche chiave

- *Motivato*
- *Curioso ...*

Simulare l'utente: casi d'uso

Esistono poi alcune tecniche che consentono di “simulare” il comportamento dell'utente nell'utilizzo di una specifica applicazione web: i casi d'uso (*use cases*)

Un caso d'uso è la **descrizione di come gli utenti eseguono delle azioni sulla propria applicazione web**. Esso descrive una sequenza di interazioni tra l'utente e l'applicazione web, senza specifiche sull'interfaccia utente. Generalmente si divide in due parti:

- Gli step che l'utente deve compiere per eseguire una determinata azione
- Il modo in cui l'applicazione web dovrebbe rispondere alle azioni dell'utente.

Simulare l'utente: casi d'uso

Generalmente, un caso d'uso deve essere narrato in un linguaggio facilmente comprensibile.

Riassumendo, **un caso d'uso definisce l'interazione tra gli attori esterni e il sistema al fine di raggiungere un obiettivo.**

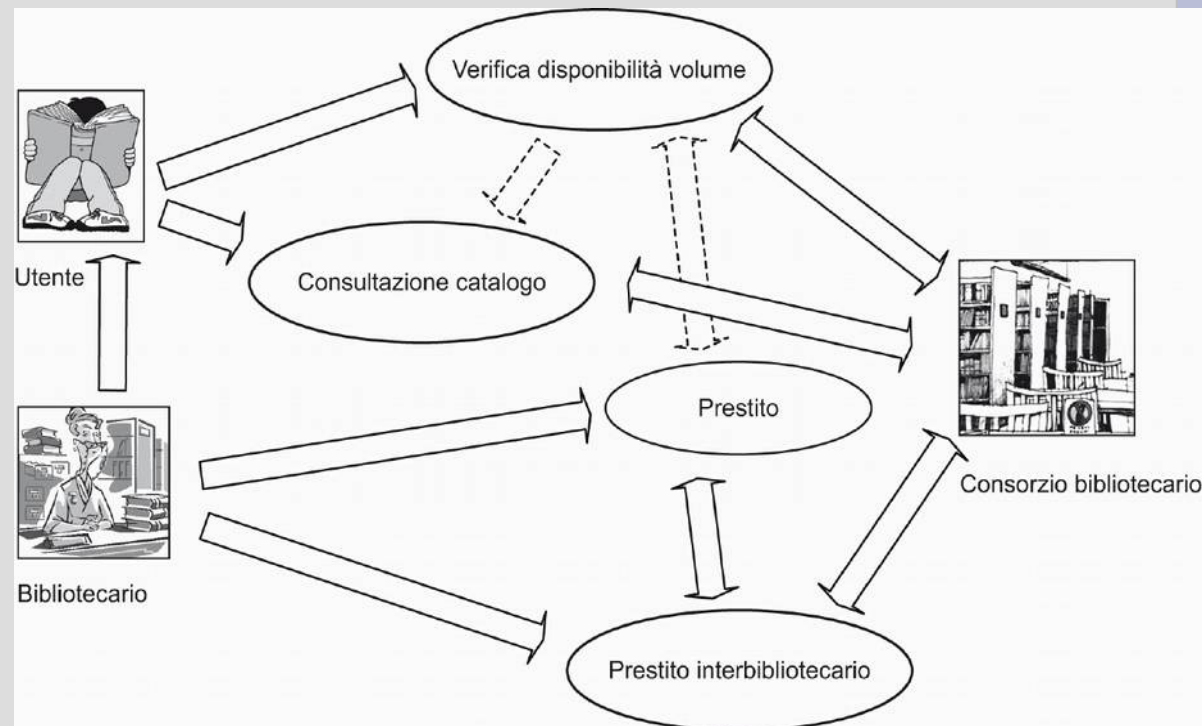
Un attore virtuale impersona il ruolo di una persona o di una cosa nell'interagire con il sistema. La stessa persona che utilizza il sistema può essere rappresentata da due attori diversi che impersonano diversi ruoli. Per esempio, "Giulia" potrebbe impersonare il ruolo di una studentessa che consulta un catalogo online per cercare un libro oppure quello della bibliotecaria che fornisce consulenza online.

Simulare l'utente: casi d'uso

Un caso d'uso deve includere:

- 1) **l'attore** (l'utente che sta utilizzando l'applicazione web)
- 2) **l'interazione** (cosa vuol fare l'utente)
- 3) **l'obiettivo** (dell'utente).

Per descrivere le funzioni e i servizi offerti da un sistema, così come sono percepiti e utilizzati dagli attori che interagiscono con esso, è possibile utilizzare il Diagramma dei casi d'uso (*Use Case Diagram - UCD*).



Simulare l'utente: scenari

“Uno scenario è una **narrazione che descrive una serie di interazioni prevedibili tra alcuni tipi di utenti (*character*) e il sistema.**

Gli scenari comprendono informazioni sugli *obiettivi, le aspettative, le motivazioni, le azioni e le reazioni*. Gli scenari non sono profetici né previsionali, ma piuttosto cercano di riflettere o ritrarre **il modo in cui un sistema viene utilizzato** nel contesto dell'attività quotidiana” (Wikipedia).

Gli scenari possono raggiungere diversi livelli di dettaglio (semplici o complessi)

Simulare l'utente: scenari

Gli scenari di un sito web possono essere costruiti raccogliendo informazioni da **diverse fonti**, come e-mail agli utenti, indagini (online), interviste... Nella definizione di uno scenario, può risultare inoltre utile l'elaborazione di tabelle con liste di persone, ruoli e aspettative.

Qual è la differenza tra un caso d'uso e uno scenario? Il **caso d'uso si riferisce in genere ad attori generici e descrive diversi percorsi**, mentre lo **scenario si riferisce a esemplificazioni di attori e descrive un singolo percorso**.

Quali ambienti web? obiettivi, tipologie e utenti

Nell'impostare una strategia di monitoraggio dei comportamenti degli utenti digitali, così da ottimizzarne l'interazione coi nostri servizi e contenuti web, naturalmente una variabile importante è **il tipo di applicazione di cui stiamo monitorando l'uso.**

Questa tipizzazione non è solo tecnica, ma si deve basare anche sugli obiettivi culturali che ci si è posti e sulla fase di vita dell'applicazione che vogliamo ottimizzare, dunque anche sulla tipologia del soggetto culturale che la promuove e la progetta.

quali prodotti web? obiettivi, tipologie e utenti

Non è infatti più sufficiente oggi parlare di “sito web”, nel senso di “struttura ipertestuale di documenti (detti *pagine web*) accessibili con un browser tramite WWW su rete Internet”, anche se questa tipologia di applicazione è ancora molto diffusa e apprezzata.

L'interazione degli utenti e il suo monitoraggio variano considerevolmente se si sta progettando un nuovo sito o una banca dati, se si vuol verificare il gradimento di un portale o di un sito informativo, di un social network o di un sito di e-commerce.

quali prodotti web? Fasi di vita

Alcune fasi della vita di un'applicazione web, inoltre, risultano **particolarmente critiche** sia perché più opportune per attivare procedure di valutazione delle aspettative degli utenti dall'applicazione web, sia perché più direttamente legate alla capacità di soddisfare tali aspettative. Le fasi nel *Manuale MINERVA per l'interazione con gli utenti del web culturale* sono:

Pianificazione, Progettazione, Scelta dei contenuti, Digitalizzazione e raccolta contenuti digitali, Conservazione dei master digitali, Creazione e raccolta dei metadati, Implementazione e test del prototipo, Pubblicazione on-line, Gestione.

Le sfide in questi studi

- Il comportamento umano è difficile da studiare: sotto osservazione cambia
- Molte metodologie di studio - difficile scegliere
- Richiede tempo ed è costoso
- Richiede: facilitatori, esperti, analisti
- Mancanza di coordinamento: molti piccoli studi compiuti, ma non c'è ancora benchmarking in questo settore
- E' collegato alla valutazione della qualità del Web –
rètema su cui è ben lungi dall'esserci consenso.