

Appunti di Tecnologie Web 2

Eduard Bicego

2016

Abstract

“ ”

Contents

1	Primi passi nel Web	4
1.1	1945 Memex	4
1.2	1960-68 NLS: onLine System	4
1.3	1960 Xanadus	4
1.4	1980 Enquire	4
1.5	1990 World Wide Web	4
1.6	Le alternative al WWW	4
2	Il sito Web	5
2.1	La metafora del negozio	5
2.2	Problemi e implicazioni	5
2.2.1	Questione di tempo	6
2.2.2	E il resto del sito?	6
2.2.3	Questione di tempo - Parte II	6
2.3	L'importanza della struttura	7
2.3.1	Deep linking	7
2.3.2	Gli assi in dettaglio	7
2.3.3	L'importanza del Where	8
3	Problemi di usabilità	9
3.1	Problemi persistenti	9
3.1.1	Navigazione	9
3.1.2	I movimenti dell'utente	9
3.1.3	Nuova finestra? No, grazie	10
3.1.4	Convenzioni violate	11
3.1.5	Altri problemi: What non rispettato	11
3.2	Problemi non-persistenti / Il contenuto	11
3.2.1	Splash page	11

3.2.2	Richieste di registrazione	11
3.2.3	Lo scrolling maledetto	12
3.2.4	Lo sforzo computazionale spiegato da Engelbart	13
3.2.5	Bloated design	13
3.2.6	Abusi multimediali	14
3.2.7	La Metafora visiva	15
3.2.8	I menu di navigazione	15
3.2.9	Il testo	16
4	Usabilità: Siti E-Commerce	19
4.1	Il prezzo	19
4.1.1	Trappola iper-associazione	19
4.2	La pubblicità	19
4.2.1	Pubblicità classica e tecniche	19
4.2.2	Noi e la pubblicità	20
4.2.3	La pubblicità nel web	20
4.3	Il prodotto	20
4.3.1	Descrizione del prodotto	20
4.3.2	L'aspetto visivo del prodotto	21
5	Il comportamento degli utenti	22
5.1	Un media classico: Il giornale	22
5.1.1	L'importanza delle immagini	22
5.2	Il web	22
5.2.1	Fasce d'attenzione	22
5.2.2	L'importanza del testo	23
5.2.3	Pagine grasse o magre?	24
5.2.4	Immagini nel web	24
5.2.5	Lo spostamento dell'utente	24
6	Mobile Web (e App)	26
6.1	Un po' di storia	26
6.2	Le App	26
6.2.1	Parlano le statistiche	26
6.2.2	L'arena delle App	27
6.2.3	Alla ricerca dell'App	27
6.3	Usabilità: mobile e desktop	28
6.3.1	L'esempio di Facebook	28
6.3.2	Essere Mobile	29
6.3.3	Taglia dello schermo	30
6.3.4	Interazione: le dita	31
	[hidelinks]	

List of Figures

1	Il comportamento degli utenti - Termografie	23
2	Mobile Web - Impugnature e utilizzo	32

1 Primi passi nel Web

1.1 1945 Memex

1.2 1960-68 NLS: onLine System

1.3 1960 Xanadus

Morale

“I sistemi sociali "Open World" devono essere gratis.”

1.4 1980 Enquire

1.5 1990 World Wide Web

1.6 Le alternative al WWW

2 Il sito Web

2.1 La metafora del negozio

Possiamo oconsiderare qualsiasi sito web come una casa o meglio un negozio: la gente guarda e poi decide se comprare o andarsene. L'**homepage** è la vetrina del negozio in cui le persone cercano informazione e questa informazione deve essere usufruibile nel modo più efficace possibile. A tal proposito sorge il problema di comunicare nei migliori dei modi l'informazione, un problema fortunatamente già affrontato dal giornalismo. Il pezzo informativo perfetto è il risultato dei 5 assi informativi principali, le così dette *5 W (6 W)*: Where - Who - Why - What - When (- How). Che nel web si traducono rispettivamente in:

Where A quale sito sono arrivato?

Who Chi c'è dietro questo sito?

Why Perché sono qui? Quale benefici mi dai?

What Che cosa mi offri? Mostramelo.

When Ultime novità del sito.

How Capito questo, come arrivo a quello di mio interesse?

2.2 Problemi e implicazioni

Il principale problema di un utente che visita il sito è il **TEMPO**. Bisogna sempre considerare che gli utenti hanno:

- aspettative.
- poco tempo, secondi contati!

Il sito quindi deve sapere offrire le *6 W* nel pochissimo tempo che l'utente gli dedica. L'utente medio all'arrivo sulla homepage ha circa **31 secondi** prima di cominciare ad avere sensazioni negative. 31 secondi. Solo 31 secondi per convincere l'utente. Questo porta ad una serie di implicazioni:

Quanto testo nella homepage? Un uomo adulto di buona cultura legge dalle 200 alle 300 parole al minuto, su computer però la velocità di lettura è più bassa: 180 parole al minuto. Con più di 93 parole abbiamo già superato il limite di 31 secondi, se teniamo poi conto dell'intero layout allora sono decisamente troppe.

Il comportamento dell'utente è dinamico Bisogna far sì che l'utente al nostro sito ci ritorni ma ora le W di Who, Where e Why non sono più richieste. Fortunatamente l'utente salta alcuni pezzi ma ora ha ancora meno tempo da dedicare.

2.2.1 Questione di tempo

Di seguito i tempi medi di permanenza:

- 1^a volta: 31 secondi.
- 2^a volta: 25 secondi.
- 3^a volta: 22 secondi.
- 4^a volta: 19 secondi.
- dalla 5^a volta in poi i tempi sono stabili.

Dalla seconda volta in poi quello è il patrimonio dei secondi da dedicare agli assi What, When e How, corrispondono a 57 parole al massimo! Una home prolissa non darà mai tutti gli assi informativi nei pochi secondi a disposizione e una home poco chiara (assi informativi mancanti) darà un motivo in più per scappare all'utente.

2.2.2 E il resto del sito?

Per tutte le altre pagine non abbiamo bisogno che gli ssi siano il principale obiettivo informativo. Inoltre l'utente una volta superata la homepage (vetrina) dedica più tempo. Dai 31 secondi passa a **53 secondi** che corrispondono a circa 160 parole in cui includere info più specifiche. Un ottimo modo per gestire il poco numero di parole è quello di attirare l'attenzione dell'utente con descrizioni corte che conducano ad altre pagine per ulteriori informazioni. Ciò fa sì che solo l'utente effettivamente interessato leggerà il testo più lungo mentre agli altri verrà fatto perdere meno tempo. Sembrerebbe un'ottima soluzione quella di spezzare la pagina e resettare i timer guadagnando tempo ma attenzione perché oltre al tempo singolo di ogni pagina bisogna considerare anche il **tempo globale**.

2.2.3 Questione di tempo - Parte II

Il **tempo globale** rappresenta il tempo massimo dell'utente per raggiungere lo scopo. Si suddivide in due:

Tempo preliminare: è il tempo che un utente dedica per convincersi a restare nel sito, per questo chiamato anche **tempo di scelta**. Il tempo di scelta medio è di 1 minuto e 50 secondi, allo scadere di questo

timer l'utente abbandona il sito indipendentemente se esso conteneva l'informazione ricercata o no. Nell'88% dei casi quell'utente non ritornerà più.

tempo complessivo: l'utente è convinto a restare per cui dedica fino a 3 minuti e 49 secondi per avere successo altrimenti abbandona.

Morale:

"È molto importante il bilanciamento tra homepage e pagine interne"

Al primo accesso infatti l'utente dopo aver navigato homepage e una pagina interna decide se restare o andarsene (1:50 - tempo di scelta). Dopo tre pagine e mezzo l'utente deve aver successo in quello che doveva fare.

2.3 L'importanza della struttura

Abbiamo capito:

- dopo un click l'utente deve essere convinto a restare;
- dopo tre link l'utente deve avere quello che cercava.

Ora nelle pagine interne che assi informativi servono? Sembrerebbe che non serva replicare le info della homepage nelle pagine interne ma la navigazione al giorno d'oggi non attraversa quasi mai la homepage! Grazie ai motori di ricerca infatti la navigazione comincia da qualunque punto di qualsiasi sito.

2.3.1 Deep linking

Questo fenomeno viene chiamato **deep linking** ovvero avere il link interno di un sito. Accade questo perché anche i motori di ricerca hanno i loro timer e devono dare nel modo più diretto l'informazione giusta che l'utente cerca. Ogni pagina quindi può essere una pagina iniziale per un utente. La metafora del negozio si fa critica perché ciò significherebbe avere clienti teletrasportati all'interno, già tra gli scaffali.

2.3.2 Gli assi in dettaglio

Andiamo quindi a vedere gli assi in dettaglio e come bisogna gestirli in seguito al *deep linking*. Alcuni assi risultano essere **obbligatori** per tutte le pagine:

- Who: il logo (solitamente da preferire in alto a sinistra).
- What: tipicamente un link alla homepage.

Altri risultano essere **opzionali**:

- When: le novità del sito.

Altri ancora entrano nella categoria **opzionali consigliati**:

- Why: basta una breve descrizione, uno slogan.
- How: funzionalità di search (da preferire in alto a sinistra).

2.3.3 L'importanza del Where

Un paragrafo a parte invece è doveroso dedicarlo all'asse Where. Infatti in ogni pagina si dovrebbe rendere chiaro il contesto in cui l'utente si trova. Si potrebbe obiettare con "perché non mandarlo alla homepage" come per l'asse What ma ciò costituirebbe un link in più all'utente e, peggio, spostare l'utente dal luogo in cui c'è l'informazione di suo interesse. Conviene dargli informazioni del where nella pagina interna. Per fare questo si utilizza il *breadcrumb*, ne esistono di tre tipi:

Location: dà il posto della pagina nella gerarchia del sito. Ad esempio: "Home » Categoria » Pubblicità » Pagina".

Attribute: mostra la categoria e gli attributi della pagina. Un po' come gli hashtag odierni. Un pagina può trovarsi sotto più categorie.

Path: mostrano il cammino dell'utente per giungere alla pagine. È dinamico infatti dipende dal cammino dell'utente e usa dei *cookie* per tenere traccia di tali informazioni.

Pro e contro

- **Path** non risolve il problema del Where dopo che l'utente è catapultato nella pagina.
- **Attribute** sembra la scelta migliore ma implica un sistema più complesso per gestire il sito e raggiunge taglie troppo grandi in certi casi.
- **Path** resta una soluzione semplice e lineare.

Separatori Per completezza si riportano i separatori per *breadcrumb* più comuni:

- segno di maggiore ">";
- segno di doppio maggiore "»";
- backslash "\";

3 Problemi di usabilità

3.1 Problemi persistenti

Sono i problemi gravi fortemente connessi alla tecnologia e che nel tempo non cambieranno.

3.1.1 Navigazione

Il problema del navigare nel web odierno è la possibilità di perdersi: *lost in navigation*, ossia la prese di coscienza dell'utente che capisce di essersi perso. Fortunatamente, se opportunamente inserito, l'asse informativo Where risolve questo tipo di problema.

Morale:

“Gli utenti devono essere coscienti di dove sono e dove devono andare.”

Dove sono, dove ero e dove sarò Nonostante l'uso di *breadcrumb* e asse Where opportunamente comunicato all'utente ciò non basta. Può infatti capitare che l'utente si ritrovi in pagine già visitate e deva ricordarsi i percorsi già fatti. Lo sforzo diventa pesante e crea malumore. Per non far affaticare l'utente esiste al giorno d'oggi una consuetudine non standard riconosciuta in tutto il web che è quella di colorare diversamente i colori dei link già visitati. Ciò fu implementato da Netscape Navigator e da allora è diventata una buona norma per garantire maggior usabilità. Il 75% dei siti web usa il cambio colore dei link già visitati.

Morale:

“All'utente pesa meno la grafica rispetto alla funzionalità e allo sforzo.”

3.1.2 I movimenti dell'utente

Le azioni generali per interagire che può utilizzare l'utente sono:

- il *click*.
- il *back* (pulsante prezioso, presto vedremo il perché).

Secondo gli studi sul comportamento degli utenti sul web si è scoperto che ad essi piace navigare all'indietro, anzi lo adorano. Prendiamo ad esempio la visita di un sito in cui si sia andati in profondità di 4 livelli e si deva tornare alla homepage. Gli utenti a questo punto spesso invece di cliccare una volta il link diretto (magari sul logo del sito) preferiscono di gran lunga

utilizzare il pulsante *back* ripetutamente. Si arriva fino a 7 click del pulsante *back* anche in presenza di un link diretto. È lo stesso comportamento che si tiene con il telecomando della propria TV. A volte basterebbe premere i pulsanti numerici per passare ad un diverso canale ma si preferisce spostarsi di un canale alla volta usando un unico bottone invece di due o più bottoni numerici. Questo uso comune è noto come *backtracking*.

Morale:

“La pulsione primaria dell’utente non è quella di minimizzare il tempo ma quella di minimizzare lo sforzo.”

L’uomo ha orrore nello sforzo previsto nel futuro e tende a fare cose folli e illogiche per allontanare tale sforzo (si veda *l’algoritmo della carta igienica*). Quindi, gli utenti minimizzano lo sforzo computazionale e per fare ciò ricorrono all’uso del pulsante *back* perché:

- non serve ricordarsi il percorso;
- non bisogna trovare il tasto *back*, (è sempre lì garantito).

Da ciò ovviamente ne consegue che non bisogna **mai togliere l’uso del *back button***

3.1.3 Nuova finestra? No, grazie

Un altro problema persistente è quello di aprire una nuova finestra di navigazione anziché usare sempre la stessa. Esistono due tipi di finestre, il tab e la nuova finestra vera e propria. L’aprire una nuova finestra ha gravi conseguenze per l’utente medio:

- Non c’è più la cronologia di navigazione (addio *back button*!)
- Avere finestre diverse aperte confonde l’utente medio.

Analizziamo nel dettaglio che cosa succede all’apertura di una nuova finestra. Prima di tutto questa si sovrappone alla navigazione esistente provocando panico per l’utente medio. Se dovesse non sovrapporsi l’utente medio seleziona quella bassa lasciando l’altra finestra aperta. Di conseguenza il link della pagina già aperta non funziona più perché la pagina risulta aperta ma di ciò l’utente medio non ne è a conoscenza.

Un problema correlato: i pop-up Un problema che si collega molto con l’apertura di una nuova finestra è quello dei pop-up. Piccole finestre che si aprono senza il permesso dell’utente (si veda in seguito per maggiori dettagli).

3.1.4 Convenzioni violate

Le convenzioni non sono standard ma semplicemente la prassi, ciò che fanno tutti e per questo più familiari all'utente.

Legge di Jacob

“Gli utenti spendono la maggior parte del tempo su altri siti web.”

Gli utenti sono abituati a navigare in altri siti quindi non abbiamo il potere di fare tutto di testa nostra solo perché è il "nostro" sito.

3.1.5 Altri problemi: What non rispettato

Mai usare linguaggio vuoto o con poco contenuto/slogan. L'utente che visita una pagina si aspetta contenuto non “politichese” cit.

Problema correlato: la forma del testo Il contenuto di una pagina web conta ma il testo deve sempre avere una forma semplice, chiara e sintetica; la lettura su schermo è diversa dalla normale lettura su carta. Mai usare testo difficile e monolitico che spesso, purtroppo, è usato nei siti delle pubbliche amministrazioni. Il testo usato su altri media non è adatto al web. Alcuni accorgimenti per evitare ciò è quello di tagliare testo.

- Se abbiamo del normale testo da inserire in una pagina bisogna **dimezzare** per far sì che diventi testo web.
- Se abbiamo testo generico, il testo web è circa **un quarto**.

Un altro suggerimento per scrivere testo adatto al web è quello di cominciare con la conclusione e successivamente espandere.

3.2 Problemi non-persistenti / Il contenuto

3.2.1 Splash page

Le *splash page* Sono le pagine di presentazione che sostituiscono la homepage. Evitarle a tutti i costi, fanno perdere tempo all'utente soprattutto se sono anche animate. Molto meglio una homepage semplice che comunica in modo adeguato i 6 assi principali.

3.2.2 Richieste di registrazione

Altra cosa da evitare: mai richiedere informazioni personali all'utente, soprattutto mai richiedere una registrazione prematura. Su 10 utenti appena 1,1 è disposto a dare la propria mail. Bisogna infatti tenere conto di:

- l'utente deve sapere se vale la pena o no (problema di *trust*).

- La registrazione richiede sforzo computazionale (nuova login e password!).

Alcuni siti arrivano pure a bloccare la prima visita con un pop-up richiedendo l'iscrizione. Come può un utente in questo modo capire se fidarsi o se non gli è lasciata opportunità di visitare prima il sito? Ogni richiesta di registrazione deve avvenire dopo aver convinto l'utente.

3.2.3 Lo scrolling maledetto

Parliamo di *scroll* verticale. I dati mostrano che in media gli utenti "*scrollano*" 1.3 schermi. Questo significa che in totale la parte visualizzata di una pagina corrisponde a 2.3 schermi. Tutto quello che viene dopo (in media) non viene visto. Per cui, attenzione alla struttura del layout della pagina e alla posizione dei contenuti.

- Nella homepage solo il 23% effettua lo *scroll*.
- Nelle pagine interne il 42%.
- Visite ripetute alla homepage riducono l'uso dello *scroll* al 14%.

Riportiamo l'esempio da non imitare dell'attuale (07/02/2016) pagina di presentazione dell'iPod nano: <http://www.apple.com/it/ipod-nano/>. Alcune osservazioni:

- All'apertura la figura in primo piano è tagliata (potrebbe essere un modo per incoraggiare lo scroll).
- Il testo anche se conciso non dice nulla di utile all'utente.
- La pagina è composta da 14 (!!!) *scroll*.

Taglia dello schermo Un gran gratta capo di oggi per i siti web è la taglia dello schermo (risoluzione). Ad oggi sono numerosissime. Negli anni passati 1024x768 era una taglia di riferimento ma con l'avvenuta dei notebook (1014x600 massima) il trend è cambiato. Inoltre non è detto che tutti massimizzino la finestra per cui statisticamente la taglia più sicura su cui affidarsi è la 800x600. Con il mobile le cose peggiorano. Non conta più la taglia dei pixel (risoluzione) ma dello schermo vero e proprio. Esistono infatti piccoli schermi con risoluzioni alte. Per risolvere questo problema troppo spesso si è ricorso al *frozen layout* ossia fissare il design per una taglia con il risultato di avere effetti disastrosi con le taglie più grandi. Se si fissa l'asse orizzontale otterremo infatti con uno schermo grande una pagina piccola e contenuta con ovvio spreco di spazio con uno schermo piccolo invece l'odiato *scroll* orizzontale.

Scrolling orizzontale Lo *scroll* orizzontale è odiato dagli utenti ed è molto peggio del verticale perché:

- non è comune
- e non rispetta la normativa classica del testo.

Nella lettura l'asse delle ascisse è fissato mentre viene effettuato lo *scroll* sull'asse delle ordinate con gli occhi. Inoltre avere entrambi gli *scroll* porta a dover gestire uno spazio di 2 dimensioni con logica conseguenza di attivare più sforzo computazionale.

People do scroll Potrebbe essere interessante approfondire la questione dello *scroll*. Da un lato abbiamo visto che lo *scroll* è uno sforzo in più richiesto all'utente ma il tempo passa e il comportamento e le abitudini degli utenti possono cambiare (soprattutto il boom mobile). Ci sono molti studi che indicano che gli utenti sono pronti a fare lo sforzo di *scroll* se il layout lo incoraggia. Ulteriori approfondimenti <http://it.uxmyths.com/post/28647124262/mito-3-le-persone-non-scrollano>.

3.2.4 Lo sforzo computazionale spiegato da Engelbart

Abbiamo parlato nella sezione La storia del Web (<https://www.youtube.com/watch?v=1MPJZ6M52dI>) della straordinaria invenzione di Douglas Engelbart dove oltre ad il primo mouse della storia si vedeva una tastiera da 5 tasti. Essa permetteva di memorizzare fino a 31 combinazioni di tasti associate ad un evento sulla macchina. Questa tecnologia non è sopravvissuta proprio per il troppo sforzo computazionale richiesto. Per questo motivo per ogni cosa chiedetevi sempre qual è lo sforzo che un utente deve compiere e cercate di minimizzarlo, l'uomo si muove sempre verso quella direzione.

3.2.5 Bloated design

Il *bloated design*, letteralmente design gonfiato, è un altro tipico errore che abita il web odierno. Il *bloated design* si ha quando il sito presenta troppi effetti, questo risulta essere **statisticamente fastidioso** poiché aumenta lo sforzo computazionale. Nella storia del web questo si è presentato con la lotta tra i *browser* dove si creavano comandi con effetti bizzarri e inutili per l'utenza. Alcune anni dopo un comando di questi, il *blink tag* fu definito dallo stesso autore come "la cosa peggiore per internet". Di esempi di *bloated design* ce ne sono centinaia:

- uso di musica con avvio automatico al caricamento.
- effetti sconvolgenti che confondono l'utente.
- siti di design in cui risulta complicata la navigazione.

- e altro ancora...

3.2.6 Abusi multimediali

Il 3D - Prima, dopo, ora Perché l'interfaccia 3D non è entrata nel mondo del web? Già nel 1922 fu proposto nella televisione ma non ebbe successo. Ancora una volta il limite dell'umano, la necessità di minimizzare lo sforzo computazionale determina il fallimento di una tecnologia proprio come la tastiera di Douglas Engelbart. Non limitiamoci solo al web, perché non rendere l'interfaccia dei sistemi operativi in 3 dimensioni? Ci ha provato Anand Agarawala nel 2007, designer, (https://www.ted.com/talks/anand_agarawala_demos_his_bumtop_desktop) proponendo una interfaccia virtuale che simula la fisica in 3 dimensioni. Perché questa interfaccia non è ancora nei nostri dispositivi? La difficile interazione con esso si è rivelata più importante che ne la bellezza visiva. Se possiamo evitare l'uso smoderato della multimedialità, il sito commerciale J. Crew lo sapeva bene quando per mostrare i propri vestiti non ha usato nessuno effetto. Una scelta banale ma è quello che l'utente vuole.

Morale:

“Conviene offrire *snapshot* 2D di oggetti 3D con complessità bassa”

I plugin Una nota per i *plugin*: soffrono di un problema fondamentale, non sono standard e richiedono un'installazione quindi sforzo aggiuntivo. Il comportamento dell'utente di fronte alla richiesta dell'installazione di un *plugin*:

- “non so cosa può succedere quindi non lo faccio” (vedi gli aggiornamenti di Windows 10 ora nascosti all'utente).
- Installare un *plugin* fa perdere tempo (una richiesta di installazione di plugin fa perdere il 90% degli utenti non fidelizzati).

Dai plugin a Flash! Si potrebbe pensare che con *Flash* i problemi dei *plugin* non si hanno più. Sbagliato!

- *Flash* è sempre un *plugin* con necessità costante di aggiornamenti.
- Tempo di caricamento aumentato.
- Dà molti mezzi e più libertà espressiva, un vantaggio che diventa problema se si cade nel già visto *bloated design*.

Evitare *Flash* non significa evitare questi problemi. Anche con il recente HTML5 si può cadere in trappole come il *bloated design*. Tutto dipende dall'uso.

I video Un altro strumento multimediale è l'uso dei video, oggi sempre più in espansione (si pensi a Facebook e al recentissimo Snapchat). Il principale vantaggio è lo stesso della televisione: basso costo computazionale. Di contro abbiamo la richiesta di più risorse (banda) e il timer collegato alla durata del video.

- Tempo medio consigliato: 1 minuto.
- Tempo massimo consigliato: 2 minuti.

Questi sono consigli generali ma molto dipende dal **target** che si ha, ad esempio youtube non ha questi limiti.

3.2.7 La Metafora visiva

Altro problema che nel web produce disastri sull'usabilità dei siti web. La metafora visiva si ha quando l'utente è ingannato dall'aspetto grafico che dà aspettative illusorie e le tradisce. Per esempio:

- Il pulsante dello *scroll* sostituito da un immagine.
- L'immagine con scritto "clicca" non cliccabile.
- Un testo in grassetto colorato che ricorda un link ma non lo è.
- Pulsanti non cliccabili.
- Immagini non riconoscibili come immagini.
- Pulsanti che sono parzialmente cliccabili.
- ...

Le metafore visive tradite non hanno soltanto a che fare con link, pulsanti e immagini ma anche con **concetti**. Ad esempio dei concetti che significano qualcosa ma non sono intuibili subito.

3.2.8 I menu di navigazione

Per quanto riguarda i menu dei siti internet abbiamo un vantaggio e uno svantaggio.

- (vantaggio) Essi sono usati già nei sistemi operativi per cui gli utenti hanno **familiarità** con essi.
- (svantaggio) I menu del desktop sono costituiti da comandi, i menu del web di informazioni e quando c'è troppa informazione i menu "esplodono" in dimensione.

Nell'interazione con il mouse a questi menu molto grandi abbiamo degli effetti disastrosi sull'usabilità.

- L'83% degli utenti non c'entra la casella al primo colpo.
- Il 53% esce con il mouse e chiude il menu.

Pathfinding Per capire queste percentuali analizziamo come gli utenti si muovono nelle pagine web, il così detto *pathfinding*. L'algoritmo umano di spostamento da A a B è una linea retta, sforzo computazionale minimizzato. Nei menu con sotto-menu (**menu a cascata**) questo non funziona. Di fronte a questi tipi di menu il 92% degli utenti esce dal menu con conseguente chiusura di esso. Per questo motivo i **menu a cascata** devono avere al massimo due livelli ed essere *fault-tolerant* cosicché all'uscita del menu esso non si chiuda immediatamente creando frustrazione all'utente.

3.2.9 Il testo

Torniamo a parlare del testo dopo aver visto che:

- il testo per il web è diverso dal testo normale,
- deve essere semplice e sintetico
- e non deve essere scritto in "politichese".

Vediamo ora altre regole che possono generare sensazioni negative se non rispettata.

1. Il testo deve **essere leggibile** con **dimensioni adatte**. La grandezza minima è di 10pt per ogni schermo per carattere.
2. Rinunciateci. A qualcuno non andrà bene il vostro testo. Sempre. Per andare incontro a questi mettere a disposizione delle opzioni visibili per il *resize*. (Questo infatti è divenuto uno strumento *zoom* dei browser)
3. Il testo è testo e deve essere riconosciuto come tale. Non usarlo mai come grafica con cambi di *font*. Sempre avere un solo *font* (al massimo 2) consistente per tutta la pagina, meglio per il sito. Il *font* a cui gli utenti sono più abituati risulta **Verdana**.
4. Fare sempre attenzione al contrasto tra colore del testo e gli ulteriori sfondi delle pagine.

Caps lock Per quanto riguarda il *caps lock* dai dati è risultato più difficile da leggere del 10%, principalmente perché non si è abituati.

Immagini sostitutive Per le immagini invece che sostituiscono il testo abbiamo conseguenze molto negative:

- L'immagine **non scala** e aumenta il carico della pagina.
- Non permette l'uso dello strumento *past & copy*.
- Non interagisce con il motore di ricerca che lo considera immagine appunto.

La maledizione Lorem Ipsum Il *lorem ipsum* è una tecnica molto in voga nel web design. Permette infatti di strutturare un layout senza la presenza del testo effettivo che andrà inserito come contenuto. *Lorem ipsum* infatti è un testo latino senza significato generato automaticamente che va a riempire le parti di testo di una pagina solo ai fini del layout. Facendo così il layout visivo si stacca dal testo dando più priorità al layout quando invece è il testo la cosa più importante. Usare il *lorem ipsum* molte volte crea siti con scarsa usabilità. Il testo non è da considerare come un elemento di blocco per garantire l'usabilità ma deve essere strutturato secondo certe logiche (vedi Scanning).

L'effetto ghigliottina Usando il *lorem ipsum* di fatto otterremo alcuni casi dove il testo sfiora il layout quando inseriamo il vero testo. Oppure addirittura si ricorre ad uno *scroll* interno alla pagina perché lo spazio previsto risulta insufficiente.

Scanning Cosa fanno gli utenti appena arrivano in una pagina web? Avviene lo *scanning* veloce della pagina non per forza ordinato. Questo fa sì che l'utente si crei un'immagine mentale approssimata di come è fatta la pagina per minimizzare lo sforzo. Sarà poi l'input continuo dell'occhio a dare una mappa visiva informativa fatta meglio. Per questo motivo i grossi blocchi di testo richiedono troppo sforzo e durante la fase di *scanning* il contenuto di essi non è percepito. Il testo deve avere una struttura propria.

Strutturazione Per strutturare bene il testo occorre:

1. Dividere il testo in blocchi.
2. Dare un titolo descrittivo ad ogni area del testo.
3. Usare liste *itemize*.

Questi accorgimenti aiutano la prima organizzazione/*scanning* della pagina. Il titolo (*keyword*) del blocco dovrebbe essere breve e pertinente. Si possono usare parole evidenziate (uso di *bold*) che aiutano lo *scannign* della pagina, tenendo conto che un utente memorizza fino a 6/7 *keyword*. I link tendono

ad essere più evidenti delle *keyword* sono assorbiti dallo *scan* iniziale. Di seguito elenchiamo alcuni accorgimenti per i link:

- I link non devono essere troppo lunghi.
- I link non devono avere nomi troppo simili per aiutare lo *scanning*.
- I link non devono essere mai del tipo "clicca qui", questo significa dare allo *scanning* la *keyword* "clicca qui" che non ha nessun significato, confonde l'utente e aumenta lo sforzo computazionale richiesto.

Le liste (terzo punto) aumentano la chiarezza e il grado di soddisfazione dell'utente (+47%) si usano con almeno quattro elementi perché con meno affatico l'utente. Attenzione però! L'efficienza delle liste **decresce linearmente** con il numero di liste disposte verticalmente, mentre **decresce esponenzialmente** con le lista disposte sull'asse orizzontale.

Blonde effect Il *blonde effect* avviene quando si ha una percezione errata a causa dei limiti dell'utente. Durante lo *scan* l'utente può percepire erroneamente alcune zone, bisogna quindi sempre porre attenzione a come lo *scanning* agisce sulle nostre pagine. Per capire perché "blonde" <https://www.youtube.com/watch?v=DctVteQDRIM>

4 Usabilità: Siti E-Commerce

Di un sito commerciale, con scopo la vendita di prodotti, si pensa che la cosa più importante sia appunto il prodotto. In verità oltre al prodotto è molto importante anche il prezzo! Entrambi sono fondamentali in un sito E-Commerce.

4.1 Il prezzo

Gli utenti vogliono il prezzo nel modo più semplice possibile ovvero vicino al prodotto. Purtroppo in molti casi questo non avviene richiedendo all'utente sforzo che genera frustrazione e spesso avviene l'*iper-associazione*.

4.1.1 Trappola iper-associazione

È un problema che si verifica quando il prezzo è tenuto nascosto fino all'ultimo link del prodotto. Questo genera conseguenze negative.

- Ulteriore fatica computazionale, per sapere il prezzo è necessario un passaggio in più.
- Si perde il beneficio della mappa creata con lo *scanning*.
- *Gambling click*: l'utente è costretto a cliccare col dubbio di fare qualcosa di giusto. Si è misurato che in presenza di un *gambling click* il gradimento del sito scende del 40% e il link è cliccato solo dal 30% in media.

Se non conosco i prezzi? Dobbiamo dare quantomeno un *range* approssimato di prezzo qualsiasi, l'importante è che ci sia un prezzo. Nel web non si deve mai mettere alla prova la fiducia di un utente.

4.2 La pubblicità

4.2.1 Pubblicità classica e tecniche

Nelle pubblicità classiche che troviamo oramai dappertutto lo scopo è impressionare e colpire l'utente per poco tempo. A tal scopo sono state inventate alcune tecniche:

Fishing price: utilizzo di un prezzo esca che non è quello reale.

Net price: utilizzo di un prezzo netto e quindi inferiore a quello che l'utente pagherà

Nel web si tende a comparare la pubblicità in un sito web come la pubblicità nella realtà e quindi si riusano le tecniche classiche sopra descritte. Vedremo che non è così, il web è un luogo diverso. Ricordiamo la metafora, quando si è in un sito internet è come essere all'interno di un negozio fisico.

4.2.2 Noi e la pubblicità

Il nostro cervello è dotato di una memoria a breve termine e una a lungo termine. Il flusso di dati proveniente dalla pubblicità classica è principalmente memorizzato in quella a breve termine, solo una piccola parte è salvata in quella a lungo termine. Quest'ultime informazioni sono il vero e proprio succo della pubblicità, un'idea vaga senza dettagli. Proprio questa sensazione vaga induce l'utente a venire in negozio o a comprare quel prodotto piuttosto di quell'altro.

4.2.3 La pubblicità nel web

Nel web non si può ricorrere all'idea vaga nella memoria a breve termine, si è lì nel sito, il prezzo è lì segnato e si ricorda. Non è possibile alterare quindi il prezzo per invogliare poi all'acquisto, il periodo temporale è troppo breve. Utilizzare i trucchi della normale pubblicità quindi porta ad innervosire l'utente.

Fishing prize nel web: 9 utenti su 10 abbandonano il sito, l'1 che resta ha un calo di *trust* del 50% (meno gradimento e timer ridotti).

Net price nel web: l'85% degli utenti abbandona il sito.

Un esempio di *net price* è quello di non includere le spese di trasporto o assicurazione solo alla fine, l'utente vedrà i soldi aumentare appena prima dell'acquisto creando insoddisfazione e portandolo addirittura ad annullare l'acquisto. La soluzione è quella di usare un carrello dove mostrare ben in vista le spese senza però richiedere i dati personali fino all'effettivo pagamento. Si ricorda infine la parola magica **gratis** o *free* che è un vero e proprio attivatore di sensazioni positive.

4.3 Il prodotto

4.3.1 Descrizione del prodotto

È sempre richiesta e deve essere in un linguaggio il più possibile semplice e chiaro in modo che sia comprensibile per tutti gli utenti. Mai assumere che l'utente sappia cos'è il prodotto e gli interessi soltanto il prezzo, l'utente si aspetta sempre una descrizione completa altrimenti il sito dà l'impressione di non essere professionale e questo può portare in taluni casi all'abbandono del sito. Oltre alla completezza se le descrizioni sono mal fatte queste portano alla migrazione dell'utente nel 99% dei casi anche dove il prezzo sia più basso gli utenti sceglieranno quello più caro. Se il nostro prezzo è il 20% in meno solo il 5% degli utenti ritornerà a comprare nel nostro sito. La descrizione va fatta con cura da essa l'utente basa l'acquisto per una questione di *trust*, il prezzo competitivo quindi non basta.

4.3.2 L'aspetto visivo del prodotto

Ricordarsi sempre: l'utente vuole vedere il prodotto e richiede sempre una descrizione visiva (immagine) con qualità full-screen. Un'immagine di un prodotto deve essere sempre cliccabile in modo da mostrare più nel dettaglio il prodotto. La visualizzazione nel dettaglio deve essere ad esclusiva scelta dell'utente altrimenti spesso l'utente non è disposto ad aspettare il caricamento. Ricordiamo inoltre che le immagini 2D semplici sono più apprezzate dagli utenti.

Riportiamo il sito di www.jcrew.com come esempio di sito E-Commerce. Il sito implementa molte caratteristiche spiegate egregiamente mentre in altre pecca clamorosamente.

5 Il comportamento degli utenti

Nel 1990 e 1991 si sono effettuati diversi studi sul comportamento degli utenti con metodologie varie. Da questi è sorto che per ogni tipo di media l'uomo mette in atto delle regole ben precise. Vedremo un esempio di media classico e il perché le sue regole **non** sono da riutilizzare nel web, quali sono le differenze e quali strumenti abbiamo a disposizione per diminuire gli sforzi dell'utenza.

5.1 Un media classico: Il giornale

Nel giornale la principale fonte di attrazione è costituita dalle immagini, dalle foto. Più colorate sono più per lo *scanning* quel blocco è fonte di informazione.

5.1.1 L'importanza delle immagini

Sui giornali le immagini vincono sul testo 80 a 20. I pezzi di testo accompagnati da immagini infatti risultano quelli più letti. **L'immagine più grande** è il primo **punto d'entrata** e d'attrazione primaria per invogliare l'utente alla lettura. Inoltre in un giornale due pagine aperte sono percepite come un'unica grande pagina.

5.2 Il web

Alla luce di queste informazioni del comportamento tenuto dagli utenti con i giornali si può forse pensare che per le pagine web sia lo stesso. Non è così! La modalità di lettura differisce ma non solo, anche lo spostamento dell'attenzione ha un comportamento diverso.

5.2.1 Fasce d'attenzione

Per misurare il movimento fatto da utenti in una pagina web si usa la tecnica dell'*eyetracking* da cui si ricava una termografia di una pagina dove le zone calde corrispondono alle dove l'utente dedica più tempo mentre quelle più fredde quelle che non vede affatto se non nella prima fase di *scanning*. Le diverse termografie classiche indicano che il **punto d'entrata** di una pagina web è **in alto a sinistra**. Le fasce d'attenzione risultano quindi avere una forma a *F* o a *cono gelato* come si può notare nella figura 1. Nella maggioranza dei casi per ogni schermata della stessa pagina abbiamo una forma a *F* nel punto in cui avviene lo *scroll* si ha il *blind spot* un punto cieco che non sarà mai visualizzato.



Figure 1: Il comportamento degli utenti - Esempi di termografie

5.2.2 L'importanza del testo

Al contrario dei giornali il testo è molto più rilevante rispetto alle immagini nel web. Per sfruttare questo ecco alcuni consigli per migliorare una pagina web.

- Il punto d'attrazione (in alto a sinistra) necessita di testo, il logo deve essere sempre accompagnato da qualche scritta magari che risponda all'asse What.
- Il testo su una singola colonna è meglio che su più colonne come nei giornali (l'effetto è molto simile alle liste *itemize* orizzontali).
- Le *keyword* messe vicine diluiscono l'importanza data nello *scan*.
- Il *bold* non basta per evidenziare le parole chiave. Meglio usare anche la sottolineatura (come un hyperlink) e ingrandire il *font* o meglio ancora separare la o le *keyword* in una riga a parte (una sorta di mini titolo).

Paragrafi e titoli Un altro utile accorgimento per sfruttare l'importanza del testo è quello di dividere i grandi blocchi di testo in paragrafi corti (rispetto a quelli lunghi attraggono alla lettura quasi il doppio). Lo stesso possiamo dire dei titoli, più sono corti meglio è. Inoltre più un testo è spezzato in piccoli paragrafi più gli utenti sono incoraggiati a leggerlo rilassando i timer (suggerimento valido anche nelle mail). Sfruttare il *blurp*, cioè aggiungere ad ogni titolo una mini descrizione per migliorare l'attrazione dell'intera pagina. I *blurp* offrono vantaggi:

- rilassano i timer, ma non cambiano la voglia di proseguire nella navigazione del sito;

- aumentano il tasso di ritorno della pagina.

Il contenuto del *blurp* non è un blocco unico ma può essere suddiviso in parti per cui ha una sua struttura e una sua termografia, per questo motivo le parole fondamentali devono stare alla sinistra del *blurp*.

5.2.3 Pagine grasse o magre?

Per pagina grassa si intende una pagina web con contenuto più spaziato mentre con la pagina snella una pagina con contenuto più compatto. Dalle analisi è emerso che la pagina grassa funziona peggio. Bisogna infatti porre molta attenzione al separare il testo in paragrafi perché si può incorrere nel *diluted design*. La spaziatura e la separazione portano ad uno *scanning* più veloce ma ciò funziona male nelle pagine ricche di contenuto testuale. In generale:

- la **pagina grassa** è da preferire in quelle pagine di navigazione con link e poco *scroll*;
- la **pagina magra** invece è da preferire in quelle pagine con molto contenuto e tanto *scroll*.

5.2.4 Immagini nel web

Abbiamo visto che le immagini nel web hanno un ruolo marginale rispetto al testo difatti un'immagine affiancata ad un testo perde quasi tutta l'attenzione. Nonostante questo hanno comunque una proprietà (diversa dal testo) che le rende utili se sfruttata al meglio. Innanzitutto fissiamo una taglia minima: 210x230 pixel, più piccola sembra un'icona e c'è rischio di ingannare l'utente. Le immagini hanno un tasso di click superiore al testo, solitamente il 20% degli utenti clicca sull'immagine. Per sfruttare questo tutte le immagini dovrebbero essere cliccabili con evento correlato, l'utente è abituato cliccarci sopra e si aspetta sempre qualcosa.

Slideshow

5.2.5 Lo spostamento dell'utente

Legge di Fitts

Past&clink o drag&drop?

Implicazioni della legge di Fitts

Complicazioni

Bordi e angoli

Menu 2.0

6 Mobile Web (e App)

Solo recentemente i dispositivi mobile hanno spopolato e la tecnologia ha superato di gran lunga i web designer che sono impreparati nell'ambito mobile emergente. Nel 2013 l'accesso a internet da dispositivi mobile ha superato quello di desktop e laptop ed è in costante crescita. Nonostante questo trend, 530 siti nella top 1000 del mondo non dispongono di una versione mobile e il 25% di questi sfiora lo schermo.

6.1 Un po' di storia

Nel marzo 2013 avviene un'importante scelta aziendale in Google. Il team di sviluppo di Android che non portava risultati soddisfacenti è inglobato dal team di Chrome che invece aveva successo. L'idea era ed è quella di avere convergenza tra mondo mobile e web.

Già prima si era cercato di percorrere questa rotta da Google ma le cose non andarono bene visti i contrasti con Apple che non voleva collaborare. Si pensi che lo stesso Steve Jobs era contrario alle app. Da qui il motivo dell'acquisto del sistema Android da parte di Google.

Ora il percorso è ben delineato: la nascita delle hybrid apps scritte usando HTML5 e multiplatforma segnano ancora più visivamente la convergenza tra mobile e web.

6.2 Le App

Nascono dalla necessità di minimizzare ancora una volta lo sforzo computazionale delle persone. L'app minimizza enormemente il tempo di accesso al servizio richiesto dagli utenti. Di conseguenza questo porta a maggiori esigenze da parte degli utenti e riduce i tempi di soddisfazioni.

6.2.1 Parlano le statistiche

Dalle statistiche emerge:

- quasi un quarto degli utenti usano app più di 60 volte al giorno
- e questo cresce ogni anno del 123%!
- La fascia d'età che meno 'drogata' di app si trova tra i 25 e 35 anni (i motivi sembrano principalmente per la mancanza di tempo).

Le app vincono sul mobile web, gli utenti smartphone passano in media l'84% di tempo giornaliero sulle app e solo il 14% sul web vero e proprio. Nella pratica si capisce il perché:

- il 32% di questo tempo è speso in **giochi** (non sorprende quindi la scelta del nome Google Play per lo store di Google).

- il 28% sui **social**, il 17% è Facebook!

Da notare che tutto questo uso di app (giochi a parte) è solo fruizione di contenuti nel web tramite l'app apposita.

6.2.2 L'arena delle App

Quando le statistiche parlano chiaro e muovono un sacco di persone si muovono anche un sacco di soldi e ricerca di successo. È per questo motivo che nel mercato delle app, attualmente, c'è un'enorme competizione:

- Le app hanno vita media bassissima: dai **4 mesi** ad **1 anno**.
 - i game hanno vita media di soli **4 mesi**.
- Se un app resiste ed è ancora in crescita dopo 3 mesi avrà una vita lunga altrimenti è defunta e da considerarsi un insuccesso.

La sequenza della morte Di seguito quella che viene chiamata la *sequenza della morte* di una app descrive al meglio quello già descritto sopra, riportano i dati del comportamento degli utenti di fronte ad un'app.

- il **26%** delle app è aperta al massimo **una volta**.
- il **13%** sono aperte al massimo **2 volte**.
- il **9%** sono aperte al massimo **3 volte**.
- il **50%** degli utenti apre le app al massimo 3 volte e poi

6.2.3 Alla ricerca dell'App

Tanta competizione e tante app defunte in pochissimo tempo. Ma come trovare queste app? È qui che il paragone con i siti web è possibile. Come per essi esistono i motori di ricerca anche per le app esistono questi: gli store. Anche qui infatti si presenta il problema di essere trovati ai primi posti della ricerca nello store proprio come per i siti internet. Per fare ciò è nata l'ASO.

ASO: App search optimization È il corrispondente CEO per le app e presenta di fatto delle somiglianze prima su tutte funziona per *keywords* che richiede quindi sforzo per un'**ottimizzazione testuale** sui pochi luoghi disponibili nello store.

- Descrizione app.
- Spazio apposito per le keyword.
- Nome dell'app (corrisponde al nome del sito vedere indice NOMI).

Poichè non si possono utilizzare tecniche ipertestuali i motori di ricerca degli store applicano l'uso dei dati del sistema sociale complessivo (SIS) che si basa su quanto segue:

- numero di download (integrati nel tempo).
- tempo d'uso dell'app.
- *ratings* e *review*.
- disinstallazioni.
- brand.
- metriche di motori di ricerca del web. Per esempio su Google Play sono integrate tutte le metriche positive e negative raccolte sul web per quell'app.

6.3 Usabilità: mobile e desktop

Per valutare se una pagina è corretta per dispositivi mobile esistono potenti strumenti. Prima fra tutti il *Google mobile compatibility test*. Esso verifica che siano rispettate alcune caratteristiche che possiamo catalogare in tre componenti base:

1. Essere mobile.
2. Taglia dello schermo.
3. Interazione.

6.3.1 L'esempio di Facebook

Una considerazione è doverosa farla sui diversi tipi di device oggi in commercio. Oltre a diverse composizioni hardware abbiamo diverse funzionalità offerte dagli telefoni cellulari. Bisogna porre attenzione al target di riferimento, si pensi ad esempio che non tutti i telefoni hanno il touch. L'esempio del social network mondiale Facebook è esplicativo del problema. Facebook per risolvere questi problemi infatti offre addirittura 3 versioni mobile del sito *facebook.com*:

m.facebook: versione per cellulari non touch.

touch.facebook: versione per cellulari touch.

0.facebook: versione a banda ultra ridotta offerto gratuitamente in tutte le zone dove le reti telefoniche sono lente (fidelizzazione globale dei clienti).

6.3.2 Essere Mobile

Essere mobile significa avere un diverso collegamento alla rete: la rete mobile con tutte le conseguenze ovvie. Le connessioni 3G in media sono il 40% più lente delle normali connessioni questo significa che ogni sito web mobile sarà caricato con il 40% in più di tempo. Un disastro se pensiamo ai già discussi timer dell'utente. Fortunatamente con le nuove tecnologie per la rete mobile, il 4G/LTE abbiamo reti in media il 12% più lente.

Timer su mobile Abbiamo visto che i timer causa connessioni di rete mobili si sono allungati del 40%, ma cosa ancora peggiore ad ogni pagina/click l'utente accumulerà un ritardo del 40%. Per far fronte a questo problema e ridurre un po' i timer bisogna ridurre il più possibile il carico delle pagine (0.facebook.com).

- Nel caso **desktop** l'utente aspetta **al massimo 2 secondi** prima che inizini le brutte sensazioni.
- Nel caso **mobile** abbiamo la stessa identica cosa!

"Non basta cambiare il layout per supportare il mobile."

Responsiveness Lo stesso discorso vale anche per le app, l'azione richiesta dall'utente non deve metterci più di 2 secondi. Si deve seguire il principio della *responsiveness*: non si deve mai far percepire il ritardo agli utenti se non in casi speciali segnalati all'utente.

Alla ricerca di soluzioni

Progress bar e spinner: visto questo inghippo potremmo usare qualcosa per allietare il ritardo inevitabile attraverso tecniche già usate dal lato desktop come *progress bar* e *Spinner*. NO! In qualsiasi caso, anche su desktop, tecniche del genere sono risultate spiacevoli per l'utente. L'effetto è come quello di essere in coda e avere una voce che costantemente ti ricorda di esserlo.

Transitionig: tecnica più apprezzata rispetto le precedenti che si propone di tenere impegnato l'utente con un'animazione. Un esempio possiamo trovarlo dal vecchio Netscape che adoperava questa tecnica nel caricamento delle pagine (*skeleton screen*). Esse infatti venivano generate e mostrate man mano che venivano scaricati i dati completamente.

Preemptiveness: tecnica che consiste nel far fare qualcosa preventivamente all'utente. Si prenda per esempio l'upload di foto di *Whats App*,

l'utente è intrattenuto da una schermata dove viene richiesto un commento testuale prima di inviare il messaggio. In realtà l'app sta utilizzando quel tempo per caricare la foto. Foto caricata, nessuna apparente attesa, utente contento.

6.3.3 Taglia dello schermo

Un'altra caratteristica fondamentale del mobile che impatta enormemente sull'usabilità è la taglia dello schermo. Una pagina classica farà fatica ad evitare lo scroll. Abbiamo visto gli effetti dello scroll su desktop, ma su mobile?

- Lo **scroll orizzontale** resta il **male del male**.
- Lo **scroll verticale** non è così male come lato desktop.

Scroll verticale su mobile

- lo sforzo fisico e mentale è minimo a differenza del desktop.
- ma risulta deleterio per mostrare scelte quali possono essere liste di prodotti, perché richiede uno sforzo di memoria.

Per guadagnare un po' di spazio e ridurre lo scroll:

- Nelle scelte si evita del tutto l'uso di immagini, restringerle non è cosa gradita.
- Utilizzare le icone al posto del testo, attenzione però a rispettare:
 - explainability:** fornire informazioni testuali se si posiziona il cursore.
 - escapability:** possibilità di evitare l'azione se ho già premuto ma non rilasciato.

Una nota per l'uso delle icone. Si ricorda che gli utenti preferiscono **sempre** il testo (vedi confronto tra web e giornali). Si pensi che per abituare gli utenti all'uso dell'icona hamburger, introdotta da Google, sia Chrome che Firefox (finanziato da Google ricordiamo), entrambi browser desktop, l'hanno utilizzata per rappresentare il menu. Questo ha aumentato l'insoddisfazione degli utenti ma nel lungo periodo abituerà essi al suo uso.

Invasività - pubblicità Lo schermo è piccolo e quindi lo spazio per l'odiata pubblicità?

Pubblicità fissa Per essa l'ente IAB (*Interactive Advertising Bureau*) ha fissato alcune misure:

Medium: 300x250 (per smartphone)

Full size: 486x60 (per tablet)

Leaderboard: 728x90

Esiste poi l'**interstitial ads** che è la pubblicità che prende tutto lo schermo del cellulare.

Pubblicità dinamica Due tipologie:

Smart banners: banner con altezza fissata ma ampiezza variabile in base a quello dello schermo. Possono essere **non "scrollabili"** ("orrore!" cit.) e seguono le stesse regole dei banner per desktop.

Smart app banners: pubblicità dell'app sul proprio sito. NO! Sono odiate dagli utenti perché considerati veri e propri pop-up.

6.3.4 Interazione: le dita

Un'altra caratteristica dei device mobile è l'assenza del mouse e l'uso delle dita (nel touch). Rispetto al mouse quindi abbiamo un puntatore grezzo definito *fat finger*. Vediamo il perché con alcuni numeri sulla dimensione dei nostri polpastrelli:

- dito medio: 11 mm (di un bambino: 8 mm).
- dito più grande (il pollice): 19 mm.

Da qui conseguono importanti informazioni:

- Un'area cliccabile deve essere grande a sufficienza.
- La **taglia minima** è di **7x7 mm** e zona padding di 2 mm.
- Una **taglia soddisfacente** è **9x9 mm**.
- Seguire il **reversibility principle**, ossia l'azione deve essere reversibile se ho il rischio di sbagliare.

Fitts, il ritorno Non dimentichiamoci della formula di Fitts. In mobile non vale molto come su desktop. Questo perché la taglia dell'oggetto conta ma conta anche la precisione delle dita e le distanze non possono essere calcolate perché dipendono dalla presa del device. Esistono 5 modi più comuni per usare uno smartphone:

- Una mano e uso del pollice come puntatore.
- Una mano tiene il device, l'indice dell'altra è il puntatore.
- Due mani con i pollici come puntatori.
- Le primi due per i mancini.

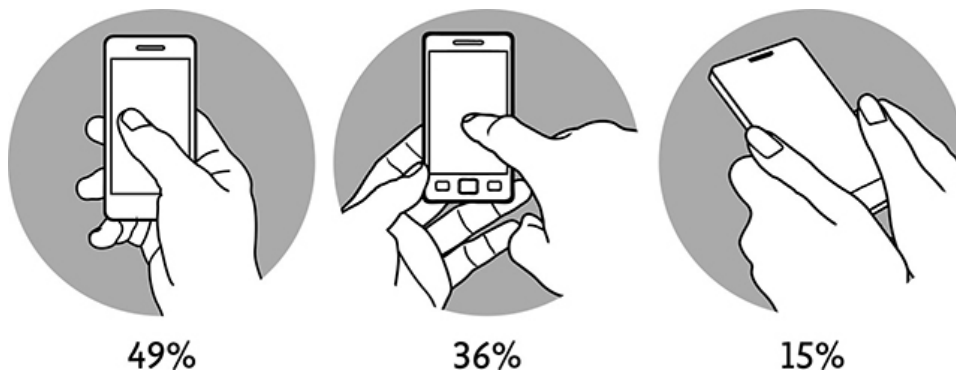


Figure 2: Mobile Web - Tipi di impugnatura e percentuale di utilizzo

Come si vede dalla figura 2, l'uso del pollice è preferito (75%) e questo garantisce una **pessima precisione**. Ci sono poi delle zone di **bassa usabilità** perché raggiungibili solo allungando la mano, nel caso dei tablet peggio ancora, per questo i controlli dovrebbero essere sempre nella parte inferiore (come i controlli standard degli smartphone). Bisogna poi tenere conto che la forma dello schermo può cambiare da normale a landscape. La migliore interfaccia quindi deve tenere conto di tutti i casi e lasciare la possibilità all'utente di cambiare interfaccia.

Zone magiche Riguardo le così definite *zone magiche* su mobile non disponiamo di nessuna finestra. I *fan menu* funzionano molto bene meno invece i *pie menu* perché le dita coprono parti di schermo e quindi anche pulsanti.