



Università degli Studi di Genova



Facoltà di Scienze della Formazione

FACOLTA' DI SCIENZE DELLA FORMAZIONE

**CORSO DI LAUREA IN SCIENZE E TECNOLOGIE
DELLA COMUNICAZIONE E DELL'INFORMAZIONE**

**LA RETE DELLE POSSIBILITÀ
METODOLOGIE DI GAME DESIGN APPLICATE A INTERNET**

*Relatore: Mauro Coccoli
Correlatore: Luca Guzzetti
Candidato: Federico Fasce*

ANNO ACCADEMICO 2007 – 2008

INDICE

Introduzione	4
The story so far.....	8
<i>Dagli albori alla nascita</i>	9
<i>Il primo web</i>	14
<i>Il web sociale</i>	19
<i>Nuove forme di aggregazione</i>	24
<i>L'esplosione dei social network</i>	30
<i>In breve (I)</i>	35
Quello che verrà.....	36
<i>Mobile</i>	38
<i>Geolocalizzazione</i>	43
<i>Augmented Reality</i>	49
<i>Internet delle cose</i>	52
<i>Semantica</i>	56
<i>In Breve (II)</i>	59
Verso i sistemi complessi.....	60
<i>L'emergenza</i>	62
<i>Applicazioni come sistemi complessi</i>	66
<i>La morte dell'architettura dell'informazione</i>	72
<i>Il web come spazio delle possibilità</i>	78
Dentro il cerchio magico	81
<i>Significato del gioco</i>	83
<i>Le pulsioni di gioco</i>	90
<i>Flow</i>	96
<i>Definire lo spazio delle possibilità</i>	101

<i>Feedback</i>	106
<i>Apprendimento esplorativo</i>	111
<i>Rating e ranking</i>	116
<i>Ricompense e collezioni</i>	122
<i>I giocatori e il conflitto</i>	125
Conclusioni.....	131
Appendice – Flickr.....	134
Mediagrafia	141
<i>Libri</i>	141
<i>Articoli</i>	143
<i>Web</i>	145
Ringraziamenti.....	146

INTRODUZIONE

Il meglio che possiamo augurarci è di scoprire dietro al muro che abbiamo appena abbattuto altre muraglie più lontane di cui ignoriamo l'esistenza e che richiederanno alla nostra intelligenza d'inventare nuovi congegni che dobbiamo costruire dal nulla.

– Renée Magritte

Questo lavoro è prima di tutto il risultato di un viaggio.

Un viaggio cominciato quasi dieci anni fa con la mia prima esperienza come game designer all'interno di un'importante azienda italiana di sviluppo software.

Da allora molte cose sono cambiate. Prima di tutto i miei interessi e il mio lavoro si sono spostati, per vari motivi, dal mondo dei videogame a quello del web. E poi il web stesso è cambiato. Da statica (e noiosa) vetrina commerciale ha iniziato a scoprire il suo lato sociale e a mostrare la sua reale potenza.

Semplici applicazioni come i blog hanno fatto emergere comportamenti complessi. Il concetto di sito web è cambiato avvantaggiandosi dei linguaggi di scripting evoluti e dell'interazione con i database.

E così Internet è diventato un mezzo di comunicazione multiforme, in grado di veicolare qualsiasi tipo di contenuto. Questa evoluzione è stata chiamata da Tim O'Reilly *web 2.0*. Una parola chiave cavalcata dal marketing, ma che ha avuto l'innegabile merito di definire una serie di cambiamenti nel nostro modo di rapportarci alla rete.

La complessità del web ha assunto la forma dell'overload informativo, che oggi chiede a gran voce un sistema efficace per separare segnale e rumore. Mentre si cerca di dare una risposta attraverso la difficile strada del web semantico e implementando una migliore architettura delle informazioni, l'ambiente a cui il web fa riferimento è in procinto di cambiare ancora una volta, sempre in direzione di una maggiore complessità.

Il web (e l'intera internet) oggi non passa più soltanto dai monitor dei nostri computer. Telefoni cellulari, console per videogiochi, giocattoli e una pletora sempre più nutrita di oggetti sono in grado di connettersi e scambiare informazioni. Non solo; anche gli oggetti non direttamente connessi possono comunicare in vari modi con internet: basti pensare ai metadati che le macchine fotografiche digitali appongono ad ogni fotografia, e che possono essere letti dalle applicazioni web nel momento in cui vengono inviate.

A questo vanno aggiunte tecnologie sempre più diffuse ed economiche, come i GPS (già oggi montati su molti telefoni cellulari) in grado di fornire informazioni ancora più dettagliate ai vari servizi web.

Il quadro che si delinea è quello di una nube di informazioni che gravita intorno all'uomo, atomo sociale di un umanesimo digitale. Informazioni veicolate dagli strumenti più diversi nei modi più diversi. Informazioni che hanno bisogno di uno studio sempre più approfondito per poter essere utilizzate nel modo corretto.

Per questo la figura del web designer che crea da zero il sito gradatamente arretra, lasciando il posto a team di professionisti specializzati in varie aree dello sviluppo. Interaction designer, architetti dell'informazione ed esperti di

usabilità ragionano sulla necessità di una progettazione che metta al primo posto l'utente. Lo user centered design nasce proprio come risposta a questa esigenza. L'esperienza web deve essere costruita sull'utente e sulle sue esigenze, non sulle necessità di monetizzazione pubblicitaria o sulle pure caratteristiche tecniche. Un approccio umano alla progettazione, insomma.

Proprio qui si inserisce la mia precedente esperienza. Per svariati motivi, molte delle problematiche di progettazione che oggi affronta chi lavora nel web sono state affrontate (e in parte risolte) dagli sviluppatori di videogiochi. Tutto parte dal considerare lo spazio web come uno spazio di possibilità, che l'utente esplora e configura a suo piacimento divertendosi. Attivando dinamiche ludiche è possibile diminuire l'impatto con l'interfaccia e rendere l'utilizzo dell'applicazione più piacevole, e in ultima analisi fidelizzare l'utente.

La complessità delle applicazioni web diventa sempre più difficile da affrontare per chi, fino a poco tempo fa, era semplicemente abituato a ordinare i contenuti a seconda della loro importanza. Il progettista deve smettere i panni dell'architetto e diventare piuttosto un facilitatore: esattamente come il game designer è chiamato oggi a costruire lo spazio delle possibilità, a dettarne regole e comportamenti per il divertimento del giocatore, così il progettista web deve creare esperienze immersive in grado di mettere l'utente in condizione di agire in un ambiente protetto.

Il mio viaggio è quindi passato dallo scoprire l'universo di riferimento alla ricerca delle regole che fanno di un'applicazione web un successo. Questo lavoro è strutturato nello stesso modo.

La prima parte descrive lo stato attuale di internet, soffermandosi su alcune delle sue caratteristiche più importanti e sul funzionamento del web sociale.

La seconda parte esplora le nuove tecnologie che si stanno affermando, cercando di prevedere i cambiamenti che queste tecnologie porteranno nell'immediato futuro.

Nella terza parte mi occupo di analizzare le applicazioni web dal punto di vista del design, valutandone la complessità e le caratteristiche di emergenza.

La quarta parte scende nel dettaglio della progettazione, analizzando le meccaniche astratte che le applicazioni web condividono con i giochi.

Un'appendice, infine, valuterà i contenuti mutuati dal game design di Flickr, un'applicazione per condividere fotografie.

THE STORY SO FAR

*Internet è la base tecnologica della forma organizzativa nell'età dell'informazione:
è il network.*

– Manuel Castells

Internet oggi non è più considerabile un mezzo di comunicazione emergente. Nonostante permangano problemi di divide fisico e culturale, spesso più legati alla scarsa lungimiranza di una classe dirigente che non comprende a fondo le dinamiche del mezzo che a un reale disinteresse delle persone, la rete può considerarsi a tutti gli effetti come uno dei grandi media di questo secolo.

Lo dimostra, se questo fosse necessario, la schiacciante vittoria del candidato alla presidenza USA Barack Obama, una vittoria che, oltre che dalla voglia di cambiamento dopo una deludente amministrazione Bush, deve moltissimo a un utilizzo di Internet senza precedenti nella storia, per capacità di aggregazione e conoscenza del mezzo.

Se volessimo proseguire il discorso di Joshua Meyrowitz in *Oltre il senso del luogo*¹, potremmo facilmente dire che, così come John F. Kennedy fu il primo presidente dell'era della televisione, Barack Obama è il primo presidente della rete.

Internet è qui per restare, e i prossimi anni non faranno che aumentare la presenza della rete nella nostra vita quotidiana. Ma come è arrivato questo

¹ Meyrowitz, Joshua, *Oltre il senso del luogo*, Baskerville, Bologna, 1993

mezzo ad essere quello che è oggi? Quali sono le regole che dobbiamo comprendere per utilizzare internet al massimo delle sue potenzialità?

Dagli albori alla nascita

I primi vagiti della rete risalgono agli anni '60, molto prima della presentazione del concetto di personal computer. Nel 1957 veniva lanciato il primo Sputnik, e gli Stati Uniti si trovavano a dover affermare la loro superiorità tecnologica sull'Unione Sovietica. Per questo nel 1962 nasce, all'interno del dipartimento della difesa, l'Advanced Research Project Agency (ARPA). Qui lavoravano numerosi gruppi accademici, che si occupavano dello sviluppo di sistemi informatici. Si chiamavano tra loro hacker, ed erano guidati da un codice morale tacitamente condiviso, che comprendeva quattro principi fondamentali: illimitata e totale libertà d'accesso ai computer, controllo sperimentale, gratuità delle informazioni e decentramento. Nonostante ARPA fosse un'agenzia sotto il controllo della difesa statunitense, gli scienziati che lavoravano al suo interno non avevano direttive in merito a cosa sviluppare. Nel 1962 un gruppo di lavoro dell'ARPA, capitanato dall'ex psicologo Joseph Licklider, sviluppa ARPANET. L'idea è di collegare tra loro i computer, per aumentarne l'efficienza in termini di time sharing, e nel contempo di creare un sistema che permettesse la condivisione delle risorse online. Il software era visto come un bene comune, da condividere e modificare liberamente secondo le esigenze del momento. La base di ARPANET era la commutazione a pacchetti, tecnologia sviluppata da Paul Baran alla Rand Corporation per decentralizzare le informazioni in caso di attacco nucleare. Curiosamente, il progetto di Baran venne rifiutato dal dipartimento e ripreso poi da Licklider per motivi completamente diversi.

ARPANET continuerà a svilupparsi per tutti gli anni '70, arrivando a collegare le varie agenzie dislocate negli Stati Uniti tra loro. Bisogna notare come, pur essendo un progetto finanziato dal dipartimento della difesa, quello di ARPANET non è stato concepito a fini militari, ma piuttosto per rendere più semplice e realizzabile un concetto fondamentale dell'etica hacker e cioè la condivisione della conoscenza; se è vero che alla base di ARPANET c'era il progetto bellico di Baran, è altrettanto vero che nessuno al dipartimento della difesa aveva dato direttive ai dipendenti dell'ARPA su come lavorare. Certamente, l'intero progetto non avrebbe potuto prendere vita senza il sostegno e l'interesse nelle tecnologie causato dalla guerra fredda. Quello che è importante notare è come la tecnologia di rete non sia stata guidata esclusivamente da interessi militari, ma sia piuttosto nata da un lavoro di ricerca intelligente e ben guidato. Come osserva Manuel Castells²:

La vicenda fortunata della storia di ARPANET è che il dipartimento della difesa, in un raro esempio di intelligenza organizzativa, ha istituito ARPA come un'agenzia che avrebbe dovuto occuparsi con ampia autonomia del finanziamento e della guida della ricerca. ARPA è andata avanti fino a diventare una delle più innovative istituzioni di politica tecnologica del mondo, e, di fatto, l'attore chiave nella politica tecnologica degli Stati Uniti, non solo per la messa in rete dei computer, ma anche per un numero decisivo di campi dello sviluppo tecnologico. Il personale di ARPA era formato dagli scienziati accademici, dai loro amici e dagli studenti dei loro amici ed è riuscita a costruire una rete di contatti affidabili nel mondo universitario, così come nelle organizzazioni di ricerca che scaturivano dall'ambiente accademico per lavorare su progetti governativi.

² Castells, Manuel, *Galassia Internet.*, Feltrinelli, Milano, 2002, p.31

In questo humus creativo si sviluppò il nocciolo della grande rete. Per la prima volta esiste un progetto volto a connettere i computer di tutto il mondo. È quasi parallelo lo sviluppo di tre distinte idee di reti di calcolatori: dalla costola di ARPANET nacquero quasi subito il progetto per una rete scientifica, Cyclades, in Francia, per una rete commerciale, promossa dal National Physics Laboratory in Inghilterra e si sviluppò ulteriormente il progetto di rete militare all'interno della già citata Rand Corporation negli Stati Uniti.

Da qui iniziò a svilupparsi internet come la conosciamo oggi, ovvero come un insieme di regole formali (protocolli) in grado di trasportare dati attraverso strumenti (computer e router, almeno inizialmente) senza conoscere la natura di questi dati. L'effetto di queste semplici regole è la nascita di una rete di reti di computer, caratterizzata da una resistenza spiegabile matematicamente. Il lavoro del fisico rumeno Albert-László Barabási³, che ha analizzato le caratteristiche di vari tipi di rete, dimostra chiaramente come internet goda di vantaggi innegabili per quanto riguarda la trasmissione e la conservazione dei dati. In particolare, in una rete costruita come internet, la sparizione di un nodo non compromette il raggiungimento di una determinata risorsa. Attraverso gli hub, nodi particolarmente ricchi di collegamenti, è sempre possibile trovare percorsi alternativi e raggiungere velocemente anche i nodi più nascosti. In questo tipo di reti, infatti, denominate "a invarianza di scala" non esiste un nodo rappresentativo, e il concetto stesso di centro e periferia è privo di senso. Ovviamente il modello di internet non è privo di svantaggi; da una parte la sua robustezza viene meno nel momento in cui, invece che un nodo a caso, vengono colpiti simultaneamente i grandi hub: pur non mettendo

³ Barabási, Albert László, Link - La scienza delle reti, Einaudi, Torino, 2002

a repentaglio i dati, un attacco ai grandi connettori farebbe rapidamente degradare l'efficienza della rete, rendendola di fatto inservibile. Inoltre il servizio di trasporto di Internet è pensato come best-effort; ciò significa che la rete non garantisce che i pacchetti trasportati siano effettivamente recapitati a destinazione. È possibile assicurare una certa qualità di servizio solo aggiungendo nuovi protocolli adatti allo scopo (è il caso di TCP).

Ciononostante la rete internet ha acquisito negli anni una diffusione tale da renderla particolarmente robusta agli attacchi esterni. Il problema della qualità del servizio invece permane, soprattutto con la sempre maggiore diffusione di applicazioni video, che richiedono un flusso di dati costante e una certa ampiezza di banda. Molti sono i tentativi per risolvere il problema, alcuni dei quali renderebbero però necessaria una rete non neutrale, in grado di discriminare e di favorire il flusso di determinati pacchetti ai danni di altri. Quello della neutralità della rete è un problema che va molto oltre la semplice etica e che determinerà, negli anni a venire, la quantità di spinta innovativa che internet renderà possibile.

Costruito sulla struttura a livelli di internet, il web oggi ne è non solo l'applicazione più diffusa insieme alla posta elettronica, ma ne definisce anche, in qualche modo, l'identità. La nascita del web è piuttosto recente; risale infatti al 1991. Il sei agosto di quell'anno i ricercatori del CERN di Ginevra, Tim Berners-Lee e Robert Cailliau, su una workstation NeXT, pubblicavano la prima pagina web della storia. Prendendo spunto dalle idee confluite in ARPANET, i creatori del World Wide Web mantennero intatta una caratteristica fondamentale della rete: la stupidità. I pacchetti che viaggiavano per i nodi della rete dovevano essere trattati tutti nello stesso modo. Nel

World Wide Web, così come in ARPANET, nessuna informazione doveva essere trattata in modo diverso dalle altre. Tutte avrebbero avuto la stessa importanza agli occhi dei programmi che le smistavano. In altre parole, se in un media broadcast c'è una selezione delle informazioni, e una loro distribuzione in ordine di importanza, così non avviene sulla rete: qualsiasi pacchetto di dati viaggia, nelle autostrade telematiche, esattamente alla stessa velocità degli altri.

La prima incarnazione del web era però alquanto diversa da quella che Cailliau e Berners-Lee avevano in mente.

Il primo web

Nei primi anni della sua vita il web di Cailliau e Berners-Lee rimaneva in gran parte interno alle università e a poche aziende lungimiranti. Mosaic, il primo browser web della storia, creato nel 1992, era stato creato su piattaforma Unix, la stessa sulla quale era stato creato il web. Internet era qualcosa per pochi, ma non sarebbe stato così ancora per molto. L'uscita del sistema operativo Windows '95 e la nascita delle prime connessioni telefoniche casalinghe iniziarono a diffondere la rete tra una cerchia di appassionati e di hobbisti. Molti di questi avevano vissuto il periodo d'oro delle BBS e stavano ora muovendo verso il web, che prometteva un grado di apertura e una serie di possibilità ancora maggiori.

Robert Metcalfe, uno degli inventori dello standard Ethernet, formulò nel 1980 una legge che definiva il valore di una rete come proporzionale al quadrato del numero dei suoi nodi. La legge di Metcalfe era inizialmente pensata per i fax, ma venne estesa a tutti gli strumenti di comunicazione e infine a internet. George Glider riformulò la legge di Metcalfe nel 1993, dichiarando che il valore di un network di telecomunicazioni è proporzionale al quadrato degli utenti del sistema. Per quanto questa legge sia empirica e tenga poco conto di differenze strutturali nei nodi della rete (un mainframe non può avere lo stesso valore di un cellulare), è interessante per osservare l'evoluzione del web.

Alla legge di Metcalfe è opportuno aggiungere le osservazioni del fisico teorico Philip Warren Anderson. In un famoso articolo su *Nature* dal titolo "More is different"⁴, Anderson notò come l'aggregazione di qualsiasi entità,

⁴ Anderson, P.W., "More is different", *Science* 177, 1972 393-396.

dagli atomi alle persone, presentasse un comportamento complesso che non può essere previsto dalla semplice osservazione delle singole componenti. La chimica non è solo fisica applicata – non si possono comprendere tutte le proprietà dell'acqua dal semplice studio degli atomi costituenti isolati. Questo comportamento degli aggregati che mostrano nuove caratteristiche rispetto alle singole parti è proprio anche delle persone. La sociologia non è solo psicologia applicata ai gruppi; gli individui, in un ambiente di gruppo, presentano caratteristiche non prevedibili con lo studio delle singole menti. Nessuno è timido o estroverso se siede da solo nella sua stanza, nessuno può essere considerato un arrivista o un democratico senza riferirsi alla società, e queste caratteristiche esistono perché i gruppi non sono solo semplici aggregazioni di individui.

Perché queste due osservazioni sono entrambe importanti per capire la prima iterazione del web? Innanzitutto perché, come vedremo nei capitoli seguenti, al raggiungimento di una certa massa di utenza corrisponde una sorta di salto quantico nelle caratteristiche della rete. E soprattutto perché l'esponenziale valore della rete attira in modo diverso interessi commerciali che intervengono provando a definire l'ambiente.

Si tratta esattamente di quello che successe con la prima diffusione del web negli anni novanta e con la conseguente bolla speculativa culminata con il crollo delle società dot-com proprio all'inizio del nuovo millennio.

Lo scenario che si parava di fronte al visitatore del web di quel periodo era alquanto disorientante. Un problema che Pierre Lévy⁵, uno dei più importanti e visionari studiosi delle dinamiche di rete descriveva così:

⁵ Lévy, Pierre, *L'intelligenza collettiva*, Feltrinelli, Milano, 1996, p.30

Costituire lo spazio del sapere significherebbe in particolare dotarsi degli strumenti istituzionali, tecnici e concettuali per rendere l'informazione "navigabile", affinché ciascuno possa orientarsi e riconoscere gli altri in funzione degli interessi, delle competenze, dei progetti, dei mezzi e delle reciproche identità all'interno del nuovo spazio.

Ma internet negli anni novanta non sembrava proprio un modello di navigabilità. Le informazioni c'erano, e spesso il nuovo tipo di fruizione permesso dai link rendeva possibile la costruzione di percorsi di senso non lineari, ma tutto questo non bastava. Il primo vero tentativo di organizzare le informazioni in rete è da ascrivere a Yahoo!. La società di Sunnyvale tentò di portare sulla rete i principi di ricerca tipici della biblioteconomia: la divisione dei siti in grandi categorie di appartenenza. Il modello era di tipo strettamente editoriale; un pool di dipendenti di Yahoo! controllava e selezionava i siti, assegnando a ognuno di essi un genere di appartenenza. L'idea si rivelò in poco tempo inefficiente, per l'impossibilità di monitorare costantemente l'evoluzione estremamente dinamica della rete. Il passo successivo fu quello di mutuare il concetto di ricerca del testo tipico dei word processor: Altavista basò il suo successo proprio su questo meccanismo. La semplice ricerca nel testo però impediva una corrispondenza perfetta su termini polissemici, in quanto non in grado di riconoscere il contesto.

In questo mare di informazioni gli utenti erano più spettatori che partecipanti attivi. Il sogno di Cailliau che vedeva ogni utente creare il suo spazio personale di documenti e condividerlo in rete era frenato da almeno due fattori: il prezzo, ancora altissimo, dello spazio web e la necessaria curva di apprendimento per poter creare qualcosa utilizzando il linguaggio HTML.

Il web pre-bolla suscitava però interessi sempre più parossistici da parte delle aziende, le quali si sentivano in dovere di occupare spazi nel nuovo medium. Il problema è che questi spazi venivano occupati con le regole e con le dinamiche che queste aziende già conoscevano: quelle tipiche dei media broadcast. Ecco quindi spiegata la nascita dei grandi portali, strutture private ascritte a un brand che avevano un unico obiettivo: offrire all'utente tutte le informazioni possibili, senza aprirsi al collegamento esterno. Proprio come un canale televisivo i portali degli anni '90 giocavano con le regole della televisione e delle inserzioni pubblicitarie. Ma anche così i poveri utenti difficilmente erano in grado di trovare ciò che cercavano e spesso abbandonavano internet, scoraggiati.

Eppure la rete, nonostante tutti questi problemi (dovuti più a una scarsa comprensione delle dinamiche del mezzo che a suoi limiti endemici) già conteneva un germoglio di quello che diventerà il web 2.0. Proprio sul web esisteva un sito strutturato come una città, con tanto di quartieri e strade. Ogni quartiere rappresentava un tema, e ogni utente poteva occupare gratuitamente una casa, ovvero un piccolo sito web. Geocities, questo il nome del particolare servizio, fu il primo esempio di repository di pagine personali e una primissima idea di come il web si sarebbe evoluto. Ecco come lo descrive Sergio Maistrello, ne "La parte abitata della Rete"⁶:

Ho preso residenza nella parte abitata di Internet per la prima volta nel 1996, al 6272 del lungocosta di SouthBeach, dentro Geocities. Geocities era un servizio che permetteva di creare pagine web amatoriali, uno dei primi dedicati a quanti entravano nel web con la velleità di costruire un ambiente in cui tutti erano nello stesso tempo autori e lettori di

⁶ Maistrello, Sergio, *La parte abitata della Rete*, Tecniche Nuove, Milano, 2007

contenuti. A metà degli anni '90 Geocities era diviso in città e vicinati. Il mio aveva la fama di un luogo dove ritrovarsi e chiacchierare senza impegno, ma c'erano quartieri per gli hobby e gli interessi più in voga [...] Geocities riproduceva sull'allora giovanissimo World Wide Web alcune metafore di tipo geografico e sociale legate alla vita reale. Oggi potremmo definirle ingenuie, se non tenessimo conto del fatto che dieci anni fa Internet era ancora un ambiente nuovo e sconosciuto[...] L'analogia con la realtà era un primo, efficace strumento per esplorarlo: ogni vicinato era composto da una strada che collegava tra loro le costruzioni, a ciascuna delle quali corrispondeva la pagina personale di un iscritto identificata da un numero civico progressivo. Le villette di GeoCities erano punti di presenza dei pionieri della Rete e il primo tentativo, necessariamente immaturo, di mettere in connessione i contenuti di tutti attraverso contesti arbitrari e tuttavia intuitivi.

Non solo. Non appena ci si spostava al di fuori del web, ci si accorgeva di come i primi frequentatori delle BBS avessero portato le dinamiche sociali all'interno di internet. Alcuni dei pionieri descritti da Sergio Maistrello conversavano tra loro all'interno dei gruppi di discussione di Usenet, o in maniera sincrona nelle chat di IRC. In questo continuo scambio di idee e opinioni nasceva il primo germoglio del nuovo web.

Il web sociale

La visione di internet chiusa e modellata sulla televisione non tardò a mostrare il fianco. Gli introiti pubblicitari latitavano e nel frattempo le aziende spendevano milioni per essere presenti sul web, non importa con quali contenuti. Internet era vista come un'altra vetrina sulla quale esporre la propria merce. E proprio alla fine degli anni '90, fu chiaro che la strada non era quella giusta. Moltissime società dot-com fallirono e la bolla del web, ormai gonfiatasi a dismisura, finì per scoppiare. L'onda di piena fu chiaramente un disastro per molti, ma ebbe il merito di azzerare la situazione e di preparare il terreno per un nuovo modo di intendere il web. Nel frattempo, con la diffusione delle connessioni ADSL e con il passaggio dalle tariffe a consumo a quelle flat, internet poteva essere vissuta fuori dalla schiavitù delle tariffe a tempo, e iniziava ad attirare nuove persone.

More is different. Più persone collegate in rete per più tempo hanno iniziato a osservare il mondo intorno a loro, ad impararne i linguaggi, e, proprio come i creatori del web avevano previsto, a costruirlo e a cambiarlo. Come spiega Christopher Locke nel *Cluetrain Manifesto*⁷, forse il primo testo a raccogliere le idee del nuovo web, il fascino della comunicazione traghettò Internet verso quello che conosciamo oggi:

Ma sapete quel che si dice sul troppo lavoro senza divertimento. Le persone iniziarono a giocare. Se le lasci da sole, succede sempre. E le persone che stavano costruendo Internet erano praticamente lasciate da sole. Stavano creando la scacchiera. Nessun altro sapeva come diavolo funzionasse quell'affare, quindi nessuno poteva dir loro quel che

⁷ Levine, Rick, Locke Christopher, Searls, Doc e Weinberger, David, *The Cluetrain Manifesto*, Basic Books, New York, 2000, p.3

potevano e non potevano fare. Fecero quel che piaceva loro. E una delle cose che preferivano era discutere.

Dopo la bolla della new economy gli strumenti di internet erano di nuovo ben saldi nelle mani dei suoi utenti, che iniziavano a sperimentare e a creare. Espressione massima di questo cambiamento sono senza dubbio i blog, nati come diari personali e poi evoluti in centinaia di diverse declinazioni. A livello tecnico il blog non è (e non era allora) nulla di estremamente nuovo; si trattava semplicemente di un software per la gestione dei contenuti (CMS) in forma semplificata rispetto a quello utilizzato per i grandi portali. La differenza stava però nella struttura: laddove i portali erano cattedrali innalzate dai grandi media, monolitiche e scarsamente connesse tra di loro, i blog sono piccoli punti di aggregazione connessi in modo fluido tra loro, come tanti banchi di un bazaar.

A fianco ai blog nascevano i primi strumenti di condivisione e i contenuti aumentavano sempre di più, mentre permaneva il problema della ricerca delle informazioni. È opportuno tenere presente che, con la nascita del web sociale, internet si consacra come un mezzo in qualche modo ambivalente. Clay Shirky, nel suo libro “Here comes everybody”⁸ descrive così il suo funzionamento:

Alcuni contenuti generati dagli utenti sono consapevolmente indirizzati al pubblico. Siti popolari come Boing Boing (culture di rete), l’Huffington post (politica americana di sinistra) e Power Line (politica di destra) sono tutte fonti media riconoscibili, con audience colossali piuttosto che piccoli cluster di amici. Ma tra i pochi lettori della pallavolista Angel_An_Of_Lips su Xanga e l’audience di milioni di persone di Boing Boing, non esiste un limite ovvio superato il quale un

⁸ Shirky, Clay, *Here comes everybody*, Codice, Torino, 2009

blog (o qualsiasi altro tipo di pubblicazione in rete) smetta di funzionare come un diario per gli amici e diventi una sorgente media [...] La comunità sfuma così nell'audience; è come se il vostro telefono potesse trasformarsi in una radio ruotando un potenziometro.

Un mezzo di comunicazione così non fa altro che presentarci tutte le informazioni. Sta a noi discernere quelle rilevanti da quelle meno rilevanti. Un motore di ricerca come lo erano Yahoo! o AltaVista nei primi anni '90 non avrebbe mai potuto offrire i risultati giusti. Ma nel 1998 due studenti universitari di Stanford, Sergey Brin e Larry Page, ebbero l'intuizione giusta. Secondo Brin e Page il motore di ricerca perfetto avrebbe dovuto tenere conto non solo del testo delle varie pagine, ma anche della relazione di queste pagine tra loro. Google riuscì dove aveva fallito Yahoo! Con una semplice mossa: delocalizzando il lavoro di redazione. Erano gli stessi abitanti del web, attraverso l'uso dei link, a conferire un voto di fiducia ad un determinato sito. L'assunto è semplice: se io metto un link a una certa risorsa, allora significa che quella risorsa per me ha una certa importanza. Brin e Page crearono così un algoritmo che classificava una pagina web, oltre che per una serie complessa di calcoli e rilevamenti sul codice, anche e soprattutto per il numero di link in entrata verso quella stessa pagina. L'algoritmo genera un numero, detto PageRank, che ne è parte integrante: i link provenienti da pagine con PageRank alto sono considerati più importanti da quelli provenienti da pagine con PageRank basso. In questo modo Google cerca di separare il "telefono" dalla "radio": solitamente le conversazioni personali avvengono tra gruppi ristretti, mentre quelle di interesse più generale sono più facilmente riprese e linkate da molte altre pagine.

Parallelamente al PageRank gli utenti iniziarono ad apporre ai loro contenuti etichette testuali in grado di definirli. Tutto partì da un'idea di Tomas Van Der Wal che nel 2004 coniò il termine folksonomy, dalla fusione di folks e taxonomy. La tassonomia dal basso diventò rapidamente un tratto distintivo di questo nuovo modo di intendere il web, e venne implementata in tutti i maggiori servizi sociali. La ricerca attraverso le parole chiave rende la rete simile al cervello, capace di associazioni mentali imprevedibili, e aggiunge all'ipertesto un potere che va oltre quello del semplice salto tra argomenti. Si tratta del concetto di serendipity, termine coniato da Horace Walpole in un carteggio del 1754 e protagonista di un libro di Robert Merton, che ne percorre la storia nel corso dei secoli. Il significato esatto della parola è difficile da afferrare, ma Merton prova a darne un'interpretazione⁹: Serendipity può significare trovare qualcosa di prezioso mentre si cerca qualcosa di completamente diverso oppure trovare qualcosa che si andava cercando, ma in un luogo o in un modo del tutto inaspettati.

Un'altra importante novità introdotta in questo periodo è costituita dal feed RSS. Basato sul linguaggio XML, il formato RSS permette di veicolare facilmente i contenuti separandoli completamente dalla presentazione. Utilizzando il formato RSS è possibile essere sempre aggiornati sulle novità di un pagina web senza essere costretti a visitarla periodicamente. Inoltre le informazioni veicolate attraverso RSS possono essere aggregate e facilmente ripubblicate, rendendo il loro flusso più efficiente.

In questo contesto l'editore e giornalista americano Tim O'Reilly vede un cambiamento evidente nel modo di approcciarsi alla rete. Per questo conia il

⁹ Merton, Robert King, *Viaggi e avventure della Serendipity*, Il Mulino, Bologna, 2002, p.8

termine Web 2.0, con il quale intende identificare tutto quell'insieme di tecnologie e buone pratiche che hanno costituito un cambiamento evidente dopo la bolla delle dot com. Punti focali del Web 2.0 sono i contenuti generati dagli utenti, la loro apertura attraverso i feed RSS, e la loro catalogazione mediante le tag. Per quanto questa etichetta sia servita più come buzzword per il marketing, è innegabile che abbia il merito di descrivere una situazione di cambiamento oggettiva, che ha reso il web più simile a quello pensato dai suoi inventori.

Questa apertura e questa nuova consapevolezza nell'utilizzo degli strumenti di rete hanno avuto effetti evidenti sul modo in cui le persone vivono la loro vita sociale.

Nuove forme di aggregazione

Il nuovo modo di vedere e vivere il web è reso possibile anche da un miglioramento oggettivo nelle tecnologie: se ai tempi di Geocities per pubblicare il proprio pensiero in rete serviva la conoscenza non solo dell'HTML, ma anche del funzionamento del protocollo FTP, con il web 2.0 si evolvono i linguaggi dinamici. A fianco di PHP, che caratterizzò tutto lo sviluppo dei portali prima dello scoppio della bolla speculativa, si aggiungono novità come Python e Ruby, linguaggi sui quali si sviluppano framework come Django e Rails. Un framework è un insieme base di classi ed oggetti in grado di semplificare moltissimo il lavoro dello sviluppo di siti web. A questo è necessario aggiungere lo sviluppo di AJAX, non un linguaggio in sé, ma l'utilizzo avanzato di una serie di linguaggi (in particolare Javascript e XML) che ha reso possibile il superamento di limiti intrinseci del linguaggio HTML, permettendo l'evoluzione del concetto di sito web, che diventa una vera e propria applicazione.

Il passaggio dal concetto di sito a quello di applicazione ha permesso un approccio più semplice alle persone che vogliono frequentare e vivere il web: la pubblicazione di una pagina non richiede più la conoscenza diretta del codice. Nella maggior parte dei casi l'uso sapiente dei form rende la pubblicazione sul web semplice quanto l'uso di un word processor. Contemporaneamente, con la diffusione sempre più capillare della fotografia e del video digitale, anche la pubblicazione di immagini fisse e in movimento diventa semplice.

Questo livello di interazione semplificato combinato con l'effetto rete che annulla distanze e tempi di comunicazione fa esplodere l'aggregazione sociale.

Clay Shirky nel suo *Here comes everybody* descrive in modo approfondito queste dinamiche, nelle loro sfaccettature. Un primo esempio di come cambia l'aggregazione sociale è la nascita di gruppi che prima erano latenti. Shirky descrive questo fenomeno attraverso la condivisione di fotografie nata spontaneamente durante un evento folcloristico a Coney Island, New York:

L'ultimo sabato di giugno Coney Island dà l'avvio all'estate con la Mermaid Parade, una specie di processione cittadina per i newyorchesi più modaioli. Centinaia di persone marciano attraverso il famoso parco dei divertimenti abbandonato di Brooklyn in costumi che sono in ugual modo bizzarri e stravaganti – un gigantesco polpo, un gruppo di sirene che si danno all'hula-hoop, una ragazza con il reggiseno composto da due teschi. Migliaia di persone accorrono per vedere la festa, e scattano foto a raffica, siano essi scatti veloci o ragionate inquadrature ad altissima definizione.

Qualcuna di queste finisce nei giornali locali, ma per la maggior parte della storia della Mermaid Parade, le fotografie sono state viste solo dalle persone che le hanno scattate e da pochi amici. Lo sponsor della manifestazione non ha mai creato un sistema che permettesse ai fotografi di aggregare o condividere le loro immagini, e gli stessi fotografi non si sono mai organizzati spontaneamente per farlo. Data la complessità del lavoro di gruppo, è difficile che centinaia di persone facciano molto per organizzarsi, e non avrebbe molto senso che qualcuno, dall'esterno, si preoccupasse di coordinare i fotografi. Qualche anno fa, però, le cose sono cambiate.

Nel 2005, per la prima volta, circa un centinaio di partecipanti ha raggruppato migliaia di foto della Mermaid Parade e le ha rese pubblicamente disponibili online. Le foto arrivavano da ogni genere di persona, da dilettanti armati di telefoni cellulari a professionisti con enormi teleobiettivi. Il gruppo è stato popolato per la maggior parte da visitatori occasionali – la maggior parte delle persone non ha caricato più di dodici foto – ma un pugno di appassionati ha condiviso centinaia e

centinaia di scatti e un'utente, sotto il nickname di Czarina, ha contribuito con oltre duecento foto. Il gruppo ha condiviso queste immagini utilizzando un servizio chiamato Flickr, che permette di assegnare a ogni scatto un'etichetta arbitraria chiamata tag. Il risultato è che oggi chiunque può accedere a Flickr, cercare la tag "mermaidparade" e vedere le fotografie. Si tratta di una semplice catena di eventi: le persone scattano delle foto, le condividono e altre persone possono vederle. È così immediato, in effetti, che è facile sopravvalutare il sostanziale sforzo che si consuma dietro le scene.

Flickr è ciò che permette la condivisione, ma ecco quello che Flickr non ha fatto per fare sì che le persone condividessero: non ha identificato la Mermaid Parade come un evento interessante, né ha coordinato i fotografi della festa, né identificato le fotografie relative. Quello che invece ha fatto è stato permettere agli utenti di etichettare le loro foto in modo da organizzarle. Quando due o più utenti utilizzano la stessa tag, quelle due foto vengono automaticamente collegate. Anche gli utenti vengono collegati in questo modo. La tag diventa il trampolino per saltare da un membro di Flickr all'altro, aggiungendo una dimensione sociale al semplice atto di vedere delle foto.

Il gruppo dei fotografi della Mermaid Parade, osserva Shirky, non è organizzato a priori, né creato attraverso un reclutamento. Nasce spontaneamente dalla condivisione delle fotografie attraverso le tag, uno degli elementi che caratterizzano il web sociale. In un modo semplice e naturale, i fotografi professionisti che hanno partecipato all'evento con la loro reflex digitale, i visitatori che avevano una macchina compatta e i semplici passanti armati di telefono cellulare sono diventati un gruppo compatto di fotografi che hanno documentato un evento in tutte le sue sfaccettature.

Ma non è solo una questione di aggregazione attraverso le tag. L'insieme di tecnologie abilitanti permette la formazione facile e veloce di gruppi di

interesse. La chiave di volta è l'intrinseca resistenza della rete al fallimento: il prezzo dell'organizzazione e della comunicazione scende fino a diventare praticamente zero permettendo l'ingresso in un dato gruppo anche di membri che non partecipano in modo totale, ma che comunque sono in grado di apportare un loro contributo. Wikipedia e la nascita di Linux sono gli esempi più eclatanti di queste dinamiche, ma esistono anche gruppi più ristretti, focalizzati su un particolare problema, che spariscono non appena questo problema si risolve. Il basso costo di partecipazione abbassa la soglia di motivazione necessaria a unirsi a un determinato gruppo, che trova più facilmente incisività anche senza una organizzazione formale. Clay Shirky porta l'esempio di un gruppo nato dopo le polemiche sui sacerdoti pedofili negli USA. Voice of the Faithful, questo il nome dell'associazione, è in qualche modo emblematico dei cambiamenti che le tecnologie hanno reso possibili:

Per quanto la condivisione delle informazioni sia un punto estremamente importante, resta solo una parte di questa storia. La diffusione più ampia e rapida delle informazioni cambia la percezione del gruppo, ma perfino questo avrebbe avuto un effetto limitato senza un cambiamento parallelo nell'azione collettiva. Se il VOTF fosse stato fondato nel 1992 il divario tra l'averne sentito parlare e la decisione di partecipare avrebbe presentato una serie di piccoli ostacoli: come localizzare l'organizzazione? Come poterla contattare? Se si fossero richieste delle pubblicazioni, quanto tempo avrebbero impiegato ad arrivare? E quando fossero arrivate, si avrebbe ancora avuto voglia di leggerle? Nessuna di queste barriere all'azione è insormontabile, ma insieme sono in grado di soffocare facilmente il desiderio di agire.

A causa dei ritardi e dei costi coinvolti, passare da una trentina di persone in un seminterrato a un'enorme organizzazione globale in sei mesi è impensabile senza strumenti come i siti web per gestire le associazioni e l'e-mail per le comunicazioni. Un sondaggio tra i membri

del VOTF condotto dall'Università Cattolica degli Stati Uniti nel 2004 notò con una certa sorpresa che molti membri del VOTF non erano membri di un gruppo locale affiliato; erano collegati direttamente alla sede centrale. Come spiegava il rapporto "In un certo senso internet diventa per molti una specie di affiliato". Lo stesso sondaggio spiegava che la maggior parte dei membri erano stati alla loro prima assemblea del VOTF da soli; laddove la maggior parte delle organizzazioni sono cresciute perché le persone vengono invitate da amici e vicini, il VOTF crebbe perché le persone cercavano informazioni online; SNAP aveva nove capitoli dopo dodici anni di esistenza; nel 2002 ne poté aggiungere altri trentacinque, registrando un tasso di crescita cinquanta volte più veloce rispetto alla media precedente.

VOTF è diventata una forza potente pur rimanendo scarsamente (e per la maggior parte in via elettronica) coordinata. Come spiega John Moynihan, un membro dell'associazione, "tra il 2002 e oggi siamo passati da un modello basato sull'affiliazione a uno basato su internet".

Purtroppo l'aggregazione semplice e veloce non offre solo vantaggi: i gruppi che si formano in rete non possono essere facilmente controllati, e la riprovazione sociale della società non è incisiva quanto nei gruppi tradizionali, nei quali le barriere organizzative e di formazione rendevano impossibile la creazione di aggregazioni che non fossero socialmente accettate. Un caso piuttosto forte è rappresentato dalle polemiche nate intorno ad alcuni gruppi formati all'interno del social network Facebook, inneggianti al razzismo e al nazismo. Per dirla con altre parole, il crollo dei costi di transazione va a beneficio di tutti i gruppi, non solo di quelli che la società approva.

Ora che riunire gruppi latenti è più semplice, e che i costi di pubblicazione e di comunicazione sono scesi notevolmente, è normale la creazione di luoghi online adibiti proprio alla gestione e allo sviluppo dei gruppi. E la fine del primo decennio del ventunesimo secolo vede proprio l'esplosione di questi

ambienti mediali, dalle caratteristiche peculiari e a volte lontane dall'idea di apertura di internet.

L'esplosione dei social network

Ispirato dagli annuari scolastici americani, il 4 febbraio 2004 lo studente di Harvard Mark Zuckerberg crea la primissima versione di Facebook. Si tratta di uno strumento per mettere in contatto tra loro gli studenti delle varie annate di un college. Nel giro di due mesi Zuckerberg estende il servizio a tutte le scuole dell'Ivy League. Allora poteva partecipare al network chiunque fosse in possesso di un indirizzo di posta elettronica rilasciato da un'università americana. Dal 2006 in poi, però Zuckerberg apre il servizio a tutti, permettendo a ogni utente di associarsi a una rete esistente o di crearne una nuova.

Pensato come una piattaforma di servizi, Facebook non fa altro che connettere tra loro gruppi di utenti, favorendo così la nascita spontanea di punti di aggregazione. Le aziende esterne fanno il resto, costruendo applicazioni ad hoc in grado di sfruttare il grafo sociale degli utenti. Nascono così tool per importare contenuti da altre fonti (come i blog), videogame, concorsi e piccoli strumenti di varia utilità. Facebook, pur non essendo il primo, rimane il più importante esempio di social network, con un numero di utenti attivi che si attesta intorno ai 160 milioni.

Ma Facebook ha anche l'indiscutibile merito di essere la prima applicazione web a svelare in qualche modo una parte degli utenti internet italiani che non aveva mai partecipato attivamente al web sociale. Nel giugno del 2008, infatti, Mark Zuckerberg lancia la localizzazione di Facebook in diverse lingue, tra cui l'italiano. Complice il periodo estivo, l'effetto rete non tarda a farsi sentire. A settembre gli utenti nostrani passano da circa seicentomila a più di un milione

e duecentomila. E l'aumento è esponenziale. Dall'inizio del 2008 al dicembre dello stesso anno la comunità italiana di Facebook è cresciuta del 961%.

In realtà tutto il 2008 ha segnato un incremento sensibile dell'utilizzo di applicazioni web, con una preferenza particolare verso quelle che gestiscono una rete sociale di persone. Gli strumenti di aggregazione si sono formalizzati, con il lato negativo di chiudersi, nella maggior parte dei casi, alla rete. Facebook in questo è un esempio. Il grafo sociale che un utente crea all'interno dell'applicazione non è esportabile all'esterno, così come non sono esportabili le foto, i video, e tutto ciò che viene condiviso. Di contro è possibile importare contenuti esterni. L'effetto è che molte persone fermano la loro esperienza di rete a quello che avviene dentro Facebook, perdendo molto del potenziale innovativo offerto dalla rete.

Non solo. Facebook è stato anche al centro di numerose critiche riguardo alla privacy. Un utente medio del social network, se non cambia le impostazioni relative alla condivisione, mette i suoi contenuti a disposizione non solo degli amici, ma anche di tutte le persone che partecipano alle reti a cui è iscritto. Se a questo aggiungiamo la possibilità di indicare persone presenti in una certa foto, otteniamo una miscela esplosiva che ha già causato parecchi problemi.

Eppure i frequentatori di Facebook non sembrano preoccuparsi della cosa, soprattutto i più giovani. Un po' perché la percezione stessa della privacy da parte di chi è nato con le nuove tecnologie è molto differente da quella classica, un po' perché le stesse persone hanno cominciato a comprendere il meccanismo di diffusione di un contenuto in rete, e quindi ad agire di conseguenza per evitare incidenti spiacevoli.

Più o meno chiusi, i media sociali hanno visto negli ultimi anni una fortissima espansione. La rete oggi, più che mai, è uno strumento di comunicazione e di relazione potentissimo, perché permette di scavalcare problemi oggettivi di organizzazione. Per esteso si potrebbe osservare come l'intera internet sia una grande rete sociale, ma le persone sembrano avere bisogno di luoghi circoscritti in grado di soddisfare particolari bisogni.

Che cosa fanno le persone all'interno di questi ambienti, oltre a connettersi? È necessario a questo punto operare una distinzione tra i media sociali generalisti e le comunità che ruotano intorno a un determinato oggetto sociale.

I primi, come il già citato Facebook, offrono la possibilità di trovarsi alle persone. E in effetti lo studioso di media sociali Giuseppe Granieri ha spesso osservato come Facebook abbia la sua massima utilità nel funzionare come una sorta di elenco telefonico delle identità in rete. A questo si aggiungono una serie di servizi (messaggi di stato, comunicazione sincrona e asincrona, condivisione di fotografie) e le applicazioni fornite da servizi di terze parti, che permettono alle persone un'interazione continua su più piani, ma sempre piuttosto superficiale. Facebook è il regno del "poke", il tocco leggero sulla spalla di un amico per attirarne l'attenzione. Le relazioni attraverso Facebook sono fatte di comunicazioni leggere, giochi e un po' di goliardia (che si esprime soprattutto nella creazione di gruppi bizzarri). Ciò non significa che Facebook non possa diventare uno strumento potente per utilizzi più seri; normalmente il livello di comunicazione al suo interno ha una semplice funzione fatica (Jakobson, 1960) ben rappresentata dal già citato poke. Ma gli strumenti di organizzazione dei gruppi permettono la velocissima

aggregazione di persone attorno a temi anche molto importanti, o un'efficace gestione degli eventi. Il vantaggio di una piattaforma generalista come Facebook è la sua estrema elasticità. Lo svantaggio è un livello di rumore mediamente più alto rispetto alle applicazioni dedicate.

Alcune comunità si formano attorno a un determinato oggetto sociale. Questo termine è stato coniato da Jiry Engstrom¹⁰, creatore del servizio Jaiku, e si riferisce ad un oggetto in grado di catalizzare relazioni sociali. Un oggetto sociale è qualcosa in grado di avviare una conversazione. Il fumettista Hugh MacLeod fa l'esempio dei film di Guerre Stellari tra i fan della serie, ma un oggetto sociale può essere qualunque cosa, anche immateriale. Sebbene tutti i tipi di community abbiano bisogno per nascere di oggetti di questo tipo, alcune di esse si sono specializzate per un determinato tipo di oggetto sociale. È il caso di Flickr, un social network centrato sullo scambio di fotografie, che funziona anche da area di scambio di conoscenza per gli appassionati, come osserva Clay Shirky:

Su Flickr molti utenti creano foto del tipo “high dynamic range” (HDR), nelle quali tre esposizioni dello stesso scatto sono combinate. Il risultato è spesso notevole, perché queste foto hanno una gamma di contrasti più elevata – i toni chiari sono più chiari e quelli scuri più scuri – di qualsiasi altra foto normale. Prima dei servizi di condivisione, chiunque avesse visto una foto del genere avrebbe esclamato “Come l’hanno fatta?”. Con la condivisione ogni foto è un potenziale luogo di interazione sociale, e chi la vede può direttamente chiedere “come hai fatto a farla?”, con la concreta speranza di ottenere una risposta. Le conversazioni che nascono da queste foto sono spesso lunghe e dettagliate, e offrono spiegazioni e consigli sugli strumenti e sulle tecniche migliori per creare foto HDR. Questa forma di comunicazione è quella che il sociologo

¹⁰ www.zengstrom.com/blog/2007/08/what-makes-a-go.html

Etienne Wenger chiama comunità di pratica, un gruppo di persone che conversano su un particolare lavoro, al fine di migliorarne lo svolgimento.

La nascita di comunità di pratica è direttamente correlata all'esplosione dei social network. Attraverso Internet è molto più facile mettersi in comunicazione con persone che condividono le nostre stesse passioni, e fare emergere gruppi di auto aiuto. Gruppi che, come abbiamo visto nel paragrafo precedente, non sempre sono accettati dalla società, ma che sono in grado di scambiarsi idee e consigli in modo veloce ed efficace. L'oggetto sociale diventa la chiave di volta di queste aggregazioni, un catalizzatore che unisce le persone-atomi in quelle che si potrebbero definire come molecole sociali, tenute insieme dalla forza della conversazione.

In breve (I)

Dalla nascita di internet ad oggi abbiamo quindi assistito a un progressivo spostamento verso il web, che è diventata l'applicazione centrale insieme alla posta elettronica. Il web ha visto un'evoluzione dalla struttura del sito vetrina, al portale, all'applicazione web. Da un medium di sola lettura il web si è rivelato per quello che è, uno strumento attraverso il quale tutti possono pubblicare e tutti sono, nello stesso tempo, spettatori. Le prime reti sociali formatesi attraverso il gioco dei link nei blog si sono spostate nei social network, oggi sempre più popolati, che riuniscono persone attorno a una piattaforma sulla quale nascono differenti applicazioni, oppure attorno a un oggetto sociale che diventa il senso stesso dell'esistenza della comunità. Una comunità che non solo si unisce per il piacere di stare insieme e di discutere su un tema condiviso, ma che diventa centro di scambio di conoscenze e modo per crescere ed imparare nuove cose.

La tecnologia abilitante è sempre quella di internet, che, da piattaforma aperta qual è, è sempre pronta ad evolversi e a incorporare nuove declinazioni. Nel prossimo capitolo vedremo quali nuove tecnologie si stanno affiancando a quelle già esistenti.

QUELLO CHE VERRÀ

*La metastoria di una cultura la aiuta a stabilire se una cosa nuova è appropriata,
se sta sulla traiettoria che è considerata il percorso giusto.*

– Bruce Sterling

La base di utenza di internet cresce ogni giorno. Nonostante il digital divide sia sempre un problema, l'evolversi delle tecnologie e il calo dei prezzi appiana sempre più il gap tra chi è connesso e chi non lo è. La direzione verso cui ci muoviamo è verso una rete trasparente. Le reti cellulari, il WiFi e il nuovo WiMax stanno contribuendo a farci dare la connettività per scontata, e ci avviciniamo rapidamente al momento in cui la percepiremo come la corrente elettrica.

Nel prossimo futuro vedremo l'emergere di una serie di tecnologie che contemporaneamente traggono vantaggio dalla sempre maggiore trasparenza della rete e ne accentuano questa caratteristica.

La telefonia mobile, in primis, sta rivolgendo il suo sguardo alla connettività. Le richieste di essere always-on da parte delle persone non partono più dai manager rampanti schiavi del loro Blackberry, ma da studenti e gente comune: lo scenario degli Smart Mobs teorizzato da Howard Rheingold è prossimo ad avverarsi.

Molti dei nuovi terminali mobili, inoltre, integrano un modulo GPS. Spesso questa caratteristica viene utilizzata per versioni un po' meno performanti dei navigatori satellitari, ma in realtà possono costituire strumenti formidabili per l'integrazione tra la rete e il territorio.

Se molti telefoni cellulari possono tracciare la loro posizione su una mappa, sono anche in grado, integrandosi con le telecamere che ormai tutti i modelli integrano, di “aumentare” la realtà che ci circonda aggiungendo informazioni che arrivano dalla rete.

Ma non sono solo i cellulari i protagonisti di questa nuova evoluzione di Internet. Qualsiasi oggetto, potenzialmente, può essere connesso alla rete e scambiare con essa informazioni.

Per farlo è necessario migliorare la loro ricercabilità, connotando ogni contenuto in modo che sia facilmente comprensibile non solo da un essere umano, ma anche da una macchina.

Queste nuove tecnologie sono destinate ad aumentare ancora la complessità degli ambienti mediali di rete, una complessità che costituisce una grande sfida per i progettisti delle interfacce e per gli architetti dell'informazione.

Mobile

L'Italia è uno dei paesi al mondo con il più alto numero di telefoni cellulari pro capite. Il “telefonino” ormai sdoganato dal ruolo di status symbol che ricopriva fino alla fine del secolo scorso, ha quasi completamente sostituito le linee telefoniche fisse. La situazione è simile più o meno in tutta Europa. Il vecchio continente si è posto come avanguardia tecnologica della telefonia mobile, guidato principalmente dalle aziende nordeuropee come Nokia e Ericsson.

Altro polo di esplosione del mobile mondiale è stato il Giappone, dove la società NTT DoCoMo si è da subito mossa guardando ai cellulari come mezzi di connessione a Internet più che a telefoni. Da questa assunzione nasceva la tecnologia i-mode, diffusissima nel Sol Levante ma praticamente sconosciuta nel resto del mondo. Howard Rheingold racconta così¹¹ la telefonia cellulare giapponese:

Nell'autunno del 2001, la lussuosa reception in stile ultramoderno della NTT (Nippon Telephone & Telegraph) DoCoMo al ventisettesimo piano della Sanno Park Tower a Tokyo sembrava la capitale del mondo: il clima era quello che si respirava presso la direzione della Sony nel 1989 o al ristorante Buck's a Woodside in California nel 1999, piuttosto che quando era scoppiata la frenesia delle aziende dotcom. Silenziosi ascensori dal pavimento di marmo, grandi quanto sale riunioni, scaricavano drappelli di potenziali soci, appaltatori e subappaltatori in un'enorme sala d'aspetto con vista panoramica su Tokyo. Al centro del salone c'erano tre banchi di accoglienza, dove il personale preposto, in uniforme rosso cardinale, prendeva nota dei nomi e indicava file di bassi

¹¹ Rheingold, Howard, *Smart Mobs - Tecnologie senza fili, la rivoluzione sociale prossima ventura*, Raffaello Cortina Editore, Milano, 2002

sedili di cuoio nero ai cui quattro lati sedevano in attesa le orde poliglote.

In questo scenario si stava sviluppando quello che sarebbe diventato il germe per la vera rivoluzione della telefonia mobile. La capacità cioè dei cellulari di connettersi a internet e di scambiare dati con la grande rete.

Ma per il momento il resto del mondo aveva appena cominciato a imparare che il telefono cellulare, oltre che un mezzo di comunicazione, poteva costituire un efficiente strumento per coordinare velocemente i gruppi.

Sempre Howard Rheingold racconta come a Manila, nel gennaio del 2001, i telefoni cellulari furono protagonisti:

Il 20 gennaio del 2001 il presidente delle Filippine Joseph Estrada è diventato il primo capo di stato della storia a perdere il potere grazie a una smart mob. Più di un milione di abitanti di Manila, mobilitati e coordinati da ondate di messaggi SMS, sono convenuti nello stesso luogo stabiliti per le pacifiche dimostrazioni del 1986, che, al grido di “potere al popolo” (“People Power”), avevano rovesciato il regime di Marcos. Decine di migliaia di filippini si sono dati appuntamento sul viale Epifanio de los Santos, noto come “Edsa”, nel giro di un’ora dall’invio del primo gruppo di messaggi: “Go 2EDSA. Wear black” (“Vai a Edsa. Vesti di nero”). Nel giro di quattro giorni è arrivato più di un milione di cittadini, in gran parte vestiti di nero. Estrada è stato deposto. È nata così la leggenda della “Generazione Txt”.

Far cadere un governo senza sparare un colpo ha rappresentato una prima manifestazione esemplare di comportamento indotto dalle smart mobs.

Dalle osservazioni di Rheingold è facile intuire che, pur non avendo ancora grandi capacità di connessioni alla rete, i cellulari tradivano già nel 2001 quello che sarebbe stato il loro ruolo negli anni a venire. La facilità di aggregazione e

di mobilitazione di gruppi anche solo attraverso gli SMS ricorda molto da vicino quelle già viste in merito a internet. Dal 2001 ad oggi i cellulari hanno attraversato una continua evoluzione, incorporando via via nuove caratteristiche, come la macchina fotografica digitale, il lettore di musica e diventando, di fatto, dei piccoli computer. Con l'arrivo del 3G e quindi con la possibilità di collegarsi a internet con costi relativamente bassi da qualsiasi zona del mondo, le capacità latenti dei telefoni cellulari stanno iniziando a palesarsi. Oggi il concetto stesso di smartphone sta venendo meno. Protagonista decisamente interessante dello sviluppo del cellulare come terminale per internet è stata Apple. La società americana ha presentato, nel giugno del 2008, la sua visione relativa al mondo mobile: iPhone. Il terminale Apple unisce al semplice telefono una serie di innovazioni non trascurabili. Una di queste è il browser internet, per ora unico caso di programma per la navigazione paragonabile a quello installato sui computer di tutto il mondo. Seppure caratterizzato da un'architettura chiusa, iPhone ha riscosso un notevole successo in tutti i paesi nei quali è stato lanciato, di fatto trainando la domanda di connessione a internet in mobilità. A giugno del 2008 iPhone deteneva il 2% del mercato cellulare mondiale¹². Ma secondo dati diffusi da Google e Yahoo!, il traffico internet proveniente dal terminale Apple supera quello generato dal complesso dei suoi concorrenti. Il merito sembra proprio dovuto a un'interfaccia utente meglio studiata e pensata più che per la telefonia, per la connessione in mobilità.

Altrettanto attenta all'importanza dell'interfaccia per i telefoni cellulari è stata Google, che cerca di fare tesoro della sua esperienza all'interno del mondo di Internet lanciando, alla fine del 2007, Android. Android è un

¹² www.nytimes.com/2008/01/14/technology/14apple.html?_r=1

sistema operativo per telefoni cellulari open source, basato interamente su Linux e studiato appositamente per esaltare le potenzialità connettive dei terminali mobili. Più o meno un anno dopo HTC ha presentato G1, il primo terminale basato su Google Android. A dispetto della scarsa qualità complessiva del terminale, il sistema operativo è stato ben accolto dal pubblico e dalla critica, e pare avere di fronte un futuro roseo.

Se da una parte i cellulari si stanno avvicinando al mondo dei computer, dalla parte opposta si sta verificando una tendenza di segno contrario. Già da tempo le vendite di computer portatili hanno superato quelle delle controparti desktop, evidenziando così un modo di concepire il computer come uno strumento personale che possa, laddove possibile, seguirci. La diffusione sempre maggiore di applicazioni internet che permettono di svolgere i compiti più disparati ha permesso la nascita di una nuova fascia di computer: i netbook.

Lanciati da ASUS con il modello 701, questi computer sono caratterizzati da dimensioni estremamente contenute, piccoli schermi con risoluzioni adatte alla visione di pagine web, alta connettività (garantita sia da sistemi WiFi, sia, negli ultimi modelli, da modem 3G per la connessione alla rete cellulare), buona durata della batteria e prestazioni non eccezionali, a fronte di un prezzo contenuto. Questi computer hanno riscosso un successo immediato, incentivando ASUS a lanciare nuovi modelli e i concorrenti diretti a entrare nello stesso mercato.

Le loro dimensioni unite alla connettività hanno fatto sì che molte persone lasciassero a casa i loro costosi laptop per portare con loro i nuovi netbook. Dave Winer, pioniere della rete, considerato l'inventore dei blog e degli RSS,

sostiene di aver utilizzato, nell'ultimo anno, più frequentemente il suo netbook che il suo smartphone, e suggerisce che la prossima evoluzione del mobile sarà diretta verso strumenti di questo tipo.

Quale che sia il futuro, una cosa è certa: grazie al mobile (e alla legge di Metcalfe) il valore di rete sta aumentando esponenzialmente, le persone cambiano il loro modo di vivere e si aprono diverse nuove strade tecnologiche. Per esempio, cosa può succedere nel momento in cui la maggior parte dei terminali mobili integra un modulo GPS?

Geolocalizzazione

Nei primi anni sessanta Umberto Eco teneva una rubrica sul Verrini intitolata Diario Minimo, all'interno della quale finivano pastiche letterarie e parodie relative all'attualità e a riflessioni dell'autore. La rubrica fu in seguito pubblicata all'interno di due volumi editi da Bompiani, il secondo dei quali contenente una serie di pezzi ancora inediti¹³. Tra gli articoli presentati uno risulta, nella sua semiserietà, parecchio interessante. In "Dell'impossibilità di costruire la carta dell'impero 1 a 1" Eco spiega i motivi semiotici che rendono impossibile una cartografia a grandezza naturale e in tempo reale che registri i cambiamenti del territorio e il movimento dei sudditi di un ipotetico impero. Nel suo ragionamento, Eco affronta, servendosi di iperboli, le difficoltà correlate a stendere una mappa sopra il territorio dell'impero, osservando le incongruenze derivanti da una simile azione e conclude dimostrando l'irrealizzabilità del progetto.

Ma i computer degli anni sessanta non erano quelli di oggi, e probabilmente in questo secolo Eco non potrebbe divertirsi allo stesso modo con l'esercizio dell'assurdo.

Circa trent'anni dopo gli scherzosi ragionamenti di Eco, uno scrittore di fantascienza americano, Neal Stephenson, pubblica *Snow Crash*¹⁴. Il libro viene salutato come un nuovo paradigma del cyberpunk. In effetti *Snow Crash* muove dalla vecchia concezione Gibsoniana del cyberspazio come altro luogo, integrandolo invece nel mondo reale. La descrizione del metaverso fatta da Stephenson nel suo libro è sorprendentemente simile a quello che oggi

¹³ Eco, Umberto, *Il secondo diario minimo*, Bompiani, Milano, 2003

¹⁴ Stephenson, Neal, *Snow Crash*, Penguin, Londra, 2002

conosciamo come Second Life. All'interno del metaverso esiste un'applicazione chiamata Earth. Earth è descritto come una sorta di mappamondo completamente esplorabile, che contiene foto e rilevamenti in tempo reale dei satelliti di tutto il mondo. Earth è la realizzazione della mappa dell'impero di Eco, con un pizzico di paranoia orwelliana in più.

E così si arriva ai giorni nostri, più precisamente al 2005, data in cui i laboratori Google di Mountain View lanciano Google Maps. Il servizio (e la corrispondente applicazione, Google Earth) è sorprendentemente simile alla visione di Stephenson, al netto dell'aggiornamento delle immagini in tempo reale. Per questioni legate al periodo geostazionario dei satelliti, infatti, le fotografie del territorio presenti in Google Maps vengono aggiornate solo in caso di eventi eccezionali. Per esempio, lo scorso 15 Gennaio, in occasione dell'insediamento del nuovo presidente degli Stati Uniti Barack Obama Google ha aggiornato l'area di Washington intorno al Campidoglio per mostrare la folla presente all'evento.

Google Maps ha ovviamente aperto una discussione relativa alla privacy e alla diffusione di dati così precisi sul territorio: per questo, su richiesta esplicita di alcuni stati, alcuni luoghi considerati a rischio di attacchi terroristici sono stati oscurati.

Ma c'è di più. La tecnologia, già oggi, rende possibile la realizzazione di una parte molto determinante delle visioni di Eco e Stephenson. Abbiamo accennato come l'applicazione descritta da quest'ultimo abbia la caratteristica di seguire i movimenti delle persone in tempo reale. E Umberto Eco nel suo articolo scrive che

Rimane [...] il problema della posizione che dovrà essere assunta dai sudditi dopo che la mappa sia stata dispiegata e stesa con diverso orientamento. Perché essa sia fedele ogni suddito, terminato il dispiegamento, dovrà assumere la posizione che aveva, al momento della rappresentazione, sul territorio effettivo. Solo a questo prezzo un suddito risiedente sul punto z del territorio, su cui poniamo giace il punto x_2 della mappa, risulterebbe esattamente rappresentato nel punto x_1 della mappa che giace putacaso sul punto y del territorio. Ogni suddito potrebbe al contempo ottenere informazioni (dalla mappa) sul punto del territorio in cui risiede, comprendente un suddito diverso da se stesso.

L'ultimo pezzo della “mappa definitiva” è quindi relativo alla posizione delle persone nello spazio. Qui entrano in gioco i sistemi GPS e le tecnologie di geolocalizzazione, ampiamente supportate dai più moderni telefoni cellulari (come il già citato iPhone e i terminali basati su Android). Al di là delle ovvie implicazioni relative alla privacy (ma va detto che il tracciamento GPS può essere interrotto in qualsiasi momento da parte dell'utente, e che risulta sempre ben chiaro quando si è tracciati) la tecnologia ha sollevato un interesse costante per tutto il 2008 e si prepara ad essere protagonista negli anni a venire.

Il punto focale della geolocalizzazione non è tanto il tracciamento in sé (che già conosciamo da tempo perché utilizzato sui navigatori satellitare), quanto piuttosto la possibilità di collegare la rete con il territorio. Come abbiamo già evidenziato, Internet non è un luogo “altro” rispetto al mondo reale, e diventa ogni giorno sempre più trasparente agli occhi dell'utente comune. Una condizione per raggiungere questa trasparenza è la possibilità di avere dati contestualizzati rispetto alla posizione dell'utente nello spazio.

I primi esperimenti in questo senso, nel corso del 2008, hanno utilizzato tecniche di posizionamento manuali (come Dopplr¹⁵, che registra i viaggi dei suoi utenti fornendo a corredo una serie di dati statistici parecchio utili) o Brightkite¹⁶ che invece sfrutta proprio il tracking dal cellulare per determinare la posizione dell'utente, offrendo una serie di livelli di privacy per impostare la precisione del tracciamento. Insieme a questi, Yahoo! ha lanciato FireEagle¹⁷, che si propone come metamotores di localizzazione. Attraverso le sue API è infatti possibile accettare in ingresso dati di localizzazione provenienti da una serie di applicazioni e quindi manipolarli in vario modo in uscita. Ma forse l'applicazione più promettente in questo senso è Google Latitude, che si collega alla versione di Google Maps per telefoni cellulari e permette di conoscere, in tempo reale, la posizione propria e degli amici. Il software si basa non solo sul GPS, ma anche sulla triangolazione delle celle GSM, e permette una localizzazione piuttosto precisa anche ai telefoni non dotati di un modulo satellitare.

Le applicazioni sono molteplici, e la connessione con il territorio può andare molto al di là della semplice indicazione del ristorante più vicino. Il saggista americano Steven Johnson, nel suo libro "The Ghost Map"¹⁸ racconta la storia di un'epidemia di colera scoppiata a Londra nel 1851. Qui, gli sforzi combinati del medico John Snow e del reverendo Whitehead portarono alla creazione di una mappa che indicasse la posizione delle persone morte di colera. Il colera è una malattia che ha la sua origine dall'infezione di un

¹⁵ dopplr.com

¹⁶ brightkite.com

¹⁷ fireeagle.yahoo.net

¹⁸ Johnson, Steven, *The Ghost Map*, Riverhead Books, 2006

batterio, il vibrione, che vive nell'acqua. Ma nella Londra vittoriana si pensava che l'infezione fosse portata attraverso l'aria dai miasmi delle discariche a cielo aperto e del sistema fognario inadeguato alla sempre più convulsa urbanizzazione.

Snow e White, mettendo in comune informazioni mediche con i discorsi delle persone e con il territorio, disegnarono una mappa che ad oggi è considerata un primo esempio di architettura dell'informazione. Quello che è interessante nella mappa è ciò che Johnson chiama, scherzando, "un social network dei morti"¹⁹. La distribuzione delle morti per colera sul territorio ha infatti permesso al duo di trovare uno schema che indicava chiaramente come l'epicentro dell'infezione si trovasse proprio in corrispondenza di una pompa dell'acqua.

Johnson continua il suo discorso spiegando come tante piccole informazioni geolocalizzate possono dare luogo a interessanti deduzioni. Oltre a questo va notato come il GPS stia arrivando anche alla fotografia digitale. Già dallo scorso 2008 il popolare servizio per la condivisione di fotografie Flickr permette di localizzare le fotografie su una mappa, in modo da rendere più facile la ricerca correlata a un luogo. In questo caso Flickr ha, come si suol dire, giocato d'anticipo. E ha aperto la strada alle prime macchine fotografiche che, grazie a un modulo GPS integrato, possono inserire automaticamente in ogni foto i dati relativi al luogo in cui è stata scattata.

¹⁹ una trascrizione dell'intervento di Steven Johnson in merito si trova a 2008.dconstruct.org/podcast/transcript-StevenJohnson.php

La geolocalizzazione apre a sua volta la strada a una tecnologia che mette insieme il concetto di always on, le capacità degli smartphone e appunto il tracciamento GPS per convogliare i dati presenti in rete verso il mondo reale.

Augmented Reality

Nei primi anni '90 molte delle speranze del mondo della tecnologia erano derivate dalla realtà virtuale. Influenzati dal Neuromante di William Gibson, i tecnologi di tutto il mondo cercavano sistemi per ricreare una realtà digitale, pensata come luogo "altro", immersivo e completamente scollegato dal mondo reale.

Armati di interfacce come guanti e caschi sui quali erano montati doppi monitor per ricreare mondi in tre dimensioni, i profeti della realtà virtuale sfidavano il senso di vertigine e di nausea derivante dall'immergersi in un mondo digitale così diverso da quello reale. La realtà virtuale avrebbe dovuto offrire nuove possibilità nei campi più disparati: dalla medicina all'ingegneria, all'addestramento per i viaggi nello spazio.

In realtà, se si eccettuano alcune applicazioni per l'addestramento dei piloti, quello della realtà virtuale è rimasto un campo poco esplorato, e spesso è considerato come uno dei miraggi del ventesimo secolo. A ben vedere, però, proprio dagli studi sulla realtà virtuale è nato un altro concetto, che sembra pronto a svilupparsi e a raggiungere in breve tempo anche il grande pubblico. Si tratta della cosiddetta realtà aumentata (augmented reality). L'idea, di derivazione palesemente militare, è quella di sovrapporre alla visione della realtà un livello di informazioni relative a quello che si sta vedendo. Un modo per creare un sistema semplice di augmented reality è quello di avere a disposizione una telecamera, uno schermo e una connessione con un database in grado di veicolare i dati collegandoli a ciò che viene inquadrato.

Per questo gli smartphone di nuova generazione sembrano gli strumenti più adatti allo scopo. Manca però un punto: come fare sì che un sistema informatico riconosca ciò che una telecamera sta inquadrando? Le strade intraprese fino ad ora sono due.

Entrambe le strade sono state utilizzate da uno dei vincitori del concorso indetto da Google in occasione del lancio di Android. Compare Everywhere, questo il nome del tool, è in grado di riconoscere un oggetto in vendita in un negozio, offrendo una serie di possibilità alternative localizzate geograficamente. La prima connessione tra rete e territorio avviene attraverso il codice a barre dell'oggetto. L'applicazione utilizza la telecamera integrata nel telefono per riconoscere il codice e consulta un database. A questo punto il programma accede ai dati di posizionamento rilevati dal GPS del cellulare ed è in grado di proporre all'utente una mappa dinamica con i luoghi vicini che vendono lo stesso oggetto, e addirittura i prezzi praticati nei vari esercizi.

Il codice a barre è uno strumento perfetto per riconoscere un prodotto univocamente, ma può non essere la soluzione migliore per veicolare dati. Per questo nel 1994 la Giapponese Denso-Wave ha lanciato i QR Code, una sorta di evoluzione dei vecchi codici a barre. Un Qr Code si compone di una matrice di punti quadrata, che può essere letta da un apposito software. Originariamente pensati per il tracciamento dei pezzi nelle fabbriche di automobili, i codici QR sono diventati in breve tempo uno standard di marketing in Giappone: i codici possono rimandare a un URL o a un breve messaggio di testo. Stampando un QR Code sulla confezione di un prodotto o su un cartellone pubblicitario è possibile veicolare direttamente sul cellulare dell'utente contenuti promozionali aggiuntivi di qualunque tipo.

Oggi sono allo studio numerose soluzioni che, con l'uso combinato di codici di questo tipo e il tracciamento GPS assolvono alle più disparate funzioni. Si tratta di applicazioni di particolare interesse per il settore turistico. È infatti possibile, con relativa semplicità, creare guide e percorsi turistici fruibili direttamente su un telefono cellulare, in grado di offrire informazioni in tempo reale non solo relativamente alla posizione dell'utente nello spazio (e quindi di programmare un itinerario) ma anche relativamente a monumenti e luoghi di interesse, semplicemente apponendo un codice leggibile dai cellulari.

La tecnologia dei codici QR sembra essere quindi un passaggio obbligato per il mondo della realtà aumentata, tanto che la stessa Microsoft ha da poco inaugurato Tag, un sistema di codici molto simile ma basato sui colori. Nel frattempo, attraverso espedienti come questi, oppure tramite connessioni dirette, anche gli oggetti stanno per fare il loro ingresso in rete.

Internet delle cose

Nel suo visionario saggio *La Forma del Futuro*, lo scrittore americano Bruce Sterling²⁰ parla per la prima volta di spime. Il termine viene da una fusione delle parole *space* e *time* e indica, nella sostanza, una sorta di oggetto intelligente che ha la coscienza della sua posizione nello spazio e nel tempo. Sterling parte, per elaborare il concetto, da tecnologie molto semplici e diffuse; quella dei già citati codici a barre e quella, più moderna e altrettanto diffusa, degli RFID. Attraverso un microchip e un'antenna, un tag RFID è in grado di scambiare informazioni ogniqualvolta si trovi in prossimità di un lettore dedicato. In questo modo l'oggetto è – in linea teorica – in grado di raccontare in qualsiasi momento la sua storia.

Sterling descrive gli spime con il piglio dello scrittore di fantascienza:

Gli SPIME sono l'informazione fusa con la sostenibilità. Senza sostenibilità l'informazione è pesante, affamata di energie e avviata alla catastrofe; al contrario, la sostenibilità senza informazioni ampie e precise su materiali e flussi energetici è astratta. Lo SPIME rappresenta una classe di oggetti con la facoltà di soddisfare entrambe queste necessità.

Ecco perché uno SPIME propriamente detto non è semplicemente il discendente rivitalizzato dei codici a barre o dei chip di identificazione di oggi. Gli SPIME sono l'intersezione di due vettori di sviluppo tecnosociale. Hanno la capacità di modificare i rapporti fra gli esseri umani e il tempo e i processi materiali, rendendo questi ultimi evidenti e archiviabili. Ogni SPIME è un piccolo generatore di metastoria.

²⁰ Sterling, Bruce, *La Forma del Futuro*, Apogeo, Milano, 2006

Internet sembra, in questo contesto, il mezzo migliore per fornire agli spime la sostenibilità e le informazioni di cui sono fatti. Proprio per questo molte persone hanno cominciato a raccogliere le suggestioni di Sterling e a convogliarle nella visione dell'Internet delle cose.

Oggi la rete globale è in grado, attraverso i computer, di connettere tra loro le persone. Il passo successivo può essere quello di rendere anche gli oggetti nodi della rete, e di permettere uno scambio di informazioni tra l'oggetto e internet. Questo genere di oggetti può assumere le forme più svariate, ma la più bizzarra è senza dubbio quella di un coniglio stilizzato.

Nel Giugno del 2005 debuttava in Francia un curioso gadget elettronico, il Nabaztag. Il nome dell'oggetto è stato scelto dal suo creatore, l'ingegnere francese di origine armena Rafi Haladjian, e significa "coniglio" in lingua armena. L'idea di Haladjian era che, nel momento in cui qualcuno fosse riuscito a connettere un coniglio alla rete, allora sarebbe stato evidente a tutti che qualsiasi oggetto avrebbe potuto entrare online. Ma di cosa si tratta esattamente?

Nabaztag si collega a internet attraverso un punto di accesso wireless. Da qui è in grado di effettuare una serie di operazioni: attraverso un software text-to-speech è in grado di leggere i feed RSS, può accedere alle previsioni del tempo, avvisare se si sono ricevute e-mail e leggere messaggi inviati attraverso internet dagli amici del suo possessore. Inoltre è dotato di un lettore di tag RFID in grado di riconoscere alcuni oggetti e reagire di conseguenza (per esempio salutando la persona che entra in casa e appoggia le chiavi – opportunamente taggate – vicino a lui.

Futilità, indubbiamente. Nabaztag resta ancorato a uno status di gadget divertente, ma in fondo poco sensato, al pari di una cornice per fotografie digitali. Eppure questo coniglio bianco ha saputo collegare, con una tana senza fili, il mondo attraverso lo specchio di internet con quello fisico.

L'interesse per l'internet delle cose va però al di là dei semplici giocattoli, per quanto simpatici. Una prima cosa che possiamo notare è, ricollegandoci al discorso sui telefoni cellulari, che proprio gli smartphone di ultima generazione, dotati di fotocamera, modulo GPS e collegamento a Internet, possono essere considerati spime. Da un'osservazione simile è partito un gruppo italiano che ha fondato in California la società OpenSpime. Nella mission²¹ dell'azienda si legge una definizione più pragmatica del concetto di spime, derivata comunque dalle visioni di Sterling:

Secondo la definizione ristretta adottata da OpenSpime, un oggetto è uno spime se ha:

- Un'unità GPS, o un'altra tecnologia di geolocalizzazione che permetta di sapere quando e dove si trova.
- Capacità di comunicazione con internet, direttamente o attraverso gateway.
- Una memoria che permetta di registrare i dati fino a quando non sia in grado di comunicare.
- Un sensore per misurare dei valori relativi all'ambiente che lo circonda.

Attraverso l'utilizzo del protocollo XMPP, utilizzato soprattutto per la messaggistica istantanea, OpenSpime fornisce un software open source utile

²¹ www.openspime.com/vision/spimes/

per creare applicazioni spime-based. La stessa azienda ha realizzato due applicazioni dirette all'osservazione dell'ambiente.

La prima di queste si appoggia su spime autoprodotti in grado di rilevare la quantità di CO₂ presente nell'aria e di rappresentare la qualità dell'aria su una mappa, evidenziando così le zone più inquinate di una certa porzione di territorio.

La seconda, rilasciata sotto forma di applicazione per iPhone, permette di utilizzare il cellulare come misuratore di inquinamento acustico. In questo caso il microfono fa da sensore, mentre il modulo GPS integrato e la connessione a internet garantiscono la comunicazione dell'oggetto con l'ambiente.

Lo spime è un altro elemento della futura evoluzione di internet. L'oggetto entrerà presto a far parte dell'ecosistema informativo, aumentando ulteriormente la trasparenza di internet e permeando il mondo fisico con le informazioni che viaggiano nel mondo dei bit. Se consideriamo la legge di Metcalfe possiamo facilmente dedurre come in questo modo la rete aumenterà esponenzialmente il suo valore, ma anche la sua complessità.

Ma se gli oggetti saranno sempre più in grado di comunicare con la rete, allora anche i dati contenuti in rete dovranno necessariamente essere resi comprensibili alle macchine.

Semantica

Il problema del web semantico esiste da ben prima che si parlasse di Web 2.0. È un problema che ha a che fare innanzitutto con l'ontologia e la classificazione, e in seconda battuta con la comprensibilità del linguaggio umano da parte delle macchine.

La rete può essere vista come un enorme contenitore di informazioni. Ogni singola informazione, però, dice poco di sé: come è correlata alle altre? Quanto è importante relativamente ad altri contenuti? Di che cosa parla? Come è possibile classificarla?

La prima idea di web semantico arrivò dal consorzio per il World Wide Web, e proponeva una costruzione tassonomica dell'informazione che si rivelò ben presto poco realizzabile. Successivamente furono gli stessi utenti a cercare, come si è visto, di catalogare le informazioni attraverso l'uso delle tag. Un sistema a tag realizza, per usare le parole di David Weinberger, "il miglior disordine possibile", ma stenta parecchio ad essere utile nel momento in cui le tag devono essere utilizzate dalle macchine anziché dalle persone. Il problema relativo ai termini polisemici e ai modi diversi in cui un'ontologia viene formalizzata da diversi gruppi sociali (anche all'interno di una stessa area linguistica) non è facilmente risolvibile.

Da una parte il consorzio W3C continua il suo lavoro per la classificazione delle informazioni, attraverso un corpus di strumenti e linguaggi piuttosto complessi che non sempre si sposano con la semplicità che le persone richiedono a gran voce. Un buon passo in avanti, in questo senso, potrebbe essere la nuova specifica HTML 5 che connota le varie tag html a seconda

della posizione delle informazioni nella pagina, in accordo con il modo di lavorare degli architetti dell'informazione. Avremo quindi tag specifiche per definire la testata di una pagina web, i suoi contenuti e la sua sidebar, in modo da informare facilmente i motori di ricerca della maggiore o minore rilevanza di determinate zone del documento, indipendentemente da fattori come la loro posizione fisica o il corpo del testo.

Dall'altra esistono iniziative "dal basso" che tentano di connotare semanticamente porzioni di contenuto ricorrenti: è il caso dei microformati, un'idea sviluppata dal programmatore Tantek Çelik e che iniziano a riscuotere un certo successo all'interno della comunità dei web developer più accorti.

Çelik ha semplicemente utilizzato gli attributi class, rel e rev, che possono essere apposti a qualsiasi tag HTML, per connotare alcuni pezzi di informazione. È possibile rilevare immediatamente la differenza con l'approccio del W₃C consortium: laddove questi ultimi lavorano da una logica macro, scendendo via via nel dettaglio, Çelik parte dal micro, adottando una serie di specifiche per contenuti molto precisi. I due approcci non sono per nulla incompatibili (tanto che lo stesso Çelik ha fatto parte del consorzio e ha scritto buona parte delle specifiche dei CSS), ma anzi costituiscono un perfetto esempio di come la rete possa diventare un potente motore di innovazione, guidato tanto da grandi realtà quanto dalla collaborazione condivisa di piccoli attori che apportano un loro contributo.

Oggi i microformati sono in grado di fare riconoscere alle macchine contenuti come carte d'identità (grazie al formato hCard), eventi segnati su un

calendario (hCalendar), recensioni (hReview), strutture di documenti (XOXO) e molto altro²².

Questo è chiaramente solo un inizio, e si tratta di una tendenza fortemente correlata alle tecnologie precedentemente analizzate: se da una parte infatti la semantica è fondamentale per una perfetta comunicazione tra gli oggetti intelligenti e le informazione in rete, dall'altra sono tecnologie come la geolocalizzazione a rivestire una particolare importanza per aggiungere metainformazioni a qualsiasi contenuto immesso in rete. Il web semantico è l'evoluzione dell'infrastruttura che permette un'efficace utilizzo delle informazioni.

²² Una lista di microformati si può trovare all'indirizzo microformats.org/wiki/Main_Page

In Breve (II)

Il web si evolve costantemente. Le possibilità aperte dall'utilizzo sociale della rete sono state sfruttate ed estese, e continueranno a evolversi finché la rete rimarrà l'ambiente libero e aperto alla sperimentazione che conosciamo.

All'interno di questa costante evoluzione stanno emergendo alcune tecnologie che sono destinate a consolidarsi nel prossimo futuro.

Il mobile, già da tempo protagonista della nascita degli smart mob e dell'organizzazione di gruppi, stanno diventando molto di più: integrando strumenti di geolocalizzazione e fotocamere digitali possono servire ad applicazioni di realtà aumentata, che sovrappongono al mondo degli atomi le informazioni disponibili in rete. Inoltre sono essi stessi spime, oggetti intelligenti perennemente connessi e che hanno coscienza della loro posizione nello spazio-tempo. La rete si arricchisce quindi di oggetti, che agiscono come nuovi nodi, ma che hanno bisogno di standard per poter comprendere la natura delle informazioni che gestiscono.

Questi elementi, uniti alla sempre maggiore diffusione delle connessioni, hanno due effetti immediati: rendono sempre più trasparente la rete, ma aumentano la complessità degli ambienti mediali. La prossima parte analizza le dinamiche di gestione e di sviluppo della complessità.

VERSO I SISTEMI COMPLESSI

Quando le geometrie vengono infrante, le superfici non sono finite e le forme vengono lasciate incomplete, le strutture si aprono in modo da permettere alla complessità di emergere.

– Mark C. Taylor

Il panorama del web vede quindi un consolidarsi dell'uso delle applicazioni sociali, sempre più frequentati, unito alla crescita di una serie di tecnologie in grado di espandere e rendere trasparente la rete.

È necessario, per comprendere meglio l'ambiente entro cui i progettisti di applicazioni web si devono muovere e le problematiche che affrontano, descrivere le principali meccaniche che sottendono al funzionamento degli stessi strumenti. Laddove per “strumenti” e “applicazioni web” si intendono non solo i social network in senso stretto, come Facebook, ma anche l'insieme di applicazioni che danno vita ad aggregazioni e piccoli sistemi, come per esempio i cluster di blog o le applicazioni di lifestreaming.

Tutti questi strumenti replicano innanzitutto uno dei fenomeni più evidenti che derivano dalle architetture; il fenomeno dell'emergenza, che genera comportamenti complessi. Il raggiungimento di una massa critica di utenti di una data applicazione (o di un gruppo di applicazioni, o della rete in quanto tale) è poi in grado di trasformare l'ambiente di riferimento in un sistema complesso, sul quale è sempre più difficile fare previsioni.

Per questi motivi si rende necessario vedere l'applicazione web in un modo differente dalla semplice aggregazione di informazioni. Anzi, proprio per

l'aumentare della complessità intrinseca degli spazi sociali in rete è necessario che la disciplina dell'architettura dell'informazione si evolva e cambi i suoi stilemi.

L'emergenza

La struttura tipica di una rete è stata studiata da numerosi biologi e naturalisti. In natura, si è scoperto, c'è una forte tendenza a creare organizzazioni di rete.

Dyctiostelium, per esempio, è un organismo ameboide in grado di formare grandi colonie attraverso la secrezione di feromone che aumenta o diminuisce in presenza di condizioni più o meno favorevoli alla sopravvivenza. Il feromone attira altri Dyctiostelium fino alla formazione di grandi sciame. È stato rilevato come questo processo non venga instaurato da individui più forti che assumono il ruolo di pacemaker²³ e guidano lo sciame, ma sia invece completamente originato dal basso, attraverso la semplice comunicazione.

La biologa Deborah Gordon²⁴ ha studiato i comportamenti di questo tipo nelle colonie di insetti sociali, in particolare nel sistema sociale della formica mietitrice.

Questi animali sono in grado di svolgere funzioni complesse attraverso la semplice secrezione di feromone. Per capire come funziona l'intelligenza di un formicaio, prendiamo un esempio piuttosto semplice. La colonia è in costante ricerca di cibo, ed è determinante per la sua sopravvivenza trovarne la maggiore quantità possibile nel minore tempo. Le formiche mietitrici pattugliano la zona vicina al formicaio, lasciando tracce di feromone lungo la strada che percorrono.

²³ Un pacemaker è in gergo scientifico un individuo all'interno di una comunità di organismi, spesso più dotato geneticamente, in grado di guidare gli altri verso un particolare obiettivo.

²⁴ Gordon, Deborah, "The organization of work in social insect colonies", Nature 380, Mar 1996, pp.121-124

Questa traccia non dura per sempre, ma scompare gradatamente. È chiaro quindi come le formiche che trovano la via migliore per il cibo possano ripercorrerla più volte in un certo lasso di tempo, rinforzando la traccia feromonica. Ovviamente se consideriamo una colonia di pochi esemplari sarà molto difficile che avvenga una distribuzione efficiente delle risorse. Ma se aumentiamo il numero degli esemplari che compongono la colonia, allora la strada più efficiente verso il cibo emergerà naturalmente. Tutta l'economia di un formicaio funziona attraverso meccanismi di questo tipo: la costruzione delle camere, per esempio, osserva Deborah Gordon, non è casuale, ma frutto di un'applicazione di intelligenza di fatto impossibile per il singolo esemplare. Ma l'interazione costante di una miriade di esemplari in grado di seguire comportamenti semplici, favorisce l'emergenza di strutture intellettive notevoli. Il concetto della hive-mind, la mente alveare, è stato ripreso ed applicato alla rete, seppure con qualche differenza. Steven Johnson nel suo libro *La nuova scienza dei sistemi emergenti*²⁵, osserva come il numero degli elementi sia una delle caratteristiche fondamentali per favorire l'emergenza di un comportamento complesso partendo da strutture molto semplici. La topologia della rete è per certi versi molto simile a quella di un formicaio, o alle colonie del *Dyctiostelium*. Per questo, anche nel web è possibile trovare fenomeni di emergenza, i quali risultano ancora più affascinanti se pensiamo ad ognuno degli individui che contribuisce alla hive-mind come a un essere umano.

D'altra parte non è internet la prima area di attività umana nella quale si è manifestata l'emergenza. Abbiamo già visto l'emergenza all'opera nella mappa relativa all'epidemia di colera a Londra nel 1851: una serie di dati semplici (la

²⁵ Johnson, Steven, *La nuova scienza dei sistemi emergenti*, Garzanti, Milano, 2004

posizione geografica delle morti) ha permesso la ricostruzione di un fenomeno complesso, che ha addirittura portato alla scoperta del veicolo della diffusione di una pericolosa malattia epidemica. Nel suo libro “L’atomo sociale”²⁶ il fisico teorico Marc Buchanan ha osservato numerosi comportamenti sociali, rilevando in essi tutte le caratteristiche dell’emergenza. Per esempio la formazione di quartieri all’interno delle città non deriva da un determinato comportamento, ma piuttosto da una serie di piccole scelte ed idiosincrasie apparentemente irrilevanti, che però, ad una scala superiore, si traducono in fenomeni evidenti.

Buchanan racconta, per esempio, ciò che accadde una mattina d’estate a Londra:

Il 10 Giugno 2000, giorno della sua inaugurazione, il nuovo Millennium Bridge, a Londra, una struttura d’acciaio lunga oltre trecento metri, vide affluire migliaia di persone: era il primo ponte pedonale gettato sul Tamigi nel centro cittadino da oltre un secolo. Famiglie, giovani professionisti, gruppetti di adolescenti, tutti si godevano la mite giornata estiva, e nessuno, di certo, aveva la minima intenzione di combinare guai. Eppure essi rischiarono, senza volerlo, di causare una catastrofe. Verso l’una del pomeriggio un poliziotto notò che il ponte, su cui si trovavano in quel momento circa duecento persone, oscillava, come per un piccolo terremoto. Ma non c’era nessun terremoto. Da una spiegazione data in seguito sembra che le persone, camminando normalmente, avessero impresso alla struttura una lieve vibrazione, ed essa avesse retroagito sulla gente in modo assolutamente peculiare. Per mantenere l’equilibrio coloro che si trovavano sul ponte avevano adattato il passo mettendolo in sintonia con quel lieve ondeggiamento. Il che, purtroppo, lo aveva amplificato. Più il ponte oscillava, più era la gente che adattava il passo all’oscillazione, più quest’ultima aumentava,

²⁶ Buchanan, Mark, *L’atomo sociale*, Mondadori, Milano, 2008

fino a raggiungere un'ampiezza di parecchi centimetri su entrambi i lati, tutto a causa di un feedback. Per fortuna le autorità riuscirono a chiudere il ponte prima che crollasse.

L'emergenza è una caratteristica fondamentale dello studio delle dinamiche di rete. Buchanan definisce l'uomo come un atomo sociale. Un componente base, cioè, che può essere scientificamente studiato esattamente come gli atomi della fisica. Dallo studio dei microcomportamenti umani si può, in linea teorica, arrivare a prevedere i comportamenti della società nel suo insieme. Teoricamente, appunto. È lo stesso Buchanan a rimarcare una fondamentale differenza tra la fisica teorica e la fisica sociale:

Un atomo di idrogeno è un atomo di idrogeno, che sia in un tavolo, in una stella o in un bicchiere d'acqua. Gli atomi della fisica restano sempre gli stessi. L'atomo sociale è ben diverso: le persone cambiano e si adattano, prendono atto dell'organizzazione sociale e reagiscono ad essa. I grandi filosofi che hanno criticato l'idea stessa di fisica sociale avevano ragione nell'asserire che noi compiamo le nostre scelte e nessuno può predire il comportamento umano con certezza matematica. Ma, se questo rende i fenomeni della materia sociale più ricchi, in ultima istanza, di quelli della materia fisica, non li rende sostanzialmente diversi. Noi obbediamo a strutture, esattamente come gli atomi della fisica.

Un sistema sociale è per definizione un sistema complesso: se gli atomi che lo compongono, le persone, sono difficili da prevedere, allora sarà altrettanto complicato prevedere i fenomeni che emergono dalle loro interazioni.

Applicazioni come sistemi complessi

Tutte le applicazioni web sono ormai sistemi sociali, e tutte le applicazioni web sono governate dalle leggi dell'emergenza. Si può eventualmente operare una differenza tra le applicazioni a social network, come Flickr e Facebook, nella quale l'emergenza è tutta (o quasi) contenuta nell'interazione tra gli iscritti al servizio, e applicazioni di altro tipo, come i blog, nelle quali invece si esplica attraverso le relazioni tra i vari siti. Ma si tratterebbe comunque di una falsa distinzione. Anche a scale diverse la rete si comporta sempre nello stesso modo, la sua stessa topologia non cambia (Barabási, 2002).

Quello che è interessante è cercare di capire se le applicazioni web possano essere definite come sistemi complessi. Il lavoro di Mark Taylor nel suo libro *Il momento della complessità*²⁷ è estremamente utile per capirlo.

Un primo elemento, che Taylor desume dal lavoro del biologo Stuart Kauffman, è l'esistenza di un punto di complessità tra il troppo ordine e il troppo caos. Secondo Kauffman i sistemi che si trovano in questa sorta di punto di ottimo sono quelli più in grado di coordinare attività complesse, e quindi di evolversi. Taylor continua spiegando come sia la stessa topologia a rete a emergere dai sistemi complessi, il che renderebbe addirittura l'intera internet un'espressione della complessità.

La prima domanda che dobbiamo porci è quindi se in effetti esista la possibilità, attraverso le applicazioni in rete, di coordinare attività complesse. Una risposta può arrivare, nuovamente, dalle osservazioni di Clay Shirky sulla formazione di gruppi. Ecco come il sociologo americano commenta la nascita

²⁷ Taylor, Mark, *Il momento della complessità*, Codice, Torino, 2005

di un gruppo di protesta di parrocchiani contro la riluttanza della Chiesa nel punire un sacerdote di Boston colpevole di abusi sessuali nei confronti di alcuni ragazzi:

Un modo di pensare al cambiamento nelle capacità di formazione e di azione dei gruppi è di usare l'analogia con la diffusione di una malattia. Il modello classico della diffusione epidemica guarda a tre variabili fondamentali – probabilità di infezione, probabilità di contatto tra due persone qualsiasi e dimensioni della popolazione. Se una qualsiasi di queste variabili cresce, la diffusione totale della malattia cresce di conseguenza. Questo modello si applica bene anche alla diffusione del gossip e di altre opinioni basate sul passaparola. Quello che è successo nell'arcidiocesi di Boston tra il 1992 e il 2002 è che sia le dimensioni dell'audience che la facilità di contatto sono aumentate enormemente. Come risultato, la diffusione dell'informazione e il suo valore come forza di coordinamento sono aumentate allo stesso modo. (Parte del mondo dell'advertising, in effetti, ha passato gli ultimi anni a inseguire concetti di "marketing virale" basandosi proprio su questa analogia). Quello che ci mostra l'ascesa di nuove e più forti organizzazioni di cittadini è che in alcuni casi le persone non solo vogliono, ma sono anche fiere di agire insieme per cambiare il mondo. Motivazione, energia, e talento per l'azione sono tutte presenti in questo genere di gruppo – ciò che non è stata presente, fino a poco tempo fa, è la capacità di coordinarsi con facilità.

Sotto quest'aspetto, gli strumenti sociali non creano l'azione collettiva – semplicemente ne rimuovono gli ostacoli. Questi ultimi sono stati però così significativi e invasivi che nel momento in cui vengono rimossi, il mondo comincia a diventare un posto diverso. Ecco perché i cambiamenti più significativi non sono basati sulle tecnologie scintillanti

e complesse, ma piuttosto su strumenti semplici e facili da usare, come l'e-mail, i cellulari e i siti web, perché questi strumenti sono quelli a cui la maggior parte delle persone può accedere, e ancora più importante, sono facili da usare nella vita di tutti i giorni. Le rivoluzioni non avvengono quando le persone abbracciano nuove tecnologie, ma quando adottano nuovi comportamenti.

Anche dalle tecnologie più semplici, quindi, nasce la possibilità di coordinare azioni complesse. Ma per definire le applicazioni web come strumenti complessi, forse, occorre verificare altre caratteristiche. Lo psicologo ed economista Herbert Simon ha definito un sistema complesso come “un sistema composto da un gran numero di parti che interagiscono in modo non semplice. In tali sistemi l'insieme è qualcosa di più della somma delle parti, non in senso ultimo, metafisico, ma nell'importante senso pragmatico per il quale, data la proprietà dalle parti e le leggi della loro interazione, non è semplice dedurre le proprietà del tutto”. Partendo da questo assunto, Mark Taylor identifica alcuni punti fermi che definiscono la complessità:

1. I sistemi complessi sono formati da molte parti differenti, connesse in molteplici modi.
2. Diverse componenti possono interagire sia serialmente, sia in parallelo, per generare effetti ed eventi sequenziali e simultanei.
3. I sistemi complessi rivelano un'autorganizzazione spontanea, che complica l'interiorità e l'esteriorità in modo tale che la linea che si presume le separi diventa indecidibile.
4. Le strutture risultanti dall'autorganizzazione spontanea emergono dall'interazione fra le componenti o gli elementi del sistema, ma non sono necessariamente riconducibili a essa.

5. Pur essendo generate da interazioni locali le proprietà emergenti tendono a essere globali.
6. Dal momento che le strutture autorganizzate emergono spontaneamente, i sistemi complessi non sono né fissi, né statici, ma si sviluppano, ovvero evolvono nel tempo. Tale evoluzione presuppone che i sistemi complessi siano contemporaneamente aperti e adattativi.
7. L'emergenza si verifica in uno spazio di possibilità ristretto, fra una condizione di troppo ordine e una di troppo disordine. Questo bordo o confine è il “margine del caos”, che è sempre lontano dall'equilibrio.

Le applicazioni web sono sicuramente composte da parti differenti connesse: sono le stesse persone e gli oggetti che abitano lo spazio sociale in rete, e che, da qualche tempo a questa parte, hanno anche modi diversi di connettersi. Per esempio attraverso i cellulari.

L'agire in serie e in parallelo per generare eventi sequenziali e simultanei è presente in moltissime applicazioni sociali: basta pensare ai gruppi di Flickr e alla formazione, già evidenziata, di gruppi latenti connessi dalle tag.

Anche l'autorganizzazione spontanea è, come ha osservato Clay Shirky, una caratteristica del web sociale. Non solo: sta alla base di filosofie come quella dell'open source. Ecco come Shirky descrive l'inizio di Linux:

Nel 1991 un giovane programmatore finlandese chiamato Linus Torvalds scrisse un messa in un gruppo di discussione sui sistemi operativi, il genere di software che permette il funzionamento dei computer. Nella sua nota annunciava la sua intenzione di lacerare su un sistema semplice e liberamente distribuibile:

Sto costruendo un sistema operativo libero (è solo un hobby, nulla di grande e professionale come gnu)... mi piacerebbe sapere che caratteristiche servono alla gente. Qualsiasi suggerimento è ben accetto, ma non prometto di implementare nulla :)

Il sistema operativo che Torvalds propose quel giorno sarebbe dovuto diventare Linux, che oggi è montato su qualcosa come il 40% dei server (computer di larga scala) mondiali. L'esistenza di Linux ha quasi completamente da sola impedito a Microsoft di dominare il mercato PC. La breve nota di Torvalds contiene indizi del futuro successo di Linux, indizi che possono essere letti con il senno di poi.

Non solo: la descrizione dimostra come anche le due caratteristiche successive dei sistemi complessi (la generazione di strutture non direttamente riconducibili alle semplici interazioni e l'effetto globale) siano comuni a ciò che avviene in rete. È parere dello stesso Shirky che, senza la presenza di un'infrastruttura come quella di Internet, difficilmente Linux sarebbe andato oltre a un piccolo kernel.

Il fatto che le applicazioni web non siano statiche, ma evolvano nel tempo, è sotto gli occhi di tutti. Non tanto per il concetto di beta continua, uno dei punti saldi del cosiddetto web 2.0, quanto piuttosto per una continua rinegoziazione dell'aspetto stesso e delle funzionalità di uno strumento sociale.

Ecco come Daniel Burka, uno dei fondatori del popolare social network Digg, ha raccontato²⁸ la scelta del team di sviluppo di eliminare una caratteristica dell'applicazione:

Avevamo una lista dei Top User. Non so se la conoscete. C'è stato qualche problema sul sito a proposito di questa cosa, perché quello che

²⁸ 2008.dconstruct.org/podcast/transcript-DanielBurka.php

avevamo fatto era un po' stupido. Avevamo messo a punto un sistema che elencava gli utenti numericamente; chi era nella top 100, chi nella top 500, ma era qualcosa di troppo semplice. Era basato sulla domanda "Quanti articoli che hai segnalato sono arrivati alla prima pagina?"

[...] I nuovi utenti erano frustrati perché non avevano modo di arrivare in cima alla lista. Quelli più anziani erano felici perché attiravano su di loro un'attenzione sempre maggiore. Ma per scalare la lista i primi iniziarono a servirsi di comportamenti negativi, come quello di segnalare contenuti duplicati evitando il nostro filtro, una cosa non troppo difficile da fare.

[...] Una volta che il sito aveva raggiunto una certa massa critica, questa caratteristica diventò sempre più negativa. Così abbiamo deciso di toglierla.

Se partiamo dall'assunto che "more is different", allora dovremo aspettarci che, ad ogni cambiamento nella scala, l'applicazione debba adattarsi di conseguenza.

Per quanto riguarda la presenza di uno spazio di possibilità tra ordine e caos, questo può già essere rilevato in alcune caratteristiche tipiche delle applicazioni web, come la già citata folksonomy, che realizza quello che viene definito il miglior disordine possibile.

Le applicazioni web con l'aumentare della massa critica e delle possibilità di accesso diventano quindi sempre più simili a sistemi complessi, e quindi diventano sempre più flessibili e adattative. In questa evoluzione le interfacce e il modo in cui viene gestita l'informazione rivestono un ruolo determinante.

La morte dell'architettura dell'informazione

Oggi, come abbiamo visto, una pagina web non viene più fruita solamente su un computer. Siamo di fronte a sistemi complessi adattativi, così descritti da Mark Taylor:

I sistemi autorganizzati complessi sono sistemi complessi adattativi. I sistemi complessi, per autosostenersi, devono rimanere aperti nei confronti dell'ambiente ed essere in grado di trasformarsi quando le condizioni lo richiedano. Inevitabilmente, dunque, i sistemi complessi adattativi evolvono, o, più esattamente, coevolvono. Non appena la dinamica evolutiva della complessità prende forma, diventa chiaro non solo che i sistemi complessi adattativi evolvono, ma che l'evoluzione stessa, in realtà, è un sistema complesso adattativo.

Esiste poi un universo di oggetti in grado di connettersi a internet e scambiare informazioni.

Il primo e più ovvio tra questi oggetti è il telefono cellulare, ma anche qui occorre fare opportune distinzioni. Se è vero che ormai quasi tutti i cellulari sono dotati di un browser per la navigazione, è altrettanto vero che l'accesso mobile è fortemente limitato da schermi piccoli e mancanza di alcune tecnologie molto utilizzate nella costruzione di applicazioni web, come Flash (divenuto ormai lo standard per la diffusione di video in streaming) e in alcuni casi Javascript.

L'informazione via cellulare deve quindi essere adattata per essere fruita nel modo giusto. Ma questo è solo un inizio. Gli smartphone permettono infatti all'utente l'installazione di programmi forniti da terze parti attraverso un ambiente decisamente più ricco di quello dello scarno browser mobile. Molti produttori di applicazioni web hanno così pensato di veicolare i loro

strumenti direttamente attraverso un'applicazione che ripropone i contenuti del sito in un contesto più usabile.

Discorso a parte merita iPhone. Il cellulare Apple, come abbiamo visto, è il terminale su cui si fa più traffico internet, ed è quindi particolarmente appetibile a chi vuole estendere la rete alla mobilità. Di per sé iPhone è dotato di un ottimo browser, in grado di restituire fedelmente qualsiasi pagina web che non sia basata sulla tecnologia flash. Eppure moltissime tra le più importanti realtà del web contemporaneo (cito per esempio Google, Wordpress, Flickr e Facebook) hanno pensato a una versione delle loro pagine esplicitamente studiata per la particolare interfaccia del terminale Apple. Non solo: a fianco di queste pagine sono spesso nate applicazioni ad hoc in grado di sfruttare non solo la connettività web, ma anche tutte le altre caratteristiche del cellulare, come il GPS e la possibilità di scattare fotografie.

Ai cellulari vanno aggiunti tutti quegli altri terminali in grado di sfruttare una connessione internet pur non essendo espressamente pensati per questo scopo. L'8 dicembre del 2006 Nintendo ha lanciato in Europa Wii, la sua nuova console per videogiochi. Attraverso un sistema di controllo particolare, basato su un telecomando sensibile al movimento e a una serie di giochi orientati alla famiglia, Wii è stata in grado di aprire il mercato dei videogame verso target prima ignorati. Questa mossa ha permesso a Nintendo di diventare leader del mercato. Ad oggi Nintendo ha venduto più di 46 milioni di console²⁹, riuscendo quasi a raggiungere il dato di vendita composito delle due dirette concorrenti, Sony PS3 e Xbox 360. Wii è dotata di una connessione internet wireless e di un browser studiato appositamente da

²⁹ Fonte vgchartz.com/

Opera per fare fronte alla bassa risoluzione televisiva (contrariamente alle due concorrenti, la console Nintendo non lavora in HD). Anche in questo caso sono molti i servizi web ad avere previsto una versione apposita: date le caratteristiche della console le applicazioni basate sulla distribuzione dei contenuti video, come YouTube, si sono subito adattate all'interfaccia di Wii.

Ognuno di questi oggetti, però, implica un'esperienza d'uso diversa dagli altri; gli architetti dell'informazione hanno capito che, quando una persona si trova lontana dal computer, non è necessario veicolare tutte le informazioni e le caratteristiche di un'applicazione. Anzi, alcune informazioni di secondo piano su un browser tradizionale diventano importantissime nel momento in cui ci si trova per strada, connessi attraverso il proprio cellulare.

È quindi importante prendere atto del fatto che l'applicazione web è in realtà ormai un ecosistema informativo veicolato in modi e tempi differenti su oggetti differenti. Se osserviamo le varie incarnazioni di Facebook noteremo come la pagina sul web sia estremamente complessa: permette infatti, oltre alla semplice gestione degli amici e delle fotografie, anche la creazione di gruppi, l'installazione di applicazioni e la configurazione dell'interfaccia. Se accediamo al social network attraverso un telefono cellulare, ci troveremo di fronte a una pagina molto differente, tutta concentrata sull'aggiornamento dello stato corrente e sullo scambio di messaggi tra gli utenti. Più o meno le stesse informazioni sono veicolate dalla versione iPhone del sito: in mobilità quello che interessa davvero di Facebook è la possibilità di aggiornare lo stato e scambiare i messaggi. Eppure la disposizione delle caratteristiche sul cellulare Apple è molto differente rispetto a quella dei concorrenti. I tasti con i link sono più grandi e tutto è pensato in funzione dello schermo di iPhone.

Ancora differente è l'applicazione per iPhone scaricabile dal negozio online iTunes. Qui tutto è concentrato sulla possibilità di usare il telefono per scattare foto, etichettarle e inviarle al sistema immediatamente. Pur simile, come concetto, alla versione web, l'applicazione stand-alone si avvantaggia delle caratteristiche tecniche del cellulare, accedendo direttamente all'hardware.

Esiste poi una seconda necessità, che deriva dall'aumento di informazione e di complessità in rete. Nessun utente, infatti, è completamente uguale a un altro. La teoria della coda lunga di Chris Anderson³⁰ ha evidenziato come la rete permetta il superamento della tradizionale segmentazione di mercato. Fuori dalle limitazioni fisiche del mondo degli atomi, infatti, ogni contenuto può essere, con poca spesa, tagliato su un singolo utente. Questo accade, o meglio dovrebbe accadere, anche per quanto riguarda le informazioni veicolate da un sito web.

Un primo, semplice tentativo di migliore organizzazione delle informazioni arriva da BBCi, il sito web della BBC. L'interaction designer Dan Saffer³¹ descrive così il particolare comportamento della home page del sito:

La maggior parte degli strumenti digitali e delle applicazioni non hanno il senso della storia, eppure la storia è un'informazione che può essere immagazzinata e sulla quale è possibile agire. Se ogni volta che si visita un sito web si accede alla stessa pagina, ci sono buone possibilità che, quando si visita nuovamente quel sito si voglia andare su quella pagina – e il sito o il browser dovrebbero in qualche modo prenderne atto, portando semplicemente lì

³⁰ Anderson, Chris, *La coda lunga*, Codice, Torino, 2007

³¹ Saffer, Dan, *Designing for interaction*, New Riders, Berkeley, 2007

l'utente o rendendo in qualche modo più semplice raggiungere quella risorsa. Nel 2002 il sito della BBC, BBCi, è stato riprogettato proprio per cercare di raggiungere questo obiettivo. Quando un utente visita più volte il sito, traccia un percorso attraverso la home page. Le sezioni che l'utente visita più di frequente diventano piano piano distinguibili a livello visivo attraverso una sfumatura cromatica più scura. In questo modo è facile per gli utenti identificare le sezioni che visitano più spesso. Il sito raccoglie informazioni sul comportamento di un utente e quindi si modifica in modo da essere più utile per quell'utente specifico. BBC ha chiamato questo design The Glass Wall, il muro di vetro.

Il sito della BBC si limita a tracciare le abitudini degli utenti, ma non cambia molto da un punto di vista dell'architettura dell'informazione. La costruzione della pagina è sempre quella tradizionale, mutuata dal giornale. Più interessante è il lavoro fatto nel corso degli anni da Amazon. Il negozio online è passato da semplice libreria a grande magazzino e ospita una quantità di articoli di gran lunga superiore a quella di qualsiasi negozio fisico al mondo. Questa ricchezza può facilmente diventare anche il tallone di Achille dell'applicazione. È quello che gli economisti chiamano il paradosso della scelta. Date a una persona una scelta troppo ampia e questi tenderà, come il proverbiale asino di Buridano, a non scegliere nulla, sopraffatto da un numero di possibilità che richiedono uno sforzo cognitivo troppo alto.

Come fare, allora, in modo che l'utente possa fronteggiare tanta complessità e trovare sempre quello che cerca? La soluzione di Amazon passa attraverso una serie di filtri molto sofisticati e di incrocio tra i dati di acquisto

dei vari utenti per proporre, a ogni accesso, una pagina che contenga i prodotti più vicini ai gusti rilevati.

Amazon è un esempio di interfaccia adattativa, ma non è il solo. Facebook fa qualcosa di simile in modo manuale, permettendo all'utente di scegliere la disposizione preferita delle informazioni all'interno delle sue pagine. A questo punto si arriva al titolo, volutamente provocatorio, di questo capitolo. L'architettura dell'informazione, intesa come quella disciplina che studia il modo migliore di veicolare le informazioni attraverso un particolare strumento è in effetti duramente colpita dai due fenomeni analizzati: da una parte la nascita di veri e propri ecosistemi all'interno dei quali un'informazione cambia il suo aspetto e la sua importanza in relazione allo strumento che la veicola e dall'altra la sempre maggiore necessità di affrontare la complessità attraverso sistemi adattativi. Il vecchio sistema mutuato dai giornali e basato su una testata, un corpo, una spalla e un piè di pagina sembra destinato a scomparire. La tradizionale architettura dell'informazione è quindi destinata a una dipartita, e dovrà lasciare il posto a una nuova incarnazione della disciplina, che tenga conto della nuova complessità. Piuttosto che imporre all'utente una propria visione dell'importanza delle singole informazioni, è necessario abilitare l'utente all'efficace ritrovamento di quello che ha bisogno, nel momento in cui ne ha bisogno.

È necessario, cioè, modellare uno spazio delle possibilità.

Il web come spazio delle possibilità

Un sistema adattativo complesso è, come abbiamo visto precedentemente, anche uno spazio di possibilità. Lo stesso Mark Taylor usa questa espressione nel suo elenco di caratteristiche dei sistemi complessi. Uno spazio delle possibilità è innanzitutto una struttura che possa evolversi in modi complessi e non prevedibili.

Questa è una caratteristica piuttosto costante nelle moderne applicazioni web. Prendiamo come esempio Twitter. Twitter è un sistema di microblogging creato dall'imprenditore Evan Williams nel marzo del 2006. Williams aveva alle spalle la creazione di Blogger, piattaforma di blogging successivamente acquisita da Google, e l'insuccesso di Odeo, un sistema per condividere brevi messaggi audio. L'idea di Evan Williams fu quella di togliere tutte le funzioni possibili da un blog, riducendolo all'osso. Twitter chiede ai suoi utenti "cosa stai facendo?" e invita alla risposta in 140 caratteri. Gli utenti possono aggiornare il loro stato attraverso il sito web, applicazioni esterne, telefoni cellulari e sistemi di IM. Un esempio perfetto, quindi, di applicazione web configurata come ecosistema. Per un primo periodo Twitter ha funzionato esattamente come era stato pensato dal suo creatore. Le persone condividevano con i loro contatti piccoli aggiornamenti su quello che stavano facendo. Con l'aumentare degli iscritti, però, qualcosa è cambiato. Qualcuno ha iniziato a comunicare direttamente con gli amici, come se si trovasse in una gigantesca chat room. La cosa prima era piuttosto disorganizzata, ma nel giro di poco tempo gli utenti hanno iniziato spontaneamente ad utilizzare la sintassi @nomeutente per identificare l'utente a cui stavano rispondendo. A questo punto il team di sviluppo dell'applicazione è intervenuto con grande

intelligenza, e ha istituzionalizzato questa pratica aggiungendo una funzione automatica per le risposte dirette. Oggi Twitter è un sistema che viene utilizzato per i compiti più disparati, dalla semplice conversazione alle breaking news, alla diffusione di offerte speciali, all'organizzazione spontanea, ancora alla comunicazione degli oggetti, come nel caso di un'applicazione che, attraverso un particolare hardware, è in grado di fare inviare messaggi a una pianta quando questa ha bisogno di acqua.

Twitter è stato creato, forse inconsciamente, come uno spazio di possibilità. Il semplice assunto di partenza, scrivi ciò che stai facendo in meno di 140 caratteri, nascondeva un piccolo universo da esplorare. In realtà più o meno tutte le applicazioni web condividono questo aspetto. E con l'aumentare delle interazioni sociali all'interno delle applicazioni risulta chiaro che i progettisti non possono più disegnare uno strumento chiuso e finito, nel quale le informazioni possono essere fruite solo in un modo. Ma piuttosto devono mutare la loro funzione in quella di abilitatori, di creatori di possibilità che possano essere esplorate dagli utenti.

Quello dello spazio delle possibilità è un concetto che arriva dallo studio dei sistemi complessi, ma che ha trovato la sua grande fortuna in un altro mondo, quello dei giochi. Will Wright, creatore del videogame Sim City, è un esperto di sistemi complessi: il suo prodotto più famoso può essere visto come una semplice simulazione di come l'emergenza agisce in un contesto urbano. Wright ha spesso rimarcato la natura del gioco come di uno spazio delle possibilità che il giocatore esplora e impara a conoscere.

Ma se anche i giochi sono sistemi complessi ed emergenti, caratterizzati da uno spazio delle possibilità, allora è forse possibile portare all'interno della

progettazione di applicazioni web un po' dei concetti che governano il divertimento delle persone. Le dinamiche di gioco all'interno degli spazi sociali possono essere utilissime per rendere la comunità più coesa e per fare in modo di aumentare il tempo di utilizzo delle applicazioni web. Un esempio con un grandissimo riscontro a livello mondiale viene da uno dei punti centrali della campagna web di Barack Obama.

Il sito mybarackobama.com, lanciato durante la campagna elettorale del presidente degli Stati Uniti, aveva una caratteristica piuttosto interessante; affiancava infatti alla classica community quello che Tech President³² definisce come il primo alternate reality game a tema politico della storia. Un alternate reality game (ARG) è un gioco che collega il mondo reale alla rete con diversi espedienti. E il gioco proposto dallo staff di Obama puntava proprio a incoraggiare le persone a intraprendere azioni positive nel mondo reale per guadagnare un punteggio all'interno del social network. In questo modo la comunità non solo è rimasta unita per tutta la durata delle elezioni, ma ha intrapreso una serie di piccole azioni positive che hanno funzionato perfettamente da pubblicità al candidato, e sono riuscite a innescare un meccanismo virale di partecipazione.

Se un approccio ludico è stato in grado di contribuire in modo evidente all'elezione di un presidente degli Stati Uniti e di avere effetti tangibili sul mondo fisico, allora questo stesso approccio sembra vincente anche per la progettazione di applicazioni sociali più semplici.

³² www.techpresident.com/blog/entry/33178/mybo_the_video_game

DENTRO IL CERCHIO MAGICO

Curiosa come tutte le ragazzine della sua età e senza riflettere su quanto poteva succederle, Alice saltò su in piedi e via, dietro al Coniglio che aveva già attraversato il campo vicino ed era poi sparito dietro la siepe, in un grande buco.

– Lewis Carroll

Il gioco, sia come forma di socializzazione, come rito antropologico, sia come insieme di regole formali per generare intrattenimento è oggetto di studio approfondito da tempi piuttosto recenti.

La prima opera che esamina nel dettaglio il gioco è *Homo Ludens* di Johan Huizinga³³, pubblicato per la prima volta in Germania nel 1938. Ma il momento d'oro per gli studi sul gioco (soprattutto per quanto riguarda quelli di matrice antropologica) è senza alcun dubbio il periodo a cavallo tra gli anni '60 e '70, che vedono la pubblicazione di *I giochi e gli uomini*, di Roger Callois³⁴ e soprattutto di un saggio sul significato del gioco e della fantasia a opera di Gregory Bateson³⁵.

Per arrivare a studi approfonditi sulla costruzione formale dei giochi dobbiamo aspettare fino agli anni '90. Grazie all'esplosione del videogioco, non a caso definito dal ricercatore Matteo Bittanti³⁶ come “la forma espressiva dell'era digitale” sono aumentati gli studi diretti a portare la progettazione di giochi da una fase estremamente empirica, governata da continui focus-group

³³ Huizinga, Johan, *Homo Ludens*, Einaudi, Torino, 2002

³⁴ Callois, Roger, *I giochi e gli uomini*, Bompiani, Milano, 2007

³⁵ Bateson, Gregory, *Verso un'ecologia della mente*, Adelphi, Milano 2007

³⁶ Bittanti, Matteo (a cura di), *Schermi interattivi*, Meltemi, Roma, 2008

sugli utenti, a una più ragionata, in grado di prevenire sul nascere gli errori di progettazione. In un famoso articolo³⁷ il game designer Daniel Cook esprime la necessità di trasformare l'alchimia in qualcosa di più vicino alla chimica.

Per capire i modi in cui il game design può essere applicato allo sviluppo di applicazioni web sarà necessario prima di tutto definire il gioco e proporre una sorta di classificazione tra i vari generi. Successivamente si analizzeranno le meccaniche di base e le pulsioni che spingono la persona a trasformarsi in giocatore. Tutti questi elementi saranno ricontestualizzati nella progettazione di applicazioni web, con attenzione particolare alla creazioni di reti sociali. Infine verrà analizzata un'applicazione web che ha incluso perfettamente le meccaniche ludiche al suo interno.

³⁷ www.gamasutra.com/view/feature/1524/the_chemistry_of_game_design.php

Significato del gioco

Prima di addentrarci nelle meccaniche e nelle metodologie che possono essere applicate al web design, è opportuno definire correttamente che cosa si intende per gioco, e quali sono, se esistono, le differenze costitutive di un gioco e di un'applicazione web. Nel capitolo precedente abbiamo definito un'applicazione web come un sistema complesso adattativo, caratterizzato da uno spazio delle possibilità che l'utente esplora e che, non sempre, sono definite dal designer, ma emergono naturalmente dall'uso della piattaforma.

Come si è detto, uno dei primi studi approfonditi sul gioco (e il primo studio moderno) è quello che Johan Huizinga fa nel suo *Homo Ludens*.

Considerato per la forma si può dunque, riassumendo, chiamare il gioco un'azione libera: conscia di non essere presa «sul serio» e situata al di fuori della vita consueta, che nondimeno può impossessarsi totalmente del giocatore; azione a cui in sé non è congiunto un interesse materiale, da cui non proviene vantaggio, che si compie entro un tempo e uno spazio definiti di proposito, che si svolge con ordine secondo date regole, e suscita rapporti sociali che facilmente si circondano di mistero o accentuano mediante travestimento la loro diversità dal mondo solito.

Già nella definizione di Huizinga possiamo notare alcuni elementi comuni alle applicazioni sociali: per esempio il compiersi in un tempo e in uno spazio definiti di proposito, l'essere definiti da regole e il suscitare rapporti sociali. È facile obiettare che un'applicazione sociale spesso non è separata dalla vita consueta, ne è anzi parte integrante. Ma Huizinga intende con questa frase sviluppare il concetto di cerchio magico, di cui parleremo in seguito, e che sembra del tutto pertinente al mondo esaminato.

La critica alla definizione di Huizinga va mossa, invece, alla sua stessa formazione antropologica, e alla definizione, più che del gioco in sé, degli effetti che il gioco ha sull'uomo. Inoltre manca una differenziazione chiara tra due tipi diversi di gioco, che è fondamentale per comprendere la materia di studio.

Alla fine degli anni '60 un altro studioso del mondo dei giochi, il sociologo Roger Caillois, ha esteso e riformulato la definizione di Huizinga. Secondo Caillois un gioco per essere tale deve essere un'attività:

1. **Libera:** a cui il giocatore non può essere obbligato senza che il gioco perda subito la sua natura di divertimento attraente e gioioso;
2. **separata:** circoscritta entro precisi limiti di tempo e di spazio fissati in anticipo;
3. **incerta:** il cui svolgimento non può essere determinato né il risultato acquisito preliminarmente, una certa libertà nella necessità di iniziativa del giocatore;
4. **improduttiva:** che non crea, cioè, né beni, né ricchezza, né alcun altro elemento nuovo; e, salvo uno spostamento di proprietà all'interno della cerchia dei giocatori, tale da riportare a una situazione identica a quella dell'inizio della partita;
5. **regolata:** sottoposta a convenzioni che sospendono le leggi ordinarie e instaurano momentaneamente una legislazione nuova che è la sola a contare;
6. **fittizia:** accompagnata dalla consapevolezza specifica di una diversa realtà o di una totale irrealtà nei confronti della vita normale.

Nella definizione del sociologo francese compaiono alcune interessanti puntualizzazioni. Per esempio la definizione di "diversa realtà" sembra più applicabile ai media sociali rispetto alla semplice azione separata dalla vita che

descrive Huizinga. La definizione di Caillois è però molto comprendente, e va ad abbracciare attività come il teatro, che hanno in sé elementi ludici, ma che non possono essere definite propriamente giochi.

Un punto di vista simile a quello di Caillois arriva da Gregory Bateson, che inquadra il gioco come tutto ciò che è compreso in un determinato frame. La definizione di Bateson si evince da una sua osservazione diretta:

Quello in cui mi imbattei allo zoo è un fenomeno ben noto a tutti: vidi due giovani scimmie che giocavano, cioè erano impegnate in una sequenza interattiva, le cui azioni unitarie, o segnali, erano simili, ma non identiche, a quelle del combattimento. Era evidente, anche all'osservatore umano, che la sequenza nel suo complesso non era un combattimento, ed era evidente all'osservatore umano che, per le scimmie che vi partecipavano, questo era 'non combattimento'.

Ora questo fenomeno, il gioco, può presentarsi solo se gli organismi partecipanti sono capaci in qualche modo di metacomunicare, cioè di scambiarsi segnali che portino il messaggio: «Questo è un gioco».

Il gioco è quindi incluso in un frame metacomunicativo all'interno del quale i giocatori sanno che stanno giocando. In tutti e tre gli studiosi è presente questo concetto, che Johan Huizinga ha descritto così:

L'arena, il tavolino da gioco, il cerchio magico, il tempio, la scena, lo schermo cinematografico, il tribunale, tutti sono per forma e funzione luoghi di gioco, cioè spazio delimitato, luoghi segregati, cinti, consacrati sui quali valgono proprie e speciali regole. Sono dei mondi provvisori entro il mondo ordinario destinati a compiere un'azione conclusa in sé.

Da questa descrizione altri studiosi di giochi, come Katie Salen ed Eric Zimmerman³⁸ hanno formalizzato il concetto di cerchio magico, di luogo cioè

³⁸ Zimmerman, Eric e Salen, Katie, *Rules of play*, MIT Press, Cambridge, 2004

fittizio nel quale i giocatori entrano e del quale accettano le regole e le descrizioni. Salen e Zimmerman commentano la visione del concetto di gioco di Bernard Suit, che definisce un gioco come un modo inefficiente di giungere a un obiettivo regolato da norme. Per quanto l'inefficienza poco si sposi con un'idea di gioco che possa essere applicata alla progettazione di spazi sociali in rete, è estremamente importante il concetto di predisposizione lusoria che lo stesso Suit descrive. Un giocatore, per entrare nel cerchio magico, deve essere predisposto ed accettare le regole di quel nuovo spazio. Solo così contribuisce a conferirgli senso. Un'idea che ritroviamo, espressa diversamente, anche in Huizinga:

Riguardo alle regole, non è possibile lo scetticismo. Infatti la base che le determina viene rivelata qui come irremovibile. Non appena si trasgrediscono le regole, il mondo del gioco crolla. Non esiste più gioco. Il fischietto dell'arbitro scioglie la malía e ristabilisce il «mondo normale». Il giocatore che s'opponesse alle regole o vi si sottrae, è un guastafeste. [...] Sottraendosi al gioco questi svela la relatività e la fragilità di quel mondo-del-gioco in cui si era provvisoriamente rinchiuso con gli altri. Egli toglie al gioco l'illusione, l'in-lusio (che corrisponde in realtà a l'essere nel gioco) espressione preta di significato.

Dalle descrizioni dei sociologi e degli antropologi possiamo quindi evincere alcuni elementi importanti, che sono altrettanto utili per lo sviluppo di applicazioni web; il gioco è un cerchio magico governato da regole che i giocatori devono condividere per mantenerlo attivo. Per arrivare a una descrizione più tecnica del concetto di gioco, è necessario rivolgersi a Chris Crawford, che nel suo *The art of computer game design*³⁹, formalizza, nel

³⁹ www.vancouver.wsu.edu/fac/peabody/game-book/Coverpage.html

contesto dei videogame, le visioni più comprendenti dei predecessori.

Crawford definisce un gioco attraverso le sue qualità:

1. **Rappresentazione:** un gioco è un sistema formale chiuso che rappresenta soggettivamente un sottoinsieme della realtà. Per “chiuso” intendo che il gioco è completo e autosufficiente nella sua struttura. Il modello di mondo creato dal gioco è internamente completo; nessuna referenziazione ad agenti esterni al gioco può essere fatta. Con formale intendo che il gioco ha regole esplicite. Un gioco è una collezione di parti che interagiscono tra loro, spesso in maniera complessa. Un gioco crea una rappresentazione soggettiva e deliberatamente semplificata della realtà emozionale.
2. **Interazione:** la cosa più affascinante della realtà non è il fatto che ci sia, né quello che cambi, ma come cambia, l'intricata ragnatela di cause ed effetti attraverso cui le cose sono tenute insieme. L'unico modo di rappresentare propriamente queste connessioni è quello di permettere al pubblico di esplorarne ogni minimo dettaglio, di fare in modo che possa generare cause e osservare effetti. I giochi forniscono questo elemento interattivo, e questo è un fattore cruciale nel loro fascino.
3. **Conflitto:** un terzo elemento che appare in tutti i giochi è il conflitto. Il conflitto nasce naturalmente dall'interazione in un gioco. Il giocatore sta perseguendo attivamente un certo obiettivo. Gli ostacoli cercano di impedirgli di raggiungerlo con facilità. Il conflitto è un elemento intrinseco a ogni gioco. Può essere diretto o indiretto, violento o non violento, ma è sempre presente nei giochi.
4. **Sicurezza:** il conflitto implica il pericolo, pericolo significa rischio di ferirsi; ferirsi non è desiderabile. Quindi un gioco è un artificio per fornire le esperienze psicologiche del conflitto e del pericolo escludendone la loro realizzazione fisica. In breve, un gioco è un modo sicuro di sperimentare la realtà. Più accuratamente, i risultati di un gioco sono sempre meno aspri della situazione che il gioco rappresenta.

Nel concetto di rappresentazione Crawford per la prima volta definisce un gioco come un sistema complesso. I concetti di interazione e di sicurezza possono con facilità essere rapportati alle applicazioni web, mentre il conflitto è un concetto da connotare nel modo giusto. Laddove, in uno spazio sociale, il conflitto diventa scontro diretto, si perde l'utilità dello stesso. Eppure forme non violente di conflitto, espresse per esempio dai sistemi di rating, sono fondamentali per il corretto funzionamento di un'applicazione sociale.

L'ultima definizione è quella di Katie Salen ed Eric Zimmerman, che restringe il campo ai giochi propriamente detti:

Un gioco è un sistema nel quale i giocatori si impegnano in un conflitto artificiale, definito dalle regole, che termina con un risultato quantificabile.

La descrizione, rispetto alle precedenti, sembra allontanarsi un po' da quello che serve per la progettazione di applicazioni web. Il problema è che la definizione di gioco può difficilmente essere univoca, in quanto l'idea stessa di gioco non è unica. Se si sceglie una definizione troppo comprendente, si rischia di generalizzare, ma se si restringe il campo non si risulta abbastanza descrittivi.

Il gioco è in effetti sempre una miscela di due elementi, che Roger Caillois chiama *Ludus* e *Paidia*. Laddove il *ludus* è il gioco formalizzato dalle regole, la *paidia* è il giocare per il piacere del gioco, è l'atto creativo ludico. Nelle applicazioni web progettate da un punto di vista ludico, questi due elementi saranno similmente miscelati e dosati, a seconda delle esigenze particolari. L'applicazione di tecniche di game design allo sviluppo di software sociali non è finalizzato al semplice intrattenimento. Anche un'applicazione di e-banking

potrebbe essere creata in questo modo; il punto di partenza è la creazione di un ambiente sicuro ed esperienziale.

Le pulsioni di gioco

Dopo avere analizzato il significato di gioco è opportuno chiedersi che cosa spinga le persone ad entrare nel cerchio magico e ad assumere la predisposizione lusoria necessaria a portare avanti il gioco. Roger Caillois individua quattro pulsioni fondamentali al gioco, le quali sono spesso utilizzate all'interno delle applicazioni web.

Caillois chiama queste quattro pulsioni (alle quali corrispondono altrettante caratteristiche del gioco) *Agon*, *Alea*, *Mimicry* e *Ilinx*. Questi quattro elementi non vanno considerati come categorie assolute, ma piuttosto come caratteristiche fondanti che possono essere presenti in diverse quantità e modalità in qualsiasi gioco. Se non è presente almeno uno di questi elementi, secondo Caillois, il gioco non può esistere, dal momento che mancherebbe la stessa pulsione che induce a giocare.

Il primo elemento descritto da Caillois è *Agon*:

Esiste tutto un gruppo di giochi che presenta le caratteristiche della competizione, vale a dire di un cimento in cui l'uguaglianza delle probabilità di successo viene artificialmente creata affinché gli *antagonisti* si affrontino in condizioni ideali, tali da attribuire un valore preciso e incontestabile al trionfo del vincitore.

[...] Per ogni concorrente, la molla principale del gioco è il desiderio di veder riconosciuta la propria superiorità in un determinato campo. [...] *L'agon* si presenta come la forma pura del merito personale e serve a manifestarlo.

La pulsione dell'*agon* ha molto a che vedere con il conflitto che, come abbiamo visto, è una costante nelle definizioni più moderne del concetto di gioco.

BlogBabel⁴⁰ è un'applicazione web italiana che si occupa di monitorare le conversazioni che avvengono in rete su un pool di circa quindicimila blog. Eppure il fulcro dell'applicazione non è nella sua funzione di memetracking quanto piuttosto nella pagina della classifica. In questa pagina i blog italiani sono classificati attraverso un algoritmo che tiene conto del loro PageRank, dei link in entrata e di svariati altri fattori. Questo ha generato un sistema di conflitto che ha decretato il successo della piattaforma. Purtroppo il conflitto deve essere attentamente bilanciato. Nel caso di BlogBabel una serie di polemiche seguite da risposte non troppo convincenti da parte del team di sviluppo hanno portato a un progressivo abbandono della piattaforma da parte di molti utenti. Ciononostante BlogBabel continua a essere un punto di riferimento per chi, al di fuori delle logiche di Internet, è interessato a conoscere i blog italiani più seguiti.

La seconda pulsione di gioco è *alea*:

È la parola latina che indica il gioco dei dadi. L'ho qui adottata per designare tutti i giochi che si fondano, contrariamente all'*agon*, su una decisione che non dipende dal giocatore e sulla quale egli non può minimamente far presa; giochi nei quali si tratta di vincere non tanto su un avversario, quanto sul destino. Per essere più precisi il destino è il solo artefice della vittoria e questa, quando c'è rivalità, significa esclusivamente che il vincitore è stato più favorito dalla sorte che il vinto.

⁴⁰ it.blogbabel.com/

Da questo si deduce che *agon* e *alea* siano due pulsioni complementari: laddove la prima è frutto di un merito, nella seconda tutto è deciso dal caso. Difficilmente si trovano esempi concreti di *alea* nelle applicazioni web: il caso è lasciato a quelle più espressamente ludiche, ma difficilmente riesce a essere utile nel caso di strumenti più seri. Eppure uno dei siti web più usati al mondo ha una funzione che gioca proprio sulla pulsione dell'*alea*. Google ha, nella sua semplice interfaccia, un tasto “mi sento fortunato”, che invece che rimandare l'utente alla pagina dei risultati, lo indirizza automaticamente alla prima pagina indicizzata. L'utente quindi è invitato a premere il tasto alla cieca, senza sapere dove finirà, fidandosi solamente del destino. Va notato che questa funzione è tutt'altro che triviale; Google mostra nelle sue pagine di ricerca alcuni link sponsorizzati, che sono una delle sue principali fonti di guadagno. La funzione “mi sento fortunato”, saltando la pagina della ricerca, causa a Google un mancato introito, quantificato in circa cento milioni di dollari all'anno. Eppure la casa di Mountain View ha deciso di mantenere la funzione, considerata importantissima per la user experience del motore di ricerca.

Il terzo elemento è chiamato *mimicry*:

Ogni gioco presuppone l'accettazione temporanea, se non di un'illusione (per quanto quest'ultima parola non significhi altro che entrata in gioco: *in-lusio*) almeno di un universo chiuso, convenzionale e, sotto determinati aspetti, fittizio. Il gioco può consistere non già nello sviluppare un'attività o nel subire un destino in un universo immaginario, ma nel diventare noi stessi un personaggio illusorio e comportarci di conseguenza. Ci troviamo allora di fronte a tutta una serie di manifestazioni che hanno come caratteristica comune quella di basarsi sul fatto che il soggetto gioca a credere, a farsi credere, o a far credere agli altri di essere un altro. Egli nega, altera, abbandona temporaneamente la propria personalità per fingerne un'altra. Ho scelto

di designare queste manifestazioni con il termine *mimicry*, parola inglese che indica il mimetismo, segnatamente degli insetti, per sottolineare la natura fondamentale ed elementare, quasi organica, dell'impulso che le suscita.

Nella descrizione di Caillois emergono due distinti aspetti dell'elemento *mimicry*. Il primo, che riprende l'osservazione etimologica sulla parola *illusione* già operata da Huizinga, non è altro che un modo di definire il cerchio magico. Un luogo quindi del quale accettiamo le regole e le caratteristiche. È giusto osservare come Caillois non rimanga ancorato al concetto di finzione, ma ammetta che il mondo di gioco è fittizio solo "sotto determinati aspetti". Il che, rapportato alle applicazioni web, non può che riportare alla costante diatriba su quanto siano reali le relazioni e le attività intraprese in rete. Nella seconda accezione, è lo stesso giocatore a calarsi in panni diversi e a scendere nel cerchio magico. L'elemento *mimicry* è largamente utilizzato in tutte quelle applicazioni, a metà tra gioco e chat animata, che implicano la costruzione di un avatar che può muoversi nel mondo di gioco. Habbo Hotel⁴¹, una sorta di chat nella quale gli utenti assumono l'aspetto di personaggi da videogioco dei primi anni '90 è un ottimo esempio di questo, così come lo sono i vari mondi metaforici nati dal successo di Second Life. Ma anche una qualsiasi applicazione che richieda l'inserimento di una descrizione e di una foto come avatar fa largo uso della pulsione mimica. Se è vero che molte persone ormai non hanno problemi a inserire una loro vera foto in modo da farsi riconoscere, è altrettanto vero che la possibilità di usare una maschera (sotto forma per esempio di un simbolo o di una caricatura) non è mai preclusa da queste applicazioni.

⁴¹ www.habbo.com

L'ultimo elemento descritto da Caillois è chiamato *ilinx*:

Un'ultima specie di giochi comprende quelli che si basano sulla ricerca della vertigine, e consistono in un tentativo di distruggere per un attimo la stabilità della percezione e a far subire alla coscienza, lucida, una sorta di voluttuoso panico. In tutti i casi, si tratta di accedere a una specie di spasmo, di trance o smarrimento che annulla la realtà con vertiginosa precipitazione.

Il turbamento provocato dalla vertigine è comunemente ricercato per se stesso: mi limiterò a citare gli esercizi dei dervisci danzanti e quelli dei voladores messicani. Ho scelto questi esempi di proposito perché i primi si ricollegano, per la tecnica impiegata, ad alcuni giochi infantili, mentre i secondi evocano piuttosto certi raffinati aspetti dell'alta acrobazia. [...] Ogni bambino conosce altrettanto bene, girando vorticosamente su se stesso, il modo di accedere a uno stato centrifugo di dispersione e sbandamento in cui il corpo non ritrova che a fatica il suo equilibrio e la percezione e la sua nettezza.

Va notato che la vertigine di *ilinx* non è fine a se stessa, ma che il giocatore trae appagamento dalla consapevolezza di essere nel cerchio magico, in un luogo protetto dove sa che nulla di veramente pericoloso può accadere.

Apparentemente *ilinx* sembra, come *alea*, un elemento completamente al di fuori della progettazione di applicazioni web: nel momento in cui l'utente ha bisogno di trovare informazioni, il senso di vertigine sembra l'ultima cosa che vorrebbe evocare. Ciononostante esistono casi di applicazioni esperienziali nelle quali la vertigine è un punto fondamentale della progettazione. Di solito però questi esempi restano confinati nel campo della net-art, facendo di tanto in tanto capolino quando è necessario promuovere, per esempio, un prodotto di intrattenimento come un film. Possono essere considerati esempi di *ilinx* anche tutti quegli accorgimenti presi per incentivare l'esplorazione di siti

molto grandi, o il ritrovamento di informazioni attraverso la serendipity. In questo senso le tagcloud, specialmente alla loro introduzione, costituiscono un buon esempio di questa vertigine, così come le selezioni adattative di prodotti proposte da applicazioni di e-commerce come Amazon.

Un interessante concetto che arriva dalla descrizione di Caillois è la sorta di trance che “annulla la realtà con vertiginosa partecipazione”. Questo stato mentale è molto vicino a quello che si prova nel momento in cui, abbandonata la percezione del mondo reale, ci si addentra nel cerchio magico.

Flow

Le persone scelgono di giocare perché si divertono. Come si è visto nelle varie definizioni del concetto di gioco, la sua natura di attività improduttiva è spesso rilevata. Eppure i giocatori traggono qualcosa dall'attività ludica, altrimenti difficilmente essa verrebbe intrapresa. Esiste un piacere intrinseco nel gioco, che deriva dal fatto di abbandonare il mondo reale per calarsi nel cerchio magico. In Alice nel Paese delle Meraviglie di Lewis Carroll, Alice raggiunge un mondo onirico e decisamente poco sensato attraverso la tana del bianconiglio, una sorta di metafora della predisposizione lusoria. E, visitando le bizzarrie del luogo, giocando a croquet con un fenicottero come mazza e partecipando a un gioco senza regole, mai si stupisce di ciò che sta vedendo. Oltre la tana del bianconiglio, dentro il cerchio magico, Alice accetta le regole e vive in uno stato di scollamento dal mondo "altro". È facile vedere nella storia di Alice gli elementi *mimicry* e *ilinx*; tutta la storia si basa sulla vertigine provata nell'esplorare un nuovo mondo e sulla maschera costituita dalle nuove regole (e dalla stessa Alice che cambia, durante il suo viaggio).

La domanda è se esista un modo di descrivere i vari piaceri intrinseci al gioco che sia semplice e astratto, in modo da capire come questo tipo di piacere può essere utilizzato, o almeno tenuto in conto, quando si progettano applicazioni web. Una possibile risposta arriva da Flow, il lavoro dello psicologo Mihaly Csikszentmihaly⁴² che, appunto, descrive uno stato mentale tipico di chi è profondamente coinvolto in un'azione:

È ciò che intendiamo per esperienza ottimale. È quello che sente il marinaio impegnato nella navigazione mentre il vento gli scompiglia i

⁴² Csikszentmihaly, Mihaly, *Flow*, Harper Perennial, New York, 2008

capelli, mentre la barca si fa strada tra le onde come un proiettile – vele, chiglia, vento e mare in un’armonia che vibra nelle vene del marinaio. È quello che sente un pittore quando i colori sulla tela iniziano a esercitare tra loro una tensione magnetica, e una nuova cosa, una forma vivente, prende forma di fronte allo stupito creatore. O è la sensazione che prova un padre quando per la prima volta il bambino risponde al suo sorriso.

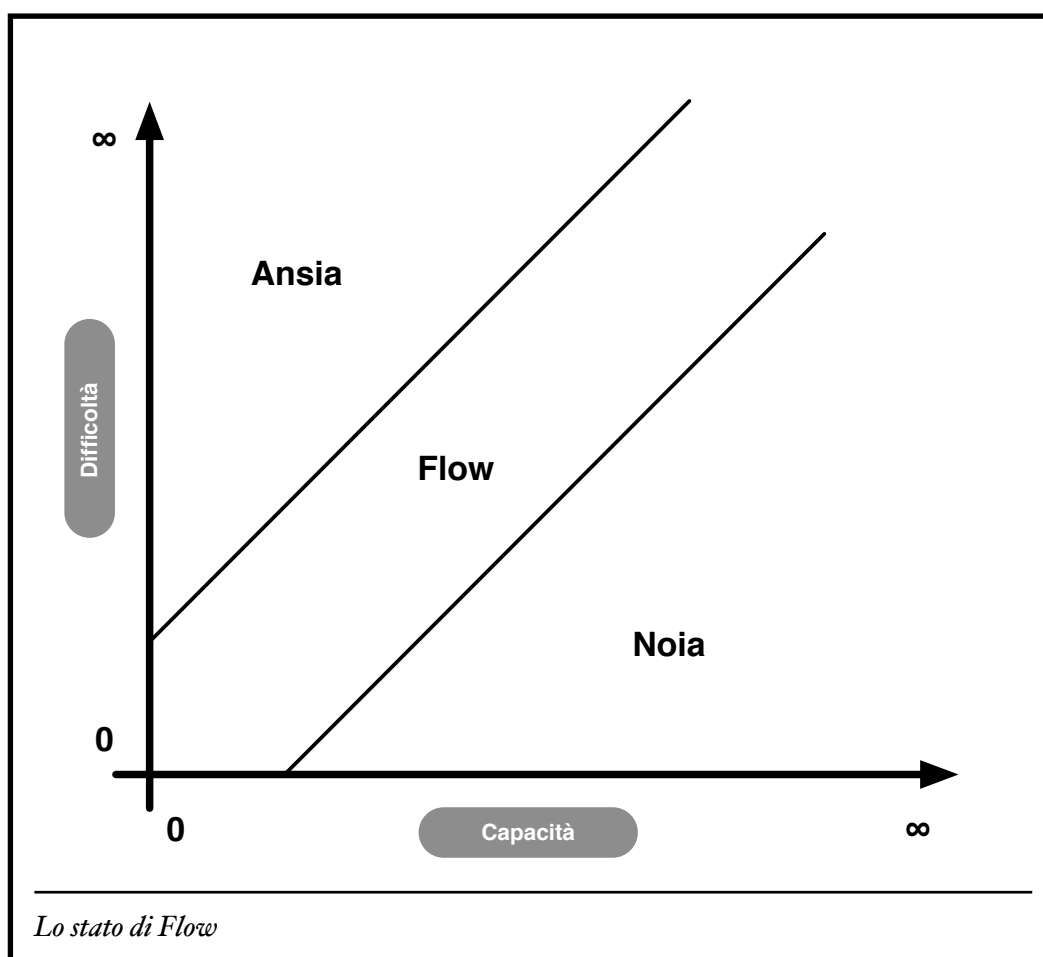
Il flow è, prima di tutto, un stato emozionale e psicologico di felicità e di trasporto. Comprende un senso di completamento e di raggiungimento. Questo particolare stato mentale è importantissimo per il game design. È, anzi, fondamentale. Il senso di appagamento del flow è esattamente quello che le persone cercano in un gioco, e quello per cui i giochi vengono creati. Non a caso, molti degli esempi che Csikszentmihaly fa nel suo libro arrivano dai giochi. Può essere utile uno stato mentale simile per il successo di un’applicazione web? Indubbiamente sì, se pensiamo a quanto la monetizzazione di questo tipo di prodotti sia ancora legata a concetti come le pagine viste e il tempo di permanenza sul sito. Ma anche valutando l’utilità del flow in una chiave più moderna è semplice capire come il raggiungimento di questo stato mentale sia un obiettivo centrale: se l’utente prova emozioni positive visitando l’applicazione è più facile che ritorni, che inizi a instaurare relazioni e soprattutto che condivida contenuti, i quali spesso sono la linfa vitale stessa del software. È lo stesso Csikszentmihaly a spiegare l’utilità del flow nei sistemi sociali:

Quando non si affidano al dolore, i sistemi sociali utilizzano il piacere come sistema per fare accettare le norme. La “bella vita” promessa come ricompensa per una vita di lavoro e di obbedienza alle leggi è costruita sui desideri contenuti nel nostro programma genetico.

Serve però una descrizione del flow meno fumosa e più meccanica, in grado di dare indicazioni su dove e come intervenire per attivare questo prezioso stato mentale.

Nel suo saggio, Csikszentmihaly individua innanzitutto le componenti del flow, le condizioni che lo rendono possibile:

Prima di tutto l'esperienza di solito si manifesta in presenza di compiti che abbiamo una possibilità di completare. Secondariamente, dobbiamo



poterci concentrare su quello che stiamo facendo. Terzo e quarto, la concentrazione è di solito possibile perché il compito che intraprendiamo ha un obiettivo chiaro e fornisce un feedback immediato. Quinto, si agisce con un coinvolgimento profondo ma privo di fatica, che rimuove l'attenzione per le preoccupazioni e le frustrazioni della vita quotidiana. Sesto, le esperienze divertenti permettono alle persone di esercitare un senso di controllo sulle proprie azioni. Settimo,

la preoccupazione per se stessi scompare, ma paradossalmente il senso di sé emerge in maniera più forte al termine dell'esperienza di flow. Infine il senso del tempo è alterato. Le ore passano come minuti e i minuti si possono dilatare fino a sembrare ore.

Tutte le caratteristiche identificate dallo psicologo ungherese sembrano aderire perfettamente alle varie definizioni di gioco. Csikszentmihaly puntualizza come il senso di controllo sulle azioni derivi, paradossalmente, dalla consapevolezza che il controllo completo è impossibile. Questo punto di vista somiglia parecchio alla descrizione di *ilinx* già vista in Caillois. Non solo, lo stato di flow è in grado di attivare anche una crescita individuale:

Nei nostri studi, abbiamo scoperto che ogni attività flow, sia che coinvolga la competizione, la fortuna, o qualsiasi altra dimensione dell'esperienza aveva questo in comune: forniva un senso di scoperta, una sensazione creativa di trasportare la persona in una nuova realtà. Ha spinto le persone a performance di più alto livello, e portato a stati di coscienza non immaginabili. In questa crescita del sé sta la chiave di tutte le attività flow.

Allo stesso modo, la descrizione si può applicare facilmente alle applicazioni web di successo, che spesso sono in grado di catturare ed appagare l'utente. I giochi, osservano Salen e Zimmerman, sono tra le migliori attività per generare flow. Lo stesso può accadere per la progettazione web. In che modo, però, si può indurre uno stato di flow negli utenti?

Csikszentmihaly descrive il flow come un canale che divide l'ansietà dalla noia. Se rappresentiamo il flow in un diagramma cartesiano che abbia sull'asse delle Y le difficoltà da affrontare e su quello delle X le capacità dell'utente, il flow può essere visto come un canale che ha per asse la bisettrice della cartesiana. Se gli ostacoli sono troppo superiori alle capacità acquisite,

interviene l'ansietà e si tende ad abbandonare l'ambiente per frustrazione. Viceversa se le capacità sono troppo alte rispetto agli ostacoli, sopravviene la noia e si esce dallo stato ottimo di flow.

Il modello di Csikszentmihaly è fondamentale per lo sviluppo di applicazioni web, ma non solo. Qualsiasi tipo di software può avvantaggiarsi del canale di flow in modo da accompagnare l'utente all'acquisizione di nuove capacità senza frustrarlo. Un'esperienza dell'utente positiva dipende moltissimo dall'attivazione di uno stato di flow.

Definire lo spazio delle possibilità

Se consideriamo un'applicazione web dal punto di vista del game design possiamo definirla come uno spazio delle possibilità che l'utente utilizza per raggiungere determinati obiettivi (che possono essere sociali, di storage di contenuti, di pubblicazione ecc.). Primo obiettivo dei designer dovrebbe quindi essere quello di definire lo spazio delle possibilità.

Uno degli approcci possibili è il cosiddetto MDA, teorizzato da Marc LeBlanc, Robert Hunicke e Robert Zubek⁴³. MDA è una sigla che sta per Mechanics, Dynamics and Aesthetics (meccaniche, dinamiche ed estetiche) e si basa su un flusso cognitivo che il giocatore attraversa nel momento in cui si immerge nel cerchio magico.

Secondo gli autori, un gioco dovrebbe essere considerato come un artefatto cognitivo governato dal comportamento. I giochi (e l'osservazione si adatta perfettamente anche alle applicazioni web) sono sistemi che costruiscono comportamenti attraverso l'interazione. LeBlanc in particolare identifica tre aspetti sequenziali che servono come "lenti" per scomporre il gioco in parti interdipendenti:

- **Le meccaniche** descrivono i componenti particolari del gioco, a livello di rappresentazioni di dati e di algoritmi.
- **Le dinamiche** descrivono il comportamento run-time delle meccaniche, che agiscono sulla base degli input impartiti dal giocatore e sui loro stessi output generati nel tempo.
- **Le estetiche** descrivono la risposta emozionale che si vuole evocare nel giocatore, quando interagisce con il sistema di gioco.

⁴³ MDA: A Formal approach to Game Design and Game Research, www.cs.northwestern.edu/~hunicke/MDA.pdf

La prospettiva del giocatore e del progettista riguardo a questi tre elementi è diametralmente opposta: il giocatore prima di tutto entra in contatto con l'estetica generale del gioco. Esplorandone lo spazio delle possibilità ne attiva le dinamiche, e successivamente arriva a introiettare le meccaniche fondamentali. L'approccio del designer parte invece dalla definizione delle meccaniche fondamentali, che a loro volta verranno formalizzate nelle dinamiche e che si tradurranno, in ultima analisi, nell'estetica generale.

Le applicazioni web possono essere progettate seguendo lo stesso principio, partendo dalla rappresentazione formale dei dati per arrivare a definire l'interazione e quindi l'estetica generale che si vuole ottenere. Per quanto riguarda quest'ultima parte, LeBlanc offre un'interessante prospetto delle possibili estetiche che si possono trovare in un gioco. Le categorie elaborate da LeBlanc derivano direttamente dagli studi sul gioco visti in precedenza:

- Sensazione – Gioco come piacere
- Fantasia – Gioco come finzione
- Narrativa – Gioco come rappresentazione
- Sfida – Gioco come percorso a ostacoli
- Amicizia – Gioco come ambiente sociale
- Scoperta – Gioco come territorio inesplorato
- Espressione – Gioco come scoperta del sé
- Sottomissione – Gioco come distrazione

Se a gioco sostituiamo la parola applicazione web, possiamo notare come queste categorie, che ovviamente non costituiscono una tassonomia rigorosa ma si intrecciano spesso tra loro, rimangano perfettamente descrittive.

Osservando un'applicazione di microblogging come Twitter è facile vedere come le meccaniche di base, per esempio la limitazione a 140 caratteri si traducano nelle dinamiche runtime degli aggiornamenti veloci e da più piattaforma e in un'estetica che sta tra l'amicizia e l'espressione. Il cambiamento di alcune meccaniche di base tipiche del blog ha portato a dinamiche ed estetiche molto differenti.

La visione di Marc LeBlanc è stata successivamente criticata e rielaborata dal game designer americano Daniel Cook⁴⁴, che ha manifestato la necessità, per il game design come disciplina, di allontanarsi dall'empirismo per diventare un campo di studi più scientifico. In particolare Cook contesta al modello MDA una certa leggerezza di fondo, che impedisce di arrivare alla definizione dei reali meccanismi di funzionamento di un gioco. Addirittura Cook paragona il game design a un'alchimia, cercando di proporre regole che lo portino a diventare più simile alla chimica.

Nel farlo elabora subito una sua definizione del ruolo del giocatore, che parte appunto da un punto di vista meccanico e formale, piuttosto che da quello socioantropologico dei predecessori. Il modello di giocatore è così descritto dal designer:

⁴⁴ Cook, Daniel, The Chemistry of game design www.gamasutra.com/view/feature/1524/the_chemistry_of_game_design.php

Il giocatore è un'entità guidata, coscientemente o non coscientemente, all'apprendimento di nuove skill, dall'alto valore percepito. I giocatori traggono piacere dalla riuscita acquisizione delle skill.

Cook definisce una skill come «un comportamento che il giocatore assume per manipolare il mondo. Alcune skill sono concettuali, come navigare una mappa, mentre altre sono più fisiche, come piantare un chiodo con un martello».

In una qualsiasi applicazione web sono molti i modi di manipolare l'ambiente per acquisire determinate capacità. Le skill si manifestano fin dal momento della registrazione e del login, che sono di per se stessi modi di manipolare il mondo.

L'acquisizione delle skill, che devono avere un alto valore percepito (per esempio: caricare un'immagine su Flickr ha valore in quanto permette successive operazioni, come la condivisione) appaga il giocatore. Secondo il neuroscienziato Edward Vessel (citato dallo stesso Cook):

Questi momenti “aha” quando un concetto o un messaggio sono completamente interpretati o compresi, portano a un'inondazione di sostanze chimiche nel nostro cervello e nel nostro corpo che troviamo piacevole. Capire fa stare bene. Più profondo è il concetto, meglio stiamo quando finalmente la nostra mente riesce a comprenderlo.

Questo stato mentale è curiosamente presente anche in un racconto di fantascienza, ed è diventato una parola gergale per descrivere uno stato profondo di comprensione. Robert A. Heinlein, nel romanzo “Straniero in terra straniera” usa il termine *grok*, che significa letteralmente “essere in comunione con”, ma che spesso è usato per descrivere una conoscenza intima ed esaustiva.

Nel momento di grokking la nostra mente si trova in uno stato di flow. Ecco perché, secondo Cook, il gioco è così appagante. Gli umani sono infovori, e ogni nuova informazione acquisita, ogni conoscenza ottenuta, è fonte di piacere.

L'esplorazione dello spazio delle possibilità deve pertanto permettere al giocatore o all'utente di acquisire skill percepite come utili. Questo modo di vedere le cose è secondo Daniel Cook applicabile anche al software. Nella sua presentazione *The princess rescuing application*⁴⁵ il game designer spiega come il modello a skill possa essere utilizzato per offrire una migliore esperienza a utenti di applicazioni complesse. Cook osserva come i software spesso mettano a disposizione dell'utente infinite barre di strumenti, disorientandolo e forzandolo a utilizzare solo alcune delle funzioni a disposizione. Un sistema esplorativo a skill potrebbe "prendere per mano" l'utente e rendere la curva di apprendimento meno ripida e più facile da percorrere, oltre che divertente da esplorare.

⁴⁵ lostgarden.com/Mixing_Games_and_Applications.pdf

Feedback

Al sistema di skill proposto da Daniel Cook manca ancora un elemento fondamentale. Dalla sua descrizione del ruolo del giocatore appare evidente che chi gioca deve essere consapevole delle capacità che acquisisce, nel momento in cui le acquisisce.

Possiamo paragonare l'acquisizione di una skill a uno schema di comunicazione simile a quello teorizzato nel 1963 da Shannon e Weaver⁴⁶. Consideriamo una skill come un tentativo di comunicazione tra il giocatore, che esplora lo spazio delle possibilità e il sistema di gioco nella sua complessità. Nel momento in cui il giocatore invia un messaggio al sistema, deve essere in grado di sapere in che modo il suo messaggio ha influenzato il sistema stesso. Per questo è necessario un sistema di feedback.

Il concetto di feedback fu elaborato dal matematico americano Norbert Wiener nell'ambito dei suoi studi sulla cibernetica. Questa disciplina si propone di studiare i fenomeni di autoregolamentazione nei sistemi naturali e artificiali.

Daniel Cook applica alla sua teoria il concetto di feedback, per mostrare come il giocatore può comunicare con il sistema ed esplorare in modo efficiente lo spazio delle possibilità. La descrizione delle dinamiche di gioco del designer statunitense avviene attraverso uno schema ben preciso.

Inizialmente il giocatore esegue un'azione utilizzando uno strumento a sua disposizione. Quest'azione impatta nel sistema di regole del gioco, che Cook

⁴⁶ Weaver, Warren e Shannon, Claude, *A mathematical theory of communication*, Univ. Of Illinois Press, 1963

vede come una scatola nera, impossibile da comprendere per il giocatore. A questo punto lo stato del sistema cambia. Questo cambiamento deve essere comunicato con efficienza all'utente, in modo che possa comprendere senza possibilità di fraintendimento se l'azione è andata o meno a buon fine. Attraverso questo feedback il giocatore sarà conscio di avere acquisito una nuova skill, o di avere intrapreso un'azione non corretta.

Cook parla di atomi di skill, cioè di parti indivisibili del sistema regolate da un meccanismo di feedback in grado di comunicare al giocatore, rimodellando lo spazio delle possibilità, l'acquisizione di una qualche capacità. Gli atomi di skill sono caratterizzati da:

- **un'azione**, che può essere semplice o complessa (dal momento che gli atomi di skill possono essere collegati tra loro per formare delle sequenze di azioni);
- **una simulazione**, cioè un cambiamento nello spazio delle possibilità;
- **un feedback**, che può essere visivo, uditivo o tattile, e che avvisa il giocatore del cambiamento;
- **un aggiornamento** del modello mentale che il giocatore costruisce esplorando il sistema.

L'esempio semplice di Cook è quello di un platform game come Super Mario Bros. (Nintendo, 1985). Alla pressione di un tasto (azione) il sistema aggiorna lo stato dello sprite⁴⁷ di Mario (simulazione) e mostra il risultato sullo schermo (feedback) accompagnando il tutto con un suono. A questo punto l'utente aggiorna il suo modello mentale, acquisendo la skill "salto".

⁴⁷ Per sprite si intende l'insieme delle animazioni di un personaggio in un videogame 2D basato sulla grafica bitmap

È facile capire come il feedback possa essere determinante anche per un'applicazione web. Qualsiasi azione intrapresa dall'utente, come l'invio di un messaggio o la compilazione di un form, deve terminare con un risultato visibile e quantificabile (esattamente come contemplato nella descrizione di gioco di Salen-Zimmerman) che faccia subito comprendere all'utente l'avvenuta (o non avvenuta) acquisizione di una skill.

Può sembrare un concetto triviale, eppure esiste una moltitudine di applicazioni web che falliscono nell'aggiornare l'utente su cambiamenti di sistema ritenuti magari poco rilevanti, ma che possono confondere e fare abbandonare anzitempo l'applicazione. Per esempio sono molti gli autori di blog che decidono, per politica interna, di sottoporre i commenti alla moderazione. Magari questa decisione è esplicitata in una pagina del blog, o in un breve messaggio nella barra laterale. Pochissime volte, però, al momento di inserire un commento, si viene notificati che ciò che abbiamo scritto non comparirà immediatamente, e che si trova in coda di moderazione. La mancanza di un feedback correlato all'azione intrapresa genera confusione nell'utente, che non sa se il suo messaggio è giunto a destinazione, se c'è stato un errore nel software o se addirittura è stato censurato a priori. L'impossibilità di aggiornare il proprio modello mentale aumenta la frustrazione e rischia di fare uscire l'utente da un eventuale stato di flow.

Il feedback non serve però soltanto a comunicare all'utente eventuali cambiamenti di stato. Meccanismi basati sul feedback possono essere facilmente utilizzati per fare sì che il sistema si regoli automaticamente, senza bisogno di un intervento esterno. Marc Buchanan spiega così come il feedback interviene nei sistemi complessi emergenti:

Come l'oscillante Millennium Bridge, anche il mondo sociale è soggetto a feedback e autorganizzazione, a strutture che creano condizioni e promuovono la loro ulteriore crescita.

In un sistema chiuso in grado di autoregolarsi possono essere implementati due differenti tipi di feedback: un feedback positivo o un feedback negativo. Prendiamo il classico esempio di sistema cibernetico: un termostato collegato a un condizionatore.

Il termostato rileva la temperatura della stanza e la confronta con quella impostata. Se la comparazione ha un certo esito, allora viene attivato il condizionatore, il quale ha ovviamente un effetto diretto sull'ambiente. Il tipo di feedback dipende dall'esito impostato. In una condizione come quella descritta di solito il feedback è negativo: quando la stanza raggiunge una certa temperatura, il sistema risponde con un'azione di segno opposto. Attiva cioè il condizionatore, che riporta la stanza all'equilibrio, raffreddandola. Ma esiste un altro caso, ovvero quello di feedback positivo. Nel feedback positivo il sistema risponde a un cambiamento di stato di segno uguale. La temperatura scende sotto un certo valore? Il sistema risponde attivando il condizionatore, che fa scendere ulteriormente la temperatura.

È facile vedere la differenza: i sistemi cibernetici basati sul feedback negativo tendono alla stabilità, mentre quelli basati sul feedback positivo tendono all'entropia.

Come si applicano questi elementi teorici allo sviluppo di applicazioni web sociali? È importantissimo tenere conto del tipo di meccanismo di feedback che si attiva nel momento in cui, per esempio, si progetta un sistema che comprende una classifica o comunque un certo tipo di conflitto (anche

positivo) tra gli utenti. In questi casi il feedback positivo tende a premiare i successi immediati, innescando un effetto valanga che si traduce in un effetto conosciuto come “rich gets richer” nel quale cioè, chi inizia subito ad acquisire unità di una certa risorsa tende a riuscire ad accumularne quantità sempre maggiori. Dall'altra parte un sistema di feedback negativo rende l'applicazione più stabile, appianando le differenze e i conflitti.

Prendiamo come esempio una semplice applicazione di blogging. Anziché mostrare nella pagina principale gli ultimi n articoli, l'architetto delle informazioni decide di voler mostrare gli n articoli più commentati dal pubblico, in modo da dare maggiore visibilità ai contenuti popolari. In questo scenario il feedback regola il sistema attraverso il numero di commenti. Più commenti, più visibilità: un caso tipico di feedback positivo. Così facendo i primi articoli pubblicati tenderanno a rimanere sempre nelle prime posizioni: avendo più visibilità, infatti, in media cattureranno più commenti (trascuriamo per un attimo la possibile influenza dei motori di ricerca). Un feedback negativo metterebbe invece nelle prime posizioni gli articoli meno commentati, così da renderli più visibili e quindi da esporli maggiormente ai possibili commenti. In questo caso, a parità di interesse del contenuto, il sistema tenderà all'equilibrio: raggiunto un certo numero di commenti l'articolo tenderebbe a “scendere” per lasciare posto a un altro contenuto meno commentato, e così via.

Apprendimento esplorativo

Katie Salen ed Eric Zimmerman definiscono il design come «quel processo attraverso il quale un progettista crea un contesto che il partecipante può esplorare, e da cui emerge il significato». La definizione riporta al concetto di cerchio magico e di spazio delle possibilità, e soprattutto alla teoria degli atomi di skill di Daniel Cook.

Il contesto creato dal game designer fa emergere il significato perché si apre all'interpretazione da parte del giocatore. Si tratta di un insieme di strutture invisibili che permettono di scoprire ed imparare. Non è un caso che si inizi a parlare di giochi utilizzati per l'apprendimento. Recentemente, a New York, è stata aperta una scuola che utilizza proprio il gioco come sistema di insegnamento. Lo stesso frame di Bateson e lo studio di Huizinga evidenziano come una delle funzioni del gioco sia proprio quella di creare un ambiente nel quale imparare, rimanendo nel contempo al riparo dagli errori.

Come questo concetto può essere applicato all'interno dello sviluppo di applicazioni web? È necessario sgomberare il campo da un possibile equivoco. Non si vuole qui intendere che le applicazioni sociali siano ambienti chiusi nei quali le relazioni che si sviluppano non hanno lo stesso valore rispetto a quelle faccia a faccia. Semplicemente, l'apprendimento di skill all'interno dello spazio creato dal progettista può essere, seguendo questo tipo di approccio, reso quanto più possibile sicuro e divertente. Daniel Cook, nella già citata presentazione "The princess rescuing application", spiega come l'approccio ludico possa mettere in atto un tipo differente di apprendimento, che chiama apprendimento esplorativo.

La curva di apprendimento di una tipica applicazione, spiega Cook, è spesso molto ripida. Il motivo principale di questo problema è che le interfacce di molte applicazioni tendono a dare all'utente l'accesso immediato a tutte le caratteristiche. Il che si traduce in un senso di disorientamento e di sovraccarico cognitivo, che spesso porta a desistere da qualsiasi tentativo. Imparare ad utilizzare a fondo un'applicazione complessa come Photoshop può richiedere anni di lavoro. E anche così spesso alcune caratteristiche rimangono inesplorate: l'utente medio di questo genere di software argina il sovraccarico cognitivo elaborando dei pattern comportamentali che lo portano a utilizzare una ridotta percentuale delle funzioni a disposizione e ad arrangiarsi utilizzando quelle. Lo stesso problema può essere rilevato in applicazioni meno specializzate: quante persone sono in grado di utilizzare correttamente gli stili di Word o le sue funzioni intermedie e avanzate?

Nei giochi, e in particolare nei videogiochi analizzati da Cook nella sua presentazione, l'apprendimento delle skill avviene in modo esplorativo. Il designer evidenzia cinque caratteristiche che lo spazio delle possibilità deve avere per rendere possibile questo tipo di apprendimento:

- Esiste un obiettivo chiaro
- Non viene detto come raggiungerlo
- Si può sbagliare (ed essere avvertiti dell'errore)
- Si può avere successo
- Quando si riesce a comprendere qualcosa da soli ci si diverte

Una prima caratteristica che rende possibile un efficace raggiungimento dei compiti richiesti è la struttura a livelli. Un tipico livello di gioco presenta una serie di ostacoli che devono essere superati. Di norma, in

un primo momento, l'ostacolo si trova in una posizione "protetta" che permette di provare a trovare una soluzione senza correre rischi. Il superamento di un livello di gioco richiede, di solito, l'acquisizione di una o più skill, senza le quali è impossibile proseguire. Per esempio il primo livello di un gioco di piattaforme richiederà di imparare la skill "salto" attraverso una serie di ostacoli che possono essere superati solo facendo saltare il nostro personaggio.

Allo stesso modo, nello sviluppo di un'applicazione web, è possibile incentivare l'apprendimento esplorativo fornendo all'inizio una serie di caratteristiche di base, e successivamente rivelando (tramite per esempio menù a scomparsa in ajax) le opzioni avanzate sulla base dei comportamenti dell'utente. La strada da percorrere, in questo caso, potrebbe essere quella delle interfacce adattative delle quali abbiamo parlato in precedenza.

Secondariamente Cook analizza il concetto di inventario comune a molti giochi: gli oggetti a disposizione del personaggio principale in un gioco di avventura sono elementi modulari che aprono al giocatore alcune zone dello spazio delle possibilità. Un ottimo esempio di questa meccanica è *Zelda: Link's Awakening* (Nintendo, 1993). Una delle parti più importanti del gioco è l'esplorazione del mondo. Molte delle aree presenti sono però raggiungibili solo dopo aver trovato un certo oggetto. Per esempio le pinne permettono al personaggio di nuotare, il rampino di attraversare burroni, e così via. Gli oggetti modulari possono essere facilmente connessi alla struttura a livelli: senza un certo oggetto (che si accompagna a una skill a esso relativa) non è possibile raggiungere un determinato livello.

Gli oggetti modulari sono spesso utilizzati nelle applicazioni web. In Wordpress, per esempio, è presente una funzione di widget. Ogni widget è un

piccolo frammento di codice deputato a una particolare funzione: mostrare una lista di link, veicolare contenuti da altri siti o ancora mostrare gli ultimi commenti del blog. Ogni widget è un oggetto modulare che permette di esplorare con profondità sempre maggiore lo spazio delle possibilità dell'applicazione.

È necessario che gli oggetti modulari siano organizzati in un inventario efficace. Quello dell'inventario è un problema di interaction design piuttosto delicato; non tutti gli oggetti sono utili nello stesso momento. Anche in questo campo le interfacce adattative sono la soluzione. È importante discriminare tra diversi tipi di oggetti: quelli correntemente in uso e quelli "immagazzinati" per utilizzi futuri. Per questo è utile l'uso delle finestre modali: si tratta di finestre che si sovrappongono alla normale interfaccia e che estendono le opzioni relative al contesto che si sta esplorando. Mentre gli oggetti di uso corrente devono essere sempre accessibili dall'interfaccia, quelli "a lungo termine" possono essere visualizzati in una finestra modale. Per utilizzarli sarà necessario un sistema che, velocemente, permetta di spostare un oggetto dalla lista a lungo termine a quella di uso corrente.

Un'altra meccanica utile all'apprendimento esplorativo è la messa in atto delle cosiddette quest. Una quest è una sequenza di compiti che l'utente deve portare a termine in modo di acquisire una o più skill. Daniel Cook suggerisce che anche i tutorial che mostrano all'utente l'utilizzo di un'applicazione siano condotti attraverso questo schema. Un ottimo esempio di quest è quello implementato dall'applicazione LinkedIn (e successivamente riproposto altrove) per incentivare gli utenti ad aggiornare e a completare il loro profilo. La completezza del profilo è un elemento essenziale per LinkedIn, un social

network per professionisti; è critico per l'applicazione che i profili siano completi e aggiornati, perché ne costituiscono il valore intrinseco. LinkedIn mostra all'utente una barra di riempimento corredata da una percentuale, che indica appunto che parte del profilo è stata già completata. Subito sotto alla barra l'applicazione mostra un piccolo elenco di azioni (come "aggiungi la tua foto" o "completa i dati relativi all'istruzione") che l'utente è chiamato a completare per incrementare la completezza del profilo. È molto importante, in questo contesto, il link "why do this?" che esplicita i vantaggi che l'utente può ottenere esplorando lo spazio delle possibilità e imparando nuove skill.

Fino a questo punto l'analisi ha paragonato le applicazioni web ai videogame destinati a un singolo giocatore. In realtà il gioco è prima di tutto un'attività sociale (anche il gioco in solitario può essere vista come una sfida tra giocatore e game designer) esattamente come il tipo di applicazioni web finora esaminato. Devono esistere quindi delle dinamiche ludiche utili per gestire il conflitto e le relazioni sociali.

Rating e ranking

Il gioco ha un forte aspetto sociale. Tutti i giochi che si rispettino hanno una doppia valenza relazionale. Da una parte, infatti esiste un'interazione sociale interna che avviene dentro il cerchio magico; si tratta dei ruoli che i vari giocatori assumono nel mondo di gioco. Allo stesso modo, però, i giocatori portano i loro valori, le loro relazioni e i loro pregiudizi all'interno del cerchio magico, mettendo in atto un'interazione sociale esterna, la quale ha in ogni caso effetto nel mondo di gioco.

Il gioco, quindi (con la già notata eccezione dei videogame in solitario) è definibile, oltre che come sistema complesso, come una rete sociale di relazioni. In questo il gioco è vicinissimo alle applicazioni web sociali. Quello che governa una rete sociale è un contratto, come spiegano Katie Salen ed Eric Zimmerman:

[...] La comunità interna di un gioco implica una specie di contratto sociale. Questo contratto consiste in una serie di regole che determinano come i giocatori interagiscono tra loro nel gioco, così come i significati e i valori che i giocatori danno alla vita attraverso il gioco. Sostenere il contratto fino alla fine richiede ai giocatori di mantenere l'integrità del cerchio magico. Chi rompe le regole può danneggiare questa fragile cornice. Un giocatore che bara, mette alla prova i limiti del contratto sociale e può anche invalidarlo. Un guastafeste probabilmente lo distruggerà completamente.

All'interno del cerchio magico si sviluppa, lo abbiamo visto dalle varie descrizioni del gioco, un conflitto. Questo conflitto è chiaramente regolato dal contratto sociale e dalle regole del cerchio magico. Che cosa accade nelle applicazioni web? Il conflitto è presente anche qui, seppure non necessariamente in una forma competitiva. Anche l'assegnazione del feedback

in un sito come eBay è una forma di conflitto, nel quale ognuno si adopera per ricevere un giudizio migliore possibile. Il conflitto è il regno dell'*agon*. Per gestire in modo appropriato l'*agon*, è necessario che esistano dei sistemi di misurazione in grado di decidere le posizioni dei vari giocatori in una ipotetica classifica. Le possibilità che si aprono all'interno di un'applicazione web sono essenzialmente due: un sistema che misuri i contenuti prodotti (nel qual caso parliamo di rating) e un sistema che metta in classifica gli utenti stessi (ranking). Rating e ranking sono già molto utilizzati nei software sociali, ma, come abbiamo visto nel caso di Digg, non sempre risultano efficaci e possono dare adito a distorsioni nell'ambiente, arrivando perfino a distruggere il cerchio magico.

Nella meccanica del rating i giocatori, o meglio gli utenti dell'applicazione, assegnano giudizi di valore a determinati contenuti. Questi contenuti possono essere prodotti dalla comunità stessa (come nel caso di Digg o di Flickr) oppure essere forniti direttamente da chi ha costruito l'applicazione (come nel caso di Amazon). Il rating può essere esplicito, risultato di una azione diretta e consapevole dell'utente, o implicito; può cioè arrivare da un comportamento che non ha come obiettivo quello di indicare il valore del contenuto. Nel momento in cui le applicazioni web mettono in ordine i contenuti, l'algoritmo utilizzato è spesso derivante da un mix di comportamenti impliciti ed espliciti. In questo modo si cerca di raggiungere la maggiore obiettività possibile sull'effettivo gradimento. La neuroscienziata Amy-Jo Kim spiega, nella sua presentazione "Putting the fun in functional"⁴⁸, che il rating funziona come un punteggio sociale conferito, esplicitamente o meno, dalla comunità. Il fatto

⁴⁸ Kim, Amy-Jo, *Putting the fun in functional*, www.slideshare.net/amyjokim/putting-the-fun-in-functiona

che esista un punteggio permette di misurare i contenuti rispetto al loro valore per il gruppo sociale di riferimento.

Esistono tre differenti tipi di rating, classificati a seconda della granularità con cui è possibile esprimere una preferenza.

Il primo tipo è il *preferito*. Presente in moltissime applicazioni, permette semplicemente di esprimere apprezzamento per un determinato contenuto. Spesso i contenuti così marcati sono visualizzabili in un'apposita pagina correlata all'utente. Il preferito è un sistema di apprezzamento molto semplice che non contiene giudizi di valore negativi. Per questo è un indicatore molto debole sull'effettivo valore percepito del contenuto, ma ha nel contempo il vantaggio di richiedere un bassissimo sforzo cognitivo. La funzione "mi piace" recentemente aggiunta al social network Facebook è un perfetto esempio di questo rating.

Il secondo tipo è il *sì/no*. Simile al preferito, è reso appena più complesso da un secondo elemento per esprimere un valore negativo. In questo modo l'utente può specificare se un determinato contenuto lo abbia o meno soddisfatto. L'esempio principale di questo genere di rating viene da Digg, che tra l'altro è stato il primo sito a implementarlo. Lo sforzo cognitivo richiesto all'utente è di poco superiore a quello richiesto per il preferito, ma la connotazione negativa può, se non correttamente implementata, dare adito ad abusi da parte di gruppi di utenti organizzati.

Il terzo tipo è lo *star rating*. Mutuato dal cinema, è l'espressione di un grado di preferenza attraverso una scala di valori (di solito cinque o dieci). Qui il concetto di positivo/negativo è superato da un valore di preferenza. Un

esempio tipico è il rating dei video su YouTube. Questo sistema è la scelta giusta se si vuole porre l'accento sul valore percepito del contenuto e se si vuole mostrare una media di gradimento agli altri utenti. Proprio per questo viene spesso utilizzato da applicazioni di e-commerce come Amazon e iTunes. Il sistema a star rating richiede però uno sforzo cognitivo maggiore rispetto ai precedenti (e tanto più alto quanto più vasta è la scala di valori a disposizione) e per questo gode di una partecipazione media inferiore a quella degli altri due.

Per il ranking il problema si complica: classificare l'attività relazionale delle persone può essere molto complesso, proprio perché comportamenti e valori non sono sempre facili da inquadrare. Secondo gli schemi elaborati dai progettisti di Yahoo!⁴⁹ è importante che la scelta di queste meccaniche prescindano da una corretta analisi del livello di competitività intrinseca alla comunità. Uno sbilanciamento della competitività può portare facilmente a risultati disastrosi, come rilevato nel caso di Digg. Gli schemi individuati vanno da misurazioni qualitative a misurazioni quantitative, e non tutti si risolvono in una vera classifica. Tutti, però, sono in grado di identificare l'utente e di posizionarlo correttamente in uno spazio relazionale rispetto agli altri membri.

Attraverso l'uso di livelli con etichette (quindi non identificati numericamente, ma connotati attraverso un nome) è possibile classificare gli utenti di comunità non altamente competitive; il semplice nome permette un confronto tra i livelli meno oggettivo rispetto ai numeri, e identifica il membro anche qualitativamente.

⁴⁹ developer.yahoo.com/ypatterns/parent.php?pattern=reputation

Se alle parole sostituiamo i numeri, otterremo un sistema a livelli simile a quello dei videogame multiplayer come World of Warcraft (Blizzard, 2004) nel quale la competizione è più accentuata. Il livello numerico è infatti più immediato da comprendere e permette di fare confronti in modo più semplice.

Se invece spostiamo l'attenzione verso un sistema più qualitativo, allora si potrà usare un sistema di etichette identificative. In questo caso non esiste una vera classifica, ma piuttosto si sancisce l'appartenenza a un determinato sottogruppo. Questo tipo di etichette sono in grado di connotare il comportamento dell'utente nel gruppo sociale di riferimento.

Un altro elemento fondamentale sono i punti, che, ovviamente aprono la strada a semplici classifiche. L'assegnazione di punti ha senso solo in comunità già altamente competitive. Un esempio è la rete sociale creata intorno ai videogame di XBox Live. All'interno delle applicazioni web, però, i punti possono portare facilmente a usi impropri del sistema e sono generalmente da evitare, anche perché portano a una determinazione arbitraria dell'attività.

Per quanto riguarda le classifiche propriamente dette, esiste un problema di scalabilità: gli ultimi arrivati non riescono a tenere il passo con gli utenti storici e spesso questo fenomeno genera tentativi di imbrogliare o di trovare scorciatoie. Per ovviare a questo problema, anziché una classifica generale è meglio cercare di dividere i risultati per categorie (i migliori utenti di una certa zona, il migliore del mese, ecc.). Inoltre conviene privilegiare metriche percentuali (che quindi esprimano una proporzione tra tempo trascorso e qualità) che appianano il problema dell'anzianità del membro.

Non è solo il riconoscimento diretto, però, a incentivare l'utente all'esplorazione dello spazio delle possibilità. Attraverso un opportuno sistema di ricompense è possibile indurre comportamenti positivi.

Ricompense e collezioni

Il risultato quantificabile citato da Salen e Zimmerman nella loro definizione di gioco non si riferisce solo al punteggio e al confronto dell'*agon*, ma più propriamente al fatto che chi entra nel cerchio magico ne esce, al termine del gioco, cambiato e arricchito. Il risultato può quindi essere visto anche come una ricompensa che il giocatore ha ottenuto per aver rispettato le regole del mondo alternativo e per avere “onorato il gioco”.

I game designer Neal e Jana Hallford nel libro *Sword and circuitry*⁵⁰ puntualizzano come le ricompense siano determinanti per generare il senso di appagamento tipico del flow, e come spesso siano più importanti degli ostacoli. I due designer tracciano quattro generi fondamentali di ricompensa:

- **Ricompense di gloria.** Le ricompense di gloria sono tutto ciò che si dà al giocatore ma che non ha un reale impatto sul gameplay, ma che costituiscono una parte integrante dell'esperienza. Questa categoria include l'arrivare al termine del gioco, il completamento di side-quest particolarmente difficile, o lo sventare i piani dei mostri malvagi.
- **Ricompense di sostentamento.** Le ricompense di questa natura sono date in modo che il giocatore possa mantenere lo status quo del suo avatar e mantenere le cose guadagnate nel gioco. Questo tipo di ricompense include i medicinali che guariscono le ferite, le pozioni del mana che accrescono le abilità magiche, le armature e gli scudi che proteggono il giocatori, o anche scatole e zaini più grandi per ampliare l'inventario.
- **Ricompense di accesso.** Le ricompense di accesso hanno tre caratteristiche fondamentali: permettono a un giocatore di accedere a nuove locazioni o a risorse prima inaccessibili, di solito vengono usate una sola volta e non hanno altro valore una volta che vengono usate.

⁵⁰ Hallford, Neal e Jana, *Sword and Circuitry*, Prima Publishing, Roseville, 2001

Chiavi, grimaldelli e password sono esempi tipici di questo genere di ricompense.

- **Ricompense di abilità.** Questo genere di ricompensa abilita l'avatar del giocatore a fare cose che non poteva fare prima o a migliorare abilità che già possedeva. Quando sono ben gestite, dovrebbero aumentare il numero di opzioni e strategie a disposizione del giocatore.

Gli ultimi due generi di ricompensa sono legati alla teoria di Daniel Cook sull'acquisizione di atomi di skill. Non sono mai state veramente applicate al software web, se non attraverso il pagamento di un account premium: pensiamo all'area abbonati del sito di un giornale online (ricompensa di accesso) o allo spazio su web aumentato in un'applicazione di condivisione (ricompensa di abilità). Ma l'uso di interfacce adattative per regolare l'apprendimento di skill potrebbe aprire nuove strade e a nuove implementazioni di questi concetti.

Le ricompense di sostentamento possono essere utilizzate nelle applicazioni web attraverso un sistema di crediti che permette di svolgere particolari azioni all'interno della piattaforma. Per esempio i Linden dollars che si possono guadagnare all'interno di Second Life permettono l'acquisto di miglioramenti e di strumenti di mantenimento per il proprio avatar. Oppure i feedback positivi di eBay, che sono un sistema di ricompense utile per mantenere la credibilità all'interno della piattaforma.

Per quanto riguarda le ricompense di gloria, invece, è chiaro che una parte di esse ricada nel meccanismo di rating sociale dei contenuti e dalla conseguente assegnazione di etichette o di punti e posizioni in classifica all'utente. Ma particolarmente efficace, nel contesto delle applicazioni web, può essere l'assegnazione di "trofei" legati al compimento di certi obiettivi.

Direttamente dall'implementazione dei trofei, deriva un'interessante dinamica, utilizzata spesso con grande successo in diversi tipi di gioco. Si tratta della dinamica del collezionismo. Uno dei prodotti più importanti che hanno tratto da questo concetto il loro successo è stato Pokémon (Nintendo, 1995). Più che un videogame, il prodotto Nintendo si è proposto da subito come un prodotto crossmediale; se il fulcro rimane la console (fissa o portatile) il gioco si espande attraverso un vero e proprio ecosistema composto da un gioco di carte, un fumetto, un cartone animato e una serie quasi sterminati di oggetti di merchandising. All'intero ecosistema sottende un'unica dinamica: quella del collezionismo, esplicitata già dal claim, l'imperativo *gotta catch'em all*, che ben descrive il senso di continua ricerca legato al gioco.

Pokémon costruisce un enorme spazio delle possibilità definito dalle interazioni tra i vari mostri, ognuno con le sue caratteristiche e peculiarità, uno spazio che si esplora attraverso la cattura di tutti i piccoli mostri. Il divertimento sta nell'esplorazione e nella collezione più che nelle sfide tra allenatori.

Non solo: la collezione ha in sé una fortissima valenza sociale e di risoluzione dei conflitti: attraverso il confronto tra gli elementi conquistati (che tra l'altro diventano, in questo caso, oggetti sociali) i giocatori instaurano relazioni ed esplorano insieme lo spazio delle possibilità, scambiandosi le skill necessarie a comprendere meglio la piattaforma.

Tutti questi elementi richiedono una particolare attenzione al momento di essere implementati; il cerchio magico è fragile e la troppa competitività può portare all'attacco delle regole da parte di determinate categorie di giocatori.

I giocatori e il conflitto

Il conflitto che si genera nel cerchio magico è una caratteristica molto delicata del gioco. Come si è visto, non è detto che il conflitto si traduca automaticamente in un'elevata competitività; spesso anzi può essere la molla che porta alla collaborazione e alla condivisione; si tratta di un elemento molto utile per guidare i giocatori e gli utenti verso obiettivi positivi.

Katie Salen ed Eric Zimmermann distinguono tre tipi di conflitto che possono nascere all'interno del cerchio magico.

Il conflitto sul territorio, tipico di giochi come gli scacchi, è piuttosto intuitivo. Il conflitto in questo caso si gioca sul posizionamento dei giocatori all'interno di un campo limitato e sulla ricerca di occupare posizioni strategiche. Il conflitto sul territorio in un'applicazione web può avvenire per esempio in una piattaforma di social media, nella quale gli utenti cercano di offrire contenuti che possano arrivare in prima pagina o che risultino in evidenza rispetto agli altri.

Il conflitto economico è in qualche modo simile al precedente, ma invece di contendersi un territorio, i giocatori si contengono unità di un certo valore. Non è coinvolto necessariamente uno scambio di denaro, ma qualsiasi collezione quantificabile di oggetti. Nei giochi un esempio è rappresentato da Magic: the Gathering (Wizard of the Coast, 1993) un gioco di carte nel quale gli avversari tentano di ridurre a zero i punti ferita dell'avversario. Il conflitto di tipo economico può nascere nelle applicazioni web ovunque ci sia una classifica o esistano dei punti. Per esempio molte persone usano social network come Twitter o Facebook nel tentativo di avere più amici possibile.

Il conflitto sulla conoscenza, infine, si basa sulla cultura e sui valori che i giocatori possono portare dall'esterno dentro al cerchio magico. Tipici di questo genere di conflitto sono i giochi di società a quiz, come Trivial Pursuit, o basati sulle parole, come Scarabeo. Nelle applicazioni web, ovunque ci siano contenuti da condividere, questo conflitto è evidente e sfocia in argomentazioni, discussioni, ma anche nella creazione di comunità di pratica, come nell'esempio delle foto HDR di cui si è detto.

La tensione che si crea all'interno del mondo di gioco si può tradurre in comportamenti scorretti da parte dei giocatori. Il contratto sociale che impedisce una degenerazione del conflitto è costituito dall'insieme delle regole. Per questo è necessario che, in fase di progettazione, queste siano definite in modo corretto.

Nel 1928 il matematico ungherese John Von Neumann elabora il teorema del minimax. Secondo questo teorema, in un qualsiasi gioco a somma zero (ovvero un qualsiasi gioco nel quale la vittoria di un giocatore implica la sconfitta dell'altro) esiste una strategia per massimizzare il massimo guadagno possibile. Il concetto di minimax è alla base della teoria dei giochi elaborata dallo stesso Von Neumann e da Oscar Morgenstern e successivamente affinata da John Nash. Attraverso questo teorema è possibile dimostrare l'esistenza di punti di sella, ovvero di "avvallamenti" matematici che rappresentano un ottimo economico.

Se si riprende la definizione di gioco di Bernard Suit è facile vedere come le regole siano quegli elementi che rendono inefficienti i compiti richiesti dal gioco, e in ultima analisi che generano il divertimento. Ma se tra le regole esistono dei punti di sella, delle scorciatoie, cioè, che rendono più semplice il

raggiungimento di un certo obiettivo, il significato stesso di gioco decade. Da un punto di vista della progettazione, quindi, è necessaria una particolare attenzione ai punti di sella, perché potrebbero indurre gli utenti a prendere strade non accettabili per raggiungere determinati obiettivi, snaturando il significato dell'applicazione.

Katie Salen ed Eric Zimmerman individuano diversi tipi di giocatori a seconda della loro relazione con le regole:

- **Il giocatore standard:** questo genere di persona è un giocatore normale e onesto, che agisce rispettando il modo in cui il gioco è stato creato, seguendo le regole e rispettandone le autorità.
- **Il giocatore accanito:** si tratta del parente più prossimo del giocatore standard. Studia da vicino il sistema formale di un gioco per acquisire padronanza e perfezionare il suo gioco, spesso trovando e sfruttando strategie insolite per vincere.
- **L'antisportivo:** questo terzo tipo di giocatore segue le regole del gioco, ma lo fa in modo da violare lo spirito della predisposizione lusoria.
- **Il baro:** il baro, a differenza degli altri generi di giocatori, viola le regole formali del gioco, ma lo fa solo per vincere il gioco.
- **Il guastafeste:** questo tipo di giocatore è a malapena definibile come tale. A differenza del baro, il guastafeste rifiuta di accettare il cerchio magico del gioco e non è interessato a vincere o a seguire le regole.

Parte del lavoro per mantenere in equilibrio la comunità del web deve essere fatto dai community manager oltre che dagli utenti accaniti stessi: compito loro è isolare i guastafeste, che per primi mettono in pericolo l'esistenza del cerchio magico, e i bari, che non rispettando le regole rischiano di allontanare o di scoraggiare gli utenti. Comportamenti antisportivi nascono

invece quando il livello di competizione è troppo alto, e possono essere incoraggiati dalla presenza di punti di sella nelle regole. Spesso l'automazione nell'assegnazione di punti può incoraggiare i bari e i giocatori antisportivi: nel momento in cui manca un intervento umano è più facile aggirare o infrangere le regole per acquisire posizioni di rilievo. È quello che è accaduto a Plurk, un'applicazione di microblogging simile a Twitter. Plurk utilizzava un sistema automatico basato sul conteggio dei contenuti nel tempo, dei commenti e del numero di contatti per premiare con un punteggio di karma gli utenti. La corsa al karma ha avuto risultati disastrosi: gli utenti più accaniti hanno iniziato a inondare di messaggi e commenti la rete sociale, inquinandola e facendone perdere ogni utilità.

Per evitare comportamenti simili si può intervenire, come già detto, attraverso un ranking statistico, che rende i confronti meno diretti, e comunque contando sempre sull'assegnazione di punti da parte della comunità attraverso meccanismi di rating. Se esiste una massa critica sufficiente a difendere l'ambiente creato saranno gli stessi utenti a tendere all'autoregolazione.

Da un punto di vista delle relazioni sociali, invece, è possibile appoggiarsi alla classificazione che Richard Bartle fa nel saggio *Hearts, Clubs, Diamonds, Spades: Player who suits MUD*⁵¹. In questo lavoro Bartle analizza i MUD, antenati dei moderni giochi di ruolo online, un ambiente che può essere facilmente sovrapposto alle applicazioni web. Bartle associa quattro tipi di giocatore ai semi delle carte:

⁵¹ www.mud.co.uk/richard/hcds.htm

- I **collezionisti** (quadri) hanno come primo obiettivo l'accumulo di punti e l'aumento di livello, e tutto il loro comportamento è subordinato a questo. L'esplorazione serve loro solo per trovare nuovi tesori o modi migliori per guadagnare punti. La socializzazione è un modo leggero per scoprire quello che gli altri giocatori fanno, in modo da poter utilizzare le loro conoscenze. Uccidere è necessario per eliminare i rivali o quelli che sono d'intralcio, o ancora per guadagnare punti.
- Gli **esploratori** (picche) amano scoprire i meccanismi interni del gioco. Provano azioni sempre più esoteriche, esplorano luoghi selvaggi e poco praticati per scoprire come le cose funzionano. Fare punti può servire all'esplorazione, ma è un processo noioso, e chiunque abbia un minimo di cervello può farlo. [...] Il divertimento vero arriva dalla scoperta [...]
- I **socializzatori** (cuori) sono interessati alle persone e a quello che hanno da dire. Il gioco per loro è solo uno sfondo, un terreno comune sul quale le cose accadono. [...] La cosa più appagante è conoscere le persone, comprenderle e formare relazioni belle e solide.
- I **killer** (fiori) amano imporsi sugli altri. I killer attaccano gli altri giocatori per distruggere i loro avatar.

Nonostante esista un gruppo specificatamente sociale, tutti questi generi di giocatore sono tipici degli ambienti sociali. Ovviamente poche persone rivestono in assoluto le caratteristiche di un profilo, ma assumono caratteristiche di uno o dell'altro genere in quantità differenti. Nelle applicazioni web i collezionisti saranno appagati dai sistemi di rating e ranking, gli esploratori troveranno il loro divertimento nella scoperta di caratteristiche nascoste o nell'acquisizione di skill avanzate, mentre i socializzatori, ovviamente, instaureranno relazioni proprio come nei mud. I killer non cercheranno certo di uccidere gli avatar avversari, ma si

adopereranno per acquisire posizioni di leadership nella comunità. Questo gruppo è potenzialmente pericoloso nelle applicazioni web non competitive, perché tende a esasperare il conflitto e a cercare lo scontro.

È anche necessario tenere conto del fatto che la comunità web, come sistema complesso adattativo, è in costante evoluzione, e che il mix tra i vari tipi di gioco può cambiare repentinamente al cambiare di semplici dettagli nell'interazione. Per questo è importante avere ben chiare le meccaniche di base sulle quali agire per adattarsi ai comportamenti generali.

CONCLUSIONI

Il contrario di gioco non è lavoro. È depressione.

– Brian Sutton-Smith

L'uso che le persone fanno di internet si è evoluto moltissimo negli ultimi anni. Dall'avvento della banda larga, che ha permesso la diffusione di contenuti audio e video, all'esplosione del web sociale attraverso il quale internet si è mostrata come un fondamentale mezzo di comunicazione e diffusione, la rete è diventata sempre più complessa.

E ancora più complessa diventerà in futuro, con la maggiore diffusione delle piattaforme mobili e con l'unione tra web e territorio operata attraverso la geolocalizzazione e l'internet delle cose.

Oggi i contenuti veicolati in rete sono fruiti attraverso un ecosistema di oggetti, ognuno con le sue caratteristiche e peculiarità, da una massa di utenti ognuno con i suoi obiettivi e con le sue priorità. Le applicazioni web sono quindi considerabili dei sistemi complessi adattativi, chiamati a rispondere in modo convincente a qualsiasi esigenza.

L'applicazione web, centro della socialità in rete dell'individuo è definibile esattamente come un gioco: uno spazio delle possibilità che i giocatori esplorano e all'interno del quale imparano nuove cose. L'applicazione web è poi sociale, perché non è quasi mai fruita in solitario, ma attraverso le relazioni e gli scambi di un numero nutrito di utenti. Inoltre l'applicazione

web è adattativa, perché si adatta nel tempo ai comportamenti della comunità sottostante.

Attraverso la comprensione e il corretto direzionamento delle pulsioni di gioco, chi progetta l'applicazione può cercare di indurre nell'utente uno stato di flow, cioè uno stato mentale appagante e propositivo. Lo stato di flow si raggiunge bilanciando ostacoli e capacità acquisite dall'utente.

In questo senso, il software può essere visto come uno spazio narrativo che guida l'esperienza dell'utente all'acquisizione di nuove skill, capacità, cioè, in grado di conferire senso allo spazio delle possibilità, di arricchire il modello mentale che l'utente costruisce usando l'applicazione e di divertire l'utente stesso. Attraverso l'apprendimento esplorativo è possibile, cioè, rendere meno ripida la curva di apprendimento e massimizzare la quantità di funzioni che un utente è in grado di utilizzare.

Attraverso opportuni sistemi di rating, cioè di valutazione dei contenuti, e di ranking, cioè di valutazione delle azioni degli utenti, si può incentivare l'utilizzo della piattaforma creata, mentre con un sistema di ricompense e di collezioni si fidelizza l'utente, invogliandolo a tornare spesso.

Le classifiche e i sistemi di misurazione basati sull'agonismo hanno però un lato negativo: rischiano di radicalizzare il naturale conflitto che nasce all'interno del cerchio magico, alimentando comportamenti e modi di gioco dannosi per la comunità.

Per questo il progettista deve conoscere i profili di gioco che si manifestano nell'applicazione web e impegnarsi ad adattarne le regole in modo da

promuovere i comportamenti diretti allo sviluppo e alla conservazione delle risorse condivise.

L'approccio del game design permette di valutare meglio i comportamenti degli utenti e di mettere in atto dinamiche che li fidelizzano e li spingono a ritornare. È inoltre in grado di migliorare la user experience e di accompagnare l'utente insegnando ad utilizzare il sistema senza sforzo e divertendosi. Può, infine, costituire una migliore strategia di controllo della complessità e di diffusione adattativa delle informazioni in un ecosistema informativo.

APPENDICE – FLICKR

Flickr sta alla fotografia come l'Oceano Pacifico sta all'acqua e come Times

Square sta all'umanità.

– Bookofjoe

Flickr è un'applicazione web basata sulla condivisione di fotografie. L'oggetto sociale del sistema, quello, cioè che sta al centro delle relazioni tra gli utenti, sono le immagini, e, dallo scorso anno, i brevi filmati. Il tool riveste un'importanza straordinaria nell'ambito dell'applicazione del game design al web, per la situazione particolare nella quale è stato creato.

Nel 2002 la software house canadese Ludicorp stava sviluppando Game NeverEnding⁵², un gioco multiplayer online basato sull'interazione sociale e sulla manipolazione di oggetti. L'idea alla base di GNE era la creazione di una serie di oggetti sociali manipolabili attorno ai quali fare nascere relazioni fra gli utenti. Gli strumenti sviluppati all'interno dell'esperienza di GNE, chiuso nel 2004, furono la base per la creazione di Flickr, che debuttò nel Gennaio del 2004. Flickr nasce dunque in un contesto puramente ludico e le tecniche di design utilizzate sono diventate esempio per moltissime applicazioni simili.

La prima pagina di Flickr che un visitatore occasionale vede accedendo al servizio ne riassume le principali caratteristiche. Lo spazio delle possibilità è accennato dai quattro link principali, in evidenza, che spiegano come Flickr serva a condividere, organizzare, stampare (attraverso applicazioni esterne) ed esplorare le foto. I primi tre link rimandano ad altrettante pagine del tour, una

⁵² en.wikipedia.org/wiki/Game_Neverending

mini guida composta da otto sezioni, mentre il quarto rimanda alla sezione esplora, che permette di sfogliare le foto più belle appena inserite nel sistema. Un grosso box di ricerca guida il visitatore verso un'esplorazione più strutturata.



Già dalla prima pagina è possibile notare alcuni elementi ludici. Innanzitutto un primo abbozzo dello spazio delle possibilità, attraverso i link al tour. E uno sguardo all'interno del cerchio magico rappresentato dalla linea delle statistiche. L'accesso alla sezione esplora e alla ricerca di foto garantito anche agli utenti non registrati permette di sperimentare la piattaforma senza di fatto usarla, e costituisce una sorta di "primo livello" di apprendimento esplorativo. La grande foto in alto a sinistra è collegata direttamente all'utente che l'ha scattata. Per garantire la qualità, queste foto sono scelte attraverso l'algoritmo interestingness che sta alla base anche dell'area esplora.

Proprio quest'area costituisce una sorta di secondo livello di accesso del giocatore-utente. Da qui è possibile non solo esplorare le foto più belle immesse nella piattaforma nell'ultimo periodo, ma si entra in contatto con altre caratteristiche di Flickr. È possibile per esempio vedere le foto più interessanti di ogni giorno, ordinate su un calendario, e provare le funzioni di geolocalizzazione attraverso un link diretto al mappamondo e alla ricerca per indirizzo. Oltre a questo l'utente può iniziare a comprendere l'uso delle tag, con un collegamento alla pagina dei tag più utilizzati e una tagcloud nella parte bassa della pagina, e, scorrendo ancora più in basso, familiarizzare con gruppi e set.

Navigando attraverso questa pagina l'utente inizia, senza rendersene conto, a metabolizzare la piattaforma e ad acquisire skill, creando un modello mentale del funzionamento di Flickr.

A questo punto è possibile che si decida per l'iscrizione al servizio. La creazione dell'account è gestita da Yahoo! Che ha acquisito Flickr nel 2005. Una volta effettuata l'iscrizione è possibile esplorare nuove skill. Dopo avere completato il profilo e aggiunto le prime foto (operazione che avviene piuttosto naturalmente e che fa entrare con semplicità l'utente nella logica delle tag) inizia una delle parti più divertenti di Flickr, l'interazione con la vastissima community.

La pagina principale dell'utente è un perfetto esempio di interaction design di tipo ludico: in primo piano si trovano tutte le ultime attività, che comprendono i commenti degli altri membri e le mail interne ricevute. Il saluto iniziale, pescato a caso da un database di tutte le lingue del mondo (esistono perfino quelle fittizie, come il Klingon) ha la doppia valenza di

Tere Kurainisei!

Il tuo album

- Salvo recenti** | Attività recente
- 2 settimane fa **domitilla ferari** ha detto: vero, sembra venuto proprio bene
- 4 giorni fa **adriano...** ha detto: Ciao, sono amministratore di un gruppo chiamato Flickr e... Ci farebbe piacere aggiungere l'elenco al gruppo
- 4 giorni fa **luca12** ti ha inviato una **mail Flickr**: http://flickr.com/photos/luca12/30276377425/ Venerdì 23 febbraio non prendere altri impegni! Sei invitato all'inaugurazione di Anafando spazio...
- 2 settimane fa **comidedemama** ti ha aggiunto come contatto. [Visualizza il profilo](#), [le foto](#), [i contatti](#) di [comidedemama](#) oppure [cambia la relazione con comidedemama](#)
- 2 settimane fa **comidedemama** ha detto: bravo!

Inserisci una foto

Shoot. Upload. Share.
All on your mobile device

<http://m.flickr.com>

flickr

Il blog di Flickr

[Cambia facilmente le foto del tuo desktop!](#)
Per offrirti una funzione di upload stabile e compatibile con file di diverso formato abbiamo lanciato un nuovo, fantastico Upload (versione...)

I tuoi contatti



Modifica le tue foto con facilità

Modifica le tue foto direttamente nel browser, con i **nuovi amici Flickr**.

Incredibile! Costa poco!

Solo **\$24,95** per un account Pro di 1 anno

Foto con cornice e stampe su tela di alta qualità

Stampa e incornicia le tue foto Flickr preferite con **Instagram**. **Caricola** le tue immagini con le nostre cornici e stampe su tela di alta qualità.

Il **nuovo sito amico di più** con le tue foto:

- Map**: MiniCard, biglietti da visita, adesivi e altro
- Q&A**: calendari, poster e libri
- Tras Flickr**: Biglietti e cancelleria personalizzati
- Book**: libri come in libreria creati da te
- Capital One**: Personalizza la tua carta di credito

I tuoi gruppi

Festival della Scienza 2007 | [10 membri](#) | [1 foto](#)

Altri: [VideoGameLib](#), [con.Yours](#), [Bios.com.es](#), [BarCanalela](#), [Escudo](#), [alt...](#)

Esplora / Interessanti negli ultimi 7 giorni

Interstrogias cambia nel tempo, ogni volta che vengono aggiunte le Flickr nuove fantastiche foto. Bellissime, strabilianti, commoventi, sensazionali: esplora e scopri il meglio di Flickr degli ultimi 7 giorni.

conferire maggiore umanità al servizio e di invogliare l'utente a ritornare alla pagina per vedere quale sarà il prossimo saluto: un esempio di collezione semplice ma al contempo molto efficace. Un piccolo grafico sulla destra segnala la possibilità, attraverso il passaggio alla versione pro, di accedere alle statistiche legate alle foto. Una parte dello spazio delle possibilità è quindi

chiusa e regolata da un'azione ben precisa dell'utente, che costituisce anche la principale fonte di monetizzazione per il social network. Questa limitazione ragionevole è molto importante. Se infatti le statistiche sono a disposizione solo di chi è disposto a pagare e quindi di chi riconosce un valore aggiunto alla comunità, allora il conflitto derivante dal confronto delle statistiche si manifesterà solo tra poche persone che mettono il bene di Flickr davanti a tutto. L'esplorazione nella homepage dell'utente continua attraverso le ultime fotografie dei contatti e dei gruppi.

Proprio questi ultimi permettono un diverso tipo di relazione sociale. Come abbiamo osservato, spesso attorno ai gruppi di Flickr nascono comunità di pratica che si danno obiettivi precisi e che quindi creano piccoli spazi di possibilità all'interno della piattaforma. Esplorando i gruppi l'utente può trovare e aggregarsi non solo a sottogruppi, ma anche a vere e proprie piccole quest create dagli utenti. È facile vedere come gli obiettivi all'interno del cerchio magico di Flickr siano estremamente variegati e spesso emergano dalla semplice relazione sociale che si sviluppa intorno alle fotografie.

Il sistema di ricompense di Flickr è mediato in parte dal software, in parte dagli utenti. L'algoritmo che assegna il valore di interestingness di una foto è infatti automatico, ma si basa sul numero di volte che una foto viene vista, sul numero di volte che è stata segnata come preferita (il tipo più semplice di rating), sui commenti ottenuti e sui gruppi che hanno ospitato quella foto.

Raggiungere l'ambito titolo di foto del giorno non è poi l'unico obiettivo possibile nel social network, come abbiamo visto; la possibilità di creare gruppi di aiuto fa sì che si inneschino meccanismi competitivi e collaborativi che aumentano la qualità media delle fotografie ospitate.

Più recentemente il team di Flickr ha introdotto dei tool di geolocalizzazione, grazie ai quali sono nati nuovi obiettivi e nuovi spazi da esplorare. Localizzando le foto su un enorme mappamondo, infatti, è possibile aggiungere un nuovo contesto alle stesse e esplorare in tempo reale quello che avviene nel mondo. Se guardiamo all'ecosistema informativo comprendendo le connessioni in mobilità possiamo osservare come qualsiasi telefono dotato di fotocamera e GPS sia in grado di caricare automaticamente le foto con le relative coordinate. Va detto che Flickr non gestisce ancora al meglio questa possibilità, dal momento che non è stata sviluppata una vera applicazione per l'upload in mobilità.



A fianco dell'indubbio fascino esplorativo della mappa, i designer di Flickr hanno pensato di mettere uno strumento che riunisse il concetto di interestingness con la geolocalizzazione. Per questo è nato Places, un database delle città del mondo che raccoglie una serie di fotografie scelte tra le più interessanti del momento (e che quindi costituisce una sorta di zeitgeist della città) unitamente ai fotografi e ai gruppi più attivi nella zona.

Questa nuova sezione offre, come è evidente, nuovi obiettivi da raggiungere e nuove occasioni di apprendimento esplorativo per gli utenti.

La base ludica di Flickr è evidente in ogni azione che l'utente può intraprendere. Lo spazio delle possibilità è ben definito, e la presenza di un'area avanzata a pagamento garantisce diversi livelli di accesso a seconda delle necessità.

MEDIAGRAFIA

*la Biblioteca esiste ab aeterno. Di questa verità, il cui corollario immediato è
l'eternità futura del mondo, nessuna mente ragionevole può dubitare.*

– Jorge Luis Borges

Libri

Adams, Douglas, *La guida galattica per gli autostoppisti*, Mondadori, Milano, 1999

Anderson, Chris, *La coda lunga*, Codice, Torino, 2007

Barabási, Albert-László, *Link - La scienza delle reti*, Einaudi, Torino, 2002

Bateson, Gregory, *Verso un'ecologia della mente*, Adelphi, Milano, 2007

Bittanti, Matteo (a cura di), *Schermi interattivi*, Meltemi, Roma, 2008

Bogost, Ian, *Persuasive games*, MIT press, Cambridge, 2007

Buchanan, Mark, *L'atomo sociale*, Mondadori, Milano, 2008

Caillois, Roger, *I giochi e gli uomini*, Bompiani, Milano, 2007

Castells, Manuel, *Galassia Internet*, Feltrinelli, Milano, 2002

Crawford, Chris, *The art of computer game design*, www.vancouver.wsu.edu/fac/peabody/game-book/Coverpage.html, 1987

Csikszentmihaly, Mihaly, *Flow*, Harper Perennial, New York, 2008

Eco, Umberto, *Il secondo diario minimo*, Bompiani, Milano, 2003

- Fullerton, Tracy, *Game design workshop*, Morgan Kaufmann, Burlington, 2008
- Gillies, James e Cailliau, Robert, *Come è nato il web*, Baldini & Castoldi, Milano, 2002
- Goffman, Erving, *La vita quotidiana come rappresentazione*, Il Mulino, Bologna, 1969
- Granieri, Giuseppe, *Blog Generation*, Laterza, Roma-Bari, 2005
- Granieri, Giuseppe, *La società digitale*, Laterza, Roma-Bari, 2006
- Granovetter, Mark, *La forza dei legami deboli e altri saggi*, Liguori, Napoli, 1998
- Hallford, Neal e Jana, *Sword and Circuitry*, Prima Publishing, Roseville, 2001
- Huizinga, Johan, *Homo Ludens*, Einaudi, Torino, 2002
- Johnson, Steven, *La nuova scienza dei sistemi emergenti*, Garzanti, Milano, 2001
- Johnson, Steven, *The Ghost Map*, Riverhead Books, 2006
- Johnson, Steven, *Tutto quello che fa male ti fa bene*, Mondadori, Milano, 2006
- Levine, Rick, Locke Christopher, Searls, Doc e Weinberger, David, *The Cluetrain Manifesto*, Basic Books, New York, 2000
- Lévy, Pierre, *L'intelligenza collettiva*, Feltrinelli, Milano, 1996
- Maistrello, Sergio, *La parte abitata della Rete*, Tecniche Nuove, Milano, 2007
- Mauss, Marcel, *Saggio sul dono*, Einaudi, Torino, 1965
- Merton, Robert K., *Viaggi e avventure della Serendipity*, Il Mulino, Bologna, 2002

- Meyrowitz, Joshua, *Oltre il senso del luogo*, Baskerville, Bologna, 1993
- Porter, Joshua, *Designing for the social web*, New Riders, Berkeley, 2008
- Rheingold, Howard, *Smart Mobs - Tecnologie senza fili, la rivoluzione sociale prossima ventura*, Raffaello Cortina Editore, Milano, 2002
- Saffer, Dan, *Designing for interaction*, New Riders, Berkeley, 2007
- Shirky, Clay, *Here comes everybody*, Codice, Torino, 2009
- Stephenson, Neal, *Snow Crash*, Penguin, Londra, 2002
- Sterling, Bruce, *La Forma del Futuro*, Apogeo, Milano, 2006
- Sutton-Smith, Brian, *The ambiguity of play*, Harvard University Press, Cambridge, 1997
- Taylor, Mark, *Il momento della complessità*, Codice, Torino, 2005
- Turkle, Sherry, *La vita sullo schermo*, Apogeo, Milano, 1997
- Weaver, Warren e Shannon, Claude, *A mathematical theory of communication*, Univ. Of Illinois Press, 1963
- Zimmerman, Eric e Salen, Katie, *Rules of play*, MIT Press, Cambridge, 2004
- Zimmerman, Eric e Salen, Katie (a cura di), *The game design reader*, MIT Press, Cambridge, 2006

Articoli

- Adamic, Lada e Huberman, Bernardo, "Power-Law distribution of the World Wide Web", *Science* 287, Marzo 2000, p.2115

- Anderson, P.W., "More is different", *Science* 177, 1972 393-396.
- Barabási, Albert-László e Albert, Réka, "Emergence of scaling in random networks", *Science* 286, Ottobre 1999, pp.509-512
- Barabási, Albert-László, "Network theory – The emergence of the creative enterprise", *Science* 308, Aprile 2005, pp.639-641
- Bartle, Richard, "Hearts, clubs, diamonds, spades: players who suit MUDs", www.mud.co.uk/richard/hclds.htm
- Butler, Declan, "Joint Efforts", *Nature* 438, Dicembre 2005, pp.548-549
- Cook, Daniel, "The Chemistry of game design", www.gamasutra.com/view/feature/1524/the_chemistry_of_game_design.php
- Gordon, Deborah, "The organization of work in social insect colonies", *Nature* 380, Mar 1996, pp.121-124
- Granieri, Giuseppe, "A ciascuno il suo Tag", *Internet.pro* 07, Ottobre 2005, pp. 16-18
- Granovetter, Mark, "The strength of weak ties", *American Journal of Sociology*, Marzo 1973, pp.1360-1380
- Hardin, Garrett, "The tragedy of the commons", *Science* 162, Dicembre 1968, pp.1243-1248
- Hunicke, Robert, LeBlanc, Marc e Zubek, Robert, "MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research", www.cs.northwestern.edu/~hunicke/MDA.pdf

Kim, Amy-Jo, “Putting the fun in functional”, www.slideshare.net/amyjokim/putting-the-fun-in-functiona

Watts, Duncan e Strogatz, Steven, “Collective dynamics of 'small-world' networks”, *Nature* 393, Giugno 1998, pp.440-442

Web

Blogbabel, it.blogbabel.com

Brightkite, www.brightkite.com

Dopplr, www.dopplr.com

Facebook, www.facebook.com

FireEagle, fireeagle.yahoo.net

Flickr, www.flickr.com

Gamasutra, www.gamasutra.com

Habbo Hotel, www.habbo.com

Lostgarden, www.lostgarden.com

Microformats, www.microformats.org

Openspime, www.openspime.com

TechPresident, www.techpresident.com

VgChartz, www.vgchartz.com

RINGRAZIAMENTI

Addio, e grazie per tutto il pesce.

– Douglas Adams

Certi viaggi, forse, non finiscono mai davvero. Mi piace pensare a questo lavoro come all'inizio di una riflessione su ciò che accomuna i giochi e altre attività umane. Ma certi viaggi, soprattutto, non possono essere intrapresi da soli.

Per questo ringrazio la mia famiglia per il supporto morale e materiale. Questo lavoro è stato in gran parte possibile grazie a loro.

Ringrazio Marina per tutto l'amore e per aver sempre creduto in me.

Ringrazio Maddalena e Riccardo per aver sopportato i miei sproloqui e per avermi offerto punti di vista, idee e consigli.

Un grazie va anche a Christian 'Kars' Alfrink, che per primo ha esplorato le possibilità offerte dal game design per le applicazioni web e a Richard Rutter, James Box e Joshua Porter, che in due giorni sono riusciti a insegnarmi davvero moltissimo.

Un ulteriore ringraziamento va a tutte le persone che in questi cinque anni mi hanno ascoltato e hanno condiviso con me idee e punti di vista, e che, soprattutto, mi hanno fatto crescere.