
A proposito di Internet e Computers

La comunicazione: I contenuti nello spazio e nel tempo

Michele Fucito
Aprile 2016

Cosa intendiamo per "comunicazione"

- Il termine "**comunicazione**" viene oggi generalmente utilizzato per indicare qualsiasi possibile trasferimento di "**contenuti**":
 - è comunicazione un messaggio pubblicitario diffuso tramite manifesti
 - è comunicazione la diffusione di informazioni tramite dei rappresentanti
 - è comunicazione lo scambio di informazioni via telefono tra persone
 - è comunicazione la distribuzione di manifestini
 - sono comunicazione le trasmissioni TV
 - la cinematografia è una forma di comunicazione
 - è comunicazione il controllo remoto di una macchina
 - etc. etc. etc.
- In ogni situazione di tipo "comunicazione" troviamo una serie di attori:
 - uno o più inviatori/produttori di un qualche tipo di "contenuto" informativo
 - uno o più destinatari/consumatori di quel contenuto informativo
 - il contenuto informativo stesso che è oggetto del trasferimento
 - una "modalità" secondo la quale il trasferimento avviene
 - un "mezzo" attraverso il quale o grazie al quale lo scambio di contenuti avviene
- Essendo ogni tipo di comunicazione legato a dei "contenuti" che sappiamo avere "dei valori ad essi connessi", ne deriva che:
 - si propongono per la comunicazione gli stessi temi di sicurezza, protezione del valore e accessibilità che abbiamo scoperto caratterizzare ogni contenuto

Varie tipologie di "comunicazione"

- Storicamente la comunicazione riguardava esclusivamente gli essi "viventi" .
 - pensiamo alla comunicazione tra persone
 - anche gli animali comunicano...
- Con l'avvento dell'"automazione" è diventato possibile estendere la comunicazione anche alle "macchine" ovvero a dei sistemi che pur non essendo "viventi" sono in grado di svolgere azioni di tipo "causa - effetto": si parla quindi oggi di:
 - comunicazione uomo-macchina
 - comunicazione macchina-macchina
- Paradossalmente la comunicazione che coinvolge le "macchine" viene oggi considerata una delle frontiere più avanzate della tecnologia: si parla infatti di IoT "Internet of Things" per indicare appunto questo tipo di interazioni.
- Una ulteriore classificazione che si può fare è sulla base della molteplicità di sorgenti o destinazioni:
 - persona-persona : ad es. comunicazione telefonica
 - gruppi di persone : es. teleconferenza di gruppo
 - da singolo ad una molteplicità: es. diffusione televisiva

L'importanza del "mezzo di comunicazione"

- Affinchè dei contenuti possano essere trasferiti tra sorgenti e destinazioni è richiesto necessariamente un "mezzo":
- La natura del "mezzo" di comunicazione produce una serie di conseguenze:
 - la tipologia di "contenuti" che si possono scambiare
 - voce
 - dati , testi
 - immagini /filmati
 - la tempistica con cui la comunicazione si può svolgere:
 - in tempo reale: ad es. telefonata, videoconferenza
 - in tempo differito: telegramma, fax, e-mail, etc.
 - la "sicurezza" con cui i contenuti vengono trasferiti
 - comunicazione in "chiaro"
 - comunicazione "crittografata"
 - gli aspetti di riservatezza/autenticità
 - possibilità di "tracciamento" della comunicazione
 - possibilità di "verifica" e "attestazione" degli inviatori/ricevitori
- Esistono una molteplicità di mezzi oggi disponibili per comunicare:
 - i segnali di fumo dell'antichità
 - i fili di una vecchia rete telefonica o telegrafica
 - la radio e le sue derivazioni (es. reti cellulari)
 - le moderne "reti di telecomunicazione"

"Servizi" , "Sistemi " e "Protocolli"

- Con il diffondersi delle moderne tecnologie elettroniche è diventato possibile prescindere molto spesso dalle specificità del "mezzo" di comunicazione, spostando l'enfasi sui contenuti e sulle metodiche con cui i contenuti possono essere "adattati" ai diversi "mezzi di comunicazione disponibili"
- Oggi ad es. una conversazione videotelefonica può svolgersi indifferentemente:
 - tra terminali attestati sulla rete fissa telefonica
 - tra terminali attestati sulla rete mobile
 - tra terminali attestati sulla rete internet (che è una rete dati...)
- Si parla quindi sempre più di:
 - servizi intendendo le modalità di fruizione della comunicazione
 - sistemi intendendo le modalità tecniche di svolgimento del trasferimento dell'informazione
- Un fattore chiave che lega servizi e sistemi sono i "protocolli":
 - rappresentano le "regole" con cui i contenuti vengono adattati ai mezzi disponibili
 - costituiscono la chiave per la fruizione dei contenuti
 - consentono la realizzazione indipendente dei "terminali" e della "rete"
- Il protocollo sicuramente oggi più noto anche ai non professionisti è il "TCP/IP"
- Esistono una infinità di protocolli per ogni aspetto della comunicazione

- La telefonia ha da sempre rappresentato "il servizio" per eccellenza:
 - inizialmente richiedeva una rete ad hoc con delle "centrali di commutazione"
 - alle centrali "manuali" seguirono le centrali "automatiche" elettromeccaniche
 - negli anni 80 la commutazione elettronica ha soppiantato quella elettromeccanica
 - l'avvento della rete internet ha fatto scomparire la "centrale telefonica fisica" sostituendola con le proprietà intrinseche della rete aiutata da specifici "server" dedicati al "servizio telefonico"
- Con l'evoluzione tecnologica è anche cambiata la modalità di fruizione del servizio:
 - solo voce inizialmente
 - voce ad elevata qualità (senza eco e disturbi vari)
 - componente visuale a bassa media qualità
 - videochiamata ad elevata qualità
 - possibilità di scambio di altre componenti multimediali (es. testi etc.).
 - possibilità di utilizzo di terminali "mobili"
- Sono nate una serie di funzionalità accessorie:
 - sistemi di reperibilità
 - caselle vocali e posta vocale
 - sistemi di risposta automatica
 - sistemi avanzati di interazione vocale verso macchine

- Sicuramente è stato il "motore" di una serie di sviluppi ed evoluzioni:
 - la spinta verso il miglioramento della qualità ha generato lo sviluppo delle tecniche di "linea digitale" (ISDN, ADSL, etc.)
 - la spinta verso la "mobilità" ha generato lo sviluppo delle tecniche "radio cellulari" alla base di tutte le moderne reti mobili
 - la spinta verso la "universalità" del servizio ha generato la necessità di interconnessione di tutte le reti al di sopra delle divisioni politiche/geografiche.
- La possibilità di offrire nuove funzionalità ha generato nuovi mercati e fatto nascere una enormità di attività e opportunità di lavoro
 - sviluppo di nuovi "terminali" : sempre più piccoli, potenti, sofisticati
 - sviluppo di nuovi servizi: call centers, marketing, etc.
 - necessità di nuove infrastrutture
- Le ricadute sul mercato:
 - molteplicità di gestori
 - molteplicità di offerte di servizi
 - concorrenza e "time to market"
 - fidelizzazione dell'utenza

- Tradizionalmente la "diffusione" di contenuti era una materia lasciata a soli scopi "istituzionali" e affidata a sistemi sostanzialmente "manuali"
 - gli editti e le iscrizioni su pietra...
 - i banditori del medioevo
 - i manifesti dell'ottocento
- Difficilmente l'accesso a questi metodi di "comunicazione" era alla portata di soggetti non istituzionali soprattutto per i costi che comportava.
- L'avvento della radio ha fatto esplodere questo tipo di comunicazione:
 - la radio consente agevolmente di realizzare servizi di tipo "diffusivo"
 - i costi di un sistema radio possono essere agevolmente "scalati" in base alla penetrazione del servizio: un trasmettitore può servire un insieme crescente di ricevitori senza che il costo del servizio aumenti.
 - l'accesso al mezzo "radio" è molto più economico non richiedendo grosse "infrastrutture"
- Con lo sviluppo tecnologico il servizio "radio" si è evoluto nel servizio "televisivo" arricchendo l'offerta e aumentando il giro di affari intorno a tale tipologia di servizio
- L'avvento della "pubblicità" attraverso il mezzo televisivo ha fatto esplodere questo tipo di comunicazione generando nuovi mercati e nuovi tipi di attività lavorative

-
- Proprio la "pubblicità" è stata paradossalmente il motore della successiva evoluzione: la "televisione a pagamento"
 - esigenza di differenziare l'offerta privilegiando la qualità dei contenuti
 - esigenza di rimuovere "la pubblicità" vissuta come condizionamento
 - superare i limiti di "presenza sul territorio" legati al servizio radio/TV tradizionale
 - superamento delle barriere di spazio: diffusione televisiva diretta da satellite
 - L'esigenza di indurre i fruitori del servizio a "pagare" ha richiesto una serie significativa di sviluppi:
 - sistemi di protezione dei contenuti (crittografia)
 - mercato dei "diritti" di diffusione di alcuni tipi di contenuti (es. calcio)
 - sistemi di marketing e fidelizzazione degli utilizzatori.
 - L'avvento di nuovi "mezzi" fisici di distribuzione dei contenuti televisivi ha creato una serie di nuove opportunità:
 - evoluzione del tradizionale mezzo radio terrestre verso il digitale
 - introduzione di nuovi metodi di codifica dei contenuti (Alta definizione)
 - affiancamento ai canali "radio" dei nuovi canali "internet"
 - ampliamento dell'offerta con aggiunta di componenti di servizio di tipo "interattivo"

- Tutti i tradizionali servizi di diffusione avevano in comune il concetto di "palinsesto" ovvero di "programmazione":
 - esisteva una lista di contenuti resi disponibili con una precisa sequenza temporale
 - all'utente non era data possibilità di fruizione dei contenuti se non secondo lo "schedule" fissato dal fornitore del servizio.
- Con l'evoluzione tecnologica è diventato possibile "registrare" i contenuti in modo da renderli poi disponibili "on demand" ovvero quando richiesto
- Per numerosi anni è cresciuto a dismisura un mercato di contenuti "registrati" fuori da ogni logica di "protezione" dei contenuti stessi..... (es. marocchino & DVD ...)
- L'arrivo di internet ha reso possibile lo sviluppo "legale" di un mercato di contenuti "on demand":
 - i possessori dei diritti di diffusione di certi contenuti rendono disponibili i contenuti stessi quando l'utente ne ha bisogno
 - l'utente "paga" il fornitore dei contenuti con modalità diverse (ad es. su base abbonamento o su base utilizzo: pay-per view)
- Lo sviluppo dei servizi "on demand" ha rimosso in pratica la dipendenza dell'utilizzatore dal "palinsesto del fornitore di contenuti" e consente in pratica ad ognuno di confezionarsi il proprio "palinsesto"

- I normanni utilizzavano le famose "torri saracene" per far arrivare dei "messaggi" da un capo all'altro della costa italiana...
- Il telegrafo e il telegramma per decenni hanno costituito l'ossatura della comunicazione "scritta" anche a fini legali.
- La posta cartacea ancora oggi rappresenta il principale veicolo di comunicazione "mediata"
 - in questo tipo di comunicazione esiste un inviatore e un destinatario
 - il contenuto della comunicazione viene però "mediato" da un mezzo o sistema intermedio che rappresenta una "zona di parcheggio" del contenuto della comunicazione: il concetto di messaggio.
 - il vantaggio enorme di questo sistema è che non richiede il "tempo reale" e che "lascia traccia" della comunicazione stessa.
- Con l'avvento di internet si sono diffusi una serie di sistemi di messagistica:
 - posta elettronica
 - posta elettronica certificata
 - messagistica istantanea (es. whatsapp, etc.)
 - messagistica di gruppo (twitter, etc.)
 - forum di discussione
- In alcuni casi scompare addirittura il destinatario, sostituito da un accesso on demand
 - blogs

- Per secoli le biblioteche sono state il veicolo di comunicazione tra generazioni: i contenuti si sono propagati nel tempo proprio grazie a tali istituzioni.
- La stampa e i metodi di scrittura che la hanno preceduta sono stati il veicolo per lo spostamento dei contenuti nello spazio consentendo di diffondere in posti fisicamente distanti certi contenuti.
- Con l'avvento di internet diventa possibile, sfruttando i metodi di rappresentazione dei contenuti che conosciamo, creare delle "banche dati" in cui depositare e rendere accessibili i contenuti più disparati.
- Grazie ai protocolli resi disponibili, un utente può accedere ad una banca dati e fruire di certi contenuti sottostando ad opportune regole.
- Se ci pensiamo bene anche questa è comunicazione... svincolata completamente da palinsesti e possibili manipolazioni e resa completamente disponibile all'utilizzatore finale.
- L'universalità della rete e la possibilità di proteggere i contenuti di una banca dati nel tempo e nello spazio rende questa modalità di comunicazione estremamente flessibile e affidabile.

Grazie per l'attenzione !